



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Delibera n. 40

Seduta del 28 marzo 2024

CONFERENZA ISTITUZIONALE PERMANENTE

Oggetto: Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica (PAI dissesti). Adozione delle misure di salvaguardia ai sensi degli articoli 65 comma 7 e 8 e 67 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152.

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i., recante *“Norme in materia ambientale”* ed in particolare la Parte terza - sezione I, recante *“Norme in materia di difesa del suolo e lotta alla desertificazione”*;

VISTA la legge 28 dicembre 2015, n. 221 recante *“Disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali”* che all'art. 51 detta *“Norme in materia di Autorità di bacino”*, sostituendo integralmente gli articoli 63 e 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTO, in particolare, l'art. 63 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, come sostituito dall'art. 51 comma 2 della legge 28 dicembre 2015, n. 221, che:

- al comma 1 istituisce in ciascun distretto idrografico in cui è ripartito il territorio nazionale ai sensi dell'art. 64 del medesimo decreto, l'Autorità di bacino distrettuale di seguito denominata *“Autorità di bacino”*, ente pubblico non economico che opera in conformità agli obiettivi della parte terza del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e uniforma la propria attività a criteri di efficienza, efficacia, economicità e pubblicità;
- al comma 3 prevede che *“con decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze e con il Ministro per la semplificazione e la pubblica amministrazione, sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono disciplinati l'attribuzione e il trasferimento alle Autorità di bacino di cui al comma 1 del presente articolo del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183 (...)”*;
- al comma 4 prevede che *“entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore del decreto di cui al comma 3, con uno o più decreti del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, d'intesa con le regioni e le province autonome il cui territorio è interessato dal distretto idrografico, sono individuate le unità di personale trasferite alle Autorità di bacino e sono determinate le dotazioni organiche delle medesime Autorità”*;
- ai commi 5 e 6 stabilisce la composizione della Conferenza Istituzionale Permanente (in



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

seguito anche CIP) e definisce le competenze di quest'ultima, prevedendo che la CIP adotta gli atti di indirizzo, coordinamento e pianificazione dell'Autorità di bacino e nello specifico *“a) adotta criteri e metodi per l'elaborazione del piano di bacino (...); b) individua tempi e modalità (...); c) determina quali componenti del Piano di bacino costituiscono interesse esclusivo delle singole regioni e quali costituiscono interesse comune a più regioni; d) adotta i provvedimenti per garantire comunque l'elaborazione del Piano di bacino; e) adotta il Piano di bacino e i suoi stralci”*;

- al comma 10 prevede che *“Le Autorità di bacino provvedono (...) a elaborare il Piano di bacino distrettuale e i relativi stralci, tra cui il piano di gestione del bacino idrografico, previsto dall'art. 13 della direttiva 2000/60/CE (...) e il piano di gestione del rischio di alluvioni, previsto dall'art. 7 della direttiva 2007/60/CE (...)”*;

VISTO l'art. 64 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed in particolare il comma 1 lettera c) ai sensi del quale è individuato il distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, che comprende il bacino del fiume Arno, il bacino del fiume Serchio, il bacino del fiume Magra nonché i bacini regionali della Toscana e della Liguria;

VISTO il decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 294 del 25 ottobre 2016, recante *“Disciplina dell'attribuzione e del trasferimento alle Autorità di bacino distrettuali del personale e delle risorse strumentali, ivi comprese le sedi, e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989, n. 183”*;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 4 aprile 2018 recante *“Individuazione e trasferimento delle unità di personale, delle risorse strumentali e finanziarie delle Autorità di bacino, di cui alla legge 18 maggio 1989 n. 183, all'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale e determinazione della dotazione organica dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale, ai sensi dell'art. 63, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e del decreto n. 294 del 25 ottobre 2016”*;

VISTO l'art. 65 commi 1, 7 e 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante *“Valore, finalità e contenuti del piano di bacino distrettuale”*, ai sensi dei quali *“il piano di bacino (...) ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo ed alla corretta utilizzazione della acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato” (comma 1). “In attesa dell'approvazione del piano di bacino, le Autorità di bacino adottano misure di salvaguardia con particolare riferimento ai bacini montani, ai torrenti di alta valle ed ai corsi d'acqua di fondo valle ed ai contenuti di cui alle lettere b), e), f), m) ed n) del comma 3. [...]” (comma 7). “I piani di bacino possono essere redatti ed approvati anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, che, in ogni caso, devono costituire fasi sequenziali e interrelate rispetto ai contenuti di cui al comma 3. Deve comunque essere garantita la considerazione sistemica del territorio e devono*



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

essere disposte, ai sensi del comma 7, le opportune misure inibitorie e cautelari in relazione agli aspetti non ancora compiutamente disciplinati” (comma 8);

VISTO l'art. 66 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 in materia di adozione e approvazione dei piani di bacino;

VISTI l'art. 67 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che prevede che *“ nelle more dell'approvazione dei piani di bacino, le Autorità di bacino adottano, ai sensi dell'art. 65 comma 8, piani stralcio di distretto per l'assetto idrogeologico (PAI), che contengano in particolare l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime”;*

VISTO l'art. 68 commi 1-4 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ai sensi del quale *“ I progetti di piano stralcio per la tutela dal rischio idrogeologico, di cui al comma 1 dell'art. 67, non sono sottoposti a valutazione ambientale strategica e sono adottati con le modalità di cui all'art. 66 (comma 1); L'adozione dei piani stralcio per l'assetto idrogeologico deve avvenire, sulla base degli atti e dei pareri disponibili, entro e non oltre sei mesi dalla data di adozione del relativo progetto di piano (comma 2); Ai fini dell'adozione ed attuazione dei piani stralcio e della necessaria coerenza tra pianificazione di distretto e pianificazione territoriale, le regioni convocano una conferenza programmatica, articolata per sezioni provinciali, o per altro ambito territoriale deliberato dalle regioni stesse, alla quale partecipano le province e i comuni interessati, unitamente alla regione e a un rappresentante dell'Autorità di bacino (comma 3); La conferenza di cui al comma 3 esprime il parere sul progetto di piano, con particolare riferimento alla integrazione su scala provinciale e comunale dei contenuti del piano, prevedendo le necessarie prescrizioni idrogeologiche e urbanistiche” (comma 4);*

VISTO l'art. 170 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 che al comma 11 prevede che *“Fino all'emanazione di corrispondenti atti adottati in attuazione della parte III del presente decreto, restano validi ed efficaci i provvedimenti e gli atti emanati in attuazione delle disposizioni di legge abrogate dall'art. 175”* nonché l'art. 175 del medesimo decreto;

VISTA la delibera di questa Conferenza Istituzionale Permanente n. 39 del 28 marzo 2024, con la quale è stato adottato, ai sensi degli articoli 66, 67 e 68 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, il *“Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica”* (PAI dissesti);

VISTO, IN PARTICOLARE, l'art. 5 della citata delibera n. 39 del 28 marzo 2024 che prevede che *“Al fine di garantire un'adeguata tutela del territorio nelle more dell'approvazione del piano di bacino ai sensi dell'art. 57 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, con successiva delibera di questa Conferenza Istituzionale sono adottate specifiche misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 comma 7 e 8 e 67 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, che resteranno in*



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

vigore fino all'approvazione definitiva del piano con d.p.c.m. e comunque per un periodo non superiore a tre anni";

RITENUTO NECESSARIO prevedere che, nelle more dell'approvazione del PAI dissesti, le disposizioni di cui alla presente deliberazione siano adottate come misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 commi 7 e 8 e 67 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la disciplina di piano del PAI dissesti, adottata con la citata deliberazione n. 39 del 28 marzo 2024 e allegata alla presente deliberazione per costituirne parte integrante e sostanziale;

VISTI, ALTRESI', l'art. 7 comma 4, l'art. 9 comma 3 e l'art. 10 comma 3 della disciplina di piano, secondo cui *"Nel rispetto delle finalità di cui all'art. 1, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree [...] emanando a tal fine le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo ai sensi del disposto dell'art. 3-quinquies, comma 2 del decreto legislativo n. 152/2006";*

DATO ATTO CHE, ai fini dell'applicazione della disciplina di piano, non essendo ancora state emanate le disposizioni regionali attuative del piano nel settore urbanistico, si rende necessario prevedere misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 comma 7 e 8 e 67 comma 1 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

RITENUTO CHE, in ragione di quanto sopra evidenziato, sussistano le condizioni per adottare, per l'intero territorio distrettuale, nelle more dell'approvazione del PAI dissesti con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri (d.p.c.m.) di cui all'art. 57 comma 1, lettera a), numero 2) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, quali misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 commi 7 e 8 e 67 comma 1 del suddetto decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le disposizioni di cui alla presente deliberazione;

VISTO il verbale della seduta del 28 marzo 2024 di questa Conferenza Istituzionale Permanente;

tutto ciò visto e considerato

DELIBERA

ARTICOLO 1

1. Nelle more dell'approvazione del Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

dissesti di natura geomorfologica (in seguito PAI dissesti), le disposizioni di cui alla presente deliberazione sono adottate come misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 65 commi 7 e 8 e dell'art. 67 comma 1 del decreto legislativo n. 152/2006.

2. Le misure di salvaguardia di cui alla presente deliberazione trovano applicazione a far data dalla pubblicazione dell'avviso di adozione sulla Gazzetta Ufficiale e restano in vigore fino all'approvazione del PAI dissesti distrettuale, ai sensi dell'art. 57 comma 1, lettera a), numero 2) del decreto legislativo n. 152/2006 e alla conseguente pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale e, comunque, per un periodo non superiore a tre anni.

ARTICOLO 2

1. A far data dal termine di cui all'art. 1 comma 2, per l'intero territorio distrettuale dell'Appennino Settentrionale:
 - a. trovano applicazione le mappe di cui all'art. 6 della disciplina di piano del PAI dissesti distrettuale che, dalla medesima data, sostituiscono quelle dei PAI vigenti; in particolare le mappe di cui all'art. 6 comma 1 della disciplina di piano del PAI dissesti costituiscono il riferimento cartografico unico in materia di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.
 - b. le mappe di cui all'art. 6 della disciplina di piano del PAI dissesti sono pubblicate sul sito web dell'Autorità all'indirizzo https://www.appenninosestentrionale.it/itc/?page_id=3112.
 - c. le attività di riesame e le conseguenti modifiche delle mappe di cui all'art. 6 della disciplina di piano del PAI dissesti sono disciplinate ai sensi dell'art. 15 della medesima disciplina e di quanto riportato negli allegati n. 2 e n. 3 della stessa.
2. In attuazione di quanto previsto al comma 1, entro 90 giorni dal termine indicato nello stesso comma, l'Autorità di bacino e le regioni del distretto idrografico sottoscrivono accordi ex art. 15 della legge 241/1990 per disciplinare i casi di riesame delle mappe di cui all'art. 6 della disciplina di piano del PAI dissesti e per definire le modalità di raccordo e coordinamento tra gli enti per l'aggiornamento del quadro conoscitivo.

ARTICOLO 3

1. Al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi e delle finalità del PAI dissesti, fermo quanto previsto al comma 2 del presente articolo e salvo quanto disciplinato agli articoli 4, 5, 6 e 7 della presente deliberazione, a far data dal termine di cui all'art. 1 comma 2, per l'intero territorio distrettuale dell'Appennino Settentrionale si applica la disciplina di piano del PAI dissesti, comprensiva degli allegati, che risulta allegata alla presente deliberazione in modo da formarne parte integrante e sostanziale.
2. Ai fini dell'attuazione di quanto previsto nelle norme e negli indirizzi di cui agli articoli 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 13 della disciplina di piano del PAI dissesti, nell'intero territorio distrettuale, le regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

dissesti di natura geomorfologica, emanando, qualora necessario, disposizioni specifiche concernenti l'attuazione del nuovo PAI dissesti nel settore urbanistico. Nelle more dell'emanazione della disciplina regionale richiamata al presente comma, si applica quanto previsto agli articoli 4, 5, 6 e 7 della presente deliberazione.

3. Fermo quanto previsto al comma 2, per l'attuazione delle restanti norme della disciplina di piano del PAI dissesti non è necessaria l'emanazione di specifiche disposizioni da parte delle regioni. Tali norme sono immediatamente vincolanti per l'intero territorio distrettuale.

ARTICOLO 4

1. Nelle more dell'emanazione da parte delle singole regioni delle disposizioni concernenti l'attuazione del nuovo PAI dissesti distrettuale nel settore urbanistico, con specifico riferimento alla definizione delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica e all'individuazione dei singoli interventi ammessi nelle aree a pericolosità, continuano ad applicarsi, ai sensi dell'art. 170 comma 11 del decreto legislativo 152/2006, le disposizioni dei PAI vigenti e le ulteriori disposizioni regionali adottate in attuazione dei medesimi, in quanto coerenti con la finalità del PAI dissesti.

ARTICOLO 5

1. Ai sensi di quanto previsto all'art. 4 della presente deliberazione, nelle aree a pericolosità molto elevata (P4) del territorio distrettuale, sono ammessi interventi sul patrimonio edilizio esistente e trasformazioni di uso del suolo, secondo la disciplina prevista dai PAI vigenti per le aree di classe molto elevata e dalle ulteriori disposizioni regionali adottate in attuazione dei medesimi, garantendo in ogni caso la coerenza con le finalità e gli obiettivi del PAI dissesti distrettuale.
2. Nelle aree di cui al presente articolo, tenuto conto di quanto previsto al successivo articolo 8 della deliberazione, l'Autorità si esprime, ai sensi dell'art. 7 comma 2 e dell'art. 20 della disciplina di piano del PAI dissesti, sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe di pericolosità.
3. Le classi di pericolosità indicate nella disciplina dei PAI vigenti corrispondenti alla classe di pericolosità P4 di cui al comma 1 sono riportate nella tabella allegata alla presente deliberazione.

ARTICOLO 6

1. Ai sensi di quanto previsto all'art. 4 della presente deliberazione, nelle aree a pericolosità elevata P3 del territorio distrettuale, sono ammessi nuovi interventi, interventi sul patrimonio edilizio esistente e trasformazioni di uso del suolo, secondo la disciplina prevista dai PAI vigenti per le aree di classe elevata e dalle ulteriori disposizioni regionali adottate in attuazione dei medesimi, garantendo in ogni caso la coerenza con le finalità e gli obiettivi del PAI dissesti distrettuale.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

2. Nelle aree di cui al presente articolo, tenuto conto di quanto previsto al successivo articolo 8 della deliberazione, l'Autorità si esprime, ai sensi dell'art. 9 comma 2 e dell'art. 20 della disciplina di piano del PAI dissesti, sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe di pericolosità.
3. Le classi di pericolosità indicate nella disciplina dei PAI vigenti corrispondenti alla classe di pericolosità P3 di cui al comma 1 sono riportate nella tabella allegata alla presente deliberazione.

ARTICOLO 7

1. Ai sensi di quanto previsto all'art. 4 della presente deliberazione, nelle aree a pericolosità media P2 e moderata P1 del territorio distrettuale, sono ammessi gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, secondo la disciplina prevista dai PAI vigenti per le aree di classe media e moderata e dalle ulteriori disposizioni regionali adottate in attuazione dei medesimi, garantendo in ogni caso la coerenza con le finalità e gli obiettivi del PAI dissesti distrettuale.
2. Le classi di pericolosità indicate nella disciplina dei PAI vigenti corrispondenti alla classe di pericolosità P2 e P1 di cui al comma 1 sono riportate nella tabella allegata alla presente deliberazione.

ARTICOLO 8

1. Nelle more dell'emanazione da parte delle singole regioni delle disposizioni concernenti l'attuazione del nuovo PAI dissesti nel settore urbanistico, fermo quanto previsto all'art. 5 comma 2 e all'art. 6 comma 2 della presente deliberazione, i pareri dell'Autorità di bacino previsti ai sensi dei PAI vigenti nelle aree a pericolosità del territorio distrettuale non sono più dovuti.
2. Nei casi di cui al comma 1, ai fini dell'ammissibilità dell'intervento e/o della previsione deve essere asseverato dal progettista dell'intervento o dal proponente il rispetto dei criteri e delle condizioni previste dai PAI vigenti e la coerenza con le finalità e gli obiettivi del PAI dissesti distrettuale. A tal fine l'asseverazione deve attestare che:
 - a. gli studi di supporto alla progettazione siano sviluppati tenendo conto delle mappe di pericolosità esistenti ed in ogni caso in coerenza con i criteri e le indicazioni dell'Allegato n.3;
 - b. il quadro conoscitivo a supporto della progettazione abbia un livello di approfondimento tale da permettere di valutare compiutamente le criticità del contesto fisico interessato, la funzionalità dell'intervento ai fini della mitigazione del dissesto e l'efficacia attesa post-operam;
 - c. l'intervento non comporti peggioramento nelle condizioni di rischio per le aree contermini.



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

ARTICOLO 9

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi del PAI dissesti, in coerenza con quanto previsto ai sensi degli indirizzi per la pianificazione di protezione civile di cui agli artt. 11 e 18 del decreto legislativo n.1 del 2 gennaio 2018, le Regioni, le Città Metropolitane, le Province ed i Comuni predispongono e aggiornano la pianificazione di protezione civile di propria competenza, coerentemente con le mappe di cui all'art.6 della disciplina di piano, vigenti in forza della presente deliberazione.

ARTICOLO 10

1. Entro il termine di cui all'art. 2 comma 2 della presente deliberazione, l'Autorità di bacino approva il primo programma annuale di riesame delle mappe di cui all'art. 6 della disciplina di piano del PAI dissesti, con le modalità di cui all'art. 15 della medesima disciplina.
2. Entro il termine di un anno decorrente dalla data di cui all'art. 1 comma 2 della presente deliberazione, l'Autorità predispone il programma delle misure di cui all'art. 21 della disciplina di piano del PAI dissesti e lo approva ai sensi del medesimo articolo.

ARTICOLO 11

3. L'Autorità provvede, di concerto con le regioni del distretto, a dare la più ampia diffusione dell'adozione delle misure di salvaguardia di cui alla presente deliberazione anche attraverso la pubblicazione del relativo avviso di adozione sui bollettini regionali.

ARTICOLO 12

1. A far data dal termine di cui all'art. 1 comma 2 della presente deliberazione, per l'intero territorio distrettuale dell'Appennino Settentrionale:
 - a. i procedimenti in corso, per i quali ai sensi dei PAI vigenti siano stati richiesti dall'Autorità contributi integrativi ai fini dell'espressione del parere, si concludono ai sensi delle medesime disposizioni, qualora i contributi integrativi richiesti pervengano entro il termine di 30 giorni, decorrente dalla pubblicazione dell'avviso di adozione della presente deliberazione sulla Gazzetta Ufficiale. Decorso tale termine, senza che siano pervenute le integrazioni richieste, i procedimenti in corso sono archiviati.
 - b. per i procedimenti che prevedono un parere dell'Autorità di bacino ai sensi dei PAI vigenti, avviati a far data dalla pubblicazione dell'avviso di adozione della presente deliberazione sulla Gazzetta Ufficiale, si applicano le disposizioni della presente deliberazione.
2. Dalla data di entrata in vigore delle disposizioni regionali di cui all'art. 3 comma 2 della presente deliberazione, trovano applicazione tutte le disposizioni della disciplina di piano del PAI dissesti. Sono fatti salvi:



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

- a. gli interventi edilizi, per i quali sia stata presentata la richiesta di permesso a costruire o sia stata presentata la segnalazione certificata di inizio attività edilizia (SCIA) o la comunicazione di inizio lavori asseverata (CILA) prima della sua entrata in vigore;
 - b. i piani attuativi e gli interventi convenzionati, per i quali sia stata stipulata la relativa convenzione prima della sua entrata in vigore.
3. L'attuazione delle previsioni contenute negli strumenti urbanistici approvati è disciplinata dalle disposizioni del PAI dissesti.
 4. I procedimenti di approvazione degli strumenti urbanistici, adottati prima dell'entrata in vigore della presente deliberazione, si concludono ai sensi delle disposizioni vigenti al momento dell'adozione degli stessi. Per la fase di attuazione delle previsioni in essi contenute, si applica quanto previsto al comma 3.

