

**STUDIO DI
GEOLOGIA
TECNICA ED
AMBIENTALE**

**ROSANNA
LENTINI**

Comune di **PREVALLE**

Provincia di **BRESCIA**

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

AI SENSI DELLA L.R. 12/2005 E DGR IX/2616/2011 DEL 30/11/2011

SG A01 NG

- **NORME GEOLOGICHE DI PIANO**

(Testo coordinato a seguito di revisione del maggio 2018)

Data di emissione: Agosto 2016

Commessa: 2015-82Rev02-PT

Data di Revisione: Maggio 2018

Commessa: 2018-35R-PT

I Tecnici

Dott. Geol. Gianni Butturini

Dott. Geol. Rosanna Lentini



Sede operativa: Via Verdi , 9 – 25080 Padenghe sul Garda (BS)
Tel/Fax 030 9914222 - cell. 3396012311

E-mail: info@lentinirosannageologia.it
Sito Web: www.lentinirosannageologia.it



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

NORME GEOLOGICHE DI PIANO (Doc. di Piano SG T06 e SG T08)

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Prevalle (BS) (*Determinazione del Responsabile dei Servizi Tecnici – Settore urbanistica & Edilizia - n° 13 del 03/06/2015*) è stato eseguito un **Aggiornamento ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011** della “**Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio**”, redatta precedentemente dagli scriventi, Dott. Geol. G. Butturini e Dott. Geol. R. Lentini, e dal Dott. Geol. G. Crestana, nel Gennaio 2007-Aprile 2008.

Nella **Relazione Illustrativa (Doc. di Piano SG A01 RI)** è stata sviluppata e descritta la **Fase di Sintesi/Valutazione** e sono state descritte le fasi di predisposizione della **CARTA DEI VINCOLI GEOLOGICI (Doc. di Piano SG T06 - scala 1:4.000)** e della **CARTA DI SINTESI (Doc. di Piano SG T07 - scala 1:4.000)** in cui sono stati evidenziati le aree soggette a vincoli derivanti da normative in vigore di contenuto prettamente geologico ed i diversi ambiti di pericolosità geologico-geotecnica e/o di vulnerabilità idraulica ed idrogeologica in conformità a quanto richiesto dalla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011.

Le **Analisi del Rischio Sismico (Cap. 7 della Relazione Illustrativa - Doc. di Piano SG A01 RI)** predisposte in recepimento del contemporaneo **Studio di Microzonazione Sismica** eseguito secondo i “**Criteri regionali per la realizzazione di studi di Microzonazione Sismica di cui all’Ordinanza P.C.M. n° 4007/2012 e s.m.i. e all’art. 2 comma 1 lettera a) dell’ O.C.D.P.C. 171/2014 del 19 Giugno 2014**” (Dott. Geol. R. Lentini, Dott. Geol. D. Scalvini, Dott. Geol. G. Butturini - Doc. di Piano MOPS - Maggio 2016) hanno inoltre consentito di individuare le **aree di pericolosità sismica locale individuate ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011 soggette a specifica normativa**.

La **Fase di Proposta** ha quindi previsto l’aggiornamento della **CARTA DI FATTIBILITA’ PER L’APPLICAZIONE DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO PER L’INTERO TERRITORIO COMUNALE (Doc. di Piano SG T08 - scala 1:5.000)**.

Sono state conseguentemente definite le presenti **NORME GEOLOGICHE DI PIANO (Doc. di Piano SG A01 NG)** suddivise in:

- **Norme di Piano per la Fattibilità Geologica (Titolo I)**
- **Normative di Vincolo di Carattere Geologico (Titolo II)**
- **Norme Geologiche di Piano Correlate al Rischio Sismico Pericolosità Sismica Locale (PSL) (Titolo III).**

La Carta di Fattibilità e di Vincolo e le relative normative rappresentano il risultato conclusivo dello studio di aggiornamento in oggetto, con indicazione delle limitazioni d’uso di tipo geologico rispetto alla fattibilità degli interventi previsti sul territorio comunale.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

**TITOLO I - NORME DI PIANO PER LA FATTIBILITA' GEOLOGICA
(DOC. DI PIANO SG SG T08)**

Con riferimento ai criteri descritti nella Deliberazione della Giunta Regionale n° 9/2616 del 2011, in applicazione della L.R.12 del 11/03/2005, il territorio in esame è stato suddiviso in **Classi di Fattibilità Geologica**, tenuto conto dei singoli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, pedologici e geotecnici come descritti nella *Carta di Sintesi*, al **Cap. 8.2** della *Relazione Illustrativa* (Doc. di Piano **SG A01 RI**).

La *Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano* è stata realizzata in scala 1:4.000 per l'intero territorio (Doc. di Piano **SG T08**).

Le classi vengono distinte in sottoclassi in funzione di diversi fattori e problematiche che interessano il territorio o dei vincoli esistenti, che vengono di seguito elencati:

- * instabilità di versanti.
- * rischio idraulico e processi erosivi derivanti dalla rete idrografica.
- * acclività dei versanti.
- * terreni con caratteristiche geotecniche scadenti/mediocri.
- * aree di vulnerabilità idrogeologica
- * aree con valenza morfologico-paesaggistica.

La metodologia di attribuzione della classe di fattibilità ha previsto, in accordo con la D.G.R. 9/2616, una classe d'ingresso determinata in base alla Tab.1 riportata nella stessa delibera, in funzione delle problematiche caratterizzanti ciascun poligono della Carta di Sintesi talora coincidenti con ambiti soggetti a vincolo.

In alcuni casi le indicazioni della tabella sono state adattate alle specifiche caratteristiche del territorio come risultanti dai capitoli descrittivi della presente Relazione Illustrativa ed in funzione di scelte talora già cautelative rispetto alla definizione degli ambiti riportati nella *Carta di Sintesi* (Doc. di Piano **SG T07**).

Nella sovrapposizione di aree omogenee per pericolosità/vulnerabilità all'interno dei poligoni della Carta di Sintesi si è tenuto conto di eventuali interazioni fra i fenomeni nell'attribuzione della classe di fattibilità. In assenza di tale interazione si è ritenuto opportuno precisare la coesistenza di problematiche a valenza differente all'interno di una stessa classe di fattibilità, segnalando più sottoclassi, o anche in sovrapposizione a classi differenti. A seguire per ogni sottoclasse, nella descrizione, vengono elencate le limitazioni più significative.

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



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 1 - CLASSE 4 - FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

Le aree classificate all'interno di questa classe presentano **gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso**, in relazione all'alta pericolosità/vulnerabilità.

Dovrà essere **esclusa qualsiasi nuova edificazione**, se non opere volte al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti **saranno consentiti esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27 comma 1 lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo**. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Si dovranno inoltre fornire indicazioni in merito alle opere di sistemazione idrogeologica e, per i nuclei abitati esistenti, quando non sarà strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile ed inoltre dovrà essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.

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

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa. Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14/01/08 e successive revisioni.

Vengono assegnate alla classe 4 anche le normative di vincolo relative a:

- **“Zone di tutela assoluta dei pozzi comunali” (¶8.1.3 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 7 Norme Geologiche di Piano);**
- **“Fasce di tutela del Reticolo Idrico Principale (RIP) e Fasce di tutela del Reticolo Idrico Minore (RIM)” (¶8.1.2 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 6a Norme Geologiche di Piano);**
- **“Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89 e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni” –Fascia A
Fascia Fluviale di deflusso della piena (A) e/o Area Allagabile RP a pericolosità P3/H, P2/M, P1/L e rischio R ≠ R4 (¶8.1.1 del Doc. di Piano SG A01 RI rev 01**

**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Maggio 2018 e Titolo II – Art. 5a Norme Geologiche di Piano) ~~e Aree Allagabili non già individuate e perimetrate dai previgenti strumenti della pianificazione di bacino (§8.1.1 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 5b Norme Geologiche di Piano);~~

- **Aree di valore paesaggistico ed ambientale a spiccata connotazione geologica (Geositi) ai sensi della L.R. 86/83” (§8.1.5 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 9 Norme Geologiche di Piano.**

Per ogni dettaglio prescrittivo si rimanda alle Normative di Vincolo (Titolo II); per la loro perimetrazione si raccomanda la consultazione della Carta dei Vincoli del Documento di Piano (SG T06); ogni intervento in tali aree potrà in ogni caso essere realizzato solo se non in contrasto con le norme generali vigenti per la classe 4 di fattibilità.

