

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI NOVARA
COMUNE DI BORGOMANERO

VARIANTE STRUTTURALE

2

Classi della pericolosità
geomorfologica e dell'idoneità
all'utilizzazione urbanistica
NORME TECNICHE

Revis.	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	
	18/06/21	Documento di rito	Dott. Geol M. Mazzetti	Dott. Geol. F. Grioni	



TELLUS s.r.l.
Topografia • Geologia
Servizi per l'ingegneria

Ufficio amministrativo: Novara, Via Lagrange 28
Tel. 0321-49.97.42 • Fax 0321-52.07.77
e-mail: info@tellusrl.it

Committente

Amministrazione Comunale
di Borgomanero

Identificativo del documento

PRG: 21 - Borgomanero - Variante strutturale

INDICE

CAPITOLO N.	PAG.
1 NATURA DELLE CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA	2
2 RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O DA OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA	4
3 INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE A CORREDO DI PROGETTI PRIVATI E DI OPERE PUBBLICHE ...	5
4 PROGETTI PUBBLICI DI RIASSETTO IDROGEOLOGICO	7
5 NORME GENERALI DI CARATTERE IDROGEOLOGICO.....	8
6 CLASSI DI IDONEITÀ GEOMORFOLOGICA ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA PREVISTE NEL TERRITORIO COMUNALE	11
6.1 <i>Classe I</i>	15
6.2 <i>Classe II</i>	15
6.2.1 Classe IIa.....	15
6.2.2 Classe IIb.....	16
6.2.3 Classe IIc.....	17
6.2.4 Classe IId.....	17
6.2.5 Classe IIe.....	18
6.2.6 Classe IIf.....	18
6.3 <i>Classe III</i>	19
6.3.1 Classe IIIa.....	19
6.3.1.1 Classe IIIa 1.....	20
6.3.1.2 Classe IIIa 2.....	20
6.3.2 Classe IIIb.....	21
6.3.2.1 Classe IIIb2 (P).....	22
6.3.2.2 Classe IIIb3 (P).....	24
6.3.2.3 Classe IIIb4.....	25
6.3.2.4 Classe IIIb4 (P).....	25
7 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE OPERE DI CAPTAZIONE AD USO IDROPOTABILE	27

1 NATURA DELLE CLASSI DI PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA E DI IDONEITÀ ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Tutti i riferimenti al D.M. 11.03.1988 contenuti negli Elaborati di Piano sono da intendersi integrati al successivo D.M. n. 8 del 17/01/2018 "Aggiornamento delle NTC" e "Circolare esplicativa 21/01/2019 n.7/C.S.LL.PP". Analogamente, i riferimenti alla L.R. 45/89 sono da intendersi integrati con L.R. 04/2009, L.R. 20/2009, L.R. 22/2009, L.R. 10/2011, L.R. 17/2013, L.R. 16/2016 e L.R. 19/2018.

Il Piano Regolatore Generale individua quelle porzioni di territorio in cui, per caratteristiche geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche e geotecniche, è presente una certa pericolosità, determinata anche da più concause, indipendentemente dall'utilizzo antropico.

In relazione alla presenza o meno, in tali zone omogenee, di edificazioni e alle loro caratteristiche, il Piano Regolatore individua, inoltre, il livello di rischio esistente nelle aree urbanizzate e quello potenziale nelle restanti zone.

Sulla base di tali criteri, l'intero territorio è suddiviso in settori, a ciascuno dei quali è attribuita una diversa classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica, ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP del 08/05/96, di cui agli articoli seguenti, nei quali vengono prescritte le norme inerenti le singole classi individuate.

Le zone omogenee relative a ciascuna classe sono rappresentate nel seguente elaborato grafico, parte integrante delle presenti Norme Tecniche di carattere geologico:

- Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale (elaborato di seconda fase ai sensi del punto 1.2.2 della Circ. n.7/LAP dell'08 Maggio 1996) alla scala 1:5.000, su base topografica a curve di livello. (Carta Tecnica Comunale, in scala 1:1.000).

L'attribuzione di una porzione di territorio in una determinata classe di idoneità urbanistica non esime i soggetti attuatori degli interventi ad adeguare gli stessi alle condizioni geologiche puntuali, anche attraverso l'adozione di soluzioni non previste per tale classe.

In ciascuna classe permane l'efficacia di tutte le norme vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico; in particolare devono sempre essere osservate:

- le disposizioni di cui al D.M. 11/3/88 e sm.i "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- le disposizioni di cui al D.M. n. 8 del 17/01/2018 "Aggiornamento delle NTC" e "Circolare esplicativa 21/01/2019 n.7/C.S.LL.PP.
- le disposizioni di cui al Decreto Legislativo n. 152/2006 e s.m.i "Norme in materia ambientale" ed al D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164".
- per le aree soggette a vincolo idrogeologico, di cui al R.D. 30/12/23 n.3267 e al R.D. 13/2/33 n.215, le disposizioni di cui alla L.R. n.45 del 9/8/89 "Nuove norme per interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici";
- tutte le norme di carattere geologico, geotecnico e idrogeologico presenti nella L.R. n.56/77 e sue successive modificazioni e integrazioni e nella Circ. P.G.R. del 18/7/1989, n.16/URE;
- la normativa relativa alla regolamentazione dell'attività estrattiva, in particolare la L.R. 17/11/2016 n.23 e il R.D. 29/7/27 n.1443, nel rispetto delle indicazioni contenute nel Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (D.P.A.E.) e del Piano delle Attività Estrattive Provinciali (PAEP)
- le disposizioni per la tutela delle acque dall'inquinamento previste dalla Parte terza del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.;
- le norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei laghi e delle acque pubbliche disposte dalla L. 5/1/94 n.37;
- i disposti di cui agli artt. 915, 916, 917 del CC e in genere tutte le norme relative al mantenimento del territorio in condizioni di sicurezza nei riguardi della pubblica e privata incolumità;
- le disposizioni riguardanti le aree di salvaguardia delle opere di captazione ad uso idropotabile, ai sensi del D.P.G.R. n. 15/R del 11/12/2006.

- All'interno delle fasce A e B del P.A.I. non potranno essere previsti interventi edilizi non consentiti dalle N.T.A. del P.A.I. Tutte le aree soggette a dissesti di varia natura inserite nelle sottoclassi IIIb dovranno essere considerate inedificabili sino alla realizzazione degli interventi di riassetto necessari alla mitigazione dei pericoli di natura geologica presenti, oppure, nel caso di interventi già realizzati, sino alla verifica della loro efficienza/efficacia. Non dovranno, di conseguenza, essere consentiti in detti ambiti aumenti del carico antropico in assenza degli interventi di sistemazione o di una verifica degli stessi, se presenti. Fatte salve le procedure di approvazione degli interventi da parte delle Autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione Comunale verificare, che gli interventi di carattere territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate. Si evidenzia che tali interventi necessiteranno nel tempo di controllo, manutenzione ordinaria e straordinaria o di ulteriori opere di miglioramento, qualora l'evoluzione del quadro conoscitivo ne richieda la realizzazione.