Roma, 28 marzo 2024

IL PRESIDENTE
Il Viceministro
(On. Vannia Gava)

IL SEGRETARIO GENERALE
(Dott.ssa Gaia Checcucci)

Allegati:

- **Allegato 1** - *Tabella di corrispondenza per l'applicazione degli artt. 5, 6 e 7 della delibera;*
- **Allegato 2** - *Disciplina e relativi allegati del Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, adottato con deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 39 del 28 marzo 2024.*



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Allegato 1

Tabella di corrispondenza per l'applicazione degli artt. 5, 6 e 7 della delibera

Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica"			PAI Vigenti		
Ambito territoriale	Classe	Denominazione	Ambito territoriale	Classe	Denominazione
Distretto Appennino Settentrionale	P4	Aree a pericolosità molto elevata	ex Bacino Arno	P.F.4	aree a pericolosità molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana
			ex Bacino Serchio	P4	aree a pericolosità da frana molto elevata
			ex Bacino Magra	PG4	aree a pericolosità geomorfologica molto elevata
			ex Bacini regionali toscani	P.F.M.E.	aree a pericolosità geomorfologica molto elevata
			ex Bacini regionali liguri	Pg4	aree a suscettività al dissesto molto elevata
	P3a	Aree a pericolosità elevata	ex Bacino Arno	P.F.3	aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana
			ex Bacino Serchio	P3	aree a pericolosità da frana elevata



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica"			PAI Vigenti		
Ambito territoriale	Classe	Denominazione	Ambito territoriale	Classe	Denominazione
Distretto Appennino Settentrionale	P3a	Aree a pericolosità elevata	ex Bacino Magra	PG3	aree a pericolosità geomorfologica elevata
			ex Bacini regionali toscani	P.F.E.	aree a pericolosità geomorfologica elevata
			ex Bacini regionali liguri	Pg3a	aree a suscettività al dissesto elevata
	P3b	Aree a pericolosità elevata	ex Bacino Arno	P.F.3	aree a pericolosità elevata da processi geomorfologici di versante e da frana
			ex Bacino Serchio	P3	aree a pericolosità da frana elevata
			ex Bacino Magra	PG3	aree a pericolosità geomorfologica elevata
			ex Bacini regionali toscani	P.F.E.	aree a pericolosità geomorfologica elevata
			ex Bacini regionali liguri	Pg3b	aree a suscettività al dissesto elevata



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Piano di Bacino stralcio "Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica"			PAI Vigenti		
Ambito territoriale	Classe	Denominazione	Ambito territoriale	Classe	Denominazione
Distretto Appennino Settentrionale	P2a, P2b	Aree a pericolosità media	ex Bacino Arno	P.F.2	aree a pericolosità media da processi geomorfologici di versante e da frana
			ex Bacino Serchio	P2	aree a pericolosità di frana media
	P2a, P2b	Aree a pericolosità media	ex Bacino Magra	PG2	aree a pericolosità geomorfologica media
			ex Bacini regionali liguri	Pg2	aree a suscettività al dissesto media
	P1	Aree a pericolosità moderata	ex Bacino Arno	P.F.1	aree a pericolosità moderata da processi geomorfologici di versante e da frana
			ex Bacino Serchio	P1	aree a pericolosità di frana bassa e aree di media stabilità e stabili
			ex Bacini regionali liguri	Pg1	aree a suscettività al dissesto bassa



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Allegato 2

Disciplina, e relativi allegati, del Piano di bacino, stralcio Assetto idrogeologico del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, adottato con deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 39 del 28 marzo 2024.



AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE

**PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO
IDROGEOLOGICO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO
DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE
PER LA GESTIONE DEL RISCHIO DA DISSESTI DI
NATURA GEOMORFOLOGICA (PAI DISSESTI)**



Disciplina di Piano

MARZO 2024

“PIANO DI BACINO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO DEL DISTRETTO IDROGRAFICO DELL’APPENNINO SETTENTRIONALE PER LA GESTIONE DEL RISCHIO DA DISSESTI DI NATURA GEOMORFOLOGICA (PAI DISSESTI)”

DISCIPLINA DI PIANO

Capo 1 - Finalità, natura, contenuti ed articolazione del Piano

Art. 1 – Natura e finalità generali del Piano

1. Il “*Piano di bacino stralcio Assetto Idrogeologico del distretto idrografico dell’Appennino settentrionale per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica*”, di seguito denominato *PAI dissesti*, è adottato e approvato, ai sensi degli artt. 65, 66, 67 e 68 del decreto legislativo n. 152/2006, quale stralcio funzionale del Piano di bacino distrettuale.
2. Il *PAI dissesti* ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d’uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo in funzione della gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica e sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato.
3. Il *PAI dissesti* fornisce un quadro della pericolosità costantemente aggiornato con l’obiettivo generale di garantire livelli sostenibili di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica, privilegiando la difesa della vita umana, del patrimonio ambientale, culturale, infrastrutturale ed insediativo, da perseguire mediante misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino tali da fronteggiare e mitigare i dissesti di natura geomorfologica attivi o potenzialmente instabili, ferme restando le competenze in materia di protezione civile previste dalle leggi nazionali e regionali.
4. Ai sensi di quanto previsto al comma 3, il *PAI dissesti*, nel rispetto di quanto disciplinato all’art.67, comma 1 del decreto legislativo n. 152/2006, si pone i seguenti obiettivi specifici:
 - a) la definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità e rischio omogeneo e coerente con i dissesti di natura geomorfologica presenti nel territorio dei bacini idrografici interessati, con particolare riferimento alle aree instabili, nonché la definizione dei criteri necessari per l’aggiornamento di tale quadro;
 - b) la sistemazione, la conservazione e il recupero del suolo nei bacini idrografici, con l’individuazione di misure, interventi ed azioni strutturali e non strutturali, tese alla mitigazione del rischio per le persone, per i beni e il patrimonio culturale ed ambientale, infrastrutturale ed insediativo, nonché a favorire le attività che non compromettano la naturale evoluzione del rilievo, a preservare il territorio da ulteriori dissesti di natura geomorfologica, a evitare il verificarsi di fenomeni erosivi e a mantenere in condizioni di equilibrio il trasporto solido nel reticolo idrografico;
 - c) la definizione e individuazione delle misure di prevenzione e di protezione strutturali e non strutturali, coerenti con il quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio definito ai sensi della lettera a), in coordinamento con le strategie nazionali di adattamento ai cambiamenti climatici e con le direttive emanate in materia di protezione civile e in coerenza con gli obiettivi specifici fissati dal PGRA e dal PGA, da realizzare anche sulla base dei programmi di interventi ex art. 69 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 2 – Contenuti ed elaborati del PAI dissesti.

1. Il PAI *dissesti* è costituito dai seguenti elaborati:
 - a) Relazione di Piano e appendici
 - b) Disciplina di piano e allegati
 - c) Mappa di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica
 - d) Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica
 - e) Mappa delle aree interessate da fenomeni di subsidenza

Art. 3 – Articolazione della Disciplina di piano

1. La presente Disciplina di piano è articolata in:
 - a) Disciplina di piano, contenente norme ed indirizzi applicabili nell'ambito di cui al successivo art.4.
 - b) Allegati:
 - Allegato 1 - Elenco delle Regioni, delle Province, delle Città Metropolitane e dei comuni ricadenti nel Distretto dell'Appennino Settentrionale
 - Allegato 2 - Criteri di rappresentazione ed interpretazione delle mappe del PAI dissesti, modalità di visualizzazione ed accessibilità dei dati
 - Allegato 3 - Modalità di redazione delle mappe del PAI dissesti e delle proposte di riesame

Art. 4 – Ambito di applicazione

1. Il PAI *dissesti* trova applicazione nelle Regioni, nelle Città Metropolitane, nelle Province e nei Comuni indicati nell'Allegato 1 alla presente Disciplina di piano, il cui territorio ricade nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale individuato ai sensi dell'art. 64 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 5 – Definizioni

Ai fini del PAI *dissesti* si intende per:

Area d'influenza: area esterna al dissesto, potenzialmente interessata dall'evoluzione del dissesto stesso e da significative interazioni dirette o indirette.

Area in dissesto: porzione di territorio oggetto di dissesti di natura geomorfologica così come definiti operativamente nell'Allegato 3.

Area instabile: porzione di territorio oggetto di dissesti di natura geomorfologica attivi, così come definiti operativamente nell'Allegato 3.

Area potenzialmente instabile: porzione di territorio oggetto di dissesti di natura geomorfologica potenzialmente instabili o da suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica elevata, così come definiti operativamente nell'Allegato 3.

Area stabile: porzione di territorio oggetto di dissesti di natura geomorfologica inattivi stabilizzati o da suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica media o moderata, così come definiti operativamente nell'Allegato 3.

Aree interessate da fenomeni di subsidenza: aree soggette a movimento di abbassamento prevalentemente verticale della superficie terrestre, indipendentemente dalla causa che lo ha prodotto, dallo sviluppo areale e dall'evoluzione temporale del fenomeno, dalla velocità di spostamento del terreno e dalle alterazioni ambientali che ne conseguono. L'attività antropica può influenzare l'evoluzione del processo naturale o determinarne l'innescio; le cause antropiche più diffuse sono principalmente lo sfruttamento eccessivo delle falde acquifere, lo sfruttamento di risorse geotermiche, l'estrazione di idrocarburi, le bonifiche idrauliche.

Aree speciali: aree, regolate secondo specifica normativa regionale, interessate da attività antropiche quali cave e miniere attive, discariche in esercizio, cave e miniere inattive, discariche dismesse e depositi antropici.

Banca dati geomorfologica del PAI dissesti: banca dati geografica informatizzata che descrive le aree in dissesto, strutturata secondo le specifiche dell'Allegato 3.

Danno D: danno potenziale agli elementi a rischio esposti agli effetti di dissesti di natura geomorfologica, valutato come il prodotto dell'entità degli elementi a rischio E e della sua vulnerabilità V.

Dinamica costiera: combinazione dei processi marini e terrestri, riconducibili sia a cause naturali che di natura antropica, che determinano la morfodinamica dell'ambiente costiero.

Dinamica fluviale: combinazione dei processi geomorfologici ed idraulici che determinano l'evoluzione dell'assetto plano-altimetrico dell'alveo di un corso d'acqua.

Dissesti di natura geomorfologica: dislocazioni e movimenti di masse di rocce, terreni e detriti in genere, imputabili all'azione della gravità, all'effetto delle acque di infiltrazione, all'azione erosiva degli agenti meteorici, delle forzanti meteo-marine e delle acque incanalate negli alvei naturali/artificiali o lungo le pendici, oltre che ad altre cause predisponenti e scatenanti di origine naturale o artificiale. I dissesti di natura geomorfologica sono riportati come aree in dissesto nella banca dati geomorfologica del *PAI dissesti*. La tipologia dei dissesti di natura geomorfologica è identificata dalla combinazione del tipo geomorfologico e dello stato di attività.

Elementi a rischio: beni quali la vita umana, il patrimonio immobiliare, culturale e ambientale, le attività economiche, le attività di pubblico interesse e le infrastrutture, presenti in un'area a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.

Entità degli elementi a rischio E: stima del valore economico degli elementi a rischio.

Esposizione al rischio: condizione in cui il valore del bene è soggetto ad essere vulnerabile per effetto di un dissesto di natura geomorfologica.

Gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica: realizzazione di misure di prevenzione, protezione, preparazione e risposta e ripristino volte a ridurre le potenziali conseguenze negative, derivanti da dissesti di natura geomorfologica, per gli elementi a rischio. La gestione può essere, pertanto, attuata attraverso la realizzazione di misure tese a ridurre la pericolosità e/o la vulnerabilità e/o l'entità degli elementi a rischio, anche mediante azioni di difesa locale e piani di gestione collegati alla pianificazione di protezione civile.

Indagini e monitoraggio: attività funzionali al miglioramento della conoscenza dei dissesti di natura geomorfologica della loro possibile evoluzione, oltre che attività necessarie per la definizione e l'attuazione delle misure di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica.

Indicatori geomorfologici diretti: elementi direttamente riscontrabili sul territorio, quali forme ed evidenze di dissesto, segni precursori e premonitori, registrazioni strumentali e quant'altro, che evidenzino la presenza di dissesti di natura geomorfologica attivi e/o potenzialmente instabili.

Infrastrutture a rete: acquedotti, fognature, gasdotti, metanodotti, reti elettriche e reti dati, limitatamente agli adduttori primari, con esclusione dei sistemi secondari e a carattere locale. Sono comprese le centrali di produzione di energia elettrica, gli impianti di depurazione e di potabilizzazione.

Misure di prevenzione: misure che agiscono sulla vulnerabilità e sull'entità degli elementi a rischio; per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica del PAI dissesti a questa categoria appartengono:

- a) regolamentazioni e norme d'uso, al fine di evitare l'incremento del rischio nelle aree a pericolosità maggiore, quali l'applicazione della disciplina di Piano e le politiche di gestione e pianificazione del territorio;
- b) misure di rimozione e ricollocazione, quali politiche di delocalizzazione;
- c) misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti;
- d) misure generali per aumentare la prevenzione del rischio, quali aggiornamenti e approfondimenti del quadro conoscitivo, definizione di programmi e politiche per la manutenzione del territorio, monitoraggio ed analisi specifiche dei dissesti di natura geomorfologica, diffusione della conoscenza in materia di rischio da dissesti di natura geomorfologica, anche con il coinvolgimento delle istituzioni scolastiche.

Misure di protezione: misure che agiscono sulla pericolosità dell'area. A questa categoria appartengono:

- a) opere e interventi strutturali di consolidamento e stabilizzazione dei dissesti di natura geomorfologica finalizzati alla diminuzione del livello di pericolosità dell'area, con conseguente modifica del quadro conoscitivo;
- b) interventi di mitigazione che determinano una diminuzione della pericolosità tale da non contribuire alla variazione della classe di pericolosità dell'area, in cui sono ricompresi anche azioni di regimazione delle acque, opere di mitigazione e protezione dall'erosione;
- c) interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e ripristino di opere esistenti.

Si intendono per misure di protezione alla scala locale, le opere e gli interventi di cui sopra che, pur non agendo alla scala dell'intero dissesto, esplicano la loro efficacia in ambito circoscritto, mitigando in tale contesto la pericolosità.

Misure di preparazione: misure volte a migliorare la capacità di risposta ai dissesti di natura geomorfologica della popolazione e del sistema di protezione civile. A questa categoria appartengono:

- a) misure di previsione delle condizioni predisponenti ai dissesti di natura geomorfologica e di allertamento;
- b) misure di pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento;
- c) misure per accrescere la consapevolezza pubblica.

Misure di risposta e ripristino: misure volte a superare le condizioni di criticità derivanti dal verificarsi di dissesti di natura geomorfologica attraverso attività di ricostruzione e ripristino. A questa categoria appartengono:

- a) misure di ricostruzione e revisione post-evento individuali e sociali;
- b) misure di ricostruzione e revisione post-evento ambientali;
- c) misure di revisione post-evento tramite valutazione dei danni e aggiornamento delle aree interessate da dissesti di natura geomorfologica conseguenti all'evento.

Opera non delocalizzabile: opera pubblica e/o di interesse pubblico di importanza strategica e strutturale tale da non consentire localizzazioni alternative o da consentirle solo parzialmente.

Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica P: probabilità di occorrenza di un dissesto di natura geomorfologica causa di danno, di una determinata intensità in un dato periodo e in una data area. Ai fini del PAI *dissesti* la pericolosità è identificata in quattro classi (molto elevata, elevata, media e moderata) ed è riferita ad aree dove la probabilità di occorrenza è legata allo stato di attività e l'intensità è legata al dissesto di natura geomorfologica o al livello di *Suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica*, così come esplicitato nell'Allegato 3.

Rete infrastrutturale primaria: il sistema di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico costituito da aeroporti, interporti, porti, ferrovie, linee tramviarie e metropolitane, autostrade, strade di grande comunicazione, strade statali, strade regionali e provinciali e le opere ad esse connesse.

Rischio da dissesti di natura geomorfologica R: valore atteso delle perdite umane, dei feriti, dei danni alla proprietà, ai beni ambientali e culturali e delle perturbazioni alle attività economiche dovuto al dissesto considerato di assegnata intensità. Per il PAI *dissesti* si definisce valore R del rischio la combinazione tra danno e pericolosità così come esplicitati nell'Allegato 3, individuando quattro classi di rischio a severità decrescente: molto elevato, elevato, medio e moderato.

Servizi essenziali: servizi connessi con la finalità di garantire la salute, l'igiene, l'assistenza, l'istruzione ai cittadini e la gestione della fase di emergenza (ospedali, scuole, università, servizi alle persone, strutture che concorrono alle funzioni del Servizio nazionale della protezione civile).

Suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica: propensione ai dissesti di natura geomorfologica di un'area, risultante dalla presenza di fattori predisponenti legati essenzialmente alle condizioni geologiche, morfologiche, geotecniche e di copertura del suolo. Il livello di suscettibilità è declinato in tre classi (elevata, media e moderata), derivato dall'analisi di propensione secondo le metodiche riportate all'Allegato 3 e riportato nella mappa di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.

Trasformazione d'uso del suolo. Modifica della condizione materiale e della conformazione naturale del suolo che costituisce una trasformazione permanente del territorio, ossia che non ha carattere contingente, temporaneo o occasionale. Più in generale la trasformazione d'uso del suolo è un intervento funzionale ad un permanente utilizzo dell'area o del bene diverso da quello originale, e che determina una variazione delle condizioni di rischio.

Vulnerabilità V: Predisposizione a subire il danno da parte di un elemento a rischio a causa di un dissesto di natura geomorfologica. La vulnerabilità si esprime mediante un coefficiente compreso tra 0 (nessuna perdita del valore dell'elemento a rischio) e 1 (perdita totale). È funzione dell'intensità del dissesto e della tipologia di elemento a rischio. In assenza di valutazioni specifiche si ritiene opportuno applicare a qualsiasi elemento a rischio la classe di vulnerabilità più alta.

Art. 6 – Mappe del PAI dissesti.

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree riportate nella *"Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica"* suddivise nelle seguenti classi, definite in base ai criteri dell'Allegato 3, secondo la seguente gradazione:
 - pericolosità molto elevata (P4) - aree instabili interessate da dissesti di natura geomorfologica attivi;
 - pericolosità elevata (P3) suddivise in due sottoclassi:
 - (P3a) – aree potenzialmente instabili interessate da dissesti di natura geomorfologica;
 - (P3b) - aree potenzialmente instabili interessate da suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica elevata;
 - pericolosità media (P2) suddivise in due sottoclassi:
 - (P2a) - aree stabili interessate da dissesti di natura geomorfologica che risultano stabilizzate naturalmente o artificialmente;
 - (P2b) - aree stabili interessate da suscettibilità di natura geomorfologica media;
 - pericolosità moderata (P1) - aree stabili con suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica moderata.
2. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1 sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree riportate nella *"Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica"* suddivise nelle seguenti classi di rischio, definite in base ai criteri dell'Allegato 3 e coerentemente con il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 29 settembre 1998, secondo la seguente gradazione:
 - rischio molto elevato (R4) – aree in cui il verificarsi di dissesti di natura geomorfologica può condurre gli elementi presenti ad un danno molto elevato;
 - rischio elevato (R3) – aree in cui il verificarsi di dissesti di natura geomorfologica può condurre gli elementi presenti ad un danno elevato;
 - rischio medio (R2) - aree in cui il verificarsi di dissesti di natura geomorfologica può condurre gli elementi presenti ad un danno medio;
 - rischio moderato (R1) - aree in cui il verificarsi di dissesti di natura geomorfologica può condurre gli elementi presenti ad un danno moderato.
3. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente Disciplina di piano le aree Sw riportate nella *"Mappa delle aree interessate da fenomeni di subsidenza"*, definite in base ai criteri dell'Allegato 3.
4. Ai fini dell'attuazione degli artt.8, 11 e 13, in una specifica separata cartografia sono riportate le aree speciali interessate da attività antropiche quali aree di cave e miniere attive, discariche in esercizio, cave e miniere inattive, discariche dismesse e depositi antropici, regolate secondo specifica normativa regionale.

Capo 2 – Dissesti di natura geomorfologica e naturale evoluzione del rilievo

Sezione I – Pericolosità e rischio da dissesti di natura geomorfologica

Art. 7 – Aree a pericolosità molto elevata (P4) – Norme

1. Nelle aree P4, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio da ottenersi attraverso misure di protezione finalizzate alla riduzione della classe di pericolosità, fatto salvo quanto previsto nei commi seguenti e al successivo art. 8.
2. Nelle aree P4 l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe del *PAI dissesti*.
3. Nelle aree P4 sono ammessi gli interventi finalizzati alla manutenzione e conservazione del patrimonio edilizio esistente e le trasformazioni di uso del suolo che, nel rispetto delle finalità di cui all'art.1, non determinino un aumento dell'esposizione al rischio delle persone.
4. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1 e di quanto previsto al presente articolo le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree P4 con l'obiettivo prioritario di non determinare un aumento dell'esposizione al rischio delle persone. A tal fine emanano le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo ai sensi del disposto dell'art. 3-quinquies, c.2 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 8 – Aree a pericolosità molto elevata (P4) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo restando quanto previsto all'art. 7, nelle aree P4 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Città metropolitane, le Province e i Comuni nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a) sono da evitare le previsioni di:
 - interventi di nuova costruzione che comportano l'esposizione a rischio delle persone;
 - nuove opere pubbliche e di interesse pubblico, riferite ai servizi essenziali;
 - nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006;
 - b) sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, da ottenersi attraverso misure di protezione, anche alla scala locale, finalizzate alla riduzione della pericolosità, le previsioni di:
 - nuove infrastrutture o opere, pubbliche o di interesse pubblico;
 - interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
 - nuove infrastrutture a rete;
 - nuovi impianti di contenimento delle acque, quali dighe, invasi, laghi artificiali, oltre a quelli connessi con la gestione della risorsa idrica a scopi idropotabili ed irrigui;

- c) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio:
 - le previsioni e le attività inerenti la coltivazione, il trattamento e il ripristino di aree destinate all'estrazione di materiali da cava e da miniera relativi alle aree a valenza estrattiva e mineraria incluse nei piani regionali;
- d) sono da privilegiare:
 - le azioni tese al mantenimento della naturale evoluzione morfodinamica dei rilievi, del paesaggio e del reticolo idrografico, a condizione che tale morfodinamica non sia causa o possa essere causa di rischio per il patrimonio ambientale, culturale, abitativo, infrastrutturale e produttivo esistente;
 - le trasformazioni urbanistiche tese alla delocalizzazione degli insediamenti e delle infrastrutture nelle aree in dissesto, in particolare per quelle porzioni di territorio per le quali le misure di protezione e di mitigazione del rischio non risultino sostenibili, in quanto economicamente e socialmente non convenienti in termini di costi/benefici.

Art. 9 – Aree a pericolosità elevata (P3a) – Norme

1. Nelle aree P3a, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini.
2. Nelle aree P3a l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione tese alla riduzione della pericolosità con conseguente riesame del quadro conoscitivo e dei suoi effetti sulle mappe del *PAI dissesti*.
3. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree P3a emanando a tal fine le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo ai sensi del disposto dell'art. 3-quinquies, c.2 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 10 – Aree a pericolosità elevata (P3b) – Norme

1. Nelle aree P3b, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree contermini.
2. Nelle aree P3b l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle misure di protezione che determinano la riduzione della classe di pericolosità con conseguente modifica delle mappe del *PAI dissesti*.
3. Nel rispetto delle finalità di cui all'art.1, le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica nelle aree P3b emanando a tal fine le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle materie di propria competenza, con la possibilità di adottare, ove necessario, disposizioni più restrittive rispetto a quanto previsto dal presente articolo ai sensi del disposto dell'art. 3-quinquies, comma 2 del decreto legislativo n. 152/2006.

