

PRG



CITTA' DI TORINO

PROGETTO PRELIMINARE

Dicembre 2025

titolo documento

**Norme di Attuazione - Allegato B -
Norme sull'assetto idrogeologico**

codice documento

R02-0B-00

Il sindaco

Stefano Lo Russo

**L'assessorato P.R.G., Urbanistica, Edilizia privata,
Coordinamento grandi progetti, Grandi Infrastrutture
nel Settore Trasporti**

Paolo Mazzoleni

**Progetto a cura del Dipartimento Urbanistica ed Edilizia
Privata**

Direttrice: arch. Emanuela Canevaro

Responsabile del Procedimento
Servizio Nuovo Piano Regolatore: arch. Daniela Cevrero

Con il contributo di

Tutti i dipartimenti della Città di Torino
Politecnico di Torino
Città Metropolitana di Torino, Direzione Azioni Integrate con
gli EE.LL.,
Unità Tutela del Territorio

**Con il supporto
operativo di**

INFRA.TO
infrastrutture per la mobilità

INDICE

PREMESSA	1
ARTICOLO 1 - PRESCRIZIONI GEOLOGICHE E IDRAULICHE DI CARATTERE GENERALE	3
ARTICOLO 2 - INDIRIZZI TECNICI DEI CORSI D'ACQUA NATURALI O ARTIFICIALI E TRATTI TOMBINATI: FASCE DI RISPETTO E NORME DI SALVAGUARDIA	6
ARTICOLO 3 - INVARIANZA IDRAULICA	8
ARTICOLO 4 - INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE – RIR	14
ARTICOLO 5 - DEFINIZIONI CLASSI DI RISCHIO IDROGEOMORFOLOGICO E DISPOSIZIONI GENERALI	16
Classe I	
Classe II	
Classe III	
Classe IIIA	
Classe IIIB	
ARTICOLO 6 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE DI PIANURA	19
Classe I	
Classe II P	
Classe IIIAP	
Classe IIIB2P	
Classe IIIB3P	
Classe IIIB4P	
CLASSE IIIB4AP	
ARTICOLO 7 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE COLLINARI	40
Classe II1C	
Classe II2C	
Classe IIIAC	
Classe IIIB2C	
Classe IIIB3C	
Classe IIIB4C	

1. PREMESSA

1. Il presente allegato contiene le specifiche disposizioni in base alle quali deve essere svolta la verifica di coerenza degli interventi in rapporto all'assetto idrogeomorfologico del territorio e rientra tra gli elaborati prescrittivi dell'apparato normativo del PRG.
2. L'elaborato recepisce le risultanze dello studio geologico redatto a supporto del Progetto Preliminare e del Progetto Definitivo della Revisione del vigente PRG al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.
3. Nell'ambito di tale studio, che ha aggiornato quello precedente approvato con la Variante n. 100 al PRG "Variante geologica" del 2008, rientra anche il recepimento del Piano Gestione Rischio Alluvioni dell'Autorità di bacino del fiume Po (PGRA) e delle nuove norme tecniche di settore nazionali e regionali, comportando la realizzazione di nuove cartografie inerenti l'assetto idrogeologico del territorio, l'aggiornamento della carta dei dissesti e delle opere di difesa idraulica censite, la revisione della carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.
4. In particolare, la "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica" approvata con la Variante n. 100 al PRG è stata sostituita dalla "Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico" scala 1:5000 – Tav. A21 del nuovo PRG –, la quale individua aree distinte in classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, ciascuna delle quali si riferisce a livelli di pericolosità omogenei anche se derivati da dissesti differenti, in accordo con le indicazioni della Circ. P.G.R. 7/LAP del 08/05/96 e della relativa Nota Tecnica Esplicativa del febbraio 1999, incrociata con le disposizioni della D.G.R. 7/4/2014, n. 64-7417: "Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica". Tali disposizioni normative risultano essere ancora vigenti per i procedimenti in corso, laddove per procedimenti in corso si intende l'avvenuto affidamento dell'incarico di redazione degli studi geologici a supporto dello strumento urbanistico e purché l'approvazione dello strumento urbanistico avvenga entro tre anni dalla data di pubblicazione sul BUR del provvedimento che approva i nuovi criteri.

Le normative sopracitate, con l'eccezione dei procedimenti in corso, sono state superate e riprese nella recente D.G.R. 24/03/2025, n. 8-905: L.R. 56/1977 - *Approvazione dei "Criteri e indirizzi in materia di difesa del suolo e pianificazione territoriale ed urbanistica"*, quale documento unico di aggiornamento in sostituzione dei vigenti atti e provvedimenti adottati sul tema a livello regionale.

La "Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico", che costituisce allegato del PRG di carattere prescrittivo, individua su tutto il territorio le classi di idoneità all'utilizzo urbanistico e di rischio idrogeologico, secondo le risultanze e le indicazioni contenute negli allegati idrogeomorfologici.

Tale allegato tecnico, nel rispetto delle prescrizioni delle normative richiamate al precedente comma 4 riporta, inoltre, con apposito segno grafico:

- ➔ la Fascia A, quale fascia di deflusso della piena costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento;
- ➔ la Fascia B, quale fascia di esondazione, esterna alla precedente, costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento.
- ➔ la Fascia C, intesa come area di inondazione per piena catastrofica costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente Fascia B, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento;

→ il limite di progetto tra Fascia B e Fascia C che corrisponde alle opere idrauliche programmate per la difesa del territorio.

5. Nell'area di pianura sono delimitate le zone a rischio di inondazione secondo condizioni di rischio crescente, suddivise in classi I, II e III. La classe III è stata suddivisa in più classi.

Nel territorio collinare sono delimitate le zone a rischio idrogeomorfologico secondo condizioni di rischio crescente, suddivise in classi II e III, a loro volta suddivise in più classi.

6. Le puntuali indicazioni delle classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica del territorio sono contenute nei successivi articoli del presente allegato.

Le classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica del territorio sono contraddistinte con la lettera "P" per la parte di pianura, con la lettera "C" per la parte collinare e sono suddivise in diverse classi a seconda della presenza di differenti elementi di pericolosità idrogeomorfologica riscontrati durante l'elaborazione delle analisi effettuate.

I territori della collina classificati in II e III classe e quelli della pianura ricompresi all'interno delle fasce fluviali del Piano per l'Assetto Idrogeomorfologico (PAI) sono soggetti anche alla predisposizione, da parte degli Enti competenti, del Piano di Protezione Civile della Città, ai sensi degli articoli 9 e 23 delle Norme di Attuazione (N.d.A.) del PAI come meglio esplicitato nei successivi articoli del presente allegato.

ARTICOLO 1 – PRESCRIZIONI GEOLOGICHE E IDRAULICHE DI CARATTERE GENERALE

1. Le seguenti norme di carattere generale si applicano su tutto il territorio comunale ai fini della tutela idrogeologica del suolo, della sicurezza degli abitanti e delle attività nonché della salvaguardia degli immobili.
2. Le limitazioni alle attività di trasformazione d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico ed idrogeologico, che sono legate alle perimetrazioni indicate nella "Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico" Tav. A21, tengono conto delle disposizioni del PAI dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, come aggiornate nel Titolo V che assorbe le indicazioni del PGRA.
3. Per quanto non indicato di seguito e contenuto nelle Norme di Attuazione del PAI, si rimanda a tale strumento di pianificazione sovraordinata, di cui sono fatte salve in ogni caso le disposizioni, qualora più specifiche o più cautelative di quelle riportate nel presente allegato.
4. Ciascuna classe di pericolosità è assoggettata a tutte le normative vigenti, nazionali e regionali, di carattere geologico, geotecnico, idrogeologico e idraulico e in generale a tutte le norme relative al riassetto del territorio.
5. Le limitazioni di cui al comma 2 sono coerenti con il D.M. 17/01/2018.
6. Considerato che la Città di Torino è stata classificata in zona sismica 3 con la D.G.R. 30/12/2019, n. 6- 887 valgono i disposti contenuti nella D.G.R. n. 10-4161 del 26/11/2021 *"D.P.R. 380/2001. Approvazione delle nuove procedure di semplificazione attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico. Revoca delle D.G.R. 49-42336/1985, 2-19274/1988, 61-11017/2003, 4-3084/2011, 7-3340/2012, 65-7656/2014, 4-1470/2020, 14-2063/2020 e sostituzione dell'Allegato alla D.G.R. 5-2756 del 15 gennaio 2021"*, e nelle Determinazioni dirigenziali della Regione Piemonte n. 29 del 12 gennaio 2022 e n. 410 del 26 febbraio 2024.
7. Per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923), valgono le norme e disposizioni della L.R. 45/89, della Determina Dirigenziale della Regione Piemonte del 7/2/2018 n. 368 e della Circolare del Presidente della Giunta regionale 31 agosto 2018, n. 3/AMB.
8. Le disposizioni del presente allegato introducono ulteriori limitazioni e prescrizioni alle Norme Tecniche di Attuazione - NTA (con riferimento alle classi di rischio individuate sul territorio) e, in caso di eventuale conflitto, prevalgono sulle prescrizioni delle singole zone e aree normative del PRG.
In ogni caso, gli interventi edilizi ammessi nelle classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica devono essere coerenti con le prescrizioni del PRG vigente.
9. In generale, come meglio esplicitato nei successivi artt. 6 e 7, ogni tipo di intervento edilizio ad eccezione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione, da parte del soggetto attuatore e/o concessionario, di atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone derivanti dal dissesto segnalato ai sensi dell'art. 18 comma 7 delle norme di attuazione del PAI.
10. Per gli immobili soggetti alle specifiche disposizioni di cui agli articoli 14, 19, 29 e 44 delle NTA valgono i disposti del presente allegato riferiti agli analoghi interventi dell'allegato A.
11. In ambito collinare non è ammesso eseguire movimenti di terra quali sbancamenti, rilevati, riporti e scavi in sottosuolo per la creazione di terrazzi, piazzali, autorimesse, interrati e scantinati, giardini e colture specializzate in pendio, senza adeguati e controllati provvedimenti geotecnici stabilizzanti, cautelativi o risarcitivi dell'assetto superficiale del suolo, in particolare dei lati sottoripa e controripa, intendendo come tali le opere di sostegno,

rinsaldamento, inerbimento dei pendii ecc. nonché di canalizzazione, arginatura e drenaggio della rete grondante capillare e delle falde idriche.

La realizzazione di tali opere dovrà pertanto essere subordinata ad uno studio geologico e geotecnico a supporto del progetto che definisca il grado di sicurezza e indichi le eventuali modalità di contenimento o di sostegno.

12. Sulla base delle caratteristiche geologiche e geologico-tecniche dei terreni, tenuto conto dell'aspetto naturalistico e del paesaggio, è opportuno contenere i punti di scavo o riporto a quanto indispensabile per la realizzazione degli interventi ammessi dal PRG. Tali operazioni di sbancamento e riporto di materiale dovranno essere sostenute e drenate al fine di garantire, a breve e a lungo termine, la stabilità dei pendii.
13. Nell'esecuzione di opere di urbanizzazione e di edificazione, al fine di preservare l'equilibrio idrogeologico, la stabilità dei versanti e la conseguente sicurezza delle costruzioni e opere, sia dirette che indirette, devono essere seguiti i seguenti indirizzi:
 - a. le superfici di terreno denudato devono essere rinverdate ove possibile, anche mediante piantagione di alberi e/o arbusti;
 - b. l'impermeabilizzazione dei suoli deve essere ridotta al minimo indispensabile;
 - c. per diminuire la velocità del deflusso superficiale delle acque, il ruscellamento sulle strade asfaltate va contenuto con sistemi di smaltimento frequenti e ben collocati. Il sistema fognario deve essere pertanto implementato e mantenuto.
14. In sede esecutiva, ogni tipo di intervento che preveda o comunque provochi alterazione del regime di deflusso delle acque piovane e/o l'incanalazione delle stesse al di fuori dei condotti fognari, deve essere subordinato a indagini relative alla regimazione delle acque meteoriche ed al miglioramento delle condizioni di stabilità dei versanti interessati. Devono essere adeguatamente progettate ed eseguite le opere relative alla regimazione delle acque in modo che tutte le acque interessanti l'area oggetto di intervento siano correttamente regimate e convogliate esclusivamente negli impluvi naturali (con particolare attenzione a evitare fenomeni di ruscellamento superficiale). Il progetto deve dimostrare che la stabilità dell'area risulta migliorata a intervento finito rispetto alle condizioni iniziali; il tutto dovrà essere verificato in sede di collaudo o agibilità dell'intervento.
15. Non è ammesso addurre alla superficie del suolo le acque della falda freatica intercettata in occasione di scavi, sbancamenti o perforazioni, senza regimentarne il conseguente deflusso. La regimentazione delle acque di falda freatica comporta la reimmissione della stessa nei circuiti sotterranei previa verifica ed eventuale ripristino della sua qualità ambientale.
16. Deve essere favorito il recupero boschivo di aree marginali con essenze arboree e arbustive autoctone che, sia sotto il profilo geo-pedologico che climatico, ben si prestino al rapido sviluppo e contribuiscano alla ripresa degli aspetti naturali del paesaggio.
17. Nei territori interessati dalla fascia B, è ammessa la realizzazione di recinzioni, purché realizzate esclusivamente a giorno con cordolo interrato.
18. Qualora il PRG preveda la realizzazione di parcheggi in sottosuolo, e questa modalità non sia attuabile per inidoneità idrogeologica, è ammessa, in alternativa, la possibilità di realizzare tali parcheggi in cortina edilizia e/o in soprassuolo fino al raggiungimento della quota minima prevista ai sensi di legge o di PRG.

In tal caso le opere sono subordinate a specifico Studio di valutazione dell'ambiente circostante, finalizzato a garantirne il corretto inserimento nel contesto architettonico ambientale con interventi volti alla riduzione dell'impatto visivo e alla loro mimetizzazione, anche tramite coperture sistemate a verde. Nel caso di nuova costruzione l'altezza massima non dovrà in ogni caso superare complessivamente 3 metri misurati sul punto più alto della copertura rispetto al piano cortile, anche se sistemata a verde.
19. I progetti riferiti alla viabilità collinare (strade comunali, vicinali o private), di nuova costruzione, di manutenzione o di ristrutturazione sono soggetti alle seguenti prescrizioni:

- a. la pavimentazione delle strade deve essere realizzata in materiali semipermeabili;
- b. i tratti delle strade con pendenza superiore al 5% devono essere dotati di briglie trasversali per la riduzione della velocità di scorrimento delle acque piovane, il cui scarico deve essere trattato con le seguenti modalità:
 - raccolto in canalette e quindi avviato all'impianto di fognatura bianca;
 - disperso, attraverso adeguati manufatti dissipatori, su campi inerbiti ovvero su suoli a elevata densità vegetazionale.
- c. Le scarpate a monte e a valle, ove esistenti, devono essere rinforzate mediante la rivegetazione naturale (tappeti erbosi, cespugli, arbusti, geo- reti di origine vegetale, ecc.) ovvero con opportune tecniche di ingegneria naturalistica.