Al fine di individuare dal punto di vista cronologico gli interventi necessari per la messa in sicurezza delle aree ricadenti nelle sottoclassi IIIb, l'Amministrazione Comunale dovrà predisporre un cronoprogramma degli interventi di sistemazione, che individui chiaramente le fasi temporali degli stessi e le conseguenti implicazioni a livello urbanistico. Per le aree a pericolosità elevata individuate nella Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica deve essere predisposto, qualora non già realizzato, un Piano Comunale di Protezione Civile, così come richiamato nella Nota Tecnica Esplicativa della C.P.G.R. 7/LAP/96. Nei settori all'interno delle fasce A e B del PAI relative al Torrente Agogna attribuiti alla classe IIIb4 nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dell'intero territorio comunale", non potranno essere ammessi nuovi interventi edili, anche a seguito della realizzazione di eventuali interventi di sistemazione.

2 RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA RELATIVA AD AREE INTERESSATE DA NUOVI INSEDIAMENTI O DA OPERE PUBBLICHE DI PARTICOLARE IMPORTANZA

La relazione Geologico-Tecnica, contenendo disposizioni prescrittive per le modalità di trasformazione di ciascuna area, ai sensi dell'art.14, punto 2b della L.R. n.56/77, costituisce, unitamente agli elaborati grafici di sintesi di cui al precedente punto, parte integrante delle presenti Norme Tecniche di carattere geologico.

Le prescrizioni per ciascun tipo di intervento sono illustrate in Schede geologico-tecniche, mentre la relazione Geologico-Tecnica, relativa ad aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza, dovrà essere redatta ai sensi della Circ. P.G.R. n.16 URE del 18 Luglio 1989 punto 3.2.7.

Tale relazione non può essere sostitutiva delle relazioni geologiche e geotecniche previste dal D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. a corredo di progetti privati e di opere pubbliche, descritte al successivo punto 3 del presente elaborato.

3 INDAGINI GEOLOGICHE E GEOTECNICHE A CORREDO DI PROGETTI PRIVATI E DI OPERE PUBBLICHE

I progetti privati e di opere pubbliche da realizzarsi sul territorio comunale devono essere corredati già in fase istruttoria, nei casi e con le modalità previste dal D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. e dalle relative Istruzioni Applicative di cui alla Circ. LL.PP. del 24 Settembre 1988 n.30483 e s.m.i., dai risultati di indagini geotecniche e, ove necessario, geologiche.

I risultati delle indagini, di studi specialistici e geotecnici devono essere esposti in elaborati, che saranno parte integrante degli atti progettuali e firmati da professionisti abilitati.

Nei casi in cui il D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. prescrive uno studio geologico, deve essere redatta anche una "Relazione geologica", che farà parte integrante degli atti progettuali, firmata da professionisti abilitati.

Le relazioni geotecnica e geologica devono essere reciprocamente coerenti; a tale riguardo la relazione geotecnica deve fare esplicito riferimento alla relazione geologica e viceversa; le eventuali indicazioni di carattere geologico-tecnico comprese nella "Relazione geologica" non possono sostituire la "Relazione geotecnica" vera e propria, che deve possedere carattere quantitativo e prescrittivo per l'esecuzione dell'opera.

Ai sensi del D.M. 11 Marzo 1988, comma 8 del punto A2 e comma 4 del punto C3, nel caso di costruzioni e opere di modesto rilievo in rapporto alla stabilità dell'insieme opera-terreno e ricadenti in aree già note, la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo può essere ottenuta anche semplicemente attraverso una raccolta documentale, sulla quale possa responsabilmente essere basata la progettazione.

In questo caso, le valutazioni geotecniche possono essere omesse, ma l'idoneità delle soluzioni progettuali adottate deve essere motivata mediante apposito elaborato.

Per i contenuti delle relazioni geologiche e geotecniche, si deve fare riferimento a quelli previsti dal D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. e alle relative istruzioni applicative di cui alla Circ. Min. LL.PP. 24/9/88 n.30483, nonché a quelli esplicitamente previsti dalle presenti norme.

Ai sensi del D.M. 11/3/88, punto B5, commi 3 e 4 la relazione geologica, ove obbligatoria, *“deve sempre comprendere ed illustrare la situazione litostratigrafica locale, con definizione della natura e dell'origine dei litotipi, del loro stato di alterazione e fratturazione e della loro degradabilità, i lineamenti geomorfologici della zona, nonché gli eventuali processi geomorfici e i dissesti in atto e potenziali; deve precisare inoltre i caratteri geologico-strutturali generali, la geometria e le caratteristiche delle superfici di discontinuità e fornire lo schema della circolazione idrica superficiale e sotterranea. La relazione geotecnica deve comprendere e illustrare la localizzazione dell'area interessata dalle opere, i criteri di programmazione ed i risultati delle indagini in sito e in laboratorio e le tecniche adottate, nonché le scelte dei parametri geotecnici di progetto, riferiti alle caratteristiche della costruenda opera ed il programma di eventuali ulteriori indagini, che si raccomandano per la eventuale fase esecutiva.”*

Le relazioni geologiche e geotecniche a corredo dei progetti non possono in nessun caso essere sostituite dalla “Relazione geologico-tecnica delle aree interessate da nuovi insediamenti o opere pubbliche di particolare importanza” (art.14, punto 2b della L.R.n.56/77), che riguarda l'idoneità dell'area all'utilizzazione urbanistica, senza riferimenti ad un progetto specifico con proprie e peculiari interazioni in rapporto alla stabilità dell'insieme opera-terreno. Tali relazioni dovranno comunque far riferimento ad essa, confermarne esplicitamente la validità o eventualmente esporre i risultati di analisi di dettaglio diversi da quelli individuati dagli elaborati di P.R.G.C.

Per quanto riguarda le indagini sulla stabilità dei versanti e, in particolare, per le zone soggette a vincolo idrogeologico, i contenuti dello studio geologico e geotecnico devono fare riferimento anche a quelli previsti dalla L.R. n.45 del 9 Agosto 89 e relative Circolari esplicative e applicative.

Per quanto riguarda le indagini sui corsi d'acqua, queste devono contemplare anche una “Relazione idrologica e idrogeologica”, che, considerando i dati meteorologici, unitamente a quelli morfometrici, geologici e geomorfologici del bacino, giunga ad una valutazione delle massime piene e del relativo trasporto solido, mentre la relazione tecnica del progetto di regimazione deve essere corredata da una “Relazione idraulica”, che dimostri la compatibilità delle opere previste con gli episodi di massima piena ipotizzati.

I metodi da adottare nelle analisi idrologica e idraulica dovranno essere quelli indicati nel PAI (7. Norme di attuazione – Direttive di Piano e Direttiva sulla Piena di Progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica).

