

Deliberazione della Giunta Regionale 7 aprile 2014, n. 64-7417

**Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica.**

A relazione degli Assessori Quaglia, Ravello:

Premesso che:

- la legge regionale 25.03.2013, n. 3 “Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia” e la legge regionale 12.8.2013, n. 17 “Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l’anno 2013”, hanno aggiornato la legge regionale 5.12.1977, n. 56 “Tutela ed uso del suolo” (di seguito LR 56/77), modificando le procedure per la formazione e approvazione degli strumenti urbanistici comunali sulla base dei principi di sussidiarietà, concertazione e copianificazione;
- le nuove procedure attribuiscono all’amministrazione comunale la competenza all’approvazione del proprio strumento urbanistico e delle relative varianti generali e strutturali, individuando nella conferenza di copianificazione e valutazione lo strumento ordinario per la formazione e l’approvazione degli strumenti urbanistici e integrando in tale fase l’espressione degli enti competenti in materia di governo del territorio, con particolare riferimento agli aspetti geologici, ambientali e paesaggistici, come disciplinato dagli artt. 15 e 15 bis della LR 56/77;

premessi, altresì, che:

- il Piano per l’Assetto Idrogeologico (di seguito denominato PAI), approvato con DPCM del 24.05.2001, ha avviato il processo di adeguamento degli strumenti urbanistici alle proprie disposizioni da condurre, da parte delle Amministrazioni locali, attraverso la verifica di compatibilità rispetto allo stato del dissesto, modificandone ed integrandone i contenuti;
  - la Regione Piemonte, in considerazione di quanto sopra e della valenza che gli strumenti urbanistici comunali assumono anche in materia di difesa del suolo e di sicurezza, ha fornito indicazioni ed indirizzi specifici in tal senso, a partire dal 2001, con le DD.G.R. n. 31-3749 del 6.08.2001, n. 45-6656 del 15.07.2002, n. 1-8753 del 18.03.2003, n. 24-242 del 13.06.2005, n. 2-11830 del 28.07.2009, n. 31-1844 del 7.04.2011, oltre alle DD.G.R. n. 48-5335 del 18.02.2002 e n. 63-5679 del 25.03.2002 con le quali sono stati esonerati dalla verifica di compatibilità di adeguamento al PAI quei Comuni i cui Piani regolatori sono stati ritenuti adeguati alle condizioni di dissesto al momento dell’entrata in vigore del PAI stesso;
- valutato che:
- al fine di rendere omogeneo l’adeguamento degli strumenti urbanistici al PAI, a partire dal 2001, è stata elaborata una legenda regionale, adottata con la deliberazione n. 45-6656 del 15.07.2002, per il rilievo del dissesto al fine di omogeneizzare le metodologie di rilevamento e di rappresentazione grafica dei dissesti contenuti nei PRG, in sintonia con le indicazioni già fornite nella Circolare PGR 7/LAP dell’8.05.1996 “LR 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modifiche e integrazioni - Specifiche tecniche per l’elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici” e nella successiva Nota Tecnica Esplicativa del 1999, quale standard regionale per l’elaborazione degli allegati geologici ai PRG, oltre alla predisposizione di una tabella di conversione per la traduzione del quadro del dissesto regionale dalla scala propria degli strumenti urbanistici a quella di bacino;

- gli studi condotti alla scala del piano regolatore, coerenti con gli indirizzi emanati con Circolare PGR 7/LAP/96, con relativa Nota tecnica esplicativa e con la Circolare 14/LAP/PET dell'8.10.1998 "Determinazione delle distanze di fabbricati e manufatti dai corsi d'acqua, ai sensi dell'art. 96, lett. f), del T.U. approvato con R.D. 25 luglio 1904, n. 523", nonché con gli indirizzi assunti nella legenda regionale di cui sopra, hanno costituito lo standard regionale di riferimento e sono esaustivi della verifica di compatibilità di cui all'art. 18, comma 3, del PAI;

considerato che:

- le suddette verifiche di compatibilità sono finalizzate sia all'adeguamento dei piani regolatori vigenti alle condizioni di dissesto indicate dal PAI, sia all'aggiornamento dello stesso PAI, in sintonia con i suoi contenuti e criteri ispiratori;

- le prescrizioni dell'art. 9 del PAI, in assenza di strumenti urbanistici redatti e approvati in conformità alle disposizioni dell'art. 18, commi 3 e 4, dispongono gli usi consentiti e le limitazioni alle attività di trasformazione e uso del suolo;

- gli approfondimenti alla scala del PRG, prescritti dal richiamato art. 18, consentono invece di integrare il quadro conoscitivo dei dissesti e di definire le norme di tutela e uso del suolo e ne rappresentano la corretta applicazione a livello locale, in coerenza con quanto disposto dagli articoli 9 e 18 comma 4 delle NdA del PAI;

- a seguito dell'adeguamento del PRG al PAI, si applicano le disposizioni normative e cartografiche riportate dallo strumento urbanistico in quanto prevalenti;

- per le opere di mitigazione del rischio, che si rendono necessarie a seguito dell'adeguamento del PRG al PAI, può essere prevista l'erogazione di finanziamenti pubblici (a valere sui fondi di cui al D.lgs. 152/2006, alla LR 54/75 e ai fondi CIPE) e, in tal caso, occorre che le richieste di finanziamento avanzate dall'Amministrazione comunale alla Regione Piemonte siano coerenti con il quadro del dissesto e la classificazione delle aree di pericolosità individuate nei PRG adeguati al PAI;

precisato che:

- il processo di adeguamento degli strumenti urbanistici al PAI, avviato dalle Amministrazioni locali, avveniva previo parere regionale, come stabilito dalla D.G.R. n. 31-3749 del 06.08.2001, espresso secondo le disposizioni contenute negli atti sopra richiamati, anche tenendo conto delle valutazioni della ex Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione finalizzate alla definizione del quadro dei dissesti presente sul territorio e della pericolosità da essi derivante, secondo quanto indicato dalla Circolare PGR 7/LAP/96 quali I e II fase di indagine, e di quelle delle ex Direzioni Regionali Difesa del Suolo e Opere Pubbliche in merito alle questioni attinenti il reticolo idrografico principale e secondario, anche ai sensi della Circolare 14/LAP/PET/98;

- già a seguito dell'entrata in vigore della legge regionale 26.01.2007, n. 1 "Sperimentazione di nuove procedure per la formazione e l'approvazione delle varianti strutturali ai piani regolatori generali. Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo)", si era resa necessaria, con D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009, la razionalizzazione delle procedure di valutazione delle varianti di adeguamento al PAI dei PRG, delineando un percorso alternativo a quanto stabilito dalla D.G.R. n. 31-3749 del 06.08.2001;

- tale percorso prevedeva la partecipazione delle Province, cui veniva assegnato uno specifico ruolo di supporto e di informazione alle Amministrazioni locali, relativamente ai documenti e alle

analisi a scala provinciale che andavano a integrare e approfondire le conoscenze del quadro del dissesto del PAI, qualora avessero assunto valenza di Piano di Bacino attraverso le Intese, così come previsto dall'art. 57 del Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59", diventando fondamentali nel processo di pianificazione anche nella fase di condivisione del quadro del dissesto;

precisato, inoltre, che:

- con la D.G.R. n. 31-1844 del 7.04.2011 si era reso necessario l'ulteriore aggiornamento dell'Allegato A della D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009 rispetto al nuovo quadro normativo, organizzativo e procedurale regionale;

- le nuove procedure, disciplinate dalla LR 56/77 prevedono che la valutazione dei contenuti urbanistici e del quadro del rischio idrogeologico, con riferimento all'adeguamento al PAI, avvengano esclusivamente in sede di conferenza di copianificazione e valutazione, attraverso il parere unico regionale comprensivo del contributo della Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e Foreste e il parere unico della Provincia con particolare riferimento agli approfondimenti di natura geologica e idraulica del Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP);

- il parere espresso dalla Provincia, nel caso in cui sia stata siglata l'Intesa ai sensi dell'art. 57 del D.lgs 112/98, è volto ad attestare che il quadro del dissesto proposto negli elaborati di PRG sia di maggior dettaglio rispetto a quello rappresentato nel proprio PTCP, mentre nel caso in cui non sia stata siglata l'Intesa di cui sopra, è volto a verificare la coerenza del quadro del dissesto del PRG con quello contenuto nel PTCP;

- risulta necessario rivedere i procedimenti sopra richiamati per disciplinare la formazione del parere delle strutture regionali competenti in materia geologica, idraulica e sismica, nonché per chiarire le fasi procedurali per l'espressione del parere provinciale, secondo quanto definito nella Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione che integra e sostituisce rispettivamente le procedure definite con le DD.G.R. n. 31-3749 del 06.08.2001, n. 2-11830 del 28.07.2009 e n. 31-1844 del 7.04.2011;

- ai sensi dell'articolo 87 della LR 3/2013, la Giunta regionale provvede all'adozione o alla revisione dei regolamenti e degli atti amministrativi di attuazione delle disposizioni della LR 56/77, come modificata dalla medesima LR 3/2013, entro centottanta giorni dalla sua entrata in vigore;

preso atto che:

- con D.G.R. n. 31-1844 del 7.04.2011, al fine di razionalizzare le risorse interne alla Regione, in un'ottica di risparmio, semplificazione e di certezza delle tempistiche di risposta ai Comuni, sono stati ridotti gli adempimenti a carico dei Comuni classificati sismici, nonché dei Comuni nei quali siano presenti abitati da trasferire o consolidare e per i quali la D.G.R. n. 2-19274 del 08.03.88 e la Circolare PGR 20/PRE del 31.12.1992 prevedevano la necessità del parere sia antecedentemente all'adozione del progetto preliminare dello strumento urbanistico generale che antecedentemente all'adozione del progetto definitivo, stabilendo che il predetto parere venisse espresso solo sul progetto preliminare antecedentemente alla sua adozione;

- successivamente con D.G.R. n. 4-3084 del 12.12.2011, modificata con D.G.R. n. 7-3340 del 3.02.2012, si è provveduto ad approvare le procedure attuative della nuova classificazione sismica, disciplinando le modalità di adeguamento degli strumenti urbanistici dei Comuni ricadenti nelle zone sismiche 3S, 3 e 4, secondo quanto stabilito dalla D.G.R. n. 11-13058 del 19 gennaio 2010;

- le nuove procedure, disciplinate dalla LR 56/77 prevedono altresì che la valutazione dei contenuti urbanistici e del quadro della classificazione sismica avvengano esclusivamente in sede di conferenza di copianificazione e valutazione, attraverso il parere unico regionale comprensivo del contributo della Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e Foreste;

ritenuto, pertanto, necessario:

- rendere coerenti le procedure previste ai punti 4 e 5 della D.G.R. n. 4-3084 del 12.12.2011, rispetto a quanto disciplinato dalla LR 56/77, queste vengono integrate e sostituite con quanto stabilito al punto 6 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione, confermando altresì la validità degli altri atti vigenti in materia di classificazione sismica;

- prevedere che il parere preventivo regionale in materia sismica venga reso in sede di 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione per l'esame della proposta tecnica del progetto preliminare, assolvendo ai disposti di cui all'art. 89 del Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";

rilevato, altresì, che nel caso si manifesti l'esigenza, in fase di approvazione di uno specifico progetto o nel caso di varianti determinate dal piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari, ai sensi degli artt. 16 bis e 17 bis della LR 56/77, di dover rivedere il quadro del dissesto vigente o la compatibilità con la normativa sismica aggiornata riferiti all'ambito dell'intervento, è previsto che nella conferenza di servizi in cui si approva il progetto dell'opera proposta o il piano delle alienazioni e valorizzazioni, venga approvata anche la variante urbanistica con il relativo aggiornamento del quadro del dissesto riferito all'area di localizzazione dell'opera, effettuato sulla base di studi estesi ad un intorno significativo, e, qualora necessaria, la verifica della compatibilità con la normativa sismica riferita al medesimo intorno, secondo quanto definito nella Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione;

rilevato, inoltre, che:

- l'Allegato A della D.G.R. n. 31-1844 del 7.04.2011 confermava e aggiornava i chiarimenti procedurali già contenuti nella D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009, in materia di aree a rischio molto elevato (RME), successivamente chiariti dalla Circolare PGR 1/AMD del 29.01.2013 "Circolare esplicativa delle DD.G.R. n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico (RME)";

- risulta necessario elaborare un documento unitario in materia di pericolosità e rischio idrogeologico, riprendendo e sostituendo i provvedimenti di cui sopra e in particolare disciplinando gli aspetti procedurali al paragrafo 4 della Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione e gli aspetti tecnici al punto 2 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- l'art. 30 bis della LR 56/77 prevede che gli abitati da trasferire o consolidare di cui alla legge 445/1908 possano essere trasformati in aree RME e di conseguenza non trovi più applicazione l'autorizzazione prevista dall'art. 61 del DPR 380/2001 e il parere preventivo di cui all'art. 89 del

medesimo DPR, si disciplina la relativa procedura al paragrafo 4 della Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione;

preso atto, altresì, che:

- la LR 3/13 ha modificato l'art. 29 della LR 56/77, che disciplina, tra l'altro, le fasce di tutela dei corsi d'acqua, migliorandone l'ambito di applicazione, si è ritenuto utile precisarne le ricadute, come specificato al paragrafo 5 della Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione, anche in relazione ai disposti del Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) e a quanto già definito dalla Circolare 14/LAP/PET/98;

- la LR 3/13 ha modificato l'art. 30 della LR 56/77, prevedendo al comma 3, l'emanazione di "appositi regolamenti al fine di disciplinare le possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente con riguardo alle limitazioni d'incremento del carico antropico", al paragrafo 6 della Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione vengono forniti chiarimenti in merito all'applicazione di tali limitazioni, nonché criteri e metodologie per la valutazione degli incrementi di carico antropico in coerenza con le situazioni di pericolosità e rischio rilevati, come riportati al punto 7 dalla Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- la LR 3/13 ha integralmente sostituito l'art. 31 della LR 56/77, che disciplina la possibilità di realizzare opere di interesse pubblico non previste dal PRG e non altrimenti localizzabili nelle zone soggette a pericolosità geologica elevata, prevedendo al comma 1 bis l'emanazione di apposito provvedimento che individui "le strutture regionali deputate al rilascio del parere di cui al comma 1, nonché i casi in cui lo stesso si rende necessario, escludendo quelli per cui le medesime valutazioni siano effettuate nell'ambito di altri provvedimenti", vengono fornite al paragrafo 7 della Parte I dell'Allegato A alla presente deliberazione le indicazioni per la corretta applicazione dell'art. 31 stesso;

dato atto che:

- i criteri tecnico-normativi idonei per effettuare, nell'ambito dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PAI, le valutazioni tecniche relative alle problematiche idrauliche indotte dai corsi d'acqua, di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009, sono confermati e aggiornati secondo quanto previsto e integrato al punto 1 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- gli indirizzi assunti nella legenda regionale adottata con la deliberazione n. 45-6656 del 15.07.2002, sono confermati e aggiornati secondo quanto previsto e integrato al punto 3 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- gli indirizzi e i criteri sopra richiamati, congiuntamente a quanto già indicato dalla Circolare PGR 7/LAP/96 e successiva Nota tecnica esplicativa, costituiscono lo standard regionale di riferimento e sono esaustivi della verifica di compatibilità di cui all'art. 18, comma 3, del PAI;

valutato, infine, che:

- gli elaborati dello strumento urbanistico contenenti il quadro del dissesto, una volta approvato dal Comune a seguito dei pareri ottenuti in conferenza di copianificazione, sono la base per la trasposizione delle informazioni che, una volta informatizzate (secondo una procedura definita

coordinata dalla Regione Piemonte), contribuiscono alla mosaicatura del quadro del dissesto del PAI, che viene trasferito all'Autorità di bacino del Po periodicamente e reso consultabile in internet sul sito <http://www.regione.piemonte.it/disuw/main.php>;

- in un'ottica di leale collaborazione tra Enti si ritiene indispensabile che vengano trasmessi i file prodotti utilizzando le specifiche tecniche regionali, secondo quanto precisato al punto 4 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione, al fine di semplificare il processo di informatizzazione;

- gli elaborati dello strumento urbanistico approvato contenenti il quadro del dissesto devono essere inviati alla Regione Piemonte, Settore Pianificazione Difesa del Suolo, Difesa Assetto Idrogeologico e Dighe, secondo quanto disposto al punto 4 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- per consentire ai Comuni una prima ricognizione speditiva sulla completezza della documentazione da produrre è stata predisposto l'elenco degli approfondimenti sui tematismi da analizzare, come riportato nella *check list* di cui al punto 5 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

rilevata, infine, la necessità che il Piano di protezione civile sia coerente con il quadro della pericolosità e del rischio evidenziati nel PRG, risulta necessario che a seguito dell'adeguamento del PRG al PAI o a seguito di successive varianti, l'Amministrazione Comunale predisponga e approvi, ovvero verifichi il proprio Piano comunale di protezione civile, dando atto dell'impegno ad avviare i necessari riscontri nella deliberazione di approvazione dello strumento urbanistico;

visti:

- il Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie";

- la Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 "Tutela ed uso del suolo";

- Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n. 112 "Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59";

- il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001 "Piano per l'assetto idrogeologico";

- il Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia";

- il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale";

- la Legge regionale 25 marzo 2013, n. 3 "Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia";

- la Legge regionale 12 agosto 2013, n. 17 "Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l'anno 2013";

acquisito il parere favorevole della Conferenza Permanente Regionale – Autonomie Locali in data 04/04/2014;

tutto ciò premesso e considerato,

la Giunta Regionale, unanime,

*delibera*

a) di approvare la Parte I dell'Allegato A, facente parte integrante della presente deliberazione, contenente:

- la disciplina dei procedimenti per l'adeguamento dei PRG al PAI, sia attraverso l'esame degli strumenti urbanistici in conferenza di copianificazione e valutazione ai sensi degli artt. 15 e 15 bis della LR 56/77, sia attraverso l'esame delle varianti determinate dal piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari, ai sensi degli artt. 16 bis e 17 bis della LR 56/77, da svolgere in conferenza di servizi, con particolare riferimento all'espressione del parere delle strutture regionali competenti in materia geologica, idraulica e sismica, nonché all'espressione del parere provinciale;
- la procedura prevista all'art. 30 bis della LR 56/77 per la trasformazione degli abitati da trasferire o consolidare di cui alla legge 445/1908 in aree a rischi molto elevato (RME), a seguito della quale non trovano più applicazione l'autorizzazione prevista dall'art. 61 del Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia" e il parere preventivo di cui all'art. 89 del medesimo DPR;
- l'applicazione dell'art. 29 della LR 56/77, che disciplina, tra l'altro, le fasce di tutela dei corsi d'acqua, anche in relazione ai disposti del Regio Decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) e a quanto già definito dalla Circolare 14/LAP/PET/98;
- i chiarimenti in merito all'applicazione dell'art. 30 della LR 56/77, con riferimento alle limitazioni d'incremento del carico antropico;
- le indicazioni per la corretta applicazione dell'art. 31 della LR 56/77, integralmente sostituito dalla LR 3/13, che disciplina la possibilità di realizzare opere di interesse pubblico non previste dal PRG e non altrimenti localizzabili nelle zone soggette a pericolosità geologica elevata;

b) di confermare, a modifica di quanto definito in merito dalla D.G.R. n. 2-19274 del 8.03.88 e dalla Circolare PGR 20/PRE del 31.12.1992, che il parere preventivo sugli strumenti urbanistici dei comuni classificati sismici e dei comuni in cui siano presenti abitati da consolidare e trasferire è espresso solo sul progetto preliminare antecedentemente alla sua adozione;

c) di prevedere che l'espressione del parere preventivo regionale in materia sismica venga resa in sede di 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione per l'esame della proposta tecnica del progetto preliminare, assolvendo ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/2001;

d) di approvare la Parte II dell'Allegato A, facente parte integrante della presente deliberazione, contenente:

- i criteri tecnico-normativi idonei per effettuare, nell'ambito dell'adeguamento degli strumenti urbanistici al PAI, le valutazioni tecniche relative alle problematiche idrauliche indotte dai corsi d'acqua, di cui all'Allegato B della D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009, che vengono ripresi e

sostituiti secondo quanto previsto e integrato al punto 1 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- le specifiche tecniche relative alle aree a rischio molto elevato (RME), già contenute nella Circolare PGR 1/AMD del 29.01.2013 "Circolare esplicativa delle DDGR n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico (RME)" e ripresi e sostituiti secondo quanto previsto e integrato al punto 2 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- gli indirizzi assunti nella legenda regionale adottata con la deliberazione n. 45-6656 del 15.07.2002, ora confermati e aggiornati secondo quanto previsto e integrato al punto 3 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- le specifiche tecniche per la trasposizione del quadro del dissesto e della cartografia di sintesi e per la consegna dei dati in formato digitale, secondo quanto precisato al punto 4 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

- l'elenco degli approfondimenti sui tematismi da analizzare, come riportato nella *check list* di cui al punto 5 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione, per consentire ai Comuni una prima ricognizione speditiva sulla completezza della documentazione da produrre;

- le modifiche delle procedure previste ai punti 4 e 5 della D.G.R. n. 4-3084 del 12.12.2011 per i comuni a rischio sismico, al fine di coordinarle rispetto a quanto disciplinato dalla LR 56/77, integrando e sostituendo tali punti con quanto stabilito al punto 6 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione, nonché confermando la validità degli altri atti vigenti in materia di classificazione sismica;

- i criteri e le metodologie per la valutazione degli incrementi di carico antropico in coerenza con le situazioni di pericolosità e rischio rilevati, come riportati al punto 7 della Parte II dell'Allegato A alla presente deliberazione;

e) di sostituire con il presente atto le seguenti deliberazioni:

- D.G.R. n. 31-3749 del 06.08.2001, "Adempimenti regionali conseguenti l'approvazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Procedure per l'espressione del parere Regionale sul quadro del dissesto contenuto nei PRGC, sottoposti a verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica. Precisazioni tecniche sulle opere di difesa delle aree inserite in classe IIIb, ai sensi della Circ. P.G.R. n. 7/Lap dell'08.05.1996",

- D.G.R. n. 45-6656 del 15.07.2002, "Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po in data 26 aprile 2001, approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001. Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico";

- D.G.R. n. 1-8753 del 18.03.2003, "Nuove disposizioni per l'attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) a seguito della modifica dell'articolo 6 della Deliberazione n. 18/2001 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po";

- D.G.R. n. 24-242 del 13.06.2005, "Valutazioni delle condizioni di rischio e formazione dell'intesa di cui all'art. 51 delle N.T.A. del P.A.I.";

- D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009, “Indirizzi per l'attuazione del PAI: sostituzione degli allegati 1 e 3 della D.G.R. n. 45-6656 del 15 luglio 2002 con gli allegati A e B”;

- D.G.R. n. 31-1844 del 7.04.2011, “Indirizzi per l'attuazione del PAI: modifica della D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009 mediante sostituzione dell'allegato A e nuove disposizioni organizzative per l'espressione del parere sugli strumenti urbanistici nell'ambito delle procedure di adeguamento al PAI”;

e la Circolare del Presidente della Giunta regionale 29 gennaio 2013, n. 1/AMD “Circolare esplicativa delle DD.G.R. n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico (RME)”.

La presente deliberazione sarà pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte ai sensi dell'art. 61 dello Statuto e dell'articolo 5 della L.R. n. 22/2010.

(omissis)

Allegato

## ALLEGATO A

### INDIRIZZI PROCEDURALI E TECNICI IN MATERIA DI DIFESA DEL SUOLO E PIANIFICAZIONE URBANISTICA

<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>PARTE I – ASPETTI PROCEDURALI.....</b>	<b>7</b>
<b>1. RICADUTE DEL PAI IN MATERIA URBANISTICA.....</b>	<b>7</b>
1.1 LA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ GEOLOGICA E IDRAULICA E LA CONSEGUENTE VARIANTE ALLO STRUMENTO URBANISTICO. ....	8
<b>2. RICADUTE DELLA CLASSIFICAZIONE SISMICA IN MATERIA URBANISTICA .....</b>	<b>9</b>
<b>3. L’ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI AL PIANO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO (ARTT. 18 E 18 BIS E 39 DELLE NORME DI ATTUAZIONE DEL PAI) E ALLA NORMATIVA SISMICA IN RAPPORTO ALLA NUOVA NORMATIVA URBANISTICA REGIONALE. ....</b>	<b>10</b>
3.1 LE ATTIVITÀ DI VERIFICA E DI ADEGUAMENTO DEGLI STRUMENTI URBANISTICI. ....	10
3.2 SPECIFICAZIONI IN MERITO ALLA NUOVA PROCEDURA E AGLI ELABORATI PREVISTI DALLA L.R. 56/77 – VARIANTI APPROVATE IN CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE. ....	11
3.3 SPECIFICAZIONI IN MERITO ALLA NUOVA PROCEDURA E AGLI ELABORATI PREVISTI DALLA L.R. 56/77 COSÌ COME MODIFICATA DALLE LL.RR. 3/2013 E 17/2013 - VARIANTI APPROVATE IN CONFERENZA DEI SERVIZI. ....	18
3.4 DISPOSIZIONI TRANSITORIE.....	19
<b>4. NOTE ESPLICATIVE PROCEDURALI PER L’APPLICAZIONE NORMATIVA IN MATERIA DI AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO E ABITATI DA CONSOLIDARE O TRASFERIRE .....</b>	<b>21</b>
4.1. AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO (RME) E PROCEDURE DI REVISIONE.....	21
4.2. AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO CLASSIFICATE COME ZONE B-PR .....	23
4.3. PERIMETRAZIONE DI NUOVE AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO.....	24
4.4. MODIFICHE AGLI ABITATI DA TRASFERIRE O CONSOLIDARE (ART. 30 BIS DELLA L.R. 56/77)....	24
<b>5. ARTICOLO 29 DELLA L.R. 56/77 E FASCE DI TUTELA DEI CORSI D’ACQUA DERIVANTI DAL R.D. 523/1904.....</b>	<b>25</b>
<b>6. CHIARIMENTI IN MERITO ALL’APPLICAZIONE DEL CONCETTO DI CARICO ANTROPICO AI SENSI DELL’ARTICOLO 30, COMMA 3 DELLA L.R. 56/77 .....</b>	<b>26</b>
<b>7. OPERE DI INTERESSE PUBBLICO IN ZONE SOGGETTE A PERICOLOSITÀ GEOLOGICA (ART. 31 DELLA L.R. 56/77).....</b>	<b>28</b>
<b>PARTE II – ASPETTI TECNICI.....</b>	<b>30</b>
<b>1. CRITERI TECNICI PER LA VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ E DEL RISCHIO LUNGO IL RETICOLO IDROGRAFICO.....</b>	<b>30</b>
1.1 <b>PREMESSA.....</b>	<b>30</b>
1.2 <b>INDICAZIONI GENERALI SULL’ANALISI TECNICA.....</b>	<b>31</b>

1.2.1	ANALISI E RILIEVO DEGLI ELEMENTI FISICI NATURALI ED ANTROPICI CARATTERIZZANTI IL CORSO D'ACQUA E IL TERRITORIO INTERESSATO .....	31
1.2.2	ANALISI STORICHE.....	32
1.2.3	ANALISI MORFODINAMICA DEL CORSO D'ACQUA .....	33
1.2.4	ANALISI IDROLOGICHE-IDRAULICHE.....	34
1.2.4.1	<i>Valutazioni idrologiche</i> .....	35
1.2.4.1.1	<b><i>Valutazioni idrologiche tramite il VA.PI. Piemonte</i></b> .....	36
1.2.4.2	<b><i>Valutazioni idrauliche</i></b> .....	38
1.2.5	VALUTAZIONE ED UTILIZZO DI STUDI GIÀ REALIZZATI .....	45
<b>1.3</b>	<b>INDIRIZZI TECNICI SULLE FASCE FLUVIALI .....</b>	<b>46</b>
1.3.1	INDICAZIONI GENERALI .....	46
1.3.2	VALUTAZIONE DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO NEI TERRITORI DELLA FASCIA C, DELIMITATI CON SEGNO GRAFICO INDICATO COME "LIMITE DI PROGETTO TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C".....	47
1.3.3	DELIMITAZIONE DELLE FASCE FLUVIALI MEDIANTE ATTESTAZIONE DELLE STESSE SU ELEMENTI FISICI RILEVABILI ALLA SCALA DI MAGGIOR DETTAGLIO.....	48
1.3.4	INDICAZIONI IN MERITO AI TERRITORI IN FASCIA C .....	48
<b>1.4</b>	<b>CRITERI PER LA PERIMETRAZIONE DELLE AREE DI ESONDAZIONE .....</b>	<b>49</b>
1.4.1	DISSESTI LINEARI .....	49
1.4.2	AREE DI ESONDAZIONE: INDICAZIONI GENERALI .....	49
1.4.2.1	<b><i>Aree di esondazione: analisi semplificate</i></b> .....	<b>50</b>
1.4.2.2	<b><i>Aree di esondazione: analisi approfondite</i></b> .....	<b>51</b>
<b>1.5</b>	<b>INDICAZIONI SULLE ANALISI DA EFFETTUARSI SUL RETICOLO ARTIFICIALE .....</b>	<b>51</b>
<b>1.6</b>	<b>INDICAZIONE SULLE ANALISI DA EFFETTUARSI SUGLI INVASI DI COMPETENZA REGIONALE.....</b>	<b>52</b>
<b>1.7</b>	<b>CRITERI DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DELLE PREVISIONI URBANISTICHE.....</b>	<b>54</b>
<b>1.8</b>	<b>RILEVAMENTO OPERE IDRAULICHE. SISTEMA INFORMATIVO CATASTO OPERE IDRAULICHE (SICOD) .....</b>	<b>54</b>
<b>1.9</b>	<b>ELABORATI DA PRODURRE.....</b>	<b>55</b>
<b>1.10</b>	<b>INDICAZIONI GENERALI PER LA PIANIFICAZIONE A LIVELLO SOVRACOMUNALE ..</b>	<b>55</b>
1.10.1	INDIVIDUAZIONE DELLE AREE INONDABILI E SUDDIVISIONE IN CLASSI DI PERICOLOSITÀ ANCHE MEDIANTE LA CARATTERIZZAZIONE DELL'EVENTO DI PIENA PER Tr 200 ANNI, CON IL CRITERIO IDRAULICO TIRANTI-VELOCITÀ .....	55
1.10.2	ASSETTO IDRAULICO DI PROGETTO .....	57
<b>2.</b>	<b>SPECIFICHE TECNICHE IN MERITO ALLE AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO.....</b>	<b>58</b>
2.1.	CRITERI TECNICI PER LA RIPERIMETRAZIONE, L'ELIMINAZIONE O LA PERIMETRAZIONE DI NUOVE AREE RME .....	58
2.1.1.	<i>Riperimetrazione ed eliminazione</i> .....	58
2.1.2.	<i>Individuazione di aree RME considerate "ineliminabili"</i> .....	59
2.1.3.	<i>Documentazione</i> .....	60
<b>3.</b>	<b>LEGENDA REGIONALE PER LA REDAZIONE DELLA CARTA GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO DEI PRGC REDATTA IN CONFORMITÀ ALLA CIRCOLARE PGR N. 7/LAP/96 E SUCCESSIVA NTE/99.....</b>	<b>62</b>
<b>3.1.</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>62</b>
<b>3.2</b>	<b>FRANE .....</b>	<b>62</b>

3.2.1	GENERALITA'	62
3.2.2	AREE POTENZIALMENTE INSTABILI	63
3.2.3	FALDE E CONI DI DETRITO (ATTIVI E NON ATTIVI)	63
3.2.4	GRAFIE E CODICI	63
<b>3.3</b>	<b>DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA</b>	<b>64</b>
3.3.1	GENERALITA'	64
3.3.2	PROCESSI DI TIPO LINEARE	64
3.3.3	PROCESSI DI TIPO AREALE	65
3.3.4	GRAFIE E CODICI	65
3.3.5	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE	65
<b>3.4</b>	<b>CONOIDI</b>	<b>66</b>
3.4.1	GENERALITA'	66
3.4.2	INTERVENTI DI SISTEMAZIONE	66
3.4.3	PERICOLOSITA'	66
3.4.4	GRAFIE E CODICI	67
<b>3.5</b>	<b>VALANGHE</b>	<b>67</b>
3.5.1	GENERALITA'	67
3.5.2	SCHEDE DI RILEVAMENTO ED INTERVENTI DI PROTEZIONE	68
3.5.3	GRAFIE E CODICI	68
<b>3.6</b>	<b>NOTA DI CARATTERE GENERALE</b>	<b>68</b>
<b>3.7</b>	<b>CARTA DI SINTESI: CLASSI DI IDONEITA' E GRAFIE</b>	<b>69</b>
<b>3.8</b>	<b>NOTA FINALE</b>	<b>70</b>
<b>3.10</b>	<b>ANNESI</b>	<b>71</b>
<b>4.</b>	<b>TRASPOSIZIONE DEL QUADRO DEL DISSESTO E CARTOGRAFIA DI SINTESI. SPECIFICHE TECNICHE PER LA CONSEGNA DEI DATI IN FORMATO DIGITALE</b>	<b>79</b>
<b>5.</b>	<b>CHECK LIST</b>	<b>85</b>
<b>6.</b>	<b>MODIFICA DELLE PROCEDURE URBANISTICHE PER I COMUNI A RISCHIO SISMICO</b>	<b>88</b>
<b>7.</b>	<b>CRITERI INDICATIVI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AUMENTO DI CARICO ANTROPICO</b>	<b>92</b>
<b>7.1</b>	<b>INTERVENTI EDILIZI AMMESSI PER CLASSI DI SINTESI</b>	<b>92</b>

## PREMESSA

Con la legge regionale 25 marzo 2013, n. 3 "*Modifiche alla legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 (Tutela ed uso del suolo) e ad altre disposizioni regionali in materia di urbanistica ed edilizia*" e con la legge regionale 12 agosto 2013, n. 17 "*Disposizioni collegate alla manovra finanziaria per l'anno 2013*", sono state profondamente modificate le procedure per la formazione e l'approvazione degli strumenti urbanistici comunali, individuando nella conferenza di copianificazione e valutazione il momento di condivisione e integrazione tra gli enti competenti delle discipline che interessano il governo del territorio, con particolare riferimento agli aspetti geologici, ambientali e paesaggistici.