Art. 11 – Aree a pericolosità elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Fermo restando quanto previsto agli artt. 9 e 10, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Città metropolitane, le Province e i Comuni nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:
 - a) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero e al mantenimento della naturale evoluzione morfodinamica dei rilievi, del paesaggio e del reticolo idrografico;
 - b) sono da privilegiare le trasformazioni dell'uso del suolo volte a ridurre le condizioni propedeutiche al dissesto e a favorire il contenimento dell'erosione;
 - c) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica le previsioni e realizzazioni di interventi di trasformazione urbanistica.

Art. 12 – Aree a pericolosità media (P2) e moderata (P1) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio

1. Nelle aree *P2* e *P1* sono da privilegiare le tipologie di intervento previste dagli strumenti di governo del territorio che non determinino condizioni di instabilità e non modifichino negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici nell'area e nelle zone potenzialmente interessate dagli interventi e dalle loro pertinenze.

Art. 13 – Aree interessate da subsidenza e aree speciali

1. Per le aree interessate da fenomeni di subsidenza del terreno, individuate nella mappa di cui all'art. 6 comma 3, le Regioni, le Città Metropolitane, le Province e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, anche in seguito a specifici approfondimenti conoscitivi, disciplinano le condizioni di gestione del rischio per il patrimonio insediativo ed urbanizzato esistente e per il suo eventuale sviluppo.
2. Per le aree speciali riportate nella cartografia di cui all'art. 6 comma 4, le Regioni possono disciplinare le condizioni di gestione del rischio emanando le disposizioni concernenti l'attuazione del Piano nelle specifiche materie di propria competenza. Con gli accordi di cui all'art.15 comma 3 sono definite le modalità con cui le Regioni possono trasmettere all'Autorità di bacino la perimetrazione delle aree di cui al presente comma ai fini dell'inserimento nella specifica cartografia di cui all'art.6 comma 4.

Art. 14 – Adeguamento delle attività ed opere esistenti

1. Le amministrazioni locali e le autorità competenti favoriscono processi di adeguamento delle attività e delle opere pubbliche e private esistenti che non risultino coerenti con la presente disciplina, al fine di garantire l'effettiva attuazione degli obiettivi di cui all'art. 1 assicurando la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica.

Art. 15 – Modifiche alle Mappe del PAI dissesti

1. Allo scopo di perseguire e mantenere la coerenza alla scala di distretto e per le finalità di cui all'art. 1, l'Autorità di bacino procede al riesame della mappa di pericolosità sulla base di un programma annuale definito nel rispetto dei seguenti criteri:
 - a) il programma è articolato per bacini o porzioni di bacino omogenee, secondo un elenco di priorità e, comunque, tenendo conto di eventi calamitosi o eccezionali che possono aver colpito il territorio distrettuale e delle eventuali ulteriori necessità di aggiornamento segnalate dalle regioni, dalle città metropolitane, dalle province e dai comuni territorialmente interessati, comprendendo anche gli esiti delle misure di risposta e ripristino attuate dal sistema di protezione civile;
 - b) il programma è elaborato dall'Autorità di concerto con le Regioni territorialmente competenti, è approvato con decreto del Segretario Generale previo parere della Conferenza Operativa e pubblicato sul sito istituzionale dell'ente;
 - c) per ogni procedimento di riesame di cui al programma, l'Autorità provvede a dare tempestiva comunicazione dell'avvio del relativo procedimento alle regioni, città metropolitane, province e comuni territorialmente interessati e garantisce adeguate forme di consultazione e osservazione sulle singole proposte di riesame;
 - d) nel programma sono individuate le proposte di riesame, tra quelle relative ad ambiti comunali, sovracomunali o di area vasta, per le quali è previsto il parere della Conferenza Operativa prima dell'approvazione.
2. Fermo quanto previsto al comma 1, le singole proposte di riesame e modifica della mappa di pericolosità elaborate dall'Autorità di bacino sono pubblicate sul sito istituzionale del distretto per 30 giorni, decorrenti dalla pubblicazione della relativa notizia sul bollettino regionale, al fine di garantire adeguate forme di consultazione e osservazione sulle medesime. Al termine della fase di partecipazione si procede all'approvazione delle modifiche della mappa di pericolosità con decreto del Segretario Generale, valutando le eventuali osservazioni pervenute. Le modifiche approvate ai sensi del presente articolo sono trasmesse ai comuni interessati per il recepimento nei propri strumenti e pubblicate sul sito istituzionale del distretto.

3. L'attività di riesame della mappa di pericolosità può essere svolta anche dalle regioni, dalle città metropolitane, dalle province e dai comuni territorialmente interessati, al fine di assicurare la coerenza dei quadri conoscitivi redatti a scala locale con il quadro di pericolosità definito dal *PAI dissesti*; a tal fine le regioni e gli altri enti provvedono a coordinarsi, sin dall'avvio del procedimento, con l'Autorità di bacino per il riesame della mappa di pericolosità del *PAI dissesti*, seguendo i criteri di cui all'Allegato 3. Con appositi accordi tra regioni e Autorità sono definiti e disciplinati i casi di riesame della mappa di cui al presente comma e le modalità di raccordo e coordinamento tra gli enti, anche attraverso l'attivazione di tavoli tecnici con le singole regioni per l'esame degli aggiornamenti.
4. Le proposte di riesame e modifica della mappa di pericolosità derivanti dalle attività di cui al precedente comma 3 sono trasmesse all'Autorità di bacino che provvederà ad istruire ed elaborare le modifiche della mappa coordinandosi con la regione territorialmente competente, sulla base di quanto previsto negli accordi di cui al comma 3, garantendo comunque adeguate forme di consultazione e osservazione sulle proposte di modifica in conformità a quanto previsto al comma 2.
5. Le modifiche alle aree a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica molto elevata (*P4*) ed elevata (*P3*) conseguenti alla realizzazione e al collaudo di misure di protezione sono elaborate dall'Autorità di bacino e/o dalle regioni e approvate con decreto del Segretario Generale, seguendo i criteri di cui all'Allegato 3 e garantendo comunque adeguate forme di consultazione e osservazione sulle proposte di modifica in conformità a quanto previsto al comma 2.
6. Nelle more dell'aggiornamento delle mappe e dell'espletamento della fase di consultazione, il Segretario Generale, anche su proposta delle regioni nei casi di cui ai commi 3 e 5, può adottare misure di salvaguardia immediatamente vincolanti ai sensi dell'art. 65 comma 7 e 8 del decreto legislativo n. 152/2006.
7. Fermo restando quanto previsto ai commi precedenti, gli enti locali territorialmente competenti, nonché ogni altro soggetto interessato segnalano all'Autorità le eventuali incoerenze rispetto alla mappa di pericolosità di cui all'art.6 emerse nell'ambito delle attività relative a rilievi, indagini e monitoraggi e/o ad opere ed interventi, comunicando e trasmettendo altresì all'Autorità le evidenze relative a dissesti di natura geomorfologica esistenti o di neoformazione. In tali casi si procede al riesame ai sensi del comma 2.
8. L'Autorità procede con decreto del Segretario Generale all'aggiornamento e modifica della mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica, sulla base degli aggiornamenti della mappa di pericolosità approvati e della ricognizione del quadro conoscitivo disponibile per la definizione degli elementi a rischio, secondo i criteri di cui all'Allegato 3, informando la Conferenza Operativa dell'aggiornamento compiuto.
9. L'Autorità procede annualmente con decreto del Segretario Generale all'aggiornamento e modifica della mappa delle aree soggette a fenomeni di subsidenza del terreno in base ai dati interferometrici disponibili, informando la Conferenza Operativa dell'aggiornamento compiuto.
10. Gli aggiornamenti, modifiche e integrazioni delle perimetrazioni delle mappe di cui al presente articolo non costituiscono variante essenziale al Piano.

Sezione II – Dinamica evolutiva del rilievo

Art. 16 – Dinamica evolutiva del rilievo, produzione di sedimenti, dinamica fluviale e trasporto solido

1. L’Autorità di bacino distrettuale, ai sensi dell’art.65, comma 3, lett. f) del decreto legislativo n. 152/06, in coerenza con quanto previsto dalla disciplina di PGRA e PGA, individua nell’assetto idraulico-forestale dei versanti finalità prioritarie di conservazione del suolo e tutela dell’ambiente.
2. Per le finalità di cui all’art. 1, al fine di coniugare la prevenzione del rischio da dissesti di natura geomorfologica con la salvaguardia delle condizioni di naturalità del rilievo, con la tutela del paesaggio, dell’ambiente e degli ecosistemi fluviali, sono da incentivare le azioni di uso del suolo tese a favorire:
 - l'equilibrio naturale della dinamica erosiva dei versanti e del reticolo idrografico;
 - le attività agro-silvo-pastorali e di sistemazione e/o manutenzione idraulico-forestale che determinano la conservazione e il miglioramento del patrimonio ambientale;
 - l’adattamento basato sui servizi ecosistemici che possa offrire molteplici vantaggi in termini di biodiversità, ecosistemi, adattamento ai cambiamenti climatici, mitigazione dei cambiamenti climatici, qualità dell'aria e del suolo e benessere sociale, tale da poter competere con le soluzioni basate su infrastrutture “grigie”.
3. L’Autorità di Bacino, di concerto con le Regioni territorialmente competenti provvede, entro un anno dall'entrata in vigore del presente piano, per le finalità di cui al comma 1, ad elaborare apposite linee guida per la gestione della dinamica erosiva dei versanti.

Capo 3 – Disposizioni generali

Art. 17 – Banca dati geomorfologica

1. La banca dati geomorfologica del *PAI dissesti*, elaborata dall'Autorità di bacino per il territorio del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale secondo le specifiche indicate all'Allegato 3, riporta informazioni secondo standard coerenti a quanto specificato dall'Istituto Superiore di Protezione Ambientale (ISPRA) per l'Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia (IFFI), e costituisce il quadro conoscitivo di riferimento per la definizione della mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica di cui all'art.6.
2. L'attività di riesame delle mappe di cui all'art. 15 ha l'obiettivo di rendere reciprocamente coerenti la banca dati geomorfologica del distretto e la mappa di pericolosità di cui all'art.6. In ragione di ciò le modifiche della mappa delle aree a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica di cui all'art.15 comportano direttamente l'integrazione e l'aggiornamento della banca dati geomorfologica.

Art. 18 Pianificazione di protezione civile

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, in coerenza con quanto previsto ai sensi degli indirizzi per la pianificazione di protezione civile di cui agli artt. 11 e 18 del decreto legislativo n.1 del 2 gennaio 2018, le Regioni, le Città Metropolitane, le Province ed i Comuni predispongono e aggiornano la pianificazione di protezione civile di propria competenza, coerentemente con le mappe di cui all'art. 6 e forniscono, ove necessario, indicazioni relative alla definizione di misure del programma di cui all'art.21.

Art. 19 Riordino del Vincolo Idrogeologico

1. Nel rispetto delle finalità e delle competenze di cui al R.D. Legislativo 30 dicembre 1923, n. 3267, recante *"Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani"*, l'Autorità di bacino, sulla base della mappa di pericolosità di cui all'art. 6, delle condizioni di naturale evoluzione del rilievo e della sua predisposizione al verificarsi di dissesti di natura geomorfologica, erosiva e di trasformazione spontanea del territorio in conseguenza delle condizioni fisiche esistenti e delle forzanti meteoriche che agiscono in quel contesto, formula proposte per l'aggiornamento delle aree soggette al vincolo per scopi idrogeologici, in attuazione di quanto previsto all'art. 65 comma 3 lettera n) del decreto legislativo n. 152/2006 e al fine di garantire la coerenza con le finalità e il quadro conoscitivo del *PAI dissesti*. I soggetti competenti all'aggiornamento delle aree danno comunicazione dell'avvenuto aggiornamento nell'ambito delle competenze attribuite dalla legge nazionale e regionale in materia.

Art. 20 Contenuti del parere dell'Autorità di bacino distrettuale ai sensi degli articoli 7, 9, 10 e 21

1. Nei casi contemplati dalla presente disciplina di Piano, l'Autorità di bacino si esprime con parere nell'ambito delle procedure per l'approvazione del progetto ai sensi di quanto riportato ai seguenti commi.
2. Nei casi di cui agli artt. 7, 9, 10 e 21, il parere dell'Autorità di bacino è finalizzato ad attestare la congruenza delle misure di protezione con gli obiettivi di cui all'art. 1 e ad accertare che:
 - a) gli studi di supporto alla progettazione siano sviluppati tenendo conto delle mappe di pericolosità esistenti ed in ogni caso in coerenza con i criteri e le indicazioni dell'Allegato 3;
 - b) il quadro conoscitivo a supporto della progettazione abbia un livello di approfondimento tale da permettere di valutare compiutamente le criticità del contesto fisico interessato, la funzionalità dell'intervento ai fini della mitigazione dei dissesti di natura geomorfologica e l'efficacia attesa *post operam*;
 - c) l'intervento non comporti peggioramento nelle condizioni di rischio per le aree contermini;
 - d) l'effetto delle misure di protezione sulla pericolosità consenta la valutazione per l'eventuale successiva revisione della classe di pericolosità di cui all'art.6, comma 1.

Art. 21 Programma delle misure

1. Le mappe della pericolosità e del rischio da dissesti di natura geomorfologica del *PAI dissesti* rappresentano lo strumento di riferimento per la programmazione delle misure di prevenzione, protezione e preparazione in materia di dissesto idrogeologico a scala di distretto.

2. L'Autorità di bacino predispone annualmente, ed in fase di prima applicazione entro un anno dall'adozione del presente piano, la proposta di programma delle misure in coerenza con la pianificazione e programmazione in materia di dissesto idrogeologico e di risanamento del territorio a scala nazionale e con i piani di protezione civile, tenendo conto delle segnalazioni effettuate dalle Regioni, dagli enti locali e dagli altri soggetti che operano nel settore della difesa del suolo, anche all'interno delle procedure di cui all'art. 15 e comunque in coerenza con esse.
3. Le priorità d'intervento del programma delle misure sono definite in coerenza con le mappe di cui all'art. 6.
4. Il programma delle misure è approvato dalla Conferenza Istituzionale Permanente previo parere della Conferenza Operativa e può essere aggiornato e modificato con decreto del Segretario Generale. Gli interventi relativi a misure di protezione di cui al programma approvato sono soggetti al parere dell'Autorità di bacino secondo le modalità di cui all'art.20.
5. L'Autorità di bacino cura la raccolta di dati ed informazioni utili al monitoraggio dell'attuazione del programma delle misure al fine del suo aggiornamento nonché dell'implementazione del quadro conoscitivo e ne garantisce adeguata pubblicità, anche nell'ambito dei compiti di cui all'art.63 comma 8 lettera f) del decreto legislativo n. 152/2006.
6. Il programma delle misure di cui al presente articolo costituisce il quadro di riferimento per i programmi d'intervento di cui all'art.69 e successivi del decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. e per ogni altro strumento di programmazione in materia di difesa del suolo e di adattamento ai cambiamenti climatici in attuazione degli obiettivi di cui all'art.1, comma 4.

Capo 4 – Disposizioni finali

Art. 22 - Rapporto del PAI dissesti con gli altri strumenti di pianificazione a livello di bacino e distrettuale

1. Il *PAI dissesti* costituisce la pianificazione di bacino di riferimento in materia di dissesti di natura geomorfologica per l'intero territorio distrettuale e, con la sua completa entrata in vigore, sostituisce i PAI vigenti ai sensi della legge 183/1989.
2. Il *PAI dissesti* concorre al perseguimento degli obiettivi e al raggiungimento delle finalità del Piano di bacino distrettuale.

Art. 23 – Modifiche non sostanziali del Piano

1. Fermo quanto previsto all'art. 15, eventuali modifiche non sostanziali dei contenuti del *PAI dissesti* di cui all'art.2, c.1, lett. a) e b), tali da non compromettere il perseguimento delle finalità e degli obiettivi del *PAI dissesti*, sono elaborate dall'Autorità di bacino e, previo parere della Conferenza Operativa, approvate con decreto del Segretario Generale. Alle stesse si applica la procedura di cui all'art. 15 comma 2 delle presenti norme, al fine di garantire adeguate forme di consultazione e osservazione.

Art. 24 – Misure immediatamente vincolanti

1. Tutte le disposizioni del *PAI dissesti* approvato hanno carattere immediatamente vincolante ai sensi dell'art. 65, comma 4 del decreto legislativo n. 152/2006 per le amministrazioni, gli enti pubblici e i soggetti privati, salvo quanto previsto al comma 2.
2. Fermo quanto previsto al comma 1, le regioni, entro 90 giorni dall'entrata in vigore del *PAI dissesti*, conseguente alla pubblicazione del d.p.c.m. di approvazione di cui all'art. 57 del d.lgs. 152/2006 sulla Gazzetta Ufficiale e sui rispettivi bollettini regionali, emanano, ove necessario, le disposizioni concernenti l'attuazione del piano stesso nel settore urbanistico. Nelle more dell'entrata in vigore di tali disposizioni si applicano le misure di salvaguardia adottate dall'Autorità.

DISCIPLINA DI PIANO. ALLEGATO 1- Elenco delle Regioni, delle Province, delle Città Metropolitane e dei Comuni ricadenti nel distretto dell'Appennino Settentrionale

REGIONI

Regione Liguria
Regione Toscana
Regione Umbria

PROVINCE e CITTA' METROPOLITANE

Provincia di Arezzo
Provincia di Grosseto
Provincia di Imperia
Provincia di La Spezia
Provincia di Livorno
Provincia di Lucca
Provincia di Massa Carrara
Provincia di Perugia
Provincia di Pisa
Provincia di Pistoia
Provincia di Prato
Provincia di Savona
Provincia di Siena

Città Metropolitana di Firenze
Città Metropolitana di Genova

COMUNI

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Liguria	Genova	Arenzano	10001
Liguria	Genova	Avegno	10002
Liguria	Genova	Bargagli	10003
Liguria	Genova	Bogliasco	10004
Liguria	Genova	Borzonasca	10005
Liguria	Genova	Camogli	10007
Liguria	Genova	Campomorone	10009
Liguria	Genova	Carasco	10010
Liguria	Genova	Casarza Ligure	10011
Liguria	Genova	Castiglione Chiavarese	10013
Liguria	Genova	Ceranesi	10014
Liguria	Genova	Chiavari	10015
Liguria	Genova	Cicagna	10016
Liguria	Genova	Cogoleto	10017
Liguria	Genova	Cogorno	10018
Liguria	Genova	Coreglia Ligure	10019

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Liguria	Genova	Davagna	10021
Liguria	Genova	Favale di Malvaro	10023
Liguria	Genova	Genova	10025
Liguria	Genova	Lavagna	10028
Liguria	Genova	Leivi	10029
Liguria	Genova	Lorsica	10030
Liguria	Genova	Lumarzo	10031
Liguria	Genova	Mele	10033
Liguria	Genova	Mezzanego	10034
Liguria	Genova	Mignanego	10035
Liguria	Genova	Moconesi	10036
Liguria	Genova	Moneglia	10037
Liguria	Genova	Ne	10040
Liguria	Genova	Neirone	10041
Liguria	Genova	Orero	10042
Liguria	Genova	Pieve Ligure	10043
Liguria	Genova	Portofino	10044
Liguria	Genova	Rapallo	10046
Liguria	Genova	Recco	10047
Liguria	Genova	San Colombano Certenoli	10053
Liguria	Genova	Santa Margherita Ligure	10054
Liguria	Genova	Sant'Olcese	10055
Liguria	Genova	Serra Ricco'	10058
Liguria	Genova	Sestri Levante	10059
Liguria	Genova	Sori	10060
Liguria	Genova	Tribogna	10063
Liguria	Genova	Uscio	10064
Liguria	Genova	Zoagli	10067
Liguria	Imperia	Apricale	8002
Liguria	Imperia	Aquila d'Arroschia	8003
Liguria	Imperia	Armo	8004
Liguria	Imperia	Aurigo	8005
Liguria	Imperia	Badalucco	8006
Liguria	Imperia	Bajardo	8007
Liguria	Imperia	Bordighera	8008
Liguria	Imperia	Borghetto d'Arroschia	8009
Liguria	Imperia	Borgomaro	8010
Liguria	Imperia	Camporosso	8011
Liguria	Imperia	Caravonica	8012
Liguria	Imperia	Castel Vittorio	8015
Liguria	Imperia	Castellaro	8014
Liguria	Imperia	Ceriana	8016
Liguria	Imperia	Cervo	8017
Liguria	Imperia	Cesio	8018
Liguria	Imperia	Chiusanico	8019
Liguria	Imperia	Chiusavecchia	8020
Liguria	Imperia	Cipressa	8021
Liguria	Imperia	Civezza	8022