ARTICOLO 2 - INDIRIZZI TECNICI DEI CORSI D'ACQUA NATURALI O ARTIFICIALI E TRATTI TOMBINATI: FASCE DI RISPETTO E NORME DI SALVAGUARDIA

1. Per i corsi d'acqua presenti su tutto il territorio comunale, a prescindere dalla suddivisione in classi di idoneità all'utilizzo urbanistico, si prescrivono i seguenti indirizzi tecnici.
2. Le opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua devono essere realizzate mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in alcun modo a ridurre la larghezza dell'alveo "a rive piene" misurata a monte dell'opera, indipendentemente dalle risultanze della verifica delle portate. Tali verifiche dovranno comunque raddoppiare i valori delle portate liquide, al fine di considerare l'eventuale trasporto solido. La larghezza dell'opera non dovrà essere superiore a quanto strettamente necessario al passaggio dell'opera viaria; dovranno quindi essere evitate le tipologie costruttive costituite da un manufatto tubolare (o d'altra sezione) metallico o cementizio di varia sezione o inglobato in un rilevato in terra con o senza parti in cemento armato. La realizzazione del ponte a tutta sezione si rende necessaria al fine di tenere in debita considerazione le portate liquido-solidi conseguenti all'apporto solido di materiali franati dalle sponde e prelevati dall'alveo, che contribuiscono in maniera determinante al raggiungimento di elevati livelli di piena.
3. Non sono ammesse occlusioni, anche parziali, dei corsi d'acqua tramite riporti vari.
4. Nei tratti dei corsi d'acqua principali arginati o caratterizzati dalla presenza di opere idrauliche, deve essere garantita la percorribilità, possibilmente veicolare, delle sponde, a fini ispettivi e manutentivi.
5. Al fine di minimizzare l'impatto di eventuali nuove urbanizzazioni sull'assetto della rete idrografica e dei versanti, si applicano i disposti dell'art. 12 delle Norme di Attuazione del PAI "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiali".
6. Nelle aree in cui siano presenti corsi d'acqua naturali o artificiali intubati, contestualmente a interventi di ristrutturazione edilizia, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica, ove previsti, deve essere ripristinato il deflusso a cielo aperto dei corsi d'acqua intubati con eventuale rinaturazione dell'alveo, salvo motivati e insormontabili ostacoli tecnici.
7. Nel rispetto dell'art. 21 delle NdA del PAI, in caso di rifacimento di tratti intubati di rii, fossi, canali e corsi d'acqua, deve essere previsto il ripristino del deflusso a cielo aperto e l'eventuale rinaturazione dell'alveo, salvo motivati e insormontabili ostacoli tecnici.
8. Eccezionalmente, nelle sole aree di pianura, in assenza di soluzioni alternative, si possono deviare i canali artificiali sul perimetro dell'area di interesse, sulla base di uno studio idraulico che dimostri che la deviazione della direzione di scorrimento assicuri la continuità idraulica del corso d'acqua artificiale. In questo caso devono essere evitati nel modo più assoluto rettificazioni e andamenti del canale "ad angolo retto", in modo da assicurare il più possibile un andamento naturaliforme del corpo idrico.
9. Sul territorio comunale la copertura di tutti i corsi d'acqua, principali o del reticolo idrografico minore, siano essi di proprietà pubblica o privata, mediante tubi o scatolari anche di ampia sezione, non è ammessa in nessun caso; fa eccezione la parziale copertura dei corsi d'acqua del reticolo idrografico minore per la formazione di accessi carrai. In tale caso deve essere verificata la sezione di deflusso e i relativi franchi di sicurezza sulla base di apposito studio idraulico condotto da professionista abilitato.
10. Su tutto il territorio collinare è fatto divieto di modificare il regime idrologico dei rii collinari e in particolare:
 - a. i corsi d'acqua, sia pubblici che privati, non devono essere confinati in manufatti tubolari o scatolari di varia sezione, subire restringimenti d'alveo e rettifiche del loro naturale percorso, alterando la direzione di deflusso delle acque; è inoltre vietato edificare al di sopra dei corsi d'acqua intubati.
 - b. deve essere garantita la pulizia e la manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, naturali

o artificiali, pubblici o privati, verificando le loro sezioni di deflusso, soprattutto per i tratti d'alveo intubati, adeguando quelli palesemente insufficienti, con particolare riferimento agli insediamenti esistenti o previsti.

ARTICOLO 3 - INVARIANZA IDRAULICA

1. Le trasformazioni del territorio non devono compromettere la sicurezza idraulica delle aree urbane né esporle al rischio idrogeologico incrementando le superfici impermeabilizzate.
A tal fine devono essere previste misure di prevenzione e protezione, anche di tipo non strutturale, da attuare principalmente attraverso sistemi di drenaggio urbano sostenibile, compatibilmente con l'attitudine idrogeologica del territorio all'infiltrazione delle acque meteoriche nel sottosuolo, nel rispetto del principio dell'invarianza idraulica.
2. Ai sensi della D.G.R. 24/03/2025 n. 8-905, per invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non comporti un aggravio delle portate di deflusso meteorico scaricate nei ricettori naturali o artificiali di valle rispetto a quelle preesistenti all'intervento.
Infatti l'impermeabilizzazione delle superfici contribuisce in modo determinante all'incremento del coefficiente di deflusso e al conseguente aumento del coefficiente udometrico delle aree trasformate.
3. In generale ogni previsione urbanistica che comporti una significativa variazione di permeabilità superficiale dovrà prevedere misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente udometrico, ovvero garantire che rimangano inalterate le prestazioni complessive del bacino interessato dall'urbanizzazione e non solo trattenere l'acqua nel lotto di trasformazione.
Attraverso specifici approfondimenti sull'area interessata, occorre definire le caratteristiche idrografiche ed idrologiche, le caratteristiche delle reti fognarie, della rete idraulica ricettrice e le caratteristiche geomorfologiche, geotecniche e geologiche con individuazione della permeabilità dei terreni, identificando i contesti in cui tali caratteristiche possano essere significative ai fini della compatibilità idraulica.
Dovrà altresì essere effettuata l'analisi delle trasformazioni delle aree interessate sulla base dell'aumento della impermeabilizzazione, la valutazione della criticità idraulica del territorio e la valutazione del rischio e della pericolosità idraulica.
4. Nello specifico tutti gli interventi di trasformazione o di modifica d'uso del suolo, le opere di urbanizzazione e gli interventi edilizi di cui alle lett. d), e), f), e g) dell'art. 13 comma 2 della LUR (ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, ristrutturazione urbanistica, completamento e nuovo impianto) che comportino una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla condizione preesistente all'urbanizzazione, devono garantire l'invarianza idraulica da dimostrare mediante idonea relazione idrogeologica di dettaglio. Sono fatte salve le situazioni in cui occorre adottare tutte le misure di cautela finalizzate a prevenire fenomeni di inquinamento della falda, introducendo, ove necessario, azioni correttive per eliminare il rischio medesimo di inquinamento.

Attitudine idrogeologica del territorio all'infiltrazione nel sottosuolo nell'ambito dell'applicazione dell'invarianza idraulica

5. Per la corretta applicazione del principio dell'invarianza idraulica, per quanto riguarda il meccanismo di controllo naturale delle piene attraverso l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo e nel sottosuolo, è stata valutata l'attitudine idrogeologica all'infiltrazione delle acque nella "Relazione geologica generale" R05 allegata al nuovo PRG al capitolo 6 "Invarianza idraulica e idrogeologica".
6. Per la Città di Torino la portata limite di scarico massima adottata è pari a 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile.
Per portata limite di scarico si intende la massima capacità di assorbimento di un terreno naturale. Questa assunzione garantisce che l'assorbimento del suolo rimanga invariato anche a seguito di interventi di impermeabilizzazione.

Si specifica che i corpi idrici riceventi le acque meteoriche comprendono tutto il reticolo idrografico, incluse le reti di canali (irrigue e non) e di fognatura (bianca e mista).

È comunque sempre necessario il confronto con il gestore delle reti fognarie che potrà stabilire limiti di portata di scarico più restrittivi.

Il metodo di calcolo da utilizzare a cura del progettista per definire le portate idriche deve garantire livelli adeguati di affidabilità. Il confronto tra situazioni *ante* e *post operam* permette l'individuazione, la progettazione e il relativo dimensionamento delle opere necessarie a garantire l'invarianza idraulica e idrologica. Ai fini delle verifiche in capo alla Città, il servizio competente potrà definire metodi speditivi di verifica.

7. Le tecniche per la corretta applicazione del principio dell'invarianza idrologica ed idraulica possono essere classificate in quattro categorie: casse di espansione, opere di infiltrazione, sistemi misti e tetti e pareti verdi.

In genere si ricorre a misure compensative dell'aumento di portata legato all'impermeabilizzazione delle superfici e/o di mitigazione idraulica, che si suddividono, in prima analisi, in:

- laminazione dei maggiori apporti meteorici in appositi bacini e/o sistemi di accumulo in genere (a cielo aperto o interrati), per limitare i citati "picchi" di piena nei ricettori presenti;
- dispersione degli stessi apporti, o meglio di una loro parte, nel sottosuolo, ovviamente nel caso la qualità delle acque raccolte lo consenta, e le condizioni idrogeologiche siano favorevoli.

8. La scelta fra le due tipologie di misure di mitigazione e/o di compensazione idraulica è legata all'entità della superficie oggetto di impermeabilizzazione così come alla destinazione d'uso del suolo, alla permeabilità dei tipi litologici disperdenti, alla soggiacenza della falda idrica.

9. L'idoneità idrogeologica del territorio comunale all'applicazione dell'invarianza idraulica è stata definita ai sensi della DGR n. 8-905 del 24/03/2025, individuando tre categorie:

- terreni della zona non satura a permeabilità molto elevata o elevata (maggiore o uguale a 10^{-5} m/s) e con elevata soggiacenza della zona non satura (maggiore di 20 m sotto il p.c.): idoneità senza particolari limitazioni alla realizzazione degli interventi;
- terreni della zona non satura a permeabilità medio-bassa (compresa tra 10^{-7} e 10^{-5} m/s) e con media soggiacenza della zona non satura (tra 6 e 20 m sotto il p.c.): idoneità con modeste limitazioni alla realizzazione degli interventi;
- terreni della zona non satura a permeabilità molto bassa (minore o uguale a 10^{-7} m/s) e con bassa soggiacenza della zona non satura (minore di 6 m sotto il p.c.): idoneità con consistenti limitazioni alla realizzazione degli interventi.

10. L'assetto idrogeologico della Città è differente a seconda che si consideri l'area di pianura e l'area collinare. Nell'area di pianura sono stati intrecciati i dati delle curve isopiezometriche con le caratteristiche di permeabilità dei complessi idrogeologici per inserire le diverse porzioni di territorio nelle categorie sopra indicate (cfr. Carta della soggiacenza, Tav. A19).

11. L'area di pianura è caratterizzata da terreni della zona non satura con grado di permeabilità relativa da medio ad elevato. Pertanto la categorizzazione per le aree di pianura si basa principalmente sul livello delle isofreatiche e in subordine sulle caratteristiche di permeabilità dei complessi idrogeologici.

12. Sulla base della Carta della soggiacenza, Tav. A19:

- le aree caratterizzate da soggiacenza della falda idrica superiore a 20 m sotto il p.c. sono considerate idonee senza particolari limitazioni alla realizzazione degli

interventi di mantenimento dell'invarianza idraulica e idrologica;

- le aree con soggiacenza compresa tra 6 e 20 m sono considerate idonee con modeste limitazioni alla realizzazione degli interventi;
- le aree con falda freatica piuttosto superficiale, soggiacenza inferiore a 6 m, sono considerate idonee con consistenti limitazioni alla realizzazione degli interventi.

13. Gli interventi di cui sopra si riferiscono ad opere di controllo delle piene attraverso l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo e nel sottosuolo.
14. Nell'area collinare i complessi idrogeologici presentano valori di permeabilità relativa da bassa ad elevata. Pertanto per le aree di collina la categorizzazione si basa sulle caratteristiche di permeabilità dei complessi idrogeologici.
15. Sulla base dei contenuti del cap. 6 della Relazione geologica generale R05 allegata al PRG risulta che:
 - le aree caratterizzate da un grado di permeabilità elevato, ad esempio al fondo delle vallecicole, depressioni, incise dal reticolo idrografico collinare, sono considerate idonee con modeste limitazioni alla realizzazione degli interventi di mantenimento dell'invarianza idraulica e idrologica, a condizione che la soggiacenza della falda sia compresa tra 6 e 20 m; se la soggiacenza della falda risulta più superficiale, inferiore a 6 m, le aree sono considerate idonee con consistenti limitazioni alla realizzazione degli interventi.
 - Le aree caratterizzate da un grado di permeabilità media sono considerate idonee con modeste limitazioni alla realizzazione degli interventi, a condizione che la soggiacenza della falda sia compresa tra 6 e 20 m; se la soggiacenza della falda risulta più superficiale, inferiore a 6 m, le aree sono considerate idonee con consistenti limitazioni alla realizzazione degli interventi.
 - Le aree caratterizzate da un grado di permeabilità bassa, indipendentemente dalla soggiacenza, sono considerate idonee con consistenti limitazioni alla realizzazione degli interventi.
16. Gli interventi di cui sopra si riferiscono ad opere di controllo delle piene attraverso l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo e nel sottosuolo.
17. In fase attuativa degli interventi di compensazione, sia nelle aree di pianura sia in quelle collinari si devono utilizzare parametri sito specifici in funzione dell'importanza dell'opera e dell'attitudine idrogeologica del sito al drenaggio/infiltrazione, basandosi su studi idrogeologici di dettaglio e relative prove in situ.
18. Sia nell'area di pianura sia in quella collinare, i terreni risultanti da riporti antropici hanno valori di permeabilità estremamente variabili e non possono essere inseriti in nessuna delle categorie di cui ai commi precedenti. E' onere dei proprietari delle aree verificare la presenza di riporti antropici. In questi casi è sempre necessario procedere a uno studio idrogeologico di dettaglio, che definisca la permeabilità dei terreni e la soggiacenza della falda acquifera.
19. Di seguito si riportano alcune tipologie di intervento ai fini del mantenimento dell'invarianza idraulica:
 - vasche di accumulo in cemento armato o altro materiale;
 - invasi di laminazione in terra;
 - coperture piane, nelle quali il volume minimo di ritenzione idrica deve essere proporzionato solo alla quota di impermeabilizzazione dovuta all'edificio mentre la restante parte deve essere ricavata a terra;
 - sovradimensionamento delle fognature interne al lotto;
 - vasche adibite ad altri scopi (sedimentazione, depurazione ecc...) laddove il volume di invaso si aggiunga al volume già previsto e purché siano rispettati i vincoli e i limiti

allo scarico nel rispetto della qualità delle acque.

20. Oltre a queste tipologie di interventi si possono aggiungere:
- pavimentazioni e sistemazioni superficiali con alta capacità di drenaggio;
 - fossi drenanti in caso di strade interne ai lotti in costruzione;
 - riuso delle acque meteoriche (es. quelle provenienti dai tetti) per l'irrigazione o altre attività collegate a eventuali impianti antincendio;
21. In generale la regimazione delle acque meteoriche e la loro veicolazione nel sottosuolo tramite casse di espansione, opere di infiltrazione, sistemi misti, deve sempre essere:
- compatibile con eventuali interventi o progetti di bonifica ambientale;
 - non assentita all'interno delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano;
 - compatibile con le fondazioni, con i piani interrati degli edifici esistenti e con gli apparati radicali degli alberi;
 - compatibile con la stabilità dei versanti o del sottosuolo.
22. Ai fini della corretta applicazione dell'invarianza idraulica, si richiama, per gli ulteriori approfondimenti, il citato cap. 6 della Relazione geologica generale R05 allegata al PRG e l'Annesso IV della D.G.R. 24/03/2025 n. 8-905,

Criteri per determinare i volumi di pioggia soggetti a invarianza

23. Nel presente paragrafo si suggeriscono alcuni metodi atti a determinare i volumi di precipitazioni meteoriche soggetti ad invarianza idraulica.