La conferenza di copianificazione e valutazione rappresenta pertanto lo strumento ordinario attraverso il quale Regione, Province e Comuni, nonché il Ministero per i Beni e le attività culturali (di seguito MiBAC) collaborano alla definizione delle previsioni urbanistiche proposte dalle Amministrazioni locali, verificandone la coerenza con la pianificazione sovraordinata e settoriale.

In relazione agli aspetti geologici, si fa riferimento in particolare agli atti prodotti dall'Autorità di Bacino del fiume Po, cui la Regione Piemonte appartiene, con l'obiettivo di "*garantire un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico ed idrogeologico, il ripristino degli equilibri idrogeologici ed ambientali, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche del territorio e la programmazione degli usi del suolo*".

In tal senso, il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), approvato nel 2001, ha avviato un processo in cui la struttura decisionale è formata dall'interazione di tutte le componenti politico-tecniche dei diversi livelli di pianificazione che, partecipando al processo decisionale, potranno risolvere le problematiche connesse ad un uso sostenibile del territorio e in particolare quelle legate ai rischi ambientali, condividendo le scelte da effettuare.

Il PAI sollecita l'adeguamento degli strumenti urbanistici da parte delle Amministrazioni locali a quanto in esso contenuto, attraverso la verifica di compatibilità delle previsioni urbanistiche rispetto all'effettivo stato del dissesto.

Lo strumento urbanistico comunale, quindi, assume una caratteristica fondamentale all'interno della pianificazione di bacino: quella di essere il garante della sicurezza del territorio e degli abitati esistenti, nonché il promotore di corrette politiche di sviluppo. In quest'ottica il piano locale, disponendo di più appropriati approfondimenti e studi di carattere geologico e idraulico, potrà incidere sulla pianificazione di bacino, modificandone e integrandone i contenuti.

La Regione Piemonte, in considerazione di quanto sopra e della valenza che gli strumenti urbanistici comunali assumono in materia di prevenzione del rischio, difesa del suolo e di sicurezza, aveva già fornito indirizzi per la redazione degli studi geologici a supporto della pianificazione con la redazione della *Circolare del Presidente della Giunta regionale dell'8 maggio 1996 n. 7/LAP – Specifiche tecniche per l'elaborazione degli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici* e successiva *Nota tecnica esplicativa del 1999* (di seguito Circolare PGR 7/LAP/96).

Circa l'attuazione del PAI in campo urbanistico, la Regione Piemonte, al fine di integrare le procedure di approvazione degli strumenti urbanistici con le analisi geologiche relative allo stato del dissesto, ha emanato i seguenti provvedimenti, tutti sostituiti dalla DGR di cui il presente atto costituisce parte integrante:

- DGR n. 31-3749 del 06.08.2001, *“Adempimenti regionali conseguenti l'approvazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Procedure per l'espressione del parere Regionale sul quadro del dissesto contenuto nei PRGC, sottoposti a verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica. Precisazioni tecniche sulle opere di difesa delle aree inserite in classe IIIb, ai sensi della Circ. P.G.R. n. 7/Lap dell'08.05.1996”*,
- DGR n. 45-6656 del 15.07.2002, *“Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI). Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po in data 26 aprile 2001, approvato con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 24 maggio 2001. Indirizzi per l'attuazione del PAI nel settore urbanistico”*,
- DGR n. 1-8753 del 18.03.2003, *“Nuove disposizioni per l'attuazione del piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) a seguito della modifica dell'articolo 6 della Deliberazione n. 18/2001 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po”*,
- DGR n. 24-242 del 13.06.2005, *“Valutazioni delle condizioni di rischio e formazione dell'intesa di cui all'art. 51 delle N.T.A. del P.A.I.”*,
- DGR n. 2-11830 del 28.07.2009, *“Indirizzi per l'attuazione del PAI: sostituzione degli allegati 1 e 3 della DGR. 45-6656 del 15 luglio 2002 con gli allegati A e B”*,
- DGR n. 31-1844 del 7.04.2011, *“Indirizzi per l'attuazione del PAI: modifica della DGR 2-11830 del 28.07.2009 mediante sostituzione dell'allegato A e nuove disposizioni organizzative per l'espressione del parere sugli strumenti urbanistici nell'ambito delle procedure di adeguamento al PAI”*,
- Circolare del Presidente della Giunta regionale 29 gennaio 2013, n. 1/AMD *“Circolare esplicativa delle DDGR n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico (RME)”*.

Tali indicazioni e indirizzi sono stati forniti alle Amministrazioni comunali per un'efficace pianificazione territoriale e urbanistica, compatibile con la pianificazione di bacino e con l'assetto geologico e idraulico del proprio territorio in coerenza con le Norme di Attuazione del PAI.

In materia di prevenzione del rischio sismico, inoltre, la Regione ha disciplinato la materia con i seguenti atti che fanno riferimento al precedente sistema procedurale di approvazione degli strumenti urbanistici:

- DGR n. 11-13058 del 19.01.2010 *“Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (OPCM n. 3274/2003 e OPCM 3519/2006)”*;
- DGR n. 4-3084 del 12.12.2011 *“DGR n. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese”*;

integrate successivamente con DGR n. 7-3340 del 3.2.2012, *“Modifiche e integrazioni alle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con DGR n. 4-3084 del 12.12.2011”* e DD n. 540 del 9.3.2012 *“Definizione delle modalità attuative in riferimento alle procedure di gestione e controllo delle attività Urbanistiche ai fini della prevenzione del rischio sismico, approvate con DGR n. 4-3084 del 12.12.2011”*.

Tali provvedimenti vengono confermati con la DGR di cui il presente atto costituisce parte integrante, fatta eccezione per i punti 4 e 5 della DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, integrati e sostituiti dal paragrafo 6 della Parte II del presente allegato.

La modifica della legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56 *“Tutela ed uso del suolo”* operata con le ll.rr. 3/2013 e 17/2013 (di seguito l.r. 56/77), richiede quindi una revisione complessiva delle disposizioni regionali emanate nelle differenti materie, che vengono attualizzate con la presente DGR.

## PARTE I – ASPETTI PROCEDURALI

### 1. Ricadute del PAI in materia urbanistica

Il PAI ha avviato dal 2001 un processo, già sperimentato nella fase di approvazione dello stesso, che comporta la partecipazione e l'interazione delle azioni di Comuni, Province e Regione.

Ai Comuni impone, infatti, la verifica di compatibilità delle previsioni del proprio strumento urbanistico vigente con le condizioni del dissesto e del rischio esistenti sul territorio e, ove se ne verifichi la necessità, l'adeguamento dello stesso e, conseguentemente, la trasposizione degli studi svolti a scala locale nei contenuti del PAI; alle Province offre la possibilità di attuare il PAI introducendo nei Piani Territoriali Provinciali, mediante le Intese di cui all'art. 57 del D.Lgs n. 112/1998, contenuti ed approfondimenti di natura geologica e idraulica in coerenza con le scelte di pianificazione territoriale a livello provinciale. Il PTCP approvato, a seguito dell'Intesa raggiunta con la Regione e l'Autorità di bacino, assumerà valenza di PAI. In tal caso i Comuni sono tenuti a effettuare l'adeguamento del proprio strumento urbanistico nei riguardi del PTCP anziché del PAI.

Pertanto, nella fase di adeguamento del proprio strumento urbanistico, i Comuni che non vi hanno ancora provveduto devono effettuare la verifica di compatibilità delle previsioni del proprio strumento urbanistico vigente con le condizioni del dissesto e del rischio esistenti sul territorio secondo le specifiche contenute nel presente provvedimento.

Inoltre, i Comuni, nell'adeguamento degli strumenti urbanistici devono tenere conto:

- a) che per quanto riguarda le porzioni di territorio comprese nelle fasce fluviali A e B, le norme di riferimento sono quelle dettate dal PAI; tali norme d'uso non possono essere modificate dagli strumenti urbanistici ma debbono essere recepite dagli stessi, fatte salve eventuali disposizioni più restrittive che si rivelassero necessarie a seguito delle indagini geologiche ed idrauliche svolte;
- b) che per quanto riguarda le aree in dissesto indicate nella cartografia del PAI, vigono le norme d'uso dettate dall'art. 9 delle Norme di Attuazione a queste associate per i Comuni che non hanno adeguato il proprio PRG al PAI;
- c) che per i Comuni che hanno lo strumento urbanistico approvato adeguato al PAI, valgono le delimitazioni delle aree in dissesto con le relative classi di sintesi e le norme a queste associate contenute nel PRG medesimo.

Si ricorda che qualora i Comuni avessero adottato una variante di adeguamento al PAI entro l'11.12.2003, questa avrebbe dovuto essere approvata entro 3 anni dalla data dell'adozione preliminare al fine dell'applicazione delle norme e delle delimitazioni previste nella variante medesima. Altrimenti, essendo scaduto il periodo di salvaguardia, le Amministrazioni interessate, fino all'approvazione della variante stessa, devono applicare le norme contenute nell'art. 9 del PAI alle perimetrazioni delle aree in dissesto contenute negli elaborati del PAI medesimo.

In ultimo si sottolinea che i Comuni sono tenuti ad inserire nel certificato di destinazione urbanistica anche i dati relativi alla classificazione del territorio in funzione dell'idoneità geologica all'utilizzazione urbanistica e a richiedere al soggetto attuatore la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato, ai sensi dell'art. 18 comma 7 delle norme di attuazione del PAI. L'atto liberatorio di cui sopra dovrà essere obbligatoriamente allegato agli atti di compravendita degli immobili interessati.

### **1.1 La verifica di compatibilità geologica e idraulica e la conseguente variante allo strumento urbanistico.**

Nella redazione degli elaborati per la verifica di compatibilità geologica ed idraulica richiesta dal PAI, rispetto alle previsioni degli strumenti urbanistici comunali vigenti con le effettive condizioni di dissesto del territorio, si deve tener conto che l'adeguamento non significa una semplice riproposizione dei dissesti riportati sulla cartografia del PAI, che tra l'altro spesso non coincidono con i dissesti effettivi, ma un'analisi dello stato di fatto che può portare ad un quadro del dissesto diverso da quello individuato dal PAI, con la conseguente necessità di modifica sia delle previsioni urbanistiche, cartografiche e normative, in coerenza con quanto disposto dagli articoli 9 e 18 comma 4 delle Nda del PAI.

A questo proposito occorre che i Comuni, al fine di contribuire al processo di formazione del quadro del dissesto dell'intero bacino del fiume Po, attraverso un'azione che garantisca il più possibile l'unitarietà e la coerenza sia sotto l'aspetto morfologico che amministrativo, effettuino gli studi, le analisi e la verifica di compatibilità sull'intero territorio comunale e formino, ove risultasse necessario, le varianti urbanistiche di adeguamento.

Per quanto riguarda la redazione degli studi geologici e idraulici necessari per la verifica di compatibilità, si rimanda alla Parte II del presente allegato, punto 1, "*Criteri tecnici per la valutazione della pericolosità e del rischio lungo il reticolo idrografico*" (ex Allegato B della D.G.R. n. 2-11830 del 28.07.2009) e punto 3, "*Legenda regionale per la redazione della carta geomorfologica e del dissesto del PRGC redatte in conformità alla circolare PGR n. 7/LAP/96*" (ex Allegato 2 della DGR n. 45-6656 del 15.7.2002).

La suddetta verifica di compatibilità effettuata alla scala locale, ove porti alla conoscenza di un quadro diverso da quello prospettato dal PAI e ottenga il parere favorevole della Regione, sarà trasposta nella banca dati dell'Autorità di Bacino e sostituirà il quadro conoscitivo del PAI aggiornando di volta in volta il quadro del dissesto rivisto a livello comunale. A tal fine è fondamentale richiamare l'esigenza di verificare, durante la procedura di adeguamento dello strumento urbanistico, la coerenza dei dissesti in corrispondenza del confine amministrativo del territorio comunale, sia in termini di perimetrazione che di classificazione del dissesto, per consentire l'aggiornamento in forma omogenea.

Si specifica che a seguito dell'adeguamento del PRG al PAI, si applicano le disposizioni normative e cartografiche riportate dallo strumento urbanistico in quanto prevalenti.

In sede di istruttoria dello strumento urbanistico si provvede, infatti, a verificare, oltre al quadro del dissesto, che le norme tecniche di attuazione ad esso relative, approfondite alla scala comunale risultino conformi e adeguate a quanto stabilito dal PAI.

I Comuni dotati di strumento urbanistico già adeguato al PAI, in occasione di future varianti, dovranno comunque verificare le effettive condizioni di dissesto, aggiornandole alla luce delle eventuali nuove conoscenze e/o disposizioni normative, nonché a seguito di eventi calamitosi che possano aver modificato le reali condizioni di dissesto del territorio interessato dalla variante (in un intorno geomorfologicamente significativo).

Si ricorda che a seguito delle verifiche del quadro del dissesto, le previsioni urbanistiche devono essere rese coerenti con la classificazione di idoneità geologica all'utilizzo urbanistico, eliminando eventualmente le previsioni in contrasto e provvedendo, se del caso, a rilocalizzare le relative volumetrie in aree idonee, ovvero modificando gli indici urbanistici per utilizzare la volumetria prevista nella porzione di area non a rischio.

In ogni caso, qualora a seguito della verifica del quadro del dissesto, vengano stralciate delle aree per le quali non sia prevista la rilocalizzazione, la relazione tecnica e le schede urbanistiche redatte a supporto della variante dovranno aggiornare i valori relativi alla capacità insediativa teorica.

## **2. Ricadute della classificazione sismica in materia urbanistica**

Sulla base dei criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone, approvati con ordinanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006, con DGR n. 11-13058 del 19 gennaio 2010, la Regione ha provveduto all'aggiornamento e all'adeguamento dell'elenco delle zone sismiche piemontesi, alle quali si applicano le nuove norme tecniche per le costruzioni, approvate con Decreto del Ministero delle Infrastrutture 14 gennaio 2008 "*Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni*".

Successivamente con DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, modificata con DGR n. 7-3340 del 3.2.2012, si è provveduto ad approvare le procedure attuative della nuova classificazione sismica, disciplinando le modalità di adeguamento degli strumenti urbanistici dei Comuni ricadenti nelle zone sismiche 3S, 3 e 4, secondo quanto stabilito dalla DGR n. 11-13058 del 19 gennaio 2010.

Con il punto 6 della Parte II del presente allegato si integrano e sostituiscono i punti 4 e 5 della DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, al fine di rendere coerenti le procedure ivi previste con quanto disciplinato dalla l.r. 56/77, così come modificata dalla l.r. 3/2013 e dalla l.r. 17/2013, mentre si conferma la validità degli altri atti vigenti in materia di classificazione sismica.

Al fine di assicurare il rispetto delle prescrizioni in materia di prevenzione del rischio sismico e di graduare i livelli di tutela è, pertanto, previsto che siano sottoposti a parere preventivo ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 in relazione alla diversa zona sismica:

a) i nuovi piani regolatori generali, nonché le rispettive varianti generali e strutturali per i Comuni classificati in zona sismica 3S e 3 di cui al punto 1.1 e 1.2 della DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011;

b) gli strumenti urbanistici esecutivi, nonché le rispettive varianti, per i Comuni classificati in zona sismica 3S di cui al punto 1.1 della DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011.

Per i Comuni compresi nella Zona sismica 4 non è previsto l'obbligo del parere preventivo di cui all'articolo 89 del D.P.R. 380/2001 sugli strumenti urbanistici generali ed esecutivi, e loro varianti, così come individuati dalla normativa urbanistica regionale. Resta, invece, fermo quanto previsto dall'articolo 61 del DPR 380/2001 (abitati da consolidare o trasferire), fino all'avvenuta conversione in RME ai sensi del seguente paragrafo 4.4.

Con riferimento al punto a) i procedimenti previsti dalla DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011, vengono ora aggiornati e coordinati con le procedure urbanistiche disciplinate dalla l.r. 56/77, prevedendo che l'espressione del parere preventivo di cui sopra venga resa in sede di 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione per l'esame della proposta tecnica del progetto preliminare, assolvendo ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/2001.

La procedura viene illustrata al paragrafo 3.2.

Con riferimento ai procedimenti di cui al punto b), non modificati, si rimanda a quanto disciplina il paragrafo 6 della Parte II dell'Allegato A alla presente DGR.

### **3. L'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali al Piano per l'Assetto Idrogeologico (artt. 18 e 18 bis e 39 delle Norme di Attuazione del PAI) e alla normativa sismica in rapporto alla nuova normativa urbanistica regionale.**

#### **3.1 Le attività di verifica e di adeguamento degli strumenti urbanistici.**

La revisione della l.r. 56/77 ha introdotto un nuovo approccio culturale alla materia urbanistica sulla base dei principi di sussidiarietà, concertazione e copianificazione, modificando le modalità di formazione e approvazione dei piani regolatori comunali e delle relative varianti generali e strutturali.

Le nuove procedure prevedono che la valutazione dei contenuti urbanistici e del quadro della pericolosità e del rischio geologico e sismico comunali contenuti negli strumenti urbanistici, avvenga in sede di conferenza di copianificazione e valutazione e l'approvazione sia di esclusiva competenza comunale, superando quindi la fase approvativa da parte della Regione, come previsto dalla l.r. 56/77 nel testo vigente prima dell'entrata in vigore della l.r. 3/2013.

Con la nuova procedura prevista dall'articolo 15 della l.r. 56/77, l'esame e la valutazione da parte delle strutture regionali competenti avviene all'interno della conferenza di copianificazione e valutazione, nei due momenti relativi alla proposta tecnica del progetto preliminare e alla proposta tecnica del progetto definitivo.

Il nuovo procedimento, pertanto, supera le procedure in atto prima dell'entrata in vigore della l.r. 3/2013 e della l.r. 17/2013, in particolare il ruolo dei gruppi interdisciplinari, definito con DGR n. 31-3749 del 06.08.2001, e il coordinamento delle procedure previste dalla l.r. 1/2007, avvenuto con DGR n. 2-11830 del 28.07.2009 e DGR n. 31-1844 del 7.04.2011, tutte sostituite dal presente provvedimento. Allo stesso modo, con il presente provvedimento si integrano e sostituiscono i procedimenti in materia di prevenzione del rischio sismico, disciplinati ai punti 4 e 5 della DGR n. 4-3084 del 12 dicembre 2011.

Alla luce di quanto sopra sono di seguito esplicitate le procedure d'integrazione tra il procedimento di copianificazione previsto dalla l.r. 56/77 e l'adeguamento al PAI, nonché alla normativa sismica degli strumenti urbanistici, coordinando altresì l'espressione del parere delle strutture competenti in materia.

Fermi restando i principi e gli obiettivi che ispiravano le previgenti deliberazioni, si delinea un diverso percorso, all'interno delle nuove procedure, al quale i Comuni sono chiamati ad attenersi per avviare da subito in modo collaborativo e condiviso la variante di adeguamento al PAI sotto il profilo geologico e idraulico o alla normativa sismica, attraverso un supporto tecnico che la Regione intende continuare a fornire ai Comuni preliminarmente alle scelte urbanistiche, secondo quanto definito nei paragrafi successivi.

Tale adeguamento può avvenire esclusivamente attraverso un nuovo piano regolatore, una variante generale o strutturale.

In sede di conferenze di copianificazione e valutazione, inoltre, la Regione riconosce alle Province uno specifico ruolo di supporto e di informazione alle Amministrazioni locali, in merito ai documenti e alle analisi a scala provinciale che vanno a integrare e approfondire le conoscenze del quadro del dissesto del PAI con valenza di Piano di Bacino attraverso le Intese tra Provincia, Regione ed Autorità di bacino, così come previsto dall'art. 57 del D.Lgs 112/98.

### **3.2 Specificazioni in merito alla nuova procedura e agli elaborati previsti dalla l.r. 56/77 – Varianti approvate in conferenza di copianificazione e valutazione.**

Le specificazioni che vengono di seguito illustrate si riferiscono alla procedura di formazione e approvazione di un nuovo piano regolatore, una variante generale o strutturale, come disciplinate all'articolo 15 della l.r. 56/77 e i tempi relativi ad ogni fase della procedura sono quelli previsti dallo stesso articolo.

Il Comune avvia l'elaborazione del piano o della variante, avvalendosi dei propri studi e dei materiali informativi messi a disposizione dalla Regione e dalla Provincia.

Per quanto riguarda gli aspetti geologici, idraulici e sismici, è di riferimento la *check list* (di cui al punto 5 della Parte II del presente allegato), contenente l'elenco degli approfondimenti sui tematismi da analizzare per una prima ricognizione speditiva sulla completezza della documentazione da produrre.

In particolare, per la prima conferenza sono necessari, oltre alla relazione geologica, le carte tematiche di cui al punto 1 della *check list*, le schede di cui al punto 2 e la carta di sintesi di cui al punto 11, almeno in scala 1:10.000, da elaborare sulla base delle informazioni di cui ai punti da 3 a 10, richiamando la necessità di verificare la compatibilità delle previsioni in essere e delle nuove proposte dello strumento urbanistico con le classi di idoneità geologica della carta di sintesi stessa. Qualora il Comune abbia già predisposto anche le schede geologico-tecniche relative alle nuove previsioni di cui al punto 12 della *check list* stessa, le stesse potranno essere esaminate nell'ambito della 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione.

Nel caso siano necessari chiarimenti da parte della Direzione Opere pubbliche, Difesa del suolo, Economia montana e foreste (di seguito Direzione OOPP), l'Amministrazione comunale e i suoi tecnici incaricati possono contattare i Settori Prevenzione del rischio

geologico competenti per territorio o il Settore Sismico (di seguito Settori Geologici) al fine di organizzare un incontro preliminare, nel quale coinvolgere gli altri Settori tecnici della Direzione, qualora necessario. Tale incontro deve essere formalmente richiesto dall'Amministrazione comunale e non è previsto il rilascio di alcun parere.

Ai sensi dell'art. 15, comma 2 della l.r. 56/77, per i Comuni non adeguati al PAI e per quelli già adeguati al PAI che intendono proporre modifiche al quadro del dissesto, inteso sia come elaborati di analisi che di sintesi individuato nello strumento urbanistico vigente o per quelli non adeguati alla nuova normativa sismica, la proposta tecnica del progetto preliminare contiene la documentazione inerente agli aspetti geologici, idraulici e sismici prevista dalle specifiche normative in materia. Nel caso di variante strutturale territorialmente puntuale, la suddetta documentazione deve riguardare un intorno significativo dell'area oggetto di variante.

Gli elaborati della proposta tecnica del progetto preliminare sono quindi comprensivi:

- A) degli elaborati geologici e idraulici per i Comuni non adeguati al PAI o per quelli già adeguati al PAI che propongono modifiche al quadro del dissesto e degli elaborati sismici per quelli non adeguati alla nuova normativa sismica;
- B) della certificazione rilasciata dal professionista incaricato per i Comuni già adeguati al PAI e alla nuova normativa sismica che non prevedono modifiche al quadro del dissesto.

Con riferimento agli elaborati di cui alla lettera A), si intendono quelli già previsti dalla *check list* come su elencati, riferiti:

1. all'intero territorio comunale per i Comuni:
  - non adeguati al PAI;
  - già dichiarati adeguati al PAI ai sensi delle DDGR n. 48-5335 del 18.02.2002 e n. 63-5679 del 25.03.2002 che abbiano ritenuto necessario effettuare maggiori approfondimenti su tutto il territorio;
  - già adeguati al PAI che abbiano ritenuto necessario effettuare maggiori approfondimenti su tutto il territorio;
  - per i quali la modifica del quadro del dissesto è dovuta a successivi eventi calamitosi che interessino la maggior parte del territorio comunale;
2. ad un intorno significativo degli ambiti oggetto di modifica del quadro del dissesto, per i Comuni:
  - già adeguati al PAI che abbiano ritenuto necessario effettuare maggiori approfondimenti su alcune porzioni del territorio;
  - già adeguati al PAI che siano stati interessati da eventi calamitosi localizzati;
3. agli ambiti utilizzati o previsti a scopo edificatorio o per infrastrutture o previsti ai fini della protezione civile per i Comuni per i quali sia necessario l'adeguamento alla normativa sismica attraverso gli studi di microzonazione sismica (in tale fase non sono da produrre le schede geologico-tecniche relative alle nuove previsioni di cui al punto 12 della *check list*).

Con riferimento alla certificazione di cui alla lettera B), il professionista incaricato deve dichiarare, anche previa verifica relativa agli aspetti tecnici e al quadro normativo vigente, che:

- il quadro del dissesto, inteso come elaborati geologici di analisi, di sintesi e relative norme, nonché quelli relativi agli aspetti sismici, sono rimasti invariati

rispetto al quadro del dissesto e del rischio vigente; in tal caso la Regione prende atto della dichiarazione senza operare alcuna verifica tecnica;

- il quadro del dissesto, relativamente ai soli elaborati geologici di analisi, è confermato rispetto al quadro del dissesto vigente; il quadro di sintesi e le relative norme, sono confermati, a eccezione di limitati casi riferiti a singole aree o edifici per i quali sia necessario precisare una classificazione maggiormente cautelativa; in tal caso alla dichiarazione sono allegati stralci degli elaborati modificati, da sottoporre all'esame della conferenza; la Regione prende atto della dichiarazione ed effettua le necessarie verifiche tecniche;
- il quadro del dissesto, inteso come elaborati geologici di analisi e di sintesi, è rimasto invariato rispetto al quadro del dissesto vigente, le norme sono confermate a eccezione di limitati casi riferiti a errori materiali o refusi; in tal caso alla dichiarazione sono allegati stralci degli elaborati normativi modificati da sottoporre all'esame della conferenza e la Regione prende atto della dichiarazione ed effettua le necessarie verifiche tecniche.

In ogni caso va ricordato che qualora il Comune sia già adeguato al PAI, ma non alla normativa sismica vigente, dovrà allegare la dichiarazione del professionista relativamente all'adeguamento al PAI e gli studi di microzonazione sismica e i relativi elaborati necessari per l'adeguamento contestualmente alla variante in corso.

Nel caso in cui il Comune, invece, sia già adeguato alla normativa sismica vigente, ma gli ambiti oggetto di nuove previsioni non risultino indagati dal punto di vista sismico, il professionista oltre alla certificazione dovrà estendere gli studi di microzonazione sismica ad un intorno significativo di tali ambiti e produrre i relativi elaborati necessari per l'adeguamento contestualmente alla variante in corso.

Il Comune adotta gli elaborati geologici e sismici contestualmente agli elaborati della proposta tecnica del progetto preliminare e convoca la prima riunione della conferenza di copianificazione e valutazione.

Nel caso di nuovo piano o di variante generale, qualora non venga modificato il quadro del dissesto, i previgenti elaborati geologici e sismici non modificati devono essere integralmente confermati nella deliberazione di adozione e allegati con la certificazione del professionista incaricato, quale documentazione costituente la proposta tecnica di progetto preliminare, ovvero possono essere oggetto di adozione congiuntamente agli altri elaborati della proposta tecnica del progetto preliminare. Tale seconda ipotesi è auspicabile ai fini di uniformare la rappresentazione grafica ed editoriale degli elaborati. Nel caso di variante strutturale, qualora non venga modificato il quadro del dissesto negli ambiti oggetto di variante, gli elaborati geologici e sismici vigenti non modificati devono essere richiamati dalla deliberazione di adozione con la certificazione del professionista incaricato.

Ai fini dell'applicazione della salvaguardia, si ricorda la possibilità di applicare i disposti di cui all'articolo 58, comma 2 e seguenti della l.r. 56/77 anche alle parti relative agli elaborati geologici e sismici, qualora dichiaratamente individuate in deliberazione.

Alla prima riunione della 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione oltre al Comune partecipano, in rappresentanza della Regione, un dirigente della Direzione regionale Programmazione strategica, politiche territoriali ed edilizia (di seguito

Direzione Urbanistica), accompagnato da componenti della Direzione OOPP (non aventi diritto di voto), formalmente invitati, e il rappresentante unico della Provincia, eventualmente accompagnato da soggetti con competenze specifiche in materia. Partecipa altresì il MiBAC nei casi previsti.

Nell'ambito della 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione della proposta tecnica del progetto preliminare la Regione esamina gli elaborati adottati dal Comune e la Direzione OOPP, attraverso i Settori geologici che acquisiscono i necessari contributi in merito, esprime il parere sugli elaborati geologici e sismici presentati, sia dal punto di vista cartografico che normativo, con particolare riferimento agli aspetti di conformità con il PAI, e, ove ricorra il caso, agli aspetti sismici e a quelli relativi agli abitati da consolidare o trasferire, analizzando la correttezza delle analisi svolte alla scala comunale.

Qualora il Comune riscontrasse, a seguito degli approfondimenti idraulici e geomorfologici condotti alla scala di piano, la possibilità di trasformare la fascia B di progetto vigente in una fascia B naturale, deve seguire quanto esplicitato al punto 1.3.2 della parte II del presente Allegato.

Il parere della Regione reso alla seduta conclusiva della 1<sup>a</sup> conferenza con riferimento ai Comuni sismici e agli abitati da trasferire e consolidare, assolve ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/2001. In tali casi la Direzione OOPP nel trasmettere le proprie valutazioni alla Direzione Urbanistica, comprensive del parere di cui all'articolo 89 del DPR 380/2001, entro 60 giorni dalla prima seduta, comunica all'Amministrazione comunale che il parere è stato espresso e trasmesso al rappresentante unico regionale che lo renderà entro i termini della conferenza di copianificazione e valutazione.

Nella stessa sede la Provincia:

- nel caso in cui sia stata siglata l'Intesa di cui al paragrafo 3.1, esprime un parere volto ad attestare che il quadro del dissesto proposto negli elaborati di piano regolatore sia di maggior dettaglio rispetto a quello rappresentato nel proprio PTCP;
- nel caso in cui non sia stata siglata l'Intesa di cui sopra, esprime un parere sulla coerenza del quadro del dissesto riportato negli elaborati allegati alla variante al PRG con quello contenuto nel PTCP.

Al fine di elaborare il parere regionale, la Direzione OOPP trasmette le proprie valutazioni alla Direzione Urbanistica entro 60 giorni dalla prima seduta (per le varianti strutturali 45 giorni o 60 giorni se il termine della 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione è stato prorogato di 30 giorni, ai sensi del comma 12 dell'art. 15). Nel caso in cui per la complessità delle problematiche la Direzione Urbanistica lo ritenga necessario, indice una conferenza di servizi interna (di seguito CdSi) come disciplinata dalla normativa regionale, coinvolgendo la Direzione OOPP, che parteciperà con i rappresentanti dei Settori competenti in materia. Sarà compito della Direzione Urbanistica recepire il parere rilasciato dalla Direzione OOPP al fine di armonizzare il parere regionale per la conferenza di copianificazione e valutazione.

Si chiude quindi la 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione secondo le tempistiche previste dall'art. 15 della l.r. 56/77.

Nel caso in cui gli esiti della seduta conclusiva della 1<sup>a</sup> conferenza evidenzino la necessità di integrare o modificare in maniera significativa gli elaborati geologici o sismici, il Comune, in tale sede, può richiedere, anche su suggerimento della Direzione OOPP, una fase di approfondimento, che verrà avviata dalla stessa Direzione. La Provincia può rendersi disponibile a partecipare agli incontri relativamente agli aspetti di propria competenza, con particolare riferimento alla sigla delle Intese di cui all'art. 57 del D.lgs. 112/98.

La fase di approfondimento è utile per il Comune al fine di chiarire gli aspetti problematici di natura geologica emersi durante la 1<sup>a</sup> conferenza prima di predisporre gli elaborati del progetto preliminare. Le valutazioni emerse durante gli incontri saranno opportunamente verbalizzate.

Il progetto preliminare deve essere corredato dagli elaborati predisposti per la 1<sup>a</sup> conferenza, modificati sulla base dei pareri rilasciati nella stessa sede, degli esiti dell'eventuale incontro di approfondimento e deve essere integrato dalla relazione e dalle schede geologico-tecniche relative alle aree di nuova previsione e alle aree confermate non attuate, nonché dalla tavola di sovrapposizione di queste ultime aree con la carta di sintesi.

In particolare la documentazione di cui sopra deve comprendere le integrazioni cartografiche alla scala del piano (punto 11.5 della Circolare PGR 7/LAP/96 e sua Nota tecnica esplicativa del dicembre 1999 – NTE/1999) con un dettaglio non inferiore alla scala 1:5.000, preferibilmente su base catastale, e la relazione geologico-tecnica relativa alle aree interessate da nuovi insediamenti o da opere pubbliche di particolare importanza (art. 14 c. 2, punto b. della l.r. 56/77), comprensiva delle schede predisposte secondo le indicazioni del punto 5 della Circolare PGR 7/LAP/96 e del punto 12.1 della NTE/1999, tenendo conto anche degli approfondimenti sotto il profilo sismico indicati al punto 6.5 della DD n. 540 del 9.03.2012 (*terza fase Circolare PGR 7/LAP/96*).

