

PRG



CITTA' DI TORINO

PROPOSTA TECNICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Settembre 2026

titolo documento

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

codice documento

R02-0B-02

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**



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	11
ARTICOLO 5 - DEFINIZIONI CLASSI DI RISCHIO IDROGEOMORFOLOGICO E DISPOSIZIONI GENERALI	12
Classe I	12
Classe II	12
Classe III	12
Classe IIIA	13
Classe IIIB	13
Interventi di mitigazione del rischio riferiti alle aree di pianura.	14
Aree prossime alla Dora Riparia	14
Aree prossime al T. Stura di Lanzo.	14
Aree prossime al fiume Po.	14
Aree prossime al Torrente Sangone.	14
Canali di pianura	14
Altre situazioni di criticità idraulica residuali	15
Interventi di mitigazione del rischio riferiti alle aree di collina	15
Opere Pubbliche	15
ARTICOLO 6 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE DI PIANURA	16
Classe I	16
Classe II	16
Ulteriori prescrizioni per le aree ricomprese nella fascia C del PAI e nelle aree P1 (scenario L) del PGRA	17
Classe IIIAP	17
Opere pubbliche	19
Atto liberatorio	20
Opere di mitigazione del rischio per le classi IIIB2, IIIB3 e IIIB4 di pianura	20
Aree prossime al fiume Po – suddivisione in tratti significativi.	20
Aree prossime al torrente Stura di Lanzo – suddivisione in tratti significativi.	21
CLASSE IIIB2P	21
Aree prossime alla Dora Riparia – suddivisione in tratti significativi.	23
Aree prossime al fiume Po e al torrente Stura di Lanzo	25
Opere pubbliche	26
Atto liberatorio	26
CLASSE IIIB2HP	27
CLASSE IIIB3P	27
Aree prossime al fiume Po, al torrente Stura di Lanzo e Sangone	28

Aree comprese nelle fasce di rispetto dei canali irrigui a sezione aperta	29
Aree in corrispondenza di conoidi attivi	30
Misure di Protezione civile e di riassetto territoriale di tipo non strutturale	30
Opere pubbliche	31
Atto liberatorio	31
CLASSE IIIB4P	31
Aree in prossimità del Po, dello Stura di Lanzo e del Sangone	32
Aree ricomprese nelle fasce contigue al reticolo idrografico minore	33
Aree in corrispondenza di conoidi attivi	33
Misure di Protezione civile e di riassetto territoriale di tipo non strutturale	33
Opere pubbliche	34
Atto liberatorio	34
CLASSE IIIB4AP	35
Atto liberatorio	35
ARTICOLO 7 - DISPOSIZIONI SPECIFICHE PER LE ZONE SOTTOPOSTE A CLASSIFICAZIONE IDROGEOMORFOLOGICA: AREE COLLINARI	37
Classe II1C	37
Classe II2C	37
Classe IIIAC	38
Aree non interessate da dissesti PAI	40
Opere pubbliche	41
Atto liberatorio	41
Classe IIIB2C	41
Aree in frana stabilizzata	44
Aree non interessate da dissesti PAI	44
Aree con monitoraggi ancora in corso	45
Misure di protezione civile	45
Opere pubbliche	46
Atto liberatorio	46
Classe IIIB3C	46
Aree in corrispondenza di conoidi attivi e aree in frana quiescente	49
Aree non rientranti in ambiti di dissesti PAI	51
Misure di protezione civile	51
Opere pubbliche	52
Atto liberatorio	52
Classe IIIB4C	52
Aree in corrispondenza di conoidi attivi	55
Misure di protezione civile	56
Opere pubbliche	56
Atto liberatorio	57
PROPOSTA TECNICA PROGETTO DEFINIVO	58
ELENCO ELABORATI DELLA PARTE GEOLOGICA	58
Elaborati di analisi:	58

Elaborati prescrittivi:	60
PROPOSTA TECNICA PROGETTO DEFINITIVO	61
ELENCO ELABORATI DELLA PARTE SISMICA	61
Elaborati di analisi:	61

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, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti, redatto a supporto del PRG.
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 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.

7. In coerenza alla D.G.R. 24/03/2025, n. 8-905, annesso I punto 3, la "Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico" individua, infine, i limiti delle aree sottoposte alle onde di piena in caso di crollo della diga del Lago della Rossa e della diga del Moncenisio.

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 di Attuazione – N.d.A. (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. Ai fini dell'applicazione delle presenti norme finalizzate alla tutela dell'assetto idrogeologico, le "attività senza presenza continuativa di persone" si riferiscono esclusivamente a locali deposito, cantine e autorimesse private.
10. 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 registrato e trascritto 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 8 delle norme di attuazione del PAI.
11. Per gli immobili soggetti alle specifiche disposizioni di cui agli articoli 14, 19, 29 e 44 delle N.d.A. del PRG valgono i disposti del presente allegato riferiti agli analoghi interventi dell'allegato A.
12. 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.

13. 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.
14. 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.
15. 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 preferibilmente negli impluvi naturali (con particolare attenzione a evitare fenomeni di ruscellamento superficiale) in coerenza con gli indirizzi di carattere generale indicati al successivo art. 3 "Invarianza idraulica". 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.
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. 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.
18. Ai sensi del d.lgs. 152/06 art. 113 – Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia, comma 4, è vietato lo scarico o l'immissione diretta di acque meteoriche nelle acque sotterranee. Tutte le opere di infiltrazione di acque meteoriche nel sottosuolo (pozzi disperdenti, dreni suborizzontali, vasche disperdenti, trincee disperdenti ecc.) devono essere progettate in modo tale da mantenere un franco di almeno 1 metro sul valore di escursione massima della falda. Tale valore dovrà essere definito attraverso misurazioni eseguite in fase di morbida che dovranno essere confrontate con una serie storica significativa indicata nel cap. 8 della Relazione idrogeologica R05-0A-01, al fine di verificare la significatività del valore individuato.
19. Non è ammesso realizzare opere che consentano la comunicazione tra la falda superficiale e il sistema di falde profonde (esclusivamente adibite ad uso potabile) e, ai sensi del D.D. 3/12/2015 n 539, i pozzi miscelanti dovranno essere ricondizionati.
20. La base dell'acquifero superficiale, indicata negli ELABORATI A18-01-01 ÷ A18-03-01 "Carta dell'accessibilità e della superficialità della rete di piezometri e di pozzi", è da considerare come la profondità massima raggiungibile da un'opera potenzialmente miscelante. E' facoltà delle amministrazioni locali di stabilire di volta in volta delle profondità inferiori da non superare in funzione della tipologia dell'opera (pozzo singolo, campo pozzi, cave, sonde geotermiche, opere di urbanizzazione sotterranea quali parcheggi, reti acquedottistiche, fognarie, teleriscaldamento, gallerie, sottopassi viari ecc.); per la Città di Torino si prescrive un franco di almeno 2 m al di sopra della quota s.l.m. della base dell'acquifero superficiale;
21. In caso di opere lineari la cui profondità sia compatibile con la profondità della base dell'acquifero è necessario verificare che le stesse non sbarrino il libero deflusso della falda superficiale e che sia sempre garantita la

circolazione dell'acqua sotterranea in modo da evitare il cosiddetto "effetto diga", valutando gli innalzamenti piezometrici a monte, da porre in relazione alle quote di locali interrati preesistenti o in progetto e valutando le quote degli abbassamenti della falda indotti a valle.

22. Nelle aree inondabili, in linea di massima, non sono ammessi interventi interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili. Sono ammessi interrati riferibili a impianti tecnologici minori (impianti idraulici, elettrici, pompe sommerse ecc...).
23. Per la progettazione di opere sotterranee, i valori calcolati dell'oscillazione massima della falda per ciascuno dei quattro settori in cui è stata suddivisa la città, sono:
- area a nord del T. Stura di Lanzo = 3,3 m;
 - area compresa tra il T. Stura di Lanzo e il T. Dora Riparia: oscillazione massima = 2,6 m;
 - area compresa tra il T. Dora Riparia e Piazza d'Armi: oscillazione massima = 2,2 m;
 - area a sud di Piazza d'Armi: oscillazione massima = 2,3 m.
 - Per ulteriori approfondimenti in merito alle modalità di definizione delle oscillazioni del livello piezometrico, si rimanda alla relazione idrogeologica (R05-0A-01).
24. Nei territori interessati dalla fascia B è ammessa la realizzazione di recinzioni, purché realizzate esclusivamente a giorno con cordolo interrato.
25. 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 3,5 metri misurati sul punto più alto della copertura rispetto al piano cortile.
26. 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 canalette trasversali carrabili 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;
 - immesso in corsi d'acqua demaniali, previa autorizzazione dell'Autorità Idraulica competente, o di proprietà privata, adottando in quest'ultimo caso, i necessari provvedimenti di laminazione che consentano di non aggravare lo scarico rispetto alle condizioni ante operam.
 - c. le scarpate a monte e a valle, ove esistenti, di proprietà del corpo stradale e interessate dal progetto, devono essere rinforzate, mediante la rivegetazione naturale (tappeti erbosi, cespugli, arbusti, geo- reti di origine vegetale, ecc.) ovvero con altre 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 nuove 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 tenere conto dell'eventuale trasporto solido utilizzando le formule presenti in letteratura. 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-solido 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.