Ai fini del calcolo della portata di piena da utilizzare per l'invarianza idraulica e idrologica si definisce quale tempo di ritorno di progetto il tempo di ritorno uguale 50 anni. Le curve di possibilità pluviometrica da utilizzare nei calcoli idraulici sono reperibili dall'Atlante delle piogge intense, redatto e pubblicato da Arpa Piemonte.

Per interventi valutati di minor impatto, con minori aumenti di superfici impermeabili, potranno essere applicati metodi semplificati con valori di volumi di laminazione/infiltrazione stabiliti per ettaro, i quali costituiscono i requisiti minimi per l'applicazione dell'invarianza idraulica.

Il criterio n. 1 si basa sulle buone pratiche costruttive di cui ai precedenti commi 19 e 20; il criterio n. 2 si basa su ipotesi semplificate; il criterio n. 3 si basa sull'utilizzo del "metodo delle piogge" e comunque su un minimo di volume di laminazione standard; il criterio n. 4 richiede un approccio più dettagliato e approfondito. Tali valori e i relativi criteri sono riassunti nella seguente tabella:

Categoria di intervento	Definizione (superficie impermeabilizzata)	Criteri da adottare	Note
1 impermeabilizzazione trascurabile	$S < 200 \text{ m}^2$	1	Raccomandato l'utilizzo di buone pratiche costruttive
2 impermeabilizzazione modesta	$200 \text{ m}^2 < S < 1.000 \text{ m}^2$	2	Volume di laminazione minimo di $500 \text{ m}^3/\text{ha}$ (50 l/m^2)
3 impermeabilizzazione significativa	$1.000 \text{ m}^2 < S < 10.000 \text{ m}^2$	3	Metodo delle piogge e Volume di laminazione minimo di $600 \text{ m}^3/\text{ha}$ (60 l/m^2)
4 impermeabilizzazione consistente	$S > 10.000 \text{ m}^2$	4	Studio di compatibilità idraulica approfondito

N.B. Per tutte le categorie resta valido il criterio delle buone pratiche costruttive.

Tabella 6.1.1 ripresa dal capitolo 6 della Relazione geologica generale R05.

24. **Criterio 1: le buone pratiche costruttive.**

Cfr. commi 19 e 20.

25. **Criterio 2: volume di laminazione minimo.**

Per superfici di nuova impermeabilizzazione, come indicato nella precedente tabella, si può assumere un volume minimo standard di laminazione pari a 500 m³/ha.

26. **Criterio 3: metodo delle piogge.**

La stima dei volumi da laminare per una generica area complessiva è data dai seguenti passaggi:

per la condizione ante operam:

- a. Individuazione area che necessita di trasformazione;
- b. Assegnazione del valore del coefficiente di deflusso ad ogni elemento presente nell'area;
- c. Calcolo del coefficiente di deflusso medio ponderale sulla superficie;
- d. Calcolo del tempo di corrivazione del bacino^[1], somma del contributo di accesso calcolato con la formula di Paoletti e del contributo di percorrenza della rete con un valore fisso per ettaro;
- e. Calcolo del picco di portata uscente dall'area con il metodo razionale.

per le condizioni post operam:

- a. Assegnazione del valore del coefficiente di deflusso a tutti gli elementi previsti all'interno dell'area dopo la trasformazione;
- b. Calcolo del coefficiente di deflusso medio ponderale sulla superficie dopo la trasformazione;
- c. Assegnazione della portata in uscita dalla vasca di laminazione secondo il criterio delle portate limite di scarico;
- d. Calcolo del tempo critico di evento che massimizza il volume di invaso derivando l'equazione del metodo delle sole piogge;
- e. Calcolo di volumi entranti e uscenti al tempo critico;
- f. Calcolo della differenza dei volumi e quindi del valore minimo del volume di invaso.

[1] Il tempo di corrivazione, rappresenta l'intervallo di tempo, impiegato dalla particella d'acqua, che cade nel punto più lontano da un punto di vista idraulico, per attraversare la sezione di chiusura di un bacino. Nella trattazione qui esposta, il tempo di corrivazione dei bacini urbani derivanti dalle trasformazioni urbanistiche in questione (stato finale di progetto), è stato calcolato come somma di un tempo di accesso (ta) e di un tempo di rete (tr). Pertanto, per determinare il tempo di corrivazione tc, si deve fare riferimento alla somma dei due contributi sopra citati, ovvero:

$$tc = ta + tr$$

Il tempo d'accesso alla rete è sempre di incerta determinazione, variando con la pendenza dell'area, la natura della stessa e il livello di realizzazione dei drenaggi minori, nonché con l'altezza della pioggia precedente l'evento critico di progetto, anche se il valore normalmente assunto nella progettazione, è compreso nell'intervallo di 5 – 15 minuti (valori più bassi per aree di minore estensione, più attrezzate e di maggiore pendenza, ed i valori più alti nei casi opposti).

Recenti studi svolti presso il Politecnico di Milano (Mambretti e Paoletti, 1996-1997) hanno portato ad una stima del tempo di accesso a mezzo del modello del condotto equivalente, sviluppato partendo dalla considerazione che il deflusso superficiale è in realtà un deflusso in una rete di piccole canalizzazioni incognite (grondaie, cunette, canalette, piccoli condotti), che raccolgono le acque scolanti lungo le singole falde dei tetti e delle strade. Tali studi hanno condotto, per bacini di area sino a 10 ettari, all'equazione:

$$ta_i = ((3600 (n-1)/4 \cdot 0,5 \cdot l_i) / (s_i \cdot 0,375 (\alpha \cdot \phi_i \cdot S_i)^{0,25}))^{4/(n+3)}$$

dove:

ta_i = tempo d'accesso dell'i-esimo sottobacino [s];

l_i = massima lunghezza del deflusso superficiale dell'i-esimo sottobacino [m];

s_i = pendenza media dell'i-esimo sottobacino [m/m];

φ_i = coefficiente di deflusso dell'i-esimo sottobacino;

S_i = superficie dell'i-esimo sottobacino [ha];

a, n = coefficienti dell'equazione della curva di possibilità pluviometrica (a [mm/ora] e n numero puro).

Per la determinazione di l_i viene proposta l'equazione seguente, dedotta sulla base di studi statistici sulla struttura topologica delle reti fognarie: $l_i = 19,1 (100 S_i)^{0,548}$.

Il tempo di rete t_r è dato dalla somma dei tempi di percorrenza di ogni singola canalizzazione, seguendo il percorso più lungo della rete fognaria; t_r è, quindi, determinato dal rapporto fra la lunghezza della rete e la velocità di moto uniforme che assume la portata di piena nelle singole canalizzazioni, ovvero: $t_r = \sum_i (l_i / V_i)$ nella quale la sommatoria va estesa a tutti i rami che costituiscono il percorso più lungo.

Per lo stato attuale (agricolo o a verde privato) delle aree di trasformazione urbanistica, si adottano specifiche formulazioni sotto riportate:

$$t_c = 0.18 (S l)^{1/3}$$

dove:

t_c = tempo di corrivazione (giorni),

S = area del bacino (km^2),

l = lunghezza massima del percorso dell'acqua (km).

27. **Criterio 4: studio di compatibilità idraulica approfondito.**

Lo studio deve essere condotto dal progettista sulla base di metodi e scelte presenti in letteratura.

28. Per tutte le casistiche, l'eventuale rete di drenaggio a valle degli invasi di laminazione confluisce nello scarico terminale al ricettore, ma sempre con interposizione del pozzetto di ispezione atto a consentire eventuali misurazioni da parte dell'Autorità competente.

ARTICOLO 4 - INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE – RIR

1. Le industrie classificate "a rischio" ai sensi dell'Allegato D alle NTA, collocate all'interno delle fasce fluviali, sono sottoposte alla disciplina prevista dall'articolo 38ter delle N.d.A. del PAI e alle specifiche disposizioni relative alle singole classi di rischio in cui è stato suddiviso il territorio comunale.
2. Ferme restando le limitazioni ai tipi di intervento ammessi nelle singole classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica, all'interno delle fasce fluviali A e B del PAI è comunque vietato insediare le attività nocive e/o moleste di cui al DM 5/09/1994 e quelle inerenti la gestione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006.
3. Nella fascia C è vietato l'insediamento delle attività a Rischio di Incidente Rilevante di cui al D.Lgs. 105/2015 e smi. Le attività insalubri di prima classe di cui al D.M. 5/9/1994, quelle soggette alle procedure di V.I.A. e quelle inerenti la gestione dei rifiuti ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e smi, sono ammesse nella fascia C, a condizione che ne sia accertata la compatibilità tramite apposita verifica idrogeologica, condotta da professionista abilitato, ai fini della conservazione del suolo, della tutela dell'ambiente e della mitigazione del rischio.

ARTICOLO 5 - DEFINIZIONI CLASSI DI RISCHIO IDROGEOMORFOLOGICO E DISPOSIZIONI GENERALI

Classe I

1. 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. 17/01/2018.

Classe II

2. Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di modesti accorgimenti tecnici esplicitati a livello di norme di attuazione in linea con il D.M. 17/01/2018 realizzabili a livello di progetto esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

La classe II è così suddivisa:

- nell'area di pianura esiste una sola classe, la IIP;
- nell'area collinare vi è una suddivisione nelle classi II1C, II2C.

Classe III

3. Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da limitarne l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

Sono state inserite in classe III aree caratterizzate dalla presenza di frane, di soliflussi, le fasce rivierasche dei corsi d'acqua, le aree inondabili dal Po e dai suoi affluenti, le porzioni di conoide riattivabili, i settori di versante ad alta acclività con elevata propensione all'insorgere di fenomeni franosi per fluidificazione dei terreni incoerenti della copertura superficiale, le aree allagabili per effetto di acque di ruscellamento dal piede dei versanti.

4. Le aree comprese nella classe III sono state suddivise in aree a diversa idoneità alla utilizzazione urbanistica in rapporto al grado di rischio e alla necessità della realizzazione di interventi di riassetto territoriale.

La classe III è stata pertanto suddivisa nelle classi IIIA e IIIB.

Nell'ambito della classe IIIA sono state individuate le classi IIIAP per le aree di pianura e IIIAC per le aree di collina.

Nell'ambito della classe IIIB sono state individuate per le aree di pianura le classi IIIB2P, IIIB3P, IIIB4P, IIIB4AP e per le aree di collina le classi IIIB2C, IIIB3C, IIIB4C.

5. Lo studio di microzonazione sismica di livello 1, a supporto degli studi idrogeomorfologici redatti per la revisione del PRG, ha evidenziato che tutte le aree in frana attive e quiescenti ricadono nella categoria "Zone di attenzione per fenomeni di instabilità di versante sismoindotte (ZA_{FR})"; inoltre ha evidenziato che non ci sono faglie attive e capaci, né zone di attenzione per liquefazione. Tutto il resto del territorio comunale è considerato stabile nel quadro della microzonazione sismica; alcuni areali, seppur stabili, sono suscettibili di amplificazioni locali.

Tutte le zone " ZA_{FR} " sono state cartografate in classe III (nella classe IIIA o IIIB a seconda che siano inedificate o meno), mentre le altre aree, stabili oppure stabili

suscettibili di amplificazione, non hanno come conseguenza l'inserimento in particolari classi di sintesi per l'utilizzo urbanistico.

Nelle zone stabili suscettibili di amplificazione, però, gli interventi di ristrutturazione edilizia, di nuova costruzione, di ristrutturazione urbanistica, pubblici o privati, dovranno prevedere l'esecuzione di prove geofisiche del tipo MASW per ottenere i valori delle velocità delle onde sismiche di taglio ($V_{s,30}$) nei primi 30 metri di profondità sotto il piano di campagna.

6. In tutte le aree ricomprese nella classe III, in ottemperanza alla D.G.R. n. 8-905 del 24/03/2025, per i settori di versante, vulnerabili per gli aspetti di stabilità, le pratiche agronomiche devono essere improntate a evitare peggioramenti delle condizioni di stabilità limite che generalmente caratterizzano questi ambienti. Sono pertanto da evitare quelle pratiche che possono favorire il processo accelerato di erosione superficiale (ad esempio aratura profonda, ecc.).
7. In tutte le aree ricomprese nella classe III, la demolizione senza ricostruzione dei fabbricati esistenti è sempre consentita.

Classe IIIA

8. Porzioni di territorio ricomprese nella classe III, inedificate o con edifici isolati, che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee a nuovi insediamenti (aree dissestate, in frana, potenzialmente dissestabili, aree alluvionabili da acque di esondazione a media ed elevata energia, aree allagabili per effetto di acque di ruscellamento dal piede dei versanti, conoidi attivi).

In generale, i territori cartografati in classe IIIA non sono edificabili.

9. Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa esclusivamente la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, con le eccezioni riportate nelle singole classi descritte nei successivi articoli 6 e 7, connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente.

Le nuove costruzioni non possono essere edificate in ambiti di dissesti (frane attive e quiescenti, conoidi attivi, aree inondabili a pericolosità molto elevata ed elevata relative al reticolo idrografico minore, fasce A del PAI o scenari H del PGRA relativi al reticolo idrografico principale). Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

Classe IIIB

10. Porzioni di territorio ricomprese nella classe III, edificate, nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio edilizio esistente.

Gli strumenti attuativi del riassetto idrogeologico e i Piani Comunali di Protezione Civile dovranno essere reciprocamente coerenti.

11. In generale, i territori cartografati nella classe IIIB sono edificati e poco o nulla edificabili in assenza di opere di mitigazione del dissesto idrogeologico presente.
12. Per le attività agricole, in assenza di alternative praticabili, è ammessa, ove consentito dal PRG, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati

strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Le nuove costruzioni non possono essere edificate in ambiti di dissesti quali frane attive e quiescenti, conoidi attivi, aree inondabili a pericolosità molto elevata ed elevata relative al reticolo idrografico minore, fasce A del PAI o in aree P3 (scenario H) del PGRA relativi al reticolo idrografico principale.

Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche. Inoltre, nelle aree potenzialmente inondabili, dovrà essere prodotta una relazione idraulica. A seguito di tali indagini e studi dovranno essere proposti accorgimenti tecnici specifici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

13. La procedura per la realizzazione delle opere di mitigazione del rischio, quindi la progettazione, la realizzazione e il collaudo, può essere gestita direttamente dalla Città o da altri soggetti pubblici o privati, purché sotto la regia pubblica.

Fatte salve le autorizzazioni accordate dalle altre autorità competenti, spetta all'amministrazione comunale, attraverso la redazione di apposito atto, verificare che le opere abbiano raggiunto l'obiettivo prefissato ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate.

In casi eccezionali, per interventi strategici, è possibile avviare contemporaneamente la realizzazione delle opere di mitigazione del dissesto e la realizzazione degli interventi di urbanizzazione o edificazione previsti, vincolando però la fruibilità delle aree alla conclusione delle opere di riassetto e al loro collaudo.