Si ricorda che nel caso di nuovo piano o di variante generale, qualora non venga modificato il quadro del dissesto, i previgenti elaborati geologici e sismici non modificati, integrati dalle analisi relative alle aree di nuova previsione, devono essere integralmente confermati nella deliberazione di adozione e allegati con la certificazione del professionista incaricato, quale documentazione costituente il progetto preliminare, ovvero possono essere oggetto di adozione congiuntamente agli altri elaborati del progetto preliminare. Tale seconda ipotesi è auspicabile ai fini di uniformare la rappresentazione grafica ed editoriale degli elaborati.

Nel caso di variante strutturale, qualora non venga modificato il quadro del dissesto negli ambiti oggetto di variante, gli elaborati geologici e sismici vigenti non modificati devono essere richiamati dalla deliberazione di adozione con la certificazione del professionista incaricato e integrati dalle analisi relative alle aree di nuova previsione.

La procedura prosegue ai sensi dei commi 7, 8, 9 e 10 dell'art. 15 della l.r. 56/77.

L'inserimento di eventuali nuove aree in sede di proposta tecnica del progetto definitivo, a seguito delle osservazioni pervenute, formulate nel pubblico interesse, deve essere

accompagnato dall'integrazione degli elaborati geologici e sismici di cui alla terza fase Circolare PGR 7/LAP/96, come su descritti.

Il Comune convoca la 2<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione sulla proposta tecnica del progetto definitivo.

Alla 2<sup>a</sup> conferenza partecipa, il rappresentante regionale accompagnato eventualmente da componenti della Direzione OOPP formalmente invitati (non aventi diritto di voto), il rappresentante unico provinciale, eventualmente accompagnato da soggetti con competenze specifiche in materia, nonché il MiBAC nei casi previsti.

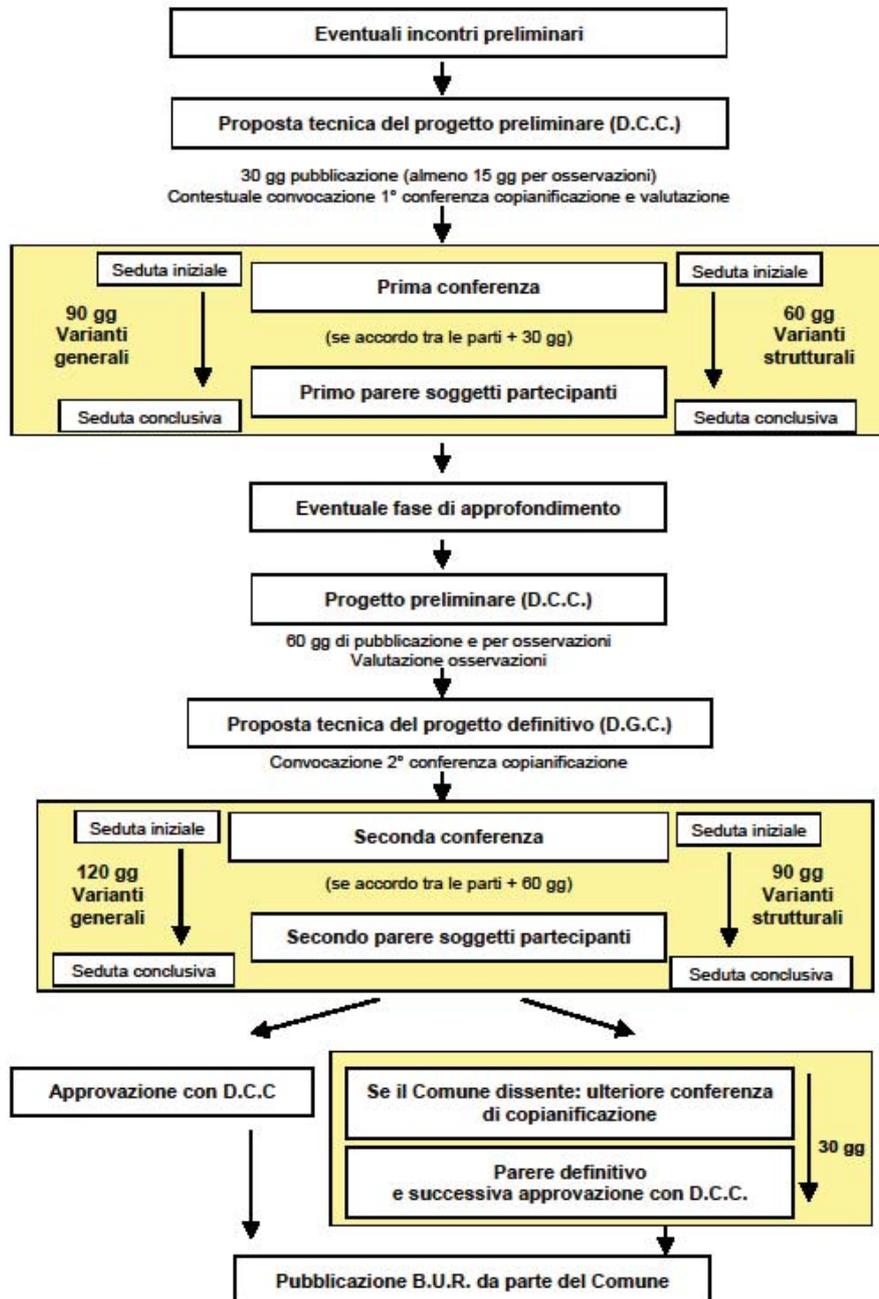
Nell'ambito della 2<sup>a</sup> conferenza sulla proposta tecnica del progetto definitivo, la Regione esamina gli elaborati adottati dal Comune e la Direzione OOPP, attraverso i Settori geologici che acquisiscono i necessari contributi in merito, esprime il parere sugli elaborati geologici presentati, sia cartografici che normativi, analizzando le modifiche apportate a seguito del parere espresso nella 1<sup>a</sup> conferenza e degli esiti dell'eventuale incontro di approfondimento, esaminando altresì la documentazione relativa alle aree di nuova previsione ed alle aree confermate non attuate (relazione geologico-tecnica, relative schede e tavola di sovrapposizione).

Al fine di elaborare il parere regionale, la Direzione OOPP trasmette le proprie valutazioni alla Direzione Urbanistica entro 90 giorni dalla prima seduta (per le varianti strutturali 60 giorni o 90 giorni se il termine della 2<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione è stato prorogato di 60 giorni, ai sensi del comma 12 dell'art. 15). Nel caso in cui per la complessità delle problematiche la Direzione Urbanistica lo ritenga necessario, indice una CdSi, coinvolgendo la Direzione OOPP, che parteciperà con i rappresentanti dei Settori competenti in materia. Sarà compito della Direzione Urbanistica recepire il parere rilasciato dalla Direzione OOPP al fine di armonizzare il parere regionale per la conferenza di copianificazione e valutazione.

La procedura prosegue ai sensi dei commi 13, 14, 15, 16 e 17 dell'art. 15 della l.r. 56/77.

Gli elaborati dello strumento urbanistico contenenti il quadro del dissesto, successivamente all'approvazione da parte del Comune a seguito dei pareri ottenuti in conferenza di copianificazione e valutazione, sono necessari alla Regione per l'aggiornamento del PAI. A tal fine, in attuazione dell'articolo 15, comma 17, gli elaborati contenenti il quadro del dissesto e della pericolosità devono essere inviati in formato pdf/A, firmato digitalmente ai sensi di legge e in formato shape file, secondo le specifiche di cui al punto 4 della Parte II del presente allegato, dichiaratamente conformi all'originale, anche al Settore Pianificazione Difesa del suolo, Difesa assetto idrogeologico e Dighe della Regione Piemonte.

Si rappresenta di seguito lo schema procedurale previsto dalla l.r. 56/77, così come modificata dalle ll.rr. 3/13 e 17/13.



### **3.3 Specificazioni in merito alla nuova procedura e agli elaborati previsti dalla l.r. 56/77 così come modificata dalle ll.rr. 3/2013 e 17/2013 - Varianti approvate in conferenza dei servizi.**

Come esplicitato nei paragrafi precedenti l'adeguamento dello strumento urbanistico al PAI può avvenire esclusivamente attraverso un nuovo piano regolatore, una variante generale o strutturale; tuttavia può nascere l'esigenza, in fase di approvazione di uno specifico progetto o nel caso di varianti determinate dal piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari, di dover rivedere il quadro del dissesto vigente o la compatibilità con la normativa sismica aggiornata riferiti all'ambito dell'intervento.

In tali casi nella stessa conferenza di servizi in cui si approva il progetto dell'opera proposta o il piano delle alienazioni e valorizzazioni, viene approvata anche la variante urbanistica con il relativo aggiornamento del quadro del dissesto riferito all'area di localizzazione dell'opera, effettuato sulla base di studi estesi ad un intorno significativo, e, qualora necessaria, la verifica della compatibilità con la normativa sismica riferita al medesimo intorno.

In particolare la l.r. 56/77 ha disciplinato alcune tipologie di conferenze di servizi con contestuale variante urbanistica agli artt. 16 bis (*Piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari*) e 17 bis (*Varianti semplificate*), e allo stesso modo altre norme regionali o nazionali prevedono la possibilità che l'autorizzazione di un progetto costituisca contestuale variante urbanistica relativa all'area di localizzazione.

Nell'ambito di tali conferenze di servizi è possibile contestualmente alla variante urbanistica approfondire o variare il quadro del dissesto vigente o verificare l'adeguamento alla normativa sismica, purché:

- alla conferenza di servizi partecipino la Regione e la Provincia, in particolare qualora sia stata conseguita l'Intesa sul proprio PTCP ai sensi del D.Lgs. n. 112/1998;
- il progetto dell'opera o il piano delle alienazioni e valorizzazioni sia comprensivo anche degli elaborati della variante urbanistica, degli elaborati geologici, idraulici e sismici e, ove necessario, degli elaborati di natura ambientale;
- gli elaborati della variante siano opportunamente pubblicati e sottoposti alla fase delle osservazioni.

Con riferimento alle conferenze di servizi disciplinate dalla l.r. 56/77 il procedimento da seguire è quello riportato agli artt. 16 bis e 17 bis; per le altre fattispecie di conferenze di servizi, nell'ambito dei procedimenti previsti dalle rispettive leggi di riferimento, il responsabile del procedimento dovrà verificare il rispetto delle condizioni sopra elencate.

Per quanto riguarda la redazione degli elaborati geologici e sismici, relativi ad un intorno significativo dell'area oggetto di variante, si rimanda a quanto previsto al precedente paragrafo 3.2.

Nel caso dei procedimenti disciplinati dagli artt. 16 bis e 17 bis, il parere della Direzione OOPP è necessario nei casi in cui:

- il Comune non sia adeguato al PAI;
- vi sia una modifica del quadro del dissesto;
- vi sia la necessità di adeguamento alla normativa sismica;
- vi sia la necessità di predisporre o aggiornare la scheda geologico-tecnica relativa all'intervento, qualora ricadente nelle classi III del PRG adeguato al PAI.

Il parere in tali casi è reso attraverso la partecipazione del rappresentante unico regionale in sede di conferenza dei servizi secondo le tempistiche individuate dagli artt. 16 bis e 17 bis e l'acquisizione del parere da parte del rappresentante unico regionale avviene o tramite la verbalizzazione delle posizioni dei diversi Settori in sede di conferenza dei servizi interna ovvero tramite l'espressione di un parere formale da parte della Direzione OOPP. Si ricorda che in tali casi non è richiesto il parere ai sensi dell'articolo 31 della l.r. 56/77.

Il parere della Regione reso alla seduta conclusiva della conferenza dei servizi con riferimento ai Comuni sismici e agli abitati da trasferire e consolidare, assolve ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/2001.

Si ricorda infine che per quanto riguarda la realizzazione di un'opera pubblica finalizzata alla riduzione del rischio idrogeologico prevista dal PAI, essendo l'opera stessa attuativa della disciplina del PAI, si applica esclusivamente la procedura di autorizzazione disciplinata dall'art. 6, comma 7 bis della l.r. 54/1975 *"Interventi regionali in materia di sistemazione di bacini montani, opere idraulico-forestali, opere idrauliche di competenza regionale"*.

Gli elaborati dello strumento urbanistico contenenti il quadro del dissesto, successivamente all'approvazione da parte del Comune a seguito dei pareri ottenuti in conferenza di servizi, sono necessari alla Regione per l'aggiornamento del PAI. A tal fine, in attuazione dell'articolo 15, comma 17, gli elaborati contenenti il quadro del dissesto e della pericolosità devono essere inviati in formato pdf/A, firmato digitalmente ai sensi di legge e in formato shape file, secondo le specifiche di cui al punto 4 della Parte II del presente allegato, dichiaratamente conformi all'originale, anche al Settore Pianificazione Difesa del suolo, Difesa assetto idrogeologico e Dighe della Regione Piemonte.

### **3.4 Disposizioni transitorie**

I procedimenti di cui alla DGR 31-3749 del 06.08.2001 (Tavoli Tecnici), formalmente in corso alla data di entrata in vigore del presente provvedimento, si concludono secondo la procedura già avviata, pervenendo alla condivisione del quadro del dissesto. Gli elaborati conclusivi sono adottati dal Comune e presentati alla 1<sup>a</sup> conferenza di copianificazione e valutazione ai sensi dell'articolo 15 della l.r. 56/77, nell'ambito della quale la Direzione OOPP verificherà la coerenza degli elaborati adottati con quelli a suo tempo esaminati.

I procedimenti di cui sopra per i quali si sia svolto solo l'incontro iniziale, si considerano equivalenti agli incontri preliminari evidenziati nello schema procedurale di cui al punto 3.2, pertanto la procedura da seguire è quella di cui alla presente DGR.

I procedimenti di variante avviati ai sensi della l.r. 1/2007 che rientrano nel regime transitorio di cui all'art. 89 della l.r. 3/2013, si concludono secondo le disposizioni di cui alle previgenti l.r. 1/2007 e DGR n. 2-11830 del 28/07/2009, acquisendo il parere della Direzione OOPP prima dell'adozione del progetto preliminare.

#### **4. Note esplicative procedurali per l'applicazione normativa in materia di Aree a rischio molto elevato e abitati da consolidare o trasferire**

##### **4.1. Aree a rischio molto elevato (RME) e procedure di revisione**

Il PAI disciplina le Aree a rischio idrogeologico molto elevato (di seguito brevemente RME) individuate nella cartografia del Piano e quelle contenute nel Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato redatto e approvato con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po n. 14/1999, ai sensi dell'art. 1 comma 1 bis del DL 11 giugno 1998, n. 180, convertito nella legge n. 267/1998, modificato dal DL 13 maggio 1999, n. 132, coordinato con legge di conversione n. 226/1999.

Le aree RME sono divise, secondo criteri di zonizzazione, in Zona 1, Zona 2, Zona B-PR, Zona I (art. 49 Nda PAI), alle quali sono associati limiti di uso del suolo con riferimento ai tipi di intervento ammessi (art. 50 Nda PAI).

Le aree a rischio molto elevato, individuate dal PAI e disciplinate ai sensi del combinato disposto degli artt. 18 e 54 delle norme del PAI stesso, possono essere riviste a livello locale nell'ambito della procedura di revisione degli strumenti urbanistici (tali articoli prevedono che le norme del Titolo IV *resteranno in vigore fino all'adeguamento dello strumento urbanistico ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, anche con riferimento alla realizzazione delle azioni di mitigazione del rischio*).

Durante tale fase di revisione le RME possono essere ridefinite (riperimstrate, eliminate o confermate), anche in applicazione delle disposizioni regionali in materia (Circolare PGR 7/LAP/96), ed essere disciplinate con normativa specifica dettata dalle norme di attuazione dello strumento urbanistico.

La fase di revisione delle RME avviene nell'ambito di un nuovo piano regolatore o una variante generale o strutturale, da formare e approvare previa conferenza di copianificazione e valutazione, ai sensi della l.r. 56/77.

Durante la fase istruttoria, nel caso di RME per le quali sono previsti interventi di riduzione del rischio, si possono verificare le casistiche di cui ai seguenti punti 1 e 2:

1. Opere previste per la messa in sicurezza già realizzate al momento di redazione dello strumento urbanistico.

E' necessario, in questo caso, che si verifichino alcune condizioni (meglio descritte al punto 2 della Parte II del presente allegato), in particolare, laddove sono previsti interventi di messa in sicurezza:

- a. gli interventi devono essere stati realizzati sulla base di un progetto approvato che deve già contenere una valutazione dell'impatto delle opere sulle aree a rischio molto elevato in termini di mitigazione del rischio, in linea con i contenuti del comma 11, art. 13, delle norme di attuazione PAI;
- b. è necessario che sia stato effettuato il collaudo, e quindi siano state rilasciate le certificazioni di collaudo o di regolare esecuzione;
- c. deve essere valutata l'efficacia complessiva degli interventi realizzati e quindi deve essere redatta, a cura del professionista incaricato, una relazione che accerti

l'avvenuta mitigazione del rischio a seguito delle opere realizzate e la valutazione del rischio residuo.

La verifica viene fatta durante la procedura di approvazione dello strumento urbanistico nell'ambito delle conferenze di copianificazione e valutazione. Il Comune propone, quindi, negli elaborati di piano, la ripermimetrazione dell'area RME (potrebbe essere confermata una porzione di area ad elevato rischio), oppure la sua completa eliminazione, oppure la sua declassazione (caso possibile per le aree RME Zona 1 per le quali, a seguito della realizzazione di opere, venga valutato il livello del rischio residuo tale da classificare, anche parzialmente, l'area come RME Zona 2). L'area assume una classificazione di dissesto e di pericolosità valutata e determinata sulla base della Circolare PGR 7/LAP/96. Per la ripermimetrazione e riclassificazione si rimanda ai criteri contenuti al punto 2 della Parte II del presente allegato.

2. Opere previste per la messa in sicurezza avviate e non ancora completate al momento della redazione dello strumento urbanistico.

Nel caso in cui le opere avviate non risultino ancora del tutto ultimate, ovvero ultimate ed in attesa di collaudo al momento della redazione dello strumento urbanistico, la modifica dell'area RME può avvenire in un momento successivo all'approvazione dello strumento urbanistico stesso. Lo strumento urbanistico in approvazione deve confermare l'area RME così come perimetrata nel PAI e, in termini di pericolosità, può essere individuata una classe di pericolosità geomorfologica coerente con il livello di pericolosità e di rischio nella "carta di sintesi" secondo la Circolare PGR 7/LAP/96. Per la ripermimetrazione e riclassificazione si rimanda ai criteri contenuti al punto 2 della Parte II del presente allegato.

La ripermimetrazione dell'area RME può avvenire quindi successivamente, solo a seguito del verificarsi delle condizioni di cui al precedente punto 1 e secondo una delle due procedure di seguito esplicitate:

- a. attraverso una successiva variante generale o strutturale allo strumento urbanistico, secondo quanto previsto al precedente punto 1.;
- b. durante la procedura di approvazione dello strumento urbanistico in corso (conferenza di copianificazione e valutazione), dove devono essere definite le condizioni per la ripermimetrazione dell'area RME o della sua totale declassazione. In tal caso, a seguito dell'avvenuto collaudo delle opere, si dovrà attivare una successiva fase di confronto con la Regione per valutare la coerenza con quanto analizzato nella procedura di variante dello strumento urbanistico antecedentemente l'ultimazione delle opere ovvero il collaudo.

Il Comune deve fare esplicita richiesta di attivazione della fase di confronto alla Direzione OOPP, e la Direzione Urbanistica deve essere informata per conoscenza.

La richiesta dovrà essere corredata dalla deliberazione comunale di approvazione della documentazione prodotta ai sensi del punto 2 della Parte II del presente allegato.

Entro 60 gg la Direzione OOPP, a seguito di eventuali incontri con il Comune, esprime il proprio parere.

Nel caso in cui tale parere non venisse trasmesso entro 60 gg, si applica l'istituto del silenzio-assenso.

In caso di parere negativo non sarà possibile procedere alla ripermimetrazione dell'area RME e applicare la normativa prevista dallo strumento urbanistico per la fase successiva alla realizzazione delle opere di mitigazione del rischio.

La documentazione deve assolvere le procedure di pubblicizzazione degli atti secondo quanto definito dal singolo Comune.

Esperate le su elencate procedure il Comune può applicare il regime normativo previsto dallo strumento urbanistico per la fase successiva alla realizzazione delle opere di mitigazione del rischio per le aree escluse dalla perimetrazione RME, oppure declassificate (da RME Zona 1 ad RME Zona 2) e la Regione potrà procedere alla trasmissione della modificazione della perimetrazione dell'area RME all'Autorità di bacino del fiume Po, ai fini dell'aggiornamento della cartografia e all'implementazione del proprio *database* (consultabile selezionando il box "Progetto RME IIIb" all'indirizzo <http://www.regione.piemonte.it/difesasuolo/>).

Nelle porzioni di territorio in cui è confermata la perimetrazione RME si applicano i disposti di cui al Titolo IV delle Norme di Attuazione del PAI.

#### **4.2. Aree a Rischio Molto Elevato classificate come Zone B-PR**

Nel caso di aree a rischio molto elevato classificate come Zone B-PR, la ripermimetrazione o l'eliminazione non può avvenire con la sola applicazione della procedura prevista dall'art. 28 Nda del PAI, ed esplicitata nella deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Po n. 11/06, in quanto occorre seguire comunque la procedura prevista dall'art. 18 delle norme di attuazione del PAI di cui ai precedenti paragrafi.

In tal senso si considera un presupposto necessario alla modificazione o eliminazione della RME l'approvazione della variante allo strumento urbanistico, previo espletamento della verifica di compatibilità prevista dall'art. 18, comma 3. In questa sede, infatti, si dovrà dar conto dell'avvenuta mitigazione del rischio conseguente alla realizzazione dell'opera di difesa prevista.

Anche in questo caso si possono prospettare due casistiche:

1. Opere previste per la messa in sicurezza già realizzate e collaudate al momento di redazione dello strumento urbanistico e per le quali sia stata esperita la procedura di cui all'art. 28 Nda PAI:

in tal caso e secondo quanto previsto dal Regolamento adottato con deliberazione del C.I. n. 11/2006, è possibile, verificate le condizioni di cui al punto 1 del precedente paragrafo 4.1, oltre a rivedere la perimetrazione o la classazione della RME, anche far coincidere il limite di fascia B con il tracciato dell'opera realizzata, in luogo del limite di progetto tra la fascia B e la fascia C.

2. Opere previste per la messa in sicurezza non ancora realizzate o già realizzate ma per le quali non è ancora stata esperita la procedura di cui all'art. 28 Nda PAI al momento di redazione dello strumento urbanistico:

in tal caso si deve mantenere in cartografia il limite di progetto tra la fascia B e la fascia C.

Sarà possibile modificare il tracciato della fascia all'interno dello strumento urbanistico solo successivamente al perfezionamento della procedura di cui all'art. 28 Nda PAI.

Si ricorda in ogni caso che, prima dell'adeguamento del PRG al PAI, quanto previsto o prescritto dal piano di bacino (PAI o suoi successivi stralci o varianti), qualora esplicitato nella deliberazione di adozione, è direttamente prevalente sulla strumentazione urbanistica locale.

#### **4.3. Perimetrazione di nuove aree a rischio molto elevato**

La perimetrazione di nuove aree RME si rende necessaria qualora condizioni di pericolosità molto elevata interferiscano con un'area antropizzata.

La nuova perimetrazione può essere proposta:

- a. da parte dell'Amministrazione comunale,
- b. da parte dell'Amministrazione regionale nella fase di adeguamento del piano regolatore al PAI,
- c. in applicazione dell'art. 30 bis della l.r. 56/77 (secondo le modalità di cui al successivo paragrafo 4.4).

Per i casi a. e b. il Comune inserisce la perimetrazione di nuove aree a rischio molto elevato nella fase di redazione dello strumento urbanistico o sua variante, sulla base dell'analisi geologico-idraulica del proprio territorio e dei criteri contenuti al punto 2 e 3 della Parte II del presente allegato, valutando anche la vulnerabilità e il valore dei beni esposti.

Tale perimetrazione sarà discussa con la Regione nei momenti di confronto previsti al paragrafo 3.2 e 3.3.

Nel caso in cui un Comune abbia un Piano regolatore approvato già adeguato al PAI, ma si manifestasse la necessità di individuare un'area RME a seguito di un evento calamitoso, si deve seguire la stessa procedura.

#### **4.4. Modifiche agli abitati da trasferire o consolidare (art. 30 bis della l.r. 56/77)**

Come previsto dal nuovo articolo 30 bis della l.r. 56/77, gli abitati da trasferire o consolidare di cui alla legge 445/1908, sono perimetrati dalla Regione, d'intesa con l'Autorità di bacino del fiume Po, secondo le modalità che seguono.

La Direzione OOPP, attraverso gli uffici competenti in materia di prevenzione del rischio geologico e di difesa del suolo, provvede a verificare le attuali perimetrazioni degli abitati classificati da trasferire o consolidare al fine di convertirli in aree RME, a integrazione del PAI vigente.

La conversione avviene sulla base:

- a. dei dati conoscitivi in possesso della Regione;
- b. dei dati di carattere geologico e idraulico contenuti nei Piani regolatori adeguati al PAI o il cui quadro del dissesto sia già stato condiviso;
- c. di approfondimenti appositamente svolti dalla Regione;
- d. delle conoscenze dedotte dall'Atlante dei rischi del PAI.

La conversione può confermare la perimetrazione, modificarla o eliminarla, nonché trasformare i vincoli (di trasferimento o consolidamento) attraverso l'applicazione dei contenuti della Circolare PGR 7/LAP/96 e secondo i disposti di cui al punto 2 della Parte II del presente allegato.

La Regione provvede attraverso propria deliberazione, acquisito il parere del Comitato tecnico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, a confermare la conversione degli abitati da trasferire o consolidare in aree RME.

Nel caso tale conversione avvenga nell'ambito della conferenza di copianificazione e valutazione della variante generale allo strumento urbanistico, sarà cura della Regione acquisire il parere del Comitato tecnico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po nei tempi della conferenza.

Avvenuta la conversione in RME, ne consegue che l'autorizzazione prevista dall'articolo 61 del DPR 380/2001 e il parere preventivo di cui all'articolo 89 del medesimo DPR 380/2001 non trovano più applicazione.

#### **5. Articolo 29 della l.r. 56/77 e fasce di tutela dei corsi d'acqua derivanti dal R.D. 523/1904**

Le fasce di cui al comma 1 dell'art. 29 della l.r. 56/77 così come modificata dalla l.r. 3/2013, sono tracciate, in sede di formazione degli strumenti urbanistici e relative varianti, solo nelle situazioni citate al comma 5 del medesimo articolo; sono difatti escluse dalla perimetrazione di cui all'art. 29 tutti i fiumi, torrenti, rii e canali per i quali siano stati condotti gli approfondimenti geologici e/o idraulici ai sensi della Circolare PGR 7/Lap/96 e sulla base della Parte II del presente Allegato, volti a perimetrarne la pericolosità e il rischio, nonché i corsi d'acqua già interessati dalle fasce fluviali del PAI.

Ai fini della possibilità di ridurre o annullare le fasce di cui all'art. 29 (commi 2 e 4) della l.r. 56/77 nei centri abitati, qualora difesi da adeguate opere di protezione, la proposta di riduzione deve essere supportata da congrue motivazioni tecniche valutate opportunamente dalla Direzione OOPP nell'ambito della procedura approvativa dello strumento urbanistico.

Nel caso in cui si tratti di un corso d'acqua soggetto ai disposti del Regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie) occorre tenere conto che, pur essendo consentiti la riduzione o l'annullamento della fascia ai sensi dei commi 2 e 4 dell'art. 29 della l.r. 56/77, trova comunque sempre applicazione l'art. 96 lett. f) del medesimo R.D. nelle cui fasce permane, pertanto, il vincolo di inedificabilità.

Tale norma individua infatti una fascia di inedificabilità assoluta, disponendo che sono vietate *“le piantagioni di alberi e siepi, le fabbriche, gli scavi e lo smovimento del terreno a distanza dal piede degli argini (...), minore di quella stabilita dalle discipline vigenti nelle diverse località ed in mancanza di tali discipline, a distanza minore di metri quattro per le piantagioni e smovimento del terreno e di metri dieci per le fabbriche e per gli scavi”*.

Ritenuto che le prescrizioni dei piani regolatori possono assumere l'efficacia delle *“discipline vigenti nelle diverse località”* di cui all'art. 96 citato, all'interno degli stessi piani si può disporre, così come indicato dalla Circolare del Presidente della Giunta Regionale 8 ottobre 1998, n. 14/LAP/PET, la riduzione della fascia di rispetto di cui al

medesimo art. 96, previo parere dell'Autorità idraulica competente<sup>1</sup>, che a tal fine esprimerà il proprio parere nell'ambito della conferenza di copianificazione e valutazione.

Si ricorda, inoltre, che ai fini della tutela paesaggistica si applicano in ogni caso i disposti di cui all'art. 142 del D.lgs. 42/2004.

## **6. Chiarimenti in merito all'applicazione del concetto di carico antropico ai sensi dell'articolo 30, comma 3 della l.r. 56/77**

Considerato che il comma 3 dell'articolo 30 (Zone a vincolo idrogeologico e carico antropico) della l.r. 56/77, prevede che la Regione disciplini le possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente con riguardo alle limitazioni di incremento del carico antropico, si specifica che tali limitazioni si riferiscono agli ambiti inseriti in classe IIIb ai sensi della Circolare PGR 7/LAP/96, a prescindere dalla presenza o meno del vincolo idrogeologico.

Pertanto, al fine di disciplinare le possibilità di riuso del patrimonio edilizio esistente, con riguardo alle limitazioni di incremento del carico antropico, si richiama quanto già indicato dalla Circolare PGR 7/LAP/96 (al punto 1.3 – *Classe IIIb*).

Per tali classi “(...) *in assenza di (...) interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico (...)*”, inoltre la successiva Nota Tecnica Esplicativa del 1999 (al punto 7.3 – *Incremento di carico antropico*) specifica che il carico antropico si valuta “(...) *in senso generale, in funzione del grado di pericolo, in funzione della possibilità di mitigazione del rischio ed in relazione al numero di abitanti già presenti nella zona (...)*”.

Si tenga presente che inducono incremento di carico antropico gli interventi urbanistico-edilizi che generano un aumento, non momentaneo ma stabile nel tempo, di presenza umana a fini abitativi, lavorativi e per l'utilizzo di servizi.

Occorre quindi che il Comune attraverso il Piano regolatore analizzi il proprio territorio ed individui puntualmente le situazioni che potrebbero trovarsi in condizioni di criticità tali da essere assoggettate a quanto previsto attualmente dalla Circolare PGR 7/LAP/96 in termini di incremento di *carico antropico*, da valutare sia in termini di maggiore presenza umana, sia di maggior valore dei beni esposti.

Si specifica, ad integrazione della definizione di carico antropico, che gli interventi edilizi ammessi nelle classi di sintesi individuate sono quelli riportati al punto 7.1 della parte II del presente Allegato, in coerenza con la definizione di carico antropico di cui sopra, con particolare riguardo alla destinazione d'uso residenziale esistente.

Si evidenzia quindi che tali interventi edilizi:

- a) per i Comuni che devono adeguarsi al PAI o intendono modificare il proprio PRG già adeguato al PAI, costituiscono un modello di riferimento da applicare in fase di redazione del PRG o relativa variante strutturale o generale, senza necessità di ulteriori approfondimenti e sono altresì da estendere per analogia alle altre destinazioni d'uso.

---

<sup>1</sup> In ordine alle competenze dell'Autorità idraulica si fa riferimento a quanto disciplinato dalla DCR n. 144-3789 del 31.01.2012 e DGR n. 200-4402 del 30.07.2012.

Nel caso in cui si intenda intervenire su edifici esistenti prevedendo interventi edilizi diversi da quelli riportati al punto 7.1, in fase di elaborazione della stessa variante generale o strutturale al PRG comunale che preveda anche il riuso e la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, è necessario individuare puntualmente le situazioni di criticità geomorfologica sulla base delle condizioni di pericolosità e rischio, anche con riferimento alla consistenza del patrimonio edilizio esistente e attraverso le norme di attuazione dello strumento urbanistico dettare prescrizioni specifiche per ogni edificio o nucleo, individuando tipi di interventi, destinazioni d'uso e possibilità/quantità edificatorie ammesse compatibili con il livello di pericolosità e rischio rilevati.

In particolare, sono necessari 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, sulla base dei quali possono essere dettagliate e specificate ulteriori tipologie d'intervento e cambi di destinazione d'uso ammessi rispetto a quelli riportati nella tabella 7.1. Si ricorda che tale possibilità non è prevista per la classe di pericolosità IIIB4 in cui, anche a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione, non è possibile alcun incremento del carico antropico;

- b) per i Comuni già adeguati al PAI, nel caso in cui le norme di attuazione delle classi di sintesi individuate ai sensi della Circolare 7/LAP/96 rimandino genericamente alla disciplina contenuta nella Circolare medesima, costituiscono integrazione della definizione di carico antropico e possono essere applicati senza necessità di procedere a variare il PRG, previa deliberazione del Consiglio comunale che individui gli ambiti di applicazione degli interventi previsti dal punto 7.1. della parte II del presente Allegato, con riferimento agli edifici residenziali esistenti;
- c) per i Comuni già adeguati al PAI, limitatamente a quelli collinari e montani di cui alla DCR n. 826-6658 del 12 maggio 1988 "Classificazione e ripartizione del territorio regionale fra montagne, collina depressa, collina e pianura" e s.m.i., nel caso in cui le norme di attuazione delle classi di sintesi individuate ai sensi della Circolare 7/LAP/96 rimandino genericamente alla disciplina contenuta nella Circolare medesima, e che intendano prevedere interventi di frazionamento degli edifici esistenti fino a un massimo di tre unità abitative comprese quelle esistenti, costituiscono integrazione della definizione di carico antropico e possono essere applicati senza necessità di procedere a variare il PRG, previ:
- 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;
  - attivazione di una fase di confronto con le strutture tecniche della Direzione OOPP e Urbanistica della Regione Piemonte per la valutazione degli approfondimenti di cui al punto precedente; la Regione si esprime entro 30 giorni dal ricevimento degli elaborati; nel caso in cui entro tale termine il parere non venisse trasmesso si applica l'istituto del silenzio assenso;
  - deliberazione del Consiglio comunale che individui gli ambiti di applicazione degli interventi previsti dal punto 7.1. della parte II del presente Allegato, con riferimento agli edifici residenziali esistenti, allegando gli approfondimenti e il parere regionale.

