

	Regione Lombardia
	PROVINCIA DI BRESCIA
	COMUNE DI CORTE FRANCA



DOCUMENTO DI PIANO

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

(ai sensi dell'art. 57 della L.r. 11 marzo 2005, N. 12 – D.g.r. IX/2616 30 novembre 2011 e s.m.i.)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Committente :

Amministrazione Comunale di Corte Franca (BS).



Responsabile/Progettista :

Dr. Geol. Giovanni Fasser

Brescia, 20 ottobre 2024

Indice generale

1. PREMESSA.....	4
1.3 RIFERIMENTI NORMATIVI.....	6
1.3.1 Normativa comunitaria.....	6
1.3.2 Normativa nazionale.....	6
1.3.3 Delibere dell'Autorità di bacino del fiume Po.....	6
1.3.4 Normativa e Regolamenti regionali.....	6
1.4 Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter.....	8
1.4.3 NORME DI ATTUAZIONE.....	8
2. NORME GEOLOGICHE DI PIANO.....	19
2.1 - CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI.....	19
4a - Zona di tutela assoluta delle captazioni ad uso idropotabile.....	19
4b - Area di frana quiescente (aree Fq del PAI e PL2/M del PGRA).....	19
4c - Area con emergenze idriche (specchi d' acqua, aree umide).....	20
4d - Fascia perilacuale - Torbiere (scadenti caratteristiche geotecniche).....	21
4e - Aree interessate da fenomeni di ruscellamento diffuso o concentrato, aree di dissesto, aree allagabili a pericolosità molto elevata (Area Ee del PAI e RSCM-P3/H del PGRA) al di fuori delle aree urbane.....	22
4f - Aree interessate da discarica di rifiuti speciali non pericolosi.....	23
2.2 - CLASSE 3 - FATTIBILITÀ' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI.....	23
3a - Zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile.....	23
3b - Versanti con pendenze generalmente maggiori del 35% (20°), prevalentemente ricoperti da boschi, con valenze ecologico-paesistiche potenzialmente soggetti a fenomeni di dissesto idrogeologico.....	23
3c - Aree ondulate, localmente con pendenze elevate (>35%), caratterizzate da morfologie glaciali ben conservate e di interesse paesistico.....	24
3d - Aree potenzialmente interessate da trasporto di massa e flusso di detrito su aree di conoide quiescente (aree Cn del PAI e aree RSCM-P1/L del PGRA).....	25
3e - Area potenzialmente inondabile, individuata sulla base di studi idraulici ed eventi storici, a pericolosità elevata (Area Eb del PAI – RSCM-P2/M del PGRA) interne all' edificato esistente (aree a rischio R4 del PGRA).....	25
3f - Area potenzialmente inondabile, individuata con criteri idraulici ed eventi storici, a pericolosità elevata (Area Eb del PAI – RSCM-P2/M del PGRA).....	25
3g - Aree a pericolosità idraulica media o moderata lungo il reticolo secondario collinare e montano definite da precedenti studi idraulici (Aree Em del PAI e RSCM-P1/L del PGRA) interne all' edificato esistente (aree a rischio R1-R2 del PGRA).....	26
3h - Aree esondabili con modesti valori di velocità e altezza d' acqua a pericolosità bassa.....	27
3i - Area interessata da fenomeni carsici superficiali.....	28
3l - Aree a bassa soggiacenza della falda e/o con presenza di falde sospese (elevata vulnerabilità della falda).....	28
3m - Aree dotate di caratteristiche geotecniche scadenti e/o interessata in passato da escavazione con successivi riporti o ritombamenti.....	29
2.3 - CLASSE 2 - FATTIBILITÀ' CON MODESTE LIMITAZIONI.....	30
2 - Area pianeggiante o subpianeggiante con terreni dotati di caratteristiche geotecniche variabili da discrete a mediocri con falda in genere a profondità > 5 m da p.c.....	30
3. SISMICITÀ DEL TERRITORIO.....	31

4. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE.....	32
A) Zona di tutela assoluta delle opere di captazione ad uso idropotabile.....	32
B) Zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile.....	32
5. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA.....	33
6. CARTA DEL DISSESTO CON LEGENDA UNIFORMATA PAI e PGRA.....	34
7. INDICAZIONI PER L'INVARIANZA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA (R.R. N.7 del 23/11/2017 e R.R. N.8 del 19/04/2019).....	34

1. PREMESSA

A seguito dei colloqui intercorsi con l' Ing. P.Marino è stato effettuato, per conto dell' Amministrazione Comunale (Determinazione n. 579 del 05/12/222), lo studio per l' aggiornamento della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell' art. 57 della L.r. 11 marzo 2005, n. 12, secondo i "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologico, idrogeologica e sismica del piano di Piano di Governo del Territorio" (D.g.r. 30 novembre 2011 – N. IX/2616 e D.g.r. 19 giugno 2017 – N.XI/6738 e s.m.i.).

Le norme geologiche di piano riportate di seguito costituiscono l' aggiornamento e sostituiscono quelle vigenti.

Dalla valutazione incrociata dei risultati emersi dall' aggiornamento dello studio geologico, idrogeologico e sismico e degli studi collegati (Aggiornamento allo studio del Reticolo Idrico Minore e Documento di Polizia Idraulica e Documento semplificato del Rischio Idraulico) sono state aggiornate :

- x TAV.5 - Carta di Sintesi, in scala 1: 5.000, in cui vengono evidenziati gli elementi principali che concorrono alla realizzazione della carta successiva;
- x TAV.6 - Carta di Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano, in scala 1: 5.000, che risulta sostanzialmente di una carta di pericolosità, nella quale si puntualizzano le limitazioni di tipo geologico rispetto alla fattibilità degli interventi previsti dal Piano di Governo del territorio.

Secondo le direttive regionali, Il territorio comunale di Corte Franca è stato quindi suddiviso in quattro classi di fattibilità, che tengono conto dei singoli aspetti litologici, geomorfologici, idrogeologici, geotecnici e sismici emersi dallo studio.

Le classi di fattibilità geologica sono le seguenti :

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

Le stesse classi vengono distinte in sottoclassi in funzione di diversi fattori e problematiche che interessano il territorio :

- *acclività dei versanti e potenziali dissesti;*
- *rischio idraulico e processi erosivi derivanti dalla rete idrografica minore;*
- *vulnerabilità delle acque sotterranee, problematiche ambientali;*
- *terreni con caratteristiche geotecniche scadenti;*

Qualora si verifichi la sovrapposizione di più sottoclassi sulla stessa area, in carta sono rappresentate le rispettive sigle, in modo da evidenziare tutte le problematiche esistenti; all' interno di tali aree valgono le limitazioni più restrittive.