Opere Pubbliche

14. Per le opere infrastrutturali pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato dalle norme di attuazione del PAI (articoli 9 e 38) e dalla D.G.R. n. 8-905 del 24/03/2025 (punto 2.4.7).
Per opere pubbliche o d'interesse pubblico s'intendono le infrastrutture lineari o a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali (comprese ad esempio derivazioni d'acqua, impianti di depurazione, supporti per la rete della telefonia, ecc...), ma anche interventi diversi, relativi ad opere pubbliche non altrimenti localizzabili e non compatibili con le destinazioni di piano vigenti.
15. Gli ambiti a pericolosità geologica elevata e molto elevata per i quali, in assenza di specifica indicazione, non è possibile realizzare alcun intervento sono cartografate nella Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico allegato A21 e di seguito descritte:
- a) aree in dissesto a pericolosità e rischio elevato e molto elevato (Ee, Eb, Fa, Fq);
 - b) fasce fluviali A e B del PAI, aree H e M del PGRA;
 - c) classi di pericolosità geologica IIIA e IIIB;
 - d) fasce di rispetto di cui all'articolo 29 della l.r. 56/1977.
16. Per quanto riguarda le aree di cui alla precedente lettera b), le opere che interferiscono con le fasce fluviali del Po e della Dora Riparia sono soggette a specifico parere sulla compatibilità delle opere con la pianificazione di bacino da parte dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Per i rimanenti corsi d'acqua il parere è formulato dall'A.I.P.O. o dalla Regione Piemonte, a seconda delle competenze sui singoli corsi d'acqua.
17. Qualora negli ambiti a pericolosità geologica elevata e molto elevata di cui al precedente comma 15 emergesse la necessità di realizzare un'opera d'interesse pubblico non altrimenti localizzabile e non prevista dal PRG vigente, la fattibilità dell'opera stessa deve essere valutata dal punto di vista geologico e idraulico nella specifica variante al PRG o nel procedimento di approvazione dell'opera stessa.

18. Tra le tipologie di opere di interesse pubblico lineari ammesse si citano, a titolo esemplificativo, le seguenti:

- strade;
- tramvie;
- linee ferroviarie e metropolitane;
- linee elettriche;
- reti telefoniche;
- gasdotti, oleodotti e similari;
- reti del teleriscaldamento;
- reti fognarie;
- canali di derivazione irrigua;
- impianti di depurazione delle acque;
- impianti idroelettrici.

ARTICOLO 6 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE DI PIANURA

Classe I

1. Porzioni di territorio non interessate da dissesto idrogeologico, densamente urbanizzate, tutte in sinistra idrografica del fiume Po, caratterizzate da valori di soggiacenza della falda idrica superiori a 6 metri sotto il piano di campagna (p.c.).
2. Per le aree inserite in tale classe sono ammessi tutti i tipi di intervento edilizi nel rispetto delle prescrizioni riportate nelle NTA del PRG.
Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e contestuale ricostruzione, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica devono essere preceduti da relazioni geologiche e geotecniche di dettaglio a firma di professionisti abilitati, riferite al singolo lotto edificatorio o a un intorno significativo circostante, ottemperando a quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018. Dovranno essere previste l'esecuzione di prove geotecniche, indispensabili per le relazioni di cui sopra e accurate indagini sull'assetto idrogeologico. In particolare tali approfondimenti geotecnici, oltre a caratterizzare i terreni oggetto di intervento, sono anche finalizzati a rilevare l'eventuale presenza di canali irrigui intubati oppure colmati (cfr. Carta geomorfologica del settore di pianura Tav. A13), che possono influire sulle reazioni del volume significativo di terreno rispetto alle azioni sovraimposte.

Classe II P

3. La classe II P, in sinistra orografica del fiume Po, comprende:
 - settori ristretti a margine di aree inondabili, edificati e non, interposti tra aree di classe I e aree di classe III di pianura;
 - settori di maggiori dimensioni, caratterizzati da valori di soggiacenza della falda freatica inferiori a 6 metri sotto il piano di campagna;
 - in subordine settori limitrofi a scarpate di terrazzo.

Si tratta principalmente di porzioni di territorio contigue o prossime ai principali corsi d'acqua che, localmente, possono anche ricadere in fascia C del PAI oppure in aree a probabilità di alluvione scarsa secondo il PGRA, in particolare quando sono stati messi in opera e collaudati interventi strutturali di difesa idraulica (argini, paratoie sul Po e sulla Dora) oppure quando sono presenti scarpate di terrazzo superiori a 5 metri di altezza (lungo il Sangone).

Le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere conseguenti a fenomeni di esondazione di acque con bassa energia cinetica e tiranti idrici modesti sul piano di campagna (p.c.), nonché a condizioni di bassa soggiacenza della falda freatica, caratteristiche delle quali si deve tenere in conto nella progettazione di opere edili.

4. La classe IIP, in destra orografica del fiume Po, comprende aree pianeggianti e debolmente acclivi, esterne rispetto alle fasce PAI e alle aree del PGRA, in alcuni casi localmente ubicate in fascia C del fiume Po oppure in aree a probabilità di alluvione scarsa secondo il PGRA, situate al piede dei rilievi collinari, in particolare quando sono stati messi in opera e collaudati interventi strutturali di difesa idraulica (argini sul Po) oppure quando sono presenti scarpate di terrazzo superiori a 5 metri di altezza. Si tratta di areali esterni agli altri tipi di dissesto idrogeologico.

In tale classe si registra una graduale variazione di pericolosità, seppure moderata, che si può manifestare, a seconda dei luoghi:

- nell'arretramento per erosione di una scarpata, naturale o antropica;
- nell'allagamento di locali interrati ai margini delle aree inondabili;
- nella presenza di una falda freatica poco profonda che può interferire con la realizzazione di strutture interrato.

5. Per le aree inserite in tale classe sono ammessi tutti i tipi di intervento edilizi nel rispetto delle prescrizioni riportate nelle NTA del PRG.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e contestuale ricostruzione, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica devono essere preceduti da relazioni geologiche e geotecniche di dettaglio, utili anche a rilevare l'eventuale presenza di canali irrigui intubati o colmati, a firma di professionisti abilitati, riferite al singolo lotto edificatorio o a un intorno significativo circostante, ottemperando a quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018.

Gli studi geologici propedeutici alla progettazione di interventi sul territorio, oltre agli aspetti geotecnici, devono approfondire in modo particolare l'assetto idrogeologico sotterraneo dell'area in esame.

6. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda. Nel caso in cui gli approfondimenti sull'assetto idrogeologico sotterraneo abbiano dato esito favorevole è ammessa la realizzazione di locali e di volumi tecnici interrati, di intercapedini e di muri di sostegno purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.

Non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

7. Gli interventi pubblici, di interesse pubblico o strategico, non altrimenti localizzabili di cui ai commi 14 e seguenti dell'art. 5 del presente allegato sono consentiti, solo previa individuazione delle misure di mitigazione del maggior rischio idrogeologico causato dalla realizzazione delle opere in sotterraneo, in funzione della vulnerabilità dei beni esposti e del livello di pericolosità valutato nella fase di analisi. Si deve evitare, a esempio, l'effetto "diga" con innalzamento della isopieza a monte del manufatto sotterraneo e abbassamento a valle.

Ulteriori prescrizioni per le aree ricomprese nella fascia C del PAI e nelle aree P1 (scenario L) del PGRA

8. Il primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posto al di sopra della quota della piena di riferimento, da verificare tramite studio idraulico di dettaglio a cura di professionista abilitato. Le limitazioni di cui sopra non si applicano per gli interventi non comportanti cambio di destinazione d'uso e che non eccedono il restauro e risanamento conservativo.
- Per le attività esistenti, con presenza continuativa di persone, poste al di sotto della quota della piena di riferimento - potenzialmente allagabili - la relativa SL può essere trasferita al di sopra di tale quota mediante interventi di ampliamento in sopraelevazione.
- In tal caso la SL posta al di sotto della quota dovrà essere contestualmente dismessa dall'uso e convertita in superficie accessoria senza presenza continuativa di persone, allegando al progetto apposita dichiarazione a firma di professionista abilitato.

Classe IIIAP

9. Comprende aree residuali inedificate o con edifici isolati, appartenenti alle fasce fluviali del PAI e alle aree individuate dal PGRA, che sono state inondate o sono ritenute inondabili per la piena di riferimento.
Sono state inoltre incluse nella classe aree in corrispondenza delle scarpate dei terrazzi più significative in termini di altezza nonché le unghie dei conoidi attivi.
Oltre a questi casi, la classe riguarda aree limitrofe ai corsi d'acqua del reticolo idrografico minore di pianura, laddove i canali irrigui decorrono a "cielo aperto" oppure immediatamente a monte dei tratti tombati (per eventuali fenomeni di rigurgito).
10. La classe IIIAP comprende anche i canali irrigui e, più in generale, i corsi d'acqua non naturali, con le relative fasce di rispetto di inedificabilità assoluta di almeno 5 metri misurata a partire dal piede dell'argine. Ai canali irrigui non più utilizzati per tale scopo che, pur essendo "a cielo aperto", sono ormai in stato di abbandono, o a quelli che sono stati tombati oppure colmati con materiali di riporto, non è stata tracciata alcuna fascia. La classe IIIAP è stata attribuita anche al canale demaniale Regio Parco, realizzato per servire la "Manifattura Tabacchi".
11. Qualora si riscontrassero differenze tra l'andamento planimetrico dei corsi d'acqua riportati nella cartografia di Piano e l'effettivo andamento in loco, le prescrizioni di cui sopra si applicano alla situazione di fatto.
12. Nelle aree ricadenti nella classe IIIAP, ricomprese nelle fasce A, B, C, valgono i disposti delle Norme di Attuazione del PAI, in particolare degli artt. 31 e 39 per quanto concerne gli effetti della pianificazione urbanistica.
13. Nelle aree in fascia A del PAI e nelle aree P3 (scenario H) del PGRA sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio:
 - manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti e senza cambio di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo.
14. Nelle aree in fascia B del PAI e nelle aree P2 (scenario M) del PGRA sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:
 - manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumenti di superficie e volume.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa esclusivamente la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche

accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

15. Nelle aree in fascia C del PAI e nelle aree P1 (scenario L) del PGRA sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione;
 - nuova costruzione solo per interventi che riguardino esclusivamente edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale.
16. Gli interventi edilizi di ristrutturazione edilizia e di nuova costruzione, ove consentiti, devono essere condizionati alla predisposizione di relazioni geologiche comprensive di indagini geologiche, relazioni geotecniche corredate con prove geotecniche, verifiche idrauliche, caratterizzazioni sismiche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, in ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018.
- Gli studi geologici propedeutici alla progettazione di interventi sul territorio, oltre agli aspetti geotecnici, devono approfondire in modo particolare l'assetto idrogeologico sotterraneo dell'area in esame.
17. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda. Nel caso in cui gli approfondimenti sull'assetto idrogeologico sotterraneo abbiano dato esito favorevole è ammessa la realizzazione di locali e di volumi tecnici interrati, di intercapedini e di muri di sostegno purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.
- Non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

Opere pubbliche

18. Sono sempre ammessi interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale purché compatibili con la normativa di tutela.
19. Per le opere infrastrutturali pubbliche o di interesse pubblico, come definite ai commi 14 e seguenti dell'art. 5 del presente allegato, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all'art. 38 delle NdA del PAI sulle limitazioni alle trasformazioni d'uso del suolo.
20. Le opere pubbliche o di interesse pubblico lineari o a rete o di diversa tipologia sono consentite secondo le modalità previste dalla D.G.R. n. 8-905 del 24/03/2025.
- Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredati da uno studio di compatibilità geologica e da uno studio idraulico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno.
- Detti studi dovranno dimostrare che la realizzazione delle opere non modifichi i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono avere luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al

deflusso delle acque correnti e di esondazione, che non diminuiscano in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano a incrementare il carico insediativo.

21. Nel caso di realizzazione di opere in sotterraneo sarà necessario individuare gli interventi di mitigazione del maggior rischio idrogeologico causato dalla realizzazione delle medesime opere in funzione della vulnerabilità dei beni esposti e del livello di pericolosità valutato nella fase di analisi. Si deve evitare, a esempio, l'effetto "diga" con innalzamento della isopiezza a monte del manufatto sotterraneo e abbassamento a valle.
22. Le opere devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinate, tenuto conto delle condizioni presenti.
23. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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 eventualmente esistenti (cfr. art. 3 - Invarianza idraulica).

Atto liberatorio

24. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB2P

25. Comprende aree edificate collocate all'esterno e all'interno del perimetro del centro abitato, come definito ai sensi dell'art. 81 della LUR, ricadenti nei territori di fascia C oppure in aree contigue alla fascia C del PAI o di poco esterne alle fasce fluviali e alle aree inondabili del PAI. La classe comprende anche aree P1 (scenario L) del PGRA.
La presente classe interessa:

- estese aree in sinistra e destra orografica della Dora, tra cui gli areali compresi tra corso Svizzera e corso Principe Oddone, ove sono stati realizzati interventi non strutturali di mitigazione del dissesto idraulico collaudati ma non oggetto di presa d'atto da parte dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Sono state comprese nella classe le aree nelle quali sono state realizzate le opere di difesa idraulica (collaudate e oggetto di presa d'atto da parte dell'Autorità di bacino), tra via Pietro Cossa e corso Potenza, lungo corso Regina, tra via Borsi e corso Svizzera, in sponda destra, tra via Cigna e corso Giulio Cesare. Infine sono state comprese nella sottoclasse anche le aree del cd "Borgo Dora" tra via Borgo Dora e l'Arsenale della Pace, per la loro conformazione a catino, ribassate rispetto alla pianura circostante.
- estese aree in sinistra e destra dello Stura di Lanzo;
- aree in sinistra e più limitatamente, in destra del Po;
- aree prossime allo sbocco nel fiume Po dei corsi d'acqua collinari (in corrispondenza della confluenza del Rio Rubens);

- aree limitrofe ai corsi d'acqua del reticolo idrografico minore di pianura, laddove i canali irrigui decorrono a “cielo aperto” oppure immediatamente a monte dei tratti tombati (per eventuali fenomeni di rigurgito).
26. Sulle zone ricomprese nella fascia C retrostanti il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C, coincidente con le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio, si applicano i disposti degli artt. 31 e 39 delle Norme di Attuazione del P.A.I. per quanto concerne gli effetti sulla pianificazione urbanistica.
27. Per ciascun ambito di seguito elencato si propongono limitazioni all'uso del suolo differenti sia per ambito sia a seconda che siano state o meno realizzate e collaudate le opere di riassetto territoriale necessarie, in ottemperanza a quanto disposto dall'art. 28 delle NdA del PAI.
28. Dopo la realizzazione e il collaudo delle opere di riassetto territoriale, gli interventi edilizi sono subordinati al rispetto dei seguenti accorgimenti progettuali, riferiti in particolare ai piani interrati e seminterrati nel rispetto delle limitazioni del presente allegato e purché siano ammessi dal PRG:
- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
 - presenza di scale o rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio allagabile e gli altri piani;
 - impianti elettrici realizzati con soluzioni tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
 - aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna o provviste di protezioni;
 - rampe di accesso dotate di particolari accorgimenti costruttivi (dossi, sistemi di paratie, ecc.) per impedire l'ingresso dell'acqua.
29. Gli interventi edilizi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione e di nuova costruzione, ove consentiti, devono essere condizionati alla predisposizione di relazioni geologiche comprensive di indagini geologiche, relazioni geotecniche corredate con prove geotecniche, verifiche idrauliche, caratterizzazioni sismiche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, in ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018.
30. Gli interventi edilizi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.

