



AUBAC

Autorità di bacino distrettuale
dell'Appennino Centrale

PAI DISTRETTUALE FRANE

RELAZIONE GENERALE

referita al testo finale delle Norme tecniche di attuazione

APPENDICE 1

Schede ex PAI e risultanze dell'armonizzazione per il PAI distrettuale

SOMMARIO

1. PREMESSA.....	3
1. Analisi PAI vigenti: osservazioni metodologiche e criticità emerse.....	4
1.1. Il quadro della “pericolosità” per frana.	4
1.2. Le norme di Piano dei PAI previgenti.....	6
1.3. La razionalizzazione delle funzioni in adeguamento al D. Lgs. 152/2006.....	8
2. Ambito territoriale di riferimento.....	8
3. Denominazione dei PAI previgenti e atti di approvazione.....	11
4. Elaborati dei PAI previgenti – estratto.....	13
5. Definizione di pericolosità e/o rischio da frana nei PAI previgenti.....	20
6. Lo stato di attività delle frane nei PAI previgenti.....	21
7. Definizione del Rischio nei PAI previgenti (totale/specifico).....	23
8. Schede PAI previgenti.....	24
9. Estrazione dai PAI previgenti.....	37
10. Nomenclatura delle tipologie di fenomeni censiti:	40
10.1. PAI previgenti.....	40
10.2. PAI DISTRETTUALE.....	41
11. Stati di attività.....	42
12. Matrice della Pericolosità distrettuale.....	42
13. Il rischio nel PAI Distrettuale frane.....	43
14. Dati informativi di sintesi: “Carta della pericolosità” del PAI Distrettuale.....	47
15. Standard di rappresentazione cartografica e codifica poligoni.....	59
15.1 Carta della Pericolosità.....	59
15.2 Carta del Rischio Specifico.....	62
15.3 Mappa degli elementi geologico morfologici potenzialmente pericolosi.....	62

1. PREMESSA

La presente Appendice raccoglie, in forma sintetica e sistematica, le principali informazioni derivanti dai previgenti Piani di Assetto Idrogeologico ricompresi nel territorio del distretto idrografico dell'Appennino centrale, con specifico riferimento alla classificazione dei fenomeni gravitativi, ai criteri di rappresentazione cartografica, ai livelli di tutela e agli elementi metodologici utili ai fini della costruzione del PAI distrettuale frane.

L'Appendice non ha finalità prescrittive autonome, né sostituisce gli elaborati normativi e cartografici del Piano, ma svolge una funzione di supporto tecnico-documentale alla lettura del processo di armonizzazione posto alla base del nuovo quadro distrettuale. In essa sono sintetizzati, per ciascun PAI previgente o per gruppi omogenei di PAI, gli elementi essenziali che hanno consentito:

- la ricognizione dei fenomeni censiti;
- la loro riconducibilità a tipologie omogenee di dissesto;
- la lettura dello stato di attività nelle fonti disponibili;
- la successiva attribuzione delle classi di pericolosità del PAI distrettuale.

L'Appendice restituisce pertanto il passaggio dai diversi linguaggi classificatori e cartografici dei PAI originari al sistema unitario del PAI distrettuale frane, documentando il percorso metodologico seguito e costituendo al tempo stesso base utile per futuri aggiornamenti e approfondimenti del quadro conoscitivo.

La relazione generale del progetto adottato nel 2025 ha mostrato come le profonde differenze tra i PAI previgenti riguardassero non soltanto la disciplina normativa, ma anche i criteri stessi di classificazione dei fenomeni, la qualità e l'origine delle informazioni disponibili, le modalità di rappresentazione cartografica e la definizione dei livelli di tutela. In questo quadro, la costruzione di un'appendice dedicata alle schede ex PAI risponde all'esigenza di conservare e rendere trasparente la base documentale del processo di armonizzazione, senza appesantire il corpo principale della Relazione generale.

L'Appendice consente inoltre di valorizzare il patrimonio informativo ereditato dalle pregresse esperienze pianificatorie, documentando in modo ordinato il percorso che ha condotto:

- dalla ricognizione dei dissesti contenuti nei diversi PAI;
- alla loro riorganizzazione in categorie tipologiche omogenee;
- alla lettura dello stato di attività;
- alla definizione del quadro finale della pericolosità distrettuale.

Le schede raccolte in questa Appendice devono pertanto intendersi come strumento di supporto alla comprensione del Piano, particolarmente utile sia sotto il profilo metodologico sia ai fini della futura implementazione e revisione del quadro conoscitivo distrettuale.

1. Analisi PAI vigenti: osservazioni metodologiche e criticità emerse

Per sviluppare una ipotesi di efficace omogeneizzazione delle misure, dei vincoli e delle prescrizioni da prevedere nel PAI distrettuale frane e, prima ancora, dei criteri di classificazione dei fenomeni, si è reso necessario eseguire l'analisi dei contenuti dei PAI previgenti.