Nelle aree appartenenti alle Classi II e III, nonché in quelle soggette a vincolo idrogeologico ai sensi della L.R.n.45/89, è sempre prescritta la relazione geologica, in ottemperanza al dettato del punto B5, secondo comma, del D.M. 11 Marzo 1988; essa deve riportare esplicitamente la situazione di pericolosità indicata nella "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'Idoneità all'utilizzazione urbanistica" relativa all'area oggetto di trasformazione o, eventualmente, indicare variazioni di tale pericolosità sopravvenute nel tempo o non individuate a scala di P.R.G., valutare le conseguenti situazioni di rischio connesse con l'opera in progetto e l'idoneità della stessa al superamento del rischio.

Inoltre, nelle aree appartenenti alle classi II e III, a causa della peculiarità delle problematiche e per la disomogeneità dei terreni, non può essere ammessa la deroga di cui ai punti A2 e C3 del D.M. 11 Marzo 1988, salvo che per opere di modesto rilievo in rapporto alla stabilità dell'insieme opera-terreno e alle eventuali dinamiche geomorfologiche.

In ogni caso, in aree di qualsiasi classe, non possono essere considerate opere di modesto rilievo geotecnico: le fondazioni indirette e i consolidamenti fondali, gli scavi e le opere di sostegno di altezza superiore ai 2 m, le gallerie e i manufatti sotterranei, le sistemazioni dei pendii in frana o dissestati, le discariche e le colmate, gli emungimenti di falde idriche, il consolidamento di terreni, gli ancoraggi in terreni e rocce, le opere su grandi aree ai sensi del punto H del D.M. 11 Marzo 1988, comprendendo in esse anche le sistemazioni idrauliche dei corsi d'acqua.

4 PROGETTI PUBBLICI DI RIASSETTO IDROGEOLOGICO

Nelle aree del territorio comunale in cui il Piano Regolatore identifica una elevata pericolosità geologica, con un conseguente rischio per quelle parzialmente o completamente edificate (Classe IIIb), si possono prevedere Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico, mirati all'eliminazione e/o minimizzazione del rischio, secondo quanto previsto dalla C.P.G.R. 7/LAP/96.

Tali Progetti devono esplicitamente far riferimento agli obiettivi di minimizzazione della pericolosità geomorfologica o della vulnerabilità delle aree urbanizzate, alle caratteristiche e alle modalità di realizzazione delle opere in relazione agli obiettivi, alle modalità di verifica dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione del rischio.

La completa esecuzione delle opere previste da Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico trasforma interamente o parzialmente le condizioni di fruibilità urbanistica, secondo quanto previsto dalle presenti norme per ciascuna classe e secondo quanto esplicitato nell'ambito del Progetto stesso, approvato dagli Enti pubblici preposti e verificato in sede di collaudo delle opere, con preciso riferimento all'avvenuta eliminazione o minimizzazione della pericolosità ed esplicitazione di quali settori siano stati messi in sicurezza e quali permangano a rischio.

I Progetti possono essere attuati per fasi o stralci e, in tal caso, il Progetto generale deve contenere il programma o il cronoprogramma delle varie fasi funzionali, con l'esplicitazione degli obiettivi intermedi raggiungibili in termini di riduzione del rischio e di corrispondente migliorata fruibilità urbanistica; in ogni caso i Progetti devono contenere il programma dettagliato di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa eseguite.

I Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico potranno seguire l'iter previsto dall'art.47 della L.R. n.56/77 come Piani Tecnici Esecutivi di Opere Pubbliche nelle zone in cui la pericolosità dipenda anche da situazioni esistenti su territori di Comuni limitrofi o comunque quando la progettazione esecutiva comporti un complesso di opere integrate fra di loro, eventualmente di competenza di molteplici Enti, la cui progettazione unitaria comporti vantaggi economici e funzionali.

I soggetti privati possono avanzare proposte di Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico e contribuire in tutto o in parte alle spese per la loro realizzazione, ma tali Progetti devono comunque assumere carattere di interesse pubblico, essere recepiti e verificati già in fase progettuale dall'Ente pubblico e approvati dal Consiglio Comunale.

Le sistemazioni idrogeologiche puntuali richieste, concesse ed eseguite da soggetti privati nell'ambito dei singoli lotti di proprietà non possono, pertanto, assumere il carattere di Progetto Pubblico di Riassetto Idrogeologico e modificare le caratteristiche di idoneità all'utilizzazione urbanistica prevista dalla cartografia di Piano.

Ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP, i Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico e il Piano di Protezione Civile devono essere reciprocamente coerenti.

Per l'estensione delle aree dichiarate a rischio in ambito edificato, considerato che i Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico determinano un condizionamento notevole per quanto riguarda la modifica della pericolosità del territorio, il Piano di Protezione Civile comunale dovrà essere annualmente verificato, ed eventualmente aggiornato, in funzione delle indicazioni fornite da una apposita relazione annuale redatta da tecnico abilitato e concernente la situazione di pericolosità del territorio comunale, in funzione delle opere eseguite e del loro stato di manutenzione.

5 NORME GENERALI DI CARATTERE IDROGEOLOGICO

Su tutto il territorio comunale:

- non sono ammessi prelievi non autorizzati di acque superficiali o sotterranee;
- non sono ammessi scarichi non autorizzati di acque reflue nei corpi idrici superficiali;

- non sono ammesse dispersioni non autorizzate di acque reflue sul suolo o nel sottosuolo;
- non sono ammessi stoccaggi non autorizzati di rifiuti, ivi compresi i materiali inerti provenienti da demolizioni e scavi;
- non è ammessa la demolizione di edifici e strutture senza verifiche degli effetti della demolizione sugli edifici e sulle aree circostanti;
- non è ammessa la realizzazione di locali interrati nei settori inondabili da acque di esondazione;
- gli innalzamenti artificiali del piano campagna saranno permessi qualora sia accertato, che tali interventi non provochino innalzamenti della quota idrometrica nel corso dei fenomeni di esondazione da poter danneggiare le aree circostanti.

Lungo gli alvei dei corsi d'acqua e sulle fasce spondali:

- all'interno delle fasce A e B non potranno essere previsti interventi edilizi non consentiti dalle N.T.A. del PAI. Per le aree interessate da dissesto idraulico vigono i disposti dell'art. 9 delle N.T.A. del P.A.I. Nei settori all'interno delle fasce A e B del Torrente Agogna inseriti in classe IIIb4 nella Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, non potranno essere ammessi nuovi interventi edilizi, anche a seguito della realizzazione di eventuali lavori di sistemazione.
- salvo che per opere di attraversamento viabilistico, non è consentita la copertura dei corsi d'acqua, né restringimenti d'alveo o rettifiche; ove possibile si provvederà a riportare a cielo libero i tratti tombinati dei corsi d'acqua e in ogni caso è vietata l'edificazione al di sopra dei tratti coperti, anche nel caso di pertinenze ed accessori;
- in ogni caso per le opere di attraversamento dei corsi d'acqua è sempre prescritta la tipologia "a rive piene", ossia senza restringimenti mediante tombinature o similari;
- non sono ammessi manufatti in materiali sciolti;
- non sono ammesse occlusioni, neppure parziali, tramite riporti, dei corsi d'acqua, incluse le zone di testata;
- non sono ammesse difese spondali su una sola sponda o regimazioni in alveo parziali di un corso d'acqua, salvo nel caso in cui sia dimostrato, che tali opere non peggiorino la situazione idraulica o idrogeologica sulla sponda opposta o immediatamente a valle o a monte dell'intervento;
- non sono ammesse recinzioni o muri di cinta attraverso e lungo gli alvei e le fasce spondali dei corsi d'acqua, che peggiorino la stabilità delle sponde stesse, che restringano le sezioni di deflusso e non consentano il regolare scorrimento delle acque nelle aree di laminazione esterne all'alveo con portate di massima piena; tali condizioni dovranno essere assicurate anche nel caso di corsi d'acqua demaniali, per consentire la percorribilità parallelamente agli alvei e l'accesso alle opere di difesa idraulica per i necessari interventi di manutenzione, controllo e pulizia;