Per ogni sottoclasse vengono di seguito elencate nella descrizione le limitazioni più significative.

La carta di fattibilità geologica fornisce indicazioni sulle limitazioni alle destinazioni d'uso del territorio mediante le "Norme Geologiche di Piano" riportate di seguito, che contengono, per ogni classe di fattibilità, la normativa d'uso. Tali norme fanno riferimento alle normative contenute nel Documento di Polizia Idraulica del Reticolo Idrico Minore (già citato) e del PAI-PGRA, oltre alle disposizioni regionali conseguenti.

Nella Carta di fattibilità geologica viene sovrapposta una retinatura che delimita le aree relative a scenari di amplificazione sismica locale (TAV.3 carta PSL dello Studio geologico per il PGT, Dr.geol.D.Gaspiretti, 2011), a tali aree è associata una specifica normativa.

Sulla Carta della Fattibilità Geologica sono stati individuati i perimetri delle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile, come individuate nella TAV.4 Carta dei Vincoli, soggette a normativa sovraordinata.

Le fasce di rispetto dei corsi d'acqua (RP e RIM) non sono state attribuite a nessuna classe di fattibilità trattandosi di aree sottoposte a vincoli sovraordinati e soggette già a specifica normativa. Tali fasce non sono state inserite nella carta di fattibilità geologica, ma sono indicate nella TAV.4 carte dei vincoli e nella carta delle fasce del Reticolo Idrico Minore, dove si hanno anche le relative Norme di Polizia idraulica.

Ai sensi della *D.g.r.N.IX/2616 del 30 novembre 2011*, per tutti gli interventi soggetti a rilascio di titolo abilitativo, dovrà essere richiesta la Relazione Geologica, che ha lo scopo di valutare la fattibilità dell'intervento in progetto, in funzione delle criticità evidenziate dalla Norme Geologiche di Piano, mediante indagini ed approfondimenti che sono ritenuti necessari.

Gli approfondimenti richiesti nelle Norme Geologiche di Piano non sostituiscono le indagini e le relazioni previsti dalle *NTC/2018 (D.M.17 gennaio 2018)* e s.m.i., anche se la relazione geologica prevista dalla normativa regionale (*D.g.r.N.IX/2616/2011*) e dalle *NTC/2018* in molti casi possono coincidere.

1.3 RIFERIMENTI NORMATIVI

Lo studio in esame è stato effettuato in ottemperanza all'art. 25 della L.R. 11 marzo 2005, n. 12, secondo i "criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio (D.g.r. 30 novembre 2011 – N. IX/2616)" e D.g.r. 19 giugno 2017 – N.X/6738 s.m.i. Altri codici di riferimento, che sono stati tenuti in conto nella realizzazione dello studio, sono i seguenti :

1.3.1 Normativa comunitaria

- **direttiva 2000/60/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque,
- **direttiva 2007/60/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, Legge 3 agosto 1998,

1.3.2 Normativa nazionale

- **R.D. 25 luglio 1904, n. 523** "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";
- **R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775** "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- **Legge 3 agosto 1998, n. 267**: perimetrazione aree a rischio idrogeologico molto elevato per l'incolumità delle persone e per la sicurezza delle infrastrutture e del patrimonio ambientale e culturale;
- **D.p.c.m. 24 maggio 2001** - Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Po (in seguito PAI);
- **O.P.C.M. n. 3274 del 20/03/2003 e ss.mm.ii.** "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per la costruzione in zona sismica";
- **D. Lgs del 3 aprile 2006, n. 152**, pubblicato su G.U. n. 88 del 14 aprile 2006: Norme in materia ambientale;
- **D. Lgs del 23 febbraio 2010 n. 49**, pubblicato su G.U. n. 77 del 2 aprile 2010: Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e gestione dei rischi di alluvioni;
- **D.P.C.M. del 27 ottobre 2016**, pubblicato su G.U. n. 30 del 6 febbraio 2017: Approvazione del Piano di gestione del rischio alluvioni del distretto idrografico Padano (PGRA);
- **D.M. 17/01/2018** - Aggiornamento delle "Norme Tecniche sulle Costruzioni" (D.M. 14/01/2008); **Circolare del MIT 21 gennaio 2019, n. 7** del CCSSLPP recante "Istruzioni per l'applicazione dell' Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 17/01/18.

1.3.3 Delibere dell'Autorità di bacino del fiume Po

- **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n.4/2015 del 17 dicembre 2015 – D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49** e ss.mm.ii., art. 7, comma 8: Adozione del "Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA)";
- **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 5/2015 del 17 dicembre 2015 –D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152** e ss.mm.ii. , art. 67 comma 1: Adozione di un "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) " e di un "Progetto di Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del delta del fiume Po (PAI Delta) – Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione) " finalizzati al collegamento tra tali Piani e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvioni (PGRA), ai sensi dell'art. 7, comma 3 lett. a del D. Lgs 23 febbraio 2010 n. 49;
- **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 5/2016 del 17 dicembre 2016 –D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152** e ss.mm.ii., art. 67 comma 1: Adozione di una "Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI) – Integrazioni all'Elaborato 7 (Norme di Attuazione) " e di una "Variante al Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del delta del fiume Po (PAI Delta) – Integrazioni all'Elaborato 5 (Norme di Attuazione) " finalizzate al coordinamento, in conformità all'art. 7, comma 3 lett. a del D. Lgs 23 febbraio 2010 n. 49 - tra tali Piani e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA), approvato con Deliberazione C.I. n. 2 del 3 marzo 2016.

1.3.4 Normativa e Regolamenti regionali

- **D.g.r. n. 7/ 47310 del 22 dicembre 1999** – Criteri per la definizione del reticolo idrico principale;
- **L.R. 12 dicembre 2003, n. 26** (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia

- di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche;
- **d.d.u.o. n. 19904 del 21/11/2003**, con l'elenco delle tipologie di edifici classificabili come strategici e rilevanti;
 - **L.r. 22 maggio 2004, n.16** "Testo unico delle disposizioni regionali in materia di protezione civile"
 - **L.R. 12/2005 "Legge per il governo del territorio"**, art 55 "Attività regionali per il governo delle acque, la difesa del suolo e la prevenzione dei rischi geologici, idrogeologici e sismici" e il capo IV Piano Territoriale regionale, che prevede anche la definizione delle infrastrutture prioritarie regionali per la difesa del suolo; art 58 bis "Invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile";
 - **L.r. 5 dicembre 2008, n. 31** (Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale), in particolare l'articolo 88, ai sensi del quale nei comprensori di bonifica e irrigazione, l'attività di bonifica e irrigazione si svolge sulla base del piano di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale, che i consorzi di bonifica sono tenuti ad adottare e ad attuare mediante programmi comprensoriali triennali 11 marzo 2005 n. 12 – Legge per il governo del territorio.
 - **D.G.R. 30 Novembre 2011 – n. IX/2616** – Aggiornamento dei "Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio", in attuazione dell'art. 57, comma 1 della L.R. 11 marzo 2005 n. 12;
 - **D.G.R. 11 luglio 2014 – N. X/2129** - Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (l.r. 1/2000, art. 3, c. 108, lett. d);
 - **L.R. 12 Ottobre 2015 - n. 33** "Disposizioni in materia di opere o di costruzioni e relativa vigilanza in zone sismiche" BURL n. 42, suppl. del 16 Ottobre 2015);
 - **L.R. 15 marzo 2016 n. 4** - Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua;
 - **D.G.R. 30 Marzo 2016 – n. X/5001** "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della l.r. 33/2015)";
 - **D.g.r. 19 giugno 2017 - n. X/6738** - Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi 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;
 - **D.G.R. 19 Giugno 2017 – n. X/6738** – Disposizioni Regionali concernenti l'attuazione dei Piani di Gestione dei Rischi 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 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.
 - **R.R. n.7 del 23 novembre 2017** – Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge 11 marzo 2005, n. 12; **R. R. n.7 del 29 giugno 2018** - Disposizioni sull'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica ed idrologica. Modifica dell'articolo 17 del regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica, ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 'Legge per il governo del territorio').
 - **D.g.r. 18 giugno 2018 n.238** - "Approvazione degli indirizzi per la programmazione e la progettazione degli interventi di manutenzione delle opere di difesa del suolo, dei corsi d'acqua, della gestione della vegetazione negli alvei dei fiumi e della manutenzione diffusa del territorio;
 - **R.R. n.8 del 19 aprile 2019** - Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio")

1.4 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

1.4.3 NORME DI ATTUAZIONE

Si riportano integralmente gli articoli 9, 29, 30, 31, 38, 38bis, 38ter, 39, e 41 del 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.*

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. *Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.*
2. *Nella Fascia A sono vietate:*
 - a) *le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;*
 - b) *la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e*

- recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);*
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);*
 - d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;*
 - e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;*
 - f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.*
3. Sono per contro consentiti:
- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;*
 - b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
 - c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell' alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*
 - d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;*
 - e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all' impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;*
 - f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
 - g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;*
 - h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
 - i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;*
 - j) 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;*
 - k) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative*

vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.
5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell' area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 30. Fascia di di esondazione (Fascia B)

1. Nella Fascia B il Piano persegue l' obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.
2. Nella Fascia B sono vietate:
 - a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
 - b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. I);
 - c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.
3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:
 - a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
 - b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;
 - c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
 - d) l' accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art.38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;
 - e) 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 sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.
4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell' area, l' assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 31. Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)

1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.
2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.
3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.
4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.
5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L.365/2000.

Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.
2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.
3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica

idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

Art. 38bis. Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile

1. *L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.*
2. *I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.*
3. *L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle fasce fluviali A e B.*

Art. 38ter. Impianti a rischio di incidenti rilevanti e impianti con materiali radioattivi

1. *L' Autorità di bacino definisce, con apposita direttiva, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti gli stabilimenti, gli impianti e i depositi sottoposti alle disposizioni del D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 230, così come modificato ed integrato dal D. Lgs. 26 maggio 2000 n. 241, e del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, qualora ubicati nelle fasce fluviali di cui al presente Titolo.*
2. *I proprietari e i soggetti gestori degli stabilimenti, degli impianti e dei depositi di cui al comma precedente, predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti i suddetti stabilimenti, impianti e depositi, sulla base della direttiva di cui al comma 1. La verifica viene inviata al Ministero dell' Ambiente, al Ministero dell'Industria, al Dipartimento della Protezione Civile, all'Autorità di bacino, alle Regioni, alle Province, alle Prefetture e ai Comuni. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base della richiamata direttiva.*
3. *L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli stabilimenti, impianti e depositi al di fuori delle fasce fluviali di cui al presente Titolo.*

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. *I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento*

degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

- a) *le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;*
 - b) *alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;*
 - c) *per centro edificato, ai fini dell' applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art.18 della L. 22 ottobre 1971, n.865, ovvero le aree che al momento dell' approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l' Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.*
2. *All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all' interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l' Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d' intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.*
 3. *Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.*
 4. *Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:*
 - a) *opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;*
 - b) *interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d' uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;*
 - c) *interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;*
 - d) *opere attinenti all' esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.*
 5. *La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.*
 6. *Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:*
 - a) *evitare nella Fascia A e contenere nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;*

- b) *favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;*
 - c) *favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.*
7. *Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.*
 8. *Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.*
 9. *Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.*

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

1. *1. Fatto salvo, qualora più restrittivo, quanto previsto dalle vigenti leggi di tutela, nei territori delle Fasce A e B le attività estrattive sono ammesse se individuate nell'ambito dei piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Restano comunque escluse dalla possibilità di attività estrattive le aree del demanio fluviale.*
2. *I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel presente Piano. In particolare deve essere assicurata l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono inoltre verificare la compatibilità delle programmate attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata con riferimento ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative, site nel territorio regionale o provinciale, aventi minore impatto ambientale. I medesimi strumenti devono definire le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse, in coerenza con le finalità e gli effetti del presente Piano, a conclusione dell'attività. I piani di settore delle attività estrattive o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, vigenti alla data di approvazione del presente Piano, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.*
3. *Gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fascia fluviale.*
4. *I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità idraulica competente e all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.*

5. *In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.*
6. *Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.*
7. *Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del presente Piano, le Regioni attuano e mantengono aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle fasce fluviali con funzioni di monitoraggio e controllo. Per le cave ubicate all'interno delle fasce fluviali il monitoraggio deve segnalare eventuali interazioni sulla dinamica dell'alveo, specifici fenomeni eventualmente connessi al manifestarsi di piene che abbiano interessato l'area di cava e le interazioni sulle componenti ambientali.*

2. NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

2.1 - CLASSE 4 - FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI

Rientrano in questa classe le aree soggette ad una forte restrizione della fattibilità nelle quali sono esclusi nuovi interventi edificatori ad eccezione delle opere tese alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente interventi così come definiti dall' art.31, lettere a), b), c) dell' art.27 della L.r.12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo.

Sono consentite le innovazioni necessarie all' adeguamento per la normativa antisismica.

Eventuali opere pubbliche o di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili. A tal fine, alle istanze per l' approvazione di tali opere da parte dell' Autorità Comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica, geotecnica, idrogeologica e idraulica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente.