Non sono ammesse occlusioni, anche parziali, dei corsi d'acqua tramite riporti vari.

3. 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.
4. 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 N.d.A. del PAI "Limiti alle portate scaricate dalle reti di drenaggio artificiali".
5. Nelle aree in cui siano presenti corsi d'acqua naturali o artificiali intubati, contestualmente a interventi di ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione, 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.
6. Nel rispetto dell'art. 21 delle N.d.A. 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.
7. Eccezionalmente, 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.
8. 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; fanno eccezione i seguenti casi:
 - a. nel caso sia imposta da ragioni di tutela della pubblica incolumità, ai sensi dell'art. 115 del D.Lgs. 152/2006. Tutela delle aree di pertinenza dei corpi idrici.
 - b. 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.
9. 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, ad eccezione dei casi indicati al precedente comma 8; 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, considerata la crescente impermeabilizzazione dei suoli e delle criticità legate alla gestione delle acque meteoriche, non devono compromettere la sicurezza idraulica delle aree urbane né esporle al rischio idrogeologico incrementando le superfici impermeabilizzate. Tali principi sono richiamati sia dalla D.G.R. 24/03/2025 n. 8-905 della Regione Piemonte sia dagli indirizzi metodologici contenuti nel PTGM della Città Metropolitana di Torino, che individuano nell'invarianza idraulica ed idrologica uno degli strumenti fondamentali per la mitigazione del rischio idraulico e per una gestione sostenibile delle acque meteoriche.

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. Si tratta pertanto di incentivare, ove possibile, l'infiltrazione diffusa delle acque meteoriche nel sottosuolo attraverso interventi che limitino l'impermeabilizzazione delle superfici e incrementino la permeabilità delle aree oggetto di trasformazione. Solo la quota parte di acque che non risulta possibile infiltrare dovrà essere raccolta e laminata mediante sistemi di accumulo, preferibilmente caratterizzati anch'essi da capacità drenanti e infiltrative, prevedendo l'immissione nella rete fognaria con portate compatibili con la capacità del sistema esistente e con le indicazioni fornite dal gestore del servizio.

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 della portata di piena del primo corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa.
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 secondo il principio dell'invarianza idraulica.

Queste misure dovranno consentire una corretta laminazione delle portate in eccesso con lo scopo di garantire un corretto utilizzo della rete fognaria ed evitare i picchi di piena dei recettori finali.

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. e), f), e g) dell'art. 13 comma 2 della LUR (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.
5. La Città di Torino, in considerazione dell'alta criticità idraulica del territorio come indicato nella "Relazione geologica generale" R05 alla quale si rimanda per i relativi dettagli, ricade in "Area rossa ad alto rischio" la cui portata limite di scarico massima proposta è pari a 10 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile.

Dalla "Relazione geologica generale" R05 si evince che il dato fornito su scala provinciale ha un valore cautelativo e che non si è tenuto conto della tipologia di fognatura della Città. Pertanto è comunque necessario lo sviluppo di analisi a scala locale, tenendo conto delle prescrizioni del gestore delle reti fognarie che potrà indicare limiti di portata allo scarico diversi. Solamente nel caso non sia possibile ottenere tale dato allora si può utilizzare il valore proposto. 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.

6. Di seguito vengono indicate categorie di interventi tipo finalizzati al rispetto dei principi di invarianza: 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 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 di una loro parte, nel sottosuolo, nel caso in cui la qualità delle acque

raccolte lo consenta e le condizioni idrogeologiche siano favorevoli.

7. La scelta fra le due tipologie di misure di mitigazione 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.
8. L'idoneità idrogeologica del territorio comunale all'applicazione dell'invarianza idraulica con infiltrazione nel sottosuolo è stata individuata incrociando le cartografie della soggiacenza e permeabilità della zona non satura, ai sensi della DGR n. 8-905 del 24/03/2025, come segue:
 - 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.
9. 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 idrogeologica, Tav. A16).
10. 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.
11. 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.
12. Gli interventi di cui sopra si riferiscono a opere di controllo delle piene attraverso l'infiltrazione e l'immagazzinamento delle piogge nel suolo e nel sottosuolo.
13. In fase attuativa degli interventi di compensazione, 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, riferendosi comunque sempre alle Tavv. A16 "Carta idrogeologica" e A19 "Carta della soggiacenza".
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 vallecole, 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.
- 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.

16. In fase attuativa degli interventi di compensazione, nelle aree 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.
17. 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. È 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.
18. 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 all'immissione nel rispetto della qualità delle acque.
19. 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;
20. 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.
21. Ai fini della corretta applicazione del presente articolo, i cui contenuti costituiscono indirizzi di carattere generale, 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.
22. Sulla base delle specifiche caratteristiche del territorio, della conformazione urbanistica, della disponibilità di spazi liberi e delle condizioni del sottosuolo, verranno individuati gli interventi da adottare e le eventuali limitazioni applicabili, secondo quanto riportato nel regolamento in materia predisposto dagli uffici tecnici competenti della Città.

ARTICOLO 4 - INDUSTRIE A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE – RIR

1. Le industrie classificate "a rischio" ai sensi dell'Allegato D "Norme in materia di incidente rilevante" alle N.d.A. del PRG , 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 moleste, pericolose o comunque aventi potenziale impatto ambientale negativo, contemplate nell'allegato D alle N.d.A. del PRG e quelle di prima classe "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.

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'innesco 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, IIIB2HP, 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 idoneità 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 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, 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 realizzate 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.

Interventi di mitigazione del rischio riferiti alle aree di pianura.

14. Nei successivi commi vengono descritti in linea di massima gli interventi di mitigazione del rischio per singola asta fluviale. Tali interventi sono ulteriormente specificati per tratti significativi all'art. 6 del presente allegato.

Aree prossime alla Dora Riparia

15. Le misure di riassetto territoriale proposte sono:

- area di laminazione controllata a monte di Torino (cfr. Relazione geologica generale R05-00-01);
- demolizione della passerella pedonale Mondovì nel quartiere Borgo Dora e del ponte ferroviario dell'ex linea Ciriè – Lanzo;
- costruzione di muri d'argine e adeguamento in quota dei muri spondali esistenti lungo il limite di progetto esistente tra fascia B e fascia C del PAI (tratto compreso tra via Cuneo e via Reggio);
- risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

Aree prossime al T. Stura di Lanzo.

16. Le misure di riassetto territoriale proposte sono:

- difese longitudinali di sponda;
- risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

Aree prossime al fiume Po.

17. Le misure di riassetto territoriale proposte sono:

- opere di difesa longitudinale di sponda;
- argini in corrispondenza del limite di progetto della fascia B con la fascia C del PAI;
- risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.

Aree prossime al Torrente Sangone.

18. Le misure di riassetto territoriale proposte sono:

- risagomature d'alveo, asportazione di vegetazione ripariale, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso.
- qualora necessari interventi di disalveo.

19. Gli interventi di manutenzione costante dei corpi idrici devono essere integrati capillarmente nella pianificazione di emergenza, in conformità a quanto disposto dalla normativa vigente in materia di protezione civile. Pertanto, l'esecuzione di tali opere è subordinata alla redazione di un piano di monitoraggio, controllo e manutenzione programmata delle sezioni di deflusso, da attuarsi in stretto coordinamento con gli Uffici dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza della Città di Torino.

Canali di pianura

20. Gli interventi di riassetto idraulico fattibili sui corsi d'acqua artificiali del reticolo idrografico minore di pianura sono di due tipi:

- realizzazione di opere di difesa idraulica autorizzate dall'Autorità idraulica competente;
- manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua (periodica rimozione della vegetazione infestante, eventuale rimozione di eccessi di materiale depositato in alveo).