- in corrispondenza di nuovi insediamenti, dovrà essere costantemente garantita la pulizia e la manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, sia naturali che artificiali, e dovranno essere verificate le sezioni di deflusso, adeguando quelle insufficienti;
- sulle fasce spondali dei corsi d'acqua non sono ammessi accumuli di scarti vegetali provenienti dalle pratiche agrarie e dalla manutenzione di parchi e giardini;
- con riferimento agli obblighi previsti dagli art. 915, 916, 917 del CC, relativi al mantenimento delle condizioni degli alvei e del regolare deflusso delle acque, tali obblighi sono estesi a tutte le zone di pertinenza dei corsi d'acqua;
- con riferimento alla determinazione delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, nonché da quelli appartenenti al pubblico demanio ancorché non iscritti negli elenchi, ai sensi dell'art. 96 lett.f) del T.U. approvato con R.D. 25/7/04 n.523, le prescrizioni di P.R.G. relative alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua assumono l'efficacia di "disciplina locale" ai sensi e alle condizioni previste dalla Circ. P.G.R. n.14/LAP/PET dell'8/10/98 e s.m.i.
- dovrà essere mantenuta una fascia di rispetto non inferiore a 10 metri in corrispondenza dei corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche e di quelli appartenenti al demanio; per i restanti tratti del reticolo idrografico dovrà essere garantita una fascia inedificabile di almeno 10 metri per i corsi d'acqua naturali e di 5 m per i corsi d'acqua artificiali e per quelli naturali ritenuti non pericolosi in base a evidenze geomorfologiche e idrauliche.
- la fascia di rispetto non si applica ai canali, che costituiscono rete di consorzio irriguo o mera rete funzionale all'irrigazione, in cui si evidenzia l'assenza di pericolosità geomorfologica e idraulica (art. 29 L.R. 56/77 e s.m.i.); lungo tali corsi d'acqua sono comunque vietate le modificazioni dell'assetto morfologico, come ad esempio la realizzazione di riporti artificiali all'interno dell'alveo e sulle sponde, e la copertura mediante tubi o scatolari, anche se di ampia sezione. In caso di rifacimento o di ricalibratura di eventuali tratti tombinati, si dovrà prevedere, salvo motivati ed insormontabili ostacoli tecnici, il ripristino del deflusso a cielo aperto, utilizzando preferibilmente i metodi e i criteri dell'ingegneria naturalistica o adottando coperture mediante griglie metalliche asportabili. E' ammessa la parziale copertura per la formazione di accessi carrai. Dovrà essere garantita la percorribilità pedonale parallelamente all'alveo per consentire gli interventi di manutenzione.
- nelle aree ubicate all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua non potranno essere realizzati nuovi interventi edilizi, compresi box, pertinenze e simili.

Lungo i versanti:

- le acque superficiali dovranno essere raccolte e convogliate preferibilmente in impluvi naturali, verificando che le opere e i recettori non favoriscano processi erosivi la cui evoluzione possa determinare situazioni di pericolosità;
- non sono ammesse opere per la viabilità che intercettino le acque del versante di controripa e le convoglino nei tratti di sottoscarpa in modo concentrato e tale da produrre erosione e dissesti;
- non sono ammesse opere di dispersione nel sottosuolo di acque piovane o reflui (subirrigazioni), senza uno studio che dimostri la compatibilità delle opere con la stabilità del versante;
- non sono ammessi scavi e riporti, che peggiorino la stabilità naturale del pendio;
- qualora siano necessari sbancamenti delle scarpate e riporti di materiale, gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati al fine di garantire, a breve e a lungo termine, la stabilità dei pendii;
- in corrispondenza di nuovi insediamenti dovrà essere costantemente garantita la manutenzione di eventuali muretti a secco;
- non sono ammessi nuovi impianti vegetazionali di alto fusto di essenze con apparato radicale non idoneo a garantire sufficiente stabilità; per quelli esistenti si provvederà ove possibile alla loro sostituzione;
- non sono ammessi tagli vegetazionali generalizzati non autorizzati.
- In corrispondenza del piede e del ciglio di versanti riconosciuti in Classe III dovrà essere mantenuta la fascia di rispetto riportata nella Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica allegata. Nuove edificazioni nelle zone prossime al piede o al ciglio dei versanti dovranno prevedere un'adeguata fascia di rispetto, la cui ampiezza dovrà essere stabilita tramite opportune verifiche di stabilità, corredate da sezioni di dettaglio del versante. In corrispondenza dei pendii compresi in Classe II, l'equilibrio dei luoghi dovrà essere accertato mediante verifiche di stabilità da predisporre ai sensi del D.M. 11.03.88.

6 CLASSI DI IDONEITÀ GEOMORFOLOGICA ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA PREVISTE NEL TERRITORIO COMUNALE

Nel territorio comunale sono previste le seguenti classi di idoneità geomorfologica all'utilizzazione urbanistica, ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP del 08/05/96:

- Classe I : porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche; gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i.

- Classe II e sottoclassi: porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione e il rispetto di modesti accorgimenti tecnici ispirati al D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.
 - Classe IIa: zone con acclività da medio-bassa a media, caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche, che risultano essere in equilibrio con l'acclività.
 - Classe IIb: zone di versante con acclività da medio-bassa a elevata, interessate da terreni e, localmente, da substrato roccioso affiorante, con caratteristiche geotecniche o geomeccaniche talvolta non ottimali rispetto all'acclività e spesso con presenza di opere di sostegno o di regimazione delle acque ruscellanti non sempre sufficientemente dimensionate.
 - Classe IIc: zone subpianeggianti caratterizzate da terreni rimaneggiati o di copertura le cui caratteristiche geotecniche possono rilevarsi scadenti, con eventuale deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza o difficoltà di drenaggio in locali aree depresse.
 - Classe IId: zone esondabili da acque con bassa energia e tiranti modesti (Em). In tali aree, eventuali interventi edilizi dovranno attenersi alle seguenti prescrizioni tecniche:
 - divieto di realizzazione di piani interrati;
 - realizzazione del piano di calpestio a quote superiori ai valori dei livelli idrometrici valutati con apposito modello idraulico, assumendo come portata di riferimento la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni;
 - tali opere non dovranno, in ogni caso, aggravare il livello di rischio delle aree limitrofe.
 - Classe IIe: zone subpianeggianti caratterizzate da difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e/o da eventuale deflusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.
 - Classe IIf: zone subpianeggianti caratterizzate da processi di dilavamento in assenza di opere di regimazione delle acque ruscellanti.
- Classe III e sottoclassi: porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, questi ultimi derivanti dalle urbanizzazioni dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo viceversa la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