4a - Zona di tutela assoluta delle captazioni ad uso idropotabile

La zona di tutela assoluta delle opere di captazione, prevista dal *D.Lgs. 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 ad infrastrutture di servizio.

4b - Area di frana quiescente (aree Fq del PAI e PL2/M del PGR)

All' interno delle aree così delimitate si applica la normativa prevista dal PAI per le aree Fq. Inoltre in tali aree, in occasione di un terremoto, si possono verificare effetti cosismici, con accentuazione dei fattori di innesco dell' instabilità dei versanti.

All' interno delle aree così delimitate sono esclusivamente consentiti (*art. 9, comma 3 delle N.t.A. del PAI*) :

- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli Interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento degli edifici, così come definite alle lettere a), b) e c) dell'art.31 della L. 5 agosto 1978 n.457 senza aumenti di superficie e volume;*
- *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 di volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
- *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;*
- *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 del dissesto in essere.*
- *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 e s.m.i.. 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*

Dal punto di vista sismico, all' interno di queste aree si applica direttamente il 3° livello di approfondimento, come previsto dall' *Allegato 5 alla D.g.r. N.2626/2011.*

4c - Area con emergenze idriche (specchi d' acqua, aree umide)

È vietata la realizzazione di interventi che possano modificare la morfologia del territorio, il regime dei corsi d' acqua, le caratteristiche chimico-fisiche delle acque, le aree umide, la vegetazione naturale ed impattare in modo negativo sull' equilibrio del paesaggio.

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 dall'art.27 comma 1 lettere a), b) e c) della L.R. 12/05;*
- *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;*
- *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;*
- *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 10 m dal ciglio dell'area umida, intesa come area caratterizzata da vegetazione igrofila (cannuccia, tifa, carici, ecc.);*
- *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica.*

Alcune di queste aree corrispondono a cave attive o dismesse che possono essere oggetto di recupero ambientale. Il fondo di queste aree spesso è caratterizzato dall' affioramento di falde

acquifere superficiali, non utilizzata a scopo acquedottistico.

4d - Fascia perilacuale - Torbiere (scadenti caratteristiche geotecniche)

Si tratta di aree soggette a ricorrenti problematiche di tipo idraulico, quali fenomeni di allagamento, unitamente a processi erosivi con arretramento delle sponde e possibili dissesti. Inoltre sono in gran parte aree di elevato interesse geomorfologico e naturalistico. All'interno di tali aree sono 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. 3 comma 1 del D.P.R. 380/2001;*
- *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;*
- *gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;*
- *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 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 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;*

In accordo con le NTC/2018 sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ *Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;*
- ✓ *Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);*
- ✓ *Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico, geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;*
- ✓ *Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche per le fondazioni ed eventuali opere di sostegno;*

che dimostrino la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente, in ottemperanza alla normativa regionale (D.g.r. N.IX/2616/2011) e nazionale (NTC/2018) e s.m.i..

L'area è compresa all'interno del perimetro della "Riserva Naturale delle Torbiere". L'ente gestore, la cui istituzione è avvenuta con la D.g.r. del 15 marzo 1983 N.3/26442, ha istituito il

“Piano della riserva naturale” secondo l' *art.14 della L.R. 30 novembre 1983 N.86*. All' interno del piano sono regolamentate tutte le attività antropiche consentite.

All' interno di queste aree, dal punto di vista sismico, si applica direttamente il 3° livello di approfondimento, come previsto dall' Allegato 5 alla D.g.r. N.2626/2011).

4e - Aree interessate da fenomeni di ruscellamento diffuso o concentrato, aree di dissesto, aree allagabili a pericolosità molto elevata (Area Ee del PAI e RSCM-P3/H del PGRA) al di fuori delle aree urbane.

I fenomeni di erosione diffusa e incanalata sono riscontrabili principalmente sul versante est del Monte Alto dove si hanno depositi detritici, di falda o glaciali ma con abbondante frazione fine. Alcuni torrenti, in occasione di eventi meteorici intensi, tendono ad approfondire il proprio alveo trasportando materiale solido a valle.

All' interno di tali aree si applicano le norme per le aree Ee del PAI (art.9 comma 5 delle N.d.A. PAI) :

- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli Interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento degli edifici, così come definite alle lettere a), b) e c) dell'art.31 della L. 5 agosto 1978 n.457 senza aumenti di superficie e volume;*
- *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 di 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;*
- *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 dello stato del dissesto in essere.*
- *la realizzazione di nuovi 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.*

Spesso tali aree si sovrappongono alle fasce di rispetto dei corsi d' acqua del Reticolo Idrico Minore, sottoposte alle norme di Polizia Idraulica.

4f - Aree interessate da discarica di rifiuti speciali non pericolosi

Si tratta di un' area marginale, al confine con il comune di Provaglio d' Iseo, per la quale valgono le normative relative alle discariche (*D.Lgs. 13 gennaio 2003, n. 36 e s.m.i.*).

2.2 - CLASSE 3 - FATTIBILITÀ' CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

Nelle aree ricomprese in questa classe di fattibilità si hanno consistenti limitazioni al cambio di destinazione d' uso legate alla possibilità di fenomeni di instabilità di vario tipo, alla vulnerabilità intrinseca della falda acquifera, alla presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti in superficie, ma anche a motivazioni ambientali, in relazione anche alle indicazioni del PTCP.

I progetti per le nuove costruzioni dovranno essere sempre dotati delle indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche di dettaglio, come previste dalla normativa regionale (*D.g.r. N.IX/2616/2011*) e nazionale (*NTC/2018*) e ss.mm.ii..

In questa classe vengono raggruppate 11 sottoclassi:

3a - Zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile

Le zone di rispetto delle captazioni comunali sono state definite mediante il criterio geometrico previsto dalle "Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (*art.9, punto 1, lett. f del D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236 e s.m.i. e Deliberazione della g.r. del 27 giugno 1996 N.6/15137*). Al loro interno valgono le prescrizioni contenute al *comma 4 dell' art.94 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152*.

L' attuazione degli interventi o delle attività elencate all' *art.94 comma 5 del citato Decreto Legislativo* (tra le quali edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione, fognature, opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio, cave e miniere) entro le zone di rispetto, è subordinata all' applicazione delle *Direttive per la disciplina delle attività all' interno delle zone di rispetto*, contenute nella *D.g.r.10 aprile 2003 n.7/12693*.

Nelle zone di rispetto di pozzi e sorgenti è vietato l' inserimento di insediamenti produttivi che sono assoggettati alla disciplina di cui all' *art.3 del Regolamento regionale 24 marzo 2006 n.4* per quanto concerne lo smaltimento delle acque di prima pioggia.