Per maggiore chiarezza sono state riportate con idonea retinatura nella *Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano (Doc. di Piano SG T08 – rev04 Maggio 2018)* le **Fasce Fluviali e/o le Aree PGRA** cui si associa la norma di vincolo di cui al **Titolo II – Art. 5a Norme Geologiche di Piano.**

Sono state individuate le sottoclassi di seguito elencate, in funzione degli ambiti riconosciuti:

- ❑ **4a - Aree di cava in roccia dismesse contraddistinte da fronti di scavo subverticali, localmente instabili.**
 - Aree acclivi con pareti rocciose soggette a potenziali fenomeni di crollo e/o caduta massi.
 - Aree **montane** poste a valle di zone soggette a potenziali fenomeni gravitativi o di caduta massi.

In questa sottoclasse sono consentiti esclusivamente interventi di recupero o di protezione mediante tecniche adeguate di consolidamento dei versanti e rimovimentazione dei materiali di riporto con risagomatura dei pendii.

La fase di progettazione dovrà essere supportata da studi geomeccanici e geotecnici finalizzati alla valutazione delle condizioni locali di stabilità delle scarpate naturali o artificiali e/o dei fronti di scavo ed alla predisposizione delle tipologie d'intervento più adatte.

In particolare tali studi comprenderanno rilievi geomeccanici-strutturali e geomorfologici di dettaglio nonché simulazioni numeriche del fenomeno di caduta massi, con lo scopo di creare un modello che permetta di fare delle previsioni sul comportamento cinematico di singoli blocchi rocciosi distaccatisi dal versante.

La relazione geologica e geotecnica eseguita ai sensi del ~~D.M.14/01/08~~ **D.M.17/01/2018** e della D.G.R.9/2616/2011 dovrà fornire indicazioni delle opere da porre in atto, dimensionando i vari interventi proposti (valli, reti, ecc.).

Dovranno in particolare essere definiti i seguenti punti:

- ricostruzione dell'assetto strutturale dell'ammasso roccioso soggetto a fenomeni di distacco



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- rilievi geomeccanici di dettaglio finalizzati alla classificazione della qualità dell'ammasso roccioso.
- stima del volume unitario dei blocchi rocciosi potenzialmente in distacco
- determinazione e perimetrazione delle aree a rischio caduta massi e del limite di espandimento potenziale dei crolli rocciosi
- definizione e dimensionamento delle opere proposte (difese attive o passive)

□ **4 b – Aree caratterizzata da fenomeni di dissoluzione carsica (“doline” e principali grotte ed inghiottitoi).**

In queste aree interagiscono fenomeni di pericolosità per potenziale instabilità dei versanti e problematiche legate alla vulnerabilità idrogeologica degli acquiferi.

Le aree indicate nella *Carta Geomorfologica e del Sistema Idrografico con elementi di Prima Caratterizzazione Geotecnica* (Doc. di Piano SG T02, scala 1:4.000) come “Grotta e/o inghiottitoio”, in alcuni casi non sono state inserite nella carte di Sintesi e di Fattibilità in relazione alla loro limitata estensione ed alla conseguente difficoltà di fornirne una corretta rappresentazione cartografica.

In ogni caso nelle aree di dolina e di inghiottitoio non è consentita alcuna tipologia di attività. Nell'immediato intorno sono esclusivamente consentiti:

- interventi di demolizione senza ricostruzione
- interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definite alle lett. a), b), c) dell'art.31 della Legge 5/871978 n°457, senza aumento di superficie o volume.
- manutenzione, ampliamento o ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi essenziali e non delocalizzabili nonché la realizzazione di nuove infrastrutture, parimenti essenziali purché non concorrano ad aumentare il carico insediativo.
- interventi volti alla tutela ed alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati, ai sensi del D.Lgs. 29/19/99 n°490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti.

La loro realizzazione è subordinata in ogni caso ad uno studio geologico e geotecnico (ai sensi del ~~D.M.14/01/08~~ **D.M.17/01/2018** e della D.G.R. 9/2616/2011) comprensivo di indagine geologica e geotecnica o geomeccanica, che valuti la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alle condizioni di stabilità e di regimazione delle acque superficiali, nonché alla salvaguardia delle doline e della loro fruizione percettiva in quanto elementi di caratterizzazione del paesaggio.

In funzione della tipologia d'intervento dovranno essere presi in considerazione gli effetti inerenti la vulnerabilità degli acquiferi, limitando la dispersione di acque nel sottosuolo (reflui ecc.) e la localizzazione di attività potenzialmente inquinanti.



NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 2 - CLASSE 3 - FATTIBILITA' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

In questa classe sono comprese aree per le quali sono state riscontrate consistenti limitazione alla destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Laddove possibile sono state definite, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del poligono individuato, alcune prescrizioni inerenti gli eventuali interventi urbanistici, le opere di mitigazione del rischio e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

In altri casi sono stati definiti i supplementi d'indagine (finalità, tipologia, problematiche da approfondire, ecc.) da eseguire per la verifica della compatibilità degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale. A seguito della realizzazione delle indagini richieste potranno essere individuate le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.389).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14/01/08.

Vengono assegnate alla classe 3 anche le seguenti aree soggette a normative di vincolo:

- **“Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89” — ~~Fascia B~~ e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni”**
 - ✓ *Fascia di esondazione (B) e/o Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R ≠ R4*
 - ✓ *Area Allagabile RP a pericolosità P1/L e rischio R ≠ R4*
 - ✓ *Area Allagabile RP a pericolosità P3/H e rischio R4*
 - ✓ *Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4*
 - ✓ *Fascia Fluviale di deflusso della piena (A) e Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4*

(¶8.1.1 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Artt. 5b, 5c, 5d, 5e e 5f - Norme Geologiche di Piano);

- **“Zona di Rispetto (ZR) dei pozzi comunali” (¶8.1.3 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 7b Norme Geologiche di Piano)**
- **“Fascia di Tutela del Reticolo Idrico Minore gestione Roggia Desa (RIM-Roggia Desa)” (¶8.1.2 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 6b Norme Geologiche di Piano)**
- **“Fasce di Competenza del Reticolo Idrico Privato (RP)”, evidenziate tutte al (¶8.1.2 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 6b Norme Geologiche di Piano)**

**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- **“Fasce di Competenza del Reticolo Consortile di Bonifica (RIB)” (§8.1.2 del Doc. di Piano SG A01 RI e Titolo II – Art. 6c Norme Geologiche di Piano)**

Per ogni dettaglio prescrittivo si rimanda alle Normative di Vincolo (Titolo II); per la loro perimetrazione si raccomanda la consultazione della Carta dei Vincoli del Documento di Piano (SG T06); ogni intervento in tali aree potrà in ogni caso essere realizzato solo se non in contrasto con le norme generali vigenti per la classe 3 di fattibilità.

Per maggiore chiarezza sono state riportate, con idonea retinatura e cumulativamente, nella *Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano (Doc. di Piano SG T08 – rev04 Maggio 2018)* le **Fasce Fluviali e/o le Aree PGRA** cui si associano le norme di vincolo di cui al **Titolo II – Artt. 5b 5c, 5d, 5e e 5f - Norme Geologiche di Piano**

In base ai fenomeni riconosciuti, sono state istituite delle sottoclassi specifiche, di seguito descritte:

□ **3 a Aree di cava di pietra inserite nel Piano Provinciale Cave – A.T.E. n° 24.**

In questa sottoclasse gli interventi sono in prevalenza disciplinati dalla vigente legislazione Piano Cave Provinciale (Doc. di Piano SG A03 - Allegati).

Le attività di coltivazione andranno pertanto condotte in ottemperanza alle normative vigenti ed a seguito delle necessarie autorizzazioni e documentazioni tecniche e progettuali.

Potranno in linea di massima essere consentite tutte le tipologie di intervento correlate alle attività di cava, purché accompagnate da un progetto di recupero dei singoli siti, corredato da uno studio geologico-geotecnico, eseguito in prospettiva sismica, comprovante la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geomorfologiche, geotecniche ed idrogeologiche delle aree.

Gli interventi di rimodellamento della superficie topografica, finalizzati al recupero delle aree, dovranno prevedere la verifica delle condizioni di stabilità dei pendii o dei fronti di scavo, eseguiti in prospettiva sismica secondo le prescrizioni di legge vigenti.

La realizzazione di eventuali edifici dovrà essere preceduta da indagini geognostiche finalizzate al riconoscimento delle litologie presenti, alla ricostruzione degli spessori di eventuali materiali di riporto e alla caratterizzazione geotecnica e/o geomeccanica dei terreni di fondazione.