Dall'analisi effettuata sui singoli Piani previgenti, necessaria per l'assolvimento degli adempimenti indicati dalla CIP, è emersa una significativa frammentazione, con difformità più o meno rilevanti dal punto di vista metodologico in relazione alle diverse condizioni fisiografiche dei comparti territoriali del distretto, alle diverse "profondità" dei livelli di conoscenza alla base dei singoli PAI ed alle variegate forme di relazione con le diverse pianificazioni ambientali e territoriali delle Regioni.

1.1. Il quadro della "pericolosità" per frana.

Le difformità osservate nella rappresentazione dei fenomeni, e nella traduzione a livello normativo operata dai PAI in base alle informazioni disponibili (o agli scenari presunti formulati in base ad esse), appaiono dipendere dalla difficoltà di classare univocamente i fenomeni di *frana*, eventi più o meno estesi ma comunque "singoli" e "finiti", in assenza di indicazioni normative e in uno scenario in cui i dati (per meglio dire, le informazioni) non potevano sempre ritenersi attendibili.

Ciò in quanto le informazioni poste alla base delle classificazioni di alcuni dei PAI previgenti mostrano sia elementi di incertezza a fini applicativi, in quanto derivanti da rilievi metodologicamente eterogenei, eseguiti in epoca antecedente alla codifica dei livelli di pericolosità cui nei PAI di bacino sarebbero state associate limitazioni all'uso del suolo, sia un deficit di attualità, in quanto dopo i rilievi originari i fenomeni non sono stati rivalutati su base PAI se non in occasione di studi dedicati (Accordo Sisma 2016) o per esigenze particolari (modifica dei perimetri su istanza di soggetti pubblici e privati).

Infatti i fenomeni individuati e cartografati nei PAI di bacino derivano da informazioni di diversa fonte e origine: analisi di fotografie aeree in stereoscopia, segnalazioni, sopralluoghi, rilievi svolti per varie finalità, studi di vario dettaglio di fonte pubblica o privata, monitoraggi occasionali o pluriennali, studi geognostici e analisi geotecniche, e così via) e nel loro complesso si configurano, anche per la numerosità e la diversa estrazione degli operatori specialisti che le hanno prodotte nel tempo in ragione dello specifico scopo della prestazione, molto eterogenei.

Per la tematica delle frane, dunque, l'obiettivo primario e più significativo (l'omogeneizzazione) ha comportato a scala di distretto la scelta di accorpate i fenomeni in categorie omogenee per "tipologia" in funzione delle informazioni ad oggi disponibili, ancorché variamente acquisite, elaborate e rappresentate nei PAI.

Il passo successivo è consistito nel definire livelli di pericolosità omogenea da associare alle categorie tipologiche di fenomeni; a tal fine si è considerato lo "stato di attività" di ciascuna frana come risultante nelle cartografie PAI.

Per le porzioni di territorio in cui i PAI di bacino hanno classificato i fenomeni franosi secondo parametri diversi (suscettività, rischio o combinazione di indicatori), dei quali non sono stati reperite le fonti informative, si è proceduto all'acquisizione e all'interpretazione delle informazioni disponibili su cataloghi regionali pubblicati o direttamente fornite dalle amministrazioni competenti.

Nel processo di associazione di un determinato livello di pericolosità a ciascuna categoria tipologica in funzione dello stato di attività (indicatori dichiarati o rilevati nei PAI di bacino, o ricostruiti per quanto possibile dai cataloghi regionali utilizzati per il presente PAI), si è proceduto tenendo conto delle sole attribuzioni formali dei fenomeni (tipologia e stato di attività) e applicando una soglia di *armonizzazione* coerente con quella utilizzata dai PAI complessivamente meno "severi".

Pertanto, i livelli di tutela associati alle nuove classi di pericolosità (da P1 a P4) possono risultano inferiori o uguali a quelli dei PAI previgenti, in una logica di minimo comun denominatore.

Nel "Quadro della pericolosità del PAI distrettuale" (Allegato 1 alle Norme di Piano) sono rappresentate:

- la tabella di omogeneizzazione (in 12 categorie cui sono associati i rispettivi codici) delle "tipologie di dissesti" (tabella A);
- la matrice della pericolosità armonizzata, in cui a ciascuna categoria di dissesto è associato, in base allo stato di attività risultante dalle fonti (Attiva, Quiescente, Inattiva), il livello di pericolosità del PAI distrettuale frane (tabella B).

Gli esiti delle elaborazioni sono confluiti nella "Carta della Pericolosità".

