



Comune di Gussago Provincia di Brescia

Piano di Governo del Territorio Variante 2021

Documento di Piano

Aggiornamento della
Componente geologica, idrogeologica e sismica

Norme Geologiche di Piano

modificate a seguito del recepimento del parere di Regione Lombardia

settembre 2021

Progettisti



LUSSIGNOLI ASSOCIATI
Società di ingegneria S.r.l.

arch. Luciano Lussignoli, arch. Fabrizio Bonomi,
geom. Claudio Favallini, arch. Francesco Mazzeo,
via Corsica 118, 25125 Brescia C.F./P.I.
02931660985 -Isr. REA BS490852
studio@la-associati.com

coordinatore del progetto
arch. Luciano Lussignoli

arch. Marco Engel
via Candiani, 125 -20158 Milano
marcoengel@marcoengel.it
02.29524040 -fax 02.45409108

dott. P.T. Massimo Bianchi
via Candiani, 125 -20158 Milano

arch. Lisa Busi
via Val del fo di sotto, 2 -25082 Botticino

ing. Giuseppe Rossi
via Francesco Baracca, 4/C -25128 Brescia
g.rossi@rossingg.191.it

dott. geol. Davide Gasparetti
via Teresio Olivelli, 5a -25123 Brescia
gasparetti@studiogeologiambiente.it
tel. 030.3771189 -fax 030.3778086

dott. geol. Gianantonio Quassoli
via Teresio Olivelli, 5a -25123 Brescia
quassoli@studiogeologiambiente.it
tel. 030.3771189 -fax 030.3778086

dott. geol. Laura Ziliani
via Teresio Olivelli, 5a -25123 Brescia
ziliani@studiogeologiambiente.it tel.
030.3771189 -fax 030.3778086

il Sindaco
Giovanni Coccoli

il Responsabile del procedimento
Ing. Maurizio Ventura

il Segretario
dott.sa Cortesi Laura

Assessore all'Urbanistica, Patrimonio e
Partecipazione
arch. Giulia Marchina

STUDIO GEOLOGIA AMBIENTE

Dott. Geol. LAURA ZILIANI

Dott. Geol. DAVIDE GASPARETTI

Dott. Geol. GIANANTONIO QUASSOLI

Dott. Geol. SAMUELE CORRADINI

25123 BRESCIA – Via T. Olivelli, 5

Tel. 030-3771189

e-mail: info@studiogeologiambiente.it

AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011

D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	NORME GEOLOGICHE DI PIANO.....	4
3.	SISMICITÀ DEL TERRITORIO	11
4.	AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE	13
5.	VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA	14
6.	PROCEDURE PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA GEOLOGICA	15
7.	RIFERIMENTI NORMATIVI	16

1. PREMESSA

Con riferimento ai criteri descritti nella Deliberazione della Giunta Regionale n° IX/2616 del 30 novembre 2011, in applicazione dell'art. 57 della L.R.12 del 11/03/2005, e della Deliberazione della Giunta Regionale n° X/6738 del 19 giugno 2017 il territorio in esame è stato suddiviso in quattro classi di fattibilità geologica, tenuto conto dei singoli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, idraulici e geotecnici.

Le Norme Geologiche di Piano forniscono indicazioni in merito alla fattibilità geologica degli interventi e a scala territoriale sono riferite alle classi fattibilità rappresentate sulla Carta della Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano. La Carta della Fattibilità Geologica è di fatto una carta della pericolosità che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni e destinazioni d'uso del territorio.

Le classi di fattibilità geologica utilizzate corrispondono a quelle proposte dalla normativa regionale (L.R. n.12 del 11 marzo 2005 e criteri geologici attuativi - D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011) relativa alla predisposizione della Componente geologica, idrogeologica e sismica dei Piani di Governo del Territorio:

- Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni.
- Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni;
- Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni;
- Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

All'interno di ciascuna classe sono presenti differenti situazioni (sottoclassi) che sono state distinte sulla carta in base al tipo di controindicazione o di limitazione alla modifica della destinazione d'uso.

Le norme geologiche attribuite ad ogni classe di fattibilità riportano la relativa normativa d'uso che può consistere in: prescrizioni per gli interventi urbanistici, studi ed indagini da effettuare per gli approfondimenti richiesti, opere di mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico, necessità di monitoraggi, ecc....

