



COMUNE DI CANNOBIO



PROVINCIA DEL VCO



REGIONE PIEMONTE

P.R.G. VARIANTE STRUTTURALE

PROPOSTA TECNICA DI PROGETTO DEFINITIVO (2026)

***Legge Regionale n° 56/77 “Tutela ed uso del suolo”
e successive modifiche e integrazioni***

***Circolare P.G.R. 7/LAP
“Specifiche tecniche per l’elaborazione degli studi geologici
a supporto degli strumenti urbanistici”***



Via XX Settembre, 73 – 28041 ARONA (NO)

tel. 0322 241531

e-mail studio@geologoepifani.it

dott. geol. Fulvio Epifani

NORMATIVA GEOLOGICA

Codice

023.21

Nome del file

Data

Giugno 2026

Scala

Committenza:

COMUNE DI CANNOBIO
Piazza Vittorio Emanuele III
Cannobio (VB)



NTA GEO

revisione	oggetto	data	controllato
1			
2			
3			
4			

SOMMARIO

Art. 1. <i>PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO</i>.....	2
Art. 2. <i>CLASSI DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA</i>	3
Art. 2.1 <i>Classe I</i>.....	3
Art. 2.2 <i>Classe II</i>.....	3
Art. 2.3 <i>Classe IIIA</i>	5
Art. 2.4 <i>Classe IIIB</i>	9
Art. 2.4.1 Aree ascritte alla classe IIIB2	14
Art. 2.4.2 Aree ascritte alla classe IIIB2 Lago	15
Art. 2.4.3 Aree ascritte alla classe IIIB3	17
Art. 2.4.4 Aree ascritte alla classe IIIB4	18
Art. 3. <i>PRESCRIZIONI GENERALI</i>.....	20
Art. 4. <i>MECCANISMO ATTUATIVO DELLE OPERE DI RIASSETTO</i>.....	26

Art. 1. PREMESSA E NORMATIVA DI RIFERIMENTO

I contenuti del presente elaborato devono essere recepiti pienamente all'interno delle Norme di Attuazione di P.R.G.C..

Nelle pagine che seguono vengono proposte le norme, di carattere geologico, geomorfologico, idrogeologico ed idraulico, relative al territorio comunale.

La normativa geologica, redatta in base dallo status geologico geomorfologico, geotecnico e idrogeologico del territorio comunale, è stata sviluppata ai sensi delle seguenti leggi e norme, che rappresentano anche il quadro normativo di riferimento:

- Legge Regionale 5 dicembre 1977, n° 56 e s.m.i.
- Circolare del Presidente della Giunta Regionale 8 maggio 1996, n° 7/LAP
- Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare P.R.G. 8 maggio 1996 n° 7/LAP
- Circolare del Presidente della Giunta Regionale 18 luglio 1989, n° 16/URE
- Circolare del Presidente della Giunta Regionale 6 luglio 1999, n° 8 PET
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 64-7417 del 7 aprile 2014
- Deliberazione della Giunta Regionale n. 18-2555 del 9 dicembre 2015
- Legge Regionale 31 maggio 2022, n° 7 e s.m.i.

Ogni costruzione è soggetta alle norme del Decreto Ministero LL.PP. 17 gennaio 2018 *“Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»* e della Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. *“Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018»*.

Art. 2. CLASSI DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Ai sensi della Circolare PGR 7/LAP/1996, il territorio comunale è suddiviso in classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica rappresentate graficamente nelle tavole 9a/b (scala 1:5.000) "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*" e normate dal presente testo.

Sono fatte salve le limitazioni all'attività di trasformazione prevista dall'art. 9 delle NTA del PAI.

L'utilizzazione ai fini urbanistici di queste aree è condizionata all'accertamento della compatibilità dell'opera/utilizzazione urbanistica in progetto, secondo le specifiche indicazioni di seguito riportate.

L'inserimento di una porzione di territorio in una determinata classe di idoneità urbanistica non esime comunque i soggetti attuatori degli interventi ad adeguare gli interventi stessi alle condizioni del sito anche attraverso provvedimenti non normati.

Ogni nuova opera, a prescindere dalla classe di idoneità a cui è ascritta l'area di intervento, è soggetta alle prescrizioni contenute nel D.M. 17.01.2018 "*Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»*".

Art. 2.1 CLASSE I

«Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche».

Si tratta di aree localizzate su terrazzi morfologici di origine glaciale o fluvioglaciale in cui non sono stati evidenziati particolari pericoli e non sono presenti condizioni geotecniche penalizzanti.

L'assenza di problematiche particolari non esime i soggetti attuatori degli interventi dalla verifica delle condizioni del suolo, della stabilità dell'area e della possibile presenza di falda freatica.

Art. 2.2 CLASSE II

«Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici, realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante».

Tali interventi non dovranno incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

Nella Classe II sono raggruppati settori di territorio caratterizzati da differenti condizioni di pericolosità medio/moderata:

- a. aree poste su versanti caratterizzati sia da acclività media con modesta propensione al dissesto e possibile presenza locale di terreni a mediocri caratteristiche geotecniche, sia da acclività medio-elevata, con substrato roccioso affiorante o subaffiorante, stabile in massa, ma con locali disarticolazioni superficiali (ad esempio nel settore compreso tra le località I Ronchi e Gerbia);

- b. aree poste alla base di versanti anche terrazzati, in vicinanza di impluvi effimeri, dove a causa di piogge intense e prolungate si determinano difficoltà di drenaggio con possibile formazione di zone di ristagno in aree depresse;
- c. aree in cui siano stati individuati modesti fattori di rischio connessi all'attività idraulica dei corsi d'acqua (inondazioni a bassa energia dell'altezza di qualche decimetro; aree caratterizzate da difficoltà di drenaggio, a volte debolmente depresse, con possibili ristagni d'acqua, anche per scarsa permeabilità dei depositi superficiali);
- d. aree ascritte al settore caratterizzato da probabilità di alluvione scarsa ($Tr=500$ anni) delle Aree Costiere Lacuali del PGRA (rif. *Carta geomorfologica e dei dissesti* Tavole 3a e 3b);
- e. aree subpianeggianti, poste in destra idrografica del torrente Cannobino alla base del secondo ordine di terrazzi ed ubicate a monte del ponte della S.S. 34, formate da terreni a granulometria prevalentemente grossolana, spesso ricoperti da limitati livelli di terreni di riporto, e limitate a monte dalla scarpata stabilizzata del terrazzo sovrastante insommergibile, talvolta con falda freatica superficiale e/o difficoltà di drenaggio in locali aree depresse.

Alcune aree possono essere condizionate da più fattori concomitanti.

L'utilizzazione di queste aree è condizionata, oltre a quanto previsto dal D.M. 17.01.2018, all'accertamento della compatibilità dell'opera o utilizzazione in progetto.

La "Relazione geologica" e la "Relazione geotecnica", dovranno pertanto approfondire le problematiche che caratterizzano ogni area e contenere un riferimento esplicito alla compatibilità dell'intervento con la situazione geomorfologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica relativa all'area di prevista trasformazione e del suo intorno significativo, prescrivendo le eventuali opere di sistemazione da realizzarsi contestualmente all'opera edificatoria.

La campagna di indagini dovrà essere definita dal geologo incaricato in funzione delle problematiche da analizzare, della tipologia e delle dimensioni dell'intervento da realizzare.

La relazione geologica e la relazione geotecnica dovranno analizzare la stabilità delle aree sia in fase di cantiere che ad intervento realizzato.