Aree prossime alla Dora Riparia

31. Per tali aree è prevista la realizzazione di interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale consistenti nella realizzazione dell'area di laminazione controllata a monte di Torino, finalizzata a ridurre la portata del fiume nel tratto cittadino e di conseguenza il rischio dei beni esposti ed esistenti nelle aree individuate come esondabili. I territori interessati dall'area di laminazione ricadono principalmente nei comuni di Alpignano e Caselette e marginalmente nei comuni di Rosta e Rivoli. L'area è posta circa 12 km a monte dell'ingresso nell'area urbana del capoluogo regionale. La realizzazione della cassa di espansione può ridurre notevolmente lo scenario di rischio attuale.

Sono inoltre prescritte opere di riassetto territoriale di tipo non strutturale quali risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

32. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale di tipo strutturale, comprensive di quelle di tipo non strutturale, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione

33. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale sia di tipo strutturale sia di tipo non strutturale, nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- nuova costruzione;
- ristrutturazione urbanistica.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica sono consentiti solo a seguito di certificazione attestante che gli interventi di riassetto territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio geologico e a condizione che sia esercitata nel tempo una corretta manutenzione delle opere di riassetto.

34. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.

La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.

Sia prima che dopo gli interventi di riassetto territoriale non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

Aree prossime al torrente Stura di Lanzo e al fiume Po

35. Per tali aree è prevista la realizzazione di interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale consistenti nella realizzazione di opere di difesa longitudinali di sponda.

Sono inoltre prescritte opere di riassetto territoriale di tipo non strutturale quali risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

36. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale di tipo strutturale, comprensive di quelle di tipo non strutturale, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione.
37. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale sia di tipo strutturale sia di tipo non strutturale, nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica sono consentiti solo a seguito di certificazione attestante che gli interventi di riassetto territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio geologico e a condizione che sia esercitata nel tempo una corretta manutenzione delle opere di riassetto.

38. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.

La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.

Sia prima che dopo gli interventi di riassetto territoriale non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

Area del Fioccardo: destra orografica del fiume Po e area di Italia 61 in sinistra orografica del Po

39. Per tali aree è prevista la realizzazione di interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale consistenti nella realizzazione di argini (previsti dal PAI, considerata la presenza di limiti di progetto coincidenti con il limite esterno della fascia B) e opere di difesa di sponda. Sono inoltre prescritte opere di riassetto territoriale di tipo non strutturale quali risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

40. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale di tipo strutturale, comprensive di quelle di tipo non strutturale, sono consentiti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione.

41. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale sia di tipo strutturale sia di tipo non strutturale, nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- nuova costruzione;
- ristrutturazione urbanistica.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione e ristrutturazione urbanistica sono consentiti solo a seguito di certificazione attestante che gli interventi di riassetto territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio geologico e a condizione che sia esercitata nel tempo una corretta manutenzione delle opere di riassetto.

42. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.

La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.

Sia prima che dopo gli interventi di riassetto territoriale non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

Area della confluenza del Rio Rubens nel fiume Po

43. Tale area situata in corrispondenza dell'intubamento del corso d'acqua presso corso Casale costituito da un tubo in calcestruzzo del diametro di 60 cm, è stata interessata da modesti allagamenti tanto sul corso quanto nell'area immediatamente a valle. Il rio è intubato da corso Casale sino al limite esterno della fascia B del Po, dove con un brusco angolo di 90 gradi torna ad essere a "cielo aperto" per poi terminare in una conca depressa senza una vera e propria confluenza diretta nel fiume.

Gli interventi più adeguati sarebbero la sostituzione del tubo con uno di sezione maggiore, oppure la realizzazione di uno scolmatore. Tali interventi risultano di difficile attuazione in quanto l'area è densamente edificata.

Le opere di riassetto territoriale realizzabili sono la costante manutenzione e pulizia dell'alveo del rio (nel suo tratto a cielo aperto ma anche nel tratto tombato), finalizzati soprattutto a evitare intasamenti di materiale solido (rami, arbusti, depositi grossolani) che possano ostruire il passaggio della corrente liquida.

44. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumenti di superficie e volume.

45. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- nuova costruzione.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione sono consentiti solo a seguito di certificazione attestante che gli interventi di riassetto territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio geologico e a condizione che sia esercitata nel tempo una corretta manutenzione delle opere di riassetto.

46. In nessun caso è ammessa la realizzazione di locali interrati o seminterrati.

Aree limitrofe ai corsi d'acqua del reticolo idrografico minore di pianura (tratti a "cielo aperto")

47. In tali aree, quando tecnicamente fattibile, si prevedono opere di riassetto non strutturale consistenti nella realizzazione di argini e opere di protezione delle sponde dei canali irrigui, fermo restando la necessaria manutenzione e mantenimento dell'ufficiosità degli alvei da parte delle Autorità competenti.

48. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;

- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumenti di superficie e volume.

49. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- nuova costruzione.

Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, nuova costruzione sono consentiti solo a seguito di certificazione attestante che gli interventi di riassetto territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio geologico e a condizione che sia esercitata nel tempo una corretta manutenzione delle opere di riassetto.

50. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.

La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.

Sia prima che dopo gli interventi di riassetto territoriale non è ammesso il cambio di destinazione d'uso dei locali interrati che comporti o incrementi la presenza continuativa di persone.

Opere pubbliche

51. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.

52. Sono sempre ammesse le opere infrastrutturali pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale, le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025.

Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredati da uno studio di compatibilità geologica e da uno studio idraulico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, nei quali si dovrà dimostrare che le opere non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono avere luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso delle acque correnti e di esondazione, che non diminuiscano in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo.

Gli interventi devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati.

Atto liberatorio

53. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB3P

54. Comprende aree di frangia dell'edificato, inserite nelle fasce B, C e nelle aree inondabili del PAI o nelle aree M, L del PGRA, che sono state parzialmente inondate e sono considerate attualmente inondabili o comunque a potenziale rischio di inondazione. La particolare ubicazione delle aree ricadenti in questa classe ne consiglia l'esclusione a fini edificatori. Le principali aree censite in tale classe sono ubicate lungo la Dora Riparia e lungo il Po. Inoltre la classe comprende aree poste in corrispondenza del conoide attivo (CAb2) del rio Cartman.
55. Nella presente classe, le modalità attuative relative alle aree di seguito individuate, sono correlate alla realizzazione o meno degli interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale e non strutturale, e al relativo collaudo, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 28 delle NdA del PAI.
56. Dopo la realizzazione e il collaudo delle opere di riassetto territoriale, gli interventi edilizi sono subordinati al rispetto dei seguenti accorgimenti progettuali da adottarsi prioritariamente per i piani interrati e seminterrati, ove consentito:
- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
 - presenza di scale o rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio allagabile e gli altri piani;
 - impianti elettrici realizzati con soluzioni tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
 - aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna o provviste di protezioni;
 - rampe di accesso dotate di particolari accorgimenti costruttivi (dossi, sistemi di paratie, ecc.) per impedire l'ingresso dell'acqua.
57. Gli interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione e di nuova costruzione devono essere condizionati all'esecuzione di studi geologici, idraulici, geotecnici comprensivi di indagini geotecniche, caratterizzazioni sismiche locali, mirati a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, in ottemperanza al D.M. 17/01/2018.
- Gli studi geologici propedeutici alla progettazione di interventi sul territorio, oltre agli aspetti geotecnici, devono approfondire in modo particolare l'assetto idrogeologico sotterraneo dell'area in esame.
58. Di norma, nella sottoclasse non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.
- La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione degli impianti secondo le specifiche norme di settore.

Aree in prossimità della Dora

59. Per quanto riguarda la Dora Riparia, al netto delle opere già eseguite, collaudate e oggetto di presa d'atto da parte dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po, gli interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale per diminuire le condizioni di pericolosità e di rischio sono legati alla realizzazione dell'area di laminazione controllata a monte di Torino, finalizzata a ridurre la portata del fiume nel tratto cittadino e di conseguenza il rischio dei beni esposti ed esistenti nelle aree individuate come esondabili.

Aree in prossimità del Po

60. Per quanto concerne il Po, le opere di riassetto territoriale di tipo strutturale per ridurre le condizioni di pericolosità e di rischio consistono nella realizzazione di argini in corrispondenza dei limiti di progetto tra la fascia B e la fascia C.
61. Prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti (nelle aree in fascia B, nelle aree inondabili del PAI oppure all'interno delle aree P2 - scenario M - del PGRA, così come in fascia C e nelle aree P1 - scenario L - del PGRA) i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, senza aumento di superficie e volume;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico – concedibile "una tantum" - con un aumento massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio;
 - ampliamento in sopraelevazione, a parità di SL, solo nel caso di contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati;
 - recupero di sottotetti esistenti, con contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati;

In ogni caso, il cambio di destinazione d'uso è ammesso a condizione che riduca il valore del bene esposto e solo nel caso in cui uno studio idraulico dimostri e ne attesti la riduzione delle condizioni di rischio. I frazionamenti sono operabili solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa esclusivamente la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

62. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale nelle aree di cui ai precedenti commi 59 e 60, (nelle aree in fascia B, nelle aree inondabili del PAI oppure all'interno delle aree P2 - scenario M - del PGRA, così come in fascia C e nelle aree P1 - scenario L - del PGRA), nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione sono consentiti i seguenti interventi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- nuova costruzione, soltanto a tergo di opere collaudate in corrispondenza dei limiti di progetto tra la fascia B e fascia C;
- il recupero dei sottotetti esistenti;
- l'ampliamento degli edifici esistenti non superiore al 20% della SLP esistente;
- l'ampliamento in sopraelevazione;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiori al 20% della SLP esistente, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
- il recupero funzionale di edifici o di loro parti, anche abbandonati, ad esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti e a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- gli interventi previsti dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (Norme per il recupero funzionale dei rustici);
- i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini ecc.).

In ogni caso il cambio di destinazione d'uso è ammesso a condizione che riduca il valore del bene esposto e solo nel caso in cui uno studio idraulico dimostri e ne attesti la riduzione delle condizioni di rischio. I frazionamenti sono operabili solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso.

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

63. Nelle aree poste in corrispondenza di uno dei conoidi attivi (CAb2), il conoide del rio Cartman, sono state realizzate diverse opere di messa in sicurezza finalizzate alla mitigazione della pericolosità quali muri in calcestruzzo, scogliere, soglie. Tale situazione viene evidenziata aggiungendo l'apice ° alla classe IIIB3P che diventa pertanto IIIB3P°. Nelle aree caratterizzate da conoidi attivi (CAb2) a pericolosità elevata con interventi migliorativi, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

64. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale e a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumento di superficie e volume;
 - gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (Norme per il recupero funzionale dei rustici);
 - i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini, ecc.).
 - i frazionamenti solo a seguito di specifici approfondimenti di carattere edilizio e di tipo strutturale, al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
 - il cambio di destinazione d'uso, il recupero funzionale di edifici o di loro parti, anche abbandonati, ad esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti e a seguito di specifici approfondimenti di carattere edilizio e di tipo strutturale, al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso.

Misure di Protezione civile e di riassetto territoriale di tipo non strutturale

65. Per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree M del PGRA si applicano le misure (di tipo non strutturale) di protezione civile proprie del Piano di Protezione Civile Comunale, a seconda dell'area.

Gli Uffici comunali della Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai soggetti privati e ai titolari di attività commerciali ed esercizi pubblici (inseriti nelle liste di distribuzione del Comune), ricadenti in aree a rischio i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando, nel documento di allerta, le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature.

Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree di emergenza, suddivise in aree di assembramento, aree di attesa ed aree di ricovero (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” del Piano di Protezione Civile).

Le opportune misure cautelative, per la messa in sicurezza di persone e delle attrezzature, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

66. Oltre alle misure di Protezione Civile richiamate ai commi precedenti, per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree M del PGRA, sono sempre prescritti interventi di riassetto territoriale di tipo non strutturale quali risagomature d'alveo, asportazione di

vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

Opere pubbliche

67. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
68. Sono sempre ammesse le opere infrastrutturali pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale, le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025.

Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredati da uno studio di compatibilità geologica e uno studio idraulico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, nei quali si dovrà dimostrare che le opere non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono avere luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso delle acque correnti e di esondazione, che non diminuiscano in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo.

Gli interventi devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati.

69. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.
70. Nelle aree cartografate nella sottoclasse IIIB3P°, relativa al conoide del Rio Cartman, sono fattibili esclusivamente le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente.

Atto liberatorio

71. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB4P

72. Comprende aree edificate prevalentemente appartenenti alla Fascia B, subordinatamente alla fascia C ed eccezionalmente anche alla fascia A oppure inserite nelle aree inondabili P3 (scenario H) o P2 (scenario M) del PGRA, localizzate per la maggior parte lungo le fasce del fiume Po, ove sono presenti importanti erosioni in sponda destra e localmente in sponda sinistra, e lungo il Torrente Stura di Lanzo. Comprende anche aree residuali poste in fregio al Torrente Sangone.

Tali aree sono state parzialmente inondate e sono considerate attualmente inondabili. Il grado di pericolosità è da considerarsi da elevato a molto elevato. Comprende infine altre aree in corrispondenza del conoide attivo del rio Cartman.

73. Nella classe, le modalità attuative relative alle aree di seguito individuate, sono correlate alla realizzazione o meno degli interventi di riassetto territoriale di tipo strutturale e non strutturale e al relativo collaudo, in ottemperanza a quanto previsto dall'art. 28 delle NdA del PAI.
74. Di norma, nella classe non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda.
La realizzazione di locali interrati è ammessa solo nel caso di esito favorevole di uno studio idrogeologico di dettaglio purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti, la regolare esecuzione di impianti secondo le specifiche norme di settore.
75. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.

Aree in prossimità del Po e dello Stura di Lanzo

76. Lungo il fiume Po sono presenti importanti erosioni prevalentemente della sponda destra ma localmente anche della sponda sinistra. Gli interventi per ridurre le condizioni di pericolosità e di rischio, al netto di quelli già realizzati e collaudati, consistono nella realizzazione di opere di riassetto di tipo strutturale di difesa idraulica quali ad esempio scogliere, argini, ecc.
77. Nel caso del Fioccardo, gli interventi di riassetto territoriale previsti devono coincidere con il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C.
In altri casi, quali ad esempio United Nations System Staff College, Associazione Marinai d'Italia presso il ponte Isabella, Borgo Medioevale del Valentino, Lungo Po Sardegna nei pressi del ponte Umberto I sia in sponda sinistra che in sponda destra, cimitero di Sassi, zona del Meisino, area della confluenza dello Stura di Lanzo nel Po e in corrispondenza di via Germagnano, le condizioni di pericolosità e di rischio possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione di misure di protezione civile.
78. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti (nelle aree in fascia A e B, nelle aree inondabili del PAI oppure all'interno delle aree P3 (scenario H) o P2 (scenario M) del PGRA, così come in fascia C oppure all'interno dello scenario L del PGRA) i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria
 - restauro e risanamento conservativo ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nello scenario H del PGRA;
 - adeguamenti igienico-funzionali e tecnologici - concedibili "una tantum"- qualora richiesti da specifiche norme settoriali, fino ad un massimo di 30 mq, ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA;
 - non sono ammessi i frazionamenti e i cambi di destinazione d'uso.
79. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, (nelle aree in fascia A e B, nelle aree inondabili del PAI oppure all'interno delle aree P3 (scenario H) o P2 (scenario M) del PGRA, così come in fascia C oppure all'interno delle

aree P1 -scenario L - del PGRA), dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale e a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo della riduzione del rischio geologico e idraulico, nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi anche finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, senza aumento di superficie e volume (ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nello scenario H del PGRA);
- frazionamenti e cambi di destinazione d'uso ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nello scenario H del PGRA;
- l'ampliamento in sopraelevazione, a parità di SL, solo nel caso di contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati, ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico – concedibile “una tantum” - con un aumento massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio, ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA;
- il recupero dei sottotetti esistenti, ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA;
- i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (es. box, magazzini ecc.), ad esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA.