## **7. Opere di interesse pubblico in zone soggette a pericolosità geologica (art. 31 della l.r. 56/77)**

L'articolo 31 (*Opere di interesse pubblico nelle zone soggette a vincolo*) della legge 56/77 previgente disciplinava l'autorizzazione regionale per opere di interesse pubblico localizzate nelle zone soggette a vincolo idrogeologico di cui ai Regi decreti n. 3267/1923 e 215/1933 e normate dalla l.r. 45/89, oltre che nelle fasce di rispetto di cui all'art. 29.

L'articolo 31 (*Opere di interesse pubblico in zone soggette a pericolosità geologica*) della legge regionale 56/77 come innovato dalla l.r. 3/13 e dalla l.r. 17/13, si riferisce, invece, alla possibilità di realizzare opere di interesse pubblico non previste dal piano regolatore e non altrimenti localizzabili nelle zone soggette a pericolosità geologica elevata individuate nei piani regolatori vigenti, indipendentemente dalla presenza del vincolo idrogeologico, sulla base del parere vincolante espresso dalla Regione.

Ai fini dell'applicazione dell'art. 31 per zone soggette a pericolosità geologica elevata individuate nei PRG vigenti si intendono esclusivamente:

- a. gli ambiti ascritti alle classi IIIa e III indifferenziata di pericolosità geomorfologica e di idoneità all'utilizzazione urbanistica secondo i disposti della Circolare PGR 7/LAP/96;
- b. gli ambiti ascritti alla classe IIIb in assenza della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale previsti dal cronoprogramma del piano regolatore;
- c. le zone delimitate dalle fasce di rispetto di cui all'art. 29 della medesima l.r. 56/77;
- d. le zone in dissesto, come perimetrare negli strumenti urbanistici previgenti all'entrata in vigore del PAI e non ancora adeguati ai disposti della Circolare PGR 7/LAP/96.

Il parere regionale ai sensi dell'art. 31, comma 1 della l.r. 56/77, è rilasciato dalla Direzione regionale OOPP attraverso i Settori geologici che si possono avvalere del contributo tecnico delle altre strutture della Direzione competenti per materia, nell'ambito delle procedure approvative del progetto dell'opera, ad esclusione dei seguenti casi, in cui le medesime valutazioni sono effettuate nell'ambito di altri provvedimenti:

1. nelle aree in dissesto a pericolosità e rischio elevato e molto elevato (Ca, Cp, Ee, Eb, Va, Fa, Fq) individuate dal PAI per i Comuni con piano regolatore non adeguato al PAI medesimo, dove si applicano i disposti dell'articolo 9 delle norme di attuazione del PAI e per il quale l'autorità competente è individuata nei Settori geologici della Direzione regionale OOPP per le aree in dissesto di tipo Ca, Cp, Va, Fa, Fq, e nei Settori decentrati Opere pubbliche e difesa assetto idrogeologico della stessa Direzione competenti per territorio qualora l'opera ricada in aree di tipo Ee, Eb;
2. nelle fasce fluviali A e B, dove l'Autorità di Bacino o l'Autorità idraulica competente rilasciano il parere ai sensi dell'art. 38 delle norme di attuazione del PAI e sulla base delle successive Direttive<sup>2</sup>;

---

<sup>2</sup> La Direttiva dell'Autorità di bacino del Fiume Po che norma la realizzazione di opere pubbliche (*Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A*

3. nella aree sottoposte a vincolo idrogeologico per interventi di competenza regionale, dove l'autorizzazione ai sensi della l.r. 45/89 assolve i disposti di cui all'art. 31;
4. negli ambiti ascritti alla classe IIIb a seguito della realizzazione degli interventi di riassetto territoriale previsti dal cronoprogramma del piano regolatore per i quali spetta responsabilmente all'Amministrazione comunale certificare che tali interventi abbiano minimizzato le condizioni di pericolosità.

Laddove, sempre al comma 2 dell'art. 31 della l.r. 56/77, viene invocato il principio che le opere non debbano essere altrimenti localizzabili sotto il profilo tecnico, si specifica che spetta all'Amministrazione comunale dichiarare, quale presupposto per l'applicazione del medesimo articolo 31, che non sussistono alternative alla localizzazione dell'opera al di fuori delle zone soggette a pericolosità geologica elevata. Il parere sul progetto deve contenere la valutazione sulla compatibilità tecnica dell'opera rispetto a tale localizzazione.

---

e B), approvata con deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del Po n. 2 dell'11.05.1999 e successivamente aggiornata con deliberazione n. 10 del 5.04.2006, detta criteri tecnici per l'applicazione delle norme del PAI e individua le Autorità competenti all'espressione del parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.

Ai sensi dell'articolo 1 della deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006 dell'Autorità di bacino del Fiume Po, sono da sottoporre a specifico parere (ex art. 38 comma 2 delle norme di attuazione del PAI) dell'Autorità di bacino medesima, gli interventi relativi a infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico appartenenti alle categorie di opere elencate nella deliberazione, solo relativamente ai tratti interessati dalle fasce fluviali dei corsi d'acqua: Po, Tanaro, Dora Riparia, Dora Baltea, Ticino.

Per i progetti di opere pubbliche o di interesse pubblico ricadenti nelle fasce fluviali A e B dei corsi d'acqua per i quali l'articolo 1 della deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006 dell'Autorità di bacino del Fiume Po, su richiamata, pone le competenze per il rilascio dello specifico parere di cui all'art 38 delle norme di attuazione del PAI in capo all'Autorità di bacino medesima, sui tratti di corsi d'acqua già citati e per alcune categorie di opere, e sui restanti tratti di corsi d'acqua alle Autorità idrauliche competenti all'espressione del Nulla osta idraulico ai sensi del T.U. 523/1904 e secondo i disposti della DGR n. 200-4402 (*Ridefinizione dell'ambito territoriale di competenza dell'AIPO*), trova applicazione l'art. 38 delle norme di attuazione del PAI.

Inoltre, su tutti i rimanenti corsi d'acqua e sui tratti di quelli elencati in precedenza non oggetto di delimitazione delle fasce fluviali, il parere sulla compatibilità delle opere con la pianificazione di bacino è formulato dall'Autorità Idraulica competente all'espressione del Nulla osta idraulico ai sensi del T.U. 523/1904 e s.m. (...), Agenzia Interregionale per il Po (AIPO) o Settori regionali Opere pubbliche e difesa assetto idrogeologico, territorialmente competenti, secondo i disposti della DGR n. 200-4402 del 30.07.2012 (*Ridefinizione dell'ambito territoriale di competenza dell'AIPO*).

## PARTE II – ASPETTI TECNICI

### 1. CRITERI TECNICI PER LA VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO LUNGO IL RETICOLO IDROGRAFICO

#### 1.1 Premessa

I presenti criteri forniscono indicazioni per gli studi finalizzati a valutare la compatibilità idraulica delle previsioni degli strumenti urbanistici e territoriali o più in generale delle proposte di uso del suolo, ricadenti in aree che risultino soggette a possibile esondazione.

Per quanto riguarda le verifiche di compatibilità idraulica i presenti criteri sono da considerarsi complementari alla Direttiva “Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all’interno delle fasce A e B”, approvata con deliberazione 11 maggio 1999, n. 2, del Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino per il fiume Po, e alle sue successive modifiche e integrazioni, nonché alla “Direttiva sulla piena di progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica” dell’Autorità medesima.

I presenti criteri si applicano pertanto ai casi in cui la normativa di piano di bacino prevede approfondimenti alla scala di maggior dettaglio; in particolare si applica per le seguenti casistiche:

#### a) Corsi d’acqua con fasce fluviali

- Valutazione delle condizioni di rischio nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come “limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C”, ai sensi dell’art. 31, comma 5, delle NdA del PAI;
- delimitazione delle fasce fluviali mediante attestazione delle stesse su elementi fisici rilevabili alla scala di maggior dettaglio, ai sensi dell’art. 27, comma 3, delle NdA del PAI;
- valutazione delle condizioni di rischio nei territori classificati come fascia A e B ricadenti all’interno dei centri edificati, ai sensi dell’art. 39, comma 2, delle NdA del PAI;
- analisi sui territori in fascia C ai fini degli adempimenti di cui all’art. 31 comma 4 delle NdA del PAI.

#### b) Aree di esondazione

- Determinazione e valutazione delle condizioni di pericolosità nelle aree caratterizzate da esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio (corrispondenti alle aree Ee, Eb, Em definite nel PAI).

## **1.2 Indicazioni generali sull'analisi tecnica**

Le condizioni di pericolosità indotte dai corsi d'acqua andranno determinate sulla base di analisi tecniche correlate al corso d'acqua e delle condizioni di dissesto individuate dal PAI o comunque conosciute.

Gli studi da effettuare andranno sviluppati correlando le seguenti tipologie di analisi:

- 1) Analisi e rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato;
- 2) Analisi storiche;
- 3) Analisi morfodinamica del corso d'acqua;
- 4) Analisi idrologiche – idrauliche;
- 5) Valutazione ed utilizzo di studi già effettuati.

Le analisi di cui ai punti 1), 2) e 3) andranno sempre effettuate, mentre l'analisi relativa al punto 4) andrà effettuata qualora si rendano necessarie analisi approfondite (vedere punto 1.4.2.2) o qualora occorran ulteriori valutazioni, anche di tipo idraulico "speditivo", al fine di ridurre, per quanto possibile, le incertezze connesse all'individuazione degli areali di esondazione e delle relative classi di pericolosità.

Di seguito si fornisco le indicazioni generali per effettuare le analisi sopra indicate, rimandando alla letteratura tecnica per gli specifici approfondimenti.

### **1.2.1 Analisi e rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato**

In via preliminare occorrerà effettuare una descrizione degli elementi fisici relativi al corso d'acqua indagato e di tutte le relative interferenze antropiche.

Qualora si intenda procedere con simulazioni idrauliche, gli elementi fisici relativi al corso d'acqua potranno essere definiti tramite un dettagliato rilievo topografico; il rilievo topografico, in tal caso, dovrà riguardare le sezioni d'alveo, le golene e comunque le aree interessate dalla propagazione della piena e dovrà essere esteso in modo che le relative sezioni, in via generale, contengano i livelli di piena. Qualora, in casi comunque eccezionali, i livelli idrici non dovessero essere contenuti nelle sezioni di rilievo, occorrerà utilizzare criteri di cautela sia nella modellizzazione idraulica che nella determinazione delle aree esondabili: tali situazioni andranno comunque esplicitamente descritte.

A scala locale si dovrà quindi procedere alla definizione della base topografica con attività di campagna da cui ricavare la batimetria e le condizioni plano-altimetriche delle aree potenzialmente inondabili.

I rilievi topografici dovranno essere agganciati ai caposaldi di rilievi AIPO o dell'Autorità di bacino del fiume Po, laddove presenti.

L'estensione del corso d'acqua da rilevare e la localizzazione delle sezioni trasversali oggetto del rilievo, dovranno essere definite in funzione della morfologia del corso d'acqua e della topografia dell'area di indagine. Il rilievo andrà esteso sia a monte che a valle in modo da comprendere sezioni singolari, cioè sezioni che per una serie di

caratteristiche, svincolano le condizioni di moto della corrente di monte da quelle di valle o sono determinanti nel definire i profili di moto (ponti, sezioni ristrette, etc.).

Laddove non si abbiano sezioni singolari prossime ai luoghi di indagine, il rilievo dovrà estendersi, a monte e a valle del tratto in questione, fino a quelle sezioni per le quali il moto non risente di significative influenze: si chiarisce a tal fine che dovranno essere individuate quelle sezioni per le quali il profilo longitudinale del pelo libero della corrente raggiunge altezze prossime a quelle di moto uniforme. Nei casi ove sia possibile è opportuno che vengano riportate le misure di portata e di livello disponibili nelle sezioni estreme (di monte in regime idraulico torrentizio e di valle in regime idraulico fluviale), al fine di individuare scale di deflusso in forma monomia, quale condizione al contorno dalla quale effettuare la simulazione idraulica.

In ogni caso, anche qualora non si effettui uno studio idraulico, occorrerà considerare e analizzare le opere idrauliche e le opere interferenti con il corso d'acqua che dovranno essere inoltre censite mediante la metodologia SICOD (vedere punto 1.10); occorrerà altresì descrivere e definire, anche sinteticamente, le urbanizzazioni presenti nelle aree potenzialmente allagabili e individuare i tratti dei corsi d'acqua intubati.

Andranno inoltre descritti ed analizzati gli elementi fisici che possono avere effetti sull'efficienza idraulica del corso d'acqua (come ad esempio depositi, restringimenti e vegetazione in alveo, luci di attraversamenti parzialmente/totalmente occluse etc...) o che possono essere funzionali alla determinazione dei coefficienti di scabrezza per le eventuali simulazioni idrauliche; si specifica che eventualmente tali coefficienti potranno essere desunti per via tabellare o tramite misure di portata e di livello in sezioni indisturbate.

In questa fase risulta di particolare importanza la definizione di tutti gli elementi che possono comportare delle criticità, con particolare riferimento agli attraversamenti insufficienti: questi elementi dovranno comunque essere analizzati nelle fasi di studio, sia dal punto di vista locale che da un punto di vista degli effetti complessivi indotti sul corso d'acqua.

Si fa inoltre presente che, in assenza di rilievo topografico di dettaglio, occorrerà comunque descrivere, anche tramite rilievi puntuali, gli elementi geometrici necessari a definire lo stato dei luoghi, come, ad esempio, quote di piazzali, quote di piani di calpestio, quote del fondo alveo, caratteristiche fisiche del corso d'acqua etc..

Per quanto attiene le opere di difesa o interferenti non ancora realizzate od ultimate occorrerà inoltre fornire tutti gli elementi conoscitivi disponibili, quali la documentazione tecnico-progettuale e le relative analisi su come tali opere influiscano sul comportamento idraulico del corso d'acqua. A tal fine si specifica che, ai fini della determinazione delle condizioni attuali di rischio, le opere di difesa realizzate in attuazione delle indicazioni contenute nel PAI potranno essere considerate qualora sia presente il certificato di collaudo (o di regolare esecuzione).

### **1.2.2 Analisi storiche**

L'analisi storica assume un ruolo fondamentale nella determinazione delle aree in dissesto legate all'attività fluviale e torrentizia.

In presenza di informazioni storiche occorrerà realizzare una rappresentazione degli allagamenti storici registrati fornendo ogni indicazione nota sugli stessi (tiranti idrici, velocità, direzioni di flusso, areali di allagamento, materiale solido fluitato o depositatosi, comportamento delle infrastrutture interferenti con il corso d'acqua, danni registrati).

Tale analisi andrà effettuata in modo critico, descrivendo l'evento storico nel modo più dettagliato possibile e ricostruendone, sulla base dei dati disponibili, anche la relativa dinamica; si specifica inoltre che l'analisi non si dovrà limitare alla mera rappresentazione storica dell'evento ma dovrà contenere anche delle valutazioni in merito alla ripetibilità dello stesso, anche in relazione alle modifiche dei luoghi verificatesi, con particolare riferimento ad eventuali opere di difesa realizzate.

Le analisi storiche assumono particolare importanza per le modellizzazioni idrauliche, sia per definire le condizioni al contorno che per una corretta taratura del modello.

In linea generale saranno considerate molto affidabili le valutazioni idrauliche basate su modelli in grado di riprodurre gli effetti indotti da uno o più eventi significativi. Per tali valutazioni occorrerà eseguire due simulazioni: la prima basata su un modello geometrico coerente con le condizioni morfologiche e topografiche presenti durante l'evento considerato e la seconda, successiva, eseguita sulla base del modello geometrico aggiornato alle condizioni attuali con il relativo modello idraulico tarato con i parametri dedotti dalla precedente simulazione.

Si specifica inoltre che, ai fini della determinazione del quadro del dissesto, gli allagamenti individuati a seguito di un evento storico dovranno essere sempre rappresentati, anche se ritenuti non più ripetibili (in tale caso potrà essere definita una classe di pericolosità media-moderata Em).

### **1.2.3 Analisi morfodinamica del corso d'acqua**

L'analisi dovrà essere mirata, in modo particolare, ad individuare, rappresentare e descrivere gli elementi ed i processi geomorfologici significativi per la determinazione e la caratterizzazione delle aree in dissesto legate all'attività fluviale o torrentizia.

Tali valutazioni, che dovranno contenere inoltre descrizione e commento della cartografia prevista dalla Circolare PGR n. 7/LAP/96, andranno dettagliatamente riportate in uno specifico capitolo nell'ambito della relazione geologico-tecnica o costituirne specifico allegato.

Particolare attenzione dovrà essere posta all'analisi dei processi geomorfologici (erosioni laterali e di fondo, trasporto e deposizione di sedimenti) e delle forme fluviali potenzialmente riattivabili in occasione di eventi di piena nonché alla ricostruzione delle tendenze evolutive caratterizzanti la dinamica del corso d'acqua oggetto d'indagine, le cui risultanze dovranno essere tenute in conto per la determinazione delle aree in dissesto.

A tal proposito si evidenzia che le aree interessate da dissesto idraulico sono definite nel PAI come aree caratterizzate da fenomeni di *“esondazione e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua (erosioni di sponda, sovraincisioni del thalweg, trasporto di massa)”*.

La determinazione delle aree in dissesto, pertanto, anche in presenza di uno studio idraulico approfondito, non dovrà essere effettuata tramite una mera trasposizione delle aree di esondazione definite mediante la modellizzazione idraulica, ma dovrà risultare dall'integrazione di queste con le risultanze scaturenti anche dall'analisi geomorfologica.

In linea generale di seguito si forniscono indicazioni su come effettuare, da un punto di vista metodologico, l'analisi morfodinamica; quanto sotto riportato andrà calibrato in relazione al tipo di bacino esaminato e alle relative problematiche presenti.

Per effettuare tale analisi si sottolinea l'importanza dell'esecuzione di una ricerca, condotta in modo accurato, a partire dai dati storici reperibili presso le diverse fonti (CNR – IRPI, Enti vari, Archivi, etc.), accompagnata dal confronto delle differenti cartografie (a partire dall'inizio del 1800) e delle riprese aerofotografiche, per la ricostruzione dell'evoluzione del corso d'acqua nonché della tendenza rilevabile al momento dello studio, al fine di rappresentare la condizione naturale del corso d'acqua nel tempo precedente l'antropizzazione più invasiva e quella osservabile a seguito dei condizionamenti antropici più recenti. Si dovranno individuare, su base geomorfologica, gli ambiti di maggior concentrazione dei processi caratterizzati da elevata energia.

Per quanto riguarda la restituzione cartografica dell'idrografia acquisita dalla cartografia storica e per l'allestimento delle carte delle trasformazioni idrografiche, questa dovrà essere sviluppata mediante applicazioni di metodologia GIS per la mappatura georiferita sulla cartografia ufficiale della Regione Piemonte, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale n. 1 del 5 febbraio 2014 "Legge finanziaria per l'anno 2014". Mediante la composizione multitemporale degli andamenti fluviali nei tratti con maggiori variazioni, si potranno mappare con evidenza planimetrica i campi d'inviluppo dell'idrografia estinta negli ultimi due secoli al contorno del corso d'acqua, con restituzione semplificata dei parametri geometrici e sedimentari dell'alveo, al fine di segnalare l'evoluzione di tendenza.

Andrà inoltre evidenziata l'eventuale presenza di interventi, opere o attività antropiche che abbiano in qualche modo determinato delle modificazioni significative rispetto all'assetto morfologico ed alla dinamica del corso d'acqua.

Nel caso in cui siano da temere fenomeni di sovralluvionamento correlati a fenomeni di instabilità dei versanti occorrerà fornire inoltre una stima della granulometria del materiale d'alveo (diametro efficace o meglio curva granulometrica del sottofondo e dello strato di armatura del letto) e identificare le possibili fonti di alimentazione dei detriti (frane, scoscendimenti superficiali, ecc.), fornendo altresì una valutazione, anche di prima approssimazione, della quantità e della qualità degli inerti che possono giungere nell'area di interesse.

Nel caso in cui siano da temere fenomeni di debris flow, occorrerà individuare i tronchi torrentizi morfologicamente predisposti al processo e determinare, almeno come ordine di grandezza, il volume di materiale movimentabile dalla colata.

Tali parametri dovranno essere debitamente tenuti in conto ai fini della determinazione degli elementi morfologici sui quali attestare le aree di esondazione.

#### **1.2.4 Analisi idrologiche-idrauliche**

Le analisi idrologiche-idrauliche risultano indispensabili qualora occorra avere un quadro di valutazione maggiormente approfondito in relazione alle problematiche che il

corso d'acqua può ingenerare (come ad esempio tratti intubati, attraversamenti insufficienti in corrispondenza di abitati, areali potenzialmente inondabili sulla base delle precedenti analisi ed interferenti con abitati) e in relazione alle ricadute normative; tali analisi andranno effettuate in modo integrato con le precedenti che, si ribadisce, risultano comunque indispensabili sia per la corretta interpretazione delle presenti analisi e sia e per la susseguente definizione degli areali di esondazione e delle relative classi di pericolosità.

#### 1.2.4.1 Valutazioni idrologiche

I valori delle portate di piena con assegnato tempo di ritorno devono essere determinati, in linea generale, tramite elaborazioni statistiche su serie storiche di dati idrometrici e/o pluviometrici. L'analisi idrologica andrà effettuata in relazione allo specifico bacino idrografico, anche tramite la comparazione analitica dei risultati ottenuti mediante l'impiego di più metodi di calcolo e il confronto con le informazioni disponibili (dati sulle piene storiche, dati sul dimensionamento delle opere idrauliche presenti etc..).

Si specifica che l'Autorità di Bacino del fiume Po nella *“Direttiva sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica”* ha fornito i valori di portata di piena e delle precipitazioni intense da assumere come base di progetto e dei relativi metodi e procedure di valutazione per le diverse aree del bacino.

Per quanto attiene tale direttiva, alla quale si rimanda, si indica quanto segue:

- i valori di portata al colmo associati ai vari tempi di ritorno presenti nella direttiva o contenuti in progetti di variante alle fasce fluviali, possono essere utilizzati senza ulteriori analisi, a meno di non chiederne una relativa modifica ai sensi dell'art. 10, comma 3, delle NdA del PAI; in via cautelativa potranno essere utilizzati, anche in assenza del relativo aggiornamento, valori di portata superiori rispetto a quelli indicati, qualora si abbiano elementi conoscitivi in tal senso, fornendo comunque adeguata motivazione tecnica;
- i valori di portata al colmo associati ai vari tempi di ritorno indicati nella direttiva, costituiscono comunque riferimento nel caso di analisi da effettuarsi in sezioni di chiusura non presenti nella stessa, nel caso in cui i rispettivi bacini considerati siano idrologicamente simili (valutazioni per similitudine idrologica);
- i valori indicati per le precipitazioni (parametri a, n) possono essere utilizzati come riferimento per studi che, per dimensioni e importanza, non necessitano di valutazioni idrologiche approfondite alla scala locale (punto 5 della relativa direttiva); in linea generale si indica quindi la necessità di effettuare un'analisi statistica dei dati pluviometrici delle stazioni più vicine al bacino in esame, fornendo analisi comparative di confronto critico, nel caso si abbiano delle problematiche per le quali si ritiene di procedere mediante valutazioni idrauliche approfondite (vedasi punto 1.2.4.2.3).
- come indicato nella deliberazione n. 12 del 2008 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del fiume Po, in presenza di studi di fattibilità redatti dall'Autorità medesima, si dovranno assumere come riferimento i valori di portata in essi indicati qualora risultino superiori ai relativi valori riportati nella direttiva.

Ai fini del calcolo della portate di piena si rimanda alla letteratura tecnica, ivi compresa la stessa direttiva sopra citata che contiene delle indicazioni tecniche per il calcolo delle portate al colmo.

In linea generale si indica comunque che occorrerà effettuare il confronto critico tra metodologie diverse ai fini della definizione del metodo di calcolo e della stima dei relativi parametri idrologici; tali valutazioni dovranno essere riferite in modo esplicito al bacino in esame.

Ai fini di fornire un ulteriore riferimento per la determinazione dei valori di portata al colmo associati a vari tempi di ritorno, la Regione Piemonte, tramite il CNR-CUGRI di Salerno, come previsto dalla stessa direttiva sopra indicata, ha elaborato uno specifico modello di regionalizzazione per il Piemonte: il *VA.PI. Piemonte*.

A tal fine si specifica che gli scostamenti tra la stima locale e la stima VAPI rientrano nell'ambito delle valutazioni sul franco idraulico, descritto successivamente (punto 1.2.4.2.1).

#### **1.2.4.1.1 Valutazioni idrologiche tramite il VA.PI. Piemonte**

Il VA.PI. Piemonte è un modello di calcolo composto da una base modellistica idrologica avanzata e da un software applicativo di tipo GIS che consente, per ogni assegnata sezione del reticolo idrografico della Regione, la stima in automatico della relazione tra il valore della portata di piena ed il valore del suo periodo di ritorno.

Il VA.PI. Piemonte fornisce stime modellistiche delle portate al colmo di piena: come modello risente pertanto delle limitazioni intrinseche, dovute alla:

- a) descrizione fisica dei processi rilevanti;
- b) valutazione dei dati di input: forzanti esterne;
- c) parametrizzazione dei processi.

Nel caso di piccoli bacini di alta montagna (pochi km<sup>2</sup>) i risultati del modello VA.PI. sono puramente orientativi a causa della significativa dipendenza del loro bilancio di trasformazione afflussi-deflussi di piena dalla fenomenologia periglaciale e dalle singole, particolari situazioni geologiche ed idrogeologiche; debbono altresì ritenersi puramente indicativi per piccoli bacini di pianura (inferiori a circa 100 km<sup>2</sup>), a causa della significativa dipendenza del loro bilancio di trasformazione afflussi-deflussi di piena dalle caratteristiche singole del reticolo di drenaggio. Si specifica inoltre che per i bacini di grandi dimensioni (dell'ordine di 10<sup>4</sup> km<sup>2</sup>), le stime sono da considerarsi puramente idrologiche.

I valori forniti dal modello costituiscono comunque elemento ulteriore di conoscenza che va a compararsi con quelli già utilizzati.

Rispetto alle stime VAPI, le stime locali possono avere livelli di scostamento differenti, calcolabili, in valore assoluto con:

$$\Delta u = \left| \frac{Q_{VAPI200}}{A} - \frac{Q_{stima200}}{A} \right|$$

dove  $Q_{VAPI200}$  è la portata a  $Tr=200$  anni calcolata dal modello VA.PI., mentre la  $Q_{stima200}$  è la stima locale della stessa portata.

Dalle indagini condotte, gli scostamenti tra le stime VAPI e le stime locali risultano essere maggiori per i bacini di piccole dimensioni e inferiori per bacini di grandi dimensioni. L'analisi condotta porta pertanto a concludere che, in media, le stime locali si discostano tanto più dalle stime VAPI quanto più piccola è l'estensione dei bacini idrografici. Le medesime considerazioni valgono per i valori massimi degli scostamenti tra stime locali e stime VAPI.

La Regione Piemonte, Direzione Opere Pubbliche, Economia Monta e Foreste, Difesa del Suolo, ha predisposto un sito internet a cui si rimanda per avere ulteriori dettagli in merito.

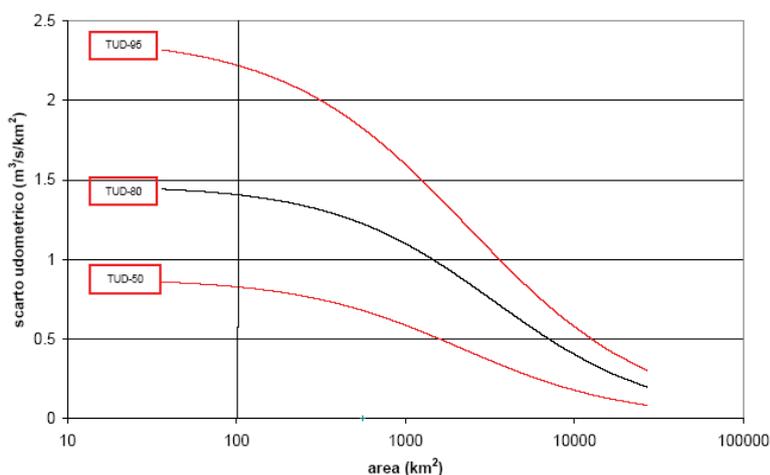
Operando scelte basate su criteri statistici, sono state individuate curve soglia di scostamento tra stime locali e stime VAPI, denominate curve TUD (dall'acronimo Threshold Udometric Deviance); per il significato statistico e per il metodo di ottenimento, si rimanda al sito citato.

L'utilizzo di queste curve deve essere inteso quale indirizzo per gli operatori nel settore.

Per la valenza delle curve TUD, rappresentate nella figura sotto riportata, è possibile riferirsi alle seguenti considerazioni:

- Se si assume come *threshold* la curva *TUD-95*, implicitamente si ammette che siano affidabili, a livello idrologico, scarti tra valutazioni locali e valutazioni VAPI (in valore assoluto) compresi tra 0 e 2,2 per i bacini di  $100 \text{ km}^2$  e circa tra 0 e 0,3 per i bacini di circa  $25000 \text{ km}^2$ . Per tutti i casi di aree intermedie tra  $100 \text{ km}^2$  e  $25000 \text{ km}^2$ , il valore limite inferiore è ovviamente zero e il valore superiore è dato dalla curva *TUD-95*.
- Se si assume come *threshold* la curva *TUD-80*, implicitamente si ammette che siano affidabili, a livello idrologico, scarti tra valutazioni locali e valutazioni VAPI (in valore assoluto) compresi circa tra 0 e 1,4 per i bacini di  $100 \text{ km}^2$  e circa tra 0 e 0,19 per i bacini di circa  $25000 \text{ km}^2$ . Per tutti i casi di aree intermedie tra  $100 \text{ km}^2$  e  $25000 \text{ km}^2$ , il valore limite inferiore è ovviamente zero e il valore superiore è dato dalla curva *TUD-80*.
- Se si assume come *threshold* la curva *TUD-50*, implicitamente si ammette che siano affidabili, a livello idrologico, scarti tra valutazioni locali e valutazioni VAPI (in valore assoluto) compresi circa tra 0 e 0,82 per i bacini di  $100 \text{ km}^2$  e circa tra 0 e 0,08 per i bacini di circa  $25000 \text{ km}^2$ . Per tutti i casi di aree intermedie tra  $100 \text{ km}^2$  e  $25000 \text{ km}^2$ , il valore limite inferiore è ovviamente zero e il valore superiore è dato dalla curva *TUD-50*.

- Se si assume come *threshold* l'asse delle x, si impone, sostanzialmente, che il valore di riferimento sia la stima del VAPI.



**Rappresentazione delle curve TUD**

## 1.2.4.2 Valutazioni idrauliche

### 1.2.4.2.1 Premesse e indicazioni generali

La modellizzazione idraulica assume un ruolo di fondamentale importanza qualora si intenda definire, con un maggior dettaglio, la pericolosità idraulica. Pur considerando che le metodologie per effettuare le valutazioni idrauliche sono affidate alla buona pratica professionale, si propone qui di seguito una classificazione delle stesse, al fine di fornire delle linee guida utili ai fini applicativi, nell'ambito delle finalità del presente documento.

La suddivisione proposta è desunta da una serie di considerazioni maturate nell'ambito della pratica amministrativa e professionale e si distingue tra valutazioni speditive e approfondite.

In via preliminare, si ribadisce che, in virtù del fatto di essere riferite a processi naturali, le modellazioni idrauliche si basano necessariamente su rilievi topografici di campo (vedasi punto 1.2.1).

Nella modellizzazione idraulica occorrerà prestare particolare attenzione ai casi in cui siano prevedibili fenomeni di trasporto di materiale flottante: in tali casi occorrerà effettuare delle simulazioni prevedendo anche degli scenari con luci di attraversamento parzialmente o totalmente occluse, da definirsi in relazione al ponte considerato (presenza di pile in alveo, larghezza delle luci, altezza dell'impalcato).

#### 1.2.4.2.1.1 Opere idrauliche e di contenimento

In relazione alle opere presenti, si specifica che, in linea generale, non potranno essere considerati limiti idonei al contenimento dei livelli idrici manufatti di tipo privato (casa di abitazione, recinzione etc...). Tali limiti potranno essere eccezionalmente considerati

qualora si forniscano congrue motivazioni tecniche suffragate da valutazioni di idoneità idraulica dei suddetti elementi, effettuate anche in relazione alle spinte idrodinamiche.

Per le opere idrauliche presenti, ai fini dei relativi calcoli, occorrerà effettuare delle valutazioni, anche di tipo speditivo, in relazione alla loro efficienza in caso di piena, indicando eventuali elementi di degrado rilevabili anche visivamente ed eventuali tratti inadeguati e/o non presenti; andranno inoltre effettuate delle valutazioni, anche sintetiche, degli scenari di rischio possibili in assenza delle stesse.

Si ribadisce inoltre che, ai fini della determinazione delle condizioni attuali di rischio idraulico, le opere di difesa realizzate a seguito delle indicazioni contenute nel PAI potranno essere considerate qualora sia presente il certificato di collaudo (o di regolare esecuzione).