Inoltre, nel corso della ricognizione si sono rilevate aree, cartografate e/o disciplinate da almeno uno dei Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) redatti dalle previgenti Autorità di Bacino istituite ai sensi della legge n. 183/1989, soggette a fenomeni geomorfologici potenzialmente pericolosi ma non direttamente identificabili come frane in base alla tipologia e allo stato di attività.

Tali aree, trasposte nell'elaborato cartografico "Mappa degli elementi geologico-morfologici potenzialmente pericolosi", non sono assoggettate alle norme direttamente prescrittive del PAI distrettuale frane ma con appositi articoli vengono indicate le procedure tecnico-amministrative da seguire in caso di interventi.

1.2. Le norme di Piano dei PAI previgenti

L'utilizzo a fini pratici dei dati, o degli scenari ipotizzati dalle Autorità di bacino ex 183/189, si è concretizzato nei diversi PAI previgenti secondo lo schema tipico che si articolava in un apparato normativo più o meno severo per la regolamentazione degli usi e nella definizione del rischio per le priorità di finanziamento.

Tuttavia, le norme d'uso di PAI di bacini anche limitrofi presentano scostamenti talvolta molto significativi sia nella loro impostazione generale sia nella definizione dei singoli istituti normativi in esse presenti.

Procedendo nella descrizione delle criticità rilevate dall'analisi dei PAI previgenti, compiutamente rilevabili nei prospetti che seguiranno, emerge che alle significative difformità sulle modalità di acquisizione e trattazione delle informazioni allora disponibili sui fenomeni di dissesto per frana sono conseguiti effetti, riferibili al piano delle impostazioni generali dei singoli PAI, tali da determinare assetti diversificati sia in ordine alla "soglia di tutela" (interventi ammessi/non ammessi in funzione delle soglie guida prescelte) sia in ordine alla definizione delle singole procedure valutative (sostanzialmente la valutazione della "compatibilità" degli interventi ammessi) previste da ciascun PAI, per altro secondo forme molto eterogenee.

Nei PAI previgenti, ciascuno declinato in relazione alle specifiche qualità dei quadri conoscitivi utilizzati e agli specifici criteri di gestione delle informazioni utilizzate, emergono disomogeneità su molteplici aspetti, quali quelli di seguito riportati, oltre ad altri secondari rilevabili dalle rappresentazioni dell'analisi:

- a. scelta dell'indicatore di riferimento per l'imposizione della tutela normativa (per grado di pericolosità / per grado di rischio / per suscettività - evoluzione / ibrido / misto parziale),
- b. specificità nella determinazione dei fattori dimensionali in fase di classificazione dei dissesti PAI in funzione della dimensione del dissesto (maggiore a minore di soglie di superficie) o delle sue possibili evoluzioni (fasce convenzionali con buffer, conglomerazione, interpolazione, segmentazione, inviluppo di più perimetri),
- c. specificità nella classificazione dei diversi livelli di tutela (numero di classi di pericolosità) e nei criteri di correlazione tra "potenza" del fenomeno e classe di pericolosità / intensità del dissesto (diversamente classate nei vari PAI),

- d. quantità e tipo delle occorrenze gravitative da sottoporre ad analisi e tutela: oltre al dissesto per *frana* in senso stretto, presenza di perimetrazioni per le valanghe, le scarpate morfologiche, le cavità, gli eventi puntuali non cartografabili, le aree di attenzione in senso lato e similari,
- e. criteri per la definizione e la graduazione delle soglie di tutela (interventi consentiti / non consentiti / condizionati / subordinati),
- f. “intensità” delle tipologie di atto da esprimere a conclusione delle istruttorie sulla documentazione tecnica relativa agli interventi consentiti (presa d’atto / valutazione / verifica / accertamento / controllo / approvazione / parere di conformità o di compatibilità),
- g. grado e tipo di coinvolgimento diretto / delegazione a soggetti pubblici nei procedimenti istruttori (uffici delle autorità di bacino ex 183 o di enti territoriali o locali),
- h. articolazione, parcellizzazione e particolarità dei meccanismi procedurali di applicazione delle discipline PAI (studi di compatibilità obbligatori / non obbligatori per casistiche analoghe di PAI diversi),
- i. “intensità” e specificità delle eccezioni (istituti della deroga / fatto salvo / esenzione) a matrice urbanistica o socio-economica (lotti residui, zone A o B di centri abitati, aree agricole, specifiche tipologie di intervento),
- j. metodi di ricognizione / censimento / valutazione dei beni esposti per la determinazione del grado di rischio (rischio totale / specifico / ibrido),
- k. base cartografica di riferimento utilizzata per il censimento delle aree a rischio (CTR, carte regionali, IGM)

In sostanza, oltre alla disomogeneità osservata nelle classificazioni dei dissesti e della pericolosità geomorfologica, che origina dai diversi livelli di qualità dei quadri conoscitivi dei PAI, si è rilevata la differenziazione nelle discipline dei vari Piani stralcio di bacino idrografico, che ha origine dalle singolarità delle pianificazioni di ciascuna Regione e dall’organizzazione del proprio sistema degli enti locali.