Per le attività agricole esistenti, ricadenti nella fascia B del PAI o nello scenario M del PGRA, in assenza di alternative praticabili, è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

80. Nelle aree poste in corrispondenza del conoide del rio Cartman sono state realizzate diverse opere di messa in sicurezza finalizzate alla mitigazione della pericolosità quali muri in calcestruzzo, scogliere, soglie.

Tale situazione viene evidenziata aggiungendo l'apice ° alla relativa classe IIIB4P che diventa pertanto IIIB4P°. Nelle aree caratterizzate da conoidi attivi (CAb2) a pericolosità

elevata con interventi migliorativi, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

81. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale e a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - il cambio di destinazione d'uso, a condizione che riduca il valore del bene esposto e solo nel caso in cui uno studio idraulico dimostri e ne attesti la riduzione delle condizioni di rischio.

Misure di Protezione civile e di riassetto territoriale di tipo non strutturale

82. Per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree M del PGRA si applicano le misure (di tipo non strutturale) di protezione civile proprie del Piano di Protezione Civile Comunale, a seconda dell'area.

Gli Uffici comunali della Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai soggetti privati e ai titolari di attività commerciali ed esercizi pubblici (inseriti nelle liste di distribuzione del Comune), ricadenti in aree a rischio i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando, nel documento di allerta, le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature. Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree di emergenza, suddivise in aree di assembramento, aree di attesa ed aree di ricovero (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” del Piano di Protezione Civile).

Le opportune misure cautelative, per la messa in sicurezza di persone e delle attrezzature, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

83. Oltre alle misure di Protezione Civile richiamate ai commi precedenti, per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree P2 (scenario M) del PGRA, sono sempre prescritti interventi di riassetto territoriale di tipo non strutturale quali risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

Opere pubbliche

84. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
85. Sono sempre ammesse le opere infrastrutturali pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale, le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a

servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025.

Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredati da uno studio di compatibilità geologica e uno studio idraulico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, nei quali si dovrà dimostrare che le opere non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono avere luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso delle acque correnti e di esondazione, che non diminuiscano in modo significativo la capacità di invaso e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo.

Gli interventi devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati.

86. Nelle aree situate in corrispondenza del conoide del rio Cartman e cartografate nella classe IIIB4P° non sono consentite le opere pubbliche di carattere puntuale.

Atto liberatorio

87. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

CLASSE IIIB4AP

88. Comprende aree appartenenti alla fascia B del PAI o nelle aree P2 (scenario M) del PGRA e subordinatamente appartenente alla fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA, collocate in sponda sinistra del Po, all'interno del Parco del Valentino, in corrispondenza delle storiche società sportive di canottaggio.
89. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere non strutturali di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti.
90. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere non strutturali di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti e cambi d'uso.

Misure di Protezione civile e di riassetto territoriale di tipo non strutturale

91. Per le aree collocate nelle fasce A e B del PAI e nelle aree H e M del PGRA, le condizioni di pericolosità e di rischio possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione delle misure di protezione civile proprie del Piano di Protezione Civile Comunale consistenti in

uno specifico piano di allertamento e di emergenza che rappresenta il principale intervento di riassetto territoriale, non strutturale, in caso di previsione di piena del fiume.

Gli Uffici comunali dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai titolari delle attività presenti i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando nel documento di allerta le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature.

Le opportune misure cautelative distinte in attive e passive, per la messa in sicurezza di persone e attrezzature e per ridurre la vulnerabilità degli edifici, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

92. Le misure attive consistono nel posizionamento di barriere in apposite guide sulle soglie e davanti alle finestre, di sacchi di sabbia, di barriere gonfiabili, nella movimentazione manuale di valvole per evitare l'ingresso delle acque di piena dai sanitari o dagli impianti, nello spostamento di beni deteriorabili in locali o in aree non inondabili.

93. Le misure passive consistono: nell'impermeabilizzazione ossia nella modificazione delle pareti e delle altre parti esterne atte a renderle impermeabili rispetto al passaggio dell'acqua di piena, ad esempio rivestendo la muratura con composti impermeabili e chiudendo le porte al di sotto della linea d'acqua prevista con protezioni o valvole mobili; nella presenza di scale o rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio allagabile e gli altri piani; nella realizzazione di impianti elettrici con dispositivi tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento; nelle aperture con sistemi di chiusura a tenuta stagna o provviste di protezioni; nella realizzazione di rampe di accesso dotate di particolari accorgimenti costruttivi (dossi, sistemi di paratie, ecc.) per impedire l'ingresso dell'acqua.

Atto liberatorio

94. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

ARTICOLO 7 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE COLLINARI

Classe II1C

1. La classe II1C comprende i settori della superficie topografica che rappresentano l'espressione morfologica:
 - della fascia di raccordo a modesta acclività ubicata in sponda orografica destra del Po, delimitata a ovest e a nord dall'alveo del fiume e ad est e a sud dai rilievi collinari;
 - di parte dei depositi che si sviluppano allo sbocco in pianura delle principali incisioni del reticolo idrografico della collina in forma di porzioni di estesi conoidi alluvionali, stabilizzate, con superficie più o meno debolmente inclinata e a substrato variamente siltoso-sabbioso-ciottoloso, che presentano un assetto geomorfologico tale da non essere più inondabili;
 - della fascia di prodotti colluviali situata al raccordo tra il rilievo collinare e l'alta pianura oppure tra i versanti e i fondovalle incisi nei rilievi collinari;
 - dei lembi di superficie subpianeggianti naturali che costituiscono localmente la sommità e subordinatamente che articolano i versanti delle dorsali collinari;
 - dei settori di fondovalle collinari sufficientemente estesi, a bassa inclinazione e non inondabili, considerate le loro altimetrie rispetto ai thalweg dei corsi d'acqua che drenano i fondovalle;
 - dei tratti di versante con bassa acclività;
 - di alcune porzioni di frane stabilizzate.

Una parte delle aree classificate in II1C in genere corrisponde ai relitti delle forme di erosione modellate dal reticolo idrografico del Bacino Piemontese Settentrionale precedentemente al fenomeno di diversione del Fiume Po.

All'interno della classe II1C possono essere presenti localizzati fenomeni di dissesto legati a interventi antropici (tagli stradali, sbancamenti per edificazioni, ecc.) e settori di versante interessati da frane stabilizzate.

2. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
 - manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.

3. Gli interventi di trasformazione o modificazione d'uso del suolo devono essere preceduti da progetti redatti in conformità al D.M. 17/1/2018 che prevede la redazione di relazioni geologiche, geotecniche e di caratterizzazione sismica.
- Qualsiasi intervento di trasformazione urbanistica, sia pubblico sia privato, nelle aree acclivi inserite nella classe II1C, deve essere condizionato alla verifica di stabilità dei pendii naturali e degli eventuali fronti di scavo, in ottemperanza al D.M. 17/01/2018.
- Gli studi geologico, geotecnico, sismico dovranno essere redatti da professionisti abilitati, ai quali compete il giudizio finale sulla compatibilità dell'intervento progettato e che valuteranno, caso per caso, la distanza di sicurezza dal margine dell'area.

Classe II2C

4. Comprende l'area dell'IPLA (corso Casale), parte edificata e parte inedita, che indizi di carattere morfologico (presenza di depressioni chiuse più o meno rimodellate) hanno indicato potenzialmente esposta a rischio di "sprofondamento per corrosione profonda". Nell'area così classificata è possibile la presenza nel sottosuolo, a profondità non elevate (alcune decine di metri), di masse gessose interessate da processi di incarsimento più o meno spinti, con conseguente creazione di vuoti i quali possono indurre in superficie fenomeni di "sprofondamento per corrosione profonda".
5. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.
6. Qualsiasi intervento edilizio, a eccezione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria oltre a quanto già evidenziato per la classe II1C, dovrà essere preceduto da specifico accertamento, da parte di tecnico abilitato, dell'assenza di vuoti nell'immediato sottosuolo. Detto accertamento potrà essere effettuato tramite l'esecuzione di un numero adeguato di sondaggi meccanici geognostici o con altro tipo di accertamento a discrezione del professionista (es. georadar o tecnologie similari).

Classe IIIAC

7. Nella classe sono stati inseriti gli estesi settori, inediti o con edificazione sparsa, dei versanti collinari o situati al piede di versanti, che le condizioni di acclività o la natura del substrato (parametri geotecnici scadenti) hanno fatto ritenere esposti a rischio di instabilità o che già oggi presentano indizi di movimento pellicolare (creep).
- L'inserimento è avvenuto per analogia con altre situazioni geologiche o morfologiche, nelle quali la documentazione disponibile oppure i rilievi sul terreno o l'analisi delle foto aeree hanno indicato che in passato si sono verificati fenomeni franosi. Il rischio temuto è che le aree possano essere coinvolte in fenomeni di frana (settori di versante) oppure che vi si possano riversare masse franate (settori situati al piede di versanti).
8. All'interno di questa classe il grado di pericolosità può essere sensibilmente diverso per la presenza:
- di pendii interessati da aree in frana (attiva, quiescente, stabilizzata);
 - di aree caratterizzate da dissesti idraulici potenziali di tipo lineare e areale (corsi d'acqua caratterizzati da intensa attività erosiva e da trasporto in massa di

sedimenti), accentuati dalla presenza di attraversamenti o di tratti tombati con sezioni di deflusso insufficienti;

- di aree limitrofe a impluvi;
- di settori di versante a elevata acclività con notevole propensione all’innescio di fenomeni gravitativi;
- di superfici di depositi che si sviluppano allo sbocco in pianura delle principali incisioni del reticolo idrografico della collina in forma di estesi conoidi alluvionali, con superficie più o meno debolmente inclinata e a substrato variamente siltoso-sabbioso-ciottoloso;
- di limitate porzioni di territorio comprese tra aree in dissesto.

9. La classe comprende il reticolo idrografico collinare con le relative fasce di rispetto larghe almeno 10 metri per ciascuna sponda che, a differenza del reticolo minore di pianura, è del tutto naturale. Anche ai tratti intubati o coperti dei corsi d’acqua che drenano le colline che presentino sezioni di deflusso insufficienti è stata attribuita una fascia di rispetto di 10 metri dal ciglio di ogni sponda. Qualora le sezioni di tali tratti intubati o coperti appaiono avere luce sufficiente e in corrispondenza dei tratti terminali dei fossi (quindi lontano dal cambio di regime del corso d’acqua da “cielo aperto” a intubato), non è stata attribuita nessuna fascia.
10. Gli interventi edilizi di ristrutturazione edilizia e di nuova costruzione, ove consentiti, devono essere condizionati alla predisposizione di relazioni geologiche comprensive di indagini geologiche, relazioni geotecniche corredate con prove geotecniche, verifiche idrauliche, caratterizzazioni sismiche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione, in ottemperanza a quanto prescritto dal D.M. 17/01/2018.
11. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.
12. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto attivo (frane FA), fatta eccezione per gli edifici ricadenti nelle frane FA5 (colamenti lenti), sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
 - manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria, senza frazionamenti, a condizione che le opere siano finalizzate o contestuali a interventi volti alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
 - adeguamenti igienico-funzionali e tecnologici, qualora richiesti da specifiche norme di settore.
13. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto quiescente (frane FQ) sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
 - manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti e senza cambio di destinazione d’uso che comporti aumento del carico insediativo.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa esclusivamente la realizzazione di pertinenze agricole non residenziali. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell’ambito del perimetro dell’azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

14. In aree interessate da colamenti lenti, anche attivi (frane FA5), sono ammessi gli interventi di cui al precedente comma 13 solo a seguito di approfondimenti geologico – tecnici specifici che ne consentano la realizzazione.

Nel caso di esito negativo di tali studi di approfondimento anche per le aree FA5 valgono le limitazioni indicate per le aree in dissesto attivo (frane FA) di cui al comma 12.

15. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto stabilizzato (frane FS) sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa esclusivamente la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

16. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto a pericolosità molto elevata EeA del reticolo idrografico collinare e in prossimità di dissesti lineari a pericolosità molto elevata EeL sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi anche finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
- restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti e senza cambio di destinazione d'uso che comporti aumento del carico insediativo.

17. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto a pericolosità elevata EbA del reticolo idrografico collinare e in prossimità di dissesti lineari a pericolosità elevata EbL sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi anche finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumento di superficie e volume;
- adeguamento igienico-funzionale, qualora richiesto da specifiche norme settoriali.

18. Nelle fasce di rispetto di corsi d'acqua con dissesti lineari a pericolosità molto elevata EeL ed elevata EbL e nelle aree con dissesti areali a pericolosità molto elevata EeA ed elevata EbA, le quote esistenti devono essere mantenute: non saranno ammesse opere di scavo e riporto tendenti a modificare le altimetrie locali in assenza di relazione idraulica che escluda interferenze con i settori limitrofi.

19. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree di dissesto a pericolosità media o moderata EmA del reticolo idrografico collinare e in prossimità di dissesti lineari a pericolosità media o moderata EmL sono consentiti esclusivamente:

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino esclusivamente fabbricati strumentali per l'esercizio dell'attività agricola e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

Aree non interessate da dissesti PAI

20. Nelle aree non interessate da dissesti puntuali, ma soggette a pericolosità geomorfologica elevata P2 o molto elevata P3, sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria, senza frazionamenti, a condizione che essi siano finalizzati o contestuali a interventi volti alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
- adeguamento igienico-funzionale e tecnologico, qualora richiesto da specifiche norme settoriali.

Per le attività agricole esistenti, in assenza di alternative praticabili, è ammessa la realizzazione di pertinenze agricole non residenziali, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente. Gli edifici dovranno risultare non altrimenti localizzabili nell'ambito del perimetro dell'azienda agricola e la loro fattibilità dovrà essere verificata ed accertata da opportune indagini geologiche, idrogeologiche e, se necessario, geognostiche accompagnate da specifiche relazioni contenenti gli opportuni accorgimenti tecnici finalizzati alla riduzione e mitigazione del rischio e alla riduzione dei fattori di pericolosità.

Opere pubbliche

21. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
22. Sono sempre ammesse le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025 e con l'art. 9 delle NdA del PAI.

Per quanto concerne le loro modalità di attuazione, esse dovranno prevedere in fase progettuale uno studio di compatibilità geologica, uno studio idraulico, uno studio geotecnico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, unitamente alla caratterizzazione sismica locale. Lo studio geotecnico dovrà concentrarsi in modo particolare sulle verifiche di stabilità dei pendii ante e post operam, nel caso di interventi sui versanti.

Gli interventi devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni presenti. Ogni tipologia di opera dovrà poi essere compatibile con la propria normativa di settore.