- Classe IIIa e sottoclassi: porzioni di territorio inedificate, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato all'Art. 31 della L.R. 56/77.
 - Classe IIIa1: zone di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti, quali aree dissestate, in frana e potenzialmente dissestabili.
 - Classe IIIa2: zone di territorio inedificate con caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti o ad interventi che possano interferire con il regolare deflusso di eventuali acque d'esondazione, quali aree inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb).
- Classe IIIb e sottoclassi: porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico; per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto previsto all'Art.31 della L.R. n.56/77.
 - Classe IIIb2: zone di territorio edificate potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb), in cui a seguito della realizzazione di interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.
 - Classe IIIb3: zone di territorio edificate potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito Eb, in cui a seguito della realizzazione di interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico, escludendo nuove unità abitative e completamenti.
 - Classe IIIb4: zone di territorio edificate potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti e velocità da elevata a bassa, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito Eb in cui anche a seguito della realizzazione di interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

In ciascuna classe sono indicati gli interventi ammessi secondo la tipologia prevista dalla Circ. PGR n.5/SG/URB del 27/04/84 e con i seguenti simboli abbreviati.

MO: Manutenzione ordinaria

MS: Manutenzione straordinaria

RC: Restauro conservativo

RE: Ristrutturazione edilizia in generale

REA: Ristrutturazione edilizia di tipo A

REB: Ristrutturazione edilizia di tipo B

A: Ampliamento nella misura del 20% di edifici uni-bifamiliari

AS: Ampliamento per sopraelevazione

DS: Demolizioni senza ricostruzione

DR: Demolizioni con ricostruzione

NC: Nuova costruzione in generale

MD: Modifica di destinazione d'uso

Ai fini della valutazione del rischio idrogeologico, le nuove costruzioni NC e le modifiche di destinazione d'uso MD sono inoltre suddivise nel modo seguente:

NCr: Nuova costruzione residenziale

NCp: Nuova costruzione produttiva

NCs: Nuova costruzione per servizi pubblici con elevato carico antropico e difficoltà di evacuazione (scuole, asili, ospedali, ecc.)

NCu: Nuova costruzione per servizi tecnologici di interesse pubblico

NCa: Nuova costruzione accessoria senza carico urbanistico

MDA: Modifica di destinazione d'uso senza aumento del carico urbanistico

MDB: Modifica di destinazione d'uso con aumento del carico urbanistico

6.1 Classe I

Ai sensi della Circ. P.G.R. 7/LAP, la Classe I riguarda "Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche; gli interventi, sia pubblici che privati, sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 11 Marzo 1988" e s.m.i.

Nelle aree identificate in tale classe, non si applicano norme particolari oltre a quelle previste dalla legislazione specifica sulle norme geotecniche e sul vincolo idrogeologico.

L'assenza di particolari criticità non esime i soggetti attuatori ad adeguare gli interventi stessi alle condizioni del suolo e di circolazione delle acque superficiali e sotterranee e alla ricerca dei migliori accorgimenti tecnici per assicurare la stabilità dell'insieme opera-terreno.

6.2 Classe II

Ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP, la Classe II comprende porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di modesti accorgimenti tecnici ispirati al D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i. nell'ambito del singolo lotto. Tali interventi non dovranno in alcun modo condizionare negativamente le aree limitrofe e la propensione all'edificabilità.

In tutte le zone del territorio comunale individuate in Classe II, ogni nuova opera sarà preceduta da verifiche locali, di carattere geologico e geotecnico, secondo quanto previsto nel presente articolo e al cap. 2 delle attuali Norme Tecniche, in coerenza con il D.M. 11 Marzo 1988 e s.m.i.

Sulla base della natura della pericolosità geologica, sono definite inoltre le seguenti sottoclassi, nelle quali, oltre alle norme generali per la classe II, sono indicati indirizzi più specifici.

6.2.1 Classe IIa

La classe comprende zone con acclività da medio-bassa a media, caratterizzate da terreni con caratteristiche geotecniche, che risultano essere in equilibrio con tali pendenze.

Per quanto compreso in questa classe, nelle relazioni geologiche e geotecniche si dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità dei pendii determinate dagli interventi, con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo, dei riporti, delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione all'eventuale presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato, di circolazione idrica sotterranea e di terreni geotecnicamente mediocri.

In ogni caso, gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

6.2.2 Classe IIb

La classe comprende zone di versante con acclività da medio-bassa a elevata, caratterizzate da terreni e, localmente, da substrato roccioso affiorante o subaffiorante, con caratteristiche geotecniche e/o geomeccaniche talvolta non ottimali rispetto a tali pendenze e localmente con presenza di opere di sostegno o di regimazione delle acque di ruscellamento non sufficientemente dimensionate.

Il rischio che ne consegue, definibile nel complesso come moderato, richiede, per essere superato, l'esecuzione di interventi locali di riassetto nell'ambito dei singoli lotti edificatori, che abbiano come scopo il raggiungimento di requisiti di sicurezza propri e dell'intorno.

Nelle relazioni geologiche e geotecniche si dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità naturale dei pendii e quelle determinate dagli interventi, con particolare riferimento alla stabilità dei fronti di scavo, dei riporti e delle opere di sostegno, ecc., soprattutto in relazione alla presenza di fenomeni di ruscellamento concentrato, di circolazione idrica sotterranee, di terreni e/o ammassi rocciosi con mediocri caratteristiche geotecniche e/o geomeccaniche.

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'allontanamento delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, senza pregiudicare la stabilità dell'insieme terreno-fondazione.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

6.2.3 Classe IIc

La classe comprende zone subpianeggianti, caratterizzate da terreni rimaneggiati o di copertura le cui caratteristiche geotecniche possono rilevarsi scadenti, con eventuale flusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza o difficoltà di drenaggio in locali aree depresse.

Nelle relazioni geologiche e geotecniche si dovranno esaminare prioritariamente le condizioni di stabilità, con particolare riferimento alle opere di scavo e di fondazione, soprattutto in relazione alla presenza di terreni con mediocri caratteristiche geotecniche e in condizioni di parziale saturazione. Nei casi di difficoltà di drenaggio in locali aree depresse, occorrerà integrare la documentazione con un'analisi idrologica e idraulica, finalizzata ad esaminare le cause dei ristagni e le possibilità di eliminazione delle criticità attraverso interventi locali di sistemazione idraulica.

In ogni caso gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

6.2.4 Classe IIId

La classe comprende zone periodicamente esondabili da acque con bassa energia e tiranti modesti (Em).