In particolare:

- per le aree relative al punto a, le relazioni geologiche e geotecniche dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità naturale del pendio e quelle determinate dall'intervento nelle condizioni più gravose, con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., nonché la definizione delle eventuali opere di difesa attiva e passiva che si rendessero necessarie al fine dell'eliminazione della pericolosità individuata;
- per le aree relative al punto b, dovranno essere attentamente analizzata la regimazione e lo smaltimento delle acque superficiali;
- per le aree relative al punto c, dovrà essere individuata la quota più opportuna per il piano di imposta dei locali abitabili adottando le soluzioni tecniche atte ad impedire infiltrazioni. Il primo piano di calpestio dell'edificio dovrà essere impostato ad un'altezza non inferiore a +0,5 m dal

piano viario limitrofo al lotto in esame. In prossimità di corsi d'acqua si dovranno individuare eventuali interventi (regimazione e/o arginatura e/o adeguamento degli attraversamenti) necessari a garantire lo smaltimento delle portate di massima piena, calcolate sulla base di precipitazioni critiche con riferimento a tempi di ritorno di norma fissati in 100 anni, comprensive di eventuale trasporto solido;

- nelle aree relative al punto e, la relazione geologica dovrà precisare lo schema della circolazione idrica sotterranea e superficiale, sia relativamente alle acque incanalate, anche in periodi di allagamento, sia a quelle meteoriche eventualmente non smaltite nel sottosuolo. Non sono ammessi piani residenziali e non, costruzioni accessorie e strutture tecniche, ad una quota inferiore a quella del livello freatico massimo e comunque non inferiore a 198 m s.l.m. È ammessa deroga a tale quota solo per particolari motivazioni documentate, in relazione a problematiche storico-architettoniche o funzionali: in questo caso l'opera dovrà essere progettata e costruita con criteri che consentano la sommersione periodica senza particolari danni. Non sono ammessi piani interrati mentre è ammessa la riquotatura del terreno per raggiungere le quote di sicurezza. I progetti devono esplicitare le condizioni di rischio connesse con la possibilità di allagamento con tempi di ritorno superiori e gli accorgimenti tecnici atti al loro superamento;
- per le aree relative ai punti b, c e d, si sconsiglia la realizzazione di locali interrati. In ogni caso gli stessi non potranno essere utilizzati ai fini abitativi.

Per tutte le aree dovrà essere prestata particolare attenzione al collettamento ed alla regimazione delle acque, in modo tale da evitare la formazione di zone di ristagno o fenomeni di erosione concentrata.

Art. 2.3 CLASSE IIIA

*«Porzioni di territorio **inedificate** che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree dissestate, in frana Fa, potenzialmente dissestabili o soggette a pericolo di valanghe, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia). Per le opere di interesse pubblico riguardanti le infrastrutture lineari o a rete e le relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, le norme del PRG devono contenere indicazioni specifiche circa la tipologia di opere ammesse e, eventualmente, le modalità per la loro attuazione. Pertanto, nelle fasi di approvazione o autorizzazione delle opere, non verrà rilasciato parere regionale in merito a quanto già definito dalle norme del PRG».*

La classe IIIA comprende:

- le fasce di pertinenza dei corsi d'acqua torrentizi e, in particolare:
 - zone di alveo e fasce spondali soggette a dinamica attiva attuale o di possibile evoluzione;
 - fasce spondali acclivi in condizioni di incisione valliva, comprensive di franco sommitale;
 - fasce spondali con importanti effetti per la laminazione delle piene;
 - fasce spondali da destinarsi in previsione alla realizzazione di nuove opere idrauliche o

all'adeguamento e alla manutenzione di quelle esistenti;

- porzioni di conoidi alluvionali soggette a dinamica di energia elevata o molto elevata.
- Le fasce di territorio potenzialmente soggette a dinamica gravitativa di tipo naturale e, in particolare:
 - versanti in frana;
 - versanti boscati a pendenza elevata;
 - versanti boscati in cui per l'elevata acclività e per la natura dei terreni, il bosco assolve fondamentale funzione di difesa del suolo e di protezione dal dissesto idrogeologico;
 - fasce spondali lacustri ad elevata acclività.
- Le aree litorali di pertinenza del Lago Maggiore allagabili a bassa o nulla energia per lento innalzamento del livello lacustre con elevati battenti d'acqua.

Per queste aree si precisa quanto segue:

- a) le aree inedificate incluse in classe IIIA sono da considerarsi inidonee a nuovi insediamenti;
- b) l'edificato sparso, sia isolato che in nuclei, ricadente nelle aree perimetrate in classe IIIA ma non distinto nella cartografia di sintesi, è ricondotto ai casi previsti ai punti 6.2 e 6.3 della N.T.E./99 operando come segue:
 - ad esclusione degli edifici ricadenti in aree di dissesto attivo o incipiente, sarà possibile consentire la manutenzione dell'esistente e, qualora fattibile dal punto di vista tecnico, la realizzazione di eventuali ampliamenti funzionali e di ristrutturazione;
 - le ristrutturazioni e gli ampliamenti sono condizionati, a livello di singolo titolo abilitativo, all'esecuzione di studi di compatibilità che dovranno:
 - dettagliare le condizioni locali di pericolosità e di rischio,
 - individuare gli accorgimenti tecnici e/o le opere di riassetto e/o gli interventi manutentivi da attivare per la riduzione del rischio,
 - predisporre specifiche indagini al fine di definire il modello geologico, geotecnico e sismico dell'area,
 - redigere, al termine dell'esecuzione di tali interventi, una relazione finale che certifichi l'avvenuta riduzione del rischio;
 - è previsto un cambio di destinazione d'uso seguendo la medesima procedura decritta al punto precedente, in conformità a quanto previsto dall'art. 2 bis della L.R. 16/2018, con le limitazioni stabilite dall'art. 11 della medesima legge;
- c) edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione agricola, laddove non diversamente localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola, potranno essere ammessi qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, previo accertamento di fattibilità con opportune indagini geologiche e geognostiche di dettaglio;
- d) le aree di cui alle lettere b) e c) dovranno essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale come indicato nella N.T.E. della C.P.G.R. 7/LAP;

- e) restano esclusi da questa norma gli edifici ricadenti in aree di dissesto attivo o incipiente, quali a titolo esemplificativo, le zone di frana attiva, di esondazione con pericolosità elevata o molto elevata, i conoidi attivi;
- f) nelle aree ascritte alla classe IIIA, fatte salve eventuali norme più restrittive con particolare riferimento alle norme del R.D. 523/1904, sono ammessi solo i seguenti interventi, i cui progetti siano stati redatti sulla base di rigorosi accertamenti geologici, geotecnici, idrogeologici e idraulici che stabiliscano gli accorgimenti tecnici atti a garantire la fattibilità degli interventi stessi nell'ambito di requisiti di sicurezza propria e tali da non aggravare la situazione di pericolosità esistente:
1. le opere previste dal Piano Territoriale;
 2. le opere attinenti alla regimazione e all'utilizzo delle acque, compresi i pozzi, le derivazioni e gli attingimenti di acqua purché adeguatamente eseguiti e concessi dagli Enti competenti;
 3. le opere attinenti alle sistemazioni idrogeologiche, nonché tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa esistenti;
 4. l'eliminazione della copertura dei corsi d'acqua;
 5. l'aumento della sezione idraulica delle tombinature, qualora non sia possibile la loro eliminazione;
 6. gli attraversamenti dei corsi d'acqua e la viabilità per il necessario collegamento, non altrimenti localizzabile, delle zone agricole e di quelle residenziali e produttive esistenti o previste dal P.R.G. e dai P.P.;
 7. le strade e piste al servizio di attività agro-silvo-pastorali, regolamentate ai sensi delle normative vigenti;
 8. i percorsi pedonali o ciclabili, quando non altrimenti localizzabili;
 9. le attività estrattive autorizzate ai sensi delle normative vigenti;
 10. le piantumazioni e le sistemazioni a verde, la manutenzione e lo sfruttamento forestale, secondo le disposizioni legislative vigenti con particolare riferimento alle disposizioni del PAI; la conservazione allo stato di natura, il mantenimento delle limitate attività agricole in atto, le variazioni colturali che non costituiscono ostacolo al regolare deflusso delle acque o che non producano instabilità dei versanti;
 11. l'ampliamento di edifici ascritti alla classe IIIB limitatamente agli adeguamenti igienico-funzionali per una superficie massima pari a 30 mq;
 12. la realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) pertinenziali ad edifici esistenti e ricovero attrezzi in aree agricole o a verde, con esclusione delle aree in dissesto attivo (Ee, Eb, Fa, Fq, Ca) e delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua, nel rispetto delle prescrizioni delle norme di attuazione del PAI e se non diversamente localizzabili all'interno della proprietà;
 13. la recinzione dei terreni purché le opere non modifichino il regolare deflusso delle acque,

anche in occasione di piene eccezionali.