Su tali presupposti, per garantire l’omogeneizzazione normativa a scala distrettuale in tempi concentrati, si è ritenuto di articolare il PAI in base a più soluzioni di tipo prevalentemente funzionale, coordinate tra loro, al fine di raggiungere il bilanciamento dei vari fattori di criticità, avviando comunque un percorso di uniformazione ed implementazione dei quadri conoscitivi su base tecnico-scientifica.

1.3. La razionalizzazione delle funzioni in adeguamento al D. Lgs. 152/2006.

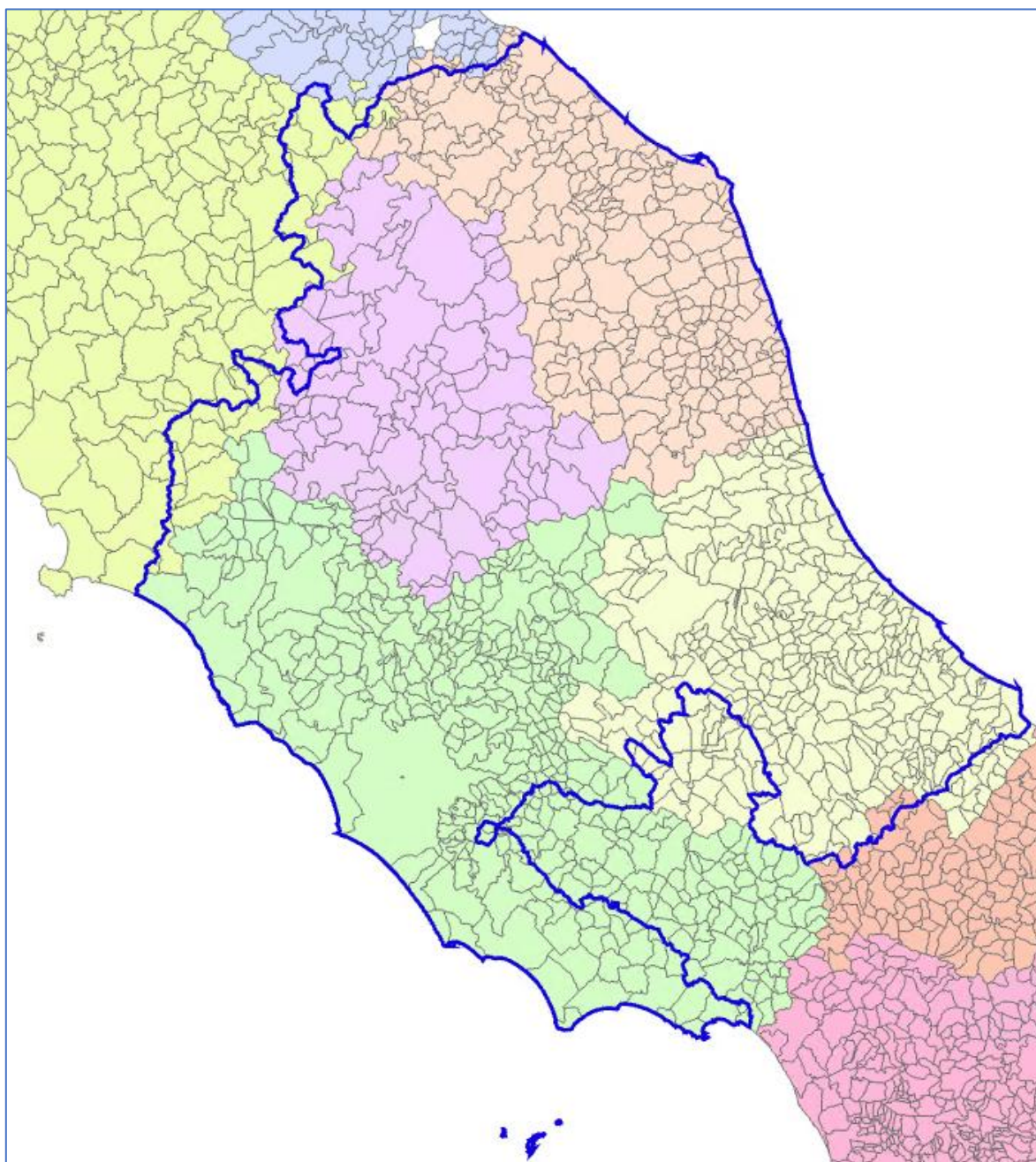
Come più volte rilevato nel corso degli anni da più osservatori, la distinzione tra Autorità di bacino nazionali e Autorità interregionali / regionali ha comportato, tra i molteplici effetti, impostazioni e normative PAI:

- sostanzialmente prestazionali nel PAI del bacino nazionale del Fiume Tevere, con dichiarazione dei vincoli e delle prescrizioni dirette e vincolanti ma senza obblighi istruttori a proprio carico (salvo la partecipazione in Conferenza dei Servizi indette per pere pubbliche non diversamente localizzabili), con rinvio alle Regioni per il recepimento in materia urbanistica e per l'eventuale disciplina delle valutazioni istruttorie di competenza ordinaria,
- specifiche, dettagliate e procedimentalizzate nei PAI redatti dalle Regioni (singole o in coordinamento tra loro), con previsione di emissione diretta di parere vincolante (di compatibilità o di approvazione degli studi e/o del progetto) su istruttoria di funzionari della stessa Autorità (dipendenti regionali), talvolta in connessione con l'esercizio delle competenze regionali in materia di edilizia e di urbanistica (inclusa l'applicazione delle vigenti normative antisismiche), e di pianificazione territoriale di settore.

2. Ambito territoriale di riferimento

Il distretto idrografico dell'Appennino Centrale ha una estensione di oltre 42.000 km² ed un perimetro di oltre 1700 km di cui oltre 600 km relativi alle due fasce costiere tirrenica e adriatica.

Il distretto interessa il territorio delle regioni Abruzzo, Emilia-Romagna, Lazio, Marche, Molise, Toscana e Umbria, e comprende al suo interno 22 province, 901 comuni per una popolazione residente di oltre 9 milioni di abitanti.



Per ogni Regione è stata calcolata la percentuale della superficie ricadente nel Distretto:

Regione	Superficie totale Regione (Ha)	Territorio regionale ricadente nel Distretto dell'Appennino Centrale	
		Superficie (Ha)	Percentuale
Abruzzo	1079114	921406	85,38

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Emilia-Romagna	2254174	4770	0,21
Lazio	1720561	1363400	79,24
Marche	932358	920069	98,68
Molise	443695	13006	2,93
Toscana	2302842	174402	7,57
Umbria	845606	830311	98,19

Nelle Regioni del Distretto dell'Appennino centrale (42.000 km²) sono previgenti i seguenti PAI:

REGIONE	PAI PREVIGENTI	% territorio regionale su territorio distretto AUBAC	Numero Comuni
ABRUZZO	Abruzzo e Sangro, Tronto, Tevere, Liri Garigliano	21,80	269
EMILIA ROMAGNA	Tevere, Marecchia-Conca	0,11	4
LAZIO	Tevere, Lazio e Fiora, Liri Garigliano, Ombrone, Tronto	32,25	279
MARCHE	Marche, Tevere, Marecchia-Conca, Tronto	21,76	222
MOLISE	Sangro, Liri Garigliano	0,31	6
TOSCANA	Tevere, Fiora, Ombrone, Marecchia-Conca	4,13	30
UMBRIA	Tevere, Marche	19,64	91
totale			901

A tali aree si aggiungono porzioni extra-nazionali in territorio dello Stato Vaticano, per una superficie complessiva di circa 0.4 km².

L'elenco delle province e dei comuni compresi nel territorio dell'AUBAC è riportato nell'Appendice 2: "Inquadramento amministrativo - elenco province e comuni compresi nel territorio dell'AUBAC".