In caso di sovrapposizione di due o più classi, valgono le prescrizioni relative alla classe di fattibilità più elevata. Le prescrizioni relative alle classi di fattibilità più basse vanno comunque applicate quando queste non siano in contrasto con quanto prescritto per le classi più elevate.

Le norme richiamano inoltre la normativa derivante dalla carta dei vincoli e dalle classificazioni e

norme derivanti dal PGRA e dal PAI e dalle disposizioni regionali conseguenti.

Gli interventi soggetti a rilascio di titolo abilitativo devono essere accompagnati dalla Relazione Geologica ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 che valuta la compatibilità dell'intervento in oggetto rispetto alla normativa geologica ed esegue i necessari approfondimenti. Tali indagini, prescritte nelle classi 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzate prima della progettazione degli interventi edificatori in quanto propedeutici alla pianificazione e alla progettazione degli stessi.

Gli approfondimenti richiesti dalla normativa geologica a causa della pericolosità del territorio possono dipendere da uno o più fenomeni, ad esempio possono essere legati all'instabilità dei versanti, alla vulnerabilità idrogeologica, alla vulnerabilità idraulica, agli aspetti sismici, alle scadenti caratteristiche dei terreni, al quadro ambientale in evoluzione ecc..., e non sostituiscono le indagini previste dal D.M. 17 gennaio 2018 (Norme Tecniche per Costruzioni) e s.m.i. che devono essere eseguite per ogni classe di fattibilità.

Le relazioni geologiche previste ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30 novembre 2011 e del D.M. 17 gennaio 2018 e s.m.i. possono essere trattate in un unico documento.

Sono fatte salve le disposizioni maggiormente restrittive rispetto a quelle indicate contenute nelle leggi dello Stato e della Regione, negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela del territorio e dell'ambiente.

Ai sensi dell'art. 10, comma 1, lettera d della L.R. 12/2005 e della D.G.R. IX/2616/2011, le presenti norme, la Carta della fattibilità geologica, la Carta di sintesi, la Carta dei vincoli e la Carta PAI-PGRA devono entrare a far parte del Piano delle Regole del PGT.

2. NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Sono state istituite le classi di fattibilità geologica di seguito elencate partendo dalle classi più elevate cui corrispondono le limitazioni più gravi.

CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Questa classe comprende aree soggette ad una forte restrizione della fattibilità.

All'interno di questa classe è esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'art. 3, comma 1, lettere a), b), c) del D.P.R. 380/2001, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia del dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

4a – Area Fa del PAI (Area interessata da dissesti attivi)

All'interno delle aree così delimitate sono esclusivamente consentiti gli interventi elencati nell'art.9, comma 2 delle N.d.A. del PAI (Area Fa del PAI).

In occasione di un terremoto, si può verificare un'accentuazione dei fenomeni di instabilità dovuti ad effetti dinamici. Di conseguenza in fase progettuale, per gli interventi consentiti, è obbligatorio eseguire gli approfondimenti di 3° livello (3° livello di analisi – All. 5 della D.G.R. n.9/2616 del 30 novembre 2011).

4b – Area allagabile Ee del PAI (Area interessata da alluvioni frequenti (P3/H) dell’ambito RSCM del PGRA esterna alle aree già edificate nell’Ortofoto AGEA 2015 (Aree R4 del PGRA) e aree valutate a pericolosità idraulica H4 da Studio Idraulico – G. Rossi, 2020)

All’interno di queste aree si applicano le limitazioni e prescrizioni stabilite all’art. 9, comma 5 (area Ee) delle N.d.A. del PAI.

4c – Aree di spaglio controllato e laminazione

Sono vietati tutti quegli interventi che potrebbero compromettere la possibilità di usare tali aree per lo scopo previsto nell’ambito dello *“Studio di fattibilità delle opere di regimazione a scala di sottobacino dei bacini dell’Ovest Mella confluenti nel T. Gandovere e Roggia Mandolossa* (Prof. Ing. B. Bacchi- Dott. Ing. A. Bonfadelli –Dott. Ing. M. Dallerà, 2014)”.

Tali aree risultano inserite nel Piano Territoriale Regionale come infrastrutture prioritarie per la difesa del suolo.

4d - Area con elementi di pregio naturalistico e paesistico in località Quarone caratterizzata da forme e processi legati al carsismo, ad elevata vulnerabilità delle acque sotterranee

È esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall’art. 3, comma1, lettere a), b) e c) del D.P.R. 380/01 e s.m.i., senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie all’adeguamento per la normativa antisismica.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili, previa valutazione attenta e puntuale della compatibilità con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche. A tal fine, alle istanze per l’approvazione da parte

dell'autorità comunale, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con le caratteristiche del sito.