In caso di previsione di attività produttive potenzialmente idroinquinanti dovrà essere eseguita un'indagine idrogeologica di dettaglio che valuti il possibile impatto dell'intervento sulle acque sotterranee, e preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

□ **3 b Aree di discarica autorizzate**

Rappresentano aree alle quali, in base alle conoscenze di cui si dispone, possono essere associate problematiche da un punto di vista ecologico, idrogeologico e geotecnico.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

In questa sottoclasse allo stato attuale non potranno essere consentiti interventi, se non corredata da progetti di recupero, accompagnati da studi ambientali e geologico-tecnici, comprovanti la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche ambientali, geomorfologiche, geotecniche ed idrogeologiche delle aree (D. Lgs. 152/06 e D.M.LL.PP.14/01/08, D.G.R. 9/2616/2011) ed approvati dalle Autorità e dagli Enti Competenti.

La realizzazione di ogni intervento è pertanto subordinata alla predisposizione di una relazione geologica-geotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 14/01/2008, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche dinamiche standard o statiche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Lo studio geologico dovrà essere specificatamente volto alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.).

Si ritiene, quindi, opportuno che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua.

Mediante sondaggi a carotaggio continuo potrà inoltre essere predisposto un piano di campionamento ed analisi dei terreni per valutare lo stato ambientale dell'area e la sua compatibilità con la destinazione d'uso prescelta.

Poiché queste aree coincidono con uno scenario di PSL Z2a cui si correlano potenziali fenomeni di amplificazione sismica per effetti indotti da cedimenti, si rimanda all'attenta applicazione dell'Art.10 delle presenti Norme Geologiche di Piano. Si ritiene opportuno che siano in ogni caso eseguite indagini sismiche in situ, per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo.

□ 3c – Aree montane complessivamente stabili con versanti mediamente acclivi <35°

In questa sottoclasse si hanno limitazioni alla modifica della destinazione d'uso derivanti dalla presenza di versanti con inclinazioni medie, anche se non direttamente interessati da fenomeni di instabilità.

Sono consentiti:

- gli interventi di viabilità pubblica
- opere di urbanizzazione

Sono consentiti, anche se sconsigliati:

- interventi di ampliamento in elevazione e in planimetria
- nuovi interventi edificatori
- gli interventi di viabilità privata



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- interventi di ricostruzione
- attività produttive

La loro realizzazione è subordinata alla predisposizione di una relazione geologica e geotecnica e/o geomeccanica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 14/01/2008 e della D.G.R. 9/2616/2011.

Lo studio geologico dovrà evidenziare l'assetto strutturale del substrato roccioso e morfologico del sito e valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla stabilità dei versanti, alla regimazione delle acque superficiali ed in funzione degli eventuali interventi di messa in sicurezza del versante (consolidamento, ecc.). Gli studi dovranno accertare l'eventuale presenza di locali fenomeni di instabilità dei versanti.

Si raccomanda di preservare l'equilibrio naturale del pendio. A tal fine dovranno essere valutate attentamente le modalità realizzative per qualsiasi tipo d'intervento ed in particolare per quelli che prevedano l'esecuzione di operazione di scavo o interventi di riprofilatura dei versanti, predisponendo all'occorrenza opere di contenimento preventivo dei fronti di scavo e/o di consolidamento del pendio. L'accumulo di eventuali materiali di riporto dovrà essere per quanto possibile evitato o dovrà necessariamente prevedere opere di contenimento al piede o specifiche tecniche realizzative (terre armate, ecc.).

Si raccomanda in ogni caso di non modificare il naturale scorrimento delle acque meteoriche di ridurre al minimo gli sbancamenti ed i riporti di materiali, al fine di non alterare l'equilibrio naturale del pendio.

□ 3d - Aree caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti

La presenza in superficie di terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche da mediocri a scadenti (depositi argillosi colluviali e materiali di riporto) può comportare l'utilizzo di opere di fondazione speciali o tecniche di bonifica.

Localmente la classe si associa ad aree assoggettate a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio (d. Lgs. 42/2004) ed in particolare a "Foreste e Boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lett. G ex 431/85) e ad aree riferibili a "Corridoi Ecologici" riconosciuti nel PTCP vigente.

Sono consentiti:

- opere di urbanizzazione e reti tecnologiche
- interventi di viabilità

Sono consentiti previo approfondimenti geologico-geotecnici ed eventuali idonee modalità realizzative:

- nuove edificazioni e attività produttive
- interventi di ricostruzione



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- ampliamenti in planimetria ed in elevazione
- interventi di rimodellamento del terreno

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso subordinata alla predisposizione di una relazione geologica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 14/01/2008 e della D.G.R. 9/2616/2011, supportata da indagini geognostiche mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche dinamiche standard o statiche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area, con particolare attenzione alla definizione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei depositi a caratteristiche scadenti e/o dei materiali di riporto presenti, al fine di valutare in fase progettuale le problematiche realizzative e la necessità di utilizzare opere di fondazioni profonde (pali, micropali, ecc.).

Si ritiene, quindi, opportuno che le indagini comprendano almeno un sondaggio a carotaggio continuo spinto fino alle unità a buone caratteristiche geotecniche, eventualmente attrezzato a piezometro per la verifica della presenza di fenomeni di circolazione d'acqua.

Poiché queste aree coincidono spesso con uno scenario di PSL Z2a cui si correlano potenziali fenomeni di amplificazione sismica per effetti indotti da cedimenti, si rimanda all'attenta applicazione dell'Art. 10 delle presenti Norme Geologiche di Piano.

Si ritiene necessario che siano eseguite indagini sismiche in situ, per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo.

□ **3 e – Aree pedemontane poste a valle di zone soggette a potenziali fenomeni gravitativi o di caduta massi.**

Per le aree inserite in questa sottoclasse si hanno limitazioni alla destinazione d'uso in relazione alla possibilità di interferenza con le traiettorie di rotolamento e di arresto di massi provenienti dalle pareti rocciose sovrastanti.

Sono consentiti:

- opere di urbanizzazione
- gli interventi di viabilità pubblica e privata
- nuovi interventi edificatori
- attività produttive
- interventi di ricostruzione
- ampliamenti in planimetria ed in elevazione
- interventi di rimodellamento del terreno

La realizzazione di ogni intervento è in ogni caso **subordinata** ad indagine geologica (D.M. 14/01/2008 e D.G.R. 9/2616/2011) e geotecnica o geomeccanica che valuti la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche dell'area,



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

con particolare attenzione alle condizioni di stabilità e di protezione da eventuali fenomeni di caduta massi, ed alla regimazione delle acque superficiali.

In particolare i nuovi interventi dovranno eventualmente prevedere opere di difesa dalla caduta massi, idoneamente progettate e dimensionate, mediante l'esecuzione di studi di dettaglio.

Tali studi comprenderanno rilievi geomeccanici-strutturali e geomorfologici di dettaglio nonché simulazioni numeriche del fenomeno di caduta massi, con lo scopo di creare un modello che permetta di fare delle previsioni sul comportamento cinematico di singoli blocchi rocciosi in distacco.

Dovranno in particolare essere definiti i seguenti punti:

- ricostruzione dell'assetto strutturale dell'ammasso roccioso presente a monte e soggetto a possibili fenomeni di distacco
- stima del volume unitario dei blocchi rocciosi potenzialmente in distacco
- stima delle traiettorie di caduta più probabili o più sfavorevoli, tenuto conto della morfologia del versante rispetto al sito d'intervento
- determinazione e delimitazione delle aree a rischio caduta massi e del limite di espandimento potenziale dei crolli rocciosi
- definizione e dimensionamento delle difese attive o passive

Il dimensionamento delle opere di difesa dalla caduta massi dovrà quindi dettagliatamente definire la loro tipologia e le dimensioni idonee ad intercettare i blocchi, nonché le caratteristiche tecniche indispensabili ad assorbire e/o dissipare l'energia d'impatto stimata.

L'analisi dovrà prevedere, a seguito della eventuale caratterizzazione ed identificazione dei movimenti franosi, la quantificazione della loro stabilità intesa come valutazione degli indici di instabilità in condizioni statiche, pseudostatiche e dinamiche, nonché un approccio di tipo puntuale, finalizzato cioè alla quantificazione della instabilità dei singoli movimenti franosi.

□ **3 f – Aree ad alta vulnerabilità delle acque sotterranee ed assoggettata a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio (d. Lgs. 42/2004).**

In questa sottoclasse si riconosce una limitazione alla modifica delle destinazioni d'uso correlata principalmente alla vulnerabilità degli acquiferi, in accordo con quanto riportato anche nel PTCP vigente.

Diffusamente la classe si associa ad aree assoggettate a specifica tutela dal codice dei beni culturali e del paesaggio (d. Lgs. 42/2004) ed in particolare a "Foreste e Boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142, comma 1, lett. G, ex L. 431/85)

Localmente sono comprese in questa classe anche le aree riferibili a "Corridoi Ecologici" riconosciuti nel PTCP vigente.