3. Denominazione dei PAI previgenti e atti di approvazione

AUTORITÀ DI BACINO – DENOMINAZIONE PAI	ATTO DI APPROVAZIONE
Autorità dei bacini di rilievo regionale dell' Abruzzo e del bacino interregionale del F. Sangro : <i>Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico "Fenomeni gravitativi e processi erosivi"</i>	approvato con deliberazione n. 947 del 29/01/2008 del Consiglio Regionale dell'Abruzzo - PAI Bacino Interregionale del F. Sangro approvato con deliberazione n. 103/5 del 27.05.2008 del Consiglio Regionale dell'Abruzzo e successivamente aggiornato con D.P.C.M. del 19/06/2019
Autorità di bacino interregionale del F. Fiora : <i>Piano di Assetto Idrogeologico</i>	approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio n. 20 del 20 giugno 2012 (B.U.R.L. n.39 del 21 agosto 2012) e con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana del 5 luglio 2006 n. 67 (B.U.R.T n. 32 del 9/8/2006)
Autorità dei bacini regionali del Lazio : <i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)</i>	approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale del Lazio n. 17 del 4 aprile 2012 (B.U.R.L. n. 21 del 7 giugno 2012 – supplemento ordinario n. 35)
Autorità di bacino dei fiumi Liri- Garigliano e Volturno: <i>Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio Di Frana</i>	approvato con D.P.C.M. del 12/12/2006 (Gazzetta Ufficiale del 28/05/2007, n. 122) e successivamente con DPCM del 07/04/2011 (per i comuni di cui all'allegato B) (Gazzetta Ufficiale del 15/11/2011, n. 266).
Autorità Interregionale di bacino Marecchia-Conca : <i>Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico</i>	approvato dalle Regioni Emilia-Romagna con deliberazione Giunta Regionale n. 1703/2004, Marche con deliberazione Consiglio Regionale n. 139/2004 e Toscana con deliberazione Consiglio Regionale n. 115/2004. Variante PAI Marecchia-Conca 2016 pubblicazione sulla GURI n. 261 del 21 ottobre 2020 (coerentemente con quanto previsto dalla Delibera CIP di adozione della Variante stessa ex art. 8, Del. CIP. n.2 del 18/11/2019)
Autorità di Bacino Regionale Marche : <i>Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale</i>	approvato con Del. Amm.va del Consiglio Regionale n. 116 del 21.01.2004 e aggiornato con successivo D.P.C.M. 14 marzo 2022
Bacino regionale Ombrone : <i>Piano di Assetto Idrogeologico</i>	approvato con delibera di Consiglio regionale Toscana n. 12 del 25.01.2005
Autorità di bacino del Fiume Tevere : <i>Piano stralcio di Assetto Idrogeologico</i>	Approvato con D.P.C.M. del 10 novembre 2006 (G.U. n. 33 del 9 febbraio 2007) e aggiornamento adottato con D.P.C.M. del 10 aprile 2013 (G.U. n. 125 del 12 agosto 2013).

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

	D.P.C.M. del 4 giugno 2025 (pubblicato sulla G.U. n. 234 dell'8 ottobre 2025) a titolo: "Variante alle norme tecniche di attuazione del piano di bacino del fiume Tevere, VI stralcio funzionale per l'assetto idrogeologico - adozione misure di salvaguardia"
Autorità di bacino interregionale del Fiume Tronto : <i>Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico del Fiume Tronto</i>	approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale Marche n. 81 del 29 gennaio 2008 (B.U.R.M. n. 16 del 14/02/2008), con Deliberazione del Consiglio Regionale Abruzzo n.121/4 del 7 novembre 2008 (B.U.R.A. n. 5 del 21/01/2009) e con Deliberazione del Consiglio Regionale Lazio n. 21 del 20 giugno 2012 (B.U.R.L. n. 47 - suppl.1 del 18/09/2012)

4. Elaborati dei PAI previgenti – estratto

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
BACINI REGIONALI ABRUZZESI E INTERREGIONALE DEL F. SANGRO	<p>Art. 4 N.T.A Elaborati di Piano</p> <p>1.1 Relazione Generale, comprensiva delle analisi e valutazioni tecniche sulle maggiori criticità;</p> <p>1.2 Norme di Attuazione;</p> <p>1.3 Rassegna storica dei dati pluviometrici.</p> <p>Cartografia in scala 1:25.000 con allegate specifiche note illustrative contenenti la descrizione della metodologia adottata per la redazione delle carte in oggetto:</p> <p>1.4 Carta delle Acclività;</p> <p>1.5 Carta Geolitologica;</p> <p>1.6 Carta delle Coperture Detritiche;</p> <p>1.7 Carta Geomorfologica;</p> <p>1.8 Carta Inventario dei Fenomeni Franosi ed Erosivi;</p> <p>1.9 Carta degli Insediamenti Urbani e Infrastrutturali;</p> <p>1.10 Carta dei Danni Segnalati;</p> <p>1.11 Carta della Pericolosità;</p> <p>1.12 Carta delle Aree a Rischio di Frana e di Erosione.</p> <p>Altri elaborati:</p> <p>1.13 Atlante delle perimetrazioni delle aree pericolose dei principali centri urbani;</p> <p>1.14 Ubicazione e stratigrafie sondaggi;</p> <p>1.15 Quaderno delle opere tipo.</p> <p>Prima Variante</p> <p>allegato IA-Relazione generale;</p> <p>allegato IB-Report di frana (n. 28 file);</p> <p>allegato IC-Schede di analisi delle osservazioni (n. 33 file);</p> <p>Cartografia alla scala 1:5.000</p> <p>allegato IIA-Carta geomorfologica (n. 78 file);</p> <p>allegato IIB-Carta della pericolosità (n. 78 file);</p> <p>allegato IIC-Carta del rischio (n. 78 file).</p>
BACINO INTERR.LE DEL F. FIORA	<p>Art. 3 NTA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relazione Generale