4e – Area Fq del PAI (Area di frana quiescente)

In queste aree è prevista l'applicazione della normativa prescritta per l'Area Fq del PAI (art. 9, comma 3 delle N.d.A. PAI).

In occasione di un terremoto, si può verificare un'accentuazione dei fenomeni di instabilità dovuti ad effetti dinamici. Di conseguenza in fase progettuale, per gli interventi consentiti, è obbligatorio eseguire gli approfondimenti di 3° livello (3° livello di analisi – All. 5 della D.G.R. n.9/2616 del 30 novembre 2011).

CLASSE 3 - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

La classe 3 comprende zone per le quali lo studio ha evidenziato consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

3a – Versanti acclivi (con pendenze generalmente maggiori del 35%) prevalentemente ricoperti da boschi, con valenze ecologico – paesistiche, potenzialmente soggetti a fenomeni di dissesto idrogeologico

3a* - Area con presenza di elementi floristici di interesse naturalistico

3a - Area di interesse geomorfologico in località Quarone, ad elevata vulnerabilità delle acque sotterranee**

Gli eventuali interventi di viabilità, nuova edificazione, ricostruzione, ampliamento e rimodellamento del terreno dovranno essere preceduti da indagini geologiche e/o geotecniche che valutino la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

Nell'area 3a* andrà valutata la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche vegetazionali del sito.

Nell'area 3a**, a causa della fragilità del territorio e della vulnerabilità idrogeologica sono vietati interventi di nuova edificazione come definiti dall'art. 3, comma 1, lettera e) del D.P.R. 380/01 e s.m.i.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione, come definiti dall'art. 3, comma 1, lettere a), b), c) e d) del D.P.R. 380/01 e s.m.i., senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie all'adeguamento per la normativa antisismica.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiale, al fine di non alterare l'equilibrio naturale del pendio. L'impermeabilizzazione delle superfici sarà consentita solo laddove necessario.

3b - Aree interessate da alluvioni frequenti (P3/H) dell'ambito RSCM del PGRA interne alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (Aree R4 del PGRA) non valutate da Studio Idraulico – G. Rossi, 2020

All'interno di queste aree, in attuazione di quanto disposto ai paragrafi 3.2.2. e 3.2.3., punto 2 dell'All. A alla D.G.R. X/6738/2017, gli interventi edilizi previsti dovranno essere supportati da uno studio di compatibilità idraulica a cura di tecnico qualificato e di comprovata esperienza, che utilizzi come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA ove presenti. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modifichino il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero sottotetto, interventi edilizi a quote di sicurezza).

3c – Area Cn del PAI (Area di conoide quiescente mai interessata da fenomeni alluvionali documentati)

All'interno di queste aree si applicano le limitazioni e prescrizioni stabilite all'art. 9, comma 8 (area Cn) delle N.d.A. del PAI.

Nelle aree 3c gli eventuali interventi di nuova edificazione, ricostruzione e ampliamento dovranno

essere preceduti da indagini geologiche e geotecniche che valutino la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

Per eventuali interventi di nuova edificazione, nell'ambito dell'indagine geologica e geotecnica sopra richiesta, verrà valutata l'opportunità di prevedere alcuni accorgimenti costruttivi localizzati in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garage, etc.), al fine di evitare che eventuali acque di scorrimento superficiale possano raggiungere gli edifici stessi.

3d – Area con presenza di terreni in superficie dotati di caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti per spessori generalmente superiori a 3-4 m. Localmente è segnalata la presenza di falde acquifere sospese a limitata profondità (1-3 m da p.c.)

All'interno delle aree così classificate gli eventuali interventi di viabilità, nuova edificazione, ricostruzione, ampliamento, rimodellamento del terreno, devono essere preceduti da indagini geologiche e geotecniche sitospecifiche che valutino la capacità portante dei terreni di fondazione in relazione ai cedimenti ammissibili e verifichino la presenza di eventuali falde sospese in grado di interferire con le opere in progetto.

3e – Aree di interesse geomorfologico-paesistico

3e¹ - Aree di notevole interesse morfologico-paesistico con pendii in buona parte terrazzati, coperti da vigneti, boschi e zone a vegetazione arbustiva spontanea: rilievi collinari della Stella, della Santissima e di Sale.