Altre situazioni di criticità idraulica residuali

21. Per singole situazioni di criticità idraulica residuali, in sede di trasformazione edilizia sarà cura del progettista allegare il progetto delle opere di riassetto territoriale per la minimizzazione del rischio idraulico.

Interventi di mitigazione del rischio riferiti alle aree di collina

22. Per quanto riguarda gli interventi di mitigazione del rischio si rimanda alle disposizioni puntuali indicate per le singole classi all'art. 7 del presente allegato.

Opere Pubbliche

23. 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.

24. Gli ambiti a pericolosità geologica elevata e molto elevata per i quali, in assenza di specifica indicazione, non è possibile realizzare alcun intervento sono cartografati 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.
 - e. conoidi attivi a pericolosità molto elevata, che siano o meno interessati da interventi di mitigazione del dissesto migliorativi (CAe1);
 - f. conoidi attivi a pericolosità elevata, che siano o meno interessati da interventi di mitigazione del dissesto migliorativi (CAb2);
25. 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.
26. 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.
27. 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. A13-01-01), che possono influire sulle reazioni del volume significativo di terreno rispetto alle azioni sovrainposte.

CLASSE II

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.

In tutto il territorio comunale a nord del T. Stura di Lanzo, le aree classificate in classe II raggiungono dimensioni ragguardevoli. Nei restanti casi 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 scenario L (P1), 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 soggiacenza ridotta della falda idrica poco profonda che può interferire con la realizzazione di strutture interrate.
- nelle eventuali esondazioni di acque del Po e dei suoi affluenti provenienti dal settore collinare con bassa

energia cinetica e tiranti idrici modesti sul piano campagna.

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

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. A13-01-01), che possono influire sulle reazioni del volume significativo di terreno rispetto alle azioni sovrainposte.

6. Di norma non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda (cfr. Relazione geologica generale R05-00-01, Relazione idrogeologica R05-0A-01 e relative tavole). 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 isopiezza 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 cinquecentennale, indicata nei Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (PAI e PGRA), 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) o, ancora, aree prossime alle sponde dei laghetti di pianura.

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 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. Nelle aree in classe IIIAP limitrofe ai canali irrigui sono consentiti unicamente i seguenti interventi edilizi:
 - interventi di manutenzione ordinaria;
 - interventi di 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.

17. 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.
- 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. A13-01-01), che possono influire sulle reazioni del volume significativo di terreno rispetto alle azioni sovrainposte.
18. Nelle aree comprese in classe IIIAP non sono ammessi interventi edificatori interrati che non siano opere pubbliche e/o servizi pubblici essenziali.
19. Il primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posto al di sopra della quota della piena di riferimento indicata nei Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (PAI e PGRA) 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.

Opere pubbliche

20. 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.
21. 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.
22. 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 corredate 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.
23. Nel caso di realizzazione di opere in sottoterraneo 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 isopieza a monte del manufatto sotterraneo e abbassamento a valle.
24. Le opere devono garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinate, tenuto conto delle condizioni presenti.

25. 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

26. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato..

Opere di mitigazione del rischio per le classi IIIB2, IIIB3 e IIIB4 di pianura

27. Per ciascuna area, secondo quanto riportato all'art. 5 del presente allegato, si propongono gli interventi di mitigazione del rischio suddivisi per tratti significativi per le aste fluviali del Po e dello Stura di Lanzo, a eccezione della Dora Riparia i cui interventi di mitigazione sono invece riportati esclusivamente nella classe IIIB2P. Le limitazioni all'uso del suolo differenziate 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 sono riportate nell'articolato delle rispettive classi.

Aree prossime al fiume Po – suddivisione in tratti significativi.

28. Tratto tra il confine comunale con Moncalieri e il ponte Umberto (corso Vittorio Emanuele II)

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- in sponda sinistra, realizzazione di un argine a protezione degli edifici insediati tra corso Unità d'Italia e l'alveo attivo del fiume Po, in corrispondenza del limite di progetto tra le fasce B e C del PAI (dalla confluenza Sangone - Po alla passerella pedonale sul Po Turin Marathon);
- in sponda sinistra, rinforzo e prolungamento delle difese spondali esistenti (scogliere o primate) a sud della passerella pedonale sul Po Turin Marathon);
- in sponda sinistra, realizzazione di una difesa spondale lungo viale Paolo Thaon di Revel e lungo il Parco del Valentino;
- in sponda destra, realizzazione di un argine in corrispondenza del limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI;
- in sponda destra, prolungamento della gabbionata esistente o realizzazione di scogliera all'altezza della confluenza del Rio Alberoni nel Po;
- in sponda destra, realizzazione di un'opera di difesa spondale alla confluenza del Rio Pattonera nel Po.

29. Tratto tra il ponte Umberto (corso Vittorio Emanuele II) e la confluenza Dora Riparia – Po

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- in sponda destra, in corrispondenza del parco Michelotti, rinforzo della scogliera esistente al fine di attenuare il grado di rischio idraulico per gli edifici insistenti in prossimità della sponda del fiume ubicati in fascia C del PAI.

30. Tratto tra la confluenza Dora Riparia – Po e il confine comunale con San Mauro T.se

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- in sponda sinistra, innalzare il livello sommitale dell'argine esistente in corrispondenza del parco della Colletta al fine di contenere la piena duecentennale del Po;
- in sponda sinistra, formare un unico rilevato arginale a nord della confluenza Stura di Lanzo per l'assenza di continuità tra gli argini esistenti;
- in sponda destra, realizzare opere di difesa idraulica a sud del cimitero di Sassi, in corrispondenza di viale Michelotti in quanto gli edifici presenti sono insediati nello scenario M (P2) del PGRA;

- in sponda destra, estendere gli argini esistenti (ad es. in zona corso Don Luigi Sturzo) al fine di ridurre il rischio idraulico per qualche edificio oggi a rischio).

Aree prossime al torrente Stura di Lanzo – suddivisione in tratti significativi.

31. Tratto tra strada dell'Aeroporto e i laghi di cava di Cascina la Ressa.

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- prolungare la scogliera esistente;
- a monte, per un tratto lungo circa 100 m a monte della strada dell'Aeroporto con la finalità di difendere la sponda in erosione;
- a valle, per un tratto di circa 180 m a partire dall'estremità orientale della scogliera, per limitare l'erosione della sponda e la possibile riattivazione di antichi alvei del torrente;
- prolungare verso valle (di almeno 150 m) della scogliera esistente, in sponda sinistra, a protezione degli edifici esistenti a sud di strada Bellacomba.

32. Tratto tra i laghi di cava di Cascina la Ressa e raccordo autostradale Torino – Caselle

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- in sponda destra rinforzare e prolungare (per almeno 400 m) a valle la scogliera esistente, a protezione degli edifici di via Reiss Romoli;
- in sponda sinistra, arretrare e prolungare la scogliera esistente, per scongiurare la riattivazione di canali minori esistenti, in prossimità di via Germagnano.

33. Tratto tra il raccordo autostradale Torino – Caselle e il ponte di Corso Giulio Cesare

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- demolire l'antico ponte ferroviario, in disuso, compreso tra il ponte della ferrovia Torino-Milano e quello di Corso Vercelli per migliorare il deflusso del corso d'acqua;
- prolungare verso monte il muro di sponda esistente per la difesa dell'edificato in sponda sinistra.

34. Tratto tra il ponte di Corso Giulio Cesare e lo sbocco nel fiume Po

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- in sponda destra, rinforzare e adeguare, a valle di corso G. Cesare, il muro di sponda in calcestruzzo e massi, in quanto tracimabile;
- in sponda sinistra, a valle di corso G. Cesare e parallelamente al Lungo Stura Lazio, manutenzione del corso d'acqua;
- in sponda in sinistra raccordare le opere di difesa spondale esistenti (muri di sponda e argini).

CLASSE IIIB2P

35. 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 retrostanti il limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI o ancora all'interno delle aree inondabili del PAI, ubicate anche in aree P2 (scenario M) e in 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 Umbria, 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). Tali opere hanno ridotto solo parzialmente il rischio idraulico.

- Sono state comprese nella classe 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 e per la ridotta capacità di smaltimento delle acque da parte dei condotti fognari.
- Estese aree in sinistra e destra dello Stura di Lanzo.
- Aree in sinistra e più limitatamente, in destra del Po.