Sono ammessi tutti gli interventi seppure si sconsiglia l'insediamento di attività produttive potenzialmente idroinquinanti in assenza di uno studio idrogeologico di dettaglio volto a definire



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

in modo dettagliato l'assetto idrogeologico delle aree d'intervento e di un intorno significativo, con particolare riferimento alla ricostruzione della profondità/andamento delle falde superficiali e delle unità idrogeologiche presenti.

La realizzazione di ogni intervento è inoltre subordinata ad uno studio idrogeologico che accerti la compatibilità con lo stato di vulnerabilità sito specifico delle risorse idriche sotterranee, valutando il possibile impatto sulle acque sotterranee, e che preveda, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo.

Le indagini previste per eventuali altre sottoclassi associate, dovranno prevedere la posa di piezometri per la misura del livello piezometrico della falda.

L'utilizzo agricolo dei reflui zootecnici è sconsigliato e comunque dovrà essere subordinato all'adozione di un Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA).



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 3 - CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

In questa classe sono comprese **zone con modeste limitazioni alla modifica della destinazione d'uso dei terreni ed all'utilizzo a scopi edificatori, che possono essere superate mediante approfondimenti d'indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.**

Per gli ambiti assegnati a questa classe sono stati indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalle norme di fattibilità geologica (limitamente ai casi consentiti) dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione di Piani Attuativi (L.R. 12/05, art.14) o in sede di Permesso di Costruire (L.R.12/05, art.389).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14/01/08 e successive revisioni.

- ❑ **2a - Aree di pianura a media vulnerabilità della falda**
- ❑ **2a* - Aree di pianura caratterizzate dalla possibile presenza di terreni con caratteristiche geotecniche mediocri negli strati più superficiali**

In questa classe ricadono le aree per le quali non esistono particolari controindicazioni di carattere geomorfologico (aree subpianeggianti, poco inclinate, ecc.) o geotecnico (terreni di fondazione con caratteristiche geotecniche non scadenti) per l'urbanizzazione o per la modifica della destinazione d'uso. Le caratteristiche geotecniche dei terreni (depositi alluvionali) sono infatti generalmente buone e solo localmente possono essere presenti in superficie terreni fini con caratteristiche geotecniche mediocri (classe 2a*).

La permeabilità dei terreni risulta elevata anche se localmente può essere ridotta in superficie dalla presenza del suolo o di coltri limoso-argillose superficiali.

La falda freatica è generalmente contraddistinta da vulnerabilità media in funzione della sua elevata soggiacenza. Localmente sono inoltre comprese in questa classe anche le aree riferibili a "Corridoi Ecologici" riconosciuti nel PTCP vigente.

Pertanto considerate le condizioni di prevalente media vulnerabilità della falda, la locale valenza ecologica ed il fatto che il Comune di Prevalle sia stato inserito dal punto di vista sismico in zona 2, si è ritenuto opportuno classificare queste aree in classe 2, anziché 1.

Sono permesse tutte le tipologie di intervento

Si raccomanda che anche in questa classe, così come su tutto il territorio comunale, che gli interventi siano corredati da una relazione geologica-geotecnica eseguita ai sensi del D.M.LL.PP. 14/01/08 e della D.G.R 9/2616/2011 e basata su adeguate indagini geognostiche



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

di dettaglio mediante prove in situ (sondaggi, prove penetrometriche, indagini sismostratigrafiche, ecc.) e/o in laboratorio su campioni di terreno.

Lo studio geologico dovrà valutare la compatibilità dell'intervento con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'area. Si dovrà sempre verificare la presenza in superficie di eventuali unità geotecniche scadenti o materiali di riporto e dovranno eventualmente essere attuati idonei approcci progettuali.

Entro le aree contrassegnate in carta mediante una specifica retinatura (classe 2 a *) e laddove gli studi geologici riconoscano l'eventuale presenza di coltri superficiali limoso-argillose o argillose, dovranno essere eseguite indagini geognostiche specifiche (prove SCPT o CPT o SPT in foro di sondaggio), per la determinazione delle caratteristiche geotecniche e dello spessore dei terreni superficiali scadenti.

La realizzazione di eventuali scarpate di scavo comporterà una valutazione sulla loro stabilità e per fronti di scavo di altezza elevata in fregio ad edifici e proprietà limitrofe la verifica delle condizioni di stabilità e la definizione degli eventuali interventi di consolidamento preventivo dei fronti.



NORME GEOLOGICHE DI PIANO

**Art. 4 - NORME DI FATTIBILITA' GENERALI - INDICAZIONI
NORMATIVE PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DELL'INVARIANZA
IDRAULICA E IDROLOGICA AI SENSI DEL R. R. 23/11/2017 N. 7
(approvato con D.G.R. X/7372 del 20/11/2017)**

Ai fini dell'applicazione di quanto richiesto dal R.R. 7/2017 per la redazione dei singoli progetti di invarianza idraulica e idrologica a corredo dei diversi interventi, con riferimento ai contenuti del PGT, si sottolinea che il territorio di pianura del Comune di Prevalle possiede generalmente una discreta predisposizione all'infiltrazione delle acque negli strati superficiali del sottosuolo che favorisce la realizzazione di sistemi di dispersione delle acque meteoriche.

Si segnalano tuttavia alcune aree potenzialmente critiche per la presenza in superficie di terreni fini per spessori che possono raggiungere alcuni metri di profondità da piano campagna.

In particolare si fa riferimento alla fascia del territorio caratterizzata dalla presenza di:

- ✓ Depositi Fluvioglaciali terrazzati prevalentemente limoso-argillosi "loess" (Uc2)
- ✓ Depositi Fluvioglaciali sabbioso-limosi (Uslf5a) e sabbiosi (Uslf5b)
- ✓ Coperture colluviali (col)

Questi depositi afferiscono alla "Classe a permeabilità medio-bassa per porosità" ed alla "Classe a permeabilità bassa per porosità" e sono rappresentati sulla *Carta idrogeologica con indicazioni sulla vulnerabilità degli acquiferi (Doc. di Piano SG T03)*

Inoltre ogni studio che valuti l'invarianza idraulica e idrologica dovrà considerare la possibile interazione con:

- ✓ le "Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico" (Aree soggette a vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89 e del Piano di Gestione Rischio Alluvioni – rif. Tavola *Carta dei Vincoli Geologici - Doc. di Piano SG T06 rev 04 Maggio 2018 - scala 1:4.000*)
- ✓ le "Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico" (rif. Tavola *Carta di Sintesi - Doc. di Piano SG T07 - scala 1:4.000*)).

Si ribadisce in ogni caso che:

- a) Per quanto riguarda le pavimentazioni con impermeabilizzazione sarebbe auspicabile una loro limitazione su tutto il territorio, al fine di diminuire il deflusso idrico superficiale. Per qualsiasi intervento di nuova edificazione o ampliamento previsto sull'intero territorio comunale **si richiede uno studio idrogeologico per la determinazione delle caratteristiche di permeabilità dei terreni**, allo scopo di consentire in via prioritaria ed obbligatoria (fatto salva la verifica di non idoneità dei terreni), lo smaltimento delle acque di pioggia raccolte dalle superfici impermeabili per diretta infiltrazione nel terreno.
- ~~b) Si potrà valutare l'introduzione di normative urbanistiche idonee a **garantire l'invarianza idraulica** ed a contenere gli afflussi verso la rete fognaria in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi.~~



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- b) Si rimanda al Documento di Polizia Idraulica (Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN)) per i seguenti articoli normativi che dovranno essere applicati sul territorio comunale:

**TITOLO XI - NORME DI GESTIONE DELLA RETE DI RACCOLTA E COLLETTAMENTO ACQUE
METEORICHE - COLATORI CAMPESTRI**

Art. 51. Norme di gestione delle Rete di raccolta e collettamento acque meteoriche - Colatori campestri.....

**TITOLO XII – VERIFICA DELL’INTERAZIONE TRA RETE FOGNARIA E CORSI D’ACQUA DELLA RETE
IDRICA.....**

Art. 52. Norme di gestione della Rete Fognaria in corrispondenza dei punti di interazione con il Reticolo Idrico Consortile (RIB)

**Art. 4 bis - 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).



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

TITOLO II - NORMATIVE DI VINCOLO DI CARATTERE GEOLOGICO

(perimetrazione delle aree riportata
nella *Carta dei Vincoli Geologici Doc. di Piano SG T06*)

Sono state definite le **norme relative ai vincoli di carattere geologico** ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, attribuite agli ambiti definiti nella *Carta dei Vincoli (Doc. di Piano SG T06)* e descritti al **Cap. 8.2 della Relazione Illustrativa (Doc. di Piano SG A01 RI)**.