14. l'esecuzione di parcheggi pubblici a raso, a condizione che siano supportati studi ed analisi che verifichino eventuali opere da realizzare per la mitigazione della pericolosità.

In particolare, per i parcheggi da realizzarsi in prossimità di corsi d'acqua, dovrà essere sviluppato uno specifico studio idraulico di dettaglio (Tempo di ritorno di riferimento pari a 100 anni) che verifichi il rischio di possibili fenomeni esondativi o processi erosivi che possano interessare l'area, identificando, ove necessario, le soluzioni da adottare per garantire la messa in sicurezza dell'area;

- g) Ai sensi della D.G.R. n. 18-2555 del 09/12/2015, le seguenti tipologie di opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili potranno essere realizzate in Classe III, previo studio geologico/geomorfologico/strutturale di dettaglio che preveda anche gli eventuali lavori necessari per la minimizzazione della pericolosità, con particolare riferimento alle zone in dissesto attivo, e valuti la compatibilità dell'intervento con l'assetto geologico locale ed areale, senza aggravio di pericolosità indotto dalle nuove opere ai territori sottesi, soprattutto se edificati:

1. infrastrutture lineari interrate ed aeree per la distribuzione dell'energia e manufatti accessori quali piloni, cabine, centrali di distribuzione, manufatti di controllo, strade di accesso, piste di servizio;
2. infrastrutture lineari per il trasporto e la distribuzione di materiali combustibili e manufatti accessori quali stazioni di pompaggio e controllo, piste di servizio;
3. infrastrutture lineari aeree ed interrate per il funzionamento di servizi di comunicazione a distribuzione nazionale e regionale, quali radio, televisioni, telefonia fissa e mobile, ponti radio e manufatti accessori quali piloni, cabine, centraline di controllo e smistamento, piste di servizio;
4. infrastrutture lineari e a rete per il trasporto e la depurazione delle acque reflue e relativi manufatti accessori quali stazioni di pompaggio, bypass, impianti di depurazione, strade di accesso;
5. infrastrutture lineari e a rete per la distribuzione dell'acqua potabile e manufatti accessori quali cabine elettriche di alimentazione, serbatoi, centrali di pompaggio e regolazione, opere di presa, regolazione e adduzione per acque superficiali e sotterranee, strade di accesso;
6. strade comunali, provinciali e regionali ed opere d'arte annesse quali viadotti, ponti, gallerie, opere di contenimento e sostegno, sistemi di informazione all'utenza;
7. opere di ritenuta idraulica e relativi manufatti accessori, quali opere di scarico, centrali di controllo e produzione di energia, piste di servizio;
8. condotte forzate;
9. centrali di produzione di energia, con particolare riferimento agli impianti idroelettrici.

- h) La realizzazione di impianti tecnologici, di strutture accessorie, di strutture ricreative all'aperto

ed aree di parcheggio per automezzi, ricadenti nelle aree in classe IIIA di idoneità urbanistica, deve essere condizionata a specifici studi di dettaglio di un intorno significativo del territorio interessato, allo scopo di valutarne l'effettivo grado di pericolosità e di rischio e gli interventi necessari per la messa in sicurezza, fatte salve altre disposizioni di legge più restrittive, con particolare riferimento alle N.d.A. del PAI ed escluse le aree in dissesto attivo a pericolosità molto elevata od elevata e le fasce di rispetto di cui al R.D. 523/1904.

- i) Nelle aree, rappresentate graficamente nelle tavole 3.a/b, interessate da esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua, con pericolosità molto elevata (Ee, Eb), è ammessa comunque la realizzazione di opere riguardanti la regimazione e l'utilizzo delle acque superficiali e sotterranee (sorgenti, pozzi, derivazioni, attingimenti), e di altre opere infrastrutturali (acquedotti, metanodotti, elettrodotti, impianti di trattamento acque reflue, ecc.) previa obbligatoria indagine geologica, geomorfologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica che ne attesti chiaramente la fattibilità e stabilisca gli accorgimenti tecnico-realizzativi atti a non aggravare la situazione di pericolosità esistente.

Art. 2.4 CLASSE IIIB

Si tratta di aree caratterizzate dal medesimo grado di pericolosità della classe IIIA ma che, a differenza delle precedenti, risultano **edificate**.

Conservando in modo rigoroso i principi individuati dalla Circolare 7/LAP per questa classe (presenza di pericolo in territori edificati e necessità di effettuare opere di riassetto, non risolvibili a livello di singolo lotto, in carenza delle quali non sono consentiti aumenti del carico antropico), in fase di elaborazione e stesura delle *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*, è stata effettuata una suddivisione della Classe IIIB secondo la seguente schematizzazione:

CLASSE IIIB (Enunciato generale, comune a tutte le sottoclassi) - *«Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico. Per le opere di interesse pubblico riguardanti le infrastrutture lineari o a rete e le relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, le norme del PRG devono contenere indicazioni specifiche circa la tipologia di opere ammesse e, eventualmente, le modalità per la loro attuazione. Pertanto, nelle fasi di approvazione o autorizzazione delle opere, non verrà rilasciato parere regionale in merito a quanto già definito dalle norme del PRG».*

- **SOTTOCLASSE IIIB2** – *A seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti;*
- **SOTTOCLASSE IIIB3** – *Anche a seguito della realizzazione delle opere di riassetto, sarà*

possibile solo un modesto incremento del carico antropico; non sono ammesse nuove unità abitative e completamenti.

- **SOTTOCLASSE IIIB4** – *Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.*

Gli interventi di riassetto territoriale previsti per la minimizzazione del rischio nelle sottoclassi della classe IIIB sono suddivisi nelle tipologie di cui al Cronoprogramma contenuto nella Tavola 12 e possono essere così riassunti:

- Misure non strutturali
 - I. Manutenzione ordinaria e straordinaria degli alvei e delle opere esistenti
 - II. Attività di sorveglianza e monitoraggio
 - III. Attività di mantenimento delle condizioni di assetto del territorio e dei sistemi idrografici
 - IV. Regolamentazione dell'uso del suolo
 - V. Piano di Protezione Civile
- Misure strutturali estensive
 - I. Riforestazione o miglioramento agricolo dei terreni
 - II. Rinaturazione e recupero del suolo
 - III. Opere di idraulica forestale sui corsi d'acqua del reticolo minore
- Misure strutturali intensive (con tecniche di ingegneria naturalistica e/o tradizionali)
 - I. Opere di consolidamento, sistemazione e protezione versanti
 - II. Opere idrauliche sui corsi d'acqua
 - III. Modellamento degli alvei
 - IV. Difese arginali

La Deliberazione della Giunta Regionale n. 64-7417 del 7 aprile 2014 ha proceduto a precisare il concetto di incremento del carico antropico: *“inducono incremento di carico antropico gli interventi urbanistico-edilizi che generano un aumento, non momentaneo ma stabile nel tempo, di presenza umana a fini abitativi, lavorativi e per l'utilizzo di servizi”*.

Ulteriori precisazioni su questo argomento sono state introdotte Legge regionale 31 maggio 2022, n. 7 *“Norme di semplificazione in materia urbanistica ed edilizia”*, recepito all'art. 2 bis della Legge regionale 4 ottobre 2018, n. 16 *“Misure per il riuso, la riqualificazione dell'edificato e la rigenerazione urbana”*.