36. Nelle 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.
37. Prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, non sono ammessi nuovi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.
38. Dopo la realizzazione e il collaudo delle opere di riassetto territoriale, potranno essere ammessi nuovi interventi edificatori interrati al di sotto della quota di massima escursione della falda, a condizione che le conclusioni di uno studio idrogeologico di dettaglio lo consentano, purché sia garantito il libero deflusso delle acque sotterranee, l'impermeabilità dei manufatti previsti e siano salvaguardati i manufatti interrati limitrofi esistenti. 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.
39. Prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree in fascia C del PAI e nelle aree P1 (scenario L) del PGRA il primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posto al di sopra della quota della piena di riferimento, indicata nei Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (PAI e PGRA), 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.
40. Gli interventi 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.
41. 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 – suddivisione in tratti significativi.

42. Per ciascuna area di seguito elencata, secondo quanto riportato all'art. 5 del presente allegato, si propongono gli interventi di mitigazione del rischio per la Dora Riparia, suddivisi per tratti significativi, e le limitazioni all'uso del suolo differenziate 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.

43. Tratto tra il confine comunale Collegno – Torino e corso Umbria.

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- realizzazione della cassa di laminazione;
- interventi legati al mantenimento dell'officiosità dell'alveo.

44. Tratto tra via Cuneo e corso Novara.

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- abbattimento della passerella pedonale di via Mondovì e del ponte ferroviario dell'ex ferrovia Ciriè – Lanzo in quanto le strutture hanno luce insufficiente a smaltire piene con tempi di ritorno duecentennale;
- realizzazione di muri d'argine e adeguamento in quota dei muri spondali esistenti in entrambe le sponde;
- interventi legati al mantenimento dell'officiosità dell'alveo.

A seguito della realizzazione delle opere di mitigazione del rischio si dovranno individuare le singole aree in cui la pericolosità idraulica è stata attenuata, nelle quali sarà quindi possibile attuare gli interventi edilizi ammessi nel regime post-operam. Solo quando anche la cassa di laminazione sarà realizzata, allora tutte le aree perimetrate nella classe, in questo tratto di Dora, potranno usufruire dell'effetto complessivo di riduzione del rischio idraulico.

45. Tratto tra corso Novara e sbocco nel fiume Po.

Le misure di riassetto territoriale previste sono:

- realizzazione della cassa di laminazione;
- realizzazione di argini lungo i limiti di progetto tra le fasce B e C;
- interventi legati al mantenimento dell'officiosità dell'alveo.

46. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree ricadenti in fascia C del PAI, oppure all'interno delle aree P1 – scenario L - del PGRA, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

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

47. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree ricadenti in fascia C del PAI, oppure all'interno delle aree P1 – scenario L - del PGRA, 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.

48. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree retrostanti il limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI, nelle aree inondabili del PAI o all'interno delle aree allagabili del PAI, oppure all'interno delle aree P2 – scenario M - del PGRA, 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 senza demolizione e ricostruzione e, solo nelle aree P2 (scenario M) del PGRA, 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.

49. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle sole aree retrostanti il limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI dopo la realizzazione dell'argine o dell'opera di difesa prevista, a eccezione delle aree P2 (scenario M), 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:

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

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. 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 fiume Po e al torrente Stura di Lanzo

51. Le misure di riassetto territoriale previste per le singole aste fluviali relative al fiume Po e al torrente Stura di Lanzo sono riportate ai precedenti commi da 28 a 34, suddivise per tratti significativi. Di seguito si propongono le limitazioni all'uso del suolo differenziate 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.

52. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree ricadenti in fascia C del PAI, oppure all'interno delle aree P1 – scenario L - del PGRA, sono consentiti i seguenti interventi edilizi:

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

53. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree ricadenti in fascia C del PAI, oppure all'interno delle aree P1 – scenario L - del PGRA, 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.

54. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle aree retrostanti il limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI, nelle aree inondabili del PAI, oppure all'interno delle aree P2 – scenario M - del PGRA, 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 senza demolizione e ricostruzione e, solo nelle aree P2 (scenario M) del PGRA, 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.

55. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale, nelle sole aree retrostanti il limite di progetto tra fascia B e fascia C del PAI dopo la realizzazione dell'argine o dell'opera di difesa prevista, a eccezione delle aree P2 (scenario M), 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:

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia;
- ristrutturazione urbanistica.

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.

Opere pubbliche

56. 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.
57. 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

58. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

CLASSE IIIB2HP

59. Nella classe è ricompresa l'area del progetto del nuovo ospedale Nord dell'ASL Città di Torino, approvato nell'ambito della Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 38 D. Lgs. n. 36/2023 e dell'art. 14 bis della L. 241/1990 (prot. ASL Città Torino n. 2025/0151665 del 22/10/2025).
L'area è interessata dalla presenza della fascia C del PAI e ricade, nella porzione settentrionale, in area P1 (scenario L) del PGRA.
60. In assenza delle opere di riassetto non è possibile realizzare alcuna attività edilizia.
61. Le misure di riassetto territoriale previste consistono nella realizzazione di un'opera di consolidamento della scarpata, che dovrà essere estesa per una lunghezza tale da proteggere il piede della stessa da possibili fenomeni di erosione in occasione di eventi alluvionali eccezionali, e della verifica dell'efficacia delle opere di difesa già esistenti lungo il tratto della Dora Riparia immediatamente a monte del sito ove è prevista l'edificazione del nuovo ospedale o di una eventuale integrazione delle opere di difesa qualora in fase esecutiva se ne ravvisasse la necessità. Le opere di riassetto, previste ed esistenti, dovranno essere riportate in uno specifico elaborato di progetto, che potrà essere aggiornato e approfondito nella fase attuativa, anche al fine di individuare gli interventi di manutenzione necessari.
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.
Contestualmente o a seguito delle opere di riassetto territoriale citate, nell'area è possibile realizzare la struttura ospedaliera approvata nell'ambito della Conferenza dei Servizi ai sensi dell'art. 38 D. Lgs. n. 36/2023 e dell'art. 14 bis della L. 241/1990.

CLASSE IIIB3P

62. 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 il Po.
Qualche area di modestissima estensione superficiale si trova anche in vicinanza delle aste fluviali dei torrenti Stura di Ianzo e Sangone.
Vi sono anche delle piccole areole contenute entro la fascia di rispetto dei canali irrigui a sezione aperta, soprattutto nel settore nord della città.
Inoltre, la classe comprende aree poste in corrispondenza del conoide attivo (CAb2) del rio Cartman.
63. 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.
64. Prima della realizzazione delle opere di riassetto territoriale, il primo piano abitabile/agibile comportante la presenza continuativa di persone, dovrà essere posto al di sopra della quota della piena di riferimento, indicata nei Piani dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po (PAI e PGRA) 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.
65. 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.

66. Nella classe non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

Aree prossime al fiume Po, al torrente Stura di Lanzo e Sangone

67. Le misure di riassetto territoriale previste per le singole aste fluviali relative al fiume Po, al torrente Stura di Lanzo sono riportate ai precedenti commi da 28 a 34, suddivise per tratti significativi; per il torrente Sangone sono riportate all'art. 5 del presente allegato. Di seguito si propongono le limitazioni all'uso del suolo differenziate 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.

68. 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 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 e, solo nelle aree P2 (scenario M) del PGRA, 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.

69. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere di riassetto territoriale (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 SL esistente;
- l'ampliamento in sopraelevazione;
- la demolizione e ricostruzione con ampliamenti non superiori al 20% della SL 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 comprese nelle fasce di rispetto dei canali irrigui a sezione aperta

Le misure di riassetto territoriale previste per i canali irrigui a sezione aperta sono riportate all'art. 5 comma 20 del presente allegato.

70. 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:

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione e senza aumento in pianta della sagoma edilizia esistente;
- il cambio di destinazione d'uso, previsto solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico senza aumenti esterni all'impronta dell'edificio;
- il recupero di sottotetti esistenti, con contestuale dismissione dei piani terra e dei piani interrati e seminterrati.

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

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- restauro e risanamento conservativo;
- ristrutturazione edilizia e senza aumento in pianta della sagoma edilizia esistente;
- il cambio di destinazione d'uso, previsto solo se riduce il valore del bene esposto e le conseguenti condizioni di rischio;
- l'adeguamento igienico-sanitario e tecnologico senza aumenti esterni all'impronta dell'edificio;
- il frazionamento delle unità immobiliari esistenti solo a seguito di specifici approfondimenti al fine di valutare la vulnerabilità dei beni esposti in relazione all'intensità dell'evento atteso;
- il recupero dei sottotetti esistenti;
- 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 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.).