#### 1.2.4.2.1.2 Energia specifica

Gli studi idraulici dovranno mettere in evidenza, oltre agli usuali parametri idraulici, anche i livelli dell'energia specifica (cioè il livello del pelo libero e dell'energia cinetica); tale indicatore, infatti, evidenzia le potenziali pericolosità di un corso d'acqua non solo in termini di altezza idrica ma anche in relazione alla velocità della corrente.

Particolare attenzione occorrerà prestare qualora si abbiano significativi scostamenti tra i livelli idrici e i livelli dell'energia specifica; in tali casi occorrerà valutare attentamente i processi erosivi del corso d'acqua e tenere adeguatamente in considerazione tale problematica ai fini della valutazione del franco idraulico, di cui al successivo paragrafo.

#### 1.2.4.2.1.3 Franco idraulico

I risultati delle simulazioni idrauliche andranno analizzati anche in riferimento al franco idraulico. Infatti, in analogia con il franco idraulico di sicurezza per la progettazione di un'opera, si può considerare tale parametro anche ai fini della pianificazione territoriale. Il riferimento a tale indicatore è opportuno in considerazione dell'incertezza da cui sono affette le analisi idrauliche, sia che vengano effettuate per il dimensionamento di un'opera e sia che vengano effettuate per la determinazione di areali di esondazione.

Ai fini della pianificazione si ritiene che tale valore non possa essere prefissato, ma che debba essere funzione del grado di affidabilità dei parametri di calcolo scelti (portata di calcolo, coefficienti di scabrezza, etc...).

Nel caso in cui il franco risulti limitato in relazione ai parametri di calcolo utilizzati e al grado di approfondimento delle analisi effettuate, occorrerà estendere, con particolare attenzione ai casi nei quali l'energia specifica risulti elevata, secondo il principio di cautela, le aree di inondazione individuate e/o definire delle norme d'uso dei suoli cautelative.

A titolo esemplificativo si riportano di seguito le incertezze nel calcolo dei livelli nel caso di un alveo rettangolare largo correlate a variazioni della scabrezza e della portata al colmo.

Esempio 1: incertezze nel calcolo dei livelli idrici, nel caso di valori diversi del coefficiente  $c$  di Strickler. Supponendo di avere effettuato una simulazione con  $c=40$

$m^{1/3}/s$  e di avere un'incertezza  $\Delta c = -10 m^{1/3}/s$ , le incertezze di  $h$  (pari al 60% delle incertezze di  $c$ ) risultano del 19%, secondo la formula:

$$\frac{\Delta h}{h} = \left(1 + \frac{\Delta c}{c}\right)^{\frac{3}{5}} - 1$$

Esempio 2: incertezze nel calcolo dei livelli idrici, nel caso di valori diversi di portata al colmo. Supponendo di avere effettuato una simulazione con  $Q=1000 m^3/s$  e di avere un'incertezza  $\Delta Q=100 m^3/s$ , le incertezze di  $h$  (pari al 60% delle incertezze di  $Q$ ) risultano del 6%, secondo la formula:

$$\frac{\Delta h}{h} = \left(1 + \frac{\Delta Q}{Q}\right)^{\frac{3}{5}} - 1$$

Si specifica che la validità dei calcoli effettuati è tanto maggiore quanto più piccola è l'incertezza dei parametri di scabrezza o di portata. Quando le incertezze risultano elevate occorrerà valutare la sensitività dei risultati in relazione alla variabilità dei parametri, effettuando simulazioni differenti.

#### 1.2.4.2.1.4 Trasporto solido

Occorrerà effettuare valutazioni sul trasporto solido qualora tale problematica non risulti trascurabile per il corso d'acqua oggetto di studio, in considerazione anche agli eventi pregressi e alle valutazioni morfologiche effettuate. Tali analisi dovrà essere effettuata, in linea generale, qualora si proceda con una analisi idraulica di tipo approfondito.

Le analisi devono essere rapportate alla complessità della geomorfologia in esame. Per una valutazione più accurata degli effetti del trasporto solido, per casi di una certa complessità, si dovranno comunque applicare modelli più complessi presenti in letteratura (come ad esempio le equazioni di Exner), rispetto a quanto riportato nel presente documento.

Di seguito si riporta un approccio di tipo speditivo per la valutazione del trasporto solido, rivolto principalmente ai corsi d'acqua fluviali; risulta tuttavia utilizzabile anche per gli alvei torrentizi, qualora le pendenze di fondo risultino contenute (indicativamente non oltre il 5-10%). Per maggiori approfondimenti si rimanda comunque alla letteratura tecnica presente in materia; si specifica inoltre che potrà essere scaricata dal sito internet della Regione Piemonte ulteriore documentazione tecnica maggiormente applicabile agli alvei torrentizi; potranno essere altresì scaricati degli esempi di calcolo del metodo speditivo proposto.

Le indicazioni che seguono hanno la finalità di:

- fornire utili indicazioni in merito ai processi morfodinamici alla scala di tratto di corso d'acqua;
- stimare correttivi da applicare ai risultati delle elaborazioni idrauliche, generalmente condotte a fondo fisso.

Il campo di applicazione della metodologia esclude, in via del tutto generale:

- a. i tratti di corsi d'acqua di testata dei bacini idrografici, di conoide o a monte di conoidi;
- b. i tratti di corsi d'acqua con elevato approvvigionamento solido dai versanti;
- c. correnti non Newtoniane (trasporto solido in massa, colate di detrito, fluidi iperconcentrati);
- d. valutazioni locali in merito ad erosioni e/o depositi (quali erosioni/depositi in corrispondenza dei ponti, nei restringimenti, negli allargamenti)
- e. trend evolutivi a lunga scala temporale.

Per le valutazioni del trasporto solido ci si dovrà riferire alle seguenti condizioni:

- portata idrica a piene rive;
- portata idrica eccezionale (in genere  $T_r=200$  anni).

Le elaborazioni sui processi di morfodinamica, condotte con le metodologie di seguito riportate, forniscono risultati solo indicativi, e devono essere utilizzate al fine di avere maggiori cautele nella definizione degli scenari di pericolosità; in tal senso:

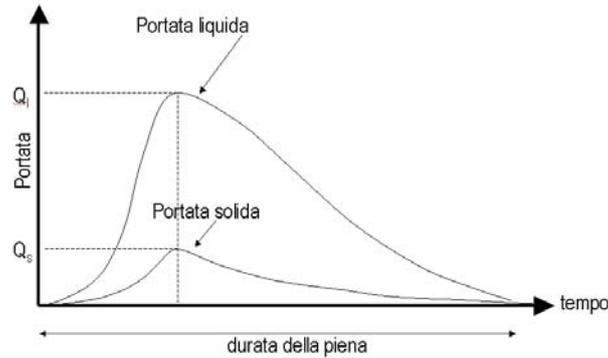
- per i tratti di corsi d'acqua in sovralluvionamento (di seguito descritti) dovranno essere aumentati i livelli idrici della quota  $\Delta Z_{\text{morf}}$  conseguente ai fenomeni di deposito, nonché della quota  $\delta_s$  relativa al trasporto solido;
- per i tratti in erosione i valori  $\Delta Z_{\text{morf}}$  andranno tenuti in conto esclusivamente ai fini della valutazione dell'efficienza delle opere presenti e della stabilità delle sponde; i livelli idrici andranno aumentati della quota  $\delta_s$  relativa al trasporto solido.

Si schematizzano le seguenti casistiche:

#### 1. Tratti di corsi d'acqua in sovralluvionamento

In tal caso, poiché i depositi di sedimenti rappresentano un possibile effetto di innalzamento del fondo alveo, si può valutare il grado di sovralluvionamento *medio nel tratto di alveo attivo* con la seguente metodologia:

- calcolo della portata solida defluente nell'alveo inciso corrispondente alla portata liquida utilizzata nella simulazione, mediante l'applicazione di formule note, come, ad esempio, la formula di Meyer Peter Muller, di Schoklitsch o di Smart e Jaeggi;
- calcolo del volume solido totale transitante ( $V_s$ ), approssimabile, per eccesso, con il semiprodotto della  $Q_s$  per la durata totale della piena;

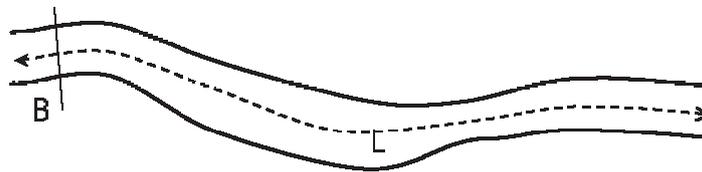


- calcolo della variazione del fondo alveo in sovralluvionamento (media nel tratto), approssimativamente con:

$$\Delta z_{morf} = \frac{V_s}{B * L}$$

con:

- V<sub>s</sub> = volume solido totale transitante;
- L = lunghezza del tratto considerato;
- B = larghezza del tratto considerato.



## 2. Tratti di corsi d'acqua in equilibrio

In tal caso l'effetto della portata solida sulla piena è dovuto all'incremento dei livelli idrici conseguenti al trasporto di materiale solido al fondo. Lo strato di materiale solido in movimento  $\delta_s$  è ottenibile da formule proposte in letteratura. In particolare si segnalano le seguenti:

Formula	Campo di impiego	Autore
$\frac{\delta_s}{d} = 2.5(\Theta - \Theta_c)$	Formula semplificata	(Nielsen, 1992)
$\frac{\delta_s}{d} = \frac{\Theta_o}{\Theta_c}$	Formula di prima approssimazione d=d <sub>50</sub>	(Du Boys, 1879)

$\frac{\delta_s}{d_s} = 0.3 \left( d_s \left( \frac{(s-1)g}{\nu^2} \right)^{1/3} \right)^{0.7} \sqrt{\frac{\tau_*}{(\tau_*)_c} - 1}$	$0.2 \leq d_s \leq 2 \text{ mm}$ $d > 0.1 \text{ m}$ $Fr < 0.9$	Van Rijn (1993)
$\frac{\delta_s}{d} = K_m \left( \frac{\Theta}{k_2 \cos \theta} \right)^{1/3} \left( 1 - \sqrt{\frac{\Theta_c}{\Theta}} \right)^{3/4}$	$0.056 < \square < 0.225$ $K_2 = \tan(\square)$ $K_m = 6$	Franzi (2001)
$\frac{\delta_s}{d} = K_s \left( \frac{\Theta}{(\tan \phi - \tan \theta) \cos \theta} \right) \left( 1 - 0.1 \left( \frac{\sin \theta}{\Theta} \right)^{2/3} \right)$	$\square \square \square \square \square$ $K_s = 3$ $\tan \square < 0.1 \div 15$	Franzi (2001)

ove i simboli usati hanno il seguente significato:

- v= viscosità cinematica dell'acqua
- $\phi$ = angolo di attrito al taglio del materiale d'alveo
- $\theta$ = angolo di inclinazione dell'alveo
- Fr= numero di Froude della corrente
- d= diametro del sedimento

e dove si può porre: 
$$\frac{\tau}{\tau_c} = \frac{\Theta_o}{\Theta_c}$$

### 3. Trattati di corsi d'acqua in erosione:

In tal caso l'abbassamento del fondo *medio nel tratto di alveo attivo* è calcolabile con le stesse procedure viste per il caso del sovralluvionamento, intendendo il  $\Delta z$  con valore negativo. In tal caso le erosioni si manifestano sia in un abbassamento del fondo alveo sia in un allargamento dell'alveo stesso. In via del tutto qualitativa, in assenza di valutazioni specifiche, e per alvei cilindrici si può far riferimento alla formula (si veda Doyle & Harbor, 2003):

$$\Delta w = \psi \Delta z_{\text{morf}}$$

dove  $\Delta z_{\text{morf}}$  rappresenta la variazione media di fondo alveo,  $\Delta w$  la variazione di ampiezza dell'alveo e  $\psi$  un parametro variabile con la granulometria d'alveo ( $\psi=5$  per alvei sabbiosi e sponde coesive;  $\psi=128$  per alvei ghiaiosi, e sponde non coesive).

#### 1.2.4.2.2 Valutazioni idrauliche speditive

La valutazioni idrauliche speditive sono definite tali in quanto si basano su modelli semplificati e necessitano pertanto di un numero generalmente inferiore di parametri.

Tali analisi andranno effettuate laddove si vogliano ridurre le incertezze derivanti dall'utilizzo delle precedenti metodologie in ambiti dove non siano presenti particolari criticità di carattere idraulico e si voglia procedere secondo quanto indicato nel punto 1.5.2.1 (aree di esondazione: analisi semplificate) per la perimetrazione degli areali di esondazione e delle relative classi di pericolosità.

Tra i modelli semplificati sono qui annoverati:

- a) lo schema semplificato del moto uniforme;
- b) l'efflusso da luci a battente o a stramazzo (foronomia);
- c) lo schema semplificato di moto in condizioni critiche ( $Froude = 1$ ).

Per quanto attiene il campo di validità dello schema semplificato di moto uniforme, pur rimandando in linea generale alla letteratura tecnica, si ricorda che, anche per valutazioni speditive, la relativa applicabilità si ha qualora il tronco d'interesse:

- abbia geometria approssimativamente cilindrica, con scabrezza e pendenza di fondo approssimativamente costanti;
- non contenga al suo interno o sul contorno sezioni critiche costituite da salti o strettoie naturali o artificiali che provochino apprezzabili scostamenti dalle condizioni di moto uniforme, ovvero, nel caso di corrente subcritica, non sia interessato da profili di rigurgito per via di eventuali strettoie o confluenze;
- non presenti situazioni transcritiche con passaggio di corrente da condizione supercritica a subcritica o viceversa.

Per i corsi d'acqua torrentizi (alvei a forte pendenza) la determinazione dei livelli idrici potrà avvenire considerando lo stato critico.

Per l'efflusso attraverso luci a stramazzo si rimanda alla letteratura tecnica; si specifica che la determinazione dei coefficienti di deflusso deve essere effettuata considerando le effettive condizioni strutturali e manutentive delle opere.

Sia nel caso dello schema di moto uniforme sia in quello di moto critico, i livelli idrici determinati andranno inoltre incrementati sulla base delle valutazioni sul trasporto solido.

#### **1.2.4.2.3 Valutazioni idrauliche approfondite**

Tali valutazioni andranno effettuate laddove sussistono problematiche di carattere idraulico e si voglia procedere secondo quanto indicato nel punto 1.5.2.2 (aree di esondazione: analisi approfondite) per la perimetrazione degli areali di esondazione e delle relative classi di pericolosità.

Le valutazioni idrauliche approfondite vengono effettuate sulla base della definizione di un modello idraulico, secondo quanto indicato nella letteratura tecnica con particolare riferimento alla *"Direttiva contenente i criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B"* dell'Autorità di Bacino del fiume Po.

Le valutazioni idrauliche approfondite andranno effettuate sulla base di una delle seguenti schematizzazioni, progressivamente più complesse, delle condizioni di moto:

- a) moto stazionario monodimensionale (moto permanente);

- b) moto vario monodimensionale o quasi bidimensionale;
- c) moto vario bidimensionale, alle differenze o agli elementi finiti.

La scelta del codice di calcolo dipende dal livello di approfondimento delle analisi da condurre.

Nel condurre tali valutazioni occorrerà prestare particolare attenzione nella definizione delle condizioni al contorno, sviluppando i calcoli a partire da sezioni ove si può determinare con buona affidabilità il relativo livello idrico (ad esempio sezioni singolari ove si ha il passaggio della corrente in condizioni di stato critico oppure sezioni in cui è applicabile la schematizzazione in moto uniforme). Ai fini della determinazione delle condizioni al contorno e della taratura del modello idraulico tramite un evento storico significativo, laddove ciò risulti possibile, si rimanda a quanto espresso nel punto 1.2.2. Nei casi ove sia possibile si specifica inoltre che è sempre preferibile far riferimento a condizioni al contorno ricavate da misure di portata/livello, regolarizzate in forma monomia e a condizioni di scabrezza tarate sulla base di misure di campo.

In caso di confluenze, in alvei fluviali, occorrerà integrare le equazioni di De Saint Venant a partire dalle condizioni energetiche o di livello idrico del corso d'acqua principale; sulla base dell'analisi dei relativi bacini idrografici (lunghezze delle aste, superfici, tempi di corrivazione, analisi dei regimi pluviometrici dei singoli bacini, analisi idrogrammi di piena se presenti, informazioni storiche in merito ad eventi pregressi con particolare riferimento alle risposte idrologiche dei singoli bacini etc...) si dovranno valutare le diverse combinazioni degli scenari idrologici ritenuti possibili e significativi ai fini delle analisi idrauliche, effettuando quindi una simulazione idraulica per ogni scenario idrologico determinato. In tal caso, ai fini della pericolosità idraulica, si dovrà far riferimento, per ciascuna sezione, ai livelli idrici massimi per essa calcolati.

Lo studio idraulico andrà interpretato anche mediante le altre metodologie di analisi, comprese quelle idrauliche speditive, con particolare attenzione ai casi in cui si hanno condizioni di deflusso idrico anche al di fuori dell'alveo.

L'output della modellazione dovrà contenere tiranti idrici, velocità ed energia cinetica in funzione delle portate correlate ai tempi di ritorno presi in considerazione.

Le analisi effettuate andranno integrate con le relative valutazioni sul trasporto solido.

### **1.2.5 Valutazione ed utilizzo di studi già realizzati**

Per le analisi da effettuare si potrà far riferimento anche agli studi già redatti, in particolare qualora questi siano stati oggetto di valutazione da parte degli uffici regionali e provinciali nell'ambito del Gruppo di lavoro appositamente istituito (ai sensi delle DGR n. 70-15074 del 17/03/05 e n. 39-8244 del 18/02/08) ed i cui risultati, per la Provincia di Torino, sono confluiti nel Piano territoriale di coordinamento provinciale. Tali studi, con le relative schede di valutazione del grado di affidabilità, potranno essere consultati previa richiesta alla Regione Piemonte Direzione OOPP.

In ogni caso il professionista sarà tenuto a valutare l'adeguatezza delle informazioni contenute negli studi esistenti in relazione ai dettami contenuti nella presente direttiva

ed, eventualmente, ad aggiornarli anche in relazione alla situazione attuale dello stato dei luoghi e agli eventuali eventi storici intercorsi dalla data di redazione dello studio. Si specifica inoltre che occorrerà allegare i relativi studi alle valutazioni effettuate qualora questi non derivino dall'attività di cui alle DGR sopra richiamate.

Per i corsi d'acqua per i quali l'Autorità di Bacino del fiume Po ha predisposto degli studi di fattibilità sarà necessario, anche ai sensi della Deliberazione del C.I. n.12/2008, utilizzare i dati derivanti dalle analisi idrologica e idraulica, come riferimento per le verifiche di compatibilità; in tali casi non si renderà necessario effettuare ulteriori studi idrologici-idraulici, salvo diverse indicazioni motivate da parte degli uffici regionali.

### **1.3 Indirizzi tecnici sulle fasce fluviali**

#### **1.3.1 Indicazioni generali**

Per i Comuni entro i cui ambiti territoriali ricadano corsi d'acqua delimitati dalle fasce fluviali, l'adeguamento alle fasce fluviali vigenti avviene tramite la trasposizione delle fasce medesime sugli elementi di piano e l'applicazione delle relative norme del titolo II del PAI; in tal senso occorrerà verificare il piano vigente e, se del caso, modificarlo da un punto di vista urbanistico.

I limiti delle fasce fluviali dovranno essere riportati conformemente con quanto presente nel PAI, con la possibilità di prevedere delle modificazioni soltanto per la fattispecie di cui all'art. 27, comma 3, delle NdA del PAI.

Si specifica che, pur dovendo comunque effettuare tutte le analisi, compresa la determinazione degli areali di esondazione, anche sui corsi d'acqua minori, ai fini della determinazione del livello di pericolosità idraulica e della susseguente definizione delle norme d'uso dei suoli, non si dovranno cartografare areali di esondazione all'interno degli ambiti di fascia A e B nella cartografia contenente la proposta di aggiornamento al PAI in quanto, in tali ambiti, risulta preponderante l'attività del corso d'acqua principale.

Si evidenzia inoltre che dovranno essere prese adeguatamente in considerazione ai fini della determinazione delle norme d'uso dei suoli, eventuali analisi che definiscano, per il corso d'acqua delimitato dalle fasce fluviali, delle aree inondabili esterne rispetto ai limiti delle fasce vigenti; i relativi areali di esondazione, che comunque andranno evidenziati, non dovranno essere tradotti in aree di esondazione a diverso grado di pericolosità o in modifiche rispetto alle fasce fluviali e non dovranno quindi essere riportati nella cartografia contenente la proposta di aggiornamento al PAI. Tali analisi, qualora non desunte da studi di fattibilità dell'Autorità di Bacino del fiume Po, dovranno essere inoltre trasmesse all'Autorità stessa per le valutazioni di competenza in merito ad eventuali modifiche ai limiti delle fasce fluviali.

Si chiarisce inoltre che, qualora le analisi condotte indichino particolari situazioni di pericolosità, si potranno adottare norme anche più restrittive rispetto a quelle presenti nel titolo II delle NdA del PAI.

Si evidenzia inoltre che le analisi contenute negli studi di fattibilità effettuati dall'Autorità di bacino del fiume Po devono essere prese come riferimento, anche ai sensi della deliberazione del C.I. n. 12/2008 dell'Autorità stessa.

### **1.3.2 Valutazione delle condizioni di rischio nei territori della fascia C, delimitati con segno grafico indicato come “limite di progetto tra la fascia B e la fascia C”**

I disposti di cui all'art. 31, comma 5, delle NdA del PAI impongono ai Comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, di individuare le condizioni di rischio nelle porzioni di territorio ubicate in fascia C, a tergo del limite di fascia B di progetto. Tale limite evidenzia la necessità di assicurare alle aree in fascia C ad esso esterne, un livello di sicurezza adeguato fino a quando l'opera non venga realizzata e collaudata e risulti conclusa la procedura di cui all'art. 28 delle NdA del PAI e del relativo Regolamento attuativo allegato alla deliberazione del C.I. n. 11 del 5 aprile 2006; tale cautela deriva dal fatto che, in assenza dell'opera di controllo, questi territori sono esposti ad un rischio di esondazione più intenso rispetto a quello previsto per la fascia C vera e propria.

Per individuare le condizioni di rischio dovranno essere preliminarmente definite le porzioni di territorio inondabili per la piena di riferimento (in genere associata al Tr 200 anni). A tal fine si potrà procedere con le analisi indicate al punto 1.2.

Si evidenzia in tal senso che la *“Direttiva sulla piena di progetto da assumere per la progettazione e le verifiche di compatibilità idraulica”* contiene, in corrispondenza delle sezioni utilizzate per tracciare le fasce fluviali, i valori di portata associati al tempo di ritorno di riferimento e i corrispondenti tiranti idraulici. Tali livelli possono essere utilizzati per la perimetrazione delle relative aree di inondazione, avuto riguardo di renderli congruenti con le quote topografiche definite alla scala locale.

Dovranno inoltre essere prese come riferimento le aree di esondazione in naturalità presenti negli studi effettuati da parte dell'Autorità di bacino del fiume Po a supporto della pianificazione (Sottoprogetto SP1, *“Piene e naturalità alvei fluviali”*, Studi di fattibilità e seguenti). Si evidenzia inoltre che le aree inondabili per il Tr di riferimento, nell'ambito delle recenti varianti alle fasce fluviali, sono rappresentate nelle relative cartografie: in tal caso, la relativa determinazione si intende già contenuta nel PAI stesso.

Individuate le porzioni di territorio potenzialmente inondabili, con i relativi indicatori della pericolosità idraulica (tiranti, velocità e tempi di ritenzione qualora conosciuti), i Comuni dovranno sovrapporli con le urbanizzazioni presenti e con le previsioni urbanistiche definendo quindi le condizioni di rischio; le relative norme d'uso dei suoli dovranno evitare, in attesa della realizzazione o adeguamento delle opere esistenti, trasformazioni urbanistiche incompatibili. La verifica del rischio quindi si concluderà applicando, anche parzialmente, le norme relative alla fascia B tramite le modalità vigenti in Regione Piemonte (Circ. PGR 7/LAP/96).

Qualora il Comune riscontrasse, a seguito di approfondimenti idraulici e geomorfologici condotti alla scala di piano, la possibilità di trasformare la fascia B di progetto vigente in una fascia B naturale, deve esplicitare tale volontà nella prima conferenza di copianificazione e valutazione, nell'ambito della quale saranno effettuate le prime valutazioni tecniche circa la coerenza con l'assetto di progetto unitario delle fasce fluviali. Nella prima conferenza di copianificazione e valutazione sarà altresì formalizzata la necessità di avviare la successiva fase di approfondimento. Nel caso di valutazione positiva di procedibilità sarà cura della Direzione OOPP trasmettere gli elaborati tecnici forniti dal Comune all'Autorità di bacino del fiume Po per la necessaria valutazione preventiva ai sensi dell'art. 28 delle norme di attuazione del PAI e dell'art. 5 del

successivo Regolamento attuativo. Tale valutazione preventiva, rilasciata con decreto del Segretario generale dell'Autorità di bacino, dovrà essere parte integrante del parere della Regione al fine di renderlo coerente con le decisioni ivi contenute.

### **1.3.3 Delimitazione delle fasce fluviali mediante attestazione delle stesse su elementi fisici rilevabili alla scala di maggior dettaglio**

L'articolo 27, comma 3, delle Norme d'Attuazione del PAI permette, tramite gli strumenti di pianificazione provinciali e comunali, di far coincidere i limiti delle fasce fluviali con elementi fisici rilevabili ad una scala di maggior dettaglio rispetto a quella utilizzata nella pianificazione di bacino.

Gli elementi fisici sui quali far coincidere il limite delle fasce fluviali che si intende modificare devono essere chiaramente individuati in cartografia e descritti, tramite apposito capitolo all'interno della relazione tecnica, specificandone tipologia, caratteristiche dimensionali ed idoneità a rappresentare il nuovo limite di fascia in coerenza con le definizioni delle fasce fluviali contenute nel PAI.

In caso di proposta di riduzione dell'ampiezza della fascia fluviale, potranno essere effettuati ulteriori approfondimenti di indagine, secondo quanto indicato al punto 1.2, ad integrazione dell'analisi sugli elementi fisici; in tal caso la proposta di modifica potrà essere ritenuta accettabile qualora supportata da evidenze incontrovertibili ed ampiamente cautelative in termini di sicurezza.

In ogni caso, dovrà essere rispettato il principio di unitarietà delle fasce fluviali, ponendo particolare attenzione, quindi, in prossimità dei limiti amministrativi.

### **1.3.4 Indicazioni in merito ai territori in fascia C**

Ai sensi dell'art. 31, comma 4, delle NdA del PAI, compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C. Le analisi in tal senso potranno essere effettuate secondo le metodologie previste al punto 1.2; tali indagini tecniche non sono richieste qualora siano già presenti negli studi di fattibilità dell'Autorità di Bacino del fiume Po, salvo diverse indicazioni motivate da parte degli uffici regionali competenti.

Particolare attenzione occorrerà prestare per quei territori ubicati in posizione retrostante un'opera arginale; per tali opere occorrerà effettuare delle valutazioni, anche di tipo speditivo, in relazione alla loro efficienza in caso di piena, indicando eventuali elementi di degrado rilevabili anche visivamente ed eventuali tratti inadeguati e/o non presenti.

Si fa presente, in linea generale, che il grado di sicurezza di un territorio retrostante un'opera arginale è correlato sia alla funzionalità dell'opera idraulica che alla sua posizione plano-altimetrica rispetto all'opera stessa e al corso d'acqua; il grado di sicurezza dell'opera arginale è a sua volta funzione delle modalità costruttive, della propria idoneità strutturale, a sua volta funzione del proprio stato manutentivo, della sua adeguatezza idraulica e del relativo posizionamento rispetto all'alveo (un argine in frodo al corso d'acqua, in linea generale, offre minori garanzie di sicurezza rispetto ad un argine posto ben distante dall'alveo attivo).

In presenza di opere arginali gli studi dovranno inoltre contenere delle valutazioni, anche sintetiche, degli scenari di rischio possibili in assenza di esse; in tale ipotesi, si fa

presente che l'analisi storica, qualora siano presenti eventi significativi, risulta quella maggiormente indicata.

Risulta inoltre molto importante valutare le condizioni con le quali la rete idrografica minore scarica nel corso d'acqua recettore; le relative problematiche possono essere potenzialmente causate dal rigurgito indotto dal corso d'acqua principale oppure dalla barriera geometrica costituita dall'argine stesso o da altra opera, eventualmente presente. Nel caso siano presenti tali problematiche, occorrerà individuare le conseguenti aree di allagamento classificandole in livelli di pericolosità, come indicato nello specifico capitolo sulle aree di esondazione.

Le risultanze delle analisi condotte verranno quindi tradotte secondo le modalità vigenti in Regione Piemonte (Circ. PGR 7/LAP/96).

#### **1.4 Criteri per la perimetrazione delle aree di esondazione**

Di seguito si riportano i criteri per tradurre le analisi tecniche effettuate al punto 1.2, in dissesti PAI, sia come perimetrazione che come classe di pericolosità.

##### **1.4.1 Dissesti lineari**

I dissesti lineari andranno rappresentati laddove sussistano preponderanti fenomeni erosivi all'interno dell'alveo; per le relative analisi si rimanda a quanto indicato al punto 1.2, con particolare riferimento all'analisi morfodinamica. In tali casi sarà utile individuare una fascia di rispetto sul corso d'acqua, da individuarsi secondo le modalità vigenti in Regione Piemonte (Circ. PGR 7/LAP/96), che sarà funzione sia delle attività erosive all'interno dell'alveo e sia della stabilità delle sponde dello stesso.

##### **1.4.2 Aree di esondazione: indicazioni generali**

La perimetrazione delle aree di esondazione e delle relative classi di pericolosità dovrà avvenire sulla base delle analisi descritte al punto 1.2; si specifica, in tal senso, che si intendono approfondite quelle analisi effettuate anche con valutazioni idrauliche approfondite (vedasi punti 1.2.4.2.3), mentre si intendono semplificate quelle effettuate senza tali valutazioni.

Il processo per tradurre le analisi effettuate in aree di esondazione può essere sinteticamente così descritto:

a. Analisi effettuate senza valutazioni idrauliche approfondite:

- determinazione degli areali assoggettati alla dinamica del corso d'acqua, sulla base delle analisi morfodinamiche, includendo gli ambiti territoriali interessabili sia da possibili fenomeni di riattivazione di forme fluviali e sia da possibili fenomeni di divagazione del corso d'acqua correlati a processi erosivi;
- attestazione degli areali di esondazione su elementi morfologici, da determinare sulla base dell'analisi e il rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato, sulla base di

- eventuali problematiche correlate a fenomeni di sovralluvionamento e sulla base di eventuali analisi idrauliche speditive;
- confronto critico tra gli areali individuati e i dati storici disponibili;
  - definizione delle aree di esondazione, supportate da esplicite motivazioni tecniche in merito alle scelte effettuate.

b. Analisi effettuate con valutazioni idrauliche approfondite:

- confronto tra i livelli di piena ottenuti con il modello idraulico e la morfologia del territorio e susseguente tracciamento delle aree inondabili per la piena di riferimento;
- confronto critico fra la delimitazione delle aree ottenute al punto precedente con le informazioni disponibili relative ad eventi storici e con le informazioni di carattere morfodinamico desunte dall'analisi del territorio;
- definizione delle aree di esondazione supportate da esplicite motivazioni tecniche in merito alle scelte effettuate.

Si ricorda sulla base di quanto indicato al punto 1.2.2, che, ai fini della determinazione del quadro del dissesto, gli allagamenti individuati a seguito di un evento storico dovranno essere sempre rappresentati, anche se ritenuti non più ripetibili (in tale caso potranno essere associati ad una classe di pericolosità media-moderata Em).

Si specifica altresì che, in linea generale, sarà possibile definire una classe di pericolosità media-moderata (Em), per eventuali aree assoggettate a ristagni d'acqua non correlati all'esondabilità del corso d'acqua e determinati in base alle analisi storiche e/o morfologiche.

Ai fini della determinazione delle aree di esondazione e delle relative classi di pericolosità si indica che, in linea generale, occorrerà evitare l'individuazione di "isole" di territorio definite come non inondabili ed intercluse entro aree che viceversa siano state considerate tali, oppure di "isole" di territorio classificate con una pericolosità minore rispetto alle aree circostanti. Tali situazioni, ai fini della pianificazione, possono essere eventualmente ammesse in casi singolari e congruamente motivati (ad esempio qualora l'"isola" abbia caratteristiche, sia per sviluppo territoriale, sia per urbanizzazioni presenti, di particolare entità).

#### **1.4.2.1 Aree di esondazione: analisi semplificate**

Le analisi semplificate potranno essere ritenute esaustive qualora si intenda procedere alla determinazione delle aree di esondazione senza la necessità di andare a graduare in modo compiuto le relative classi di pericolosità. Vista la natura semplificata delle analisi non si ritiene infatti possibile graduare, con tale metodologia, le relative classi di pericolosità; si ritiene invece possibile andare a definire un'unica classe di pericolosità molto elevata (Ee) e, in casi comunque eccezionali e ben motivati, ove vi siano evidenze oggettive circa le basse condizioni di pericolosità, la classe media-moderata (Em).

Le analisi semplificate potranno quindi essere utilizzate per:

- individuare areali a pericolosità molto elevata (Ee) e/o media-moderata (Em) sulla base di valutazioni geomorfologiche-storiche e/o analisi geomorfologiche-storiche e idrauliche speditive, laddove il PAI non individua areali di esondazione;
- ad eccezione di quanto indicato sopra, modificare le aree di esondazione presenti nel PAI nei casi in cui queste, principalmente per fattori correlati alla scala con cui sono state tracciate, risultino palesamente non rispondenti allo stato dei luoghi.