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
<p>(contiene anche Pericolosità idraulica)</p>	<p>All. 1: Stato delle conoscenze</p> <p>All. 3: Studi relativi a delimitazione aree a diversa probabilità di frana</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3.1 Relazione • 3.2 Carta inventario dei fenomeni franosi scala 1:25.000 • Carte di sintesi (scala 1:100.000) <ul style="list-style-type: none"> - TAV. 1 Carta del territorio con suddivisione amministrativa - TAV. 2 Carta del Vincolo Idrogeologico - TAV. 3 Carta dei Bacini Idrografici - TAV. 4 Carta delle opere di difesa del territorio - TAV. 5 Carta dell'uso del suolo - TAV. 6 Carta dei corsi d'acqua con aree di pertinenza fluviale - TAV. 7 Carta degli interventi di Piano • Norme di piano • Carte delle aree sottoposte a tutela del territorio: <ul style="list-style-type: none"> - TAVV. 8.1 ÷ 8.26 Carte di tutela del territorio (scala 1:25.000) - TAVV. 8.27 ÷ 8.37 Carte di tutela del territorio (scala 1:10.000) • Piano degli Interventi
<p>BACINI REGIONALI DEL LAZIO</p> <p>(contiene anche Pericolosità idraulica)</p>	<p>Art. 4 NTA</p> <p>a) relazione tecnica;</p> <p>b) norme di attuazione;</p> <p>c) cartografie:</p> <p style="padding-left: 20px;">Tavola 1: Carta di sintesi del PAI – scala 1:100.000;</p> <p style="padding-left: 20px;">Tavola 2: Aree sottoposte a tutela per dissesto Idrogeologico – scala 1:25.000 (su base C.T.R. 1:10.000);</p> <p style="padding-left: 20px;">Tavola 3: Catasto delle opere di difesa - scala 1:175.000 (su base C.T.R. 1:10.000);</p> <p>d) schede degli interventi previsti per le aree a rischio:</p> <p style="padding-left: 20px;">Schede intervento relative a situazioni di rischio per movimenti franosi disponibili per la consultazione presso l'ABR Lazio e sito www.abr.lazio.it;</p> <p>e) allegati:</p> <p>1. Elenco dei Comuni totalmente o parzialmente compresi nel territorio dell'Autorità dei Bacini Regionali;</p> <p>2. Ambito territoriale di riferimento – scala 1:250.000;</p> <p>3. Carta dei bacini idrografici – scala 1:150.000</p>

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
	<p>4. Carta Inventario dei Dissesti Franosi – scala 1:25.000 (su base C.T.R.1:10.000) disponibile per la consultazione presso l’ABR Lazio e sito www.abr.lazio.it;</p> <p>5. Riepilogo interventi relativi a situazioni di rischio per movimenti franosi;</p> <p>7. “Linee guida per gli studi finalizzati alle valutazioni di stabilità dei versanti”</p>
<p>BACINO INTERR.LE F. LIRI - GARIGLIANO</p>	<p>ELABORATI DI STUDIO</p> <p>1) Carta degli elementi sui Dissesti segnalati o Forniti dagli Enti Territoriali;</p> <p>2) Carta Geologico - Strutturale;</p> <p>3) Carta Geomorfologica;</p> <p>4) Carta dei depositi di Copertura;</p> <p>5) Carta Inventario dei Fenomeni Franosi;</p> <p>6) Carta del Vincolo Idrogeologico e dei Parchi Nazionali e Regionali (R.D. 3267/23, L.394/91);</p> <p>7) Carta dei Vincoli Ambientali e Culturali (L.1089/39, L.1497/39, L.431/85);</p> <p>8) Carta della Zonazione degli Insediamenti Urbani;</p> <p>9) Carta dei detrattori Ambientali e delle Infrastrutture;</p> <p>10) Carta del Danno Potenziale e delle Strutture Molto Vulnerabili;</p> <p>11) Carta dei Danni Segnalati dagli Enti Territoriali;</p> <p>12) Carta degli Scenari di Franosità in funzione della Massima Intensità Attesa;</p> <p>13) Carta degli Scenari di Rischio;</p> <p>14) Relazione Generale;</p> <p>15) Programma di mitigazione del rischio;</p> <p>16) Norme di attuazione e Misure di Salvaguardia</p> <p>b) Gli elaborati di piano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborati cartografici a scala 1:25.000: <ul style="list-style-type: none"> - Carta degli Scenari di Franosità in funzione della Massima Intensità Attesa; - Carta degli Scenari di Rischio. • Programma di mitigazione del rischio. • Relazione Generale
<p>BACINO INTERR.LE F. MARECCHIA-CONCA</p> <p>contiene anche Peri- colosità idraulica)</p>	<p>Art. 4 NTA (Variante)</p> <p>a) Relazione articolata in quattro elaborati:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relazione - Tavola 0 - Rete idrografica, limiti amministrativi e aree naturali (scala 1:100.000)