72. In ogni caso, sia prima che dopo la realizzazione degli interventi di minimizzazione del rischio non sono ammesse nuove costruzioni nonché gli ampliamenti in pianta della sagoma edilizia esistente e la realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricoveri attrezzi ecc.); è ammessa la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, piantumazioni e sistemazioni a verde, coltivazioni agricole e parcheggi pubblici (cfr. art. 29 L.R. 56/1977).

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

73. 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 già realizzati, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

74. 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

75. Per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree M del PGRA, in conformità agli obblighi di pianificazione e prevenzione stabiliti dalla normativa di settore, si applicano le misure di protezione civile articolate e declinate dal Piano di Protezione Civile Comunale (PCPC) vigente, in funzione delle peculiarità del rischio locale.

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 di Arpa Piemonte, 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 necessarie alla gestione del soccorso e alla protezione della popolazione, suddivise rigorosamente in aree di ammassamento (per le risorse di soccorso), in aree di attesa e in aree di ricovero (per la popolazione), come dettagliato nelle tavole cartografiche allegate al PCPC vigente (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” dell'attuale PCPC).

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.

76. 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 e di mitigazione idraulica quali risagomature d'alveo, asportazione selettiva di vegetazione ripariale ostruente, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso, da attuarsi in stretto coordinamento con gli Uffici dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza della Città di Torino.

Opere pubbliche

77. 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.
78. 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.

79. 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.
80. 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

81. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto 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

82. 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 e il 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.

Inoltre, sono stati cartografati in classe IIIB4P anche le fasce contigue ai tratti distali dei corsi d'acqua collinari, allo sbocco nella fascia pseudo-pianeggiante tra il piede delle colline e l'alveo del Po.

83. 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.
84. Nella classe non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.
85. 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, dello Stura di Lanzo e del Sangone

86. Le misure di riassetto territoriale previste per le singole aste fluviali relative al fiume Po, al torrente Stura di Lanzo sono riportate ai precedenti commi da 28 a 34, suddivise per tratti significativi; per il torrente Sangone sono riportate all'art. 5 del presente allegato. Di seguito si propongono le limitazioni all'uso del suolo differenziate 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.

87. 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.

88. 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 a 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, a 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.

89. 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, purché senza frazionamenti in fascia A del PAI o nello scenario H del PGRA;
- restauro e risanamento conservativo, purché senza frazionamenti in fascia A del PAI o nello scenario H

del PGRA;

- ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, senza aumento di superficie e volume (a 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 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.), a esclusione degli immobili ricadenti in fascia A del PAI o nelle aree P3 (scenario H) del PGRA.

90. Per le attività agricole esistenti ricadenti nelle fasce B e C del PAI o nello scenario M del PGRA, si veda l'art. 39 comma 4 delle norme di attuazione del PAI, 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 ricomprese nelle fasce contigue al reticolo idrografico minore

91. In ogni caso, sia prima che dopo la realizzazione degli interventi di minimizzazione del rischio, nelle fasce contigue al reticolo idrografico minore, non sono ammesse gli ampliamenti in pianta della sagoma edilizia esistente e la realizzazione di edifici accessori (box, tettoie, ricoveri attrezzi ecc.); è ammessa la realizzazione di percorsi pedonali e ciclabili, piantumazioni e sistemazioni a verde, coltivazioni agricole e parcheggi pubblici (cfr. art. 29 L.R. 56/1977).

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

92. 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 già realizzati, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.
93. 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

94. Per tutte le aree collocate nelle fasce B del PAI e nelle aree P2 (scenario M) del PGRA, in conformità agli obblighi di pianificazione e prevenzione stabiliti dalla normativa di settore, si applicano le misure (di tipo non strutturale) di

protezione civile, articolate e declinate dal Piano di Protezione Civile Comunale (PCPC) vigente, in funzione delle peculiarità del rischio locale.

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 di Arpa Piemonte, 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 necessarie alla gestione del soccorso e alla protezione della popolazione, suddivise rigorosamente in aree di ammassamento (per le risorse di soccorso), in aree di attesa e in aree di ricovero (per la popolazione), come dettagliato nelle tavole cartografiche allegate al PCPC vigente (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” dell’attuale PCPC).

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.

95. 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 e di mitigazione idraulica quali risagomature d'alveo, asportazione selettiva di vegetazione ripariale ostruente, ricalibratura delle sezioni d'alveo, con successivo monitoraggio, controllo e manutenzione delle sezioni di deflusso, da attuarsi in stretto coordinamento con gli Uffici dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza della Città di Torino.
96. Gli interventi di manutenzione costante dei corpi idrici devono essere integrati capillarmente nella pianificazione di emergenza, in conformità a quanto disposto dalla normativa vigente in materia di protezione civile. Pertanto, l'esecuzione di tali opere è subordinata alla redazione di un piano di monitoraggio, controllo e manutenzione programmata delle sezioni di deflusso, da attuarsi in stretto coordinamento con gli uffici dell'Area Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza della Città di Torino.

Opere pubbliche

97. 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.
98. 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.

99. 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

100. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto

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

101. 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 o di altre attività. La classe è finalizzata a consentire lo svolgimento delle attività ludico-sportive legate alla fruizione del corso d'acqua.
102. Nella classe non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.
103. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, prima della realizzazione delle opere non strutturali di mitigazione del rischio, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti.
104. Previa verifica degli interventi ammessi dal PRG per le singole zone e aree normative, dopo la realizzazione delle opere non strutturali di mitigazione del rischio, sono consentiti esclusivamente i seguenti interventi edilizi:
- manutenzione ordinaria;
 - manutenzione straordinaria senza frazionamenti;
 - restauro e risanamento conservativo senza frazionamenti e cambi d'uso.
105. 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 di uno specifico piano di allertamento e di emergenza, a cura dei titolari delle attività, che rappresenta il principale intervento di riassetto territoriale, non strutturale, in caso di previsione di piena del fiume.

Gli Uffici comunali della Protezione Civile e Gestione dell'Emergenza diramano ai titolari delle attività presenti i bollettini emessi dal Centro Funzionale di Arpa Piemonte.

Le opportune misure cautelative distinte in attive e passive 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.

106. 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.
107. 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

108. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto 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 inedificata, 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, ineditati 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 o a specchi d'acqua collinari;
 - di settori di versante a elevata acclività con notevole propensione all'insorgere 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 appaiano 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 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.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

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.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

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 N.d.A. 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

24. In base alle N.d.A. del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto 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

25. 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.

26. 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.

27. Gli interventi di riassetto territoriale da prevedere, strutturali e non strutturali, devono essere inseriti in un quadro di progettazione coerente e approfondito finalizzato sia al consolidamento fisico del sito sia all'integrazione con il modello di intervento del Sistema di Protezione Civile. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, le tipologie di intervento includono:
- opere di drenaggio e regimazione idraulica
 - messa in opera di canalette superficiali e trincee drenanti, nonché eventuali opere di drenaggio profondo. Tali interventi sono finalizzati a contrastare l'imbibizione dei terreni e ad abbassare il livello della superficie isofreatica, riducendo le pressioni neutre nei pori e incrementando lo sforzo efficace per stabilizzare il corpo del versante;
 - opere di sostegno e consolidamento
 - Interventi di ingegneria naturalistica: impiego di tecniche vive finalizzate al ripristino a verde delle aree denudate e alla messa a dimora di specie vegetali idonee a incrementare la coesione apparente del terreno superficiale e a frenare l'erosione meteorica;
 - opere di sostegno tradizionali e speciali: muri in cemento armato, in pietra o in massi ciclopici, unitamente a strutture flessibili o profonde (gabbionate, paratie tipo berlinesi) necessarie per contrastare l'arretramento del ciglio o per stabilizzare il piede del pendio. La scelta e il dimensionamento di tali opere (fondate su fondazioni superficiali o profonde) richiedono la preventiva determinazione dei parametri fisico-meccanici dei terreni e il calcolo del carico limite di rottura del complesso terra-fondazione;
 - sottofondazioni degli edifici esistenti: interventi strutturali diretti a trasferire i carichi verso orizzonti geometricamente o geotecnicamente più stabili, qualora i cinatismi di versante ne compromettano l'integrità;
 - monitoraggio e sorveglianza
 - attivazione di sistemi di monitoraggio strumentale in sito (quali misurazioni topografiche di precisione, colonne inclinometriche e fessurimetri), finalizzati al controllo nel tempo delle risposte cinematiche del pendio e strutturali dei manufatti. La progettazione e la disposizione della strumentazione devono operare in stretta coerenza con l'elaborato specialistico sui Punti di Monitoraggio integrato nel vigente Piano Comunale di Protezione Civile;
 - misure di protezione civile.
28. La scelta del tipo di intervento è delegata al professionista incaricato della progettazione delle opere di riassetto territoriale.
29. 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 N.d.A. del PAI.
30. 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.
31. 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 N.d.A. del PAI.