3b - Versanti con pendenze generalmente maggiori del 35% (20°), prevalentemente ricoperti da boschi, con valenze ecologico-paesistiche potenzialmente soggetti a fenomeni di dissesto idrogeologico.

In queste aree si hanno limitazioni alla modifica delle destinazioni d' uso dei terreni per motivi di stabilità dei versanti : data la pendenza dei versanti e la copertura detritica, eventuali interventi potrebbero indurre fenomeni di dissesto idrogeologico. Inoltre si dovrà tener conto del valore naturalistico e paesaggistico di tali versanti boschivi, in un contesto di pregio.

Si tratta di di aree substrato roccioso, con copertura di alterazione sottile oppure con detrito di versante eluvio-colluviale di spessore limitato, potenzialmente soggetti a processi erosivi, ma anche fenomeni gravitativi.

All' interno di tali aree gli eventuali interventi di viabilità, nuova edificazione, ricostruzione, ampliamento, rimodellamento del terreno, debbano essere preceduti da indagini geologiche e geotecniche che valutino la compatibilità dell' intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito, in relazione alla stabilità dei versanti.

In queste aree si riconoscono limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso legate al fatto che, anche dove si hanno condizioni stabili, interventi antropici errati potrebbero rompere l' equilibrio esistente e indurre situazioni di dissesto o provocare modifiche significative all' ambiente.

In accordo con le *NTC/2018* sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);
- ✓ Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico, geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018) per le fondazioni ed eventuali opere di sostegno;
- ✓ Nel caso di interventi entro le aree già urbanizzate andrà attentamente valutata l' influenza dei singoli interventi sulle aree e fabbricati limitrofi;

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque, di ridurre al minimo i movimenti terre allo scopo di non alterare l'equilibrio dei pendii.

L' impermeabilizzazione delle superfici sarà consentita solo laddove necessario.

3c - Aree ondulate, localmente con pendenze elevate (>35%), caratterizzate da morfologie glaciali ben conservate e di interesse paesistico.

Gli interventi previsti sono subordinati ad una indagine geologica e ambientale che valuti la compatibilità degli interventi stessi con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche del sito, tenendo conto degli elementi di fragilità presenti e del valore geomorfologico e naturalistico complessivo dei luoghi.

In accordo con le *NTC/2018* sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);
- ✓ Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico, geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018) per le fondazioni ed eventuali opere di sostegno;
- ✓ Nel caso di interventi entro le aree già urbanizzate andrà attentamente valutata l' influenza dei singoli interventi sulle aree e fabbricati limitrofi;

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' mpermeabilizzazione delle superfici sarà consentita solo laddove necessario.

3d - Aree potenzialmente interessate da trasporto di massa e flusso di detrito su aree di conoide quiescente (aree Cn del PAI e aree RSCM-P1/L del PGRA).

In questa classe sono inserite le aree a media e bassa pericolosità per fenomeni di trasporto in massa sui conoidi lungo il reticolo idrico minore collinare e montano (aree Cn del PAI e aree RSCM-P1/L del PGRA). In queste aree è prevista l'applicazione della normativa prescritta per l' Area Cn del PAI (art. 9, comma 9 delle N.d.A. PAI).

La realizzazione di nuovi edifici è subordinata all' esecuzione di un' indagine geologica e geotecnica che valuti la compatibilità dell' intervento con le caratteristiche geologiche e idrogeologiche del territorio e una verifica di compatibilità dell' opera con i processi di trasporto solido e di esondazione. Si dovranno prevedere 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 e le aree circostanti.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo i movimenti terre, al fine di non alterare l' equilibrio naturale del pendio.

3e - Area potenzialmente inondabile, individuata sulla base di studi idraulici ed eventi storici, a pericolosità elevata (Area Eb del PAI – RSCM-P2/M del PGRA) interne all' edificato esistente (aree a rischio R4 del PGRA)

In questa classe sono inserite le aree a pericolosità idraulica elevata identificate lungo il reticolo idrico minore collinare e montano (aree Eb del PAI e aree RSCM-P2/M del PGRA).

Eventuali 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, come previsto al *punto 4 del paragrafo 3.1.3. dell' Allegato A alla D.g.r. N.X/6738/2017.*

Tale 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.

3f - Area potenzialmente inondabile, individuata con criteri idraulici ed eventi storici, a pericolosità elevata (Area Eb del PAI – RSCM-P2/M del PGRA)

In questa classe sono inserite le aree a pericolosità idraulica elevata identificate lungo il reticolo idrico minore collinare e montano (aree Eb del PAI e aree RSCM-P2/M del PGRA) tramite studi idraulici precedenti e confermati nel PGRA.

In queste aree è prevista l' applicazione della normativa prescritta per l' Area Eb del PAI (art. 9, comma 6 delle N.d.A. PAI):

- *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
- *gli Interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro e di risanamento degli edifici, così come definite alle lettere a), b) e c) dell'art.31 della L. 5 agosto 1978 n.457;*
- *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;*
- *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;*
- *la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;*
- *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;*
- *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.*

3g - Aree a pericolosità idraulica media o moderata lungo il reticolo secondario collinare e montano definite da precedenti studi idraulici (Aree Em del PAI e RSCM-P1/L del PGRA) interne all' edificato esistente (aree a rischio R1-R2 del PGRA)

In questa classe sono inserite le aree a pericolosità idraulica media o moderata identificate da studi idraulici precedenti e da indicazione dell' Ente Gestore del servizio idrico lungo il reticolo idrico minore collinare e montano.

All' interno di queste aree i danni che ci si può attendere sono soprattutto dovuti alle acque che, fuoriuscite dalla rete idrica, si propagano con altezze idriche assai ridotte lungo vie preferenziali, spesso rappresentate dalla rete stradale, invadendo le superfici ed i manufatti che incontrano e colmando le depressioni presenti (autorimesse interrati, scantinati, aree naturalmente depresse, ecc.).

E' prevista l' applicazione della normativa prescritta per l' Area Em del PAI (art. 9, comma 6bis delle N.d.A. PAI). In queste aree sono previsti :

- *Eventuali interventi edilizi, subordinati alla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica che l' Amministrazione comunale è tenuta ad acquisire in sede del rilascio del titolo edilizio. Tale studio è finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l' intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali. Tale 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);*
- *deve essere garantita l' applicazione di misure volte al rispetto del principio dell' invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla salvaguardia del territorio;*
- *è vietata la realizzazione di nuovi corpi interrati o seminterrati non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;*
- *nei piani interrati o seminterrati, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi, dimensionati sulla base degli esiti dello studio di compatibilità idraulica, è vietato un uso che preveda la presenza continuativa di persone;*
- *le eventuali trasformazioni devono essere progettate e realizzate con modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica;*
- *gli eventuali interventi devono essere progettati in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l' aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.*

3h - Aree esondabili con modesti valori di velocità e altezza d' acqua a pericolosità bassa

Si tratta di aree che in passato sono state soggette a problematiche di tipo idraulico quali fenomeni di allagamento in occasione di eventi eccezionali, definite su basi storiche (precedente studio geologico per il PGT, citato).