Si specifica che le valutazioni scaturenti da tale metodologia avranno un minor grado di affidabilità rispetto a quelle derivanti dall'uso di analisi approfondite; pertanto si precisa che, qualora nell'applicazione di tale criterio gli elementi riscontrati non consentano di definire univocamente gli areali di esondazione e le relative classi di pericolosità, occorrerà interpretare le risultanze delle analisi condotte in modo cautelativo o procedere mediante analisi approfondite.

Ai fini della determinazione dei livelli idrici tramite calcoli idraulici di tipo speditivo, si chiarisce che occorrerà assumere i tempi di ritorno (Tr) in analogia con quanto indicato per le analisi approfondite di cui al paragrafo seguente.

#### **1.4.2.2 Aree di esondazione: analisi approfondite**

Le analisi approfondite potranno essere utilizzate per graduare le aree di esondazione nelle diverse classi di pericolosità e per modificare quelle attualmente presenti nel PAI.

L'individuazione delle aree inondabili e la relativa suddivisione in classi di pericolosità dovrà avvenire mediante analisi effettuate sulla base di diversi tempi di ritorno (Tr), definiti come di seguito indicato:

- Tr per la definizione di aree a pericolosità molto elevata (Ee): 20-50 anni;
- Tr per la definizione di aree a pericolosità elevata (Eb): 100-200 anni;
- Tr per la definizione di aree a pericolosità medio-moderata (Em): 300-500 anni.

In linea generale occorrerà utilizzare il limite superiore del range indicato; l'utilizzo del limite inferiore dovrà essere motivato sulla base di considerazioni oggettive. A titolo esemplificativo si specifica che, qualora la simulazione per Tr 200 anni producesse una classificazione della pericolosità ritenuta non conforme rispetto alle stesse analisi condotte, ad esempio qualora si abbiano areali con tiranti idrici di pochi centimetri e basse velocità, si potrà effettuare la simulazione per Tr 100 anni.

Eventuali previsioni urbanistiche non dovranno comunque comportare aumenti della portata relativa al Tr 200 anni per i territori di valle.

#### **1.5 Indicazioni sulle analisi da effettuarsi sul reticolo artificiale**

Il Comune dovrà redigere un apposito fascicolo di valutazione; tale fascicolo dovrà contenere una descrizione della rete artificiale, un relativo censimento con particolare riferimento alle opere di regolazione e una relazione in merito alla gestione del reticolo stesso.

Le analisi dovranno inoltre contenere delle valutazioni in merito alla funzionalità dei canali stessi; occorrerà cioè valutare se tali canali assolvono un compito esclusivamente di tipo irriguo oppure se possono, al pari di quelli naturali, diventare collettori delle acque di piena; in tal caso si dovranno determinare degli areali di esondazione in analogia con quanto si effettua con i corsi d'acqua naturali.

Si ritiene inoltre importante, in linea generale, che vi siano delle valutazioni di carattere complessivo sul reticolo artificiale, sia in ordine al funzionamento che alla relativa gestione; tali valutazioni andranno effettuate, per quanto possibile, in relazione anche alle caratteristiche del reticolo rispetto alla scala dello strumento di pianificazione.

Si specifica inoltre che per i corsi d'acqua non naturali (esempio canali di irrigazione) trova applicazione l'art. 133 del R.D. 8 maggio 1904, n. 368, nonché l'art. 14 comma 7 delle NdA del PAI che, si ricorda, fissa una fascia minima di rispetto di m. 5,00.

### **1.6 Indicazione sulle analisi da effettuarsi sugli invasi di competenza regionale**

Si dovranno censire tutti gli invasi presenti sul territorio comunale, con l'obiettivo di valutare ogni accumulo idrico a cielo aperto con riguardo alla loro pericolosità nei confronti della pubblica incolumità (invasi senza recinzione, cartellonistica di segnalazione..).

Per quanto riguarda gli invasi rientranti tra le competenze di cui alla l.r. n. 25 del 6.10.2003 e relativo regolamento di attuazione DPGR n. 12/R del 9.11.2004, si dovranno inoltre valutare le aree del proprio territorio comunale considerabili a rischio per deflussi causati dall'eventuale collasso degli sbarramenti artificiali corrispondenti.

Tali zone dovranno essere indagate da un tecnico abilitato alla firma di progetti, con capacità di valutazione di problemi idraulici, strutturali e geotecnici, almeno per una distanza "d" a valle dello sbarramento pari a:

$$d = \text{Volume d'invaso} / (1 \times 10^4)$$

(con d espresso in km e il volume in m<sup>3</sup>)

considerando direzioni idraulicamente significative.

Il Volume d'invaso si calcola considerando la somma dei volumi idraulicamente liberi di defluire contenuti nell'invaso in questione, negli invasi che gravitano su di esso e nella rete artificiale afferente.

Il sistema idrico da considerare è quello compreso nei 10 km a monte dell'invaso in esame.

Individuate le aree potenzialmente interessate dagli allagamenti o dall'onda di piena causata dal collasso dello sbarramento o del versante interessato dall'invaso ed il grado di coinvolgimento delle stesse, si valuteranno distintamente:

- densità di edificazione;

- presenza di insediamenti significativi per finalità di Protezione Civile (categorie da proteggere o da attivare);
- presenza di insediamenti significativi per quantità di popolazione;
- presenza di insediamenti significativi per valore;
- presenza di infrastrutture;
- ipotesi urbanistiche.

Si chiarisce inoltre che, come indicato al punto 1.9.3 della Circ. PGR n. 7/LAP/96, tali valutazioni non avranno effetti sulla determinazione delle classi di pericolosità geologica ed idoneità all'utilizzazione urbanistica contenute nella cartografia di sintesi, ma si intendono esclusivamente a supporto del piano di protezione civile.

## **1.7 Criteri di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche**

L'obiettivo primario della verifica delle compatibilità idraulica e idrogeologica delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con le condizioni di dissesto presenti o potenziali (ex art. 18, delle NdA del PAI), è quello di dimostrare, mediante uno specifico elaborato di valutazione, che, per effetto delle previsioni urbanistiche, non viene aggravato l'esistente livello di rischio idraulico né viene pregiudicata la possibilità di riduzione di tale livello.

A tal fine, è pertanto duplice l'approccio che deve ispirare la valutazione medesima.

In primo luogo, deve essere verificata l'ammissibilità della previsione urbanistica, considerando le interferenze tra i dissesti idraulici presenti o potenziali e le destinazioni o trasformazioni d'uso del suolo.

In secondo luogo, va evidenziato che l'impermeabilizzazione delle superfici e la loro regolarizzazione contribuisce, in modo determinante, all'incremento del coefficiente di deflusso ed al conseguente aumento del coefficiente idrometrico delle aree trasformate; pertanto ogni previsione urbanistica che provochi una significativa variazione di permeabilità superficiale dovrà prevedere misure compensative volte a mantenere costante il coefficiente idrometrico secondo il principio dell'"invarianza idraulica".

In linea generale le previsioni urbanistiche vigenti, ai sensi dell'art. 18 delle NdA del PAI, risultano idraulicamente compatibili, se ubicate in areali di esondazione, qualora siano contemporaneamente soddisfatte le seguenti ipotesi:

- a. siano compatibili con l'assetto idraulico di progetto, qualora conosciuto; nel caso in cui questo non sia determinato occorrerà effettuare delle specifiche valutazioni in merito, ponendo particolare attenzione alla salvaguardia della officiosità idraulica del corso d'acqua;
- b. non comportino riduzione delle aree inondabili utili alla laminazione del colmo di piena;
- c. non comportino aumenti di portata per gli scenari di riferimento, anche in considerazione all'eventuale aumento delle superfici impermeabili;
- d. sia possibile, sulla base delle condizioni di pericolosità emerse dalle analisi, adottare misure (non strutturali e/o strutturali), anche a livello locale, per renderle idonee; si specifica che possibili opere pubbliche o di riassetto pubblico potranno, in linea generale, essere definite per la messa in sicurezza dell'esistente e non già per rendere compatibili nuove previsioni.

## **1.8 Rilevamento opere idrauliche. Sistema informativo catasto opere idrauliche (SICOD)**

Per il censimento delle opere idrauliche, utile alla redazione della carta delle opere idrauliche censite ai sensi della Circolare 7LAP/96 la Regione Piemonte ha proposto in questi anni la metodologia SICOD adottata con DGR 47-4052 del 01/10/2001, a cui continua a riferirsi.

La legenda e gli strumenti utili per la raccolta ed organizzazione dei dati sono disponibili e accessibili all'indirizzo della Regione Piemonte:

<http://www.regione.piemonte.it/disuw/main.php> .

## **1.9 Elaborati da produrre**

In via generale, nell'ambito degli elaborati da prodursi ai sensi della Circ. PGR 7/LAP/96, si evidenzia l'importanza della rappresentazione delle seguenti informazioni per quanto concerne i corsi d'acqua:

1. carta del reticolo idrografico, con indicazione delle opere idrauliche presenti, dei tratti tombinati, delle principali criticità e degli invasi di competenza regionale;
2. censimento delle opere idrauliche e delle opere interferenti con il corso d'acqua;
3. rappresentazione grafica delle informazioni storiche sugli allagamenti e sulle modificazioni morfologiche dell'alveo;
4. relazioni tecniche sulle valutazioni condotte con relativi elaborati grafici;
5. carta dello stato di fatto degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti all'interno dei territori delimitati dalle fasce fluviali;
6. proposta di aggiornamento al PAI: in tal senso si specifica che occorrerà indicare in modo chiaro qual è la cartografia contenente tale proposta; qualora essa non risulti definibile in modo chiaro all'interno delle cartografie di analisi, occorrerà produrre apposita cartografia contenente le vigenti perimetrazioni presenti nel PAI, in termini di areali di esondazioni, RME e fasce fluviali, e la relativa proposta di modifica.

Gli elaborati prodotti dovranno rappresentare in modo chiaro e comprensibile le problematiche presenti, le analisi e le valutazioni svolte con le relative risultanze. Si puntualizza che potranno essere richiesti ulteriori elaborati e/o approfondimenti in funzione dei casi specifici.

## **1.10 Indicazioni generali per la pianificazione a livello sovracomunale**

Le analisi sui corsi d'acqua, qualora effettuate sull'intera asta idraulica e sul relativo contorno idraulico di interesse, al fine di determinare in modo affidabile il quadro della pericolosità idraulica e le seguenti misure atte alla mitigazione del rischio trovano più appropriata collocazione alla scala sovracomunale.

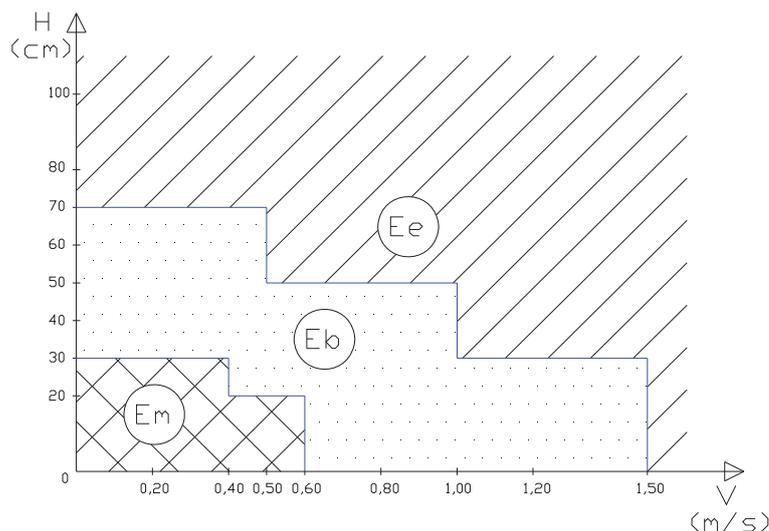
Qualora gli studi riguardino l'intera asta, o tronco idraulicamente significativo della stessa, si specifica che si dovrà applicare quanto indicato per la scala comunale, con la possibilità aggiuntiva di potere definire l'assetto idraulico di progetto del corso d'acqua e di affinare le analisi tramite l'utilizzo di criteri basati sui tiranti e sulle velocità, secondo quanto successivamente indicato.

### **1.10.1 Individuazione delle aree inondabili e suddivisione in classi di pericolosità anche mediante la caratterizzazione dell'evento di piena per Tr 200 anni, con il criterio idraulico tiranti-velocità**

Come premessa si ribadisce che le aree di inondazione e le relative classi di pericolosità andranno determinate correlando tutte le analisi svolte (l'analisi e il rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato, l'analisi storica di eventi significativi, l'analisi morfodinamica del corso d'acqua) con le valutazioni idrauliche approfondite.

In alternativa al criterio di cui al punto 1.4.2.2, si potrà utilizzare la seguente metodologia:

- Individuazione delle aree a pericolosità molto elevata (Ee) tramite il criterio probabilistico correlato ai tempi di ritorno, così come indicato al punto 1.2.4.2.2 (Tr 20-50 anni); oltre tali areali occorrerà aggiungere quelli individuati con il criterio di cui al punto seguente.
- Simulazione idraulica effettuata con la portata correlata al Tr 200 anni: le relative aree di inondazione potranno essere suddivise in classi di pericolosità sulla base del seguente diagramma tiranti-velocità:



Individuazione degli areali a pericolosità media-moderata (Em): oltre quanto determinato sulla base del criterio tiranti-velocità per Tr 200 anni, andranno individuati ulteriori areali utilizzando le altre analisi svolte (l'analisi e il rilievo degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato, l'analisi storica di eventi significativi, l'analisi morfodinamica del corso d'acqua) eventualmente integrate con una simulazione idraulica effettuata per lo scenario corrispondente ad un tempo di ritorno (Tr) pari a 300/500 anni, in analogia con quanto previsto al punto 1.4.2.2.

Effettuate le valutazioni sopra indicate occorrerà inoltre rianalizzare il comportamento idraulico del corso d'acqua per Tr 200 anni, con l'esclusione delle aree individuate potenzialmente come Em sulla base del diagramma sopra riportato. Nel caso in cui si determinino modificazioni negative, le suddette aree non potranno essere classificate a pericolosità media-moderata (Em) ma dovranno essere classificate a pericolosità elevata (Eb).

Si specifica che il diagramma tiranti-velocità è stato definito sulla base delle analisi contenute nello studio *“definizione degli ambiti normativi alle fasce di inondabilità in funzione di tiranti idrici e velocità di scorrimento della Regione Liguria – allegato 1 (prof. R. Rosso Politecnico di Milano)*. A tal proposito si chiarisce che tale diagramma non è finalizzato alla determinazione di soglie di pericolosità relativa da utilizzarsi per la definizione degli ambiti normativi, come nella direttiva della Regione Liguria, ma ha lo scopo di individuare, in termini ampiamente cautelativi rispetto ai valori limite presenti nello studio stesso, le porzioni di territorio che possono essere escluse da una perimetrazione a pericolosità elevata e le porzioni di territorio che è bene classificare a pericolosità molto elevata anche se non inondabili per Tr pari a 20-50 anni.

### **1.10.2 Assetto idraulico di progetto**

Per assetto idraulico di progetto deve intendersi l’assetto più idoneo al corso d’acqua in considerazione agli aspetti idraulici, naturalistici-ambientali e alle urbanizzazioni presenti.

L’analisi sull’intera asta, o tronco idraulicamente significativo della stessa, permetterà quindi di effettuare:

- valutazioni in merito al comportamento idraulico del corso d’acqua con la definizione di misure, per quanto possibile, volte a migliorare l’efficienza idraulica in senso generale dello stesso, quali la rimozione di ostacoli, infrastrutture ed edifici interferenti negativamente con il regime idraulico delle acque, l’aumento di volumi disponibili per l’espansione delle piene e l’eliminazione di potenziali esondazioni, non funzionali alla laminazione, che possono ingenerare criticità ad infrastrutture o ad altri corsi d’acqua;
- valutazioni in relazione agli aspetti naturalistici-ambientali con la definizione di misure volte alla tutela dell’esistente e ad una relativa riqualificazione; in particolare andranno determinate misure volte a riportare alla naturalità, per quanto possibile, i corsi d’acqua, eliminando tratti tombinati e tratti canalizzati;
- valutazioni in relazione a interventi di difesa: per la salvaguardia degli abitati presenti potranno essere proposte, ai fini della pianificazione, opere di difesa, qualora gli interventi di cui ai punti precedenti non risultino sufficienti.

L’assetto di progetto dovrà essere valutato in relazione alle variazioni che esso può comportare all’idrogramma di piena; andrà altresì effettuata una ulteriore simulazione idraulica in condizioni di progetto che attesti il miglioramento o comunque il non aggravio delle condizioni di pericolosità dei territori di valle, sia in termini di portata idraulica che di livelli idrici.

Nel caso siano presenti studi di fattibilità dell’Autorità di bacino del fiume Po che definiscono gli assetti di progetto, si potrà fare riferimento a questi senza la necessità di effettuare ulteriori analisi, salvo diverse indicazioni motivate da parte degli uffici regionali competenti.

## **2. SPECIFICHE TECNICHE IN MERITO ALLE AREE A RISCHIO MOLTO ELEVATO.**

Sulla base di quanto indicato con la “*Circolare del Presidente della Giunta regionale 29 gennaio 2013, n. 1/AMD - Circolare esplicativa delle DDGR n. 2-11830 del 28/07/2009 e n. 31-1844 del 7/04/2011 in merito alle aree a rischio idrogeologico molto elevato (RME)*”, superata dal presente Allegato, si definiscono di seguito le specifiche tecniche da adottare per la disciplina delle aree a rischio molto elevato.

### **2.1. Criteri tecnici per la ripermimetrazione, l'eliminazione o la perimetrazione di nuove aree RME**

Le analisi contenute negli studi di fattibilità effettuati da parte dell'Autorità di bacino del fiume Po (anche ai sensi della deliberazione n. 12/2008 del Comitato Istituzionale) e nel nuovo quadro conoscitivo in fase di predisposizione in attuazione della Direttiva 2007/60/CE (Alluvioni), devono essere prese come riferimento per le relative valutazioni.

Si delineano di seguito i criteri per la ripermimetrazione o l'eliminazione di RME individuate dal PAI e la perimetrazione di nuove aree RME.

#### **2.1.1. Ripermimetrazione ed eliminazione**

La ripermimetrazione o l'eliminazione anche parziale, in ambiente collinare e montano (Zona 1 e Zona 2) o nelle aree di pianura (Zona Bpr e Zona I) o la totale eliminazione, deve essere effettuata nell'ambito delle procedure di cui all'art. 18 delle Norme di attuazione del PAI.

E' possibile ripermimetrare le aree RME nei seguenti casi:

- a. qualora, nella fase di approfondimento alla scala locale (di cui all'art. 18 delle Nda del PAI), si accertino condizioni di pericolosità medio moderata;
  - nella verifica alla scala locale non si riscontrano valori esposti in ambiti individuati in aree RME: in tal caso si potranno definire, in tali ambiti, delle aree di esondazione a diversa classe di pericolosità in sostituzione della perimetrazione RME.
- b. qualora le condizioni di pericolosità e di rischio siano state ridotte a seguito dell'avvenuta realizzazione di opere strutturali; in tal caso la ripermimetrazione può avvenire qualora siano verificate tutte le seguenti condizioni:
  - b.1. siano stati realizzati e collaudati interventi strutturali di mitigazione del rischio;
  - b.2. sia stato verificato lo stato di efficienza dell'opera, nel rispetto del piano di manutenzione che deve essere redatto secondo le modalità contenute nel successivo punto 2;
  - b.3. nel caso di aree RME classificate come Zona B-pr, sia stata esperita la procedura espropriativa nonché quella relativa all'art. 28 delle Nda del PAI e relativo Regolamento attuativo. Con riguardo alla corretta gestione e manutenzione delle opere realizzate, si precisa che deve essere stata effettuata la presa in carico delle opere principali da parte del soggetto gestore, se diverso dal realizzatore e delle opere secondarie (chiaviche, sistemi di pompaggio ecc...) da parte del soggetto gestore, se diverso dal realizzatore e gestore di quelle principali, al fine di assicurare l'idonea e programmata manutenzione e gestione delle opere;

c. l'eventuale assenza totale di valori esposti, accertata a seguito di un'analisi puntuale nell'area RME, o di previsioni urbanistiche, è la condizione per la totale rimozione della RME. La condizione di pericolosità molto elevata dell'area deve trovare in tal caso corrispondenza nella classificazione della carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (cfr. all. 1 "Proposta di correlazione" Nota tecnica esplicativa alla Circolare PGR 7/Lap/96 ), mantenendo il suo stato di inedificabilità.

Fa, Ca, Ee inedificate > esclusione perimetrazione RME > III a

Nell'analisi condotta per la redazione della cartografia di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (Circ. 7/LAP/96 e s.m.i.), le "aree edificate per le quali anche a seguito di realizzazione di opere di sistemazione non sarà possibile alcun incremento di carico antropico" (IIIb4) e le "aree per le quali non è possibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente per il quale dovrà essere prevista la rilocalizzazione" (IIIc), non potranno essere escluse dalla perimetrazione RME. Nel caso in cui nello strumento urbanistico siano associate alle aree IIIb4 norme più restrittive di quelle di cui al Titolo IV delle norme del PAI, queste prevarranno sulle disposizioni del PAI.

Le "aree per le quali a seguito della realizzazione di opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico" (IIIb3) devono essere oggetto di specifiche valutazioni in merito alla possibilità di essere escluse dalla perimetrazione RME.

Le "aree nelle quali a seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti" (IIIb2) possono essere escluse dalla perimetrazione RME.

III b4 III c > confermata perimetrazione RME

III b3 > valutazioni specifiche

III b2 > esclusione perimetrazione RME

Per alcuni ambiti esclusi dalla perimetrazione RME occorre prevedere comunque particolare attenzione sia nella definizione delle norme d'uso dei suoli che nell'attuazione di misure di protezione civile. In tal senso, il Comune dovrà definire all'interno del Piano di Protezione Civile azioni da mettere in campo in condizioni d'emergenza (servizio di piena, manovre delle strutture d'intercettazione, azionamento dei sistemi di pompaggio, ecc...) rispetto alle opere realizzate.

#### 2.1.2. Individuazione di aree RME considerate "ineliminabili"

Qualora si rilevassero situazioni di rischio non ulteriormente mitigabili, è opportuno ritenere l'area RME come "ineliminabile", da indicare in cartografia con un asterisco.

Tale indicazione segnala come non vi sia un'esigenza di ulteriori misure strutturali, quanto piuttosto non strutturali, attraverso la previsione di misure di protezione civile e un'adeguata informazione alla popolazione rispetto al concetto di accettabilità del rischio da parte dei residenti.

### 2.1.3. Documentazione

Per quanto riguarda la documentazione da produrre, si ritiene indispensabile:

- a. certificato di collaudo tecnico-amministrativo o di regolare esecuzione, che deve esplicitamente accertare e comprendere le seguenti verifiche e condizioni:
  - la progettazione deve essere conforme alle norme tecniche vigenti, alle norme e Direttive del PAI ed alle eventuali altre norme stabilite dagli enti preposti (es. prescrizioni Capitolato A.I.Po), nonché la conformità e completezza degli elaborati a termini di Legge sui LL.PP.;
  - la verifica della conformità fra attività di esecuzione delle opere e previsioni progettuali sia geometriche che prestazionali, nonché la completezza delle prove, in sito e di laboratorio, eseguite in corso d'opera ed ai lavori ultimati e la rispondenza dei risultati alle prescrizioni capitolari;
  - perfezionamento delle pratiche espropriative, fino all'avvenuto accatastamento e trascrizione delle aree di sedime, a favore del Demanio Pubblico dello Stato, ovvero ad altri enti pubblici concordemente individuati con la Regione.
- b. relazione tecnica dell'intervento realizzato, contenente tutte le analisi tecniche effettuate; tale relazione, in particolare, dovrà evidenziare in modo chiaro i seguenti aspetti :
  - descrizione delle caratteristiche dimensionali, costruttive e funzionali delle opere idrauliche realizzate;
  - profilo longitudinale delle opere con indicazione delle massime quote idriche correlate alla piena di riferimento per il relativo tratto di corso d'acqua (in genere tale portata è associata al Tr 200 anni) e del conseguente franco di sicurezza;
  - descrizione delle eventuali modifiche indotte all'assetto del corso d'acqua dalle opere realizzate;
  - valutazione del rischio residuo;
- c. cartografia "interrelazione PAI ed eventuale nuova proposta" (cartografia ufficiale della Regione Piemonte, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale n. 1 del 5 febbraio 2014 "Legge finanziaria per l'anno 2014" con perimetrazione PAI, nuova proposta e ubicazione delle opere realizzate);
- d. profilo longitudinale (in caso di nuove arginature) con riportate le quote del piano campagna, della livelletta di sommità arginale e delle quote P.A.I. ove esistenti;
- e. descrizione e riferimenti degli interventi realizzati (approvazione CdS, programmi triennali etc);
- f. valutazione dell'avvenuta mitigazione del rischio a seguito delle opere realizzate e valutazione del rischio residuo;
- g. piano di manutenzione degli interventi realizzati.

Tale documentazione, per le aree RME classificate come Zone Bpr dovrà essere integrata con:

- h. la documentazione di presa d'atto del collaudo, ai sensi dell'art. 28 delle NdA del PAI e del relativo regolamento di attuazione (Deliberazione C.I. n. 11 del 5 aprile 2006);
- i. il documento attestante la presa in carico delle opere principali da parte del soggetto gestore (se diverso dal realizzatore) e delle opere secondarie (chiaviche, sistemi di

pompaggio ecc...) da parte del soggetto gestore (se diverso dal realizzatore e gestore di quelle principali).

### **3. LEGENDA REGIONALE PER LA REDAZIONE DELLA CARTA GEOMORFOLOGICA E DEL DISSESTO DEI PRGC REDATTA IN CONFORMITA' ALLA CIRCOLARE PGR N. 7/LAP/96 E SUCCESSIVA NTE/99**

#### **3.1. PREMESSA**

Il presente documento, redatto nell'ambito della commissione di lavoro paritetica alla quale hanno partecipato i rappresentanti dei Settori di Prevenzione Territoriale del Rischio Geologico della Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione ed i rappresentanti dell'Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte, nasce al fine di uniformare le indicazioni contenute negli studi geologici a supporto dei PRGC e di facilitare la trasposizione dei dati inerenti il dissesto negli strumenti di pianificazione a scala di bacino (PAI).

La legenda proposta classifica il dissesto, lo codifica, propone una sua rappresentazione grafica nella carta geomorfologica ed in quella di sintesi, ponendosi come uno strumento operativo in sintonia con le regole regionali assunte come riferimento (Circolare PGR n. 7/LAP/96 con le relative schede e successiva NTE/99) e di approfondimento ed integrazione del PAI, così come previsto dall'art. 18 delle NTA del PAI stesso. La legenda unificata permette, inoltre, di agevolare la trasposizione del dissesto risultante dagli studi geologici a supporto dei PRGC nelle cartografie del PAI, che sarà così aggiornato sulla scorta delle indagini di maggior dettaglio elaborate per la pianificazione territoriale.

La legenda non ha la pretesa di essere un documento completo dal punto di vista scientifico, ma si propone come uno strumento di riferimento, di minima, che potrà essere maggiormente dettagliato dai professionisti incaricati della redazione degli studi geologici a supporto dei PRGC, sulla scorta dei rilievi effettuati nelle varie realtà territoriali presenti nell'ambito piemontese.

Per quanto riguarda i tematismi FRANE e CONOIDI si evidenzia che l'attività dei fenomeni non viene strettamente collegata ad un intervallo temporale di 30 anni come nel PAI, ma si preferisce adottare una visione tecnica, temporale e storica più ampia e quindi maggiormente cautelativa. Ciò anche al fine di garantire un quadro normativo non vincolato al riferimento temporale, per sua definizione mutevole nel tempo.

#### **3.2 FRANE**

##### **3.2.1 GENERALITA'**

I principali dissesti sono suddivisi in base al tipo di movimento prevalente e, per ognuno di essi, vengono fornite alcune indicazioni in merito alla perimetrazione delle aree in dissesto (Annesso A - Tabella 1). Le classificazioni proposte valgono sia per le aree cartografabili sia per quelle non cartografabili: le prime verranno rappresentate mediante campitura mentre le seconde saranno rappresentate con simboli. Le frane non perimetrabili, desunte da dati storici (generici o d'archivio) ma attualmente oblitee dal rimodellamento naturale od antropico, vengono rappresentate con simboli.

Le voci proposte nella legenda sono individuate traendo spunto dalla bibliografia in materia, dalla scheda rilevamento frane allegata alla CPGR n. 7/LAP/96 e dalla scheda di censimento dei fenomeni franosi del Progetto IFFI.

In relazione a quanto indicato all'art. 18 comma 3 delle NdA del PAI, nel quale vengono specificate modalità e contenuti della verifica di compatibilità idraulica ed idrogeologica delle previsioni dello strumento urbanistico che i comuni dovranno

realizzare, con riferimento al punto “a” inerente la “..rilevazione e caratterizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attivi o potenzialmente attivi..” ed ai fini della compilazione del quadro del dissesto, si evidenzia che per determinare lo stato di una frana si ritiene preferibile valutare, nel loro insieme, tutti quei fattori (geologici, geomorfologici, idrogeologici, di pericolosità, climatici, temporali, ecc.) che concorrono a caratterizzare lo stadio evolutivo del dissesto, non assumendo la data dell’ultima riattivazione come unico parametro discriminante.

La definizione dello stato del dissesto viene basata quindi su parametri prevalentemente qualitativi, data la difficoltà di individuare parametri quantitativi complessivamente validi per le varie tipologie di fenomeni e per le diverse realtà territoriali del Piemonte.

I parametri quantitativi, qualora disponibili, concorrono a caratterizzare i dissesti oggetto d’indagine ma non sono da considerare come unico strumento di riferimento.

Si propone, a titolo esemplificativo, la caratterizzazione dello stato del dissesto di seguito riportata.

- **DISSESTO ATTIVO** (pericolosità molto elevata): il fenomeno è da considerarsi attivo in presenza di movimenti attuali evidenti (presenza di indicatori cinematici di neoformazione) e/o nel caso in cui vi siano notizie di riattivazioni significative in tempi recenti, permanendo le condizioni geomorfologiche che hanno dato origine al dissesto.
- **DISSESTO QUIESCENTE** (pericolosità generalmente elevata): il fenomeno è da considerarsi quiescente quando non risultano movimenti attuali evidenti o non risultano riattivazioni in tempi recenti, permanendo condizioni geomorfologiche e climatiche tali da poter riattivare il fenomeno.
- **DISSESTO STABILIZZATO** (pericolosità media o moderata): il fenomeno è da considerarsi stabilizzato quando è riconoscibile solamente per evidenze morfologiche o quando sono intervenuti fattori antropici che hanno portato alla definitiva stabilizzazione del dissesto, eventualmente documentata attraverso monitoraggi nel tempo.

### 3.2.2 AREE POTENZIALMENTE INSTABILI

Per quanto riguarda le aree potenzialmente instabili, si evidenzia che, in assenza d’indizi di movimenti incipienti, sono da considerarsi come aree le cui caratteristiche litologiche (geotecniche), geologiche (natura e giacitura del substrato), idrogeologiche (caratteristiche della falda freatica) e morfologiche (profilo del pendio) inducono ad un quadro di stabilità prossimo all’equilibrio limite.

Pur non trattandosi quindi di aree in dissesto, concorrono a definire il quadro della pericolosità nella carta di sintesi e sarà di conseguenza discrezione dei professionisti perimetrare questi areali, senza tuttavia considerarli dissesti in senso stretto.

### 3.2.3 FALDE E CONI DI DETRITO (ATTIVI E NON ATTIVI)

In riferimento alle aree caratterizzate dalla presenza di detrito di falda o di coni di detrito, si evidenzia che le stesse, in assenza di indizi di movimenti incipienti riguardanti areali ben definiti, non sono da considerarsi come aree in dissesto in senso stretto pur traendo origine da puntuali fenomeni di crollo o ribaltamento, anche se arealmente diffusi. Tali elementi geomorfologici concorrono a definire il quadro della pericolosità nella carta di sintesi.

### 3.2.4 GRAFIE E CODICI

Ad ogni dissesto deve essere associato lo stato dello stesso (attivo, quiescente, stabilizzato) attraverso un codice (Annesso B - Tabella 2), anche al fine di permettere un

agevole aggiornamento del quadro del dissesto contenuto nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione n. 18 in data 26.4.2001 ed approvato con DPCM in data 24.5.2001.

Un primo livello informativo con tutte le indicazioni relative al dissesto (geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, ecc.) deve comparire nella carta geomorfologica.

L'indicazione del dissesto (perimetro o simbolo), ed il relativo codice, deve comparire anche nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica e costituisce il secondo livello informativo. Il perimetro del dissesto deve essere chiuso e la relativa area comprendere tutti gli elementi che concorrono a definire l'area in dissesto (nicchia, zona di transito, accumulo, ecc.).

Si evidenzia che l'opportunità di riportare il quadro del dissesto sulla carta di sintesi è già richiamata al punto 4.5 della Circolare PGR n. 7/LAP/96, in riferimento alla SECONDA FASE, ed al punto 11.5 della NTE del 1999, in riferimento alla TERZA FASE.