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Liguria	Imperia	Cosio d'Arroscia	8023
Liguria	Imperia	Costarainera	8024
Liguria	Imperia	Diano Arentino	8025
Liguria	Imperia	Diano Castello	8026
Liguria	Imperia	Diano Marina	8027
Liguria	Imperia	Diano San Pietro	8028
Liguria	Imperia	Dolceacqua	8029
Liguria	Imperia	Dolcedo	8030
Liguria	Imperia	Imperia	8031
Liguria	Imperia	Isolabona	8032
Liguria	Imperia	Lucinasco	8033
Liguria	Imperia	Mendatica	8034
Liguria	Imperia	Molini di Triora	8035
Liguria	Imperia	Montalto Carpasio	8068
Liguria	Imperia	Montegrosso Pian Latte	8037
Liguria	Imperia	Olivetta San Michele	8038
Liguria	Imperia	Ospedaletti	8039
Liguria	Imperia	Perinaldo	8040
Liguria	Imperia	Pietrabruna	8041
Liguria	Imperia	Pieve di Teco	8042
Liguria	Imperia	Pigna	8043
Liguria	Imperia	Pompeiana	8044
Liguria	Imperia	Pontedassio	8045
Liguria	Imperia	Pornassio	8046
Liguria	Imperia	Prela'	8047
Liguria	Imperia	Ranzo	8048
Liguria	Imperia	Rezzo	8049
Liguria	Imperia	Riva Ligure	8050
Liguria	Imperia	Rocchetta Nervina	8051
Liguria	Imperia	San Bartolomeo al Mare	8052
Liguria	Imperia	San Biagio della Cima	8053
Liguria	Imperia	San Lorenzo al Mare	8054
Liguria	Imperia	Sanremo	8055
Liguria	Imperia	Santo Stefano al Mare	8056
Liguria	Imperia	Seborga	8057
Liguria	Imperia	Soldano	8058
Liguria	Imperia	Taggia	8059
Liguria	Imperia	Terzorio	8060
Liguria	Imperia	Triora	8061
Liguria	Imperia	Vallebona	8062
Liguria	Imperia	Vallecrosia	8063
Liguria	Imperia	Vasia	8064
Liguria	Imperia	Ventimiglia	8065
Liguria	Imperia	Vessalico	8066
Liguria	Imperia	Villa Faraldi	8067
Liguria	La Spezia	Ameglia	11001
Liguria	La Spezia	Arcola	11002
Liguria	La Spezia	Beverino	11003

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Liguria	La Spezia	Bolano	11004
Liguria	La Spezia	Bonassola	11005
Liguria	La Spezia	Borghetto di Vara	11006
Liguria	La Spezia	Brugnato	11007
Liguria	La Spezia	Calice al Cornoviglio	11008
Liguria	La Spezia	Carro	11009
Liguria	La Spezia	Carrodano	11010
Liguria	La Spezia	Castelnuovo Magra	11011
Liguria	La Spezia	Deiva Marina	11012
Liguria	La Spezia	Follo	11013
Liguria	La Spezia	Framura	11014
Liguria	La Spezia	La Spezia	11015
Liguria	La Spezia	Lerici	11016
Liguria	La Spezia	Levanto	11017
Liguria	La Spezia	Luni	11020
Liguria	La Spezia	Maissana	11018
Liguria	La Spezia	Monterosso al Mare	11019
Liguria	La Spezia	Pignone	11021
Liguria	La Spezia	Portovenere	11022
Liguria	La Spezia	Ricco' del Golfo di Spezia	11023
Liguria	La Spezia	Riomaggiore	11024
Liguria	La Spezia	Rocchetta di Vara	11025
Liguria	La Spezia	Santo Stefano di Magra	11026
Liguria	La Spezia	Sarzana	11027
Liguria	La Spezia	Sesta Godano	11028
Liguria	La Spezia	Varese Ligure	11029
Liguria	La Spezia	Vernazza	11030
Liguria	La Spezia	Vezzano Ligure	11031
Liguria	La Spezia	Zignago	11032
Liguria	Savona	Alassio	9001
Liguria	Savona	Albenga	9002
Liguria	Savona	Albisola Superiore	9004
Liguria	Savona	Albissola Marina	9003
Liguria	Savona	Altare	9005
Liguria	Savona	Andora	9006
Liguria	Savona	Arnasco	9007
Liguria	Savona	Balestrino	9008
Liguria	Savona	Bergeggi	9010
Liguria	Savona	Boissano	9011
Liguria	Savona	Borghetto Santo Spirito	9012
Liguria	Savona	Borgio Verezzi	9013
Liguria	Savona	Cairo Montenotte	9015
Liguria	Savona	Calice Ligure	9016
Liguria	Savona	Casanova Lerrone	9019
Liguria	Savona	Castelbianco	9020
Liguria	Savona	Castelvecchio di Rocca Barbena	9021
Liguria	Savona	Celle Ligure	9022
Liguria	Savona	Ceriale	9024

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Liguria	Savona	Cisano sul Neva	9025
Liguria	Savona	Erlì	9028
Liguria	Savona	Finale Ligure	9029
Liguria	Savona	Garlenda	9030
Liguria	Savona	Giustenice	9031
Liguria	Savona	Laigueglia	9033
Liguria	Savona	Loano	9034
Liguria	Savona	Magliolo	9035
Liguria	Savona	Nasino	9041
Liguria	Savona	Noli	9042
Liguria	Savona	Onzo	9043
Liguria	Savona	Orco Feglino	9044
Liguria	Savona	Ortovero	9045
Liguria	Savona	Pietra Ligure	9049
Liguria	Savona	Quiliano	9052
Liguria	Savona	Rialto	9053
Liguria	Savona	Savona	9056
Liguria	Savona	Spotorno	9057
Liguria	Savona	Stella	9058
Liguria	Savona	Stellanello	9059
Liguria	Savona	Testico	9060
Liguria	Savona	Toirano	9061
Liguria	Savona	Tovo San Giacomo	9062
Liguria	Savona	Vado Ligure	9064
Liguria	Savona	Varazze	9065
Liguria	Savona	Vendone	9066
Liguria	Savona	Vezzi Portio	9067
Liguria	Savona	Villanova d'Albenga	9068
Liguria	Savona	Zuccarello	9069
Toscana	Arezzo	Anghiari	51001
Toscana	Arezzo	Arezzo	51002
Toscana	Arezzo	Bibbiena	51004
Toscana	Arezzo	Bucine	51005
Toscana	Arezzo	Capolona	51006
Toscana	Arezzo	Castel Focognano	51008
Toscana	Arezzo	Castel San Niccolò	51010
Toscana	Arezzo	Castelfranco Piandisico	51040
Toscana	Arezzo	Castiglion Fibocchi	51011
Toscana	Arezzo	Castiglion Fiorentino	51012
Toscana	Arezzo	Cavriglia	51013
Toscana	Arezzo	Chitignano	51014
Toscana	Arezzo	Chiusi della Verna	51015
Toscana	Arezzo	Civitella in Val di Chiana	51016
Toscana	Arezzo	Cortona	51017
Toscana	Arezzo	Foiano della Chiana	51018
Toscana	Arezzo	Laterina Pergine Valdarno	51042
Toscana	Arezzo	Loro Ciuffenna	51020
Toscana	Arezzo	Lucignano	51021

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Arezzo	Marciano della Chiana	51022
Toscana	Arezzo	Monte San Savino	51025
Toscana	Arezzo	Montemignaio	51023
Toscana	Arezzo	Montevarchi	51026
Toscana	Arezzo	Ortignano Raggiolo	51027
Toscana	Arezzo	Poppi	51031
Toscana	Arezzo	Pratovecchio Stia	51041
Toscana	Arezzo	San Giovanni Valdarno	51033
Toscana	Arezzo	Subbiano	51037
Toscana	Arezzo	Talla	51038
Toscana	Arezzo	Terranuova Bracciolini	51039
Toscana	Firenze	Bagno a Ripoli	48001
Toscana	Firenze	Barberino di Mugello	48002
Toscana	Firenze	Barberino Tavarnelle	48054
Toscana	Firenze	Borgo San Lorenzo	48004
Toscana	Firenze	Calenzano	48005
Toscana	Firenze	Campi Bisenzio	48006
Toscana	Firenze	Capraia e Limite	48008
Toscana	Firenze	Castelfiorentino	48010
Toscana	Firenze	Cerreto Guidi	48011
Toscana	Firenze	Certaldo	48012
Toscana	Firenze	Dicomano	48013
Toscana	Firenze	Empoli	48014
Toscana	Firenze	Fiesole	48015
Toscana	Firenze	Figline e Incisa Valdarno	48052
Toscana	Firenze	Firenze	48017
Toscana	Firenze	Firenze	48018
Toscana	Firenze	Fucecchio	48019
Toscana	Firenze	Gambassi Terme	48020
Toscana	Firenze	Greve in Chianti	48021
Toscana	Firenze	Impruneta	48022
Toscana	Firenze	Lastra a Signa	48024
Toscana	Firenze	Londa	48025
Toscana	Firenze	Montaione	48027
Toscana	Firenze	Montelupo Fiorentino	48028
Toscana	Firenze	Montespertoli	48030
Toscana	Firenze	Pelago	48032
Toscana	Firenze	Pontassieve	48033
Toscana	Firenze	Reggello	48035
Toscana	Firenze	Rignano sull'Arno	48036
Toscana	Firenze	Rufina	48037
Toscana	Firenze	San Casciano in Val di Pesa	48038
Toscana	Firenze	San Godenzo	48039
Toscana	Firenze	Scandicci	48041
Toscana	Firenze	Scarperia e San Piero	48053
Toscana	Firenze	Sesto Fiorentino	48043
Toscana	Firenze	Signa	48044
Toscana	Firenze	Vaglia	48046

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Firenze	Vicchio	48049
Toscana	Firenze	Vinci	48050
Toscana	Grosseto	Arcidosso	53001
Toscana	Grosseto	Campagnatico	53002
Toscana	Grosseto	Capalbio	53003
Toscana	Grosseto	Castel del Piano	53004
Toscana	Grosseto	Castiglione della Pescaia	53006
Toscana	Grosseto	Cinigiano	53007
Toscana	Grosseto	Civitella Paganico	53008
Toscana	Grosseto	Follonica	53009
Toscana	Grosseto	Gavorrano	53010
Toscana	Grosseto	Grosseto	53011
Toscana	Grosseto	Isola del Giglio	53012
Toscana	Grosseto	Magliano in Toscana	53013
Toscana	Grosseto	Manciano	53014
Toscana	Grosseto	Massa Marittima	53015
Toscana	Grosseto	Monte Argentario	53016
Toscana	Grosseto	Monterotondo Marittimo	53027
Toscana	Grosseto	Montieri	53017
Toscana	Grosseto	Orbetello	53018
Toscana	Grosseto	Roccalbegna	53020
Toscana	Grosseto	Roccastrada	53021
Toscana	Grosseto	Santa Fiora	53022
Toscana	Grosseto	Scansano	53023
Toscana	Grosseto	Scarlino	53024
Toscana	Grosseto	Seggiano	53025
Toscana	Grosseto	Semproniano	53028
Toscana	Imperia	Airole	8001
Toscana	Livorno	Bibbona	49001
Toscana	Livorno	Campiglia Marittima	49002
Toscana	Livorno	Campo nell'Elba	49003
Toscana	Livorno	Capoliveri	49004
Toscana	Livorno	Capraia Isola	49005
Toscana	Livorno	Castagneto Carducci	49006
Toscana	Livorno	Cecina	49007
Toscana	Livorno	Collesalveti	49008
Toscana	Livorno	Livorno	49009
Toscana	Livorno	Marciana	49010
Toscana	Livorno	Marciana Marina	49011
Toscana	Livorno	Piombino	49012
Toscana	Livorno	Porto Azzurro	49013
Toscana	Livorno	Portoferraio	49014
Toscana	Livorno	Rio	49021
Toscana	Livorno	Rosignano Marittimo	49017
Toscana	Livorno	San Vincenzo	49018
Toscana	Livorno	Sassetta	49019
Toscana	Livorno	Suvereto	49020
Toscana	Lucca	Altopascio	46001

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Lucca	Bagni di Lucca	46002
Toscana	Lucca	Barga	46003
Toscana	Lucca	Borgo a Mozzano	46004
Toscana	Lucca	Camaiore	46005
Toscana	Lucca	Camporgiano	46006
Toscana	Lucca	Capannori	46007
Toscana	Lucca	Careggine	46008
Toscana	Lucca	Castelnuovo di Garfagnana	46009
Toscana	Lucca	Castiglione di Garfagnana	46010
Toscana	Lucca	Coreglia Antelminelli	46011
Toscana	Lucca	Fabbriche di Vergemoli	46036
Toscana	Lucca	Forte dei Marmi	46013
Toscana	Lucca	Fosciandora	46014
Toscana	Lucca	Galliciano	46015
Toscana	Lucca	Lucca	46017
Toscana	Lucca	Massarosa	46018
Toscana	Lucca	Minucciano	46019
Toscana	Lucca	Molazzana	46020
Toscana	Lucca	Montecarlo	46021
Toscana	Lucca	Pescaglia	46022
Toscana	Lucca	Piazza al Serchio	46023
Toscana	Lucca	Pietrasanta	46024
Toscana	Lucca	Pieve Fosciana	46025
Toscana	Lucca	Porcari	46026
Toscana	Lucca	San Romano in Garfagnana	46027
Toscana	Lucca	Seravezza	46028
Toscana	Lucca	Sillano Giuncugnano	46037
Toscana	Lucca	Stazzema	46030
Toscana	Lucca	Vagli Sotto	46031
Toscana	Lucca	Viareggio	46033
Toscana	Lucca	Villa Basilica	46034
Toscana	Lucca	Villa Collemandina	46035
Toscana	Massa Carrara	Aulla	45001
Toscana	Massa Carrara	Bagnone	45002
Toscana	Massa Carrara	Carrara	45003
Toscana	Massa Carrara	Casola in Lunigiana	45004
Toscana	Massa Carrara	Comano	45005
Toscana	Massa Carrara	Filattiera	45006
Toscana	Massa Carrara	Fivizzano	45007
Toscana	Massa Carrara	Fosdinovo	45008
Toscana	Massa Carrara	Licciana Nardi	45009
Toscana	Massa Carrara	Massa	45010
Toscana	Massa Carrara	Montignoso	45011
Toscana	Massa Carrara	Mulazzo	45012
Toscana	Massa Carrara	Podenzana	45013
Toscana	Massa Carrara	Pontremoli	45014
Toscana	Massa Carrara	Tresana	45015
Toscana	Massa Carrara	Villafranca in Lunigiana	45016

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Massa Carrara	Zeri	45017
Toscana	Pisa	Bientina	50001
Toscana	Pisa	Buti	50002
Toscana	Pisa	Calci	50003
Toscana	Pisa	Calcinaia	50004
Toscana	Pisa	Capannoli	50005
Toscana	Pisa	Casale Marittimo	50006
Toscana	Pisa	Casciana Terme Lari	50040
Toscana	Pisa	Cascina	50008
Toscana	Pisa	Castelfranco di Sotto	50009
Toscana	Pisa	Castellina Marittima	50010
Toscana	Pisa	Castelnuovo di Val di Cecina	50011
Toscana	Pisa	Chianni	50012
Toscana	Pisa	Crespina Lorenzana	50041
Toscana	Pisa	Fauglia	50014
Toscana	Pisa	Guardistallo	50015
Toscana	Pisa	Lajatico	50016
Toscana	Pisa	Montecatini Val di Cecina	50019
Toscana	Pisa	Montescudaio	50020
Toscana	Pisa	Monteverdi Marittimo	50021
Toscana	Pisa	Montopoli in Val d'Arno	50022
Toscana	Pisa	Orciano Pisano	50023
Toscana	Pisa	Palaia	50024
Toscana	Pisa	Peccioli	50025
Toscana	Pisa	Pisa	50026
Toscana	Pisa	Pomarance	50027
Toscana	Pisa	Ponsacco	50028
Toscana	Pisa	Pontedera	50029
Toscana	Pisa	Riparbella	50030
Toscana	Pisa	San Giuliano Terme	50031
Toscana	Pisa	San Miniato	50032
Toscana	Pisa	Santa Croce sull'Arno	50033
Toscana	Pisa	Santa Luce	50034
Toscana	Pisa	Santa Maria a Monte	50035
Toscana	Pisa	Terricciola	50036
Toscana	Pisa	Vecchiano	50037
Toscana	Pisa	Vicopisano	50038
Toscana	Pisa	Volterra	50039
Toscana	Pistoia	Abetone Cutigliano	47023
Toscana	Pistoia	Agliaia	47002
Toscana	Pistoia	Buggiano	47003
Toscana	Pistoia	Chiesina Uzzanese	47022
Toscana	Pistoia	Lamporecchio	47005
Toscana	Pistoia	Larciano	47006
Toscana	Pistoia	Marliana	47007
Toscana	Pistoia	Massa e Cozzile	47008
Toscana	Pistoia	Monsummano Terme	47009
Toscana	Pistoia	Montale	47010

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Pistoia	Montecatini-Terre	47011
Toscana	Pistoia	Pescia	47012
Toscana	Pistoia	Pieve a Nievole	47013
Toscana	Pistoia	Pistoia	47014
Toscana	Pistoia	Ponte Buggianese	47016
Toscana	Pistoia	Quarrata	47017
Toscana	Pistoia	San Marcello Piteglio	47024
Toscana	Pistoia	Serravalle Pistoiese	47020
Toscana	Pistoia	Uzzano	47021
Toscana	Prato	Cantagallo	100001
Toscana	Prato	Carmignano	100002
Toscana	Prato	Montemurlo	100003
Toscana	Prato	Poggio a Caiano	100004
Toscana	Prato	Prato	100005
Toscana	Prato	Vaiano	100006
Toscana	Prato	Vernio	100007
Toscana	Siena	Abbadia San Salvatore	52001
Toscana	Siena	Asciano	52002
Toscana	Siena	Buonconvento	52003
Toscana	Siena	Casole d'Elsa	52004
Toscana	Siena	Castellina in Chianti	52005
Toscana	Siena	Castelnuovo Berardenga	52006
Toscana	Siena	Castiglione d'Orcia	52007
Toscana	Siena	Chianciano Terme	52009
Toscana	Siena	Chiusdino	52010
Toscana	Siena	Chiusi	52011
Toscana	Siena	Colle di Val d'Elsa	52012
Toscana	Siena	Gaiole in Chianti	52013
Toscana	Siena	Montalcino	52037
Toscana	Siena	Montepulciano	52015
Toscana	Siena	Monteriggioni	52016
Toscana	Siena	Monteroni d'Arbia	52017
Toscana	Siena	Monticiano	52018
Toscana	Siena	Murlo	52019
Toscana	Siena	Pienza	52021
Toscana	Siena	Poggibonsi	52022
Toscana	Siena	Radda in Chianti	52023
Toscana	Siena	Radicofani	52024
Toscana	Siena	Radicondoli	52025
Toscana	Siena	Rapolano Terme	52026
Toscana	Siena	San Casciano dei Bagni	52027
Toscana	Siena	San Gimignano	52028
Toscana	Siena	San Quirico d'Orcia	52030
Toscana	Siena	Sarteano	52031
Toscana	Siena	Siena	52032
Toscana	Siena	Sinalunga	52033
Toscana	Siena	Sovicille	52034
Toscana	Siena	Torrita di Siena	52035

Regione	Provincia/Città Metropolitana	Comune	Codice ISTAT Comune
Toscana	Siena	Trequanda	52036
Umbria	Perugia	Castiglione del Lago	54009
Umbria	Perugia	Citta' della Pieve	54012
Umbria	Perugia	Lisciano Niccone	54025
Umbria	Perugia	Paciano	54036
Umbria	Perugia	Panicale	54037
Umbria	Perugia	Piegaro	54040
Umbria	Perugia	Tuoro sul Trasimeno	54055

Fonte

Limiti amministrativi dati ISTAT 2022

Limiti Distretto Decreto Segretario Generale n. 40 del 18.06.2018

DISCIPLINA DI PIANO. ALLEGATO 2 – CRITERI DI RAPPRESENTAZIONE ED INTERPRETAZIONE DELLE MAPPE DEL PAI DISSESTI, MODALITÀ DI VISUALIZZAZIONE ED ACCESSIBILITÀ DEI DATI

La Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica, graduata secondo quattro classi di pericolosità crescente come riportato all'art. 6 nella Disciplina di Piano, viene definita attraverso tre banche dati geografiche, funzione delle diverse categorie di dissesto e approccio metodologico a cui fanno riferimento:

- Banca dati geografica della “Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica”, dove sono individuate le aree a pericolosità P4, P3a, P3b e P2a come definite all'Art. 6, comma 1, della Disciplina di Piano.

L'aggiornamento della banca dati geografica “Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica” è attuato secondo le specifiche dell'allegato 3 della Disciplina di Piano in coerenza con il dettame dell'art. 6, comma 1 e dell'art.15 della Disciplina stessa.

- Banca dati della “Propensione al dissesto”, dove sono riportate le aree P2b e P1 come definite all'Art. 6, comma 1, della Disciplina di Piano.

Queste aree derivano dalla valutazione della propensione al dissesto in aree apparentemente stabili, individuate sulla base dei criteri riportati nell'Appendice 2 della Relazione di Piano applicati omogeneamente su tutto il territorio oggetto di studio ad eccezione del territorio ex bacini regionali della Liguria per cui sono stati ereditati i criteri originali. La loro revisione può essere effettuata da questa Autorità sulla base di successivi sostanziali aggiornamenti della banca dati geomorfologica di cui all'art.17 della Disciplina di Piano.

- Banca dati delle “Aree interessate da fenomeni di subsidenza”, dove sono individuate le aree definite all'Art. 6, comma 3, della Disciplina di Piano.

Queste aree derivano, in particolare, dalla definizione degli ambiti geografici interessati da più elevata concentrazione di fenomeni di subsidenza del terreno, individuate secondo i criteri metodologici riportati nell'Appendice 3 alla Relazione di piano. La revisione di tali aree può essere effettuata da questa Autorità sulla base di successivi aggiornamenti del quadro conoscitivo riguardanti i valori puntuali di deformazione superficiale (Permanent Scatterers) derivati da analisi multi-interferometrica di immagini radar satellitari, ai sensi dell'art. 15, comma 9, delle norme di piano.

La Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica, graduata secondo quattro classi di rischio crescente come riportato all'art. 6, comma 2, della Disciplina di Piano, viene definita attraverso tre banche dati geografiche, funzione della diversa rappresentazione geometrica degli elementi considerati:

- Banca dati geografica "rischio_point", dove sono riportati i risultati ottenuti dall'analisi della distribuzione degli elementi a rischio a geometria puntuale (vedi relazione generale) all'interno delle classi P2a, P3a, P3b e P4 delle aree a "Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica" sopra definite.
- Banca dati geografica "rischio_polyline", dove sono riportati i risultati ottenuti dall'analisi della distribuzione degli elementi a rischio a geometria lineare (vedi relazione generale) all'interno delle classi P2a, P3a, P3b e P4 delle aree a "Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica" sopra definite.
- Banca dati geografica "rischio_polygon", dove sono riportati i risultati ottenuti dall'analisi della distribuzione degli elementi a rischio a geometria poligonale (vedi relazione generale) all'interno delle classi P2a, P3a, P3b e P4 delle aree a "Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica" sopra definite.

Gli elementi a rischio considerati e i criteri metodologici che hanno portato alla definizione delle quattro classi di rischio sono riportati nell'Allegato 3 alla Disciplina di Piano e risultano coerenti con le indicazioni contenute nel DPCM 29 settembre 1998 (Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180) e nel D.Lgs. 23/02/2010, n. 49 (Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni). All'adeguamento ed aggiornamento della mappa del rischio provvede direttamente l'Autorità ai sensi dell'art. 15, comma 8, delle norme di piano.

La rappresentazione delle Mappe di pericolosità e rischio da dissesti di natura geomorfologica, ovvero di tutti gli strati informativi che le compongono, è alla scala 1: 10.000 su base Carta Tecnica Regionale della Regione Toscana, Regione Liguria e Regione Umbria nella loro versione più aggiornata. Eventuali incongruenze legate al diverso aggiornamento della base CTR, rispetto al dato di pericolosità rilevato, sono gestite secondo la procedura di cui all'art. 15, comma 8, della Disciplina di Piano.

Trattandosi di dati detenuti, gestiti ed aggiornati da un'Autorità pubblica nell'ambito dei servizi ad essa assegnati, vi si applicano i criteri definiti dal decreto legislativo 27 gennaio 2010, n. 32 di recepimento della Direttiva 2007/2/CE che istituisce un'infrastruttura per l'informazione territoriale della Comunità europea (INSPIRE).

L'accesso al pubblico dei dati e delle mappe, in coerenza con il disposto degli artt. 7 e 9 del Decreto legislativo 32/2010, viene garantito attraverso collegamenti espliciti nel sito web https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=3112.

Lo strumento primario di accesso è una piattaforma interattiva tipo *web-gis* che, oltre a visualizzare, interrogare le informazioni e stampare secondo gli standard ufficiali qui richiamati, permette di associarvi sfondi topografici diversi (*Open Street Map*, *NASAGIBS night 2012*, *Open Topo Map*, *Sentinel 2 cloudless*, etc) utili alla lettura dei dati geografici. Attraverso l'interfaccia *web-gis*, è possibile scaricare in formato pdf aree definite dall'utente della mappa di pericolosità, con basi topografiche a scala 1: 10.000 della Regione Toscana, Regione Liguria e Regione Umbria. Per quanto riguarda l'interpretazione della mappa e l'applicazione dei disposti del *PAI dissesti*, si fa riferimento, rispettivamente, ai criteri metodologici riportati all'allegato 3 e alla Disciplina di Piano.

Gli stessi dati sono resi disponibili tramite servizi di rete organizzati secondo gli standard dell'Open Geospatial Consortium (OGC) per quanto riguarda la consultazione (servizi WMS).

Gli strati informativi che costituiscono le mappe e della banca dati geomorfologica, di cui agli artt. 6 e 17 della disciplina di Piano, possono essere scaricati liberamente, senza oneri di cui all'art.9, comma 8 del Decreto legislativo 32/2010. Il riferimento per il download è l'apposito collegamento che compare interrogando direttamente lo strato informativo dal progetto web-gis.

Il riferimento primario per il download dei dati è la scheda di metadato che è in fase di elaborazione nel sistema OpenData del sito web dell'Autorità di bacino. I metadati sono in corso di adeguamento al profilo italiano definito nell'ambito del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT) ai sensi del DPCM 10 novembre 2011.

Il formato di distribuzione è lo shapefile nel formato pubblico definito da ESRI.

Per garantire la necessaria interoperabilità con i sistemi di uso comune nella pubblica amministrazione la distribuzione dei dati è nel sistema di coordinate piane Monte Mario Italy1 (EPSG: 3003). Le banche dati geografiche archiviate presso l'Autorità di Bacino sono georeferenziate anche nel sistema di coordinate piane RDN 2008 UTM 32N (EPSG: 6707) in coerenza all'art. 3 del dpcm 10 novembre 2011.

DISCIPLINA DI PIANO

ALLEGATO 3

MODALITÀ DI REDAZIONE DELLE MAPPE DEL PAI DISSESTI E DELLE PROPOSTE DI RIESAME

Sommario

1. Generalità.....	3
1.1 Ambito di applicazione.....	3
1.2 Principi e criteri.....	3
1.2.1 Principio delle approssimazioni successive.....	3
1.2.2 Principio di precauzione.....	3
1.2.3 Criteri di attribuzione dei livelli e delle classi di pericolosità.....	3
2. Dissesti di natura geomorfologica.....	5
2.1. Definizione operativa dei dissesti di natura geomorfologica.....	6
2.2 Metodi.....	6
2.2.1 Analisi di superficie.....	7
2.2.2 Analisi di dettaglio.....	7
2.3 Delineazione della geometria dell'area in dissesto.....	8
2.4 Definizione dello stato di attività dei dissesti.....	10
Tabella A: Criteri per la determinazione dello stato di attività dei dissesti.....	11
3. Definizione delle aree a pericolosità.....	12
3.1 Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica.....	12
3.1.1 Primo livello di dettaglio per la definizione delle aree a pericolosità.....	12
3.1.2 Ulteriori livelli di dettaglio per la definizione delle aree a pericolosità.....	13
3.1.3 Indicazioni analitiche per la definizione della pericolosità da colate detritiche e da conoidi detritico alluvionali.....	14
3.1.4 Indicazioni analitiche per la definizione della pericolosità da dinamica fluviale.....	16
3.2 Pericolosità derivata dall'analisi della suscettibilità al dissesto (aree delle classi <i>P3b</i> , <i>P2b</i> e <i>P1</i>).....	16
3.3 Aree interessate da fenomeni di subsidenza di cui all'art.6 comma 3.....	16
4. Definizione del rischio da dissesti di natura geomorfologica.....	17
5. Struttura della banca dati geomorfologica e della banca dati della pericolosità.....	21
5.1 Requisiti generali tecnico-formali.....	22
5.2 Banca dati geomorfologica del PAI dissesti.....	23
Tabella B – Struttura della tabella attributi della banca dati geomorfologica.....	23

Tabella C – Possibili valori del campo GEOMORFO nella tabella attributi della banca dati geomorfologica e corrispondenti classi di pericolosità.....	24
Tabella D – Possibili valori del campo FONTE nella tabella degli attributi della banca dati geomorfologica.....	27
5.3 Banca dati della Mappa di pericolosità di cui all’art.6 c.1 della Disciplina di Piano.....	28
Tabella E – Struttura della tabella attributi della banca dati della pericolosità.....	28
Tabella F - Possibili valori del campo COD_AI nella tabella della banca dati della pericolosità.....	29

1. Generalità

1.1 Ambito di applicazione

Il presente allegato alla Disciplina di Piano costituisce il riferimento tecnico delle mappe del *PAI dissesti* di cui all'art. 6 della Disciplina di Piano e delle proposte di riesame delle stesse ai sensi dell'art.15, secondo quanto previsto all'art.17 in merito alla "banca dati geomorfologica".

Sono pertanto definiti i requisiti tecnici, gli standard, i metodi ed i criteri ai quali le mappe del *PAI dissesti* di cui all'art. 6 e le proposte di riesame delle stesse si devono conformare.

Per quanto non specificamente indicato, il contenuto del presente allegato è integrato con quanto disposto nell'allegato 2 e, dove espressamente richiamato, dalle appendici tecniche alla Relazione di Piano.

Le specifiche tecniche dettate nel presente allegato sono lo strumento mediante il quale ci si propone di conseguire gradualmente l'implementazione delle mappe del *PAI dissesti* a livello di Distretto e pertanto possono presentare, in alcuni casi, contenuti tecnici che non rispettano interamente i requisiti dell'allegato stesso, in particolare per quanto riguarda la banca dati geomorfologica di cui all'art.17 della disciplina.

Non sono oggetto di classificazione della pericolosità le aree che, al momento della valutazione, risultano con trasformazione in atto per processi antropici come cantieri, cave, miniere e/o discariche attive autorizzate secondo la normativa di settore.

1.2 Principi e criteri

1.2.1 Principio delle approssimazioni successive

I metodi operativi applicati alla definizione dei *dissesti di natura geomorfologica* e l'analisi della *suscettibilità geomorfologica* che determina una propensione al dissesto rispettano il criterio delle approssimazioni successive; si assume, cioè, che il quadro conoscitivo evolva, sia per il verificarsi di nuovi dissesti, sia per il progressivo aumento del numero e della qualità delle informazioni acquisite. L'obiettivo che ci si prefigge è migliorare la confidenza riferita ad un dato, in modo tale da poter rappresentare accuratamente la realtà del territorio ad un dato momento.

Nell'attività di redazione e di revisione delle Mappe del *PAI dissesti* di cui all'art.6 e della banca dati geomorfologica di cui all'art.17 della Disciplina di Piano, l'approfondimento delle conoscenze si può ritenere marginale quando nuove informazioni non varino significativamente l'accuratezza raggiunta dal dato.

1.2.2 Principio di precauzione

Nell'applicazione dei metodi operativi è necessario utilizzare il principio di precauzione, cioè valutare lo scenario d'evento che consideri le peggiori condizioni geomorfologiche, geotecniche e idrogeologiche ipotizzabili, salvo che tali condizioni non risultino discriminatorie nella loro applicazione rispetto al contesto e a casi analoghi e non siano supportate da adeguate motivazioni.

1.2.3 Criteri di attribuzione dei livelli e delle classi di pericolosità

La "mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica" di cui all'art.6 comma 1 della Disciplina di Piano riporta quattro livelli di pericolosità, definiti sulla base del riconoscimento dei *dissesti di natura geomorfologica*, nonché sulla base dell'analisi di *suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica* che determina la propensione al dissesto.

Nel processo di progressiva implementazione delle mappe a livello di Distretto, richiamato al paragrafo 1.1, allo stato attuale è possibile, per le aree P3b e P2b, che l'origine dei singoli poligoni sia eredità dell'applicazione combinata dei due criteri sopra indicati, cioè del criterio del dissesto e di quello della suscettibilità.

I livelli di pericolosità sopra richiamati sono declinati secondo il seguente schema.

Schema A – Livelli e classi di pericolosità e relativo criterio di attribuzione.

Livello di pericolosità	Classe di pericolosità	Criterio adottato
Molto elevata	P4	<i>Dissesto di natura geomorfologica di stato "attivo"</i>
Elevata	P3a	<i>Dissesto di natura geomorfologica di stato "inattivo potenzialmente instabile"</i>
	P3b	<i>Suscettibilità geomorfologica elevata</i>
Media	P2a	<i>Dissesto di natura geomorfologica di stato "inattivo stabilizzato"</i>
	P2b	<i>Suscettibilità geomorfologica media</i>
Moderata	P1	<i>Suscettibilità geomorfologica moderata</i>

I dissesti di natura geomorfologica sono trattati nel successivo paragrafo 2 e la corrispondenza tra livello di pericolosità e tipologia di dissesto è riportata nella tabella C del paragrafo 5.2.

La suscettibilità geomorfologica è trattata al successivo paragrafo 3.2.

2. Dissesti di natura geomorfologica

Ai fini del PAI *dissesti* si considera *dissesto di natura geomorfologica* “Le dislocazioni e movimenti di masse di rocce, terreni e detriti in genere, imputabili all’azione della gravità, all’effetto delle acque di infiltrazione, all’azione erosiva degli agenti meteorici, delle forzanti meteo-marine e delle acque incanalate negli alvei naturali/artificiali o lungo le pendici, oltre che ad altre cause predisponenti e scatenanti di origine naturale o artificiale.” (definizione art. 5 della disciplina)

In sintesi il dissesto è la manifestazione sul terreno degli effetti di fenomeni “geomorfologici”. Si considerano quindi varie tipologie di dissesto connesse a:

- a) fenomeni gravitativi di versante in s.s. in cui la gravità agisce in combinazione con l’azione della saturazione idrica (frane, soliflussi, *soilcreep*, etc.);
- b) fenomeni di degradazione fisica e chimico-fisica delle scarpate morfologiche e delle pareti rocciose, che determinano condizioni di deformazione areale attiva o potenziale, denudazione e/o accumulo e che sono associate di regola allo sviluppo di frane diffuse e puntuali;
- c) fenomeni di dilavamento ad elevata intensità, ad es. i fenomeni erosivi riconducibili all’erosione incanalata (*gully erosion*) che sono causa di danno potenziale elevato o molto elevato;
- d) fenomeni estesi di deformazioni gravitative profonde di versante che possono interessare l’intero sistema crinale-versante-fondo valle e coinvolgere spessori di roccia dell’ordine delle centinaia di metri, non riconducibili a movimenti di massa classificabili come frane;
- e) fenomeni localizzati di depressioni morfologiche connesse a fenomeni di sprofondamento, dissoluzione o costipamento;
- f) fenomeni di crollo attivi o potenziali tipo *sinkhole*;
- g) fenomeni di dissoluzione carsica causa di danno potenziale elevato o molto elevato;
- h) fenomeni di colata detritica e piena torrentizia (*debris flow*, *debris flood*) strettamente connessi al reticolo idrografico e ai processi di accumulo ai quali sono tipicamente associati (conoidi miste);
- i) fenomeni connessi alla dinamica meteo-marina a carico delle coste alte;
- j) fenomeni connessi alla dinamica fluviale propri dei tratti di corso d’acqua interessati da dinamica laterale che determinano la presenza di processi di erosione e/o sedimentazione per effetto dell’interazione tra corrente liquida, materiale trasportato e morfologia. Non sono valutati gli effetti dei fenomeni che si svolgono all’interno di alvei delimitati da opere idrauliche arginali. Il contesto normativo distrettuale attuale prevede l’inquadramento delle aree oggetto di dinamica fluviale all’interno delle “aree di contesto fluviale”, previste per l’attuazione delle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE, secondo quanto previsto negli Indirizzi del Piano di Gestione delle Acque (PGA) e nella Disciplina del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA);
- k) fenomeni connessi a depositi di materiale conseguenti ad attività antropiche non più attive.

I fenomeni sopra elencati determinano dissesti che, secondo la definizione di *pericolosità da dissesti di natura geomorfologica*, di cui all’art. 5 della Disciplina di Piano, possono essere associati a livelli di pericolosità “molto elevata” (P4), “elevata” (P3a) o “media” (P2a), dove la probabilità di occorrenza è legata allo stato di attività e l’intensità è legata alla tipologia del dissesto di natura geomorfologica. Come già

esplicitato nel paragrafo 1.2.3 la corrispondenza tra livello di pericolosità e tipologia di dissesto è riportata nella tabella C del paragrafo 5.2.

Anche se tutti i processi erosivi di versante hanno effetti rilevanti per l'assetto idrogeologico, con ricadute dirette sul patrimonio ambientale nella sua accezione più ampia, alcuni di essi non sono registrati nella *"mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica"* di cui all'art.6 comma 1 della Disciplina di Piano. Una considerazione particolare, infatti, deve essere formulata per i fenomeni di dilavamento di intensità media o moderata, legati a bassi volumi movimentati per unità di superficie e a velocità dei processi lenta o molto lenta, che determinano un livello di rischio basso. Considerando la complessità dei fattori in gioco, tali processi sono da trattare mediante criteri operativi, volti alla gestione della dinamica erosiva dei versanti nel rispetto delle finalità prioritarie di conservazione del suolo e di tutela dell'ambiente, e saranno oggetto di apposite linee guida, elaborate da questa Autorità di concerto con le Regioni, come previsto dall'art.16, comma 3 della Disciplina di Piano.

2.1. Definizione operativa dei dissesti di natura geomorfologica

Le aree riportate nella *"Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica"* con grado di pericolosità P4, P3a e P2a sono il risultato dell'elaborazione di informazioni geomorfologiche raccolte progressivamente come aree in dissesto nella *"banca dati geomorfologica"* di cui all'art.17 della Disciplina. I metodi e gli standard sono applicati, ove la tipologia del dissesto sia confrontabile, in coerenza con i criteri del progetto IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi d'Italia), implementati e adattati, a seconda dei casi, alle aree oggetto di studio.

Le informazioni geomorfologiche che costituiscono il quadro conoscitivo individuano sul terreno aree in dissesto in cui è identificato, come prevalente, una specifica tipologia di dissesto secondo l'elenco di tabella C del paragrafo 5.2.

Dalle informazioni geomorfologiche sono derivate le aree a pericolosità descritte al paragrafo 3, che comprendono anche una possibile *area d'influenza*, definita come *"area esterna al dissesto, potenzialmente interessata dall'evoluzione del dissesto stesso e da significative interazioni dirette o indirette"*. L'area d'influenza non è una componente geomorfologica ma è parte integrante dell'area classificata a pericolosità, dalla quale si distingue solo per confronto con l'area in dissesto.

2.2 Metodi

Per il *PAI dissesti*, i metodi principali di definizione della tipologia dei dissesti di natura geomorfologica si basano sull'analisi degli effetti che i dissesti stessi hanno sul terreno, sui manufatti e sulla vegetazione. L'analisi di superficie è lo strumento principale in ragione della sua applicabilità alla scala di area vasta, della sua economicità rispetto ai risultati acquisiti e dell'effettiva ripetibilità secondo standard condivisi. Il prodotto di tale analisi è il livello minimo di approssimazione accettabile al quale si deve tendere.

Quando sono disponibili ulteriori informazioni utili ad analisi di maggior dettaglio, quali dati strumentali e modellazioni numeriche, con particolare riferimento al sottosuolo, queste costituiscono approssimazioni conoscitive successive.

2.2.1 Analisi di superficie

L'analisi di superficie ha l'obiettivo di identificare le evidenze riconducibili ai fenomeni indicati al paragrafo 2:

- tratti morfometrici e macro-forme;
- micro-forme sul terreno effetto dei medesimi fenomeni;
- lesioni e deformazioni sui manufatti;
- variazioni nella copertura del suolo legate a fenomeni di denudazione;
- variazioni nel tempo della presenza/assenza di manufatti;
- variazioni dei tracciati delle infrastrutture a rete.

L'analisi di superficie per acquisire il livello minimo di approssimazione consiste in:

- consultazione di banche dati nazionali e regionali pertinenti alla materia difesa del suolo;
- consultazione di banche dati redatte dagli enti territoriali a valenza locale;
- riconoscimento delle evidenze degli effetti del movimento del terreno rilevate da analisi stereoscopica mediante foto aeree;
- riconoscimento delle evidenze degli effetti del movimento del terreno rilevate da analisi multi-temporale di ortofoto in abbinamento a modelli digitali del terreno (*dtm*) derivati da dati LiDAR, quando disponibili, o a modelli digitali della superficie (*dsm*) derivati da elaborazione di rilievi aereofotogrammetrici;
- individuazione di movimenti su manufatti rilevati mediante elaborazioni interferometriche multi-temporali di immagini radar satellitari (*Permanent Scatterers* o assimilabili);
- esecuzione e consultazione di studi geologici e geomorfologici di dettaglio;
- riconoscimento delle evidenze degli effetti del movimento del terreno rilevate in campagna, corredate da documentazione fotografica e localizzazione del rilievo.

Il rilievo di campagna è, in generale, lo strumento di verifica della metodologia scelta e, nella fase istruttoria dell'Autorità di Distretto, concorre alla verifica della corretta applicazione dei criteri *PAI dissesti*, in particolare per la definizione delle aree a maggior pericolosità e rischio. Il *dtm* LiDAR, quando disponibile, è lo strumento di riferimento per la delimitazione della geometria delle aree in dissesto.

L'analisi di superficie deve sempre avere un'estensione tale da garantire la corretta interpretazione dei rapporti tra il dissesto e l'ambito morfologico, geologico e strutturale in cui tale dissesto è collocato.

Per la corretta interpretazione delle elaborazioni interferometriche multi-temporali di immagini radar satellitari (*Permanent Scatterers* o assimilabili) il riferimento sono le linee guida di cui all'appendice 5 della relazione.

Per aspetti specifici che riguardano l'analisi di superficie possono essere richiamati i contenuti e le specifiche di linee guida o regolamenti tecnici di settore indicati nell'appendice 1 della Relazione.

2.2.2 Analisi di dettaglio

L'analisi di dettaglio ha l'obiettivo di definire, per sezioni geomorfologicamente significative rispetto all'area in dissesto indagata, il modello geologico-geotecnico del sottosuolo, al fine di verificarne il livello di stabilità, di norma facendo riferimento al rapporto tra forze resistenti e forze agenti (coefficiente di sicurezza) calcolato assumendo le condizioni più gravose ipotizzabili rispetto al cinematismo del dissesto rilevato o alle condizioni del pendio, cioè in condizioni dinamiche e in presenza delle peggiori condizioni di

saturazione attese. La determinazione del coefficiente di sicurezza può essere considerata superflua quando è accertata la presenza di caratteristiche geologiche, geotecniche, geomorfologiche, morfometriche e strutturali che indichino una netta prevalenza delle forze resistenti.

