

Giugno 2026

Regione Lombardia

Provincia di Pavia

COMUNE DI GROPELLO CAIROLI



**VARIANTE
STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E
SISMICO A SUPPORTO DEL PIANO DI
GOVERNO DEL TERRITORIO REDATTO AI
SENSI DELLA D.G.R.LOMB. N° IX/2616
DEL 30/11/2011 ss.mm.ii. E D.G.R. LOMB
N° X/6738 DEL 19/06/2017**



**NOTE TECNICHE
VARIANTE AL P.G.T. ADOTTATA
CON D.C.C. N. 70 DEL 13-06-2025**

committenza:

Comune di Gropello Cairoli
Via Libertà, 47
27027 Gropello Cairoli (PV)

a cura di:



S tudio
G eologico
T rilobite

Via S.L. Beccari n. 2 - 27027 Gropello Cairoli (PV)
Tel./Fax: 0382.81.70.38 -
e.mail: info@studiogeologicotrilobite.com

NOTE TECNICHE
STUDIO GEOLOGICO, IDROGEOLOGICO E SISMICO

REL.022-26



INDICE

1. PREMESSA.....	2
2. AGGIORNAMENTO QUADRO NORMATIVO	2
3. DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA	3
4. CLASSIFICAZIONE SISMICA	3
5. PAI - PGRA.....	4
6. VERIFICA SINKHOLE E CAVITA' SOTTERRANEE	4
7. VERIFICA CONGRUITA' TRA GLI ELABORATI URBANISTICI E LA CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA/VINCOLISTICA.....	5

1. PREMESSA

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Gropello Cairoli (PV) viene redatto il presente Aggiornamento sulla "Componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio", ai sensi della Deliberazione di Giunta regionale 30 novembre 2011 n° IX/2616 "Aggiornamento dei *Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57, comma 1, della L.R. 11 marzo 2005, n. 12*, approvati con D.G.R. 22 dicembre 2005, n. 8/1566 e successivamente modificati con D.G.R. 28 maggio 2008, n. 8/7374", pubblicata sul BURL n. 50 Serie ordinaria del 15 dicembre 2012, e successive modifiche ed integrazioni.

Il presente aggiornamento prende avvio dalla documentazione vigente relativa alla Componente geologica idrogeologica e sismica (rev.02-gennaio 2021) del Piano di governo del territorio approvato con Delibera CC n. 4 del 16/01/21.

Non essendo cambiato nulla dal punto di vista geologico geomorfologico idrogeologico e sismico, sul territorio comunale, gli aggiornamenti apportati riguardano unicamente gli adempimenti ai vigenti dettami normativi e le verifiche del vigente PGRA e relative Varianti 2025.

2. AGGIORNAMENTO QUADRO NORMATIVO

In particolare, il quadro normativo presentato nel precedente Studio viene così integrato:

- Deliberazioni della Conferenza Istituzionale Permanente (CIP) n. 10 e 11 del 18 dicembre 2025 e Decreto del Segretario Generale (SG) n. 4 del 19 gennaio 2026, per presa atto (da parte dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po) della Revisione 2025 delle Mappe del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e ha dato disposizioni in merito agli adempimenti conseguenti;
- Regolamento regionale n° 3 del 28 marzo 2025 – "Disposizioni sull'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017; n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio");
- D.G.R n.3668 del 16 dicembre 2024 "Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica. Aggiornamento della D.G.R. 18 dicembre 2023 n. XII/1615 e dei relativi allegati tecnici";

- D.G.R. n. XII/3007 del 9 settembre 2024 - Approvazione dell'Allegato 1 "Studi e dati geografici di riferimento per la redazione e l'aggiornamento della componente geologica dei PGT e della pianificazione di protezione civile" in aggiornamento dell'Allegato 1 alla D.G.R. IX/2616/2011;
- D.G.R. n. XII/1717 del 28 dicembre 2023 - Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d) di cui alla D.G.R. 11 luglio 2014 n. X/2129;
- D.G.R. n. XI/7564 del 15 dicembre 2022 "Integrazione dei criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio relativa al tema degli sprofondamenti (Sinkhole) (Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12)";
- D.G.R. n. XI/6702 del 18 luglio 2022 "Aggiornamento 2022 dell'Allegato 1 ai criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 approvati con D.G.R. 30 novembre 2011, n° 2616;
- D.G.R. n. XI/4685 del 10 maggio 2021 "Ulteriore aggiornamento dell'allegato 1 ai criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 (D.G.R. 2616/2011 e D.G.R. 2120/2019);
- D.G.R. n. XI/2120 del 9 Settembre 2019, "Aggiornamento dell'allegato 1 ai criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio, in attuazione dell'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12 approvati con D.G.R. 30 novembre 2011, n° 2616.