32. 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.
33. 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.
34. 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.
35. 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.
36. 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.
37. 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.
38. 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 in frana stabilizzata

39. Nella classe è stata inserita la porzione di frana stabilizzata (rif. n. 920FS10), oggetto di monitoraggio, sita in via Borgofranco (località Sassi). In questo caso sono stati realizzati interventi migliorativi rispetto alla pericolosità geomorfologica quali la sistemazione del versante nella porzione sommitale, che hanno contribuito ad una stabilizzazione del piede del versante. Tale situazione viene evidenziata aggiungendo l'apice ° alla classe IIIB2C che diventa pertanto IIIB2C°.

In tale area, caratterizzata da frana stabilizzata (FS) con interventi di riassetto del territorio, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

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 ed 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;

inoltre, con relazione asseverata del professionista abilitato, sono consentiti anche i seguenti ulteriori interventi edilizi:

- ristrutturazione edilizia
- nuova costruzione;
- ristrutturazione urbanistica;
- nuovo impianto.

Aree non interessate da dissesti PAI

40. 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.

41. 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.

42. 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

43. Per quanto riguarda l'area di strada del Lauro (Località Villa Novara), alla data di adozione della nuova Carta di sintesi geologica per l'utilizzo urbanistico A21, 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 di 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

44. Le condizioni di pericolosità e di rischio ambientale possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione delle misure di protezione civile proprie del Piano Comunale di Protezione Civile (PCPC) 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 di Arpa Piemonte, 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 e attrezzature.

Il PCPC individua a tal proposito le aree necessarie alla gestione del soccorso e alla protezione della popolazione, suddivise rigorosamente in aree di ammassamento (per le risorse di soccorso), in aree di attesa e in aree di ricovero (per la popolazione), come dettagliato nelle tavole cartografiche allegate al PCPC vigente (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” dell'attuale PCPC).

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 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

45. 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.
46. 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 N.d.A. del PAI, ad eccezione dell'area ricadente all'interno di una frana quiescente in strada del Lauro (Villa Novara).
47. Sono inoltre consentite le opere pubbliche o di interesse pubblico di carattere puntuale riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.
48. 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

49. In base alle N.d.A. del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto 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

50. 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'innescare 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).

51. Gli interventi di riassetto territoriale, strutturali e non strutturali, devono essere inseriti in un quadro di progettazione coerente e approfondito, finalizzato non solo alla stabilizzazione geomorfologica e al consolidamento geotecnico del sito, ma anche alla mutua integrazione con i modelli operativi del Sistema di Protezione Civile. A titolo esemplificativo e non esaustivo, le principali tipologie di intervento includono:

- Opere di drenaggio superficiale, profondo e regimazione idraulica
Installazione di canalette di gronda e fossi di guardia corticali, trincee drenanti a gravità ed eventuali sistemi di drenaggio profondo (quali pozzi drenanti o tubi suborizzontali microfessurati). Tali interventi sono mirati a intercettare i deflussi meteorici, contrastare l'imbibizione delle coltri detritiche o eluvio-colluviali superficiali e abbassare il livello della superficie isofreatica. Dal punto di vista geomeccanico, la riduzione delle pressioni neutre nei pori del terreno determina l'incremento dello sforzo efficace e della conseguente resistenza al taglio lungo le potenziali superfici di scorrimento, configurandosi come una fondamentale misura di prevenzione strutturale per la mitigazione del dissesto idrogeologico;
- Opere di sostegno e consolidamento geomeccanico
Interventi di ingegneria naturalistica: impiego di tecniche bio-sistematiche e strutture vive (palificate, grate vive, fascinate) finalizzate al ripristino vegetativo dei versanti denudati e alla regimentazione del ruscellamento diffuso. La messa a dimora di specie vegetali idonee e autoctone aumenta la coesione apparente indotta dagli apparati radicali nello strato corticale del terreno e mitiga i processi di erosione meteorica accelerata (ravinement);
- Opere di sostegno tradizionali e speciali: realizzazione di strutture rigide (muri di controripa o sottoscarpa in cemento armato, murature in pietra o scogliere in massi ciclopici) e strutture flessibili o profonde (gabbionate a gravità, paratie di pali o micropali tipo berlinesi, ancoraggi e tiranti).
Tali interventi sono destinati a contrastare i fenomeni di arretramento del ciglio per crolli o scivolamenti retrogressivi, ovvero a stabilizzare il piede del versante contrastandone lo scalzamento morfologico, mediante l'adozione di sistemi di fondazione superficiali o profondi dimensionati sulla portanza litotecnica del substrato;
- Sottofondazioni e consolidamenti fondazionali: interventi strutturali diretti (sottofondazioni in c.a., micropali, iniezioni di resine espandenti o miscele cementizie) su manufatti esistenti, volti a trasferire i carichi sovrastanti verso orizzonti geometricamente e geotecnicamente stabili (es. formazioni terziarie stabili o depositi continentali profondi), qualora i cedimenti differenziali o i cinatismi di versante ne compromettano l'integrità strutturale;
- Sistemi di monitoraggio strumentale e sorveglianza geotecnico-geomorfologica
Implementazione di reti di monitoraggio in situ cinematico e idrologico, mediante stazioni topografiche di precisione o capisaldi GNSS, colonne inclinometriche profonde per l'individuazione della superficie di scorrimento attiva, fessurimetri ed estensimetri per il controllo dei quadri fessurativi sui manufatti, nonché piezometri per il monitoraggio delle fluttuazioni della falda ipodermica o profonda. La dislocazione e la frequenza di lettura della strumentazione devono operare anche in coerenza con i Punti di Monitoraggio individuati negli elaborati cartografici allegati al vigente Piano Comunale di Protezione Civile. Tali presidi strumentali consentono la calibrazione dei modelli evolutivi del dissesto e la definizione delle soglie critiche necessarie per l'attivazione tempestiva delle fasi operative di emergenza;
- ripristino a verde delle eventuali aree denudate previo rimodellamento del versante in frana o anche solo instabile mediante l'impiego di tecniche ed opere di ingegneria naturalistica;
- interventi di difesa idraulica;
- misure di protezione civile.

52. La scelta del tipo di intervento è delegata al professionista incaricato della progettazione delle opere di riassetto territoriale.

53. 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 N.d.A. del PAI.

54. 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.
55. 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 N.d.A. del PAI.
56. 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.
57. 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.
58. 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.
59. 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.).

60. 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 o molto 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 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 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.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

61. 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 o molto 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 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.).

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

Aree in corrispondenza di conoidi attivi e aree in frana quiescente

62. Nella classe sono state inserite alcune porzioni di conoidi, tra le quali il già citato conoide del rio Cartman e la frana quiescente oggetto di monitoraggio in via Borgofranco (località Sassi).

Nel caso del conoide sono già presenti interventi migliorativi rispetto alla pericolosità geomorfologica, quali muri di sponda sia in sinistra sia in destra del corso d'acqua. Nel caso della frana sono stati realizzati interventi di

drenaggio superficiali e profondi. Tali situazioni vengono evidenziate aggiungendo l'apice ° alla classe IIIB3C che diventa pertanto IIIB3C°.

Nelle aree caratterizzate da conoidi attivi (CAb2) a pericolosità elevata con interventi migliorativi e da frane quiescenti (FQ) con interventi di riassetto del territorio già effettuati, valgono gli interventi di trasformazione d'uso del suolo previsti a seguito della realizzazione delle opere di riassetto territoriale.

63. Nel caso del conoide, 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 ed 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...).