La pericolosità e il conseguente rischio per le edificazioni può essere superato attraverso modesti interventi di riassetto limitati al lotto di intervento o all'intorno locale, senza peggioramento delle condizioni circostanti.

Nelle relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, si dovranno esaminare prioritariamente le cause degli eventuali allagamenti e le possibilità di eliminazione delle criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni o sistemazioni idrauliche del reticolo idrografico minore.

In ogni caso, gli interventi dovranno privilegiare l'utilizzo di metodi proposti dall'Ingegneria Naturalistica.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

Non è ammessa la realizzazione di locali interrati.

6.2.5 Classe IIe

La classe comprende zone subpianeggianti, caratterizzate da difficoltà di drenaggio in locali aree depresse e/o da possibile flusso delle acque sotterranee periodicamente a minima soggiacenza, per la presenza di locali falde sospese.

Nelle relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, si dovranno esaminare prioritariamente le cause degli eventuali ristagni e/o allagamenti e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni e/o sistemi di drenaggio, senza peggioramento delle condizioni circostanti, ricorrendo preferibilmente all'utilizzo di metodi propri dell'Ingegneria Naturalistica.

Le eventuali superfici esterne dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.

6.2.6 Classe II f

La classe comprende zone subpianeggianti, caratterizzate da processi di dilavamento in assenza di opere di regimazione delle acque di ruscellamento.

Nelle relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche, si dovranno esaminare prioritariamente le cause di tali processi e la possibilità di eliminazione o riduzione di tali criticità attraverso interventi locali di riassetto, come modeste sopraelevazioni, e/o di regimazione.

Le eventuali superfici esterne dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni.

6.3 Classe III

Ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP la Classe III riguarda *“Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, questi ultimi derivanti dalle urbanizzazioni dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo viceversa la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente”*.

La classe III è suddivisa nelle sottoclassi IIIa e IIIb, descritte negli specifici articoli delle presenti norme.

6.3.1 Classe IIIa

Ai sensi della Circ. P.G.R. n.7/LAP la Classe IIIa riguarda: *“Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti”*.

Per la realizzazione di un'opera pubblica o di interesse pubblico non prevista dal PRG in ambiti di pericolosità geologica elevata o molto elevata, la compatibilità dell'intervento con l'equilibrio idrogeologico dell'area è valutata dalla Direzione Regionale Opere Pubbliche, nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento; nel solo caso delle classi IIIb per le quali siano già state realizzate e collaudate le opere di riassetto previste dal cronoprogramma ai sensi della C.P.G.R. 8 maggio 1996 n.7/ LAP, la compatibilità dell'intervento con l'equilibrio idrogeologico dell'area è valutata dall'Amministrazione comunale”.

Nel caso della presenza in aree identificate in Classe IIIa di edifici isolati non evidenziati in cartografia, per questi si applicano le limitazioni previste alla Classe IIIb, purché non ricadenti in aree di dissesto attivo o incipiente.

Nelle aree comprese in Classe IIIa sono ammessi solo i seguenti interventi, i cui progetti siano redatti sulla base di rigorosi accertamenti geologici, geotecnici, idrogeologici e idraulici, che stabiliscano gli accorgimenti tecnici atti a garantirne la fattibilità nell'ambito di requisiti di sicurezza propria e tali da non aggravare le condizioni di pericolosità sia puntuali, che nell'intorno:

- a) le opere previste da piani territoriali sovraordinati e quelle che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità;
- b) le opere pubbliche non altrimenti localizzabili attinenti alla viabilità, alla produzione e al trasporto dell'energia, alle reti e agli impianti di depurazione, alle telecomunicazioni o ad altre attrezzature per l'erogazione di pubblici servizi;

- c) le opere attinenti alla regimazione e all'utilizzo delle acque, compresi i pozzi, le captazioni sorgive, le derivazioni e gli attingimenti di acqua, purché adeguatamente eseguiti e concessi dagli Enti competenti;
- d) le opere attinenti alle sistemazioni idrogeologiche, al contenimento e al consolidamento dei versanti, nonché tutti gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere di difesa esistenti;
- e) l'eliminazione dei tratti coperti dei corsi d'acqua e l'ampliamento delle tombature;
- f) gli attraversamenti dei corsi d'acqua minori e la viabilità per il necessario collegamento, non altrimenti localizzabile, di zone residenziali o produttive esistenti o previste dal P.R.G. e dai P.P.;
- g) le strade e piste al servizio di attività agro-silvo-pastorali, approvate dal Servizio Regionale Economia Montana e Foreste, chiuse al traffico e della larghezza massima tra i cigli di 3 m;
- h) i percorsi pedonali o ciclabili, quando non altrimenti localizzabili;
- i) le attività estrattive autorizzate ai sensi della L.R. 17/11/2016 n.23 e dal R.D. 29/7/27 n.1443, nel rispetto delle indicazioni contenute nel Documento di Programmazione delle Attività Estrattive (D.P.A.E.) e del Piano delle Attività Estrattive Provinciali (PAEP)
- j) le piantumazioni e le sistemazioni a verde, la manutenzione e lo sfruttamento forestale, secondo le disposizioni legislative vigenti, con particolare riferimento a quelle del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; la conservazione allo stato di natura, il mantenimento delle limitate attività agricole in atto, le variazioni colturali, che non costituiscono ostacolo al regolare deflusso delle acque o che non producano instabilità dei versanti;
- k) la recinzione dei terreni, purché le opere non modifichino la stabilità dei versanti e il regolare deflusso delle acque, anche in occasione di piene eccezionali.

Sulla base delle tipologie individuate di pericolosità geologica, sono definite inoltre le sottoclassi IIIa1 e IIIa2.

6.3.1.1 Classe IIIa 1

La classe comprende zone di territorio inedificate, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti, quali aree dissestate, in frana e potenzialmente dissestabili.

6.3.1.2 Classe IIIa 2

La classe comprende zone di territorio inedificate con caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti o ad interventi che possano interferire con il regolare deflusso di eventuali acque d'esondazione, quali aree inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb).

6.3.2 Classe IIIb

Ai sensi della Circ. P.G.R. n. 7/LAP, tale classe comprende: *“Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni, che non aumentino il carico antropico.”*

Per la realizzazione di un'opera pubblica o di interesse pubblico non prevista dal PRG in ambiti di pericolosità geologica elevata o molto elevata, la compatibilità dell'intervento con l'equilibrio idrogeologico dell'area è valutata dalla Direzione Regionale Opere Pubbliche, nell'ambito del procedimento di variante al PRG qualora necessaria, ovvero nell'ambito della procedura autorizzativa dell'opera a seguito di specifica richiesta da parte del responsabile del procedimento; nel solo caso delle classi IIIb per le quali siano già state realizzate **e collaudate** le opere di riassetto previste dal cronoprogramma, ai sensi della C.P.G.R. 8 maggio 1996 n.7/ LAP, la compatibilità dell'intervento con l'equilibrio idrogeologico dell'area è valutata dall'Amministrazione comunale.