Alle Norme di Vincolo si associano, **laddove previsto, le Norme Generali di classe 4 e 3** come specificatamente indicato al Titolo I agli Artt. 1-2 ed anche per ciascun ambito di Vincolo.

Per qualsiasi intervento si raccomanda pertanto la consultazione OBBLIGATORIA della Carta dei Vincoli del Documento di Piano (SG T06) e l'applicazione delle normative di seguito istituite.

**Art. 5 - AREE SOGGETTE A VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI
BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89 **E DAL PIANO DI GESTIONE RISCHIO
ALLUVIONI DGR X/6738/2017****

Per quanto riguarda le normative da attribuire a tali aree derivanti dalla Pianificazione di Bacino verranno tenute in conto le indicazioni dell'*Allegato B alla D.G.R. 9/2616/2011* e dell'*Allegato A della D.G.R. 10/6738/2017* e verranno applicate le Norme di Attuazione del PAI come riferite a ciascun ambito.

In adempimento a quanto previsto dall'Art. 3.1 dell'*Allegato B alla D.G.R. 9/2616/2011* a ciascun ambito riconosciuto corrisponderanno anche le norme generali di fattibilità 4 e 3.

Le aree cui si correlano rispettivamente norme di fattibilità 4 e 3 sono state riportate con idonea retinatura anche nella *Carta di Fattibilità per l'applicazione delle Norme Geologiche di Piano (Doc. di Piano SG T08 – rev04 Maggio 2018)*.

L'*Allegato A alla D.G.R. 10/6738/2017* prevede una **specificativa normativa da adottare in relazione a ciascun ambito PGRA riconosciuto**; per il territorio di Prevalle si farà riferimento all'*All. A - punto 3.1 - Disposizioni relative al Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)*.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

In applicazione degli Artt. 3.1.3 (*Disposizioni per i corsi d'acqua NON interessati nella delimitazione delle fasce fluviali*) e 3.1.4 (*Disposizioni per i corsi d'acqua GIA' interessati nella delimitazione delle fasce fluviali*) dell'All. A della D.G.R. 10/6738/2017, nelle more del completamento delle specifiche varianti al PAI a scala di asta fluviale, per aree RP con rischio R ≠ da R4, sono state considerate le seguenti corrispondenze:

- a) nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree a pericolosità P3/H), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A dalle norme di cui al "Titolo II – Norme per le fasce fluviali", delle Norme di Attuazione (N.d.A.) del PAI;
- b) nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree a pericolosità P2/M), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B dalle norme del "Titolo II – Norme per le fasce fluviali", delle N.d.A. del PAI;
- c) nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1/L), si applicano le disposizioni previste per la fascia C di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI.

Una specifica normativa è prevista entro le aree RP 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).

Al suo interno i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata e/o preliminare e/o di aggiornamento delle condizioni di pericolosità e rischio locali, d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia.

In assenza di tali valutazioni e fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della valutazione di dettaglio o preliminare o aggiornata della pericolosità e del rischio, è facoltà del Comune applicare delle normative particolari/transitorie ai sensi dell'art. 3.1.3. comma 4 e dell'art. 3.1.4 comma 3 dell'All. A alla D.G.R 10/6738/2017

Sulla base di quanto riportato nella *Carta Geomorfologica e del Sistema Idrografico con elementi di Prima Caratterizzazione Geotecnica* (Doc. di piano SG T02 - rev02 Maggio 2018) si è proceduto a sovrapporre le diverse tipologie di aree PAI e PGRA cercando di accorparle in modo da definire delle aree omogenee ai fini delle applicazioni normative ai sensi delle NTA del PAI e delle D.G.R. 9/2616/2011 e D.G.R. 10/6738/2017.

Nel procedere all'accorpamento si è applicato in ogni caso un criterio cautelativo, con attribuzione della norma maggiormente restrittiva:

Esempio:

Sovrapposizione di Fascia Fluviale A e di Area PGRA-RP a pericolosità P1/L si è previsto un accorpamento con prevalenza della norma riferita alla Fascia Fluviale A.

Sulla base di quanto previsto nell'All. A della D.G.R. 10/6738/2017 nell'attribuzione delle normative per le Aree PGRA-RP è stata tenuta in conto anche la presenza di aree a rischio R4 che determinano specifiche PROCEDURE DI ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI (Art. 3.1.3 commi da 2 a 4 e Art. 3.1.4 commi da 2 a 3) con talora peculiari ricadute normative nelle more di tali adeguamenti.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Si esemplificano gli accorpamenti eseguiti nella Tabella sottoriportata con riferimento alle sovrapposizione riscontrate in territorio di Prevalle:

Fascia Fluviale		Aree PGRA - RP					Raggruppamento	Norma associata (Titolo II delle NdA del PGT)
A	B	P3/H	P2/M	P1/L	R≠R4	R4		
X		X			X		Fascia Fluviale di deflusso della piena (A) e/o Area Allagabile RP a pericolosità P3/H, P2/M, P1/L e rischio R ≠ R4	Art. 5 a
X			X		X			
X				X	X			
		X			X			
	X						Fascia di esondazione (B) e/o Area Allagabile RP a pericolosità P2/M, P1/L e rischio R ≠ R4	Art. 5b
	X		X		X			
	X			X	X			
				X	X		Area Allagabile RP a pericolosità P1/L e rischio R ≠ R4	Art. 5c
		X				X	Area Allagabile RP a pericolosità P3/H e rischio R4	Art. 5d
			X			X	Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4	Art. 5e
X			X			X	Fascia Fluviale di deflusso della piena (A) e Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4	Art. 5f

**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

❑ **Norme Generali**

Nell'All. A - Art. 3.5 della D.G.R. 10/6738/2017 sono previste alcune disposizioni comuni a tutti gli ambiti PGRA; per la loro perimetrazione di dettaglio, si rimanda alla Carta PAI-PGRA (Doc. di Piano SG T09 – rev04 Maggio 2018) e/o alla Carta geomorfologica e del sistema idrografico con elementi di prima caratterizzazione geotecnica dei terreni (Doc. di Piano SG T02 – rev02 Maggio 2018).

In particolare:

- ✓ Nell'All. A - punto 3.5.2 sono indicate le **Disposizioni inerenti l'informazione relativa alla pericolosità e al rischio** che prevedono:
 - *I Comuni provvedono a inserire nelle certificazioni di cui all'art. 5 comma 2 lettera d del d.p.r. 6 giugno 2001, n. 380, anche le classificazioni di pericolosità e di rischio derivanti dagli aggiornamenti al PAI prodotti dal PGRA nonché dalle presenti disposizioni normative.*
 - *In analogia con quanto previsto all'art. 18, comma 7 delle N.d.A. del PAI, i soggetti attuatori di interventi sono tenuti a sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dai fattori di pericolosità idraulica e idrogeologica segnalati nelle certificazioni di cui sopra. I Comuni istituiscono un registro degli atti liberatori, aggiornato e reso pubblico secondo modalità stabilite dagli stessi Comuni. La Regione si riserva la possibilità di chiedere copia di tale registro.*

❑ **Art. 5 a**

Fasce Fluviali del F. Chiese (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI – L. 183 del 18 Maggio 1989 – Del. Com. Ist. N°18 del 26/04/2001) – **Fascia di deflusso della piena (A) ~~Fascia di esondazione (B)~~**
e/o

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - Area Allagabile RP a pericolosità P3/H e rischio R ≠ R4

Questo ambito di vincolo corrisponde alla classe di fattibilità 4 e ad esso vanno pertanto applicate le norme generali di cui all'Art.1.