Seguendo le linee indicate dalle sopra citate D.G.R. e L.R. ed attualizzandole nel contesto del Comune di Cannobio, è possibile quindi definire che:

a. Non costituisce incremento di carico antropico:

- I. utilizzare i piani terra dei fabbricati esistenti per la realizzazione di locali accessori (autorimesse, locali di sgombero, ecc.);
- II. realizzare edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) sul piano campagna nelle

aree contraddistinte dalle classi di rischio IIIb2, IIIb3 e IIIb4, nel rispetto delle prescrizioni delle norme di attuazione del PAI;

- III. realizzare interventi di “adeguamento igienico funzionale”, intendendo come tali tutti quegli interventi edilizi che richiedano ampliamenti fino ad un massimo di 30 mq;
- IV. sopraelevare e contestualmente dismettere i piani terra ad uso abitativo di edifici ubicati in aree esondabili caratterizzate da bassi tiranti e basse energie;
- V. utilizzare i sottotetti esistenti in applicazione dell'art. 6 della L.R. 16/2018. Potranno anche andare a costituire nuove ed autonome unità abitative con l'esclusione degli edifici ascritti alla classe IIIB4;
- VI. per gli edifici a destinazione residenziale o con essa compatibile, per gli edifici a destinazione turistico-ricettiva e per i rustici definiti all'articolo 2, comma 1, lettera d) della L.R. 16/2018, gli interventi per il recupero di volumi esistenti, anche a seguito di crolli e demolizioni, compresi i mutamenti di destinazione d'uso ammessi dal piano regolatore generale vigente. Per gli stessi edifici è inoltre ammesso l'aumento del numero delle unità immobiliari, con esclusione degli edifici ascritti alla classe IIIB4.

b. Costituisce modesto incremento di carico antropico:

- I. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti sia ad uso residenziale sia ad uso diverso dal residenziale, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti anche con cambio di destinazione d'uso;
- II. il frazionamento di unità abitative di edifici (residenziali o agricoli) purché ciò avvenga senza incrementi di volumetria;
- III. gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% per un massimo di 200 mc e non costituenti una nuova unità abitativa;
- IV. gli interventi di demolizione e ricostruzione o sostituzione edilizia con eventuali ampliamenti non superiore al 20% per un massimo di 200 mc, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
- V. gli interventi ammessi dall'art. 3 della l.r. 20/09.

c. Costituiscono incremento di carico antropico:

- I. ogni cambio di destinazione d'uso che richieda, nel rispetto dell'art. 21 della l.r. 56/77, maggiori dotazioni di standard urbanistici rispetto alle destinazioni d'uso in atto alla data di adozione della variante al piano regolatore (ad esempio da magazzino a residenza) e comunque ogni cambio di destinazione verso l'uso residenziale;
- II. qualsiasi incremento delle unità immobiliari esistenti alla data di adozione della variante al PRG in eccedenza rispetto a quanto concesso nel caso di modesto incremento di cui alla precedente lett. b, punto II;
- III. ogni ampliamento delle unità immobiliari esistenti che non rientri strettamente in attività di

adeguamento igienico-funzionale, di cui alla precedente lettera a., punto III e negli ampliamenti di cui al punto III della precedente lettera b.;

IV. gli interventi di cui agli articoli 4 e 7 della l.r. 20/09.

Nella tabella riportata nella pagina seguente sono schematizzati gli interventi consentiti, relativi alla destinazione d'uso residenziale, suddivisi secondo le classi di pericolosità.

Per le altre destinazioni d'uso (produttivo, commerciale, artigianale, servizi, ecc.) la stessa tabella deve essere presa a riferimento per la definizione degli interventi ammessi.

TABELLA A

INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO IN RELAZIONE ALLE POSSIBILITÀ DI RIUSO ED EVENTUALE INCREMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE AD USO RESIDENZIALE						
CLASSE DI PERICOLOSITÀ		IIIB2-IIIB2 _{lago}		IIIB3		IIIB4
TIPO DI INTERVENTO		A	P	A	P	A P
Manutenzione ordinaria		•	•	•	•	• •
Manutenzione straordinaria		•	•	•	•	• •
Restauro e risanamento conservativo		•	•	•	•	• •
Adeguamenti igienico funzionali		• max 30 mq	•	• max 30 mq	•	• max 30 mq •
Ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti •
	Con frazionamento	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	•
Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti •
	Con frazionamento	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	• Solo per il recupero di volumi esistenti	•	•
Recupero dei sottotetti esistenti ai sensi dell'art. 6 della L.R. 18/2016		•	•	•	•	• no nuove unità abitative • no nuove unità abitative
Ampliamento in pianta			•		• max 20% e 200 mc, no nuove unità abitative	
Ampliamento in sopraelevazione		• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	
Demolizione		•	•	•	•	• •
Sostituzione edilizia			•		• con eventuali ampliamenti non superiori al 20% e per un massimo di 200 mc	
Nuova costruzione			•			
Ristrutturazione urbanistica			•			
Cambio di destinazione d'uso		•	•	•	•	• •
Cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (ad esempio box, magazzini, parcheggi, ecc.)		•	•	•	•	• •
Realizzazione di edifici accessori (ad esempio box, tettoie, ricovero attrezzi, piscina ecc.) che non aumentano il carico antropico		•	•	•	•	• •

A = Normativa riferita alla situazione precedente alla realizzazione di opere di riassetto territoriale

P = Normativa riferita alla situazione successiva alla realizzazione di opere di riassetto territoriale

• = Intervento ammesso

- a) nelle aree in classe IIIB è comunque ammessa la realizzazione:
- degli interventi ammessi nella classe IIIA (Art. 2.3);
 - opere di sistemazione idrogeologica e di regimazione delle acque;
 - interventi di consolidamento dei versanti o di stabilizzazione dei fenomeni di dissesto;
 - strade agro-silvo-pastorali chiuse al traffico pubblico, piste tagliafuoco e accessi carrai per raggiungere aree ascritte alle altre Classi di idoneità urbanistica;
- b) la procedura per la realizzazione di nuove opere di riassetto atte a minimizzare la pericolosità dei territori nelle sottoclassi della classe IIIB potrà essere gestita dall'Amministrazione comunale o, in alternativa, da altri soggetti pubblici o da privati che hanno specifico interesse nell'attuazione delle previsioni urbanistiche, come meglio dettagliato nell'Art. 4;
- c) secondo quanto previsto dalla Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP al punto 7.6, la verifica della minimizzazione o eliminazione del rischio deve essere condotta a livello dell'intera area inserita in classe IIIB: non è possibile dunque condurre tale verifica a livello di singolo lotto edificatorio o delegarla al professionista incaricato del progetto di edificazione;
- d) l'Amministrazione Comunale potrà avviare le procedure di realizzazione delle opere di riassetto e difesa del territorio delle aree in classe IIIB, avvalendosi anche dei "Piani tecnici esecutivi di opere pubbliche" di cui all'art. 47 della L.R. 56/77;
- e) i contenuti della "Relazione geologica" e "Relazione geotecnica" dovranno essere conformi a quanto già indicato nell'art. 2.2;
- f) le aree ascritte alla classe IIIB dovranno essere inserite in un cronoprogramma delle opere di riassetto, nel quale sia esplicita la destinazione urbanistica delle opere suddette e siano individuate, per ciascuna opera, le porzioni di territorio da essa protette e/o a pericolosità e rischio minimizzato: il cronoprogramma dovrà essere elaborato in dettaglio nella fase attuativa del Piano Regolatore e dovrà contenere gli interventi da realizzare e/o le procedure da seguire per la minimizzazione del rischio.

Art. 2.4.1 Aree ascritte alla classe IIIB2

Si tratta di aree caratterizzate da medio-elevato grado di pericolosità geomorfologica e da rischio medio elevato in funzione dell'uso attuale del territorio (aree edificate o parzialmente edificate).

Tale classe interessa:

- le aree edificate comprese entro le fasce spondali e conoidi in zona medio distale dei corsi d'acqua torrentizi, soggette a possibile modesta dinamica idraulica di bassa energia, ma sufficientemente protette da opere di difesa;
- il settore in sponda destra del torrente Cannobino a monte e a valle dell'Ospedale sino al Ponte Ballerino difeso da opere spondali;
- le zone limitrofe del torrente Cannobino poste in sponda sinistra in corrispondenza della frazione Lignago, oggetto in passato di eventi alluvionali ed attualmente interessate da opere di difesa;

- le aree interessate da dinamica gravitativa in quanto poste a margine di versanti caratterizzati da medio-elevata acclività con possibile distacco di porzioni rocciose o materiale detritico, spesso a contatto con zone boscate.