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

64. Nel caso della frana, 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;
 - 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% 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 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 non rientranti in ambiti di dissesti PAI

65. 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 volti alla riduzione della vulnerabilità del singolo bene esposto;
 - adeguamento igienico-sanitario e tecnologico, qualora richiesto da specifiche norme di settore.
66. 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

67. Le condizioni di pericolosità e di rischio ambientale possono essere mitigate in tempo reale attraverso l'adozione delle misure di protezione civile proprie del Piano Comunale di Protezione Civile (PCPC) 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 di Arpa Piemonte, 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 e attrezzature.

Il PCPC individua a tal proposito le aree necessarie alla gestione del soccorso e alla protezione della popolazione, suddivise rigorosamente in aree di ammassamento (per le risorse di soccorso), in aree di attesa e in aree di ricovero (per la popolazione), come dettagliato nelle tavole cartografiche allegate al PCPC vigente (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” dell'attuale PCPC).

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 PCPC 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

68. 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.
69. 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.
70. 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.
71. 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

72. In base alle N.d.A. del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto 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

73. 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. In quest'ultimo caso sono state censite limitate porzioni di territorio potenzialmente interessabili dall'attività torrentizia.
74. 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
Tale intervento è finalizzato alla cattura delle acque di ruscellamento e all'intercettazione dei deflussi ipodermici all'interno delle coltri eluvio-colluviali e dei terreni superficiali di copertura. Riducendo la saturazione idrica del mezzo poroso, si ottiene un abbassamento mirato della superficie piezometrica (linea isofreatica). Sotto il profilo della meccanica dei suoli, questo presidio mira all'abbattimento della pressione dei fluidi nei pori (pressione neutra); riducendo la pressione neutra, si incrementa direttamente lo sforzo efficace, determinando uno spostamento dei cerchi di Mohr verso valori maggiori di sforzo normale. Ciò aumenta la resistenza al taglio lungo i potenziali piani di scivolamento e previene i fenomeni di fluidificazione e l'innescio di colate detritiche o scivolamenti corticali (soil slip).
 - eventuali opere di drenaggio profonde

Realizzazione di sistemi drenanti profondi, quali trincee a sviluppo sub-superficiale profondo, pozzi drenanti isolati o interconnessi, gallerie filtranti o raggruppamenti strutturati di dreni sub-orizzontali microfessurati a raggio. Questi dispositivi sono indispensabili laddove i circuiti idrogeologici sotterranei e le venute d'acqua profonde interessino i complessi litoidi fessurati o le zone di taglio profonde del substrato (es. formazioni marnoso-arenacee o complessi metamorfici). L'evacuazione controllata dei fluidi profondi stabilizza l'ammasso roccioso, mitigando i cinatismi profondi come le deformazioni gravitative di versante (DGV) o i grandi scivolamenti rotazionali, riducendo lo sforzo differenziale indotto dalle pressioni idrostatiche di frattura.

→ opere di sostegno tramite interventi di ingegneria naturalistica

Progettazione di strutture di stabilizzazione biologica a basso impatto morfologico, quali palificate vive (singole o doppie) in legname e pietrame, grate verdi e fascinate drenanti. Questi interventi sono specificamente indicati per il confinamento meccanico delle porzioni superficiali di versante instabili o soggette a creep. L'azione meccanica degli elementi lignei e del pietrame fornisce un'immediata resistenza alle sollecitazioni tangenziali di taglio, mentre lo sviluppo nel tempo degli apparati radicali delle essenze vive conferisce una coesione radicale aggiuntiva stabile, riducendo la suscettività al dissesto senza alterare l'equilibrio ecosistemico e idrologico locale.

→ 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"

Tali interventi strutturali di contenimento sono volti a bloccare l'evoluzione regressiva del dissesto (in corrispondenza della nicchia di distacco o del ciglio) o a neutralizzare le spinte gravitative attive e i fenomeni di scalzamento morfologico localizzati al piede del versante. A seconda del modello geotecnico e strutturale del sottosuolo, si adotteranno:

→ fondazioni superficiali (opere semirigide o flessibili): muri di sostegno a gravità in calcestruzzo armato, terre rinforzate o gabbionate in blocchi lapidei le quali garantiscono un'eccellente capacità drenante, impedendo l'accumulo di pressioni idrostatiche a tergo dell'opera;

→ fondazioni profonde (opere rigide a ridotta deformabilità): paratie di pali o micropali accostati (berlinesi), opportunamente solidarizzate da cordoli di coronamento e ordini di tiranti d'ancoraggio (attivi o passivi). I bulbi di cementazione dei tiranti e l'infissione dei pali dovranno essere attestati al di sotto della superficie di rottura attiva, all'interno del substrato roccioso integro, compatto e geometricamente stabile.

→ 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 riprofilatura topografica e geometrica della massa instabile, mirati alla redistribuzione dei carichi per migliorare il fattore di sicurezza globale. Il rimodellamento prevede l'alleggerimento delle masse in testata (forze destabilizzanti) e il confinamento o rinfianco al piede (forze stabilizzanti), riducendo lo sforzo differenziale complessivo sul piano di taglio. Successivamente, sulle superfici denudate ed esposte agli agenti atmosferici, si interviene con tecniche di bioingegneria (es. stesa di biostuoie o georeti plastiche/biodegradabili accoppiate a idrosemina a spessore), per prevenire l'innescio di dinamiche calanchive, solchi erosivi superficiali (rills e gullies) e la degradazione termoclastica o idroclastica del terreno.

→ messa a dimora di specie vegetali idonee a frenare l'erosione delle acque di precipitazione meteorica;

Selezione e impianto fitosociologico di specie arbustive ed erbacee autoctone caratterizzate da apparati radicali profondi, fascicolati e ad elevata resistenza a trazione (es. specie vegetali adatte al consolidamento). Questo bio-presidio svolge una duplice funzione, idrologica, in quanto la copertura fogliare intercetta l'azione battente delle piogge e riduce l'energia cinetica delle gocce d'acqua (effetto splash erosion), massimizzando al contempo l'aliquota di acqua sottratta al sottosuolo tramite evapotraspirazione e geomeccanica, poiché l'ancoraggio radicale profondo incrementa la resistenza al taglio intrinseca delle coltri superficiali instabili.

→ sottofondazioni degli edifici esistenti

Interventi di adeguamento geotecnico del sistema fondazionale di manufatti vulnerati o esposti a deformazioni differenziali indotte dalla cinematica del versante (es. scorrimenti lenti o cedimenti da consolidazione). L'intervento prevede il trasferimento dei carichi geostatici e sovrastrutturali dell'edificio al di sotto della superficie di scorrimento attiva o dello strato di terreno compressibile e instabile. Il consolidamento viene eseguito mediante la realizzazione di micropali d'alto carico, pali trivellati o iniezioni di resine espandenti ad alta pressione, ancorando rigidamente la struttura in orizzonti litologici profondi caratterizzati da elevate proprietà elastiche, portanza geotecnica ottimale e assenza di deformazioni

cinematiche.

→ interventi di difesa idraulica;

Opere strutturali e idrauliche d'alveo e spondale (quali scogliere in massi ciclopici vincolati, difese flessibili in gabbioni, muri di sponda, soglie o briglie di trattenuta) posizionate lungo il reticolo idrografico maggiore o minore. Tali opere hanno lo scopo di regolarizzare il profilo longitudinale del corso d'acqua e dissipare l'energia cinetica dei flussi di piena, azzerando le tensioni tangenziali sul fondo alveo e contrastando l'erosione fluviale al piede dei versanti collinari, che rappresenta una delle cause principali di innesco e riattivazione di dissesti franosi per scalzamento idraulico.

→ monitoraggio con misurazioni topografiche, inclinometri, fessurimetri ecc.

Implementazione di un sistema integrato e multimodale di monitoraggio geotecnico, geofisico e strutturale per il controllo spazio-temporale della cinematica del versante.

→ misure di protezione civile.

75. La scelta del tipo di intervento è delegata al professionista incaricato della progettazione delle opere di riassetto territoriale.
76. 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.
77. 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.
78. 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.
79. 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.
80. 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.
81. 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).

82. 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. Se l'immobile ricade dentro una fascia di rispetto di 10 m costituita ai sensi della L.R. 56/1977, allora gli adeguamenti non devono prevedere aumenti in pianta della sagoma edilizia esistente.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

83. 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); Se l'immobile ricade dentro una fascia di rispetto di 10 m costituita ai sensi della L.R. 56/1977, allora gli adeguamenti non devono prevedere aumenti in pianta della sagoma edilizia esistente.
 - 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.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

84. In ogni caso, sia prima che dopo la realizzazione degli interventi di minimizzazione del rischio, qualora il lotto ricada all'interno della fascia di rispetto di 10 m costituita ai sensi della L.R. 56/1977, non possono essere realizzati edifici accessori (box, tettoie, ricoveri attrezzi ecc..), e non possono essere ammessi ampliamenti in pianta della sagoma edilizia esistente.