Ai sensi delle NTA del PAI ed anche ai sensi del punto 3.1.3 e del punto 3.1.4 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017 la normativa di riferimento per tali ambiti ~~“Norme per le Fasce Fluviali”~~ è costituita dal Titolo II delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (Legge 18/05/1989 n.183 Art.17 comma 6 ter – Adottato con Deliberazione Com. Istituzionale n° 18 del 26/Aprile 2001), cui si rimanda integralmente.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Le stesse Norme sono state richiamate nell'*Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica (Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN) TITOLO)*:

TITOLO VIII - NORME PER LE FASCE FLUVIALI - PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Si segnalano in particolare i seguenti articoli normativi estratti dalle NTA del PAI e forniti in allegato nel *Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN) (Allegato EN2)* e nel *Doc. di Piano SG A03 (Allegati)*:

- 1) **art. 29** – Fascia di deflusso della Piena (Fascia A)
- ~~2) artt. 30-31 – Fascia di esondazione (Fascia B) e Fascia di inondazione per Piena Catastrofica (Fascia C)~~
- 3) **artt. 35-36-37-38-38bis-38ter-39-40-41**

- ~~Art. 5 b – Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegato al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) (Del. 2/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) – Aree Allagabili non già individuate e perimetrate dai previgenti strumenti della pianificazione di bacino.~~

~~Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 4 (Art.1 Norme Geologiche di Piano).~~

~~Per le Aree Allagabili comprese nelle Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegato al PRGA e non già individuate e perimetrate dai previgenti strumenti della pianificazione di bacino, per le misure di salvaguardia da adottare allo stato attuale nelle more dell'adozione definitiva ed approvazione delle Varianti al PAI, ed ai fini del necessario recepimento delle aree di Pericolosità derivanti dal PRGA nello strumento urbanistico, si deve tenere conto di quanto richiamato nelle premesse della Deliberazione n. 5/2015, parte integrante e sostanziale della stessa, in particolare laddove per le Aree a Rischio Significativo (ARS) individuate nel PGRA si rimanda alle misure di salvaguardia previste dall'Atto di indirizzo e coordinamento del D.L. 11 giugno 1998, n. 180, approvato con d.p.c.m. 29 settembre 1998, che, fino all'adozione definitiva della Variante al PAI di introduzione del Titolo V, si devono ritenere applicabili per le aree di cui all'art. 1, comma 1, lett. b) del decreto legge 12 ottobre 2000, n. 279, convertito con modificazioni nella legge 11 dicembre 2000, n. 365.~~

~~Nella nota n. 1875 del 23 marzo 2016, indirizzata dall'Autorità di Bacino del Fiume Po alle Regioni del Distretto Padano, viene specificato che “... devono ritenersi applicabili le misure di salvaguardia per le aree a rischio molto elevato R4 di cui al punto 3.1.a dell'atto di indirizzo e coordinamento emanato con DPCM 29 Settembre 1998”.~~

~~Nel Doc. di Piano SG A03 (Allegati) è stato riportato un estratto del D.P.C.M. 29 Settembre 1998 Art. 3 punto 3.1.a.~~



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

□ **Art. 5 b**

Fasce Fluviali del F. Chiese (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI – L. 183 del 18 Maggio 1989 – Del. Com. Ist. N°18 del 26/04/2001) - **Fascia di esondazione (B)**
e/o

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - **Area Allagabile RP a pericolosità P2/M, P1/L e rischio R ≠ R4**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 3 e ad esso vanno pertanto applicate le norme generali di cui all'Art.2.

Ai sensi delle NTA del PAI ed anche ai sensi del punto 3.1.3 e del punto 3.1.4 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017 la normativa di riferimento per tali ambiti è costituita dal *Titolo II delle Norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)* (Legge 18/05/1989 n.183 Art.17 comma 6 ter – Adottato con Deliberazione Com. Istituzionale n° 18 del 26/Aprile 2001), cui si rimanda integralmente.

Le stesse Norme sono state richiamate nell'*Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica (Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN) TITOLO)*:

TITOLO VIII - NORME PER LE FASCE FLUVIALI - PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Si segnalano in particolare i seguenti articoli normativi estratti dalle NdA del PAI e forniti in allegato nel *Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN) (Allegato EN2)* e nel *Doc. di Piano SG A03 (Allegati)*:

- 1) art. 30– Fascia di esondazione (Fascia B)
- 2) artt. 35-36-37-38-38bis-38ter-39-40-41



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

□ **Art. 5 c**

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - **Area Allagabile RP a pericolosità P1/L e rischio R ≠ R4**

Per le *aree interessate da alluvioni rare (P1/L e rischi R≠R4)* si applicano (ai sensi del comma c del punto 3.1.3 dell'All. A alla D.g.r. 10/6738/2017) le disposizioni previste per la fascia C (*Art. 31 delle Nda del PAI*).

Ai sensi dell'art. 31, comma 4, delle Norme di Attuazione (N.d.A.) del PAI, nelle aree così classificate compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti.

Sulla base del grado di pericolosità potenziale individuato, gli interventi di nuova edificazione, di ricostruzione e di ampliamento in planimetria sono sconsigliati, o comunque subordinati a verifica idraulica del deflusso della portata di piena del F. Chiese nel tratto interessato dall'intervento ed alla realizzazione, se necessario, di opere di difesa nei confronti delle acque di piena, tali da non compromettere la sicurezza delle aree circostanti. Nel caso siano già presenti opere di difesa, se ne dovrà verificare il corretto dimensionamento e lo stato di manutenzione.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

□ **Art. 5 d**

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - **Area Allagabile RP a pericolosità P3/H e rischio R4**

In tali ambiti ai sensi del punto 3.1.3 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017:

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 Lombardia⁸) 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/2616/2011⁹. 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;
3. 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) nelle more del completamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui sopra e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, possono essere svolte in via transitoria da parte del Comune, **valutazioni preliminari, sulla base degli eventi alluvionali più significativi**, ricostruendo le altezze idriche e stimando se possibile le velocità. In caso il Comune effettui tale valutazione preliminare, deve comunicarlo a Regione Lombardia trasmettendone copia, unitamente all'individuazione cartografica degli ambiti entro i quali viene utilizzata. I dati relativi alla valutazione devono essere utilizzati all'interno degli studi di compatibilità idraulica per la progettazione dei singoli interventi edilizi;

In assenza della *valutazione preliminare* di cui al comma 3, fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della valutazione di dettaglio della pericolosità e del rischio di cui al comma 2 è facoltà del Comune (ai sensi del comma 4 del punto 3.1.3 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017) :

- applicare, anche all'interno degli edifici esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H (Art. 5a)
- ovvero 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);



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

□ **Art. 5e**

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - **Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4**

In tali ambiti ai sensi del punto 3.1.3 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017:

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 Lombardia⁸) 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/2616/2011⁹. 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;
3. 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) nelle more del completamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui sopra e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, possono essere svolte in via transitoria da parte del Comune, **valutazioni preliminari, sulla base degli eventi alluvionali più significativi**, ricostruendo le altezze idriche e stimando se possibile le velocità. In caso il Comune effettui tale valutazione preliminare, deve comunicarlo a Regione Lombardia trasmettendone copia, unitamente all'individuazione cartografica degli ambiti entro i quali viene utilizzata. I dati relativi alla valutazione devono essere utilizzati all'interno degli studi di compatibilità idraulica per la progettazione dei singoli interventi edilizi;

In assenza della *valutazione preliminare* di cui al comma 3, fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della valutazione di dettaglio della pericolosità e del rischio di cui al comma 2 è facoltà del Comune (ai sensi del comma 4 del punto 3.1.3 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017):

- applicare, anche all'interno degli edificati esistenti, le norme riguardanti le aree P2/M (Art. 5b)
- ovvero 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);



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

□ **Art. 5f**

Fasce Fluviali del F. Chiese (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI – L. 183 del 18 Maggio 1989 – Del. Com. Ist. N°18 del 26/04/2001) – Fascia di deflusso della piena (A)

e

Area Allagabile PGRA (Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni allegate al Piano di Gestione del Rischio delle Alluvioni nel distretto del Po (PRGA) - Del. 5/2016 del Comitato istituzionale dell'Autorità di bacino del Fiume Po) - Area Allagabile RP a pericolosità P2/M e rischio R4

In tali ambiti ai sensi del punto 3.1.4 dell'All. A alla D.G.R. 10/6738/2017:

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 verificare e, ove necessario, aggiornare le valutazioni dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali** già svolte in passato. In particolare:
 - a. I Comuni con edificati esistenti ricadenti all'interno delle fasce A e B, che hanno già svolto una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, devono verificarla e, se necessario, aggiornarla sulla base dei nuovi dati (portate, livelli, topografia) utilizzati per la mappatura delle aree allagabili del PGRA, 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/2616/2011¹⁰;
 - b. per l'edificato esistente in precedenza non ricadente in fascia A o B ma che si trova ora a ricadere in P3/H e P2/M, il Comune competente è tenuto a valutare in dettaglio le condizioni di pericolosità e rischio locali attraverso una nuova analisi o un'estensione dell'analisi già svolta, 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/2616/2011¹¹.
 - c. le valutazioni di cui ai punti a) e b) devono avere le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tali valutazioni devono essere trasmesse a Regione Lombardia che le 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;



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Nelle more del completamento/aggiornamento della *valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali* di cui al comma 2 e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, è facoltà del Comune:

- applicare, anche all'interno degli edificati esistenti/aree R4 le norme riguardanti le aree P2/M e la Fascia A (Art. 5a)
- ovvero richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica che, partendo dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio già svolta (qualora presente) e recepita nel PGT, ne approfondisca gli esiti utilizzando 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)



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 6 - AREE SOGGETTE A VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

- ❑ **Art. 6 a - Fasce di Tutela del Reticolo Idrico Principale (RIP) e Fasce di Tutela del Reticolo Idrico Minore (RIM)**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 4 (Art.1 Norme Geologiche di Piano).