3e² - Aree debolmente o moderatamente acclivi (pendenza fino al 35%) situate nella fascia pedecollinare, in prevalenza caratterizzate da vigneti.

3e³ - Aree agricole di interesse morfologico-paesaggistico: area di pertinenza del T. Gandovere.

All'interno di queste aree gli eventuali interventi sono subordinati ad indagine geologica che valuti

la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito e, se necessario, dia apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi. Inoltre, in queste aree gli interventi, laddove previsti, dovranno essere inseriti in modo armonico nel contesto ambientale.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiale, al fine di non alterare l'equilibrio naturale del pendio e l'assetto geomorfologico. L'impermeabilizzazione delle superfici sarà consentita solo laddove necessario.

3f – Area allagabile Eb del PAI (Aree interne alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 - Aree R4 del PGRA - valutate a pericolosità idraulica H3 da Studio Idraulico – G. Rossi, 2020)

All'interno di queste aree si applicano le limitazioni e prescrizioni stabilite all'art. 9, comma 6 (area Eb) delle N.d.A. del PAI.

3g – Area allagabile Em del PAI (Aree interne alle aree già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 - Aree R4 del PGRA - valutate a pericolosità idraulica H2/H1 da Studio Idraulico – G. Rossi, 2020 e aree Em del PAI previgenti)

All'interno di queste aree si applicano le limitazioni e prescrizioni stabilite all'art. 9, comma 6bis (area Em) delle N.d.A. del PAI.

Sono state inserite in questa sottoclasse situazioni piuttosto differenti tra loro, caratterizzate da una certa probabilità di essere esposte a fenomeni alluvionali. Comunque, considerate le caratteristiche dei corsi d'acqua in grado di esondare, i danni che ci si può attendere sono soprattutto dovuti alle acque (e al materiale solido da esse trasportato) che, fuoriuscite dall'alveo, si propagano con altezze idriche ridotte (20-30 cm) lungo vie preferenziali, spesso rappresentate dalla rete stradale, invadendo le superfici ed i manufatti che incontrano e colmando le depressioni presenti (autorimesse interrate, scantinati, aree naturalmente depresse, ecc.).

Per i nuovi edifici è necessario predisporre uno studio di dettaglio dell'area che valuti le condizioni idrogeologiche ed idrologiche, nonché lo stato di efficienza delle eventuali opere di difesa esistenti

e che preveda, se necessario, accorgimenti costruttivi localizzati in corrispondenza delle potenziali vie d'accesso delle acque all'edificio (finestre a raso, bocche di lupo, porte, scivoli dei garage, etc.), al fine di evitare che eventuali acque di scorrimento superficiale possano raggiungere gli edifici stessi.

CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

La classe 2 comprende zone per le quali lo studio ha evidenziato modeste limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni.

2 - Area pianeggiante con terreni dotati di caratteristiche geotecniche variabili da discrete a mediocri

La realizzazione di edifici è subordinata ad approfondimento geologico e geotecnico che verifichi la natura dei depositi presenti e valuti la compatibilità dell'intervento con le condizioni geologiche e idrogeologiche del sito.

3. SISMICITÀ DEL TERRITORIO

L'analisi della sismicità del territorio ha individuato le aree per le quali si rende necessario un approfondimento delle conoscenze di tipo sismico (3° livello di analisi – All. 5 della D.G.R. n. IX/2616 del 30 novembre 2011) che sono costituite dalle aree di frana attiva e quiescente.

Per lo scenario “Z4a - Zona di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi”, in fase progettuale per tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,1-0,5 s, si dovrà procedere come segue

- nel caso l'indagine di dettaglio geologica e geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo C, sarà necessario realizzare analisi più approfondite di 3° livello o in alternativa sarà possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D;
- nel caso l'indagine di dettaglio geologica e geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo B, sarà necessario realizzare analisi più approfondite di 3° livello o in alternativa sarà possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo C.