I metodi per le analisi di maggior dettaglio richiesti per le successive approssimazioni sono:

- analisi di banche dati nazionali, regionali e locali di indagini geognostiche pregresse o di altre informazioni utili alla ricostruzione del modello geologico-geotecnico e sismico del sottosuolo;
- rilievi locali di grande dettaglio (rilievi tramite aeromobili, radar e LiDAR terrestri, etc.);
- studi geologici e/o geotecnici e relativi rilievi di dettaglio;
- indagini geognostiche s.l. (indagini in situ, prove di laboratorio, etc.);
- ricostruzione del modello geologico-geotecnico e sismico del sottosuolo e conseguente modellazione numerica per le verifiche di stabilità;
- misura strumentale dei movimenti per determinare geometria e velocità del dissesto.

Il fine principale del monitoraggio strumentale è la caratterizzazione delle aree in dissesto attivo e delle aree contermini. Nel caso in cui le analisi di maggior dettaglio indichino una condizione inattiva, nell'applicazione del monitoraggio strumentale diventa critica la sovrapposizione dell'intervallo di misura rispetto all'andamento delle forzanti meteo; pertanto, la durata del periodo di misura non può essere definita a priori.

Il risultato dell'analisi di dettaglio può superare le indicazioni dell'analisi di superficie solo nel caso vi sia coerenza tra l'analisi di dettaglio e le evidenze sul terreno. La presenza di dissesti attivi chiaramente rilevati è presupposto per l'applicazione di un'analisi di dettaglio volta a definire le condizioni e i parametri che hanno determinato il dissesto stesso (*back-analysis*) e impone che i parametri stessi siano trattati in condizioni residue o post-picco secondo i casi.

Per l'analisi di dettaglio possono essere richiamati i contenuti e le specifiche di linee guida o regolamenti tecnici di settore indicati nell'appendice 1 della Relazione.

2.3 Delineazione della geometria dell'area in dissesto

La rappresentazione grafica della geometria dell'area in dissesto avviene esclusivamente tramite poligoni, definendo, sulla *base cartografica di riferimento* (cfr. Par. 5.1, lett. b), una porzione di territorio in cui è prevalente una determinata tipologia di dissesto di natura geomorfologica indicata nella tabella C del paragrafo 5.2.

Il *dtm* LiDAR, quando disponibile, è di fondamentale importanza per la delineazione dell'area in dissesto e i limiti definiti su tale base possono essere prevalenti, quando significativi, su quanto riportato sulla base cartografica di riferimento.

Come meglio specificato al par. 5.1. lett. b) ed e), la delineazione dell'area in dissesto è da eseguirsi, quando possibile, ad una scala di rilievo superiore alla scala della base cartografica di riferimento.

In nessun caso i limiti amministrativi possono influenzare la delineazione delle aree in dissesto.

Ai fini della delimitazione dell'area in dissesto interessata da una prevalente tipologia di dissesto geomorfologico occorre individuare anche gli elementi geomorfologici puntuali e lineari che concorrono a definirla, pur non essendo questi ultimi inclusi nella banca dati geomorfologica. Gli elementi geomorfologici

lineari e puntuali sono pertanto ricompresi in un unico poligono che descrive l'area in dissesto, come illustrato nell'esempio relativo alla tipologia frana riportato nelle figure 1 e 2 seguenti.

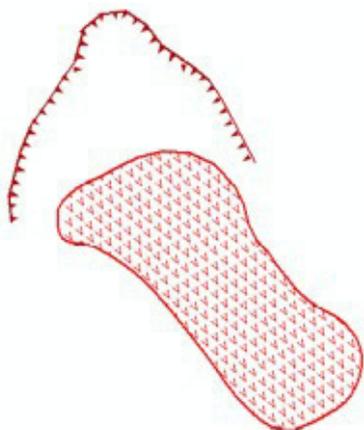


Figura 1 - Frana descritta da elementi areali e lineari (corona e corpo)

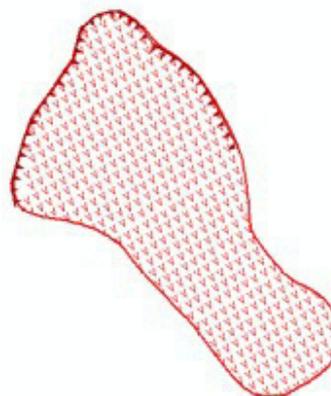


Figura 2 - Frana descritta come area in dissesto ricompresa tra la corona e il corpo (poligono)

Nel caso di scarpate morfologiche e pareti rocciose interessate da dissesti attivi o potenziali, ai fini della definizione di una corretta area in dissesto, l'utilizzo di una geometria lineare non è significativo; è pertanto necessario individuare la forma poligonale compresa tra i limiti geomorfologici di monte e di valle, limiti che circoscrivono l'area in dissesto cioè l'ambito di sviluppo dei processi stessi.

Il limite di valle è spesso di dubbia delineazione; pertanto, nel caso di processi attivi, è necessario individuare il limite a terra delle evidenze dei dissesti. Nel caso di crolli e colate rapide, il limite inferiore del rotolamento e propagazione può essere anche molto distante da quello morfologico.

La figura 3 riporta un esempio di rappresentazione poligonale di una scarpata a prevalente sviluppo lineare.

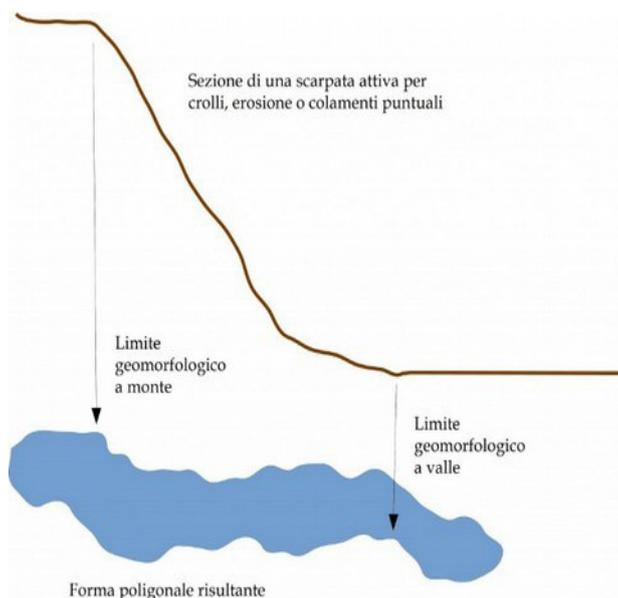


Figura 3- Definizione della scarpata come area in dissesti

2.4 Definizione dello stato di attività dei dissesti

Lo stato di attività è l'indice principale per determinare la classe di *pericolosità da dissesti di natura geomorfologica*.

La pericolosità è definita all'art. 5 della Disciplina di Piano come la "*probabilità di occorrenza di un dissesto di natura geomorfologica causata da danno, di una determinata intensità in un dato periodo e in una data area [...] la probabilità di occorrenza è legata allo stato di attività [...]*".

La probabilità che avvenga un evento che dà origine a criticità è generalmente espressa in termini di tempo di ritorno, tenendo presente che, sulla base degli attuali scenari di cambiamento climatico, tale concetto deve essere integrato adottando, quando necessario, anche approcci non stazionari.

In termini di evoluzione della pericolosità legata ai dissesti di natura geomorfologica, le conoscenze attuali indicano che gli effetti dei cambiamenti climatici e ambientali attesi sono molto diversi, e anche contrastanti, per diverse tipologie di dissesto. Le analisi indicano che è da attendersi un cambiamento nella tipologia, nella distribuzione e nella frequenza dei dissesti di natura geomorfologica rispetto al quadro attuale.

Tenendo presente il principio di precauzione, occorre pertanto che il periodo di riferimento per la definizione dello stato di attività, ai fini del *PAI dissesti*, sia correlato ad un intervallo di tempo in cui siano disponibili informazioni geografiche consistenti ed omogenee a livello di distretto, con dettaglio sufficiente a raggiungere un adeguato livello di affidabilità nella valutazione delle evidenze di superficie e degli effetti al suolo conseguenti ad un adeguato numero di eventi passati.

Tali premesse si possono ritenere soddisfatte, in prima approssimazione, facendo riferimento ad un ambito di osservazione temporale indicativo trentennale, periodo che coincide con una consistente serie di eventi meteo con effetti rilevanti al suolo, potenzialmente registrati da riprese aeree multi-temporali, elaborazioni interferometriche di immagini radar satellitari e rilievi LiDAR disponibili a livello di Distretto e per la presenza di documenti e studi di dettaglio.

Lo stato di attività dei dissesti di natura geomorfologica è determinato sulla base della combinazione dei criteri indicati in tabella A.

Tabella A: Criteri per la determinazione dello stato di attività dei dissesti

Stato	Criteri per la determinazione dello stato di attività
Attivo	<p>Dissesti interessati da stato “attivo” con ricorrenza pluriennale.</p> <ul style="list-style-type: none"> – evidenze di instabilità riferite all’ultimo trentennio per le quali non è possibile escludere una riattivazione con ricorrenza pluriennale; – letture strumentali riferite all’ultimo trentennio che hanno registrato valori di spostamento significativi, calcolati su serie di dati pluriennali, in presenza di indicatori geomorfologici diretti.
Inattivo potenzialmente instabile	<p>Dissesti che non rientrano nei criteri dello stato “attivo”.</p> <ul style="list-style-type: none"> – evidenze geologiche, morfologiche, fisiche e strumentali sfavorevoli e tali da far ritenere possibile l’attivazione del dissesto di natura geomorfologica in caso di variazione delle condizioni intrinseche dell’ammasso e/o dei fattori/forzanti esterni; – evidenze di instabilità passate per le quali non è possibile escludere la riattivazione con ricorrenza pluridecennale.
Inattivo stabilizzato	<p>Dissesti che non rientrano nei criteri dello stato “potenzialmente instabile”.</p> <ul style="list-style-type: none"> – dissesti non riattivabili nell’attuale sistema morfodinamico e climatico, anche a seguito di eventi o processi eccezionali. Si tratta di forme relitte e caratterizzate da energia potenziale nulla o trascurabile. Rientrano in questa categoria anche le frane artificialmente stabilizzate.

Il risultato delle analisi di dettaglio può determinare la variazione dello stato di attività identificato tramite l’analisi di superficie.

Per definire lo stato di attività e per il riesame dello stato di attività di un dissesto che determina una classe già definita, l’analisi di dettaglio tramite ricostruzione del modello geologico-tecnico e sismico del sottosuolo e la conseguente modellazione numerica per le verifiche di stabilità possono far riferimento alla normativa tecnica di settore riguardante i pendii naturali e il sistema opera-terreno quando pertinente.

3. Definizione delle aree a pericolosità

3.1 Pericolosità da dissesti di natura geomorfologica

Le aree a pericolosità rappresentate nella “*mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica*” di cui all’art. 6 comma 1 della Disciplina di Piano sono direttamente connesse alle aree in dissesto definite nella banca dati geomorfologica di cui all’art. 17 della medesima Disciplina.

Ciascun poligono della pericolosità comprende l’area in dissesto e l’area esterna ad esso potenzialmente interessata dall’evoluzione del dissesto stesso e da significative interazioni dirette o indirette (*area d’influenza*).

L’estensione e la forma delle aree a pericolosità sono correlate al livello di affidabilità dei dati di base e sono definite per i livelli di dettaglio successivi di cui alla tabella F, secondo il dettaglio dei successivi paragrafi 3.1.1 e 3.1.2. L’obiettivo è giungere ad una definizione analitica dell’area d’influenza correlata al dissesto. L’area d’influenza del dissesto eredita in ogni caso la classe di pericolosità del dissesto al quale è correlata.

3.1.1 Primo livello di dettaglio per la definizione delle aree a pericolosità

Area d’influenza definita con procedura automatica. Codice campo AI: ‘AU’

In assenza di conoscenze sito-specifiche sull’evoluzione del dissesto, in prima approssimazione si applica un criterio conservativo, volto principalmente a gestire le possibili interazioni negative dirette o indirette con il processo geomorfologico. In questo caso, per la definizione dell’area d’influenza è possibile far riferimento ai criteri riportati nello Schema B, definiti sulla base di considerazioni legate alla prassi applicativa.

Schema B – Valori di ampiezza dell’area d’influenza

GEOMORFO	Superficie dell’elemento di riferimento	Ampiezza area d’influenza	Criterio
S2/ S3 - R2/R3 - C2/C3 – DOL2/DOL3 SH3/SH2 – ES -DF – CA2/CA3	< 10.000 mq	10 metri	Interazione proporzionale all’intensità del dissesto
	≥ 10.000 mq	20 metri	
FD3/FD2 - EI3	ND	10 metri	Tipologia a pericolosità molto elevata ma a bassa intensità
EI2 - S1 - C1 - R1 - CON1/CON2 DM2/DM3 - FDF – DGPV - DA1/DA2	ND	0 metri	Forme con una o più delle seguenti caratteristiche: - bassa intensità - evoluzione confinata - estensione approssimata per definizione

Per il significato delle sigle del campo GEOMORFO si veda la Tabella C

L’ampiezza dell’area d’influenza definita con procedura automatica può essere variata, anche per ogni tipologia di dissesto, in funzione delle condizioni geologiche e geomorfologiche, chiarendo sinteticamente i criteri e le motivazioni nel campo note della tabella F.

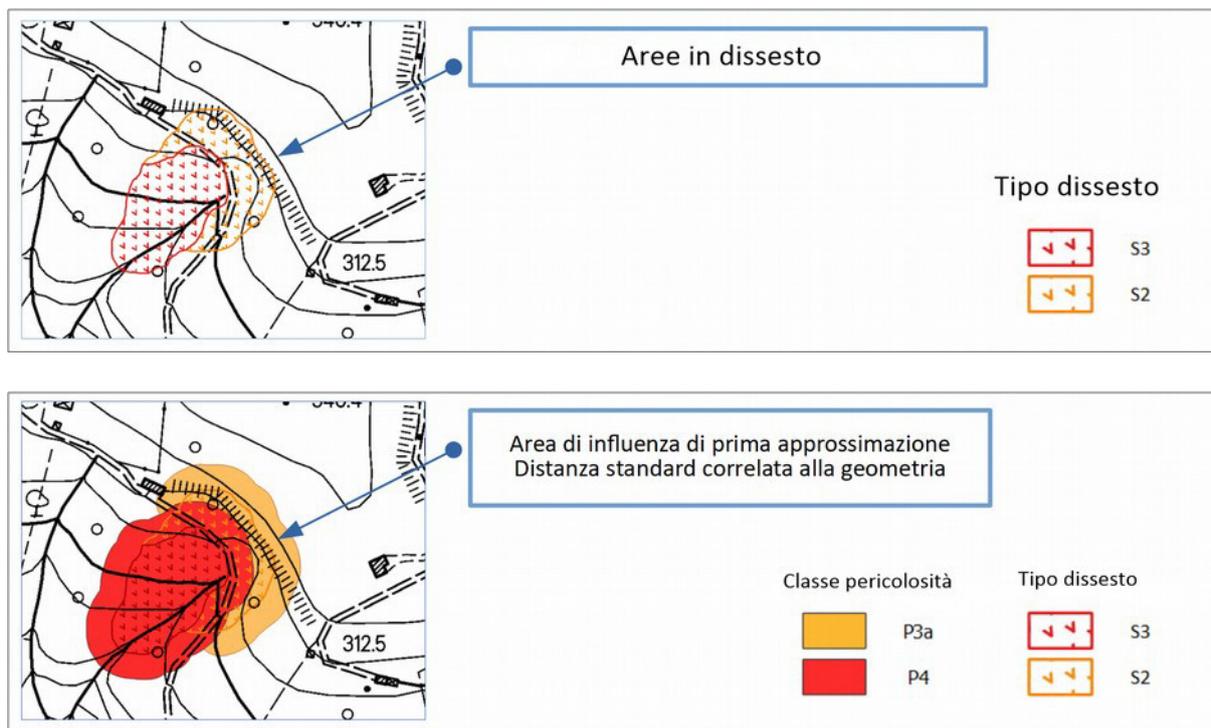


Figura 4 Definizione dell'area d'influenza con metodo automatico. Codice campo AI: 'AU'

3.1.2 Ulteriori livelli di dettaglio per la definizione delle aree a pericolosità

Area d'influenza definita con procedura semi-automatica. Codice campo AI: 'SA'

A seguito di valutazioni analitiche, ad esempio per la presenza di opere di presidio o per garantire la continuità delle aree a pericolosità, sono sempre possibili modifiche locali dell'area di influenza definita con procedura automatica.

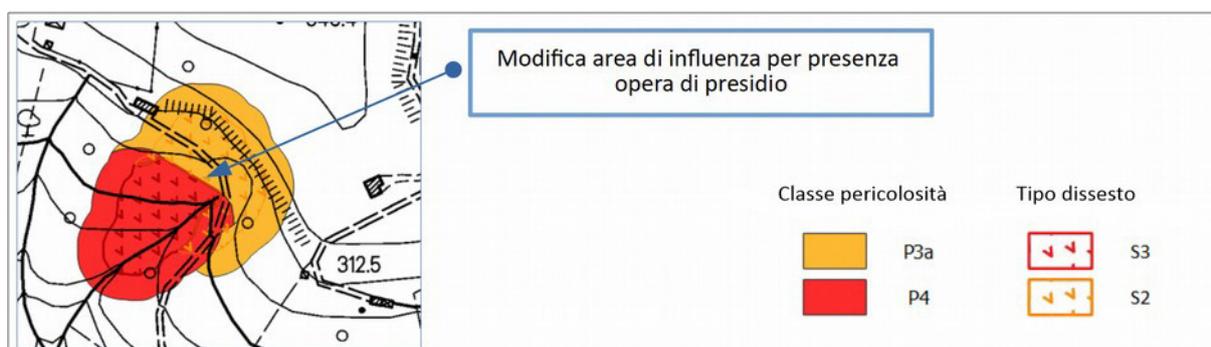


Figura 5 Modifica locale dell'area di influenza per la presenza di opera di presidio. Codice campo AI: 'SA'

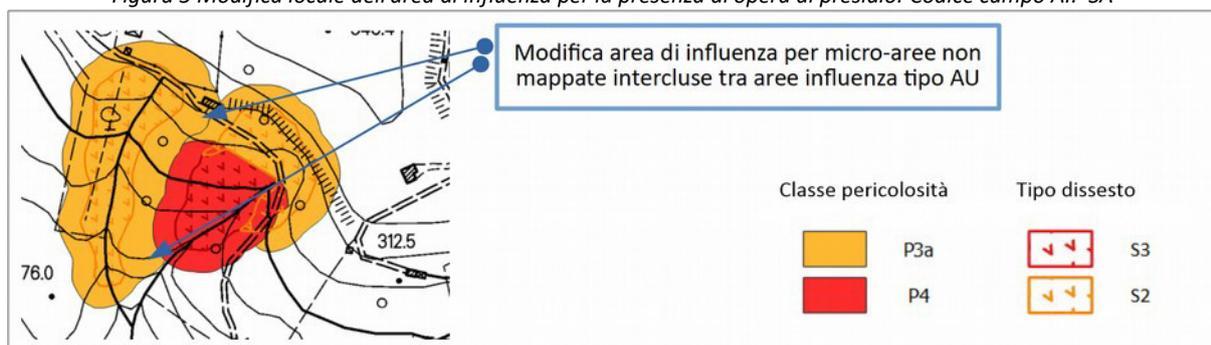


Figura 6 Modifica locale dell'area di influenza per microaree non mappate intercluse. Codice campo AI: 'SA'

Area d'influenza definita con procedura analitica. Codice campo AI: 'AN'

In relazione al grado di conoscenza del territorio mappato, l'area di influenza può essere definita sulla base di valutazioni analitiche, che superano, in tutto o in gran parte, la definizione automatica.

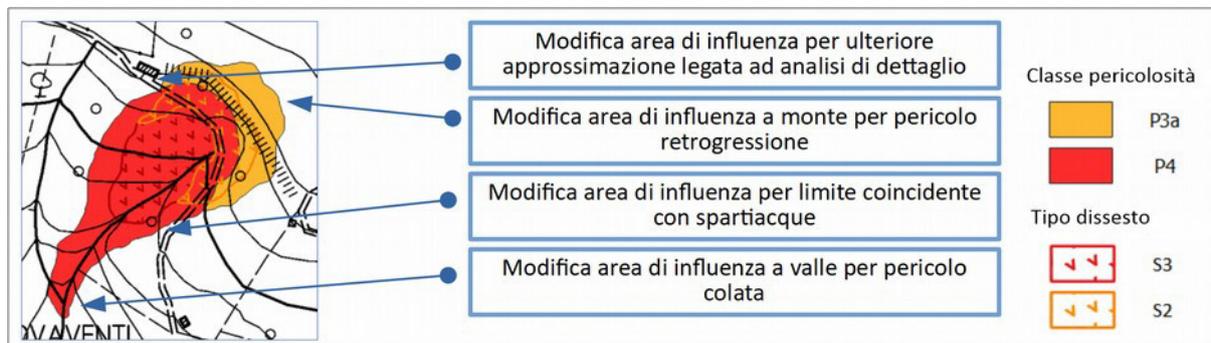


Figura 7 Definizione dell'area di influenza sulla base di valutazioni analitiche. Codice campo AI: 'AN'

In generale, la classe di pericolosità superiore è prevalente sulle altre classi. In presenza di forme contigue che determinano classi diverse è ammessa la prevalenza della classe di pericolosità inferiore quando l'analisi della combinazione di più fattori lo consente.