Le normative che dovranno essere applicate in funzione dei vincoli riconosciuti per questi ambiti sono definite dalle Norme di Polizia Idraulica istituite nell'Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica (Doc. di Piano **RIM DPI (ET-EN)**) e ad esse correlate e di seguito riassunte:

TITOLO IV - LAVORI O ATTI VIETATI SUI CORPI IDRICI E NELLE FASCE DI TUTELA DI COMPETENZA COMUNALE (RIM) E REGIONALE/AIPO (RIP)

- Art. 7 – Divieto di tombinatura ed impermeabilizzazione dei corsi d'acqua.....
Art. 8 – Occupazione e riduzione delle aree di espansione e di divagazione dei corsi d'acqua e delle fasce di rispetto.....
Art. 9 – Infrastrutture in alveo.....

TITOLO V - LAVORI E OPERE SOGGETTE A CONCESSIONE E/O A NULLA OSTA IDRAULICI SUI CORPI IDRICI E NELLE FASCE DI TUTELA DI COMPETENZA COMUNALE (RIM) E REGIONALE/AIPO (RIP)

- Art. 10 – Opere di Difesa e Regimazione idraulica e opere di derivazione.....
Art. 11 - Tombinature ed impermeabilizzazioni
Art. 12 - Attraversamenti dei corsi d'acqua
Art. 13 - Scarichi
Art. 14 - Manutenzione straordinaria, ordinaria e pulizia dei corsi d'acqua – Usi occasionali.....
Art. 15 - Attività Edilizia.....
Art. 16 - Nuove aree di espansione urbanistica.....
Art. 17 - Infrastrutture viarie e di urbanizzazione
Art. 18. Attività e Obblighi dei privati
Art. 19 - Variazioni di tracciato dei corsi d'acqua

Per la gestione delle Attività di Polizia Idraulica sono previsti anche i seguenti titoli normativi:

TITOLO IX - INDIRIZZI TECNICO-AMMINISTRATIVI E PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA

COMPETENZA COMUNALE E REGIONALE/AIPO.....

- Art. 28 - Documentazione Tecnica per le istanze di nulla-osta idraulico e di concessione.....
Art. 29 - Criteri esecutivi e di progettazione.....
Art. 30 - Strutture comunali e opere di urbanizzazione convenzionate.....
Art. 31 - Richiesta di autorizzazione e/o concessione di opere pre-esistenti alla individuazione del Reticolo Idrico Minore – RIM.....
Art. 32 - *Iter* amministrativo per le procedure in caso di Competenza Comunale (Reticolo Idrico Minore – RIM).....
Art. 33 - Documentazione e *iter* amministrativo in caso di Competenza Regionale/AIPO (Reticolo Idrico Principale – RIP)....
Art. 34 - Obblighi del concessionario.....
Art. 35 - Autorizzazione paesaggistica.....
Art. 36 - Ripristino di corsi d'acqua e degli elementi appartenenti al Reticolo Idrico Minore e Principale a seguito di violazioni in materia di polizia idraulica
Art. 37 - Procedura per le Sdemianizzazioni e Alienazioni



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
 secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
 COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 37 - Interventi ammissibili con procedura d'urgenza	
Art. 38 - Canoni di polizia idraulica RIM	
Art. 39 - Norme finali	

☐ **Art. 6 b - Fasce di tutela della Rete Idrica Privata (RP) e dei Corsi d'acqua di Competenza Comunale - Gestione Roggia Desa (RIM-Roggia Desa)**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 3 (Art.2 Norme Geologiche di Piano).

Le normative che dovranno essere applicate in funzione dei vincoli riconosciuti per questi ambiti sono definite dalle Norme di Polizia Idraulica istituite nell'Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica (*Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN)*) e ad esse correlate e di seguito riassunte:

TITOLO VI - LAVORI O ATTI VIETATI E LAVORI O ATTI SOGGETTI A CONCESSIONE E/O A NULLA OSTA IDRAULICI SUI CORPI IDRICI E NELLE FASCE DI TUTELA DELLA RETE IDRICA PRIVATA (RP) E DEI CORSI D'ACQUA DI COMPETENZA COMUNALE - GESTIONE ROGGINA DESA (RIM-Roggia Desa).....	
Art. 20- Canali al servizio di derivazioni irrigue.....	

☐ **Art. 6 c - Fasce di Competenza del Reticolo Consortile di Bonifica (RIB)**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 3 (Art.2 Norme Geologiche di Piano).

Le normative che dovranno essere applicate in funzione dei vincoli riconosciuti per questi ambiti sono definite dalle Norme di Polizia Idraulica istituite nell'Elaborato Normativo del Documento di Polizia Idraulica (*Doc. di Piano RIM DPI (ET-EN)*) e ad esse correlate e di seguito riassunte:

TITOLO VII – REGOLAMENTO DI POLIZIA IDRAULICA PER IL RETICOLO CONSORTILE DI BONIFICA – RIB.....	
Art. 21 – Finalità del Consorzio	
Art. 22 – Funzioni del Consorzio	
Art. 23 - Potere Impositivo	
Art. 24. Attività Vietate	
Art. 25 - Attività soggette a concessione o autorizzazione	
Art. 26 – Costituzione di servitù di passaggio.....	
Art. 27 – Esigenze idrauliche.....	
Art. 27 bis – Norme particolari per il canale Centrale idroelettrica sul Naviglio Grande Bresciano – Cod. 4300 - concessione CHINA.CO. S.r.l. n° 18628 del 27/10/1996	

Per la gestione delle Attività di Polizia Idraulica sono previsti anche i seguenti titoli normativi:

TITOLO X - INDIRIZZI TECNICO-AMMINISTRATIVI E PROCEDURE PER LA GESTIONE DELLE ATTIVITÀ DI POLIZIA IDRAULICA SUL RIB	
Competenza Consorzio di Bonifica Chiese.....	
Art. 40 - Modalità e procedure per il rilascio dei provvedimenti di assenso	
Art. 41 - Contemporanea presentazione di domanda	



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
 secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
 COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 42 - Obblighi relativi al rilascio dei provvedimenti di assenso.....	
Art. 43 - Durata, revoca e decadenza.....	
Art. 44 - Interventi ammissibili con procedure d'urgenza	
Art. 45 - Obblighi dei frontisti.....	
Art. 46 - Obblighi dei privati	
Art. 46 bis - Obblighi dei titolari di Concessioni ai sensi del T.U. 1775/1933 e del Consorzio di Bonifica.....	
Art. 47 - Vigilanza e sanzioni.....	
Art. 48 - Autorizzazione paesaggistica	
Art. 49 - Riscossione.....	
Art. 50 - Ricorsi	
Art. 36 - Ripristino di corsi d'acqua e degli elementi appartenenti al Reticolo Idrico Minore e Principale a seguito di violazioni in materia di polizia idraulica	
Art. 37 - Procedura per le Sdemanializzazioni e Alienazioni	
Art. 37 - Interventi ammissibili con procedura d'urgenza	
Art. 38 - Canoni di polizia idraulica RIM	
Art. 39 - Norme finali.....	

**Art. 7 - AREE SOGGETTE A VINCOLI DI SALVAGUARDIA DELLE
 CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILI**

❑ **Art. 7 a - Zona di Tutela Assoluta (ZTA) dei pozzi comunali**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 4 (Art.1 Norme Geologiche di Piano).

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 4.

Con riferimento alle disposizioni di legge vigenti (Art.94 comma 3 del D. Lgs. 152/06) i pozzi comunali vengono circoscritti da una zona perimetrale circolare con raggio di 10 m definita di tutela assoluta che deve essere adeguatamente protetta ed adibita esclusivamente ad opere di presa e a costruzioni di servizio (opere per la derivazione delle acque, il loro eventuale trattamento e il loro trasferimento). Qualsiasi altro tipo di attività è vietata.

Nel *Doc. di Piano SG A02 (Schede Pozzi e Legislazione i)* è stato riportato un estratto delle normative vigenti, sopracitate.

❑ **Art. 7 b - Zona di Rispetto (ZR) dei pozzi comunali esistenti**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 3 (Art.2 Norme Geologiche di Piano).