Per quanto concerne gli interventi ammessi sino all'esecuzione dei Progetti Pubblici di Riassetto idrogeologico e successivamente alla realizzazione ed al collaudo delle opere di riassetto, oltre a quelli ammessi in classe IIIA, si dovrà far riferimento alla Tabella A.

Cronoprogramma aree spondali dei corsi d'acqua e conoidi minori

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato dalla verifica delle sezioni di deflusso e dell'eventuale adeguamento/manutenzione delle opere esistenti e/o dalla realizzazione di nuove opere e dalla predisposizione di un piano di manutenzione delle opere e/o in progetto.

Cronoprogramma aree in sponda destra del torrente Cannobino

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni della corrente in corrispondenza della curva situata tra la zona a monte dell'Ospedale ed il Ponte Ballerino, che potrebbero interferire con le strutture antropiche, la verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e la realizzazione di manutenzioni per ricalibratura dell'alveo tra l'albergo Sempione ed il ponte della SS. 34.

Cronoprogramma aree in sponda sinistra del torrente Cannobino presso la località Lignago

Il cronoprogramma è costituito dalla verifica periodica dello stato di efficienza delle opere di difesa esistenti.

Cronoprogramma aree caratterizzate da dinamica gravitativa

Gli interventi sono rappresentati dalla realizzazione di opere di difesa attiva o passiva dalla caduta massi nonché dalla verifica della parete rocciosa e della manutenzione delle opere esistenti

Tutte queste aree devono essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale come indicato nella N.T.E. della C.P.G.R. 7/LAP.

Art. 2.4.2 Aree ascritte alla classe IIIB2 Lago

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate localizzate nei lungolaghi storici e all'interno della perimetrazione delle aree urbanizzate, allagabili a seguito di tracimazioni del Lago Maggiore con $T < 100$ anni, con presenza di strutture a campeggio, situate a valle della S.S. 34, interessate da falda freatica a bassa profondità e, a volte, da terreni con mediocri caratteristiche geotecniche. Sono caratterizzate da pericolosità da bassa a medio-moderata sia in relazione alle energie in gioco sia alla bassa velocità con cui il fenomeno esondativo lacustre si sviluppa.

Per quanto concerne gli interventi ammessi si dovrà far riferimento Tabella A.

Per la tipologia di dissesto non è possibile prevedere la realizzazione di cronoprogrammi che prevedano misure strutturali estensive o intensive.

Il Cronoprogramma, che riguarderà quindi esclusivamente misure non strutturali, è di tipo gestionale e normativo ed è così strutturato:

- la relazione geologica dovrà, oltre a definire il modello geologico del terreno e le caratteristiche

geotecniche dei materiali, analizzare l'interferenza tra le opere in progetto ed i meccanismi e le dinamiche esondative del lago;

- le misure delle quote di progetto vanno presentate mediante rilievo altimetrico di precisione appoggiato su quote geodetiche sicure;
- in caso di trasformazioni edilizie e realizzazione di nuovi manufatti o ampliamenti, dovrà essere redatto uno studio di compatibilità idraulica, che l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare in sede di rilascio del titolo edilizio, finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità presenti (ad esempio in relazione all'energia del moto ondoso in caso di esondazione o alla sommersione periodica per più giorni consecutivi senza che si abbiano danni significativi ai manufatti), in base al livello di esposizione locale con specifico riferimento ai valori di quota della piena indicati dal PGRA per i diversi scenari, così come riportati al link

http://osgis2.csi.it/direttiva_alluvioni/cartografia_direttivaalluvioni.html;

- i progetti dovranno garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrogeologico e che favoriscano il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando l'accumulo ovvero l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
- è sempre consentita la trasposizione di volumi posti al di sotto di quota 198,50 m s.l.m., a quote superiori a tale valore;
- saranno ammesse variazioni di destinazioni d'uso verso il residenziale, ristrutturazioni con o senza demolizione con ricostruzione ed interventi di sostituzione edilizia a condizione che tutti i locali utilizzati a scopo abitativo siano realizzati con una quota di calpestio non inferiore a 198,50 m s.l.m.;
- non è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni e di autorimesse interrato o seminterrate, con la sola eccezione di quelle a servizio degli sport e delle attività nautiche;
- nei piani interrati o seminterrati esistenti, anche qualora dotati di sistemi di autoprotezione e di idonei accorgimenti edilizi, è vietato un uso che preveda la presenza continuativa di persone;
- le trasformazioni consentite dovranno essere progettate e realizzate in modo tale che la sommersione periodica per più giorni consecutivi non arrechi danni significativi, anche tenendo conto delle oscillazioni piezometriche tipiche di un territorio perilacuale;
- gli interventi dovranno essere progettati in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti;
- a seguito delle valutazioni di pericolosità e rischio dovranno essere adottati sistemi volti alla riduzione della vulnerabilità noti come Waterproofing System.

Relativamente all'area a valle della S.S. 34, riferita al complesso denominato "ex-Preventorio", sarà consentito realizzare manufatti di supporto ad attività connesse con la presenza del lago

(rimessaggio barche, spogliatoi, ecc.) e, al di sopra della quota 198,5 m s.l.m., strutture turistiche quale bar e ristorante.

Tutte queste aree devono essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale come indicato nella N.T.E. della C.P.G.R. 7/LAP.

Art. 2.4.3 Aree ascritte alla classe IIIB3

Si tratta di aree caratterizzate da medio-elevato grado di pericolosità geomorfologica e da rischio medio-elevato in funzione dell'uso del territorio (aree edificate e parzialmente edificate).

Tale classe interessa:

- aree edificate comprese entro le fasce spondali dei corsi d'acqua torrentizi ed entro le zone apicali di conoide alluvionale, soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica ad energia medio-elevata, senza opere di difesa o con opere di difesa inadeguate;
- aree parzialmente edificate poste in destra idrografica del torrente Cannobino, ove sono presenti opere di difesa, utilizzate con funzioni di interesse pubblico quali depuratore e campo sportivo, già interessate da fenomeni di esondazione e potenzialmente oggetto di dinamica fluviale e di conoide;
- aree edificate ubicate in località Masserecci poste in sponda idrografica sinistra del torrente Cannobino, alla base del secondo ordine di terrazzi insommergibile con assenza di opere di difesa, soggette a possibili fenomeni di allagamento;
- aree edificate ubicate a valle della S.S. 34 che risultano interessate da allagamento a seguito di innalzamento del lago con tempo di ritorno superiore a 200 anni, con possibile esondazione del torrente Cannobino;
- aree potenzialmente instabili situate al margine o direttamente su scarpate rocciose o detritiche; aree, spesso a contatto con zone boscate, potenzialmente interessate da dinamica gravitativa con possibile distacco di porzioni rocciose o materiale detritico anche in conseguenza di cattiva conservazione di muri a secco;

Per quanto concerne gli interventi ammessi sino all'esecuzione dei Progetti Pubblici di Riassetto idrogeologico e successivamente alla realizzazione ed al collaudo delle opere di riassetto, oltre a quelli ammessi in classe IIIA, si dovrà far riferimento Tabella A.

Relativamente all'area ubicata in destra del Torrente Cannobino presso il campo sportivo, sarà possibile ampliare l'edificio spogliatoi esistente, garantendo che il piano di calpestio dell'ampliamento presenti una quota superiore a quella relativa all'esondazione del Torrente Cannobino per un tempo di ritorno pari a 200 anni.

Cronoprogramma aree spondali dei corsi d'acqua e settori apicali dei conoidi minori

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato dalla verifica delle sezioni di deflusso e dell'eventuale adeguamento/manutenzione delle opere esistenti e/o dalla realizzazione di nuove opere.

Cronoprogramma aree in sponda destra del torrente Cannobino

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

Cronoprogramma aree in sponda sinistra del torrente Cannobino presso la località Masserecci

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici e dall'eventuale realizzazione di opere di difesa e minimizzazione del rischio.