### **3.3 DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA**

#### **3.3.1 GENERALITA'**

I dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia vengono prioritariamente suddivisi in funzione dell'estensione degli ambiti territoriali interessati dai fenomeni di dissesto. Vengono distinti i settori caratterizzati da fondovalle incisi o da condizioni morfologiche tali per cui risultano possibili processi di tipo prevalentemente lineare, con associati effetti di erosione di fondo e di sponda, di alluvionamenti, ecc., dagli ambiti territoriali caratterizzati da condizioni morfologiche tali da rendere possibili, oltre agli effetti di cui sopra, esondazioni ed allagamenti arealmente significativi. Si sottolinea l'utilità o la necessità di integrare, caso per caso, le valutazioni di natura geomorfologica con le indicazioni di carattere idraulico elaborate in ottemperanza agli indirizzi normativi emanati in materia.

Si evidenzia che in caso di differenze fra le normative contenute nella legislazione in materia, sono da assumere come riferimento le disposizioni più restrittive.

Per quanto concerne il concetto di pericolosità, intesa generalmente come probabilità di accadimento di un fenomeno di una certa intensità in un certo intervallo di tempo, si evidenzia che in questa sede tale definizione viene equiparata, seppur in prima approssimazione, al concetto di intensità del processo o magnitudo. Tale semplificazione non deve comunque indurre a sottovalutare, per la sintesi finale, gli altri fattori che concorrono a definire la pericolosità quali, ad esempio, la frequenza di accadimento.

Per quanto riguarda le indagini idrauliche si evidenzia che le stesse, di norma, troveranno applicazione in ambiti urbanizzati, di prevista urbanizzazione o di elevato interesse strategico qualora le indagini geomorfologiche e storiche non risultino esaustive per la definizione della pericolosità e del rischio di detti ambiti.

#### **3.3.2 PROCESSI DI TIPO LINEARE**

Nel caso di aree interessate in prevalenza da dissesti legati alla dinamica del reticolo idrografico, non adeguatamente rappresentabili alla scala di riferimento, si usa una rappresentazione lineare distinguendo tre livelli di intensità del/i processo/i ( $E_{eL}$  = molto elevata,  $E_{bL}$  = elevata,  $E_{mL}$  = media/moderata).

Tale distinzione non deve essere fatta su tutto il reticolo idrografico secondario, ma deve essere evidenziata per le situazioni rilevanti ai fini del censimento del dissesto o per gli ambiti urbanizzati o di prevista urbanizzazione.

In merito alle differenti situazioni geografiche presenti sul territorio piemontese, si evidenzia che la definizione dei livelli di intensità dei processi deve essere stabilita in funzione delle peculiarità dei luoghi oggetto d'indagine considerando, ad esempio, la

morfometria del bacino (energia di rilievo, acclività, superficie, ecc.), la situazione geologica e geomorfologica, le indicazioni in merito alle portate liquide e solide, qualora disponibili o ritenute necessarie.

### 3.3.3 PROCESSI DI TIPO AREALE

Nel caso di aree interessate da dissesti legati alla dinamica del reticolo idrografico principale non fasciato, e/o secondario, adeguatamente rappresentabili alla scala di riferimento, si procede alla definizione del livello di pericolosità in base alle valutazioni di carattere geomorfologico, unitamente agli approfondimenti di natura idraulica, redatti secondo le indicazioni fornite al punto 1 - Criteri tecnici per la valutazione della pericolosità e del rischio lungo il reticolo idrografico, della parte II al presente Allegato.

### 3.3.4 GRAFIE E CODICI

Le aree interessate da dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia devono essere delimitate associando, per tratti o ambiti territoriali omogenei, la valutazione del grado di intensità del processo attraverso un codice (Annesso C - Tabella 3), anche al fine di permettere un agevole aggiornamento del quadro del dissesto contenuto nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Un primo livello informativo con tutte le indicazioni relative al dissesto (geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, idrauliche, ecc.) deve comparire nella carta geomorfologica, mentre la perimetrazione del dissesto, con il relativo codice, deve essere riportata anche nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione deve essere riportata anche nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica e costituisce il secondo livello informativo. La rappresentazione del dissesto deve essere di tipo lineare o areale chiusa.

### 3.3.5 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE

La presenza degli interventi di sistemazione viene documentata in dettaglio nell'elaborato "*Carta delle opere di difesa idraulica censite*", come peraltro previsto dalla Circolare PGR n. 7/LAP/96, integrata da schede tematiche specifiche.

In riferimento a queste ultime si segnala che con DGR 1 ottobre 2001 n. 47-4052 (B.U.R. n. 42 del 17/10/01), alla quale si rimanda per gli approfondimenti, è stato riconosciuto al SICOD (Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa) il ruolo di strumento per il censimento delle Opere Idrauliche e si suggerisce, pertanto, l'utilizzo delle schede in esso contenute.

In riferimento alle opere di difesa idraulica si evidenzia che le schede di censimento consentono di esprimere, seppur in chiave prevalentemente qualitativa, delle valutazioni di massima circa la capacità di attenuazione della pericolosità. Tali valutazioni contribuiscono alla stesura della carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Specifiche valutazioni di natura idraulica e sulle opere di difesa, esistenti e da progettare, sono di particolare importanza per la successiva fase attuativa del PRGC nella quale, attraverso il cronoprogramma, andranno definiti nel dettaglio gli studi da effettuare, gli interventi di manutenzione delle opere esistenti, le previsioni di nuove opere, individuando le tipologie costruttive, i tempi di realizzazione, i livelli di protezione raggiunti e le valenze urbanistiche degli interventi stessi.

## 3.4 CONOIDI

### 3.4.1 GENERALITA'

La distinzione tra conoide attivo e conoide stabilizzato naturalmente risulta possibile valutando gli elementi geomorfologici del conoide e le caratteristiche di pericolosità e magnitudo delle colate detritiche interessanti il bacino, definite in base ai metodi (empirici, semi-empirici, statistici, ecc.) maggiormente accreditati in letteratura.

Per conoidi attivi sono da intendersi quelli interessati in passato da fenomeni di trasporto in massa o attività torrentizia e/o potenzialmente soggetti al ripetersi di tali fenomeni, sulla scorta delle indicazioni ottenute in fase di analisi.

Come per le frane, si evidenzia che per determinare lo stato di un conoide si ritiene preferibile valutare, nel loro insieme, tutti quei fattori (geologici, geomorfologici, idrogeologici, di pericolosità, climatici, temporali, ecc.) che concorrono a caratterizzare lo stato del dissesto, non assumendo la data dell'ultima riattivazione come unico parametro discriminante.

La distinzione tra conoidi attivi e non attivi prescinde dalla presenza di interventi di sistemazione in quanto si ritiene che la sola presenza degli interventi non possa risolvere in maniera definitiva le problematiche presenti. Gli interventi, infatti, 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.

La classificazione dei conoidi si basa principalmente sull'analisi geomorfologica, che porta ad individuare la pericolosità naturale del conoide (Annesso D - Tabella 4 – Sezione A), e su considerazioni di carattere generale in merito agli interventi di sistemazione eventualmente presenti, la cui funzione migliorativa o negativa dovrà essere definita a livello generale (Annesso D - Tabella 4 – Sezione B).

### 3.4.2 INTERVENTI DI SISTEMAZIONE

La presenza degli interventi di sistemazione viene documentata in dettaglio nell'elaborato "*Carta delle opere di difesa idraulica censite*", come peraltro previsto dalla Circolare PGR 7/LAP/96, integrata da schede tematiche specifiche (SICOD). Si evidenzia che qualsiasi modificazione dell'originario assetto idraulico del conoide attivo, anche di modesta entità (opere di regimazione minori, disalvei, modifiche dell'alveo, ecc.), portano a definire il conoide come caratterizzato da interventi di sistemazione.

### 3.4.3 PERICOLOSITA'

Deve essere valutata la pericolosità geomorfologica dei fenomeni di dissesto, sulla scorta degli elementi geomorfologici del conoide e delle caratteristiche di pericolosità e magnitudo delle colate detritiche interessanti il relativo bacino.

Vengono quindi definiti tre livelli di pericolosità (molto elevata, elevata e media-moderata) che concorrono, unitamente agli altri fattori esaminati nella fase di analisi, a definire l'idoneità all'utilizzazione urbanistica del territorio.

Si evidenzia che nel caso di conoidi stabilizzati naturalmente, possono essere rappresentate come aree caratterizzate da esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio (aree  $E_{eL-A}$ ,  $E_{bL-A}$ ,  $E_{mL-A}$ ), quelle porzioni di territorio potenzialmente coinvolgibili nella dinamica torrentizia (per erosioni di sponda, di fondo, inondazioni, ecc.).

### 3.4.4 GRAFIE E CODICI

I conoidi vengono perimetrati associando, per ambiti territoriali omogenei, la valutazione del grado di pericolosità (e = molto elevata, b = elevata, m = media/moderata) attraverso un codice (Annesso D - Tabella 4), anche al fine di permettere un agevole aggiornamento del quadro del dissesto contenuto nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI).

Un primo livello informativo con tutte le indicazioni relative al dissesto (geologiche, geomorfologiche, idrogeologiche, idrauliche, ecc.) ed allo stato del conoide deve comparire nella carta geomorfologica, mentre la perimetrazione del dissesto, con il relativo codice, deve essere riportata anche nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica e costituisce il secondo livello informativo. Il perimetro del conoide deve essere chiuso.

## 3.5 VALANGHE

### 3.5.1 GENERALITA'

La legenda relativa alle valanghe propone due tipologie di fenomeni facendo riferimento alla loro frequenza ed alla loro intensità, determinate mediante fotointerpretazione, inchiesta sul terreno e analisi storiche.

Ve) Aree soggette a valanghe ricorrenti ( $Tr < 30$  anni) altamente o moderatamente distruttive o valanghe rare ( $Tr > 30$  anni) altamente distruttive.

Vm) Aree soggette a valanghe ricorrenti ( $Tr < 30$  anni) con effetti residuali o valanghe rare ( $Tr > 30$  anni) moderatamente distruttive.

In contesti urbanizzati, di prevista urbanizzazione o di elevato interesse strategico è consigliabile l'applicazione dei modelli dinamici di analisi del fenomeno valanghivo, qualora sia disponibile una serie di dati storici significativa. Tali studi, finalizzati a dettagliare la zonazione della pericolosità nella carta di sintesi in funzione della frequenza e delle pressioni d'impatto delle valanghe, possono essere utilizzati nell'ambito di cronoprogrammi di intervento e/o di protezione civile e devono essere realizzati secondo metodologie definite dall'Associazione Interregionale Neve e Valanghe (A.I.NE.VA) nella pubblicazione "Linee guida metodologiche per la perimetrazione delle aree esposte al pericolo di valanghe" (2005).

A tale metodologia si fa riferimento anche nel Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Torino, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti. I criteri A.I.NE.VA potranno essere adottati al fine di definire le aree a diversi livelli di pericolosità, mentre l'individuazione delle classi di idoneità all'utilizzazione urbanistica dovrà far riferimento ai criteri contenuti nella Circolare PGR 7/LAP/96.

Nel caso in cui non risulti possibile o necessaria l'applicazione di modelli dinamici per determinare la pressione d'impatto, le classi Ve e Vm saranno identificate prioritariamente sulla base delle conoscenze storiche disponibili, relativamente alla frequenza ed agli effetti del fenomeno valanghivo su un certo sito, e potranno essere considerate, in prima approssimazione, assimilabili rispettivamente alla zona rossa (elevata pericolosità) ed alla zona blu (moderata pericolosità) individuate nella classificazione A.I.NE.VA.

Le aree interessate dagli effetti residuali di valanghe con ricorrenza eccezionale, quale ad esempio l'effetto della componente polverosa ("soffio") nelle parti più marginali della zona d'arresto, potranno essere rappresentate con apposita simbologia (con valenza di zona "gialla", a bassa pericolosità, dei criteri A.I.NE.VA).

Nel caso in cui sia prevedibile, sulla base di analisi storiche e/o morfologiche, che porzioni di territorio possano essere interessate da una componente polverosa ("soffio")

con caratteristiche distruttive, deve essere rappresentata sia l'area storicamente accertata d'influenza del fenomeno, sia quella di potenziale coinvolgimento.

La perimetrazione delle aree interessate da valanghe deve comprendere la zona di distacco, gli eventuali contributi laterali e la zona di scorrimento ed arresto, mentre la zona interessata dal "soffio" andrà indicata con differente simbologia. Tali valutazioni contribuiscono alla stesura della carta di sintesi.

Le aree interessate dalle valanghe non perimetrabili per le ridotte dimensioni, possono essere indicate da una freccia.

### 3.5.2 SCHEDE DI RILEVAMENTO ED INTERVENTI DI PROTEZIONE

In riferimento alle opere di difesa presenti, si evidenzia l'opportunità di compilazione delle schede di rilevamento delle valanghe, allegate alla Circolare PGR 7/LAP/96, che consentono di esprimere, seppur in chiave prevalentemente qualitativa, delle valutazioni di massima circa la capacità di attenuazione della pericolosità, da considerare nella stesura della carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

### 3.5.3 GRAFIE E CODICI

Le aree soggette a valanghe, in assenza della classificazione secondo i criteri A.I.NE.VA, devono essere perimetrare associando la valutazione del grado di pericolosità (e = elevata, m = moderata) a un codice (Annesso E - Tabella 5).

Un primo livello informativo con tutte le indicazioni relative alle valanghe (zona di distacco, eventuali contributi laterali, zona di scorrimento, zona di accumulo e "soffio") deve comparire nella carta di analisi, mentre la perimetrazione riguardante il grado di pericolosità delle aree valanghivo, con il relativo codice, deve essere riportata anche nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica e costituisce il secondo livello informativo.

La rappresentazione cartografica delle valanghe deve avvenire attraverso un perimetro chiuso, se cartografabile, o mediante una rappresentazione simbolica (freccia) se non cartografabile; nel caso in cui la delimitazione del sito valanghivo è incerta per scarsità d'informazioni, il perimetro potrà essere rappresentato con grafia tratteggiata.

## 3.6 NOTA DI CARATTERE GENERALE

Si segnala la necessità che le considerazioni di carattere generale in merito alle opere di difesa ai fini urbanistici eventualmente presenti contribuiscano alla definizione delle varie sottoclassi (IIIb<sub>1-4</sub>) nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Le valutazioni sull'efficienza e l'efficacia delle opere esistenti esulano dalle necessità relative alla redazione della carta di sintesi e sono ascrivibili alla successiva fase attuativa del P.R.G.C. nella quale, attraverso il cronoprogramma degli interventi, andranno definiti gli interventi di manutenzione delle opere esistenti e le previsioni di nuove opere, individuando le tipologie costruttive, i tempi di realizzazione, i livelli di protezione raggiunti e le valenze urbanistiche degli interventi stessi.

Si evidenzia che i progetti delle future opere di difesa dei centri abitati devono obbligatoriamente contenere esplicita conferma a firma del progettista, del direttore dei lavori e del collaudatore (come peraltro richiamato negli obiettivi della L. 267/98, art. 1, nella Circolare PGR 7/LAP/96) in ordine alla concreta ed efficace riduzione del rischio nei confronti dei beni oggetto di difesa.

Deve essere inoltre segnalata l'eventuale presenza di opere (ad esempio di protezione o di attraversamento) che svolgono un effetto palesemente negativo sul territorio, aumentando il grado di pericolosità delle aree in dissesto; non si può escludere,

infatti, che opere inefficienti (es. briglie colmate, opere di difesa ammalorate, attraversamenti sottodimensionati, ecc.) concorrano ad aggravare le originarie condizioni di pericolosità.

Particolare attenzione deve essere posta alle opere realizzate in fase d'urgenza, a quelle provvisorie, alle opere la cui efficacia/efficienza non sia verificabile o sia venuta meno per carenze di manutenzione, alle opere che risultino in un contesto morfologico e geomorfologico differente da quello in cui sono state progettate (ad esempio a causa di cambiamenti della geometria dell'alveo e/o dell'evolversi dei fenomeni di dissesto che possono interferire con l'opera stessa), alle opere con finalità dichiarate di tipo strettamente idraulico. Infatti, tali opere risultano spesso realizzate ai fini della sistemazione del dissesto ma non con esplicite valenze urbanistiche tali da minimizzare o eliminare il rischio per le aree edificate.

### 3.7 CARTA DI SINTESI: CLASSI DI IDONEITA' E GRAFIE

Vengono di seguito riportate delle proposte di classificazione da adottare nella carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica, redatta ai sensi della Circolare PGR 7/LAP/96, in funzione dei dissesti rilevati.

Le classificazioni proposte nelle successive tabelle sono da intendersi come indicazioni di riferimento. Eventuali scelte differenti, più cautelative o più permissive, dovranno essere adeguatamente giustificate sulla scorta dei dati emergenti dall'indagine effettuata.

Per i codici riportati nelle seguenti tabelle si assumano come riferimento le tabelle da 2 a 5 (Annessi B, C, D ed E).

#### FRANE

<i>Movimento</i>	<i>Stato</i>	<i>Codice</i>	<i>Classi 7/LAP</i>
Vari	Attivo	FA1÷FA10	IIIa, IIIc, IIIb
	Quiescente	FQ1÷FQ10	III Ind., IIIa, IIIc, IIIb
	Stabilizzato	FS1÷FS10	III Ind., IIIa, IIIb, II

#### DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

<i>Tipi di processi prevalenti</i>	<i>Intensità del processo/Pericolosità</i>	<i>Codice</i>	<i>Classi 7/LAP</i>
Lineari	Molto elevata	Ee <sub>L</sub>	IIIa, IIIc, IIIb
	Elevata	Eb <sub>L</sub>	IIIa, IIIc, IIIb
	Media/moderata	Em <sub>L</sub>	IIIa, IIIc, IIIb
Areali	Molto elevata	Ee <sub>A</sub>	IIIa, IIIc, IIIb
	Elevata	Eb <sub>A</sub>	IIIa, IIIc, IIIb
	Media/moderata	Em <sub>A</sub>	III Ind., IIIa, IIIb, II

## CONOIDI

<b>Codici</b>	<b>Classi 7/LAP</b>
CAe1	IIIa, IIIc, IIIb
CAb1	IIIa, IIIc, IIIb
CAm1	IIIa, IIIb
CAe2	IIIa, IIIb
CAb2	IIIa, IIIb
CAm2	IIIa, IIIb, II
CS	Tutte

## VALANGHE

<b>Codici</b>	<b>Classi 7/LAP</b>
Ve1	IIIa, IIIc
Ve2	IIIa, IIIc, IIIb
Vm1	IIIa, IIIc, IIIb
Vm2	III Ind., IIIa, IIIc, IIIb

Al fine di uniformare la rappresentazione grafica delle classi di idoneità urbanistica nella carta di sintesi prevista dalla Circolare PGR 7/LAP/96, nell'Annesso F si propone, a titolo indicativo, un esempio di grafie.

L'esempio proposto si riferisce alle classi maggiormente utilizzate per indicare l'idoneità all'utilizzazione urbanistica e, più in particolare, alle classi I, II, III Ind., IIIa, IIIb e IIIc.

Per quanto riguarda la classe III indifferenziata, si richiama quanto stabilito al punto 6.1 della NTE/99 e si evidenzia che l'eventuale successiva distinzione di altre sottoclassi può essere effettuata anche attraverso il contributo di dati quantitativi puntuali, qualora necessari ai fini di una corretta azione di pianificazione territoriale.

### 3.8 NOTA FINALE

Con la predisposizione della presente legenda si coglie l'occasione per ribadire l'importanza delle indicazioni contenute nella Circolare PGR 7/LAP/96 in merito alla:

- predisposizione delle seguenti cartografie tematiche, con scala e basi adeguate (scala 1:10.000 sulla cartografia ufficiale della Regione Piemonte, ai sensi dell'articolo 10 della legge regionale n. 1 del 5 febbraio 2014 "Legge finanziaria per l'anno 2014"), giustificando l'eventuale assenza di alcuni tematismi:
  - carta geologico-strutturale;
  - carta geomorfologica e dei dissesti;
  - carta della dinamica fluviale e del reticolo idrografico minore;
  - carta delle valanghe;
  - carta geoidrologica (con eventuali sondaggi e schema litostratigrafico);

- carta dell'acclività;
- carta delle opere di difesa idraulica censite;
- carta della caratterizzazione litotecnica dei terreni;
- compilazione delle schede:
  - di rilevamento delle frane;
  - di rilevamento dei processi lungo la rete idrografica;
  - di rilevamento dei conoidi;
  - di rilevamento delle valanghe;
  - di censimento delle opere di difesa (SICOD):
- produzione in allegato degli stralci delle cartografie originali del PAI e del PSFF e, per la Provincia di Verbania, del DPCM Toce, qualora presenti.
 

Particolare attenzione dovrà essere posta nella:

  - definizione dello stato dei fenomeni franosi nelle schede e nella cartografia, considerando anche eventuali estensioni dei dissesti al di fuori dei limiti comunali;
  - rappresentazione dei perimetri dei fenomeni di dissesto attraverso linee chiuse, sia nelle carte di analisi che in quelle di sintesi;
  - determinazione della pericolosità dei conoidi e della magnitudo delle colate detritiche interessanti i relativi bacini;
  - definizione della pericolosità in conoide sulla scorta delle condizioni di dissesto degli interi bacini, anche oltre l'ambito comunale se i bacini si estendono al di fuori dei limiti comunali oggetto di studio (l'indagine in questo caso può essere condotta ad una scala di minor dettaglio, ad esempio alla scala 1:25.000, o considerare solo gli elementi maggiormente penalizzanti);
  - definizione dei limiti dell'area sottoposta all'onda di piena in caso di crollo di bacini artificiali posti a monte del territorio comunale, se presenti;
  - verifica delle carte di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica dei comuni limitrofi e giustificazione di classificazioni differenti, ove ricorra il caso.

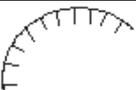
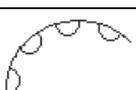
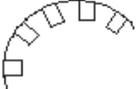
### 3.10 ANNESSI

- A) Tabella 1: Frane - Definizione del tipo di movimento prevalente e modalità di perimetrazione
- B) Tabella 2: Frane - Definizione dei codici e proposte di grafie per la carta geomorfologica
- C) Tabella 3: Dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia - Definizione dei processi prevalenti, codici e proposta di grafie per la carta geomorfologica
- D) Tabella 4: Conoidi - Analisi geomorfologica, proposta di grafie e classificazione del conoide
- E) Tabella 5: Valanghe - Analisi geomorfologica, proposta di grafie e classificazione della valanga
- F) Tabella 6: Proposta di grafie per la redazione della carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica

TABELLA 1 - FRANE

Tipo di movimento (prevalente)		Definizione	Perimetrazione
CROLLO		La massa si muove prevalentemente nell'aria. Il fenomeno comprende la caduta libera, il movimento a salti e rimbalzi ed il rotolamento di frammenti di roccia o di terreno sciolto	La campitura comprende l'inviluppo della zona di distacco e dell'area interessata dalle traiettorie di crollo, fino alla porzione più distale prevedibile
RIBALTAMENTO		Movimento dovuto a forze che causano un momento ribaltante attorno ad un punto di rotazione situato al di sotto del baricentro della massa interessata. Qualora il fenomeno non sia frenato può evolvere in un crollo o in uno scorrimento	La campitura comprende l'inviluppo della zona di distacco e dell'area interessata dalle traiettorie di crollo, fino alla porzione più distale prevedibile
<b>SCIVOLAMENTO</b> Il movimento comporta uno spostamento per taglio lungo una o più superfici, oppure entro un "livello" abbastanza sottile. Le superfici di scorrimento sono visibili o facilmente ricostruibili	Rotazionale	Movimento dovuto a forze che producono un momento di rotazione attorno ad un punto posto al di sopra del centro di gravità della massa. La superficie di rottura si presenta concava verso l'alto	La campitura comprende il settore di versante interessato da movimenti, compreso tra la nicchia di distacco ed il fronte dell'accumulo
	Traslativo	Il movimento si verifica in prevalenza lungo una superficie più o meno piana o debolmente ondulata, corrispondente spesso a discontinuità strutturali, quali faglie, giunti di fessurazione o di stratificazione, o passaggi fra strati di diversa composizione litologica, o contatto tra roccia in posto e detrito sovrastante	La campitura comprende il settore di versante interessato da movimenti, compreso tra la nicchia di distacco ed il fronte dell'accumulo
<b>COLAMENTO</b> Movimenti di materiali fini ad alto indice di plasticità, con progressiva deformazione e rottura a differenti livelli di profondità	Lento	Fenomeni franosi caratterizzati da continue deformazioni e movimenti lenti che determinano tipiche ondulazioni della superficie topografica	La campitura comprende l'intero sviluppo della colata fino ad una eventuale confluenza in un corso d'acqua. Nel caso di più colate ravvicinate, la campitura potrà comprendere l'inviluppo del settore di versante interessato
	Veloce	Fenomeni franosi caratterizzati dallo spostamento rapido, generalmente incanalato, di materiale detritico-fangoso che si muove verso valle lungo direttrici determinate da impluvi preesistenti	La campitura comprende l'intero sviluppo della colata fino ad una eventuale confluenza in un corso d'acqua (dove il fenomeno sarà descritto nell'ambito dei processi lungo l'alveo). Nel caso di più colate ravvicinate, la campitura potrà comprendere l'inviluppo del settore di versante interessato
SPROFONDAMENTO		Avvallamento del terreno superficiale provocato da cedimenti di livelli plastici sottostanti a formazioni rigide o dal crollo del tetto di una cavità sotterranea di origine naturale (dovuta principalmente a fenomeni di carsismo) od antropica	La campitura comprende l'inviluppo dell'area in cui compaiono indizi morfologici o fenomeni di dissesto secondario
DGPV		Fenomeni con tipologie generalmente complesse, che possono interessare interi versanti per grandi estensioni e profondità, con meccanismi di deformazione che non necessitano di una superficie di taglio continua	La campitura comprende l'inviluppo dell'area in cui compaiono indizi morfologici o fenomeni di dissesto secondario. L'area può essere suddivisa in settori che manifestano differente grado di attività
SATURAZIONE E FLUIDIFICAZIONE DELLA COPERTURA DETRITICA SUPERFICIALE		Fenomeni ad azione istantanea che si sviluppano in concomitanza a precipitazioni intense, coinvolgendo per lo più limitate porzioni di terreni incoerenti della copertura superficiale	La campitura comprende l'inviluppo dell'area in cui si sono manifestati i fenomeni. Nel caso di più colate ravvicinate, la campitura potrà comprendere l'inviluppo del settore di versante interessato
COMPOSITO		Il movimento risulta dalla combinazione di due o più di quelli descritti. In genere un tipo di movimento predomina, spazialmente o temporalmente	La campitura comprende l'inviluppo dei vari fenomeni che concorrono alla definizione del dissesto composito

**TABELLA 2 – FRANE**

<i>Movimento</i>	<i>Stato</i>	<i>Codice</i>	<i>Esempio grafia carta geomorfologica</i>		
			<i>Nicchia</i>	<i>Accumulo/ Corpo di frana</i>	<i>Simbolo (*)</i>
Crollo	Attivo	FA1		△△△△△	● Codice
	Quiescente	FQ1		△△△△△	
	Stabilizzato	FS1		△△△△△	
Ribaltamento	Attivo	FA2		△△△△△	● Codice
	Quiescente	FQ2		△△△△△	
	Stabilizzato	FS2		△△△△△	
Scivolamento rotazionale	Attivo	FA3		V V V V V	● Codice
	Quiescente	FQ3		V V V V V	
	Stabilizzato	FS3		V V V V V	
Scivolamento traslativo	Attivo	FA4		V V V V V	● Codice
	Quiescente	FQ4		V V V V V	
	Stabilizzato	FS4		V V V V V	
Colamento lento	Attivo	FA5		U U U U U	● Codice
	Quiescente	FQ5		U U U U U	
	Stabilizzato	FS5		U U U U U	
Colamento veloce	Attivo	FA6		U U U U U	● Codice
	Quiescente	FQ6		U U U U U	
	Stabilizzato	FS6		U U U U U	
Sprofondamento	Attivo Quiescente Stabilizzato	FA7 FQ7 FS7		● Codice	
D.G.P.V.	Attivo Quiescente Stabilizzato	FA8 FQ8 FS8		● Codice	
Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica	Attivo Quiescente Stabilizzato	FA9 FQ9 FS9		● Codice	
Movimenti gravitativi compositi	Attivo	FA10		□□□□□	● Codice
	Quiescente	FQ10		□□□□□	
	Stabilizzato	FS10		□□□□□	

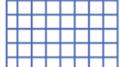
\*Grafia fenomeni non cartografabili e/o non perimetrabili = Pallino o simbolo con codice dissesto

## TABELLA 2 – FRANE

### NOTE per la carta geomorfologica

- 1) A linea continua sono rappresentati i limiti certi, desunti da osservazioni sul terreno e/o fotointerpretazione. A linea discontinua sono rappresentati i limiti probabili, desunti da elementi morfologici, rilievi altrui, testimonianze, ecc.
- 2) Nel caso in cui il materiale interessato dal dissesto sia costituito in prevalenza da roccia si usa il soprassegno "R" mentre nel caso di detrito si usa il soprassegno "D". La copertura superficiale viene assimilata al detrito
- 3) I retini dovranno essere, di norma, orientati lungo la direzione di movimento
- 4) La campitura delle aree in dissesto, perimetrata come indicato nella precedente tabella 1, può essere effettuata mediante colori (tonalità del rosso per le frane attive, tonalità dell'arancione per le frane quiescenti e tonalità del giallo per le frane stabilizzate) e/o retini

TABELLA 3 – DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

<i>Tipi di processi prevalenti</i>	<i>Intensità del processo/Pericolosità</i>	<i>Codice</i>	<i>Esempio grafie carta geomorfologica</i>	<i>Colore grafia</i>
Lineari	Molto elevata	Ee <sub>L</sub>		Blu
	Elevata	Eb <sub>L</sub>		
	Media/moderata	Em <sub>L</sub>		
Areali	Molto elevata	Ee <sub>A</sub>		Blu
	Elevata	Eb <sub>A</sub>		
	Media/moderata	Em <sub>A</sub>		

**NOTE**

- 1) Nella carta geomorfologica a linea continua sono rappresentati i limiti certi, desunti da osservazioni sul terreno, fotointerpretazione e/o verifiche idrauliche. A linea discontinua sono rappresentati i limiti probabili, desunti da elementi morfologici, rilievi altrui, testimonianze, ecc.
- 2) Nella carta di sintesi l'individuazione delle aree inondabili e/o inondate può essere rappresentata mediante perimetrazione, campitura colorata e/o retinatura, purché chiaramente distinguibile dalla campitura delle classi di pericolosità e di idoneità all'utilizzazione urbanistica

TABELLA 4 - CONOIDI

Sezione A: Analisi geomorfologica

<b>Stato</b>	<b>Pericolosità naturale</b>	<b>Codice</b>	<b>Esempio grafia carta geomorfologica</b>	<b>Colore grafia</b>
Attivo	Molto elevata Elevata Media/Moderata	CAe CAb CAm		Verde
Stabilizzato naturalmente	Media/moderata limitatamente alle aree prossime all'alveo inciso interessato dalla dinamica torrentizia	CS		Verde

Sezione B: Classificazione del conoide attivo

<b>Pericolosità naturale</b>	<b>Interventi di sistemazione</b>	
	<b>Assenti, inefficaci o negativi</b>	<b>Migliorativi</b>
CAe	CAe1	CAe2
CAb	CAb1	CAb2
CAm	CAm1	CAm2

**NOTE**

- 1) Nella carta geomorfologica la rappresentazione del conoide può essere realizzata mediante simbologia, campitura colorata e/o retinatura.
- 2) Nella carta di sintesi l'individuazione delle aree di conoide può essere rappresentata mediante perimetrazione, campitura colorata e/o retinatura, purché chiaramente distinguibile dalla campitura delle classi di pericolosità e di idoneità all'utilizzazione urbanistica. Deve inoltre essere associato il codice del conoide.

TABELLA 5 – VALANGHE

Sezione A: Analisi geomorfologica

<i>Pericolosità naturale</i>	<i>Codice</i>	<i>Esempio grafia area</i>	<i>Esempio grafia "soffio"</i>	<i>Esempio grafia simbolo*</i>	<i>Colore grafia</i>
Elevata	Ve				Lilla scuro
Moderata	Vm				Lilla chiaro

\*Grafia fenomeni non cartografabili e/o non perimetrabili

Sezione B: Classificazione della valanga

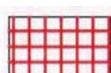
<i>Pericolosità naturale</i>	<i>Interventi di sistemazione</i>	
	<i>Assenti, inefficaci o negativi</i>	<i>Migliorativi</i>
Ve	Ve1	Ve2
Vm	Vm1	Vm2

**NOTE**

- 1) A linea continua sono rappresentati i limiti certi, desunti da osservazioni sul terreno e/o fotointerpretazione. A linea discontinua sono rappresentati i limiti probabili, desunti da elementi morfologici, rilievi altrui, testimonianze, ecc.
- 2) Nella carta di sintesi le aree interessate dagli effetti delle valanghe possono essere rappresentate mediante perimetrazione, campitura colorata e/o retinatura, purché chiaramente distinguibile dalla campitura delle classi di pericolosità e di idoneità all'utilizzazione urbanistica.