Per lo scenario “Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito e conoide alluvionale”, in fase progettuale, si dovrà procedere come segue:

- nel caso l'indagine di dettaglio geologica e geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo C, sarà necessario realizzare analisi più approfondite di 3° livello o in alternativa sarà possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo D;
- nel caso l'indagine di dettaglio geologica e geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo B, sarà necessario realizzare analisi più approfondite di 3° livello o in alternativa sarà possibile utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di sottosuolo C;
- nel caso l'indagine di dettaglio geologica e geotecnica prevista dalla normativa nazionale identifichi la presenza di terreni riferibili alla categoria di sottosuolo E o alla categoria di sottosuolo D sarà sufficiente utilizzare lo spettro di norma caratteristico della rispettiva categoria di sottosuolo (D.M. 17 gennaio 2018).

Alla luce dell'estrema variabilità litologica che caratterizza i settori di territorio rappresentati dagli scenario scenari “Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali granulari e/o coesivi” e

“Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito e conoide alluvionale”, rimane la possibilità in fase di progettazione, a seguito di indagini di carattere geofisico che permettano di raccogliere dati sito-specifici di maggior dettaglio rispetto a quelli contenuti nel presente studio, di applicare nuovamente il II° livello previsto dalla D.G.R. n. IX/2616 del 30 novembre 2011 (all. 5 – § 2.2.2) per la verifica degli effetti locali di amplificazione litologica.

4. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Sulla carta sono riportate anche le aree di salvaguardia delle captazioni a scopo idropotabile.

Zona di tutela assoluta delle opere di captazione ad uso idropotabile.

La zona di tutela assoluta delle opere di captazione, prevista dal D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152 (art. 94), deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio e deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente alle opere di captazione e a infrastrutture di servizio.

Zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile.

Le aree sono state individuate secondo le disposizioni contenute nel D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152 (art. 94). Le zone di rispetto dei pozzi Comunali sono state definite con criterio temporale. Quella della sorgente Corno è stata dimensionata con criterio idrogeologico nell'ambito del lavoro *Prime valutazioni sulle possibili cause dell'inquinamento rilevato nella sorgente sita in località Pedemonte* (Studio Geologico- Geotecnico Padano, 1992; committ.: A.S.M. di Brescia).

Nella zona di rispetto valgono le prescrizioni contenute al comma 4 dell'art. 94 del D.L.vo. 3 aprile 2006, n.152. Per quanto riguarda le strutture o attività la cui disciplina è demandata alla regione si dovrà procedere con la corretta applicazione della D.G.R. 10 aprile 2003 - n.7/12693.

5. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Sulla Carta di dei Vincoli (Tav. 4 – in scala 1:10.000) sono riportati i vincoli di polizia idraulica come individuati nello Studio per la determinazione del Reticolo Idrico Minore (Ing. Mossi, Ing. Savoldi, 2004).

6. PROCEDURE PER L'APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA GEOLOGICA

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti) devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Copia della relazione geologica deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (l.r. 12/2005, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (l.r. 12/2005, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste nel testo unico sulle costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018).

7. RIFERIMENTI NORMATIVI

Per completezza della norma si riportano di seguito gli articoli normativi derivanti dagli strumenti di pianificazione sovraordinati (PAI – Quadro del dissesto) e stralcio dell'All. A alla D.G.R. X/6738/2017 contenente le disposizioni regionali per l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico relative al Reticolo Secondario Collinare e Montano.

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter. Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001 – NORME DI ATTUAZIONE

Si riporta integralmente il testo dell'9 delle NdA del PAI:

Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico

1. *Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:*

- *frane:*
 - *Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),*
 - *Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),*
 - *Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),*
- *esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:*
 - *Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,*
 - *Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,*
 - *Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,*
- *trasporto di massa sui conoidi:*
 - *Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),*
 - *Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),*
 - *Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata),*
- *valanghe:*
 - *Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,*

- Vm, aree di pericolosità media o moderata.
2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
 - le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
3. Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:
- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico- funzionale;
 - gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purché consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.
4. Nelle aree Fs compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

5. *Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:*
- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
 - *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
 - *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
 - *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
 - *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
 - *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
 - *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
 - *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
 - *l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;*
 - *l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.*
6. *Nelle aree Eb, oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:*
- *gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;*
 - *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico- funzionale;*
 - *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;*
 - *il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.*
- 6bis. *Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi*

ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

7. *Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ca sono esclusivamente consentiti:*
 - *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
 - *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
 - *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
 - *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
 - *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*
 - *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
 - *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
 - *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
 - *l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.*
8. *Nelle aree Cp, oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:*
 - *gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;*
 - *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico- funzionale;*
 - *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.*
9. *Nelle aree Cn compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.*
10. *Nelle aree Ve sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.*
11. *Nelle aree Vm, oltre agli interventi di cui al precedente comma 10, sono consentiti:*
 - *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e*
 - *dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*

- *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
 - *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
 - *la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;*
 - *le opere di protezione dalle valanghe.*
12. *Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.*

Stralcio D.G.R. XI/6738/2017 - Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

3.2. Disposizioni relative al Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)

...