Cronoprogramma aree a valle della S.S. 34

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

Cronoprogramma aree caratterizzate da dinamica gravitativa

Gli interventi sono rappresentati dalla realizzazione di opere di difesa attiva o passiva dalla caduta massi nonché dalla verifica della parete rocciosa e della manutenzione delle opere esistenti

Tutte queste aree devono essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale come indicato nella N.T.E. della C.P.G.R. 7/LAP.

Art. 2.4.4 Aree ascritte alla classe IIIB4

A questa classe sono ascritti:

- settori apicali delle conoidi, porzioni limitrofe agli alvei attivi, fasce di pertinenza dei corsi d'acqua soggette ad alluvionabilità con dinamica idraulica ad energia molto elevata o elevata;
- aree parzialmente edificate ed interessate da strutture a campeggio e sportive, appartenenti alla zona deltizia del torrente Cannobino, interessata da sommersioni per innalzamento del livello lacustre a bassa energia, con possibile esondazione del torrente Cannobino;
- aree ai piedi di versanti soggetti a fenomeni di dinamica gravitativa ad elevata energia per crollo in roccia o scivolamenti superficiali in depositi.

Cronoprogramma aree spondali dei corsi d'acqua e settori apicali dei conoidi minori

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato dalla verifica delle sezioni di deflusso e dell'eventuale adeguamento/manutenzione delle opere esistenti e/o dalla realizzazione di nuove opere.

In situazioni ove non è adeguato realizzare opere di contenimento della piena, deve essere considerata opera di riassetto anche l'eventuale demolizione con ricostruzione di un edificio a quote superiori a quelle dell'evento di piena con $Tr=200$ anni, così da ottenere una significativa riduzione del rischio.

Cronoprogramma aree deltizie a valle della S.S. 34

Il cronoprogramma per queste aree è rappresentato da un'analisi circa le possibili esondazioni e l'entità dei relativi tiranti idraulici, dalla verifica dello stato di efficienza delle opere esistenti e dall'eventuale completamento/adeguamento di quelle esistenti.

Cronoprogramma aree caratterizzate da dinamica gravitativa

Gli interventi sono rappresentati dalla realizzazione di opere di difesa attiva o passiva dalla caduta massi nonché dalla verifica della parete rocciosa e della manutenzione delle opere esistenti

In questa classe è ammessa la permanenza delle strutture a campeggio esistenti, anche con razionalizzazioni ed adeguamenti alle normative specifiche del settore, previa stesura di uno specifico Piano di Protezione Civile che dovrà essere recepito dal Piano di Protezione Civile Comunale. In tale Piano dovranno essere definite le tipologie e i livelli di rischio all'interno dell'area, le opere da realizzarsi per l'eliminazione o la minimizzazione del rischio stesso relativamente a ciascun impianto e le procedure da adottare per la gestione delle criticità.

Tutte queste aree devono essere inserite nel Piano di Protezione Civile Comunale come indicato nella N.T.E. della C.P.G.R. 7/LAP.

Art. 3. PRESCRIZIONI GENERALI

Devono essere considerati parte integrante delle Norme di Attuazione del Piano Regolatore i seguenti vincoli:

1. dovranno essere integralmente rispettate le indicazioni contenute nello studio geologico facente parte integrante del P.R.G.C. nonché i disposti della Circolare 7/LAP e delle Norme di Attuazione del P.A.I. ed in particolare sono da considerarsi a carattere prescrittivo i seguenti elaborati:
 - Normativa geologica;
 - Carta idrologica – Tavole 2.a e 2.b
 - Carta geomorfologica e dei dissesti – Tavole 3.a e 3.b;
 - Carta delle aree esondabili – Tavola 6.a;
 - Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica – tavole 9.a e 9.b;
 - Cronoprogramma – tavole 12.a e 12.b
2. ai sensi dell'art. 18 comma 7 delle N.d.A. del PAI, il Comune è tenuto ad informare i soggetti attuatori delle previsioni urbanistiche, sulle limitazioni alle quali sono soggette le zone in dissesto e sugli interventi prescritti per la minimizzazione del rischio;
3. nel certificato di destinazione urbanistica, il Comune dovrà inserire i dati relativi alla classificazione del territorio, in relazione al dissesto localmente presente. Altresì dovrà richiedere al soggetto attuatore la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e persone, derivanti dal dissesto segnalato;
4. in caso di eventuale difformità tra le presenti norme e quelle previste dalle N.d.A. del PAI, di cui agli artt. 13, 18bis, 21, 23 si considerano valide le prescrizioni normative del PAI;
5. per le aree in dissesto perimetrate come Fa nella cartografia allegata, prevalgono le norme dell'art. 9 comma 2 delle N.A. del PAI. Tali norme si applicano anche ai lotti retrostanti i cigli di frana individuati come retrogressivi nella relativa scheda dissesti, fino alla realizzazione di approfondimenti puntuali e/o alla realizzazione di eventuali opere di riassetto;
6. per le aree in dissesto perimetrate come Eba nella cartografia allegata, prevalgono le norme dell'art. 9 comma 6 delle NdA del PAI;
7. per le aree in dissesto perimetrate come Ema nella cartografia allegata, si applicano le norme relative alla classe di appartenenza, in coerenza con i disposti dell'art. 9 comma 6bis delle NdA del PAI;
8. Per le aree in dissesto perimetrate come Eba e Ema si applicano inoltre le seguenti norme specifiche:
 - non possono essere ammesse opere di scavo e riporto tendenti a modificare le altimetrie locali in assenza di verifica di compatibilità idraulica (Allegato 1 alla Direttiva Infrastrutture

PAI) che escluda interferenze con i settori limitrofi e con l'assetto del corso d'acqua;

- all'interno di queste aree non potranno essere realizzati locali interrati;

9. su tutto il territorio, del Comune, permane l'efficacia di tutte le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico; in particolare:

- non sono ammessi prelievi non autorizzati di acque superficiali o sotterranee;
- non sono ammessi scarichi non autorizzati di acque o reflui nei corpi idrici superficiali;
- non sono ammesse dispersioni non autorizzate di acque o reflui sul suolo o nel sottosuolo;
- non sono ammessi stoccaggi non autorizzati di rifiuti, ivi compresi i materiali inerti provenienti da demolizioni e scavi;

10. si ribadisce quanto già precisato negli articoli specifici per le varie classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica

- per qualsiasi intervento sul territorio, anche nelle zone in classe I di idoneità urbanistica, sia per opere pubbliche che per opere private, devono essere rispettate le norme del D.M. 17.01.2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»";
- nelle aree in classe II di idoneità urbanistica devono essere attuati, in fase esecutiva nell'ambito del singolo lotto e di un suo intorno significativo, gli approfondimenti geologici, idrogeologici e/o geotecnici finalizzati alla progettazione degli accorgimenti tecnici, necessari al superamento della (moderata) pericolosità geomorfologica;
- all'eventuale edificato esistente, compreso nelle aree in classe IIIA e non distinto in cartografia di sintesi, devono essere applicate le norme previste al punto 6.2 della N.T.E./99. Ad esclusione degli edifici esistenti in aree di dissesto attivo o incipiente ad elevata pericolosità, è consentita la manutenzione dell'edificato esistente e, se fattibile dal punto di vista tecnico, la realizzazione di ampliamenti funzionali e di ristrutturazione (si intende possibile la realizzazione di ulteriori locali, il recupero di preesistenti locali inutilizzati, pertinenze, gli adeguamenti igienico-funzionali). Non è consentito l'aumento di carico antropico e la realizzazione di nuove unità abitative. Eventuali opere sono condizionate all'esecuzione di studi di compatibilità geomorfologica, comprensivi di indagini geologiche e geotecniche atte a stabilire le condizioni di pericolosità e di rischio e ad individuare e realizzare gli accorgimenti tecnici necessari per la loro mitigazione;

11. per il reticolo idrografico devono essere applicate le seguenti norme:

- a) il reticolo idrografico di riferimento è rappresentato graficamente nelle tavole 2.a e 2.b *Carta idrologica* redatte dal dott. geol. Marco Cattin per il vigente PRGC e nelle tavole 9.a e 9.b *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*;
- b) salvo che per opere di attraversamento viabilistico, non è consentita la copertura dei corsi d'acqua anche con tubi o scatolari di ampia sezione (D.Lgs. 152/06 art. 115); le opere di attraversamento di strade principali, minori o vicinali dovranno essere realizzate per mezzo

- di ponti o ponticelli, previa verifica della sezione minima di deflusso, ottenuta con adeguato studio geoidrologico e idraulico e previa autorizzazione degli Enti competenti; ove possibile si provveda a riportare a cielo libero i tratti tombinati dei corsi d'acqua, e in ogni caso è vietata l'edificazione al di sopra dei tratti coperti, anche nel caso di pertinenze ed accessori ed anche se i corsi d'acqua risultano appartenenti al reticolo idrografico privato;
- c) in ogni caso per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua è sempre prescritta la tipologia "a rive piene" ossia senza restringimenti mediante tombature o similari;
 - d) non sono ammessi manufatti in materiali sciolti non adeguatamente protetti dall'azione del corso d'acqua;
 - e) non sono ammesse difese spondali su una sola sponda o regimazioni di fondo parziali di un corso d'acqua salvo nel caso in cui sia dimostrato che tali opere non peggioreranno la situazione idraulica o idrogeologica sulla sponda opposta o immediatamente a valle o a monte dell'intervento;
 - f) gli interventi di sistemazione idraulica sono consentiti solo previo studio idraulico, geologico e geomorfologico di dettaglio ed acquisizione dei pareri favorevoli degli Enti competenti in materia;
 - g) non sono ammesse recinzioni o muri di cinta attraverso e lungo gli alvei e le fasce spondali dei corsi d'acqua che peggiorino la stabilità delle sponde stesse, che restringano le sezioni di deflusso e non consentano il regolare deflusso delle acque nelle aree di laminazione esterne all'alveo con portate di massima piena. Nel caso di corsi d'acqua demaniali dovranno essere assicurate, alle stesse condizioni, anche la piena percorribilità, possibilmente veicolare, parallelamente agli alvei e l'accesso alle opere di difesa idraulica per le necessarie opere di manutenzione, controllo e pulizia;
 - h) sulle fasce spondali dei corsi d'acqua non sono ammessi accumuli di scarti vegetali provenienti dalle pratiche agrarie e dalla manutenzione di parchi e giardini;
 - i) con riferimento agli obblighi previsti dagli art. 915, 916, 917 del CC, relativi al mantenimento delle condizioni degli alvei e del regolare deflusso delle acque, tali obblighi sono estesi a tutte le zone di pertinenza dei corsi d'acqua;
 - j) i corsi d'acqua iscritti al registro delle Acque Pubbliche ed i corsi d'acqua con alveo di proprietà demaniale sono soggetti alle limitazioni di cui all'art. 96 del R.D. 25.07.1904 n° 523, con particolare riferimento alle distanze richiamate alla lettera f); in sede di richiesta per nuovi interventi edilizi sarà cura del progettista individuare la reale demanialità del corso d'acqua;
 - k) con riferimento alla determinazione delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, nonché da quelli appartenenti al pubblico demanio ancorché non iscritti negli elenchi, ai sensi dell'art. 96 lett. f) del T.U. approvato con R.D. 25/7/04 n. 523, le prescrizioni di P.R.G. relative alle fasce di rispetto dei corsi

d'acqua assumono l'efficacia di "disciplina locale" ai sensi e alle condizioni previste dalla Circ. P.G.R. n.14/LAP/PET dell'8/10/98 e s.m.i.. Tali distanze devono essere verificate in fase esecutiva degli interventi, in relazione all'effettiva ubicazione planimetrica del corso d'acqua e delle sponde. Eventuali interventi su edifici esistenti, compresi nelle fasce di rispetto di cui R.D. 523/1904, anche se ammessi in relazione alla classe di idoneità urbanistica di appartenenza, non potranno comunque comportare alcun aumento di superficie;

- l) qualora risultassero differenze tra l'andamento dei corsi d'acqua demaniali, così come riportati sulle mappe catastali, rispetto all'attuale percorso planimetrico, resta inteso che le fasce di rispetto ai sensi del R.D. 523/1904 si applicano alla linea di drenaggio attiva, rimanendo di proprietà demaniale l'area abbandonata ai sensi e per gli effetti della L. 37/94 nonché in ragione dell'art. 32, comma 3, Titolo II delle N.d.A. del PAI;
- m) Per quanto riguarda la definizione delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (R.D. 523/1904, art. 96; L.R. n°56/77 e s.m.i. art. 29), sono stati fissati i seguenti valori, a partire dal limite del demanio o dalla linea di sponda dell'alveo attivo:
- I. metri 15 (L.R. n°56/77, art. 29, comma 1, punto a) per i seguenti corsi d'acqua (o tratti di corsi d'acqua):
- torrente Cannobino,
 - rio Valmara;
 - rio delle Ganne,
 - rio Durala;
 - rio Cavaglio;
 - rio Gerla;
 - rii zona Cuserina;
 - rii presso Campeggio Valle Romantica
- II. metri 10 (R.D. 523/1904, art. 96; L.R. n°56/77, art. 29, comma 2), per tutti i restanti corsi d'acqua, per i quali la riduzione rispetto al minimo imposto dalla legge per i corsi d'acqua nei territori di Comunità Montane (15 m) è giustificata da assenza di eventi storici documentati, dalle ridotte dimensioni dei rispettivi bacini orografici e dai caratteri geomorfologici.
- n) è fatto divieto di eseguire opere lungo i corsi d'acqua che possano comportare occlusioni d'alveo, anche parziali, incluse le zone di testata;
- o) le opere di regimazione idraulica dovranno essere progettate considerando un franco non inferiore a 100 cm rispetto al livello di massima altezza dell'acqua in condizioni di massima energia della piena di riferimento con $T_r=100$ anni (Direttiva PAI per i corsi d'acqua non interessati dalla delimitazione fasce fluviali);
- p) deve essere garantita la costante sorveglianza e manutenzione delle opere di difesa e di

riassetto esistenti e la pulizia sistematica e manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, naturali e artificiali, che interessano aree antropiche esistenti e previste: in particolare deve essere effettuato, quando necessario, il disalveo dei tronchi di corsi d'acqua, al fine di garantire la conservazione di un corretto profilo di equilibrio ed evitare pericolose divagazioni per sovralluvionamento, facendo riferimento alla recente normativa promulgata in materia; dovranno inoltre essere verificate le sezioni di deflusso nelle aree limitrofe agli insediamenti esistenti e previsti, adeguando quelle insufficienti;

12. per tutti i corsi d'acqua pubblici o con alveo demaniale, così come rappresentati graficamente nelle Tavole 8.a e 8.b, è prescritta una fascia di rispetto minima, inedificabile, non inferiore a 10 metri, intesa come arretramento del filo di costruzione, nella quale non potranno essere realizzati nuovi interventi edilizi, compresi box, pertinenze e simili. È consentita la realizzazione di recinzioni fino ad una distanza minima di 4 m a condizione che siano costituite da siepi o reti sostenute da paletti, con espresso divieto di formazione di muretti o cordoli fuori terra. Per tutti questi corsi d'acqua valgono le disposizioni del R.D. 523 del 25.07.1904 con particolare riferimento all'art. 96 (*"Sono lavori ed atti vietati in modo assoluto sulle acque pubbliche, loro alvei, sponde e difese i seguenti....."*)
13. nelle aree caratterizzate da terreni con drenaggio difficoltoso, da risorgenze idriche, da ristagni delle acque meteoriche, anche se non censite nell'ambito della cartografia di piano, potranno essere realizzati locali interrati solo se di tipo tecnico (autorimessa, cantina, lavanderia, ecc) a condizione che venga realizzato uno specifico studio che identifichi le soluzioni tecniche da porre in atto per garantire l'idoneità degli interventi. La medesima prescrizione si applica anche alle aree potenzialmente inondabili con bassa energia e/o interessate da soggiacenza delle acque sotterranee in grado di interferire con i medesimi;
14. nelle zone acclivi, con pendenze superiori a 10° o poste alla base di scarpate con pendenza superiore a 20°, dovrà essere posta particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali;
15. qualora sia necessario effettuare sbancamenti di scarpate e/o riporti di materiale, gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati al fine di garantire, a breve e a lungo termine, la stabilità dei pendii;
16. dovrà essere predisposto un Piano di Protezione Civile, esteso all'intero territorio comunale, nel quale dovranno essere inserite tutte le aree individuate come a rischio medio-elevato e quelle soggette ad esondazione lacustre;
17. tutte le relazioni geologiche, geotecniche, idrologiche, idrauliche ed idrogeologiche, redatte per gli interventi ascritti alle classi II, IIIA e IIIB, dovranno essere controfirmate, quale conferma ed accettazione dei contenuti delle stesse, dal tecnico progettista;
18. qualora le citate relazioni contengano delle prescrizioni tecniche da adottarsi per la realizzazione delle opere in progetto (ad esempio obbligo di realizzare impermeabilizzazioni,