Le attività vietate sono elencate al comma 4 dell'art. 94 del D.L.vo 152/06, quelle autorizzabili al comma 5 dello stesso decreto. Ulteriori prescrizioni sono fornite nelle "Linee guida per la tutela della qualità delle acque destinate al consumo umano. Accordo Stato – Regioni" del 12 dicembre 2002 (All. 3, Titolo I, lettera B, numero 7 d) , e nella D.G.R. 7/12693 del 2003 (punti 3 e 4). Nel *Doc. di Piano SG A02 (Schede Pozzi e Legislazione i)* è stato riportato un estratto delle normative vigenti, sopracitate.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

**ART. 8 - AREE SOGGETTE A VINCOLI DERIVANTI DALLA
PIANIFICAZIONE SOVRACOMUNALE**

- **Art. 8 a - Aree di cava in pietra (Ambito Territoriale Estrattivo ATE o024)
contraddistinte da fronti di scavo in roccia subverticali**

Le normative che dovranno essere applicate in funzione dei vincoli riconosciuti per questi ambiti derivano dall'applicazione delle normative provinciali vigenti già richiamate nelle norme istituite nella classi di fattibilità cui si rimanda (*Classe 3a*).

Nel *Doc. di Piano SG A03 (Allegati)* è stato altresì riportato un estratto delle normative vigenti, sopracitate.

**ART. 9 - AREE DI VALORE PAESAGGISTICO ED AMBIENTALE A
SPICCATA CONNOTAZIONE GEOLOGICA (GEOSITI) – ALL. 14 ALLA
D.G.R. 9/2616/2011**

- **Art.9 a- Monumento Naturale Buco del Frate (L.R. 86/1983 e D.C.R. V/959/1993)**

Questo ambito di vincolo corrisponde ad una classe di fattibilità 4 (Art.1 Norme Geologiche di Piano).

Per il monumento naturale “*Buco del Frate*”, segnalato come bene geologico nell'All. 14 della D.G.R. 9/2616/2011 si applica quanto previsto dalla D.C.R. V/959 del 14/12/1993, fornita in allegato (*Doc. di Piano SG A03 -Allegati*).



NORME GEOLOGICHE DI PIANO

**TITOLO III - NORME GEOLOGICHE DI PIANO CORRELATE
AL RISCHIO SISMICO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE (PSL)**

Le caratteristiche sismiche del territorio trovano riscontro nelle *Classi di Pericolosità Sismica*, derivanti dall'applicazione delle procedure di 1° livello e di 2° livello.

Alle problematiche descritte per le classi di fattibilità si associano su quasi tutto il territorio comunale fattori predisponenti a potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati ad effetti d'instabilità (scenari Z1a e Z1c) o di cedimenti (scenari di PSL Z2a), ad effetti litologici (scenari di PSL Z4a-Z4d) e morfologici (scenari di PSL Z3a-Z3b).

Gli ambiti omogenei individuati mediante l'Analisi del Rischio Sismico (*Cap. 7 della Relazione Illustrativa – Doc. di Piano SG A01 RI*) ed in particolare gli scenari con obbligo di approfondimento di 3° livello (L.R.12/05) e/o di applicazione di 2° livello sito-specifico sono riportati con idonea retinatura nella sono state riportati nella Carta di Fattibilità Geologica (Doc. di Piano SG T08).

Laddove la sottoclasse di fattibilità istituita coincida con aree retinate in relazione alla pericolosità sismica locale, si dovranno adeguatamente considerare le relative normative sismiche come di seguito istituite.

Art. 10 - AREE CON OBBLIGO DI APPROFONDIMENTO DI 3° LIVELLO (L.R. 12/05)

Scenari PSL Z1c - Z2a

Scenari Z3b con valori di Fa di sito > Fa di soglia

Le aree cui corrispondono scenari PSL Z1c e Z2a e scenari Z3b con Fa di sito > Fa di soglia richiedono in fase progettuale un approfondimento di 3° livello (paragrafi 2.3.1, 2.3.2 e 2.3.3 dell'All.5 alla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011).

In caso di scenari Z1c e Z2 tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da eliminare eventuali terreni di fondazione non idonei o disomogenei o si prevedano interventi di stabilizzazione dei versanti. L'eventuale utilizzo di fondazioni profonde, intestate in corrispondenza delle unità litostratigrafiche a buone caratteristiche geotecniche idoneamente dimensionate, comporta l'annullamento dei potenziali fenomeni di amplificazione sismica dovuti ai cedimenti.

Poichè agli scenari Z2a sono associati potenziali fenomeni di amplificazione sismica correlati alla litologia oltrechè fenomeni di cedimento, si ritiene opportuno che siano eseguite indagini sismiche in situ per la definizione del profilo sismostratigrafico dei terreni e della Categoria di Sottosuolo e che siano applicati gli obblighi di cui al successivo Art. 11.



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

**Art. 11 - AREE CON OBBLIGO DI APPLICAZIONE DELLA PROCEDURA
DI 2° LIVELLO (D.G.R. 9/2616/2011) "SITO-SPECIFICA"
PER LA DEFINIZIONE DELLA CATEGORIA DI SOTTOSUOLO DI PROGETTO
ovvero
CON OBBLIGO DI APPROFONDIMENTO DI 3° LIVELLO.**

Scenari PSL Z4a–Z4d con valori locali di F_a di sito $> F_a$ di soglia (edifici con periodo 0,1s-0,5s)

Per alcune aree le analisi di 2° livello eseguite hanno permesso di verificare che i parametri sismici della normativa più recente (D.M.14/01/08 e O.P.C.M. 3519 del 27/04/2006), relativi alla categoria di sottosuolo definita in base alle indagini sismiche in situ, risultino sufficientemente cautelativi rispetto ai fenomeni di amplificazione sismica litologica per edifici con periodo compreso tra 0.5 s e 1.5 s, risultando F_a di sito $< F_a$ di soglia comunale.

Al contrario si è verificato che **per edifici con periodo compreso tra 0.1 s e 0.5 s i parametri sismici normativi non risultino sufficientemente cautelativi rispetto ai fenomeni di amplificazione litologica in quanto risulta F_a di sito $> F_a$ di soglia comunale.**

Si richiede, pertanto:

- la determinazione della categoria di sottosuolo mediante indagini geognostiche in situ con acquisizione di dati sismostratigrafici (sismica in foro o di superficie)
- l'applicazione "sito-specifica" della metodologia prevista dall'All.5 alla D.G.R. 9/2616/2011 (approfondimento di 2° livello) al fine di definire la categoria di sottosuolo idonea a preservare dai possibili effetti di amplificazione litologica.

In alternativa, ed in ogni caso per edifici pubblici e/o di interesse strategico, risulta necessaria l'applicazione di una procedura di 3° livello ai sensi della D.G.R. 9/2616/2011 (All. 5 paragrafo 2.3.3).

**Art. 12 - AREE CON OBBLIGO DI APPLICAZIONE DELLA NORMATIVA
SISMICA NAZIONALE**

Scenari PSL Z4a — Z3b con valori di F_a di sito $< F_a$ di soglia
Scenari PSL Z3a

Le analisi di 2° livello eseguite hanno permesso di verificare che in queste aree l'utilizzo delle normative vigenti (D.M. 14/01/08 – OPCM 3519 del 27/04/2006) e dei relativi parametri sismici risultino sufficientemente cautelativi rispetto ai fenomeni di amplificazione sismica per edifici con periodo compreso tra 0,5 s e 1,5 sec e con periodo compreso tra 0,1 s e 0,5 s.

Gli studi geologici e geotecnici di dettaglio previsti dal D.M. 14/01/08, per i singoli interventi dovranno essere comunque condotti in prospettiva sismica; si raccomanda particolare attenzione nella definizione della Categoria di Sottosuolo e della Categoria Topografica, sulla base di indagini geognostiche in situ con acquisizione di dati sismostratigrafici e di attente analisi morfologiche.

Si richiede altresì che, in caso di definizione di una Categoria di Sottosuolo C-D-E, si proceda all'applicazione sito-specifica dell'analisi di 2° livello (All. 5 della D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011) al fine di verificare che l'utilizzo delle normative vigenti (D.M. 14/01/08 – OPCM 3519 del



**Aggiornamento della Componente Geologica, Idrogeologica e Sismica del Piano di Governo del Territorio
secondo i criteri ed indirizzi dell'art.57 della L.R. 11 Marzo 2005 n°12
COMUNE DI PREVALLE (BS)**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

27/04/2006) e dei relativi parametri sismici risultino sufficientemente cautelativi rispetto ai fenomeni di amplificazione sismica per edifici con periodo compreso tra 0,5 s e 1,5 sec e con periodo compreso tra 0,1 s e 0,5 s.

Desenzano del Garda, 24 Agosto 2016

Revisione 25 Maggio 2018

Dott. Geol. Rosanna Lentini

Dott. Geol. Gianni Butturini

Dott. Geol. Damiano Scalvini