Aree in corrispondenza di conoidi attivi

85. 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.

86. 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.

In tali aree non sono ammessi interventi edificatori interrati a eccezione di opere pubbliche o di interesse pubblico riferiti a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili.

Misure di protezione civile

87. 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 di Arpa Piemonte, 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 e attrezzature.

Il Piano Comunale di Protezione Civile individua a tal proposito le aree necessarie alla gestione del soccorso e alla protezione della popolazione, suddivise rigorosamente in aree di ammassamento (per le risorse di soccorso), in aree di attesa e in aree di ricovero (per la popolazione), come dettagliato nelle tavole cartografiche allegate al PCPC vigente (si veda Tavola GE-02 – denominata “Gestione Emergenze – Aree per le emergenze” dell'attuale PCPC).

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 PCPC 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

88. 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.
89. 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.
90. Sono ammesse anche le opere pubbliche puntuali a eccezione di quelle ricadenti in aree di conoide attivo CAb2, in aree di dissesto lineare elevato EbA e molto elevato EeA e in aree in frane attive FA e quiescenti FQ.
91. 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

92. In base alle norme di attuazione del PAI (art. 18 comma 8), 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 registrato e trascritto che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

PROPOSTA TECNICA PROGETTO DEFINIVO

ELENCO ELABORATI DELLA PARTE GEOLOGICA

Elaborati di analisi:

- R05-00-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE
- R05-01a-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 1 A – SCHEDE FRANE RILEVATE NEL PRESENTE STUDIO
- R05-01b-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 1 B – SCHEDE FRANE RILEVATE NELLA VARIANTE 100 E NELLA VARIANTE 222 AL PRGC – parte 1
- R05-01b-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 1 B – SCHEDE FRANE RILEVATE NELLA VARIANTE 100 E NELLA VARIANTE 222 AL PRGC – parte 2
- R05-01b-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 1 B – SCHEDE FRANE RILEVATE NELLA VARIANTE 100 E NELLA VARIANTE 222 AL PRGC – parte 3
- R05-02-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 2 – SCHEDE DEI CONOIDI
- R05-03a-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 3A– FIUME PO: EVENTO ALLUVIONALE NOVEMBRE 2016
- R05-03b-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 3B– FIUME PO: EVENTO ALLUVIONALE NOVEMBRE 2011
- R05-04-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 4 – PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO - ECONOMICA RIGUARDANTE IL NUOVO OSPEDALE DELL'ASL CITTÀ DI TORINO – STRALCIO DEI PARERI DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI
- R05-05-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 5 – CITTA' DI TORINO – AREA PROT. CIVILE E GESTIONE DELLE EMERGENZE – NOTA PROT. 159 DEL 9/03/2022
- R05-06-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 6 - MISURE INCLINOMETRICHE IN STR. DEL LAURO 57 (VILLA NOVARA)
- R05-07-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 7 - MISURE INCLINOMETRICHE IN STR. DEL MAINERO
- R05-08-01 RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE - ALLEGATO 8 - MISURE INCLINOMETRICHE IN VIA BORGOFRANCO (LOC. SASSI)
- R05-0A-01 Relazione idrogeologica
- R05-1A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 1
- R05-2A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 2A
- R05-2B-01 Relazione idrogeologica - Allegato 2B
- R05-2C-01 Relazione idrogeologica - Allegato 2C
- R05-3A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 3

- R05-4A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 4
- R05-5A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 5
- R05-6A-01 Relazione idrogeologica - Allegato 6
- R05-0B-00 Relazione Idraulica
- R05-0C-01 RISPOSTE ALLE OSSERVAZIONI DELL'ORDINE REGIONALE GEOLOGI PIEMONTE E DI PRIVATI SUL PROGETTO PRELIMINARE
- R05-0D-01 MISURE DI MITIGAZIONE PREVISTE

- A09-02-00 → A09-03-00 CARTA GEOLOGICA DEL SETTORE COLLINARE BDTRE / CT - SCALA 10.000
- A10-01-00 → A10-03-00 CARTA GEOLOGICA DEL SETTORE DI PIANURA BDTRE / CT - SCALA 10.000
- A11-01-00 → A11-04-00 - CARTA DEGLI AFFIORAMENTI NEL SETTORE COLLINARE CT - SCALA 5.000
- A12-06-01 → A12-12-01 CARTA GEOMORFOLOGICA DEL SETTORE COLLINARE BDTRE / CT - SCALA 5.000
- A13-01-01 → A13-03-01 CARTA GEOMORFOLOGICA DEL SETTORE DI PIANURA BDTRE / CT - SCALA 10.000
- A14-06-01 → A14-12-01 CARTA DEL QUADRO DEL DISSESTO (AREA COLLINARE) BDTRE / CT - SCALA 1:5.000
- A15-01-01 → A15-03-01 CARTA DEL QUADRO DEL DISSESTO (AREA DI PIANURA) BDTRE / CT - SCALA 1:10.000
- A16-01-00 → A16-03-00 CARTA IDROGEOLOGICA DELLA FALDA SUPERFICIALE (APRILE 2025) - SCALA 1:10.000
- A17-01-00 → A17-03-00 CARTA DELL'UBICAZIONE DELLE PERFORAZIONI RINTRACCIATE, DELLE SORGENTI E DEI RISTAGNI – SCALA 1: 10.000
- A18-01-01 → A18-03-01 CARTA DELLA BASE DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE - BAS AGGIORNAMENTO 2022 - E DEI PUNTI DI MISURA CONSIDERATI - SCALA 1:10000
- A19-01-00 → A19-03-00 CARTA DELLA SOGGIACENZA DELLA FALDA SUPERFICIALE (APRILE 2025) - SCALA 1:10.000
- A20-00-01 → A20-06-01 ATLANTE DEL RETICOLO IDROGRAFICO E DELLE OPERE IDRAULICHE CENSITE - SCALE VARIE
- A21bis-01-01 → A21bis-12-01 CARTA DI SOVRAPPOSIZIONE DELLE PREVISIONI URBANISTICHE - SCALA 1:5.000
- A22-00-01 CONFRONTO TRA LE CLASSI DI IDONEITA' GEOLOGICHE ALL'UTILIZZO URBANISTICO DI TORINO E LE CLASSI DEI COMUNI CONFINANTI
- A23-00-01 CARTA DEL RAFFRONTA TRA GLI SCENARI DEL PGRA E GLI SCENARI DI PERICOLOSITÀ PROPOSTI – SCALA 1:20.000

→ A23bis-01-00 → A23bis-03-00 CARTA DELLE PROPRIETA' DEL RETICOLO IDROGRAFICO - SCALA 1:10.000

Elaborati prescrittivi:

→ R02-0B-02 Norme di Attuazione - Allegato B – Norme sull'assetto idrogeologico

→ A21-01-01 → A21-12-01 CARTA DI SINTESI GEOLOGICA PER L'UTILIZZO URBANISTICO BDTRE / CT - SCALA 1:5.000

PROPOSTA TECNICA PROGETTO DEFINITIVO

ELENCO ELABORATI DELLA PARTE SISMICA

Elaborati di analisi:

- R06-00-00 Relazione illustrativa sismica
- R06-0A-00 All. A - Analisi, restituzione e rappresentazione delle risultanze delle prove eseguite
- A24-01-00 → A24-12-00 - Microzonazione sismica di I livello - Carta delle indagini - scala 1:5.000
- A24-13-00 → A24-14-00 - Microzonazione sismica di I livello - Carta delle indagini - scala 1:10.000

- A26-01-00 Microzonazione sismica di I livello – Carta geologico-tecnica, Sezioni geologiche – scale varie

- A27-01-01 → A27-12-01 - Carta delle micro zone omogenee in prospezione sismica - scala 1:5.000
- A27-13-00 → A27-14-00 - Carta delle micro zone omogenee in prospezione sismica - scala 1:10.000

Elaborati prescrittivi:

- A25-01-00 → A25-12-00 - Microzonazione sismica di I livello – Carta geologico-tecnica - scala 1:5.000
- A25-13-00 → A25-14-00 - Microzonazione sismica di I livello – Carta geologico-tecnica - scala 1:10.000