All' interno delle aree così definite la progettazione di eventuali interventi edilizi dovrà essere accompagnata da uno studio di compatibilità idraulica, redatto a firma di tecnico abilitato, che preveda, se necessario, opere di difesa nei confronti delle acque, tali da non compromettere la sicurezza delle aree circostanti.

In accordo con le NTC/2018 sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ *Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;*
- ✓ *Studio idrologico e idraulico prodotto da tecnico abilitato, come secondo l' All.4 alla D.g.r. IX/2616/2011;*
- ✓ *Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);*
- ✓ *Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico, geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;*

- ✓ *Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018) per le fondazioni ed eventuali opere di sostegno;*
- ✓ *Nel caso di interventi entro le aree già urbanizzate andrà attentamente valutata l'influenza dei singoli interventi sulle aree e fabbricati limitrofi;*

Per quanto riguarda le pavimentazioni con impermeabilizzazione saranno consentite solo dove necessario, nel rispetto delle norme regionali di invarianza idraulica e idrologica. Si raccomanda inoltre di non modificare il deflusso naturale delle acque superficiali e di ridurre al minimo i movimenti terre.

3i - Area interessata da fenomeni carsici superficiali

Sono aree situate nella zona alla sommitale del Monte Alto, che hanno un notevole valore geomorfologico e paesaggistico.

Le limitazioni d' uso sono legate all' elevata vulnerabilità delle acque sotterranee e alle forme del paesaggio che caratterizzano queste aree.

La realizzazione di nuovi edifici è sconsigliata e comunque subordinata ad indagine geologica, geotecnica e idrogeologica che verifichi la compatibilità dell' intervento in relazione ai processi carsici presenti.

Eventuali interventi di viabilità pubblica o privata vanno subordinati ad una indagine geologica che valuti la compatibilità dell'intervento stesso con le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e idrogeologiche del sito.

Si raccomanda di non modificare il naturale scorrimento delle acque e di ridurre al minimo i movimenti terre allo scopo di evitare la rottura dell' equilibrio naturale del pendio. Si sconsiglia l' impermeabilizzazione delle superfici.

3l – Aree a bassa soggiacenza della falda e/o con presenza di falde sospese (elevata vulnerabilità della falda).

La realizzazione di interventi è subordinata all'effettuazione di un' indagine geologica e idrogeologica di dettaglio che verifichi la natura dei depositi presenti e valuti la possibile oscillazione del livello della falda e l' elevata vulnerabilità intrinseca della stessa. Sono consentite tutte le tipologie di intervento tranne le attività produttive potenzialmente inquinanti per la cui realizzazione dovrà essere eseguita un' indagine idrogeologica che valuti 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 adeguati.

In accordo con le NTC/2018 sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ *Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;*
- ✓ *Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);*
- ✓ *Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico e geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;*
- ✓ *Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018);*
- ✓ *le eventuali opere consentite sono subordinate ad un' indagine idrogeologica di*

dettaglio che accerti la compatibilità degli interventi previsti con lo stato di potenziale vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee;

- ✓ *Nel caso di interventi entro le aree densamente urbanizzate andrà attentamente valutata l'influenza dei singoli interventi sulle aree e fabbricati limitrofi.*

L'utilizzo agricolo dei reflui zootecnici dovrà essere subordinato all'adozione di un Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) con le seguenti prescrizioni :

- ✓ *le aree utili allo spandimento dei liquami dovranno essere calcolate sottraendo le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei canali o fossi irrigui (10 m dall' argine).*

Per quanto riguarda le pavimentazioni con impermeabilizzazione saranno consentite solo dove necessario, nel rispetto delle norme regionali di invarianza idraulica e idrologica. Si raccomanda inoltre di non modificare il deflusso naturale delle acque superficiali e di ridurre al minimo i movimenti terre.

3m – Aree dotate di caratteristiche geotecniche scadenti e/o interessata in passato da escavazione con successivi riporti o ritombamenti

La realizzazione di edifici è subordinata ad indagine geologica e geotecnica che verifichi la natura dei depositi presenti e valuti la compatibilità dell' intervento con le condizioni geologiche del sito.

Data la presenza, soprattutto nei primi metri, di materiali rimaneggiati e/o terreni dotati di caratteristiche geotecniche scadenti e con la presenza di acque sotterranee a debole profondità dal piano di campagna si richiede un maggior approfondimento per quanto riguarda le indagini geognostiche (in sito e/o in laboratorio, anche con prospezioni geofisiche), allo scopo di definire con sufficiente dettaglio il modello geologico di riferimento e il modello geotecnico del sottosuolo. Nel caso di opere edili di una certa importanza potrà risultare necessario adottare fondazioni speciali o interventi di miglioramento del terreno.

In accordo con le *NTC/2018* sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Approfondimento del modello geofisico per poter poter applicare la procedura di 3° livello (effetti di sito stimati con analisi Risposta Sismica Locale) mediante indagini sismiche specifiche;
- ✓ Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico e geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio (non è consentito utilizzare esclusivamente dati dalla letteratura a da aree limitrofe);
- ✓ Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018) per le fondazioni ed eventuali opere di sostegno;
- ✓ misura della soggiacenza della falda in caso di strutture sotterranee che possano interferire con la falda stessa;

Per quanto riguarda le pavimentazioni con impermeabilizzazione saranno consentite solo dove necessario, nel rispetto delle norme regionali di invarianza idraulica e idrologica. Si raccomanda inoltre di non modificare il deflusso naturale delle acque superficiali e di ridurre al mi-

nimo i movimenti terre.

2.3 - CLASSE 2 - FATTIBILITA' CON MODESTE LIMITAZIONI

Nelle aree ricomprese nella Classe 2 di fattibilità, i progetti per le nuove costruzioni dovranno essere dotati delle indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche di dettaglio previste dalla normativa regionale (D.g.r. N.IX/2616/2011) e nazionale (NTC/2018) e ss.mm.ii..

2 - Area pianeggiante o subpianeggiante con terreni dotati di caratteristiche geotecniche variabili da discrete a mediocri con falda in genere a profondità > 5 m da p.c.

In queste aree si segnala la possibilità di ritrovare orizzonti dotati di caratteristiche geotecniche variabili da discrete a mediocri. Localmente non si può escludere la presenza di una falda a profondità modeste.