23. Sono sempre ammesse le opere pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale, riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, con esclusione delle aree in conoide attivo, delle aree inondabili a pericolosità elevata e molto elevata (EeA, EbA) e delle aree in frana attiva e quiescente (FA, FQ).

Atto liberatorio

23. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB2C

24. Nella classe sono stati inseriti gli estesi settori dei versanti collinari o situati al piede di versanti che le condizioni di acclività o la natura del substrato hanno fatto ritenere esposti a rischio di instabilità.

L'inserimento è avvenuto per analogia con altre situazioni geologiche o morfologiche, nelle quali la documentazione disponibile oppure i rilievi sul terreno o l'analisi delle foto aeree hanno indicato che in passato si sono verificati fenomeni franosi.

Il rischio temuto è che le aree possano essere coinvolte in fenomeni di frana (settori di versante) oppure che vi si possano riversare masse franate (settori situati al piede di versanti).

Sono inoltre comprese nella classe:

- aree caratterizzate da dissesti idraulici potenziali di tipo lineare o areale, superfici di depositi che si sviluppano allo sbocco in pianura delle principali incisioni del reticolo idrografico della collina in forma di estesi conoidi alluvionali, con superficie più o meno debolmente inclinata e a substrato variamente siltoso-sabbioso-ciottoloso, che presentano un assetto geomorfologico tale da potere essere inondate;
- limitate porzioni di territorio comprese tra aree in dissesto.

25. Nella classe IIIB2C si trovano essenzialmente aree inedificate esposte a un grado di pericolosità minore rispetto alle classi IIIB3C e IIIB4C che può essere superata mediante accorgimenti tecnici specifici. Il grado di pericolosità rilevato è desumibile, oltre che dalle condizioni geologiche e geomorfologiche locali, anche dal fatto che né i rilevamenti né i dati d'archivio hanno messo in evidenza segni di instabilità o di precarietà nel recente passato o in atto. Nelle aree cartografate in questa classe generalmente non sono presenti frane e in alcuni casi sono presenti frane areali stabilizzate o frane puntuali. In un solo caso, presso strada del Lauro, è presente una frana quiescente.

26. Gli interventi di riassetto territoriale da prevedere, strutturali e non strutturali, in linea di massima possono essere, in un quadro di progettazione coerente e approfondito:
- messa in opera di canalette superficiali ed eventualmente trincee drenanti per contrastare l'imbibizione dei terreni e abbassare il livello della isofreatica;
 - eventuali opere di drenaggio profonde;
 - opere di sostegno tramite interventi di ingegneria naturalistica;
 - messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l'erosione delle acque di precipitazione meteorica;
 - ripristino a verde delle eventuali aree denudate, previo rimodellamento del versante in frana o anche solo instabile, mediante l'impiego di tecniche e opere di ingegneria naturalistica;
 - interventi di difesa idraulica;
 - monitoraggio con misurazioni topografiche, inclinometri, fessurimetri, ecc.;

- misure di protezione civile.
27. In considerazione dei caratteri geomorfologici e geotecnici che caratterizzano le aree della classe, al fine di adottare le opportune soluzioni progettuali e valutato il sito di imposta delle costruzioni e la situazione locale al contorno, gli interventi edilizi per l'attuazione delle previsioni di PRG dovranno essere accompagnati da una relazione geologica e geotecnica. Tale relazione dovrà comunque verificare:
- le condizioni locali di fondazione (spessore dei terreni di copertura e litologia del substrato) tramite prove geotecniche in sito e di laboratorio per definirne i parametri geotecnici;
 - la stabilità dei tratti di versante a monte e a valle;
 - l'interazione opera/pendio;
 - la funzionalità della rete di drenaggio delle acque di superficie e degli scarichi in genere, in coerenza con quanto previsto dagli artt. 12 e 14 delle Norme di Attuazione del PAI.
28. Qualora l'area dell'intervento in progetto risulti inondabile per acque di tracimazione dei corsi d'acqua collinari, si prescrive uno studio, a firma di professionista abilitato, che attesti la compatibilità dell'intervento per mezzo di analisi geomorfologica di dettaglio o, qualora la prima non fosse sufficiente, per mezzo di una verifica idraulica considerando tempi di ritorno almeno uguali a cento (100) anni.
29. Qualsiasi intervento dovrà essere preceduto inoltre da uno specifico studio di caratterizzazione sismica ai sensi del D.M. 17/01/2018 mirato a definire le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione e dovrà essere coerente con quanto previsto dagli articoli 12, 14 e 19 delle Norme di attuazione del PAI.
30. Il singolo studio a corredo del progetto edilizio dovrà indicare gli interventi di riassetto territoriale e di minimizzazione del rischio più idonei. Tali interventi di riassetto territoriale previsti in ciascuna singola area necessiteranno nel tempo di controllo, manutenzione ordinaria e straordinaria o, se necessario, di ulteriori opere di miglioramento, qualora l'evoluzione del quadro conoscitivo ne richieda la realizzazione.
31. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.
32. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti ricadenti in frana quiescente FQ, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - il cambio di destinazione d'uso è ammesso a condizione che riduca il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico – concedibile “una tantum” – con un aumento massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio;
 - recupero dei sottotetti esistenti.
33. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti ricadenti in frana quiescente FQ, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio gravitativo nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previsti nelle misure di mitigazione, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;

- restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.
34. Nella classe sono ricompresi settori di versante interessati da frane stabilizzate FS, perlopiù naturalmente. In questo caso le opere di riassetto territoriale da prevedere sono una parte di quelle previste per le frane quiescenti, in particolare:
- messa in opera di canalette superficiali ed eventualmente trincee drenanti per contrastare l'imbibizione dei terreni e abbassare il livello della isofreatica;
 - opere di sostegno tramite interventi di ingegneria naturalistica;
 - messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l'erosione delle acque di precipitazione meteorica.
35. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti ricadenti in frana stabilizzata FS, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono ammessi unicamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione.
36. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti ricadenti in frana stabilizzata FS, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio gravitativo nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.

Aree non interessate da dissesti PAI

37. La classe può riguardare anche ambiti non interessati da dissesto idrogeologico, ma che potenzialmente potranno esserlo nel futuro quali aree ad elevata acclività, terreni con caratteristiche geotecniche scadenti, versanti soggetti a creep, ristagni idrici, drenaggio diffuso delle acque meteoriche, aree di risorgiva, ecc..
- In questo caso le opere di riassetto territoriale da prevedere possono essere a titolo esemplificativo:
- messa in opera di canalette superficiali ed eventualmente trincee drenanti per contrastare l'imbibizione dei terreni e abbassare il livello della isofreatica;
 - opere di sostegno;
 - messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l'erosione delle acque di precipitazione meteorica.
38. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti esterni a dissesti PAI, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono ammessi unicamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti;

- il cambio di destinazione è ammesso solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico – concedibile “una tantum” – con un aumento massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio;
 - recupero dei sottotetti esistenti senza la possibilità di creare nuove unità abitative.
39. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, negli ambiti esterni a dissesti PAI, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio gravitativo nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previsti nelle misure di mitigazione, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - nuova costruzione;
 - ristrutturazione urbanistica.

Aree con monitoraggi ancora in corso

40. Per quanto riguarda l'area di strada del Lauro (Località Villa Novara), alla data di adozione della nuova carta di sintesi all'utilizzazione urbanistica, risulta in corso un monitoraggio, la cui conclusione è prevista nel 2027, attraverso appositi inclinometri e piezometri per la presenza di un colamento lento attivo, sul quale si sovrappone nella porzione alta del versante una frana superficiale diffusa attiva.

Se i risultati del monitoraggio saranno positivi, quindi in assenza di spostamenti o quasi, allora sarà possibile inserire l'area nella classe più favorevole IIIB2C (in condizioni post operam). Naturalmente alla fine del monitoraggio il professionista dovrà indicare l'eventuale necessità di altre opere di riassetto territoriale. I dati puntuali dei monitoraggi eseguiti sono disponibili nella Relazione geologica generale R05 allegata al PRG.

Misure di protezione civile

41. Le condizioni di pericolosità e di rischio possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione delle misure di protezione civile proprie del Piano di Protezione Civile Comunale consistenti in uno specifico piano di allertamento e di emergenza che rappresenta il principale intervento di riassetto territoriale non strutturale.

Gli Uffici comunali dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai soggetti privati e ai titolari di attività commerciali ed esercizi pubblici ricadenti in aree a rischio (inseriti nelle liste di distribuzione del Comune) i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando nel documento di allerta le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature.

Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree di emergenza, suddivise in aree di ammassamento, aree di attesa ed aree di ricovero (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” del Piano di Protezione Civile).

Le opportune misure cautelative per la messa in sicurezza di persone e attrezzature e per ridurre la vulnerabilità degli edifici, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

Il Piano Comunale di Protezione Civile prevede, infine, in caso di evento con preavviso, che il sistema comunale di protezione civile avvii delle azioni specifiche per una

ricognizione visiva lungo i corsi d'acqua e nelle aree collinari, al fine di verificare la presenza di eventuali criticità. La sorveglianza di tali punti viene effettuata dal personale dell'Area Protezione Civile con la collaborazione, in funzione del livello di rischio, dei volontari del Gruppo Comunale e delle Associazioni di Volontariato convenzionate.

La localizzazione di tali punti critici è indicata nella Tavola GE-03 del Piano di Protezione Civile – denominata “Gestione Emergenze – Punti di monitoraggio”. I punti critici sono localizzati in aree dove sono state riscontrate criticità rispetto al sistema antropico (abitazioni, strade, ecc.) e dove in passato si sono verificate esondazioni o allagamenti.

Opere pubbliche

- 42. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
- 43. Sono sempre ammesse le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025 e con l'art. 9 delle Norme di attuazione del PAI, ad eccezione dell'area ricadente all'interno di una frana quiescente in strada del Lauro (Villa Novara).
- 44. Sono inoltre consentite le opere pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.
- 45. Per quanto concerne le loro modalità di attuazione, esse dovranno prevedere in fase progettuale uno studio di compatibilità geologica, uno studio geotecnico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, unitamente alla caratterizzazione sismica locale. Nel caso di interventi sui versanti, lo studio geotecnico dovrà concentrarsi in modo particolare sulle verifiche di stabilità dei pendii sia prima sia dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

Gli interventi devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni presenti.

Ogni tipologia di opera dovrà essere compatibile con la propria normativa di settore.

Atto liberatorio

- 46. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB3C

- 47. Nella classe sono stati inseriti i settori dei versanti collinari o situati al piede di versanti con caratteristiche analoghe a quelle della classe IIIAC, ma in questo caso edificati, le cui condizioni di acclività o la natura del substrato (parametri geotecnici scadenti) le espongono a rischio di instabilità o che già oggi presentano indizi di movimento pellicolare (creep).

L'inserimento è avvenuto per analogia con altre situazioni geologiche o morfologiche, nelle quali la documentazione disponibile oppure i rilievi sul terreno o l'analisi delle foto aeree hanno indicato che in passato si sono verificati fenomeni franosi.

Si tratta di aree già compromesse e profondamente modificate nelle loro caratteristiche geomorfologiche naturali dagli interventi edificatori realizzati nel corso degli ultimi 2-3 secoli e più intensamente durante gli ultimi decenni.

Nello specifico si trovano:

- pendii interessati da aree in frana (attiva e quiescente);
- aree caratterizzate da dissesti idraulici potenziali di tipo lineare e areale (corsi d'acqua caratterizzati da intensa attività erosiva e da trasporto in massa di sedimenti) accentuati dalla presenza di attraversamenti o di tratti tombati con sezioni di deflusso insufficienti;
- aree limitrofe a impluvi;
- settori di versante a elevata acclività con notevole propensione all'innesco di fenomeni gravitativi;
- porzioni di conoidi attivi, con superficie più o meno debolmente inclinata e a substrato variamente siltoso-sabbioso-ciottoloso;
- limitate porzioni di territorio comprese tra aree in dissesto.
- limitate porzioni di territorio interessate da estese frane stabilizzate (FS) all'interno delle quali ci sono riattivazioni locali che rendono alcuni settori interessati da frane attive (FA).

48. Gli interventi di riassetto territoriale da prevedere, strutturali e non strutturali, in un quadro di progettazione coerente e approfondito, in linea di massima, sono:

- messa in opera di canalette superficiali ed eventualmente trincee drenanti per contrastare l'imbibizione dei terreni e abbassare il livello della isofreatica;
- eventuali opere di drenaggio profonde;
- opere di sostegno tramite interventi di ingegneria naturalistica;
- opere di sostegno "tradizionali" (muri in cemento armato, in pietra, in massi, ecc...);
- opere di sostegno necessarie per contrastare l'eventuale arretramento del ciglio del pendio o per stabilizzarne il piede, fondate con fondazioni superficiali o profonde. Tali opere possono spaziare dalle gabbionate ai muri di sostegno sino ad arrivare alle "berlinesi";
- interventi di difesa idraulica strutturali e non strutturali;
- ripristino a verde delle eventuali aree denudate previo rimodellamento del versante in frana o anche solo instabile mediante l'impiego di tecniche e opere di ingegneria naturalistica;
- messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l'erosione delle acque di precipitazione meteorica;
- monitoraggio con misurazioni topografiche, inclinometri, fessurimetri, ecc.;
- sottofondazioni degli edifici esistenti;
- misure di protezione civile.

49. In considerazione dei caratteri geomorfologici e geotecnici che caratterizzano le aree della sottoclasse, al fine di adottare le opportune soluzioni progettuali e valutato il sito di imposta delle costruzioni e la situazione locale al contorno, gli interventi edilizi per l'attuazione delle previsioni di PRG dovranno essere accompagnati da una relazione geologica e geotecnica. Tale relazione dovrà comunque verificare:

- le condizioni locali di fondazione (spessore dei terreni di copertura e litologia del substrato) tramite prove geotecniche in sito e di laboratorio per definirne i parametri geotecnici;
- la stabilità dei tratti di versante a monte e a valle;
- l'interazione opera/pendio;

- la funzionalità della rete di drenaggio delle acque di superficie e degli scarichi in genere, in coerenza con quanto previsto dagli artt. 12 e 14 delle Norme di Attuazione del PAI.
50. Qualora l'area dell'intervento in progetto risulti inondabile per acque di tracimazione dei corsi d'acqua collinari, si prescrive uno studio, a firma di professionista abilitato, che attesti la compatibilità dell'intervento per mezzo di analisi geomorfologica di dettaglio o, qualora la prima non fosse sufficiente, per mezzo di una verifica idraulica considerando tempi di ritorno almeno uguali a cento (100) anni.
51. Qualsiasi intervento dovrà essere preceduto da uno specifico studio geologico e geotecnico ai sensi del D.M. 17/01/2018 mirato a definire le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione e dovrà essere coerente con quanto previsto dall'art. 19 delle Norme di attuazione del PAI.
52. Il singolo studio a corredo del progetto edilizio dovrà indicare gli interventi di riassetto territoriale e di minimizzazione del rischio più idonei. Tali interventi di riassetto territoriale previsti in ciascuna singola area necessiteranno nel tempo di controllo, manutenzione ordinaria e straordinaria o, se necessario, di ulteriori opere di miglioramento, qualora l'evoluzione del quadro conoscitivo ne richieda la realizzazione.
53. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.
54. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree caratterizzate da frane attive FA e quiescenti FQ, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono consentiti unicamente gli interventi di:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti, finalizzata o contestuale ad altri interventi volti alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico – concedibile “una tantum” – fino ad un massimo di 30 mq.
55. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree caratterizzate da frane attive FA e quiescenti FQ, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio gravitativo nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previsti nelle misure di mitigazione, sono consentiti i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia;
 - il recupero dei sottotetti esistenti, anche con creazione di nuove unità abitative, ove consentito dal PRG;
 - l'ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% della superficie coperta;
 - l'ampliamento in sopraelevazione, la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiori al 20% della superficie lorda con un massimo di 30 mq, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
 - il recupero funzionale di edifici o di loro parti a uso residenziale o diverso, anche abbandonati, a esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti, ammesso solo a seguito di

specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;

- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (norme per il recupero funzionale dei rustici);
- il cambio di destinazione d'uso, ammesso solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (es. box, magazzini, ecc.).

56. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree caratterizzate come inondabili a pericolosità da media o moderata a elevata, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumento di superficie e volume;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico, concedibile "una tantum", con un massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio;
- il cambio di destinazione d'uso, ammesso solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
- il recupero di sottotetti esistenti, con contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati;
- l'ampliamento in sopraelevazione con contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati.

57. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree caratterizzate da aree inondabili a pericolosità da media o moderata a elevata, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, verificato che sia stato raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio gravitativo nel rispetto delle operazioni di manutenzione nel tempo di tali opere e delle prescrizioni previsti nelle misure di mitigazione, sono consentiti i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- il frazionamento delle unità immobiliari esistenti, ammesso solo in seguito a specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- il recupero dei sottotetti esistenti anche con creazione di nuove unità abitative;
- l'ampliamento degli edifici esistenti con aumento in pianta non superiore al 20%;
- l'ampliamento in sopraelevazione, la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiori al 20%, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
- il recupero funzionale di edifici o di loro parti ad uso residenziale o diverso, anche abbandonati, a esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti, ammessi solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (recupero funzionale rustici);

- il cambio di destinazione d'uso, solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
- i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (es. box, magazzini, ecc.).

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

58. Nella classe sono state inserite alcune porzioni di conoidi, tra le quali il già citato conoide del rio Cartman. In questo caso sono già presenti interventi migliorativi rispetto alla pericolosità geomorfologica, quali muri di sponda sia in sinistra sia in destra del corso d'acqua. Tale situazione viene evidenziata aggiungendo l'apice ° alla classe IIIB3C che diventa pertanto IIIB3C°.
- Nelle aree caratterizzate da conoidi attivi (CAb2) a pericolosità elevata con interventi migliorativi, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.
59. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale e a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumento di superficie e volume;
 - l'adeguamento igienico-funzionale, concedibile "una tantum", con un massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio;
 - il frazionamento delle unità immobiliari esistenti, ammesso solo a seguito di specifici approfondimenti di carattere edilizio o, nel caso, strutturale al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
 - il cambio di destinazione d'uso, il recupero funzionale di edifici o di loro parti a uso residenziale, anche abbandonati, ad esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti, ammessi solo a seguito di specifici approfondimenti di carattere edilizio e, se del caso, strutturale al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
 - gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (recupero funzionale dei rustici);
 - i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini, ecc...).

Aree non rientranti in ambiti di dissesti PAI

60. Nelle aree non interessate da dissesti PAI, prima delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti unicamente gli interventi di:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria, senza frazionamenti, a condizione che gli interventi siano finalizzati o contestuali ad interventi di volta in volta alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico, qualora richiesto da specifiche norme di settore.
61. Nelle aree non interessate da dissesti PAI, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;

- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- il recupero dei sottotetti esistenti anche con creazione di nuove unità abitative;
- l'ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% della superficie coperta;
- l'ampliamento in sopraelevazione, la demolizione e ricostruzione con ampliamenti inferiori al 20% della superficie lorda, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
- il recupero funzionale di edifici o di loro parti ad uso residenziale o diverso, anche abbandonati, ad esclusione di edifici gravemente danneggiati a seguito di eventi calamitosi, nel rispetto delle volumetrie esistenti solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- gli interventi ammessi dall'art. 7 della L.R. 16/2018 (recupero funzionale dei rustici);
- il cambio di destinazione d'uso, ammesso solo a seguito di approfondimenti di carattere edilizio o, se del caso, strutturale al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini, ecc....).

Misure di protezione civile

62. Le condizioni di pericolosità e di rischio possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione delle misure di protezione civile proprie del Piano di Protezione Civile Comunale consistenti in uno specifico piano di allertamento e di emergenza che rappresenta il principale intervento di riassetto territoriale non strutturale.

Gli Uffici comunali dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai soggetti privati e ai titolari di attività commerciali ed esercizi pubblici ricadenti in aree a rischio (inseriti nelle liste di distribuzione del Comune) i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando nel documento di allerta le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature.

Le opportune misure cautelative, per la messa in sicurezza di persone e attrezzature, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree di emergenza, suddivise in aree di ammassamento, aree di attesa e aree di ricovero (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” del Piano di Protezione Civile).

Le opportune misure cautelative per la messa in sicurezza di persone e attrezzature e per ridurre la vulnerabilità degli edifici, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

Il Piano Comunale di Protezione Civile prevede, infine, in caso di evento con preavviso, che il sistema comunale di protezione civile avvii delle azioni specifiche per una ricognizione visiva lungo i corsi d'acqua e nelle aree collinari, al fine di verificare la presenza di eventuali criticità. La sorveglianza di tali punti viene effettuata dal personale dell'Area Protezione Civile con la collaborazione, in funzione del livello di rischio, dei volontari del Gruppo Comunale e delle Associazioni di Volontariato convenzionate.

La localizzazione di tali punti critici è indicata nella Tavola GE-03 del Piano di Protezione Civile – denominata “Gestione Emergenze – Punti di monitoraggio”.

I punti critici sono localizzati in aree dove sono state riscontrate criticità rispetto al sistema antropico (abitazioni, strade, ecc.) e dove in passato si sono verificate esondazioni o allagamenti.

Opere pubbliche

63. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
64. Sono sempre ammesse le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025.
65. Le opere pubbliche puntuali riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili sono altresì ammesse purché non ricadano in aree di conoide CAb2, in aree EeA, EbA e in aree FA, FQ.
66. Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredate da uno studio di compatibilità geologica e uno studio geotecnico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, unitamente alla caratterizzazione sismica locale. Lo studio dovrà concentrarsi in modo particolare sulle verifiche di stabilità dei pendii prima e dopo le opere di riassetto territoriale.

Le opere devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinate.

Ogni tipologia di opera dovrà essere compatibile con la propria normativa di settore.

Atto liberatorio

67. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Classe IIIB4C

68. La classe comprende aree edificate, presenti nel territorio collinare, per le quali, nel corso dei rilevamenti, sono state riconosciute ed elencate situazioni di pericolo più o meno grave e imminente, che richiedono approfondimenti conoscitivi di dettaglio. Nelle aree o nelle immediate vicinanze sono presenti prevalentemente frane attive, dissesti lineari e areali a pericolosità da elevata a molto elevata (torrenti collinari) accentuati dalla presenza di attraversamenti o di tratti tombati con sezioni di deflusso insufficienti, conoidi attivi.
69. Gli interventi di riassetto territoriale strutturali e non strutturali da prevedere in linea di massima, sono:
- messa in opera di canalette superficiali ed eventualmente trincee drenanti per contrastare l'imbibizione dei terreni e abbassare il livello della isofreatica;
 - eventuali opere di drenaggio profonde;
 - opere di sostegno tramite interventi di ingegneria naturalistica;
 - opere di sostegno necessarie per contrastare l'eventuale arretramento del ciglio del pendio o per stabilizzarne il piede, fondate con fondazioni superficiali o profonde.

Tali opere possono spaziare dalle gabbionate ai muri di sostegno sino ad arrivare alle “berlinesi”;

- ripristino a verde delle eventuali aree denudate previo rimodellamento del versante in frana o anche solo instabile mediante l’impiego di tecniche e opere di ingegneria naturalistica;
- messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l’erosione delle acque di precipitazione meteorica;
- sottofondazioni degli edifici esistenti;
- interventi di difesa idraulica;
- monitoraggio con misurazioni topografiche, inclinometri, fessurimetri ecc.;
- misure di protezione civile.

70. Qualsiasi intervento dovrà essere preceduto da uno specifico studio geologico, da uno studio geotecnico e da uno studio di caratterizzazione sismica locale ai sensi del D.M. 17/01/2018 mirati a definire le condizioni di pericolosità e di rischio e a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione e dovrà essere coerente con quanto previsto dagli articoli 12, 14 e 19 delle Norme di attuazione del PAI.
71. Qualora l’area dell’intervento in progetto risulti inondabile per acque di tracimazione dei corsi d’acqua collinari, si prescrive uno studio, a firma di professionista abilitato, che attesti la compatibilità dell’intervento per mezzo di analisi geomorfologica di dettaglio o, qualora la prima non fosse sufficiente, per mezzo di una verifica idraulica considerando tempi di ritorno almeno uguali a cento (100) anni.
72. Il singolo studio a corredo del progetto edilizio dovrà indicare gli interventi di riassetto territoriale e di minimizzazione del rischio più idonei. Tutti gli interventi previsti in ciascuna singola area 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.
73. Gli interventi consentiti devono assicurare il mantenimento e 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.
74. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree ubicate in perimetrazioni di frane attive FA e quiescenti FQ, prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono unicamente consentiti i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti, finalizzata o contestuale a opere volte alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
 - adeguamento igienico–funzionale e tecnologico, concedibile “una tantum”, qualora richiesto da specifiche norme di settore, fino ad un massimo di 30 mq.
75. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree ubicate in perimetrazioni di frane attive FA e quiescenti FQ, dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, e a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria;
 - restauro e risanamento conservativo;
 - adeguamento igienico–sanitario e tecnologico, concedibile “una tantum”, fino ad un massimo di 30 mq esterni all’impronta dell’edificio;

- recupero dei sottotetti esistenti;
 - cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini, ecc.).
76. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree inondabili a pericolosità elevata (EbA) o in prossimità di dissesti lineari a pericolosità elevata (EbL), in aree inondabili a pericolosità molto elevata (EeA) o in prossimità di dissesti lineari a pericolosità molto elevata (EeL), prima della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti, ammesso solo nel caso dei dissesti lineari EbL o areali EbA;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico, qualora richiesti da specifiche norme di settore, fino a un massimo di 30 mq, ammesso solo nel caso dei dissesti lineari EbL o areali EbA.
77. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, in aree inondabili a pericolosità elevata EbA o in prossimità di dissesti lineari a pericolosità elevata EbL, in aree inondabili a pericolosità molto elevata EeA o in prossimità di dissesti lineari a pericolosità molto elevata EeL, dopo la realizzazione degli interventi di riassetto territoriale, a condizione della efficace e efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria (nel caso dei dissesti lineari EeL o areali EeA la manutenzione straordinaria è ammessa senza frazionamenti);
 - restauro e risanamento conservativo (nel caso dei dissesti lineari EeL o areali EeA il restauro e risanamento conservativo è ammesso senza frazionamenti e senza cambio di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo);
 - ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumenti di superficie e volume (non ammessa in presenza di dissesti lineari EeL o areali EeA);
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico, concedibile “una tantum” fino ad un massimo di 30 mq esterni all'impronta dell'edificio (non ammesso in presenza di dissesti lineari EeL o areali EeA);
 - il recupero dei sottotetti esistenti (non ammesso in presenza di dissesti lineari EeL o areali EeA);
 - i cambi d'uso funzionali di edifici accessori (box, magazzini, ecc.), non ammessi in presenza di dissesti lineari EeL o areali EeA.

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

78. Nella classe sono state inserite alcune porzioni di conoidi, tra i quali i conoidi attivi del rio San Severino e del rio Cartman. In questi casi sono già presenti interventi migliorativi rispetto alla pericolosità geomorfologica per la presenza di interventi di difesa spondale quali muri di sponda, scogliere, soglie. Tale situazione viene evidenziata aggiungendo l'apice ° alla classe IIIB4C che diventa pertanto IIIB4C°.
- Nelle aree caratterizzate da conoidi attivi (CAb2) a pericolosità elevata con interventi migliorativi, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.
79. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, a condizione della efficace e

efficiente manutenzione nel tempo delle opere stesse e nel rispetto delle prescrizioni previste nelle misure di mitigazione, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto:

- manutenzione ordinaria;
- manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- cambio di destinazione d'uso, ammesso solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio.

Misure di protezione civile

80. Gli Uffici comunali dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai soggetti privati e ai titolari di attività commerciali ed esercizi pubblici ricadenti in aree a rischio (inseriti nelle liste di distribuzione del Comune) i bollettini emessi dal Centro Funzionale, indicando nel documento di allerta le azioni che tali soggetti devono adottare in caso di previsione di evento o di evento in atto e, laddove necessario, l'evacuazione e lo sgombero dell'area, nonché la messa in sicurezza di mezzi, materiali ed attrezzature.

Le opportune misure cautelative, per la messa in sicurezza di persone e attrezzature, devono essere individuate dai titolari delle attività e specificate all'interno dei loro piani di emergenza e di valutazione del rischio.

Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree di emergenza, suddivise in aree di ammassamento, aree di attesa ed aree di ricovero (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” del Piano di Protezione Civile).

Il Piano Comunale di Protezione Civile prevede, infine, in caso di evento con preavviso, che il sistema comunale di protezione civile avvii delle azioni specifiche per una ricognizione visiva lungo i corsi d'acqua e nelle aree collinari, al fine di verificare la presenza di eventuali criticità. La sorveglianza di tali punti viene effettuata dal personale dell'Area Protezione Civile con la collaborazione, in funzione del livello di rischio, dei volontari del Gruppo Comunale e delle Associazioni di Volontariato convenzionate.

La localizzazione di tali punti critici è indicata nella Tavola GE-03 del Piano di Protezione Civile – denominata “Gestione Emergenze – Punti di monitoraggio”.

I punti critici sono localizzati in aree dove sono state riscontrate criticità rispetto al sistema antropico (abitazioni, strade, ecc.) e dove in passato si sono verificate esondazioni o allagamenti.

Opere pubbliche

82. Sono sempre ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, purché compatibili con la normativa di tutela.
83. Sono sempre ammesse le infrastrutture lineari e a rete e relative opere accessorie riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, in linea con la DGR n. 8-905 del 24/03/2025.
84. Sono ammesse anche le opere pubbliche puntuali ad eccezione di quelle ricadenti in aree di conoide attivo CA_{b2}, in aree di dissesto lineare elevato EbA e molto elevato EeA e in aree in frane attive FA e quiescenti FQ.
85. Per quanto concerne le relative modalità di attuazione, i progetti di tali opere devono essere corredate da uno studio di compatibilità geologica, uno studio geotecnico e idraulico rispetto alla pericolosità dell'area sulla quale insisteranno, unitamente alla

caratterizzazione sismica locale. Lo studio dovrà concentrarsi in modo particolare sulle verifiche di stabilità dei pendii prima e dopo le opere di riassetto territoriale.

Le opere devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinate.

Ogni tipologia di opera dovrà essere compatibile con la propria normativa di settore.

Atto liberatorio

86. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 7), ogni tipo di intervento attuativo sia pubblico che privato, compreso il cambio di destinazione d'uso, ad esclusione della manutenzione ordinaria e straordinaria, è subordinato alla sottoscrizione da parte del soggetto attuatore dell'opera di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.