Si tratta di aree edificate o parzialmente edificate, in cui si rende necessaria la realizzazione di efficaci opere di attenuazione o eliminazione della pericolosità o di Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico ai sensi del cap.4 delle presenti Norme Tecniche.

Nelle aree in classe IIIb, il Piano Regolatore verifica di norma l'efficacia delle opere di difesa o individua la necessità di ulteriori verifiche o di realizzazione di interventi di riassetto.

Sino alla verifica dello stato di efficienza delle opere di protezione o sino all'esecuzione dei Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico nelle aree soggette a Classe IIIb, sono comunque sempre ammessi i seguenti interventi senza incremento di carico antropico:

- gli interventi previsti in Classe IIIa;
- per gli insediamenti preesistenti, gli interventi del tipo MO, MS, RC, REA, DS, MDA, recinzioni, posa di manufatti di arredo urbano.

Sulla base della natura della pericolosità geologica, il P.R.G.C. definisce le seguenti sottoclassi di cui è normata la fruibilità urbanistica allo stato attuale o a seguito di verifica positiva delle opere di difesa o a seguito della realizzazione e collaudo di Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico, secondo quanto previsto nel cap.4 del presente elaborato, o in altri casi, nel rispetto di particolari norme tecniche.

In ogni caso, la fruibilità urbanistica delle classi IIIb è sempre condizionata alle verifiche periodiche dello stato di efficienza delle opere di difesa.

Le norme della classe IIIb si applicano anche agli eventuali edifici isolati, non cartografati, presenti in aree di classe IIIa, purché non ricadenti in aree di dissesto attivo o incipiente; nella relazione geologica a corredo degli eventuali progetti di trasformazione di tali edifici dovrà essere proposta la sottoclasse IIIb specifica in riferimento alla classificazione riportata nelle presenti norme.

In assenza di opere di riassetto territoriale saranno consentite solo trasformazioni, che non aumentino il carico antropico; in particolare, in riferimento a quanto contenuto nella tabella allegata alla Parte II – Aspetti tecnici – paragrafo 7.1 della DGR n.64-7417 del 07/04/2014, nella quale sono dettagliati gli interventi edilizi ammessi per le sottoclassi di sintesi IIIb2, IIIb3 e IIIb4, si sottolinea che in assenza di tali opere non sarà ammessa né la ristrutturazione edilizia, né la modifica di destinazione d'uso (seppure senza aumento del carico antropico).

Sulla base della natura della pericolosità geologica, sono definite le sottoclassi IIIb2 (P), IIIb3 (P) e IIIb4.

6.3.2.1 Classe IIIb2 (P)

La classe comprende aree in cui i Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologico, di cui il Piano di Protezione Civile può essere considerato misura non strutturale d'intervento, hanno minimizzato la pericolosità esistente.

Si tratta di zone di territorio edificate in cui il rischio da possibili esondazioni risulta minimizzato a seguito degli interventi di messa in sicurezza eseguiti nel rispetto del “Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'eliminazione e/o mitigazione della pericolosità delle aree in classe di idoneità geologica IIIb”, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 25/03/2017.

In particolare, nel periodo compreso tra settembre e dicembre 2018, l'Amministrazione Comunale di Borgomanero ha provveduto alla “messa in sicurezza dell'alveo del Torrente Agogna”, realizzando un intervento di manutenzione lungo il tronco urbano compreso tra il ponte della ferrovia Borgomanero-Omegna (Ponte Rosso) a Nord ed il ponte di Viale Sandro Pertini a Sud, consistito nella rimozione dei depositi fluviali, che ne riducevano la sezione di deflusso, e nel taglio della vegetazione arborea presente lungo l'alveo.

Si specifica che tale attività di manutenzione e pulizia dovrà far parte di un programma di manutenzione ordinaria dell'alveo da predisporre con periodicità di tre anni, unitamente a campagne annuali di controllo topografico e a verifiche idrauliche delle sezioni d'alveo più significative, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti, per seguirne l'evoluzione e la progressiva parzializzazione.

La tempistica dell'attività di monitoraggio potrà variare sulla base di dati acquisiti consolidati.

Analogamente, l'area situata in sponda sinistra del T. Oriale, in località C.na Colombera, è stata oggetto di interventi di sistemazione idraulica, che ne hanno eliminato la criticità.

Nelle aree di classe IIIb2 (P) sono consentite, così come previsto dalla DGR n.64-7417 del 07/04/2014, le seguenti trasformazioni: la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso), gli interventi finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti, come gli adeguamenti igienico funzionali anche con modesti ampliamenti, il recupero dei sottotetti esistenti, l'ampliamento in sopraelevazione con dismissione del piano terra, la demolizione.

Sono ammessi anche interventi con aumento del carico antropico, quali ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione (con e senza frazionamento), ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione (con e senza frazionamento), ampliamento in pianta, ampliamento in sopraelevazione, sostituzione edilizia, nuova costruzione, ristrutturazione urbanistica, cambio di destinazione d'uso, cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (es. box, magazzini, parcheggi, ecc).

Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche dovranno essere finalizzate alla verifica puntuale dell'effettivo grado di pericolosità e di rischio dell'area.

Le scelte progettuali dovranno essere improntate secondo i seguenti criteri:

1. realizzazione di ingressi e finestre ai piani terra preferibilmente non orientati verso la direzione dei possibili deflussi in occasione di eventi alluvionali;
2. privilegiare, ove possibile, trasferimenti residenziali ai piani alti degli edifici;
3. rinuncia a piani interrati.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

6.3.2.2 Classe IIIb3 (P)

La classe comprende aree in cui i Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologici, di cui il Piano di Protezione Civile può essere considerato misura non strutturale d'intervento, hanno solo parzialmente ridotto la pericolosità esistente.

Sono zone di territorio edificate, in cui anche a seguito degli interventi di messa in sicurezza eseguiti nel rispetto del "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'eliminazione e/o mitigazione della pericolosità delle aree in classe di idoneità geologica IIIb", approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 25/03/2017, risultano ancora potenzialmente inondabili da acque con tiranti modesti e velocità elevate.

In particolare, nel periodo compreso tra settembre e dicembre 2018, l'Amministrazione Comunale di Borgomanero ha provveduto alla "messa in sicurezza dell'alveo del Torrente Agogna", realizzando un intervento di manutenzione lungo il tronco urbano compreso tra il ponte della ferrovia Borgomanero-Omegna (Ponte Rosso) a Nord ed il ponte di Viale Sandro Pertini a Sud, consistito nella rimozione dei depositi fluviali, che ne riducevano la sezione di deflusso, e nel taglio della vegetazione arborea presente lungo l'alveo.

Risulta tuttavia ancora potenzialmente esondabile il settore in destra idrografica del T. Agogna, in cui è ubicata la piscina comunale, tra il ponte di piazza Mazzini, via Aldo Moro e il Liceo Scientifico Statale Galilei che, conseguentemente, è compreso in questa classe.