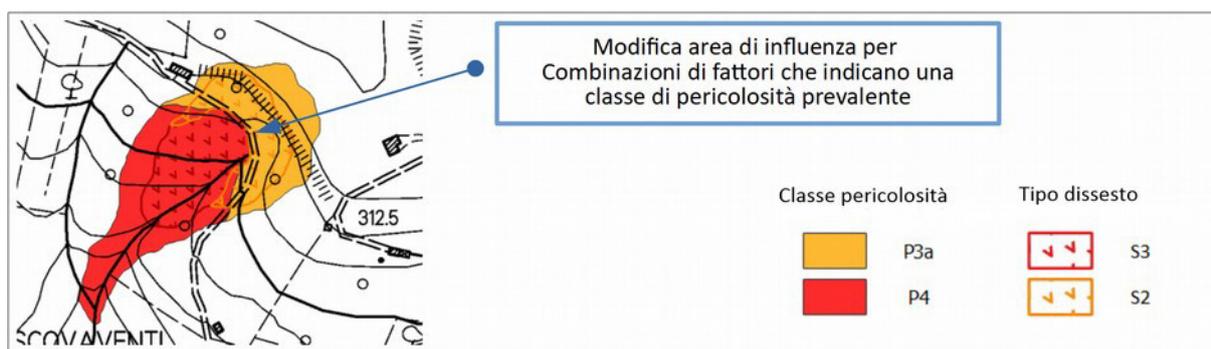


Figura 8 Definizione dell'area di influenza sulla base di valutazioni analitiche. Codice campo AI: 'AN'

3.1.3 Indicazioni analitiche per la definizione della pericolosità da colate detritiche e da conoidi detritico alluvionali

La delimitazione delle aree interessate da dissesti tipo *debris flow* (voce DF della tabella C) tramite rilievi diretti (campagna e fotointerpretazione) è lo strumento principale per l'attribuzione della pericolosità alle aree connesse a tale tipologia, quando questa è stata effettivamente registrata.

Per l'attribuzione del grado di pericolosità alle conoidi si fa riferimento alla tabella C, voci CON1, CON2 e CON3 del campo "geomorfo" e alla relativa descrizione.

Il riconoscimento della tipologia CON3 richiede, in prima approssimazione, che vi sia evidenza di dissesti tipo *debris flow* o altri processi a forte concentrazione di sedimenti, per la distinzione tra CON2 e CON1 è necessario stimare la propensione all'innescio di tali dissesti facendo riferimento all'appendice 4 alla relazione.

Per la definizione della tipologia delle aree di conoide detritico-alluvionale CON1, CON2 e CON3 connessa ai *debris flow* è richiesta l'applicazione del principio di precauzione accompagnato dal principio delle approssimazioni successive; la complessità dei dissesti in gioco e delle dinamiche potenzialmente attivabili rende necessario considerare molteplici fattori di varia natura (morfometria, geologica e geomorfologica, idrologico-climatica e idraulica, presenza infrastrutturale, etc.) tra i quali si possono citare:

- il grado di attività della conoide (associabile a eventuali fenomeni di esondazione recenti, a presenza di tendenze erosive, di canali secondari o di alvei relitti);
- l'acclività e l'ampiezza della superficie della conoide;
- l'area del bacino di monte, la sua acclività media, il dislivello tra il punto a quota più elevata del bacino e l'apice della conoide;
- le caratteristiche geologiche del bacino di monte (in particolare la presenza di aree detritiche acclivi o caratterizzate da substrato pseudo coerente, la presenza di frane attive e quiescenti attraversate da impluvi che possano costituire una via preferenziale per lo sviluppo e il trasporto verso valle del materiale solido, ...);
- le caratteristiche litologiche del bacino (in ragione delle caratteristiche intrinseche mineralogiche e petrografiche, in funzione del tipo di materiali affioranti prevalenti, è possibile riscontrare un differente comportamento del materiale detritico mobilizzabile durante l'innesco e l'evoluzione dei processi torrentizi);
- la presenza di infrastrutture e/o insediamenti antropici lungo la conoide (in particolar modo tombamenti, ponti...);
- l'analisi storica, indispensabile per determinarne la ricorrenza e ricavare informazioni sull'intensità.

Gli studi condotti fino ad oggi, oltre al rilievo delle evidenze geomorfologiche connesse alla reologia dei singoli processi, hanno permesso di stimare il grado di predisposizione dei bacini collinari o montani all'innesco di dissesti tipo *debris flow* ricorrendo ad indicatori morfometrici di facile determinazione (area, pendenza, indice di Melton ecc.). Per l'applicazione di tali indicatori finalizzata ad una prima valutazione delle condizioni di pericolosità nelle Conoidi detritico-alluvionali nelle conoidi soggette a *debris-flow* si rimanda all'appendice 4 della relazione.

Tali valutazioni possono essere seguite, ove possibile, da approcci modellistici di tipo numerico, di supporto alla comprensione dei processi di formazione dei *debris flow*, al fine di valutarne la pericolosità secondo il principio delle approssimazioni successive.

I fenomeni tipo *mudflow* sono tipicamente a cavallo tra flussi iperconcentrati e *debris flow* s.s. (vedi figura 1 in Appendice 4), per il PAI *dissesti* sono assimilati alla tipologia *debris flow*.

3.1.4 Indicazioni analitiche per la definizione della pericolosità da dinamica fluviale

La *Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica* integra gli aspetti legati alla pericolosità connessa ai dissesti di natura geomorfologica effetto dei fenomeni di dinamica fluviale, con possibili danni a persone e/o beni, correlati ai processi di erosione e/o sedimentazione per effetto dell'interazione tra corrente liquida, materiale trasportato e morfologia.

Partendo dalla valutazione dei processi morfologici e delle variazioni avvenute nel passato, che contribuiscono alle attuali tendenze evolutive, può essere individuata la tipologia *fasce di dinamica fluviale* (FDF) che ha come obiettivo principale individuare i tratti dei corpi idrici principali soggetti a modifiche morfologiche in atto, che possono determinare impatti sulla pianificazione di bacino. Di regola nel contesto delle fasce di dinamica fluviale è inserita anche la mappatura di dissesti connessi a fenomeni di dinamica laterale attiva che determinano l'arretramento delle sponde e processi di erosione localizzata (tipologia *erosione di sponda* ES). Nel caso sia disponibile documentazione multi-temporale, è possibile definire l'area d'influenza con una procedura analitica AN, correlandola con l'evoluzione laterale dell'erosione di sponda ES. In tal caso si ipotizza, nel rispetto del principio di precauzione, una area d'influenza di larghezza pari alla massima retrogressione laterale registrata nel passato.

Per l'attribuzione del grado di pericolosità delle *fasce di dinamica fluviale* ed *erosione spondale* si fa riferimento alla tabella C, voci FDF e ES del campo "geomorfo" e alla relativa descrizione; Nell'ambito della dinamica fluviale, il *PAI dissesti* prevede la classificazione dei dissesti di erosione spondale attivi (codice "geomorfo" ES) come "aree a pericolosità molto elevata P4".

3.2 Pericolosità derivata dall'analisi della suscettibilità al dissesto (aree delle classi P3b, P2b e P1)

Le aree identificate nella *Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica* come P3b, P2b e P1 sono derivate dalle analisi della suscettibilità da dissesti di natura geomorfologica realizzate tramite interpolazione di caratteristiche geomorfologiche, geologiche e morfologiche del territorio volte a definire dei pesi di riferimento, secondo le metodologie riportate nell'Appendice 2 alla Relazione di Piano, alla quale si rimanda per approfondimenti.

Limitatamente alle aree P3b possono essere avanzate proposte di riesame ai sensi dell'art. 15 della disciplina di Piano basate su criteri, studi ed indagini di dettaglio, che definiscano una diversa conformazione delle stesse aree P3b in base a condizioni specifiche di area vasta o definendo nuove aree secondo i criteri propri delle classi P4, P3a e P2a. I criteri per la definizione della suscettibilità applicati devono comunque essere ricondotti alle metodologie riportate nell'Appendice 2 alla Relazione di Piano che pertanto costituisce un quadro al quale è necessario riferirsi.

Per le aree P2b e P1 le procedure di riesame sono di esclusiva competenza dell'Autorità e non è prevista l'attivazione di tali procedure su istanza dei proponenti.

3.3 Aree interessate da fenomeni di subsidenza di cui all'art.6 comma 3

A completamento del quadro conoscitivo, il *PAI dissesti* individua anche le aree interessate da fenomeni di subsidenza del terreno per le quali si ipotizza che siano prevalenti le cause legate all'emungimento di acque sotterranee e di estrazione di fluidi geotermici (aree Sw). Tali aree sono disciplinate da quanto previsto all'art. 13 comma 1 e non rientrano tra quelle alle quali è associata una classe di pericolosità di cui all'art.6 comma 1 della Disciplina di Piano.

Nel caso vi siano sovrapposizioni delle aree della *Mappa delle aree interessate da fenomeni di subsidenza*, di cui all'art. 6, comma 3, con le aree P3a derivate dal riconoscimento di depressioni morfologiche connesse a fenomeni di sprofondamento, dissoluzione o costipamento (codice DM2 tabella C) della *Mappa della*

pericolosità da processi di natura geomorfologica di cui all'art.6, comma 1, le prime devono essere valutate come prevalenti, limitando la mappatura delle seconde solo dove ci sia un preciso riscontro con i metodi indicati al paragrafo 2.2.

L'adeguamento e l'aggiornamento della *Mappa delle aree interessate da fenomeni di subsidenza* sono effettuati d'ufficio dall'Autorità di bacino ai sensi dell'art. 15 della disciplina di piano, tenendo conto di osservazioni e segnalazioni di cittadini, professionisti ed enti, secondo i criteri esplicitati nell'appendice 3 della relazione di Piano.

4. Definizione del rischio da dissesti di natura geomorfologica

La "*Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica*" (art. 6, comma 2 della Disciplina di Piano), unitamente alla *Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica*, è strumento conoscitivo di prima approssimazione a supporto della gestione del rischio e della valutazione delle priorità d'intervento di cui all'art.21, comma 3 della Disciplina di Piano.

All'adeguamento ed all'aggiornamento della mappa del rischio provvede direttamente l'Autorità ai sensi dell'art. 15, comma 8, della Disciplina di Piano, anche in base alle osservazioni ed alle segnalazioni di cittadini, professionisti ed enti.

Per la definizione della "*Mappa del rischio da dissesti di natura geomorfologica*" (art. 6, comma 2 della Disciplina di Piano) è stata considerata la distribuzione delle diverse tipologie di elementi ricadenti nelle aree a pericolosità da dissesti di natura geomorfologica, utilizzando le banche dati geografiche disponibili per gli elementi a rischio d'interesse. Le banche dati utilizzate provengono da fonti qualificate; tuttavia, esse possono essere difformi per scala di rappresentazione nominale, stato di aggiornamento e definizione geometrica (punti, linee e poligoni).

Le categorie di elementi a rischio considerate e la procedura utilizzata per la definizione del rischio sono coerenti con le indicazioni riportate nel DPCM 29 settembre 1998 (*Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180*) e nel D. Lgs. 23/02/2010, n. 49 (*Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni*).

La stima del rischio è stata eseguita in modo qualitativo, cioè definendo quattro classi di danno potenziale da assegnare ai diversi elementi considerati per poi stimarne il corrispondente livello di rischio in base alla loro possibile combinazione con le classi di pericolosità di cui all'art. 6, comma 1 della Disciplina di Piano.

In particolare, considerate la finalità della mappa del rischio, si è scelto di escludere le classi di pericolosità potenziale moderata e media derivate da analisi di propensione al dissesto (P1, P2b) e di considerare solo le aree a pericolosità elevata e molto elevata (P3a, P3b, P4) e le aree associate a frane stabilizzate (P2a).

La matrice utilizzata per assegnare ad ogni elemento considerato il valore di Rischio (R) in funzione della specifica combinazione tra Danno (D) e Pericolosità (P), cioè $R = f(P \times D)$, è la seguente:

	P2a	P3a/P3b	P4
D1	R1	R1	R1
D2	R1	R2	R2
D3	R1	R3	R3
D4	R2	R3	R4

Nella tabella seguente sono riportati gli elementi a rischio considerati (campo *Descrizione*), il loro raggruppamento in categorie coerenti con quanto riportato nel DPCM 29 settembre 1998 (*Categoria*), la primitiva geometrica di riferimento (*Geometria*), la classe di danno assegnata (*Danno*), la fonte dei dati (*Fonte*) e il relativo anno di aggiornamento per le tre Regioni del Distretto (RT = Toscana, RL = Liguria, RU = Umbria).

CATEGORIA	DESCRIZIONE	Geometria	DANNO	Sigla fonte	Fonte	agg_RT	agg_RL	agg_RU
Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse	Aree naturali	poligonale	D1	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse	Beni a vincolo archeologico o architettonico	puntuale	D4	MIBAC-ISCR	Dati estratti dal progetto "vincoli in rete" del MIBAC-ISCR	2019	2019	2019
Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse	Captazioni per il consumo umano	puntuale	D4	RL-RT	Regione Liguria: strati informativi delle grandi e piccole derivazioni; Regione Toscana: database AIT-strato informativo delle derivazioni per consumo umano	2016	2018	2016
Distribuzione e tipologia attività economiche	Aree estrattive	poligonale	D2	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Distribuzione e tipologia attività economiche	Aree produttive e commerciali	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Distribuzione e tipologia attività economiche	Attività agricole estensive	poligonale	D2	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Distribuzione e tipologia attività economiche	Attività agricole intensive	poligonale	D3	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Distribuzione e tipologia attività economiche	Maricoltura	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Infrastrutture strategiche principali	Acquedotti	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Infrastrutture strategiche	Aeroporti	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019

CATEGORIA	DESCRIZIONE	Geometria	DANNO	Sigla fonte	Fonte	agg_RT	agg_RL	agg_RU
principali								
Infrastrutture strategiche principali	Aree portuali	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Infrastrutture strategiche principali	Condotte forzate	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Infrastrutture strategiche principali	Linee elettriche	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Infrastrutture strategiche principali	Metanodotti	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Infrastrutture strategiche principali	Oleodotti	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Infrastrutture strategiche principali	Reti stradali ferroviarie ed infrastrutture connesse	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Infrastrutture strategiche principali	Vapordotti	lineare	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi	Depuratore	poligonale	D3	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90	2007-2013	
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi	Depuratori	poligonale	D3	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi	Discarica	poligonale	D3	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi	Discarica	poligonale	D3	DB_TOPO	Database topografico regionale	2016	2016	
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi	Impianti IED	puntuale	D4	ISPRA	<i>European Pollutant Release and Transfer Register, Registro E-PRTR - version 17</i>	2017	2017	2017
Insedimenti produttivi e impianti tecnologici	Impianti Seveso	puntuale	D4	MATTM-ISPRA	Inventario Nazionale degli Stabilimenti a Rischio di	2019	2019	2019

CATEGORIA	DESCRIZIONE	Geometria	DANNO	Sigla fonte	Fonte	agg_RT	agg_RL	agg_RU
potenzialmente pericolosi					incidente Rilevante			
Popolazione residente	popolazione residente	poligonale		ISTAT	XV censimento della popolazione	2011	2011	2011
Strutture strategiche	Aree ricreative e sportive	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Strutture strategiche	Centri per la formazione e l'istruzione	poligonale	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90	2007-2013	
Strutture strategiche	Centri per la formazione e l'istruzione	puntuale	D4	GPN	Geoportale Nazionale - dati forniti dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca	2012	2012	2012
Strutture strategiche	Centri per le attività collettive civili o religiose	poligonale	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Strutture strategiche	Centri per le attività sportive	poligonale	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90-2010	2007-2013	
Strutture strategiche	Cimiteri	poligonale	D3	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Strutture strategiche	Complessi cimiteriali	poligonale	D3	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90	2007-2013	
Strutture strategiche	Strutture sanitarie	poligonale	D4	DB_TOPO	Database topografico regionale	anni '90	2007-2013	
Strutture strategiche	Strutture sanitarie	puntuale	D4	ODR	<i>Opendata regionali</i>	2018	2012	2012
Zone urbanizzate	Aree verdi urbane	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Zone urbanizzate	Tessuto urbano residenziale	poligonale	D4	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019
Zone urbanizzate	Cantieri in costruzione	poligonale	D3	UCS_2019	Uso del suolo scala 1:10.000	2019	2016-2019	2019

Come è possibile verificare dalla tabella, gli strati informativi prodotti sono tre, in base alla tipologia geometrica della fonte (poligonale, lineare e puntuale).

Le indicazioni del presente paragrafo possono essere utilizzate anche per eventuali valutazioni sito-specifiche di maggior dettaglio finalizzate alla gestione del rischio, valutazioni che non hanno valenza ai fini dell'aggiornamento della mappa del rischio.

5. Struttura della banca dati geomorfologica e della banca dati della pericolosità

La “Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica” di cui all’art.6, comma 1 della Disciplina di Piano e la “banca dati geomorfologica del PAI dissesti” di cui all’art.17 della stessa Disciplina sono rappresentate da due banche dati geografiche. Tali banche dati geografiche oltre ad essere coerenti con i requisiti tecnici generali illustrati nel successivo paragrafo 5.1, sono realizzate secondo un modello di riferimento, riguardante sia il formato che la struttura dei dati.

La rappresentazione delle due banche dati e delle loro relazioni è riportata nel seguente schema concettuale.

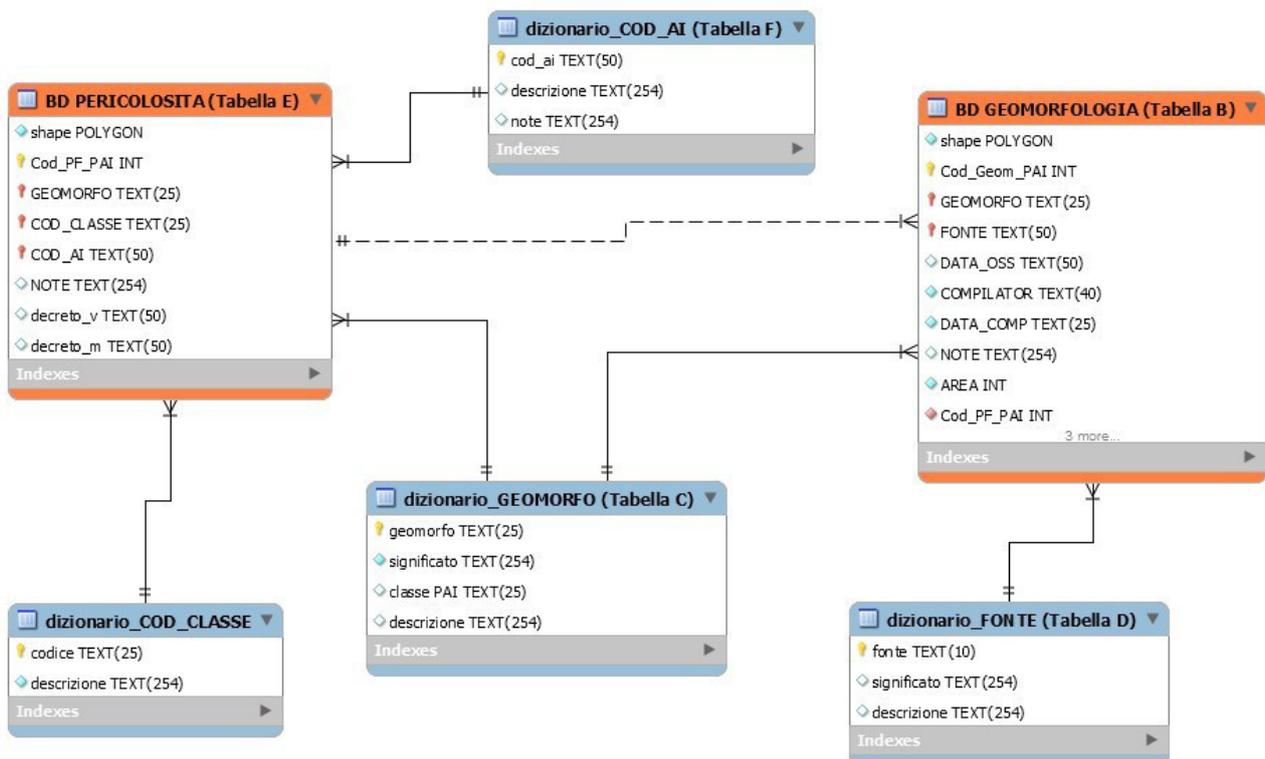


Figura 9 – Schema concettuale delle banche dati geomorfologica e della pericolosità e delle relazioni tra di esse

Come è possibile verificare dallo schema concettuale, un’area a pericolosità può comprendere uno o più dissesti di natura geomorfologica. Tale relazione uno a molti deve essere intesa unicamente come rapporto di sovrapposizione spaziale.

5.1 Requisiti generali tecnico-formali

Le due banche dati geografiche informatizzate relative alla “*Mappa della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica*” di cui all’art.6, comma 1 della Disciplina di Piano e la “*banca dati geomorfologica*” di cui all’art.17 della stessa Disciplina, nonché le loro proposte di modifica di cui all’art.15, devono far riferimento ai seguenti standard di carattere tecnico-formale.

- a) *Geometria di rappresentazione* - La banca dati geomorfologica e la banca dati della pericolosità ad essa associata (banca dati della pericolosità da dissesti di natura geomorfologica) sono costituite da banche dati vettoriali esclusivamente a geometria poligonale, strutturate come da indicazioni riportate al paragrafo 5.2.