Sono consentite tutte le tipologie di intervento, tenendo conto che per le attività produttive potenzialmente inquinanti dovrà essere valutato il possibile impatto sulle acque sotterranee e previsto, se necessario, l'adozione di accorgimenti in grado di tutelare la falda acquifera e di sistemi di controllo adeguati.

In accordo con il D.M. 17/01/2018, sono previste le seguenti indagini di approfondimento :

- ✓ Modello geologico di riferimento elaborato da rilievi e indagini in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Modello geofisico per la valutazione degli effetti di sito (categoria di suolo e topografia, RSL, spettri di risposta);
- ✓ Modello geotecnico del sottosuolo elaborato sulla base del modello geologico, geofisico e su indagini geotecniche in sito e/o in laboratorio;
- ✓ Verifiche SLU e SLE in condizioni statiche e sismiche (NTC/2018);
- ✓ misura della soggiacenza della falda in caso di strutture sotterranee che possano interferire con la falda stessa;
- ✓ Nel caso di interventi entro le aree densamente urbanizzate (centro storico di Chiari) andrà attentamente valutata l'influenza dei singoli interventi sulle aree e fabbricati limitrofi.

L'utilizzo agricolo dei reflui zootecnici dovrà essere subordinato all'adozione di un Piano di Utilizzazione Agronomica (PUA) con le seguenti prescrizioni :

- ✓ le aree utili allo spandimento dei liquami dovranno essere calcolate sottraendo le fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei canali o fossi irrigui (10 m dall'argine).

Per quanto riguarda le pavimentazioni con impermeabilizzazione saranno consentite solo dove necessario, nel rispetto delle norme regionali di invarianza idraulica e idrologica.

Si raccomanda inoltre di non modificare il deflusso naturale delle acque superficiali e di ridurre al minimo i movimenti terre.

3. SISMICITÀ DEL TERRITORIO

Dallo studio geologico precedente è stata acquisita la TAV. G3a e G3b - Carta di Pericolosità Sismica Locale a scala 1: 5.000, nella quale sono stati individuati i seguenti scenari di pericolosità sismica locale.

- ★ Fenomeni di instabilità
Z1b - Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti.
- ★ Cedimenti e/o liquefazione
Z2a - Zona di torbiera (terreni di fondazione particolarmente scadenti)

Per questi scenari, in fase di progettazione è prevista, l'applicazione diretta del 3° livello di approfondimento per la quantificazione dei cedimenti o dei fenomeni di instabilità

- ★ amplificazione topografica
Z3b - Zona di cresta rocciosa e/o cucuzzolo
- ★ amplificazione litologica
Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi.
Z4a - Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi
Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale.
Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche).

Dalle indagini effettuate nello studio geologico citato, mediante la procedura semiquantitativa di 2° livello delle linee guida regionali (*All.5 alla D.g.r. N.IX/2616/2011*), è stato verificato che, per gli scenari identificati nel territorio di Corte Franca, i fattori di amplificazione sismica locale (F_c) risultano generalmente inferiori ai valori di soglia forniti dalla Regione Lombardia (F_a) e dalla normativa nazionale, quindi l'applicazione dello spettro di risposta previsto dalla normativa nazionale per la categoria di sottosuolo stimata (*NTC/2018 - D.M. 17/01/2018*) risulta sufficiente a tenere in conto gli effetti di amplificazione litologica.

D'altro canto, dove si hanno terreni superficiali meno consistenti, che possono indurre fenomeni di amplificazione litologica più marcata, e la $F_c > F_a$ di soglia, sarà necessario effettuare indagini geologiche e sismiche più approfondite ed effettuare analisi di 3° livello (*All.5 alla D.g.r. N.IX/2616/11*), o in alternativa si potrà scalare alla categoria di suolo inferiore.

Data la variabilità litologica del territorio di Corte Franca si raccomanda ai progettisti di effettuare comunque almeno l'analisi di 2° livello secondo i criteri regionali (*All.5 alla D.g.r. N.IX/2616/2011*) sulla base di indagini geofisiche, per la verifica puntuale della categoria di sottosuolo e del fattore di amplificazione.

Su tutto il territorio comunale per le nuove progettazioni degli interventi relativi agli edifici strategici e rilevanti (*D.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 della Regione Lombardia*) si raccomanda in ogni caso di effettuare un'analisi di Risposta Sismica Locale come secondo le *NTC/2018 e s.m.i.*

4. AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Sulla TAV.4 - Carta dei vincoli (scala 1: 5.000) sono riportate le aree di salvaguardia delle captazioni a scopo idropotabile, che sono state riportate anche nella TAV.6 - Carta di Fattibilità Geologica per le Azioni di Piano (scala 1: 5.000).

A) Zona di tutela assoluta delle opere di captazione ad uso idropotabile

La zona di tutela assoluta delle opere di captazione, prevista dal *D.Lgs. 3 aprile 2006, n.152 (art. 94)* e s.m.i., 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. L' *art.94 comma 3 del D.Lgs 152/2006* cita:

La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa in caso di acque sotterranee, e ove possibile per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e dev'essere adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio"

B) Zona di rispetto delle opere di captazione ad uso idropotabile

Le zone di rispetto dei pozzi comunali sono state definite mediante il criterio geometrico previsto dalle Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano (*art.9, punto 1, lett. f del d.P.R. 24 maggio 1988, n. 236*)" e dalla *D.g.r. del 27 giugno 1996 n.6/15137*.

Nella zona di rispetto valgono le prescrizioni contenute nell' *art.94 del D.Lgs 3 aprile 2006, n.152* e s.m.i. (*art. 94 commi 4, 5 e 6*), che deriva dal *D.P.R. 236/88*, dal *D.Lgs 152/1999* (aggiornato dal *D.Lgs 258/2000* e dalla *D.g.r. 6/15137 del 27/6/1996*).

L'art. *94 commi 4,5,6 del D.Lgs 152/2006* cita:

Comma 4. *La zona di rispetto e' costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può' essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:*

- a) dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;*
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;*
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;*
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;*
- e) aree cimiteriali;*
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;*
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;*
- h) gestione di rifiuti;*
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;*

- j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k) pozzi perdenti;
- l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Comma 5. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 4, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento: in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Entro centottanta giorni dall'entrata in vigore della parte terza del presente decreto le regioni e le province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture od attività:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 4.

Comma 6. In assenza dell'individuazione da parte delle regioni o delle province autonome della zona di rispetto ai sensi del comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 m di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione.