Si specifica che tale attività di manutenzione e pulizia dovrà far parte di un programma di manutenzione ordinaria dell'alveo da predisporre con periodicità di tre anni, unitamente a campagne annuali di controllo topografico e a verifiche idrauliche delle sezioni d'alveo più significative, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti, per seguirne l'evoluzione e la progressiva parzializzazione.

La tempistica dell'attività di monitoraggio potrà variare sulla base di dati acquisiti consolidati.

Nelle aree ricadenti in classe IIIb3 (P), sono consentite le seguenti trasformazioni, così come previsto dalla DGR n.64-7417 del 07/04/2014, la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro e il risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso), gli interventi finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti, comprendenti adeguamenti igienico funzionali anche con modesti ampliamenti, il recupero dei sottotetti esistenti, l'ampliamento in sopraelevazione con dismissione del piano terra, la demolizione.

Vi potranno essere ammessi anche interventi con un modesto aumento del carico antropico, quali ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione (con e senza frazionamento), ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione (con e senza frazionamento), ampliamenti in pianta (non superiori al 20% per un massimo di 200 m³), senza nuove unità abitative, sostituzione edilizia con modesti ampliamenti (non superiori al 20% per un massimo di 200 m³), cambio di destinazione d'uso, cambi d'uso funzionali, che non aumentano il carico antropico (es. box, magazzini, parcheggi, ecc).

Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche dovranno essere finalizzate alla verifica puntuale dell'effettivo grado di pericolosità e di rischio dell'area.

Le scelte progettuali dovranno essere improntate secondo i seguenti criteri:

1. realizzazione di ingressi e finestre ai piani terra preferibilmente non orientati verso la direzione dei possibili deflussi in occasione di eventi alluvionali;
2. privilegiare, ove possibile, trasferimenti residenziali ai piani alti degli edifici;
3. rinuncia a piani interrati.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

6.3.2.3 Classe IIIb4

La classe comprende aree edificate comprese all'interno delle fasce A e B del PAI, potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti, caratterizzate dalla presenza di modesti fenomeni di erosione/deposito (Eb).

Gli interventi consentiti sono limitati a quelli indicati dalle NTA del PAI stesso e sono da escludersi incrementi del carico antropico, così come nuove unità abitative e completamenti.

6.3.2.4 Classe IIIb4 (P)

La classe comprende aree in cui i Progetti Pubblici di Riassetto Idrogeologici, di cui il Piano di Protezione Civile può essere considerato misura non strutturale d'intervento, non hanno ridotto la pericolosità esistente.

Sono zone di territorio edificate che, anche a seguito degli interventi di messa in sicurezza eseguiti nel rispetto del "Cronoprogramma degli interventi di riassetto territoriale per l'eliminazione e/o mitigazione della pericolosità delle aree in classe di idoneità geologica IIIb", approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n. 6 del 25/03/2017, risultano ancora potenzialmente inondabili da acque con tiranti ingenti e velocità da basse a elevate. In tale classe non è possibile alcun incremento del carico antropico.

In particolare, nel periodo compreso tra settembre e dicembre 2018, l'Amministrazione Comunale di Borgomanero ha provveduto alla "messa in sicurezza dell'alveo del Torrente Agogna", realizzando un intervento di manutenzione lungo il tronco urbano compreso tra il ponte della ferrovia Borgomanero-Omegna (Ponte Rosso) a Nord ed il ponte di Viale Sandro Pertini a Sud.

Risultano tuttavia ancora potenzialmente esondabili i seguenti settori che, conseguentemente, sono compresi in questa classe.

- il tratto a monte del ponte di Piazza Mazzini, sia in destra, che in sinistra idrografica;
- il tratto a valle del ponte di Piazza Mazzini, in sinistra idrografica, tra Vicolo del Caneto, Via del Caneto e Corso Mazzini;
- il settore a valle del ponte del Torrione, in sinistra idrografica, tra il T. Agogna e viale Marconi

Si specifica, che l'attività di manutenzione e pulizia eseguita dovrà far parte di un programma di manutenzione ordinaria dell'alveo da predisporre con periodicità, di tre anni, unitamente a campagne annuali di controllo topografico e a verifiche idrauliche delle sezioni d'alveo più significative, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti, per seguirne l'evoluzione e la progressiva parzializzazione.

La tempistica dell'attività di monitoraggio potrà variare sulla base di dati acquisiti consolidati.

Nelle aree di classe IIIb4 (P) sono consentite, così come previsto dalla DGR n.64-7417 del 07/04/2014, le seguenti trasformazioni gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, la demolizione, il restauro e il risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso), gli interventi finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici esistenti, comprendenti adeguamenti igienico funzionali anche con modesti ampliamenti, il recupero dei sottotetti, l'ampliamento in sopraelevazione (senza nuove unità abitative) e i cambi d'uso funzionali, che non aumentino il carico antropico, quali box, magazzini, parcheggi ecc.

Le relazioni geologiche e geotecniche, nonché idrologiche e idrauliche dovranno essere finalizzate alla verifica puntuale dell'effettivo grado di pericolosità e di rischio dell'area.

Le scelte progettuali dovranno essere improntate secondo i seguenti criteri:

1. realizzazione di ingressi e finestre ai piani terra preferibilmente non orientati verso la direzione dei possibili deflussi in occasione di eventi alluvionali;
2. privilegiare, ove possibile, trasferimenti residenziali ai piani alti degli edifici;
3. rinuncia a piani interrati.

Le eventuali superfici esterne oggetto di intervento dovranno consentire l'infiltrazione diffusa nel suolo delle acque meteoriche e di scorrimento superficiale, salvo per motivate ragioni.

Dovranno inoltre essere valutate nel caso di scavi e fondazioni le eventuali condizioni di parziale saturazione dei terreni interessati dalle opere.

7 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE OPERE DI CAPTAZIONE AD USO IDROPOTABILE

Ai sensi degli articoli 4 e 5 del D.P.G.R. n. 15/R del 11/12/2006 sono definite le seguenti aree di salvaguardia delle captazioni idropotabili sfruttate:

- A. Zona di tutela assoluta: è la porzione di territorio immediatamente circostante l'opera di captazione, adibita esclusivamente all'opera stessa e alle collegate infrastrutture di servizio; deve essere adeguatamente protetta da possibili infiltrazioni d'acqua dalla superficie, recintata e possedere un'estensione di raggio non inferiore a 10 m.
- B. Zona di rispetto: costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta ed è, di norma, distinta in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata. Il dimensionamento e l'articolazione della zona di rispetto dipendono dalla tipologia dell'opera di captazione e dalla situazione di vulnerabilità intrinseca della risorsa captata e sono definiti sulla base di studi e criteri definiti dallo stesso D.P.G.R. n. 15/R.

Nelle zone di rispetto sono vietati l'insediamento di centri di pericolo e lo svolgimento di attività ritenute inquinanti sia in riferimento ad attività agricole, sia relativamente all'utilizzazione urbanistica, come specificatamente dettagliato all'art.6 del D.G.P.R. n. 15/R a cui si rimanda.