3. DOCUMENTAZIONE CARTOGRAFICA

Nulla è mutato. In merito alla documentazione cartografica non vengono apportate modifiche alle tavole vigenti.

4. CLASSIFICAZIONE SISMICA

Nulla è mutato. Si aggiorna tuttavia il riferimento normativo che attualmente è la D.G.R. n. XII/1717 del 28 dicembre 2023, che conferma l'assegnazione del territorio comunale di Gropello Cairoli alla Zona 3 "a sismicità bassa".

5. PAI - PGRA

Nulla è mutato. Si specifica che sussiste un unico scenario per alluvione identificato nel settore a valle della scarpata fluviale (Tav. 9 – Carta PAI e PGRA), associato al reticolo secondario di pianura, e corrispondente alla pericolosità per alluvioni frequenti (P3/H).

La verifica cartografica con la Revisione 2025 delle Mappe del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni conferma sia la presenza dello scenario suddetto sia la sua estensione nel territorio comunale.

6. VERIFICA SINKHOLE E CAVITA' SOTTERRANEE

In ottemperanza della D.G.R. 15 dicembre 2022- n. XI/7564 *“Integrazione dei criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio relativa al tema degli sprofondamenti (Sinkhole) (Art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12)”*, è stata presa in esame la documentazione storica legata alla sussistenza di eventi passati di dissesto associabili a fenomeni di sprofondamento.

La documentazione storica e la verifica al suolo hanno escluso la presenza di evidenze di movimenti del suolo e di lesioni sugli edifici esistenti o di segni premonitori.

Il manifestarsi in superficie di fenomeni di sprofondamento è connesso a:

- siti minerari/aree interessate da attività estrattive passate;
- siti archeologici;
- aree carsiche;
- aree con presenza di litotipi potenzialmente soggetti a fenomeni di dissoluzione (depositi evaporitici);
- aree con condizioni favorevoli allo sviluppo di occhi pollini;
- aree individuate da indagini stratigrafiche preesistenti o indagini geognostiche realizzate ad hoc con presenza di livelli/orizzonti a scadenti caratteristiche geotecniche, oppure con cavità vere e proprie, a profondità potenzialmente interferenti con le fondazioni (o anche superiore);
- aree con evidenze di variazioni plano-altimetriche del suolo, ove si sono osservate lesioni/cedimenti negli edifici, nei sottoservizi e nelle sovrastrutture e ove si sono verificati eventi di sprofondamento pregressi.

Dalle conoscenze e analisi locali condotte nel contesto comunale, non risulta sussistano le condizioni per il verificarsi di fenomeni di sinkhole.