TABELLA 6 – ESEMPIO GRAFIE

Carta di sintesi dell' idoneità all' utilizzazione urbanistica redatte in conformità alla Circolare PGR n. 7/LAP/96 e successiva NTE/99

<i>Classe 7/LAP</i>	<i>Esempio retino</i>	<i>Esempio colore</i>	<i>Denominazione colore</i>
Classe I			Verde chiaro
Classe II			Giallo chiaro
Classe III			Arancione
Classe IIIa			Marrone
Classe IIIb			Rosso
Classe IIIb <sub>1</sub>			Fucsia
Classe IIIb <sub>2</sub>			Viola chiaro
Classe IIIb <sub>3</sub>			Viola scuro
Classe IIIb <sub>4</sub>			Blu chiaro
Classe IIIc			Blu

## 4. TRASPOSIZIONE DEL QUADRO DEL DISSESTO E CARTOGRAFIA DI SINTESI. SPECIFICHE TECNICHE PER LA CONSEGNA DEI DATI IN FORMATO DIGITALE

### PREMESSA

Nell'ottica di una possibile riduzione dei costi dell'attività di informatizzazione del quadro del dissesto degli strumenti urbanistici adeguati al PAI e di una sua razionalizzazione, è stata valutata una rivisitazione del flusso di trasposizione del quadro del dissesto, mediante procedure automatiche di validazione e trattamento dati, attraverso la redazione di specifiche tecniche, riguardanti le modalità di redazione e di consegna dei dati del quadro del dissesto e della carta di sintesi trasmessi dai Comuni.

Obiettivo principale è fornire indicazioni ai professionisti, incaricati alla redazione degli elaborati, riguardo le modalità di fornitura dei dati, che devono essere compatibili con la base dati ufficiale della Regione Piemonte.

Gli elaborati redatti attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica sono l'allegato al PRGC, "Carta geomorfologica dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolato idrografico minore", la "Carta delle valanghe" e la "Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica".

### SPECIFICHE TECNICHE

Sono riportate di seguito le specifiche tecniche per la redazione e la consegna in formato digitale dei dati relativi all'aggiornamento del quadro del dissesto (inteso come dissesti, dinamica fluviale e del reticolato idrografico minore, valanghe) e alla cartografia di sintesi.

#### Sistema di riferimento

Il sistema di riferimento con il quale devono essere forniti i dati è quello ufficiale della Regione Piemonte, attualmente UTM-WGS84 fuso 32N, ai sensi della DGR 16-8136 del 30.12.2002 "Adozione del sistema WGS84/UTM per il riferimento dei dati geografici presso la Regione Piemonte".

#### Quadro del dissesto

Tutti i dissesti, rappresentati attraverso le tre primitive geometriche (punti, linee e aeree), devono essere raggruppati per tipologia di dissesto (frane, esondazioni, conoidi e valanghe) e consegnati nel formato di interscambio shapefile (*lo Shapefile ESRI è un popolare formato vettoriale per sistemi informativi geografici. Il formato è stato sviluppato e regolato da ESRI ed emesso come (quasi) open source, allo scopo di accrescere l'interoperabilità fra i sistemi ESRI e altri GIS. Di fatto è diventato uno standard per il dato vettoriale spaziale, e viene usato da una grande varietà di sistemi GIS. Da Wikipedia, l'enciclopedia libera*).

La tabella associata deve contenere i seguenti attributi:

1. ISTAT: Campo Testo, 6 caratteri; il campo deve contenere il Codice ISTAT del Comune di cui si sono rilevati i dissesti
2. TIPO DISS: Campo Testo, 2 caratteri; il campo deve contenere la sigla della tipologia del dissesto rilevato indicato dalla classificazione del PAI (secondo la tabella 5 di decodifica dei dissesti PAI)

3. LEG\_REG: Campo Testo, 4 caratteri; il campo deve contenere la sigla della tipologia del dissesto rilevato secondo le norme da Circolare 7/LAP/96 (secondo la tabella 6)

I nomi dei file dovranno avere la seguente struttura: "TipologiaDissesto\_PRG\_TipoGeometria\_NomeComune".

Di seguito le regole per la denominazione dei file:

Tabella 1 – Descrizione per la denominazione dei file

TipologiaDissesto	Valori ammessi: Frane, Esondazioni, Conoidi, Valanghe
PRG	PRG
TipoGeometria	Valori ammessi: Aree, Linee e Punti
NomeComune	Nome del comune con l'iniziale maiuscola, nel caso di denominazioni complesse o abbreviazioni non utilizzare simboli di separazione (., _)

Esempio: Frane\_PRG\_Aree\_Bussoleno  
 Valanghe\_PRG\_Punti\_BagnoloPiemonte  
 Esondazione\_PRG\_Linee\_SMauroTorinese  
 Conoidi\_PRG\_Linee\_NizzaMto

Si riporta l'elenco dei valori che possono popolare i campi "TIPO\_DISS" e "LEG\_REG" della tabella associata allo shapefile, descrittivi del dissesto:

Per i dissesti areali:

Tabella 2 – Tipologie di dissesto areale

<b>TIPO_DISS</b>	<b>LEG_REG</b>
Fa	FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6, FA7, FA8, FA9, FA10
Fq	FQ1, FQ2, FQ3, FQ4, FQ5, FQ6, FQ7, FQ8, FQ9, FQ10
Fs	FS1, FS2, FS3, FS4, FS5, FS6, FS7, FS8, FS9, FS10
Ee	EeA
Eb	EbA
Em	EmA
Ca	CAe1, CAb1, CAm1
Cp	CAe2, CAb2, CAm2
Cn	CAM2, CS
Va	Ve1, Ve2
Vm	Vm1, Vm2

Per i dissesti lineari:

Tabella 3 – Tipologie di dissesto lineare

<b>SIGLA_DISSESTO</b>	<b>LEGENDA_REG</b>
Ee	EeL
Eb	EbL
Em	EmL
Va	Ve1, Ve2
Vm	Vm1, Vm2

Per i dissesti puntuali:

Tabella 4 – Tipologia di dissesto puntuale

<b>TIPO DISS</b>	<b>LEG_REG</b>
Fa	FA1, FA2, FA3, FA4, FA5, FA6, FA7, FA8, FA9, FA10
Fq	FQ1, FQ2, FQ3, FQ4, FQ5, FQ6, FQ7, FQ8, FQ9, FQ10
Fs	FS1, FS2, FS3, FS4, FS5, FS6, FS7, FS8, FS9, FS10

Per completezza nel seguito si riportano le tavole di decodifica dei dissesti del PAI e della legenda regionale.

Tabella 5 – Decodifica dei dissesti del PAI

<b>SIGLA_DISSESTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
Fa	Area di frana attiva
Fq	Area di frana quiescente
Fs	Area di frana stabilizzata
Ee	Aree di esondazione a pericolosità molto elevata
Eb	Aree di esondazione a pericolosità elevata
Em	Aree di esondazione a pericolosità media o moderata
Ca	Area di conoide attiva non protetta
Cp	Area di conoide attiva parzialmente protetta
Cn	Area di conoide non recentemente attivatasi
Va	Area di valanga pericolosità molto elevata o elevata
Vn	Area di valanga pericolosità media o moderata

Tabella 6 – Decodifica dissesti della legenda regionale

<b>LEGENDA_REG</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
FA1, FQ1, FS1	Crollo
FA2, FQ2, FS2	Ribaltamento
FA3, FQ3, FS3	Scivolamento rotazionale
FA4, FQ4, FS4	Scivolamento traslativo
FA5, FQ5, FS5	Colamento lento
FA6, FQ6, FS6	Colamento veloce

FA7, FQ7, FS7	Sprofondamento
FA8, FQ8, FS8	D.G.P.V.
FA9, FQ9, FS9	Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica
FA10, FQ10, FS10	Movimenti gravitativi compositi
EeL, EeA	Aree di esondazione a pericolosità molto elevata – lineare, areale
EbL, EbA	Aree di esondazione a pericolosità elevata – lineare, areale
EmL, EmA	Aree di esondazione a pericolosità media o moderata – lineare, areale
Ve1	Area di valanga pericolosità molto elevata o elevata con interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
Ve2	Area di valanga pericolosità molto elevata o elevata con interventi di sistemazione migliorativi
Vm1	Area di valanga pericolosità media o moderata con interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
Vm2	Area di valanga pericolosità media o moderata con interventi di sistemazione migliorativi
CAe1	Area di conoide attiva non protetta con pericolosità molto elevata – interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
CAb1	Area di conoide attiva non protetta con pericolosità elevata – interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
CAm1	Area di conoide attiva non protetta con pericolosità media/moderata – interventi di sistemazione assenti, inefficaci o negativi
CAe2	Area di conoide attiva parzialmente protetta con pericolosità molto elevata - interventi di sistemazione migliorativi
CAb2	Area di conoide attiva parzialmente protetta con pericolosità elevata - interventi di sistemazione migliorativi
CAm2	Area di conoide attiva parzialmente protetta con pericolosità media/moderata - interventi di sistemazione migliorativi
CAm2	Area di conoide non recentemente attivatasi con pericolosità media/moderata – interventi di sistemazione migliorativi
CS	Area di conoide non recentemente attivatasi – pericolosità media/moderata limitatamente alle aree prossime all'alveo inciso interessato dalla dinamica torrentizia

### Cartografia di sintesi

La rappresentazione della cartografia di sintesi comprende esclusivamente geometrie di aeree. E' necessario quindi produrre un file nel formato di interscambio shapefile (.shp) contenente i seguenti attributi:

1. ISTAT: Campo Testo, 6 caratteri; il campo deve contenere il Codice ISTAT del Comune di cui si sono rilevate le classi di sintesi
2. CLASSE : Campo Testo, 5 caratteri il campo deve contenere la sigla della tipologia della classe di sintesi secondo le norme da Circ. 7/LAP (secondo la tabella 8)

Il nome del file dovrà avere la seguente struttura "Sintesi\_NomeComune". Di seguito le regole per la denominazione dei file:

Tabella 7 – Descrizione per la denominazione dei file

Sintesi	Sintesi
NomeComune	Nome del comune con l'iniziale maiuscola, nel caso di denominazioni complesso o abbreviazioni non utilizzare simboli di separazione (. , _)

Es. Sintesi\_NizzaMto

Si riporta l'elenco dei valori che possono popolare il campo "CLASSE" della tabella associata allo shapefile, descrittivi della classe di sintesi, con la descrizione:

Tabella 8 – Descrizione delle classi di sintesi

CLASSE	DESCRIZIONE
I	Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche: gli interventi sia pubblici che privati sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni del D.M. 14.01.2008.
II	Porzioni di territori 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 ispirate al D.M. 14.01.2008 e realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo, circostante.
III indifferenziata	Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono, nell'insieme, inadatte a nuovi insediamenti e nelle quali eventuali situazioni locali meno pericolose potranno essere identificate per mezzo di studi di dettaglio predisposti nell'ambito di future varianti di piano
IIIa	Porzioni di territorio inedificate che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inadatte a nuovi insediamenti (aree dissestate, in frana, potenzialmente dissestabili o soggette a pericolo di valanghe, aree alluvionabili da acque di esondazione ad elevata energia).
IIIb	Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente
IIIb1	Aree in cui l'attuazione delle previsioni urbanistiche è sospesa sino alla verifica della validità delle opere esistenti con successiva prevista trasformazione in una delle Classi IIIb successive
IIIb2	A seguito della realizzazione delle opere sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti. (IIIb s.s.)
IIIb3	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi punto 7.3. N.T.E). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti
IIIb4	Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico
IIIc	Porzioni di territorio edificate ad alta pericolosità geomorfologica e ad alto rischio, per le quali non è proponibile un'ulteriore utilizzazione urbanistica neppure per il patrimonio esistente, rispetto al quale dovranno essere adottati i provvedimenti di cui alla legge 9 luglio 1908, n. 445

## **Specifiche per la consegna degli elaborati e per l'archiviazione dei dati**

La consegna in formato digitale deve avvenire mediante due modalità. La prima riguarda i dati vettoriali nel formato shp, secondo le specifiche indicate sopra e firmati digitalmente ai sensi di legge, la seconda consiste in una copia di tutti gli elaborati allestiti (carta geomorfologica, carta delle valanghe e carta di sintesi) nel formato PDF/A firmato digitalmente ai sensi di legge.

I dati dovranno essere trasmessi tramite posta certificata.

Qualora la dimensione dei file non permetta un invio attraverso posta certificata, si ammette la consegna su supporto digitale (tipo compact disk o DVD) previo invio tramite posta certificata della lettera di trasmissione firmata digitalmente e del documento attestante la conformità dei file contenuti nel supporto digitale con l'originale approvato.



**2. SCHEDE E RACCOLTA DATI ESISTENTI**

2.1 Rilevamento delle frane (Allegato 2 Circ.7/LAP).....	si	no	
2.2 Rilevamento dei corsi d'acqua (Allegato 3 Circ.7/LAP).....	si	no	
2.3 Rilevamento dei conoidi (Allegato 4 Circ.7/LAP).....	si	no	
2.4 Rilevamento delle valanghe (Allegato 5 Circ.7/LAP).....	si	no	
2.5 Schede SICOD.....	si	no	
2.6 Analisi delle Banche dati disponibili in rete.....	si	no	
2.7 Ricerca storica (Allegato B Circ.7/LAP).....	si	no	
2.8 Sistemazioni idrogeologiche.....	si	no	
2.9 Dati sottosuolo.....	si	no	

**Informazioni specifiche per tipologia di dissesto**

**3. FASCE FLUVIALI**

3.1 Il PAI individua fasce fluviali nel territorio comunale?.....	si	no	
3.2 Sono presenti dei limiti B di progetto?.....	si	no	
3.2.1 E' stata effettuata la valutazione del rischio a tergo del limite B di progetto?.....	si	no	
3.2.2 Sono state cartografate le porzioni di territorio interessabili da esondazione per piene con tempo di ritorno di duecento anni?.....	si	no	
3.2.3 Sono in corso di progettazione/realizzazione delle opere individuate dai limiti B di progetto?.....	si	no	
3.3 Sono presenti richieste di modifica delle fasce fluviali per attestazione delle stesse su elementi fisici rilevati alla scala locale (art. 27 NTA PAI)?.....	si	no	
3.4 Sono presenti areali di esondazione all'interno delle fasce fluviali A e B?.....	si	no	
3.5 Sono stati considerati eventuali studi effettuati dall'Autorità di Bacino del fiume Po?.....	si	no	
3.6 E' stata allegata la cartografia del PAI?.....	si	no	

**4. ESONDAZIONI**

4.1 Il PAI individua aree di esondazione nel territorio comunale?.....	si	no	
4.1.1 Sono dissesti lineari?.....	si	no	
4.1.2 Sono dissesti areali?.....	si	no	
4.2 Vengono introdotte/modificate aree di esondazione?.....	si	no	
4.2.1 Mediante analisi effettuate senza valutazioni idrauliche approfondite?.....	si	no	
4.2.2 Mediante analisi effettuate con valutazioni idrauliche approfondite?.....	si	no	
4.3 Sono stati condotti analisi e rilievi degli elementi fisici naturali ed antropici caratterizzanti il corso d'acqua e il territorio interessato? (DGR 2-11830/2009, all. B).....	si	no	
4.4 Sono presenti studi idraulici condotti a supporto di progetti di sistemazioni idrauliche?.....	si	no	
4.5 Sono state tracciate fasce di rispetto laddove non vi siano approfondimenti idraulici?.....	si	no	
4.6 E' stato redatto il fascicolo di valutazione della rete artificiale? (p.to 6 della DGR 2-11830/2009).....	si	no	
4.7 Sono presenti fasce di tutela dei corsi d'acqua derivanti dal R.D. 523/1904? (p.to 7 della DGR 2-11830/2009).....	si	no	
4.8 E' stata verificata l'eventuale esistenza di coperture relative a specifici eventi alluvionali disponibili su siti istituzionali (Ministero dell'Ambiente, Autorità di Bacino, Regione, Arpa)?.....	si	no	

**5. FRANE**

5.1 E' definita la tipologia dei fenomeni franosi nelle schede?.....	si	no	
5.2 E' definita la tipologia dei fenomeni franosi nella legenda della carta geomorfologica?.....	si	no	
5.3 E' indicata l'attività delle frane nella cartografia?.....	si	no	
5.4 Sono state consultate le Banche dati IFFI/Sifrap?.....	si	no	
5.5 Sono state riconosciute DGPV?.....	si	no	
5.6 Interessano ambiti edificati/di prevista edificazione?.....	si	no	
5.7 E' stata verificata la disponibilità di dati della rete Rercomf (monitoraggi)?.....	si	no	
5.8 E' stata verificata la disponibilità di dati radar-interferometrici su siti istituzionali (Ministero dell'Ambiente, Autorità di Bacino, Regione, Arpa, ecc.)?.....	si	no	

**6. CONOIDI**

6.1 Dalle schede dei conoidi si determina pericolosità e magnitudo?.....	si	no	
6.2 Dalla magnitudo si determinano le aree di invasione della colata?.....	si	no	
6.3 Sono state consultate le conoidi perimetrate nell'ambito dell'attività di Arpa (2009-2010)?.....	si	no	
6.4 E' stata rilevata la geomorfologia del conoide?.....	si	no	
6.5 Sono presenti parti attive e parti stabilizzate?.....	si	no	

**7. VALANGHE**

7.1 Sono stati consultati i dati cartografici e le informazioni storiche contenute nel Sistema Informativo Valanghe di Arpa Piemonte o in quelli gestiti da Amministrazioni Provinciali?.....	si	no	
7.2 Sono state compilate le schede relative ai singoli siti valanghivi censiti nella Carta delle valanghe?.....	si	no	
7.3 Sono stati effettuati approfondimenti sulla pericolosità valanghiva attraverso l'impiego di modelli dinamici secondo le Linee Guida AINEVA?.....	si	no	



## **6. MODIFICA DELLE PROCEDURE URBANISTICHE PER I COMUNI A RISCHIO SISMICO**

I punti 4 e 5 di cui alla DGR n. 4-3084 del 12.12.2011, così come modificati dalla DGR n. 7-3340 del 3.02.2012, sono sostituiti dai seguenti:

### ***“4. Le procedure in materia di prevenzione del rischio sismico per l'attività urbanistica***

#### **4.1. Premessa**

*Al fine di assicurare il rispetto delle prescrizioni in materia di prevenzione del rischio sismico e di graduare i livelli di tutela, sono sottoposti a parere ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 in relazione alla diversa zona sismica:*

- a) gli Strumenti Urbanistici Generali, come definiti dalla legislazione regionale in materia, nonché le rispettive varianti generali e strutturali, comprensive delle varianti di mero adeguamento al PAI, per i Comuni ricadenti in zona sismica 3S e 3;*
- b) gli Strumenti Urbanistici Esecutivi, come definiti dalla legislazione regionale in materia, nonché le rispettive varianti per i Comuni ricadenti in zona sismica 3S.*

*Per gli strumenti di cui al punto a) il parere viene richiesto nell'ambito di procedimenti urbanistici gestiti dalla Direzione Urbanistica della Regione a cui deve essere inoltrata la documentazione.*

*Per gli strumenti di cui al punto b) si differenziano su base territoriale gli Uffici regionali competenti al rilascio del parere, mentre è unico il modello riepilogativo da allegare all'istanza volta all'approvazione dello Strumento Urbanistico Esecutivo (Modello 11 allegato alla DGR 4-3084 del 12.12.2011); i dati e la documentazione richiamati dal Modello devono costituire la traccia da osservare già in fase di progettazione.*

*Si ricorda, inoltre, che, nelle more del procedimento di trasformazione dei perimetri degli abitati da trasferire o consolidare in aree RME ai sensi dell'art. 30 bis della l.r. 56/77, il parere preventivo ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 rimane obbligatorio per i territori già soggetti ai disposti dell'art. 61 del DPR 380/2001 sopra citato.*

#### **4.2. Modalità e procedure per il rilascio del parere sugli Strumenti Urbanistici generali**

*Per i nuovi Piani Regolatori Generali, nonché per le rispettive varianti generali e strutturali, il parere ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 è richiesto e acquisito solo sulla proposta tecnica del progetto preliminare, da rendersi nell'ambito della 1° conferenza di copianificazione e valutazione ai sensi dell'articolo 15 della l.r. 56/77, prima dell'adozione del progetto preliminare.*

*Gli studi geologici allegati ai nuovi piani regolatori generali e alle relative varianti generali o strutturali sono predisposti sulla base degli standard fissati dai criteri tecnici regionali in materia come specificati con DD 540 del 9.3.2012, pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Piemonte n. 17 del 26.04.2012.*

*Il procedimento per l'acquisizione del parere relativamente ai nuovi piani regolatori generali e alle relative varianti generali e strutturali è disciplinato al paragrafo 3.2 della Parte I della DGR n. 64-7417 del 4.4.2014. In questo caso il parere rilasciato in conferenza di copianificazione e valutazione assolve ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/01.*

*Inoltre, in fase di approvazione di uno specifico progetto o nel caso di varianti determinate dal piano delle alienazioni e valorizzazioni immobiliari ai sensi degli articoli 16 bis e 17 bis della l.r. 56/77, può nascere l'esigenza di dover rivedere la compatibilità con la normativa sismica aggiornata riferita all'ambito dell'intervento.*

*In tali casi, nella stessa conferenza di servizi in cui si approva il progetto dell'opera proposta o il piano delle alienazioni e valorizzazioni, viene approvata anche la variante urbanistica con la verifica della compatibilità con la normativa sismica riferita all'area di localizzazione dell'opera, effettuata sulla base di studi estesi ad un intorno significativo, come disciplinato al paragrafo 3.3 della Parte I della DGR n. 64-7417 del 4.4.2014. In questo caso il parere rilasciato in conferenza di copianificazione e valutazione assolve ai disposti di cui all'art. 89 del DPR 380/01.*

#### **4.3. Modalità e procedure per il rilascio del parere sugli Strumenti Urbanistici esecutivi**

*Per gli Strumenti Urbanistici Esecutivi, nonché per le rispettive varianti, il parere ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 è richiesto allegando il Modello 11 e la documentazione progettuale richiesta, ed acquisito prima dell'approvazione o, se di iniziativa pubblica, dell'adozione.*

*Con riferimento al procedimento per l'acquisizione del parere preventivo nel caso degli strumenti esecutivi, la richiesta di parere e la documentazione progettuale allegata sono presentate in copia all'Ufficio regionale competente (vedi successivo punto 5).*

*Al fine di consentire l'inserimento delle informazioni geologico-morfologiche, geotecniche e sismiche nelle Banche Dati tematiche regionali, in tutti i casi in cui sia richiesto il parere preventivo gli studi geologici allegati all'istanza volta all'adozione o all'approvazione dello Strumento Urbanistico sono presentati anche in formato digitale (formato PDF/A firmato digitalmente ai sensi di legge).*

*A norma dell'articolo 89, comma 2, del DPR 380/2001, l'Ufficio regionale competente rilascia il parere entro sessanta giorni dal ricevimento della richiesta. L'Ufficio regionale che riscontri la mancanza di indicazioni o l'incompletezza della documentazione allegata, provvede a richiedere le integrazioni opportune; in tal caso, il termine di conclusione del procedimento si intende sospeso e riprende a decorrere dal ricevimento delle indicazioni e delle integrazioni occorrenti.*

*Ogni volta che il parere rilasciato comporti delle modifiche agli elaborati, queste devono essere apportate prima dell'adozione o approvazione.*

### **5. L'applicazione delle procedure in materia di prevenzione del rischio sismico per l'attività urbanistica nelle diverse Zone sismiche**

#### **5.1. Zona sismica 3S**

##### **5.1.1. Strumenti Urbanistici sottoposti a parere**

*Nell'ambito dei comuni compresi nella Zona sismica 3S sono sottoposti a parere ai sensi dell'articolo 89 del D.P.R. 380/2001, tutti gli Strumenti Urbanistici Generali e tutti gli Strumenti Urbanistici Esecutivi così come definiti dalla legislazione regionale in materia, nonché le rispettive varianti.*

### **5.1.2. Uffici regionali competenti alla ricezione delle richieste e al rilascio del parere nel caso degli strumenti urbanistici esecutivi**

La richiesta dell'Ente interessato è rivolta all'Ufficio regionale competente, individuato come segue:

- per i comuni della Provincia di Torino e per il Comune di Bagnolo Piemonte (CN), presso la Direzione Regionale Opere pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste - Settore Sismico;
- per il Comune di Limone Piemonte (CN) e per i Comuni di Baceno e Crodo (VCO), presso la Direzione Regionale Opere pubbliche, difesa del suolo, economia montana e foreste – Settore Prevenzione territoriale del rischio geologico - area di Torino; Cuneo; Novara e Verbania.

## **5.2. Zona sismica 3**

### **5.2.1. Strumenti Urbanistici sottoposti a parere**

Nell'ambito dei comuni compresi nella Zona sismica 3 sono sottoposti a parere ai sensi dell'articolo 89 del DPR 380/2001, tutti gli Strumenti Urbanistici Generali così come definiti dalla legislazione regionale in materia, nonché le rispettive varianti generali e strutturali.

## **5.3. Zona sismica 4**

Per i comuni compresi nella Zona sismica 4 non è previsto l'obbligo del parere di cui all'articolo 89 del D.P.R. 380/2001 sugli Strumenti Urbanistici Generali ed Esecutivi, e loro varianti, così come individuati dalla normativa urbanistica regionale.

Resta fermo quanto previsto dall'articolo 61 del D.P.R. 380/2001 (abitati da trasferire o consolidare).

## **5.4 Regime transitorio**

Per i comuni elencati al punto 1.4 della DGR n. 4-3084 del 12.12.2011 possono configurarsi i seguenti casi:

a) per i comuni che all'entrata in vigore delle procedure fissate dalla DGR n. 4-3084 del 12.12.2011, (1 gennaio 2012), abbiano adottato la delibera programmatica ai sensi dell'art. 15 della L.R. 56/1977 nel testo previgente all'entrata in vigore della L.R. 3/2013, o approvato il documento programmatico ai sensi della L.R. 1/2007 nel testo previgente all'entrata in vigore della L.R. 3/2013 e che abbiano successivamente adottato il progetto preliminare dello strumento urbanistico entro il 30/03/2012, il parere ai sensi dell'art. 89 del DPR 380/2001 deve essere acquisito prima di procedere all'adozione del progetto definitivo. Ai fini dell'acquisizione del parere la documentazione necessaria è predisposta sulla base degli standard fissati dai criteri tecnici regionali in materia come specificati con DD 540 del 9.3.2012, pubblicata sul Bollettino ufficiale della Regione Piemonte n. 17 del 26.04.2012 e la richiesta del parere stesso avviene:

- nel caso di procedure da concludere ai sensi della L.R. 56 /1977 nel testo previgente all'entrata in vigore della L.R. 3/2013 attraverso richiesta diretta agli uffici regionali territorialmente competenti;
- nel caso di procedure da concludere ai sensi della L.R. 1/2007 nel testo previgente, attraverso richiesta in conferenza di pianificazione per l'esame del progetto preliminare controdedotto o comunque prima dell'approvazione del progetto definitivo, dando atto di aver recepito integralmente i contenuti del parere sismico ed eventualmente

- convocando la terza conferenza di pianificazione qualora, a seguito di tale parere, risulti necessario riesaminare alcuni contenuti della variante;*
- *nel caso di procedure avviate ai sensi della L.R. 56 /1977 nel testo previgente all'entrata in vigore della L.R. 3/2013, ma che si concludono ai sensi della L.R. 56 /1977 come modificata dalla L.R. 3/2013, attraverso richiesta in conferenza di copianificazione e valutazione per l'esame della proposta tecnica del progetto preliminare.*
- b) per i comuni che alla data del 1 gennaio 2012 abbiano adottato il progetto definitivo e l'abbiano trasmesso alla Regione per l'approvazione ai sensi della L.R. 56 /1977 nel testo previgente all'entrata in vigore della L.R. 3/2013, la Regione provvede d'ufficio ad integrare la normativa urbanistica con uno specifico richiamo agli adempimenti di cui alle presenti procedure, nonché alla necessità di provvedere all'adeguamento alla normativa sismica in occasione della prima variante generale o strutturale allo strumento urbanistico ovvero della formazione di un nuovo piano.”*

## 7. CRITERI INDICATIVI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AUMENTO DI CARICO ANTROPICO

Sulla base dei criteri di cui al precedente paragrafo 6 della parte I del presente Allegato, ai fini della valutazione dell'incremento di carico antropico relativamente al riuso ed eventuale incremento del patrimonio edilizio esistente nelle aree a pericolosità geologica classificate IIIb2, IIIb3 e IIIb4 secondo la Circolare PGR 7/LAP/96, si fa riferimento alle indicazioni che seguono al successivo punto 7.1.

Relativamente al concetto di carico antropico si ribadisce quanto segue.

<b>Classi Circ. 7/LAP/96</b>	<b>Descrizione tipi di intervento ammessi ai sensi della Circolare 7/LAP/96</b>
IIIb2	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.
IIIb3	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi punto 7.3. Circolare PGR 7/LAP/96). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.
IIIb4	Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

### 7.1 Interventi edilizi ammessi per classi di sintesi

Al fine di valutare le possibilità di aumento del carico antropico nelle aree soggette a pericolosità come sopra classificate, sono dettagliati i seguenti criteri applicabili su tutti gli edifici esistenti e legittimamente realizzati alla data di adozione del piano regolatore, declinati in assenza o a seguito della realizzazione delle opere di messa in sicurezza secondo quanto previsto dalla tabella seguente.

Si evidenzia che tali criteri possono essere rivisti in senso più cautelativo qualora ritenuto necessario dal professionista estensore degli studi geologici.

Gli interventi di cui alle lettere seguenti possono essere realizzati anche in modo cumulativo.

#### a. Non costituisce incremento di carico antropico:

1. utilizzare i piani terra dei fabbricati esistenti per la realizzazione di locali accessori (autorimesse, locali di sgombero, ecc.);
2. realizzare edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) sul piano campagna nelle aree contraddistinte dalle classi di rischio IIIb3 e IIIb4 nel rispetto delle prescrizioni delle norme di attuazione del PAI;
3. realizzare interventi di "adeguamento igienico funzionale", intendendo come tali tutti quegli interventi edilizi che richiedano ampliamenti fino ad un massimo di 25 mq, purché questi non comportino incrementi in pianta della sagoma edilizia esistente;
4. sopraelevare e contestualmente dismettere i piani terra ad uso abitativo di edifici ubicati in aree esondabili caratterizzate da bassi tiranti e basse energie;

5. utilizzare i sottotetti esistenti in applicazione della l.r. 21/98 qualora ciò non costituisca nuove ed autonome unità abitative.

**b. Costituisce modesto incremento di carico antropico:**

1. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso residenziale, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti anche con cambio di destinazione d'uso;
2. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso diverso da quelli di cui al punto 1, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti e con cambi di destinazioni d'uso solo a seguito degli approfondimenti di cui al punto 6, lettere a) e c) della Parte I del presente Allegato;
3. il frazionamento di unità abitative di edifici (residenziali o agricoli), solo a seguito degli approfondimenti di cui paragrafo 6, lettere a) e c) della parte I al presente Allegato, purché ciò avvenga senza incrementi di volumetria;
4. gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% per un massimo di 200 mc e non costituenti una nuova unità abitativa;
5. gli interventi di demolizione e ricostruzione o sostituzione edilizia con eventuali ampliamenti non superiore al 20% per un massimo di 200 mc, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
6. gli interventi ammessi dall'art. 3 della l.r. 20/09.

**c. Costituiscono incremento di carico antropico:**

1. ogni cambio di destinazione d'uso che richieda, nel rispetto dell'art. 21 della l.r. 56/77, maggiori dotazioni di standard urbanistici rispetto alle destinazioni d'uso in atto alla data di adozione della variante al piano regolatore (ad esempio da magazzino a residenza) e comunque ogni cambio di destinazione verso l'uso residenziale;
2. qualsiasi incremento delle unità immobiliari esistenti alla data di adozione della variante al PRG in eccedenza rispetto a quanto concesso nel caso di modesto incremento di cui alla precedente lett. b);
3. ogni ampliamento delle unità immobiliari esistenti che non rientri strettamente in attività di adeguamento igienico-funzionale, di cui alla precedente lettera a. e negli ampliamenti di cui al punto 3 di cui alla precedente lettera b.);
4. gli interventi di cui agli articoli 4 e 7 della l.r. 20/09.

Vengono schematizzati di seguito gli interventi massimi consentiti, relativi alla destinazione d'uso residenziale, in assenza degli approfondimenti sul patrimonio edilizio esistente di cui al precedente paragrafo 6 della parte I al presente Allegato, suddivisi secondo le classi di pericolosità.

Per quanto riguarda le altre destinazioni d'uso (produttivo, commerciale, artigianale, servizi, ecc.) la stessa tabella può essere presa a riferimento per la definizione degli interventi ammessi.

INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO IN RELAZIONE ALLE POSSIBILITÀ DI RIUSO ED EVENTUALE INCREMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE PER USO RESIDENZIALE							
CLASSE DI PERICOLOSITA'		IIIb2		IIIb3		IIIb4	
TIPO DI INTERVENTO		A	P	A	P	A	P
Manutenzione ordinaria		•	•	•	•	•	•
Manutenzione straordinaria		•	•	•	•	•	•
Restauro e risanamento conservativo		• senza cambio di destinazioni d'uso	•	• senza cambio di destinazioni d'uso	•		• senza cambio di destinazioni d'uso
Adeguamento igienico funzionale		• max 25 mq	•	• max 25 mq	• max 25 mq		• max 25 mq
Ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento		•		•		
	Con frazionamento		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento		•		•		
	Con frazionamento		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Recupero dei sottotetti esistenti ai sensi della l.r. 21/98		• no nuove unità abitative	•	• no nuove unità abitative	•		• no nuove unità abitative
Ampliamento in pianta			•		• max 20% o 200 mc, no nuove unità abitative		
Ampliamento in sopraelevazione		• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•		• no nuove unità abitative
Demolizione		•	•	•	•	•	•
Sostituzione edilizia			•		• con eventuali ampliamenti non superiori al 20% per un massimo di 200 mc		
Nuova costruzione			•				
Ristrutturazione urbanistica			•				
Cambio di destinazione d'uso			•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (ad es. box, magazzini, parcheggi, etc...)			•		•		•

A = Normativa riferita alla situazione precedente alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

P = Normativa riferita alla situazione successiva alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

• = Intervento ammesso