3.2.2. Normativa

Aree esondabili già individuate nell'Elaborato 2 del PAI così come aggiornato dai Comuni

Le aree esondabili che sono già individuate nell'Elaborato 2 del PAI mantengono la normativa già vigente, ai sensi dell'articolo 9, commi da 5 a 9 (aree Ee, Eb, Em, Ca, Cp, Cn) e del Titolo IV, per le aree a rischio idrogeologico molto elevato.

Altre aree esondabili che non derivano dall'Elaborato 2 del PAI così come aggiornato dai Comuni

Le aree allagabili presenti nell'ambito RSCM che non derivano dall'Elaborato 2 del PAI sono assoggettate alle norme di cui all'articolo 9 delle N.d.A. del PAI, ed in particolare:

- a) *nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H), vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art 9, comma 5, per le aree Ee;*
- b) *nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M), vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite*

dall'art 9, comma 6 per le aree Eb;

- c) nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1/L), vigono le limitazioni e prescrizioni stabilite dall'art 9, comma 6bis per le aree Em.*

3.2.3. Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali

Nelle aree allagabili classificate come P3/H, P2/M e P1/L dell'ambito RSCM che NON derivano dalle proposte di aggiornamento all'Elaborato 2 del PAI formulate dai Comuni:

- 1. I Comuni applicano, da subito, la normativa sopraindicata sulle aree allagabili così come presenti nelle mappe di pericolosità del PGRA (rese disponibili attraverso il GEOPortale della Lombardia), qualora il proprio strumento urbanistico non contenga disposizioni coerenti o maggiormente cautelative, modificando di conseguenza le previsioni degli strumenti urbanistici comunali che risultassero in contrasto, ed aggiornando conseguentemente i Piani di Emergenza Comunali secondo le indicazioni fornite al paragrafo 7. "Disposizioni integrative rispetto a quanto contenuto nella d.g.r. VIII/4732/2007 relative all'attuazione della variante normativa al PAI nel settore della Pianificazione dell'emergenza alla scala comunale";*
- 2. entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia. L'intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/201121. La valutazione deve avere le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificio esistente esposto al rischio". Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio è facoltà del Comune applicare, anche all'interno degli edifici esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (Aree Ee ed Eb) o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica che utilizzi come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);*
- 3. entro e non oltre i termini stabiliti dall'art. 5 della l.r. 31/2014 per l'adeguamento del Piano di Governo del Territorio (PGT), i Comuni procedono con il recepimento nel medesimo Piano delle aree allagabili (qualora non già presenti) e relative norme (incluse quelle di dettaglio derivanti dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio locali);*
- 4. il tracciamento alla scala locale dei limiti delle aree allagabili, da effettuarsi sulla medesima base topografica del PGT, sarà consegnato a Regione Lombardia nell'ambito delle procedure di pubblicazione degli strumenti urbanistici comunali attraverso la carta PAI-PGRA descritta nel seguito (Paragrafo 5. "La carta PAI - PGRA" e Allegato 5).*

Nelle aree allagabili classificate come P3/H, P2/M e P1/L nell'ambito RSCM che derivano dalle proposte di aggiornamento all'Elaborato 2 del PAI formulate dai Comuni:

- 1. i Comuni continuano ad applicare le norme di cui all'art. 9 e Titolo IV delle N.d.A. del PAI vigenti su tali aree ed aggiornano, se necessario e conseguentemente i Piani di Emergenza Comunali secondo le indicazioni fornite al paragrafo 7. "Disposizioni integrative rispetto a quanto contenuto nella d.g.r.*

VIII/4732/2007 relative all'attuazione della variante normativa al PAI nel settore della Pianificazione dell'emergenza alla scala comunale".

2. *entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, da svolgersi secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/201122. La valutazione deve avere le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio si applicano, anche all'interno dell'edificato esistente, le norme PAI vigenti.*

...

Brescia, settembre 2021

Dott. Geol. Laura Ziliani

Dott. Geol. Gianantonio Quassoli

Dott. Geol. Davide Gasparetti