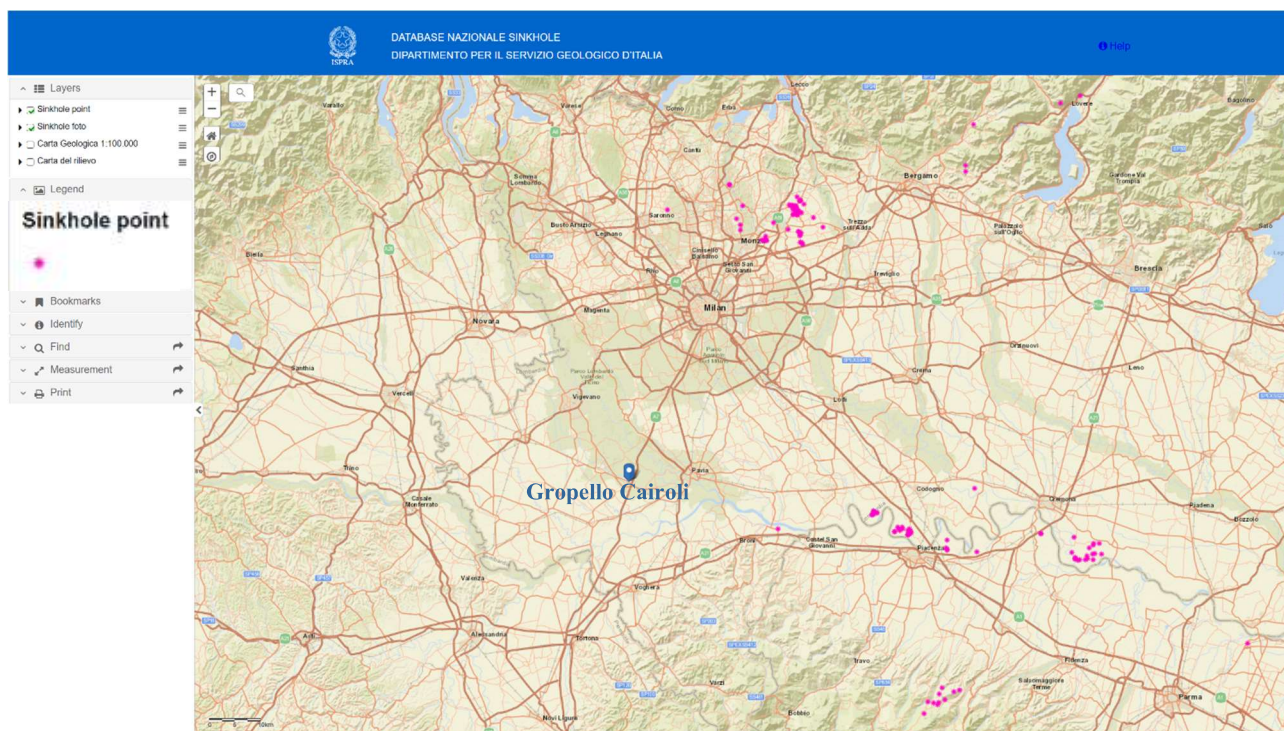


Fig. 6.1 – Stralcio cartografico estrapolato dal Database Nazionale Sinkhole di Ispra.

7. VERIFICA CONGRUITA' TRA GLI ELABORATI URBANISTICI E LA CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA/VINCOLISTICA

È stata esaminata la documentazione urbanistica pertinente le modifiche di variante al PGT redatta dal Gruppo Argo Associati.

Tutte le modifiche sostanziali relativamente all'azzoneamento del vigente Piano di Governo del Territorio, sono conformi agli aspetti relativi alla fattibilità/vincolistica geologica.

In particolare, per gli ambiti di trasformazione (AT02, AT03 e AT05) la classe di fattibilità geologica assegnata è la 1 "Fattibilità senza particolari limitazioni", comprendente porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geologico, geomorfologiche ed idrogeologiche sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici sia privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 17/01/2018.

Di seguito la tabella di raffronto fra le singole modifiche riportate nella documentazione del Gruppo Argo Associati e la componente geologica con riferimento alla carta di fattibilità e PAI-PGRA.

TABELLA DI RAFFRONTO TRA LE PREVISIONI DELLA VARIANTE, LA CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DEL PGT E LA CARTOGRAFIA PAI E PGRA

MODIFICA		CLASSE FATTIBILITÀ GEOLOGICA	PAI-PGRA	CONGRUITA'
M01	DA VERDE AD AGRICOLA	1	NO	SI
M02	DA VERDE A SERVIZI	1	NO	SI
M03	DA SERVIZI A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M04	DA PRODUTT. A RESIDENZIALE	1 e 3 (scarpata morfologica zona nord)	NO	SI
M05	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M06	DA RESID. A RESIDENZIALE	1 e 3 (scarpata morfologica zona nord)	NO	SI
M07	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M08	DA RESID. A RESIDENZIALE E DA AGRICOLO A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M09	DA RESID. A RESIDENZIALE	1 e 3 (scarpata morfologica zona est)	NO	SI
M10	DA PRODUTT. A PRODUTTIVO	1	NO	SI
M11	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M12	DA AGRICOLA AD AGRICOLA	1	NO	SI
M13	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M14	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M15	DA VERDE A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M16	DA RESID. A RESIDENZIALE	1	NO	SI
M17	DA TRASF. A TRASFORMAZIONE E DA TRASF. AD AGRICOLA	1	NO	SI
M18	DA TRASF. A PRODUTTIVO	1	NO	SI
M19	DA AGRIC. A TRASFORMAZIONE E DA TRASF. A TRASFORMAZIONE	1	NO	SI
M20	DA TRASF. A TRASFORMAZIONE	1	NO	SI
M21	DA TRASF. A PRODUTTIVO.	1	NO	SI
M22	DA AGRICOLA AD AGRICOLA	1 e 3 (scarpata morfologica zona nord est)	NO	SI
M23	DA AGRICOLA AD AGRICOLA	1 e 3 (scarpata morfologica zona est)	NO	SI

M24	DA SERVIZI A SERVIZI	1	NO	SI
M25	DA VERDE AD AGRICOLA	1	NO	SI
M26	DA AGRICOLA A PRODUTTIVA	1	NO	SI

Si rammenta che tutti gli interventi previsti sulle suddette aree oggetto di modifica dovranno rispettare le indicazioni procedurali indicate nelle varie classi di fattibilità.

Gropello Cairoli, 08/06/2026


Dott. Geol. Maurizio Fasani