Per quanto riguarda gli interventi o le attività elencate al comma 5 del citato *D.Lgs. 152/2006* e s.m.i. il riferimento sono le “Direttive per la disciplina delle attività all' interno delle zone di rispetto” contenute nell' *Allegato 1 alla D.g.r. 10 Aprile 2003 n. VII/12693*. In accordo con l' ente gestore del servizio acquedottistico saranno ammesse ripermetrazioni delle zone di rispetto ai sensi della *D.g.r. n. VI/15137 del 27 giugno 1996* riguardante le “Direttive per l'individuazione delle aree di salvaguardia delle captazioni di acque sotterranee (pozzi e sorgenti) destinate al consumo umano” o in base ai successivi criteri stabiliti dalla Regione Lombardia (*comma 2 dell'articolo 3 del D.L. 152/1999*).

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.VII/12693*.

5. VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Nell' “Aggiornamento allo studio del Reticolo Idrico Minore e del Documento di Polizia Idraulica” ai sensi dell' art. 3 comma 114 della L.R. 1/2000 e della *D.g.r. XII/1615 del 18/12/2023*, a cura dello scrivente, sono riportate le Norme di Polizia Idraulica e i relativi elaborati grafici. Nella TAV.2 - Carta del reticolo idrografico e delle relative fasce di rispetto (scala 1:5.000) di questo studio sono indicate le :

- fasce di rispetto del Reticolo Principale (RP);
- fasce di rispetto del Reticolo Idrico Minore (RIM).

Nella TAV.4 - Carta di dei Vincoli (scala 1.5.000) sono riportate le fasce di rispetto del reticolo idrico minore soggette alle norme sopra citate.

6. CARTA DEL DISSESTO CON LEGENDA UNIFORMATA PAI E PGRA

Con *Deliberazione del Comitato Istituzionale n.18 del 26 aprile 2001* l'Autorità di Bacino ha adottato il *Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico* (di seguito denominato PAI). Con la pubblicazione del *D.p.c.m. Del 24/05/2001 sulla G.U. n.183 del 8 agosto 2001* il PAI è entrato definitivamente in vigore e dispiega pertanto integralmente i suoi effetti normativi.

In adempimento alla *D.g.r. N.IX/2616//2011* e *D.g.r. 19 giugno 2017 N.X/6738* l'Amministrazione Comunale deve conformare le previsioni degli strumenti urbanistici con le condizioni di dissesto reale o potenziale presenti sul proprio territorio secondo le modalità ed i criteri di cui al comma 3 art.18 delle *Norme di Attuazione del PAI*.

Le aree allagabili riportate nelle mappe del P.G.R.A. (aggiornamento 2022), corrispondono circa alle aree delimitate dal PAI vigente, come riportato nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT vigente (Dr.geol.D.Gaspiretti, 2011). Le differenze derivano dalla base topografica su cui sono stati tracciati i limiti di alcune aree in zona montana, dove i rilievi più recenti mettono in evidenza maggiori dettagli della superficie topografica.

Nella TAV.4 - Carta dei Vincoli e nella TAV.7 – Carta PAI_PGRA sono riportate le aree a diversa pericolosità.

Le Norme Geologiche di Piano tengono conto sostanzialmente delle *Norme di Attuazione del PAI*.

7. INDICAZIONI PER L'INVARIANZA IDRAULICA E IDROGEOLOGICA (R.R. N.7 DEL 23/11/2017 E R.R. N.8 DEL 19/04/2019)

Come richiesto dai *R.R. N.7/2017* e *N.8/2019* (per gli interventi di cui all' *Art.3 ed all'Art.6 (comma 1, lettere a, b, c)* sono richiesti specifici adempimenti e la predisposizione di un progetto di invarianza idraulica e idrologica, redatto conformemente alle disposizioni del R.R. sopra citato e, in particolare, secondo i contenuti di cui all'Art. 10, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell' esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici.

Con riferimento all'Allegato C del Regolamento Regionale, il Comune di Corte Franca ricade nella categoria "A", elevata criticità idraulica, con un coefficiente di riduzione $P = 0,80$.

Per la redazione dei progetti di invarianza idraulica e idrologica relativi a nuovi interventi in progetto, si segnala in generale una scarsa predisposizione all' infiltrazione delle acque negli strati superficiali del sottosuolo, per la presenza di litologie con una presenza significativa di materiali fini nella matrice (depositi glaciali e lacustri).

Si dovrà tener conto anche della presenza di falde acquifere superficiali dotate di elevata vulnerabilità intrinseca (classe di fattibilità 3I).

Nel Documento Semplificato del Rischio Idraulico sono stati identificati gli ambiti di regolamentazione ed esclusione per le misure di invarianza idrologica ed idraulica mediante struttu-

re di infiltrazione. In particolare, nella TAV.6 - Carta delle aree non adatte o poco adatte all' infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo (dall' art. 14 comma 7 lettera a bis del R.R. n°7/2017 e s.m.i.) vengono identificate e sintetizzate tutte quelle aree del territorio comunale entro cui le misure di invarianza idrologica, mediante il ricorso a strutture di infiltrazione delle acque meteoriche nel primo sottosuolo, devono essere escluse oppure devono essere adeguatamente regolamentate.

Tale carta viene allegata anche alla componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT.

Il Regolamento Regionale n.7 del 23/11/2017 e s.m.i. incentiva il ricorso all' infiltrazione delle acque meteoriche allo scopo di tendere alla completa restituzione delle stesse ai processi naturali preesistenti, qualora esse non provengano da superfici suscettibili di inquinamento. La progettazione di tali strutture di infiltrazione non potrà prescindere da un' analisi sito-specifica del sottosuolo, che permetta di valutare in dettaglio la fattibilità delle opere, in funzione di diversi fattori :

- a) *geologico (permeabilità dei terreni);*
- b) *geomorfologico (acclività, disseti);*
- c) *idrogeologico (tipi di falda, soggiacenza);*
- d) *idraulico (aree allagabili);*
- e) *vincoli territoriali e/o ambientali.*

Nella cartografia citata sopra sono state individuate le seguenti aree di vincolo/esclusione e/o di regolamentazione :

- AREE POCO ADATTE : sono quelle aree nelle quali si hanno le condizioni geologiche, idrogeologiche ed idrauliche, oltre ai vincoli territoriali, poco favorevoli alla infiltrazione dei volumi d' acqua nel suolo e sottosuolo.
- AREE NON ADATTE : sono quelle nelle quali non si hanno le condizioni geologiche, idrogeologiche ed idrauliche, oltre ai vincoli territoriali, adatte alla infiltrazione dei volumi d' acqua nel suolo e sottosuolo.

In ogni caso, su tutto il territorio comunale, i progetti che prevedono lo smaltimento delle acque superficiali nel sottosuolo dovranno essere corredati da una relazione idrogeologica di dettaglio, anche con indagini in sito (prove di permeabilità, misure piezometriche, ecc.) per la verifica della fattibilità dell' intervento.

Dr Geologo Giovanni Fasser



Brescia, 20 ottobre 2024