specifiche caratteristiche delle opere di sostegno, ecc.), al termine dei lavori dovrà essere redatta, da parte del D.L. o di altro tecnico abilitato, specifica dichiarazione circa l'avvenuta realizzazione delle opere prescritte;

19. non sono soggette a redazione di specifica relazione geologica tutti quegli interventi che non comportano la realizzazione di nuovi manufatti, e che rappresentino mera manutenzione degli edifici esistenti a condizione che non modifichino la struttura degli edifici stessi, nonché i carichi agenti sul terreno o le condizioni di permeabilità delle aree pertinenti. A titolo di esempio, ancorché non esaustivo, possono essere ascritte a questa categoria di opere i seguenti interventi: sostituzione di serramenti, sostituzione di pavimentazioni esterne, rifacimento coperture, ecc.
20. per quanto concerne le *“Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano”* si dovrà fare riferimento a quanto previsto dall'art. 94 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed alle determinazioni di approvazione degli specifici studi per la ridefinizione delle zone di rispetto.

Art. 4. MECCANISMO ATTUATIVO DELLE OPERE DI RIASSETTO

Per quanto concerne il dettaglio del cronoprogramma delle opere di riassetto e delle attività connesse, si dovrà far riferimento a:

- Carta del cronoprogramma – Tav. 12
- Relazione geologica – cap. 7
- Normativa geologica – artt. 2.4.1 - 2.4.2 - 2.4.3 - 2.4.4.

Il **Meccanismo attuativo delle opere di riassetto – Cronoprogramma** deve prevedere le seguenti fasi:

- adeguamento degli attraversamenti con sezione insufficiente;
- elaborazione di un programma esecutivo di pulizia e manutenzione degli alvei del reticolo minore e dei relativi attraversamenti;
- completamento, collaudo e manutenzione delle difese arginali esistenti e in progetto;
- completamento, collaudo e manutenzione delle opere di difesa da caduta massi;
- verifica annuale dello stato di consistenza delle arginature presenti a difesa del territorio: tale verifica dovrà comunque essere obbligatoriamente effettuata ogni qual volta si verifichi un evento di piena;
- l'elaborazione di un Piano di Protezione Civile che tenga particolare conto delle aree incluse in classe III.

Relativamente alle procedure che l'Amministrazione Comunale dovrà seguire per il rilascio di permessi di costruire nelle aree comprese nella classe di zonizzazione IIIB, devono essere osservate le seguenti linee guida metodologiche:

- I. nelle zone in classe IIIB2, l'attuazione delle previsioni urbanistiche è inibita sino alla progettazione definitiva ed esecutiva delle opere di riassetto indispensabili alla minimizzazione del rischio, alla loro realizzazione ed al collaudo con verifica della loro valenza tecnico-urbanistica. Le limitazioni d'uso del territorio in classe IIIB2 allo stato attuale ed il loro variare a seguito della realizzazione delle sistemazioni idrogeologiche, sono specificate al punto 2.4.1 e nella Tabella A. I titolari del Permesso di Costruire devono obbligatoriamente essere consapevoli dell'entità del rischio presente;
- II. nelle zone in classe IIIB3, caratterizzate da pericolosità medio-elevata, è da escludere la realizzazione di nuove unità abitative o completamenti ma sono ammessi solo interventi che comportino un modesto incremento di carico antropico. Gli interventi suddetti potranno essere realizzati solamente al termine dell'iter procedurale per la messa in opera delle sistemazioni per la difesa del territorio. Le limitazioni d'uso del territorio in classe IIIB3 allo stato attuale ed il loro variare a seguito della realizzazione delle sistemazioni idrogeologiche, sono specificate al punto 2.4.2 e nella Tabella A. I titolari del Permesso di Costruire devono obbligatoriamente essere consapevoli dell'entità del rischio presente;

- III. per tutti gli interventi in aree ascritte alle classi IIIB2 e IIIB3 l'Amministrazione Comunale dovrà richiedere al soggetto titolare la sottoscrizione di un atto liberatorio (assunzione del rischio) che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a beni immobili e mobili comunque derivanti dal dissesto segnalato.
- IV. la procedura per la realizzazione degli interventi di minimizzazione potrà essere gestita dall'Amministrazione Comunale o, in alternativa, da altri soggetti pubblici o da privati che hanno specifico interesse nell'attuazione delle previsioni urbanistiche;
- V. a seguito del completamento dell'iter per la realizzazione delle opere di minimizzazione e riassetto da parte dell'Amministrazione Comunale o da altri soggetti competenti, sarà compito dell'Amministrazione Comunale condurre la verifica della loro funzionalità, in relazione alla minimizzazione del rischio per le aree ad esse sottese;
- VI. il soggetto attuatore delle opere di riassetto, sia esso soggetto pubblico o privato, è tenuto a garantire nel tempo gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, così come definiti nel progetto del Cronoprogramma, al fine di assicurare l'efficienza dell'opera;
- VII. secondo quanto previsto dalla Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP al punto 7.6, la verifica della minimizzazione o eliminazione del rischio deve essere condotta a livello dell'intera area inserita in classe IIIB: non è possibile dunque condurre tale verifica a livello di singolo lotto edificatorio o delegarla al professionista incaricato del progetto di edificazione;
- VIII. l'Amministrazione Comunale potrà avviare le procedure di realizzazione delle opere di riassetto e difesa del territorio delle aree in classe IIIB, avvalendosi anche dei "Piani tecnici esecutivi di opere pubbliche" di cui all'art. 47 della L.R. 56/77;
- IX. in assenza delle necessarie opere di riassetto, nelle aree ascritte alla IIIB saranno ammesse solo trasformazioni che non comportino un aumento del carico antropico;
- X. nelle aree ascritte alla classe IIIA e IIIB, a seguito di specifiche indagini, qualora le condizioni di pericolo lo consentano, saranno consentite nuove costruzioni di edifici per attività agricole e residenze rurali, connesse alla conduzione aziendale, se non altrimenti localizzabili nell'ambito dell'azienda agricola;
- XI. le aree ascritte alla classe IIIB dovranno essere inserite in un cronoprogramma delle opere di riassetto, nel quale sia esplicita la destinazione urbanistica delle opere suddette e siano individuate, per ciascuna opera, le porzioni di territorio da essa protette e/o a pericolosità e rischio minimizzato: il cronoprogramma dovrà essere elaborato in dettaglio nella fase attuativa del Piano Regolatore.
- XII. Operativamente le diverse fasi possono essere così schematizzate:
 - 1. predisposizione del progetto delle opere di riassetto e/o di minimizzazione del rischio secondo i criteri indicati nel capitolo 7 della Relazione Geologica e nella Tavola 12 "Cronoprogramma";
 - 2. approvazione da parte dell'Amministrazione Comunale del progetto delle opere di riassetto

- e/o di minimizzazione del rischio;
3. esecuzione delle opere e/o delle verifiche previste dal cronoprogramma approvato;
 4. collaudo ai fini urbanistici delle opere realizzate e/o delle verifiche eseguite;
 5. rilascio dei titoli abilitativi.