Si evidenzia che:

- nel caso ci siano elementi lineari e puntuali che concorrono alla definizione del quadro conoscitivo, la componente geomorfologica può essere descritta anche da ulteriori banche dati vettoriali a corredo, che saranno acquisite come elemento del quadro conoscitivo generale a supporto del Piano di Bacino ma che **non** avranno una rappresentazione nell’ambito del *PAI dissesti*, a meno che non possano essere assimilate o convertite in un dissesto di tipo areale;
 - per i dati geografici vettoriali il formato aperto di riferimento è lo *shapefile*;
 - gli attributi indicati nella struttura di banca dati di cui ai paragrafi 5.2 e 5.3 sono stati scelti in un’ottica di equilibrio tra semplicità applicativa e completezza informativa in coerenza con il primo livello della struttura dell’Inventario dei Fenomeni Franosi d’Italia (IFFI). Alcuni attributi sono obbligatori, pena invalidità del record registrato; tuttavia, è obiettivo generale giungere alla progressiva completa implementazione delle informazioni previste. Particolare importanza riveste il campo Fonte di cui alle tabelle B e D, quale misura della confidenza e consistenza del dato registrato.
- b) *Scala e base cartografica di riferimento* - Le banche dati dovranno essere coerenti nel dettaglio e nella scala di rappresentazione con la cartografia tecnica regionale ufficiale più recente, alla scala 1: 10.000, disponibile presso i servizi cartografici regionali.
- c) *Sistema di riferimento* - Sono ammessi i seguenti sistemi di riferimento cartesiani (*Projected CRS*), cioè sistemi di coordinate piane, in uso per la zona tirrenica d’Italia per i quali sono note le matrici di trasformazione rispetto al sistema ufficiale del Repertorio Nazionale dei Dati Territoriali (RNDT):
- *RDN 2008 UTM 32N* (EPSG: 6707);
 - *Monte Mario Italy 1* (EPSG 3003);
 - *ETRS89 / UTM zone 32N* (EPSG 25832);
 - *WGS84 / UTM zone 32N* (EPSG 32632).
- d) *Regole topologiche* - I poligoni devono rispettare regole topologiche di base. Non sono ammesse sovrapposizioni tra i poligoni; in generale, non sono ammessi micro-poligoni frutto di procedimenti di *geoprocessing* (come meglio esplicitato di seguito, l’unità cartografabile minima è di norma pari a 1.000 m²) o spazi vuoti derivati dalla non perfetta coincidenza tra i limiti di poligoni adiacenti.
- e) *Scala di rilievo e unità cartografabile minima* – Per garantire una corretta rappresentazione del dato rispetto alla realtà territoriale descritta da rilievi e rappresentazioni dirette (ortoimmagini, LiDAR, GPS etc.), considerando comunque come precisione quella propria della *base cartografica di riferimento*, la delineazione dei poligoni delle banche dati geografiche è effettuata, quando possibile, facendo riferimento alla scala di 1: 2500. L’unità cartografabile minima di norma ammessa è pari a 1.000 m², superficie coerente con la scala del rilievo indicata e leggibile alla scala di rappresentazione; sono comunque sempre ammessi poligoni di superficie inferiore correlati a condizioni di rischio elevato e molto elevato.

- f) *Relazione tecnica illustrativa* - Nel caso di proposte di revisione delle mappe, le banche dati geografiche richieste dovranno essere accompagnate da una relazione tecnica illustrativa con i riferimenti della metodologia utilizzata per la redazione delle banche dati stesse, riportando analisi e discussione delle scelte effettuate in riferimento ai criteri esplicitati nel presente allegato. La relazione illustrativa dovrà riportare le specifiche effettivamente applicate rispetto a quanto indicato sopra.

Le due banche dati (geomorfologica e pericolosità) che devono essere prodotte per le richieste di modifica della *"Mappa di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica"*, oltre ad essere coerenti con i requisiti tecnici generali, devono essere realizzate secondo un modello di riferimento, riguardante sia il formato che la struttura dei dati, modello indicato in figura 9 secondo le specifiche delle tabelle B ed E. Il modello dati in formato *shapefile* è scaricabile dal sito dell'Autorità di bacino.

5.2 Banca dati geomorfologica del PAI dissesti

Nella Tabella B sono riportati il significato e i possibili valori degli attributi della banca dati geomorfologica; per i campi GEOMORFO e FONTE i possibili valori sono riportati in dettaglio rispettivamente nella Tabella C e nella Tabella D. Tali tabelle corrispondono rispettivamente alle tabelle "dizionario_geomorfo" e "dizionario_fonte" indicate nello schema concettuale sopra riportato.

Il campo GEOMORFO è caratterizzante per la classe di pericolosità e, a seconda del tipo di dissesto geomorfologico, può richiedere un diverso livello di approfondimento in caso di successive modifiche e aggiornamenti.

Il campo FONTE riveste particolare importanza **e deve essere compilato con la massima attenzione**. Nel caso vi sia una modifica di forme preesistenti sono preservate tutte le informazioni significative già presenti nella banca dati. Per le proposte di modifica non è ammesso in alcun caso sintetizzare o semplificare quanto già registrato.

Le informazioni del campo FONTE forniscono una stima attendibile della confidenza del dato secondo una scala che cresce linearmente con il numero e la qualità delle fonti indicate.

Tabella B – Struttura della tabella attributi della banca dati geomorfologica

Attributo	Tipo	Descrizione	Possibili valori
Cod_Geom_PAI	Long	Codice univoco poligono geomorfologia	Obbligatorio. Valore univoco su base distrettuale alla data di aggiornamento della banca dati (occorrenza più recente del campo data_comp). Continuo. Incrementale. Il valore può cambiare ad ogni aggiornamento.
GEOMORFO	TEXT (25)	Codice della tipologia del dissesto di natura geomorfologica prevalente a cui l'occorrenza geometrica fa riferimento. Quando presente il valore numerico fa riferimento allo stato di attività (1: inattivo stabilizzato, 2: inattivo potenzialmente instabile, 3: attivo)	Obbligatorio. I possibili valori sono quelli riportati nel campo GEOMORFO della Tabella C.

Attributo	Tipo	Descrizione	Possibili valori
FONTE	TEXT (50)	Informazioni sulla metodologia utilizzata per l'individuazione e la delimitazione della tipologia di dissesto.	Obbligatorio. I possibili valori sono quelli riportati nel campo FONTE della Tabella D. Nel caso che le fonti siano più di una, sono riportati i diversi valori separati dal simbolo '+'.
DATA_OSS	TEXT (50)	Data dell'osservazione diretta della tipologia di dissesto, in particolare del suo stato di attività.	Opzionale. Il formato è di tipo testuale con struttura del tipo "aaaa.mm.gg". Se nel campo FONTE è indicata l'osservazione in campagna (codice C o codice CP) la data è sempre riferita ad essa.
COMPILATOR	TEXT (40)	Tecnico istruttore che ha interpretato la tipologia di dissesto sulla base delle informazioni indicate in FONTE e ha compilato il dato.	Obbligatorio. Nome e cognome del tecnico. Nella banca dati approvata il compilatore è sempre il responsabile dell'istruttoria dell'Autorità di Distretto.
DATA_COMP	TEXT (25)	Data alla quale è stata conclusa l'istruttoria che ha definito la tipologia di dissesto sulla base di quanto indicato in FONTE.	Obbligatorio. Il formato è di tipo testuale con struttura del tipo "aaaa.mm.gg".
NOTE	TEXT (254)	Ogni annotazione utile ad approfondire quanto riportato nel campo FONTE.	Opzionale.
AREA	Long	Area del poligono espressa in mq.	>= 1000 mq.

Tabella C – Possibili valori del campo GEOMORFO nella tabella attributi della banca dati geomorfologica e corrispondenti classi di pericolosità

GEOMORFO	Significato	Classe PAI	Descrizione
S3	Frane di scivolamento e colata lenta - attive	P4	Frane di scivolamento rotazionale, scivolamento traslativo, espansione e colamento lento, con evidenze dello stato attivo.
S2	Frane di scivolamento e colata lenta – inattive potenzialmente instabili	P3a	Frane di scivolamento rotazionale, scivolamento traslativo, espansione e colamento lento, con evidenze di potenziale instabilità.
S1	Frane di scivolamento e colata lenta – inattive stabilizzate	P2a	Frane di scivolamento rotazionale, scivolamento traslativo, espansione e colamento lento, classificabili come inattive stabilizzate.
S1a	Frane di scivolamento e colata lenta – inattive stabilizzate artificialmente	P2a	Frane di scivolamento rotazionale, scivolamento traslativo, espansione e colamento lento, classificabili come inattive stabilizzate artificialmente. Non sono considerati artificialmente stabilizzati i dissesti interessati da opere di durabilità inferiore a 50 anni.

GEOMORFO	Significato	Classe PAI	Descrizione
C3	Frane di crollo – attive	P4	Frane di crollo e ribaltamento, attive.
C2	Frane di crollo – inattive potenzialmente instabili	P3a	Frane di crollo e ribaltamento, inattive potenzialmente instabili.
C1	Frane di crollo – inattive stabilizzate	P2a	Frane di crollo e ribaltamento, inattive stabilizzate.
C1a	Frane di crollo – inattive stabilizzate artificialmente	P2a	Frane di crollo e ribaltamento, inattive stabilizzate artificialmente. Non sono considerati artificialmente stabilizzati i dissesti interessati da opere di durabilità inferiore a 50 anni.
R3	Frane di colata rapida - attive	P4	Colate ricadenti nelle classi di velocità IFFI: rapida, molto rapida ed estremamente rapida. Attive. Se i dissesti sono strettamente associati al reticolo idraulico deve essere utilizzata la tipologia DF.
R2	Frane di colata rapida – inattive potenzialmente instabili	P3a	Colate ricadenti nelle classi di velocità IFFI: rapida, molto rapida ed estremamente rapida. Inattive potenzialmente instabili.
R1	Frane di colata rapida - inattive stabilizzate	P2a	Colate ricadenti nelle classi di velocità IFFI: rapida, molto rapida ed estremamente rapida. Inattive stabilizzate.
R1a	Frane di colata rapida - inattive stabilizzate artificialmente	P2a	Colate ricadenti nelle classi di velocità IFFI: rapida, molto rapida ed estremamente rapida. Inattive stabilizzate artificialmente. Non sono considerati artificialmente stabilizzati i dissesti interessati da opere di durabilità inferiore a 50 anni.
FD3	Franosità diffusa attiva	P4	Aree interessate da: gruppi di frane attive (delle diverse tipologie sopra indicate) non cartografabili singolarmente; aree franose attive poco profonde dalla morfologia complessa e per cui non è ricostruibile chiaramente la geometria; frane superficiali attive facilmente obliterate dalle lavorazioni; deformazioni superficiali con caratteristiche plastiche (soliflussi, <i>soilcreep</i>) con velocità superiori alla classe estremamente lenta. Si tratta di forme che possono essere poco persistenti nei loro tratti caratteristici e con ricorrenza anche pluriennale.
FD2	Aree potenzialmente instabile per Franosità diffusa	P3a	Aree potenzialmente instabili per caratteristiche litologiche, per deformazioni superficiali con caratteristiche plastiche (soliflussi, <i>soilcreep</i>) con un'evoluzione estremamente lenta e aree potenzialmente instabili per crolli, deformazioni di taglio superficiali o colate non cartografabili singolarmente con ricorrenza superiore ad intervalli decennali.

GEOMORFO	Significato	Classe PAI	Descrizione
EI3	Erosione intensa attiva	P4	Aree interessate da processi erosivi intensi attivi in relazione alle acque incanalate con associati dissesti locali di crollo, colamento o scivolamento; aree calanchive attive; scarpate morfologiche in evoluzione per degradazione con associati dissesti localizzati di erosione incanalata, crolli, colamenti e scivolamenti. Si tratta di dissesti che possono essere anche poco persistenti nei loro tratti caratteristici ma che hanno ricorrenza anche pluriennale.
EI2	Aree potenzialmente instabile per erosione intensa	P3a	Aree potenzialmente instabili interessate in passato da processi erosivi intensi con associati dissesti localizzati di crollo, colamento o scivolamento, in relazione alle acque incanalate. Aree calanchive obliterate, scarpate morfologiche inattive con associati passati dissesti localizzati di erosione incanalata, crolli, colamenti e scivolamenti. Si tratta di dissesti con ricorrenza decennale e superiore.
DGPV	Deformazione Gravitativa Profonda di Versante	P3a	Aree interessate da estese deformazioni gravitative profonde di versante che possono interessare l'intero sistema crinale-versante-fondovalle e coinvolgere spessori di roccia dell'ordine delle centinaia di metri, non riconducibili a movimenti di massa classificabili come frane.
DM3	Depressioni morfologiche attive	P4	Aree in cui sono evidenti depressioni morfologiche connesse a processi di sprofondamento, costipamento con evidenze di movimenti in atto.
DM2	Depressioni morfologiche potenzialmente instabili	P3a	Aree in cui sono evidenti depressioni morfologiche connesse a processi di dissoluzione, costipamento e potenzialmente riattivabili.
SH3	"Sinkhole" attivi	P4	<i>Sinkhole</i> attivi
SH2	"Sinkhole" potenzialmente instabili	P3a	Aree potenzialmente instabili per <i>sinkhole</i> definite anche in base a studi sito-specifici.
DOL3	Dolina attiva	P4	Doline o altre macro-forme carsiche con inghiottitoi attivi o cavità.
DOL2	Dolina inattiva	P3a	Doline o altre macro-forme carsiche prive di inghiottitoi attivi o cavità.
DF	"Debris flow"	P4	Colate detritiche torrentizie costituite da miscele solido-liquide ad elevata densità. Per la loro stretta associazione ad un reticolo idraulico organizzato si distinguono dalle colate rapide R.
CON3	Conoidi di detrito pedemontano attivi	P4	Conoidi di detrito pedemontano interessati diffusamente da apporti di materiale con ricorrenza annuale o pluriennale generalmente associati alla presenza di <i>debris flow</i>
CON2	Conoidi di detrito pedemontano e conoidi soggette a "debris flow"	P3a	Conoidi di detrito pedemontano e conoidi soggette a <i>debris flow</i> con ricorrenza ultra decennale o con elevato grado di predisposizione all'insacco di dissesti tipo <i>debris flow</i> .

GEOMORFO	Significato	Classe PAI	Descrizione
CON1	Conoidi miste detritico-alluvionali	P2a	Conoidi miste detritico-alluvionali, con moderato grado di predisposizione all'insacco di dissesti tipo <i>debris flow</i> .
CA3	Falesie e Frane costiere - attive	P4	Frane costiere e falesie mobilizzate periodicamente al piede da parte dell'azione del moto ondoso.
CA2	Falesie e Frane costiere – potenzialmente instabili	P3a	Frane costiere e falesie che, per caratteristiche meccaniche e fisiche, sono potenzialmente instabili a causa dell'azione meteo-marina.
ES	Erosione spondale attiva	P4	Aree soggette a franosità per erosione fluviale di sponda attiva.
FDf	Fascia di dinamica fluviale	P3a	Area individuata con criteri idromorfologici che comprende l'attuale alveo e le aree ad esso adiacenti con processi in corso di dinamica fluviale. Tali aree faranno parte della "Mappa delle aree di contesto fluviale", di cui all'art. 33, comma 6 degli Indirizzi di PGA.
DA2	Deposito antropico inattivo potenzialmente instabile	P3a	Deposito di materiale conseguente ad attività antropiche non più in esercizio con indizi di potenziale instabilità, ad esempio discariche di cava e di miniera inattive o abbandonate, depositi di rifiuti solidi urbani, industriali o di materiale inerte.
DA1	Deposito antropico stabilizzato	P2a	Deposito di materiale conseguente ad attività antropiche non più in esercizio, ad esempio discariche di cava e di miniera inattive o abbandonate, depositi di rifiuti solidi urbani, industriali o di materiale inerte stabilizzato.
PI	Area potenzialmente instabile	P3b	Aree potenzialmente instabili per elevata propensione al dissesto. Attributo utilizzato esclusivamente per popolare il campo obbligatorio GEOMORFO della banca dati pericolosità.

Tabella D – Possibili valori del campo FONTE nella tabella degli attributi della banca dati geomorfologica

FONTE	Significato	Descrizione
C	Campagna	Osservazione diretta in campagna da parte del Compilatore. La data del rilievo è riportata nel campo DATA_OSS.
CP	Campagna Proponente	Osservazione diretta in campagna da parte del Tecnico incaricato dal proponente. La data del rilievo è riportata nel campo DATA_OSS o nel campo note.
D	Documentazione Varia	Fonti documentali diverse (specificare in NOTE)
DBRL	Banca dati geomorfologica della Regione Liguria	Banche dati geomorfologiche della Regione Liguria disponibili alla data di compilazione.
DBRT	Banca dati geomorfologica della Regione Toscana	Banche dati geomorfologiche della Regione Toscana disponibili alla data di compilazione.
DBRU	Banca dati geomorfologica della Regione Umbria	Banche dati geomorfologiche della Regione Umbria disponibili alla data di compilazione.
DBSER	Banca dati della franosità del Serchio	Banca dati della franosità del Bacino del fiume Serchio

FONTE	Significato	Descrizione
DSM	DSM da elaborazione aereofotogrammetrica	Interpretazione del DSM derivato da elaborazione aereofotogrammetrica. Se non diversamente indicato nel campo NOTE la data del volo è quella più recente rispetto alla data di compilazione.
F	Foto o Ortofoto	Interpretazione multitemporale di foto aeree e immagini satellitari orto rettificata, foto aeree piane o inclinate, immagini satellitari non rettificata. Se non diversamente indicato nel campo NOTE la data del volo più recente è quella più vicina alla data di compilazione.
IFFI	Banca dati Inventario Fenomeni Franosi d'Italia	Banca dati Inventario Fenomeni Franosi d'Italia disponibile alla data di compilazione.
IM	Indagini e monitoraggio	Indagini geognostiche e misure tramite monitoraggio strumentale in sito significative per la definizione dello stato di attività. Nel campo NOTE dovranno essere indicate tipologia ed eventuali valori significativi.
L	LIDAR	Interpretazione del DTM derivato da dati LIDAR. Se non diversamente indicato nel campo NOTE la data del volo LIDAR è quella più recente rispetto alla data di compilazione.
M	Modellazione	Valutazione indiretta della stabilità tramite modellazione numerica
P	Quadro conoscitivo del Proponente	Quadro conoscitivo fornito dal soggetto proponente la modifica.
PAI	Banca dati geomorfologica e Mappe del PAI dissesti	Banca dati geomorfologica e della pericolosità del PAI dissesti disponibile alla data di compilazione.
R	RADAR	Interpretazione elaborazioni interferometriche multitemporali di immagini radar satellitari disponibili alla data di compilazione.
S	Studi	Studi sito-specifici compresi relazioni geologiche e geotecniche di progetti. Nel campo NOTE dovranno essere indicati tutti i riferimenti.
ST	Analisi Stereoscopica	Analisi ottica di stereo-coppie fotografiche piane. Sistemi digitali o analogici. Se non diversamente indicato nel campo NOTE la data del volo è quella più recente rispetto alla data di compilazione.
SV	StreetView	Interpretazione immagini riferite a sistemi web tipo <i>Street View</i> di Google o simili.

5.3 Banca dati della Mappa di pericolosità di cui all'art.6 c.1 della Disciplina di Piano

Nella Tabella E sono riportati il significato e i possibili valori degli attributi riportati nello *shapefile* di riferimento. Ogni area di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica dovrà comprendere in un unico poligono sia la tipologia di dissesto da cui deriva che, ove prevista, la sua area d'influenza.

Per quanto riguarda i criteri utilizzati per la definizione di quest'ultima, si deve fare riferimento ai possibili valori riportati in Tabella F (COD_AI).

Tabella E – Struttura della tabella attributi della banca dati della pericolosità

Attributo	Tipo	Descrizione	Possibili valori e specifiche.
COD_PF_PAI	LONG	Codice univoco poligono pericolosità	Valore univoco su base distrettuale alla data di aggiornamento della banca dati (occorrenza più recente del campo data_comp). Continuo. Incrementale. Il valore può cambiare ad ogni aggiornamento.

Attributo	Tipo	Descrizione	Possibili valori e specifiche.
GEOMORFO	TEXT (25)	Codice della tipologia di dissesto prevalente presente all'interno dell'area a pericolosità.	I possibili valori sono quelli riportati nel campo GEOMORFO della Tabella C. La relazione tra pericolosità e geomorfologia è uno a molti, è raccomandato comunque il rapporto uno a uno.
COD_CLASSE	TEXT (25)	Codice della classe di pericolosità definita secondo la corrispondenza con la tipologia di dissesto riportata in Tabella C	P2, P3a, P3b e P4, coerentemente con quanto riportato nella Tabella C.
COD_AI	TEXT (50)	Codice identificativo dei criteri utilizzati per la definizione dell'area d'influenza come definita al paragrafo 3.1	I possibili valori sono quelli riportati nel campo COD_AI di Tabella F secondo i criteri descritti nel paragrafo 3.1.
DECRETO_V	TEXT (50)	Riferimento sintetico ad atto che determina la vigenza dell'area a pericolosità	Riferimento sintetico all'ultimo atto che ha approvato, confermato o modificato l'area a pericolosità. Può coincidere con il valore DECRETO_M. Campo obbligatorio, non sono ammessi i valori nulli.
DECRETO_M	TEXT (50)	Riferimento sintetico ad atto di approvazione o modifica dell'area a pericolosità	Riferimento sintetico all'ultimo atto che ha approvato o modificato l'area a pericolosità a partire dall'istituzione delle Autorità di bacino distrettuali. Può coincidere con il valore DECRETO_V. Campo opzionale, sono ammessi i valori nulli
NOTE	TEXT (254)	Ogni annotazione utile ad approfondire quanto riportato nel campo COD_AI	

Tabella F - Possibili valori del campo COD_AI nella tabella della banca dati della pericolosità

COD_AI	descrizione	note
AU	Procedura automatica	Definito tramite procedura automatica in ambiente GIS (<i>buffer</i> o altro).
SA	Procedura semi-automatica	Definito con procedura automatica e successivamente parzialmente modificato manualmente in base a considerazioni geologiche e strutturali.
AN	Procedura analitica	Definito manualmente in base alle condizioni geologico-strutturali del sito e a considerazioni sullo stato degli elementi a rischio presenti.