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
	<ul style="list-style-type: none"> - Allegato 1 - Inventario e censimento dei dissesti - Allegato 2A - Aree in dissesto oggetto di perimetrazioni (schede descrittive e planimetrie con perimetrazioni - scale 1:2.000, 1:5.000, 1:10.000) Allegato 2B - Aree in dissesto a "Pericolosità molto elevata ed elevata" oggetto di perimetrazione (schede descrittive e planimetrie con perimetrazioni - scale 1:5.000, 1:10.000); b) Elaborati grafici di analisi: <ul style="list-style-type: none"> - Tav. 1.1, 1.6 - Inventario dei dissesti (scala 1:25.000) - Tav. 2.1, 2.6 - Censimento dei dissesti per i quali sono stati registrati danni o la cui prevedibile evoluzione li può causare (scala 1:25.000) - Tav. 3.1, 3.2, 3.3 - Calanchi c) Elaborati grafici relativi agli 'interventi programmati e modalità di gestione': <ul style="list-style-type: none"> - Tav. 4.1, 4.6 - Quadro generale del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (scala 1:25.000) d) Norme di Piano
BACINI REGIONALI DELLE MARCHE (contiene anche Pericolosità idraulica)	Relazione Elaborati grafici <ul style="list-style-type: none"> - Carta di sintesi del dissesto idrogeologico e dei bacini regionali, del reticolo idrografico e dei confini amministrativi" (Tav.1 SD Foglio Nord e Tav.1 SD Foglio Sud, scala 1:100.000); - Carta del rischio idrogeologico" (Tav. RI Quadro d'unione, scala 1:200.000, e da Tav. RI 1 a Tav. RI 79, scala 1: 25.000); Quadro delle pericolosità dei fenomeni gravitativi Norme di attuazione Quadro preliminare del fabbisogno economico per gli interventi.
BACINO REGIONALE DEL F. OMBRONE (contiene anche Pericolosità idraulica)	Art. 3 NTA Relazione Carte di tutela del territorio Piano degli interventi strutturali Norme di piano
BACINO NAZIONALE DEL FIUME TEVERE	Artt. 3, 3 bis e art. 8. NTA <ul style="list-style-type: none"> - Relazione generale - Relazione di sintesi - Norme di attuazione

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
	<p>- Allegati alle Norme di attuazione</p> <p>- Quadro generale degli interventi</p> <p>2 Gli elaborati specifici dell'Assetto geomorfologico sono elencati all'art. 8 del Titolo II.e sono:</p> <p>Elaborati cartografici</p> <p>"Carta dei sottobacini del fiume Tevere"</p> <p>"Schema gerarchico dei sottobacini del fiume Tevere"</p> <p>"Inventario dei fenomeni franosi"</p> <p>"Carta indice di franosità totale"</p> <p>"Atlante delle situazioni di rischio da frana" e suoi aggiornamenti"</p> <p>"Atlante dei sottobacini collinari e montani"</p> <p>"Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli agricoli -Pa1"</p> <p>"Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli agricoli -media per sottobacino - tavola Pa1.1</p> <p>"Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli forestali -tavola Pa2"</p> <p>"Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli forestali -media per sottobacino - tavola Pa2.1"</p> <p>"Carta delle segnalazioni dei dissesti geomorfologici ex legge 365/2000 -tavola Pd1"</p> <p>Allegati</p> <p>"Procedura di individuazione, delimitazione e valutazione delle situazioni di rischio da frana"</p> <p>"Linee guida per la valutazione della fattibilità, della economicità e dell'inserimento ambientale degli interventi in situazioni di rischio da frana".</p> <p>ART. 3 bis. Elaborati del PAI -bis</p> <p>1 - Il P.A.I. - bis è costituito dai seguenti elaborati:</p> <p>- Relazione di sintesi</p> <p>- Relazione generale</p> <p>- Norme di attuazione (testo coordinato)</p> <p>- Quadro generale degli interventi</p> <p>- Allegati cartografici:</p> <p>Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli agricoli - Pa1</p> <p>Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli agricoli - media per sottobacino - tavola</p>

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
	<p>Pa1.1</p> <p>Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli forestali – tavola Pa2</p> <p>Carta della funzione di difesa idrogeologica dei soprassuoli forestali – media per sottobacino – tavola Pa2.1</p> <p>Carta dell’erosione stimata – tavola Pa3</p> <p>Atlante delle situazioni di rischio da frana e suoi aggiornamenti – tavole PcL, PcM, PcU</p> <p>Carta inventario dei fenomeni franosi – tavole di aggiornamento</p> <p>Carta delle segnalazioni dei dissesti geomorfologici ex lege 365/2000 – tavola Pd1</p>
<p>BACINO INTERR.LE</p> <p>F. TRONTO</p> <p>(contiene anche Pericolosità idraulica)</p>	<p>Art. 3 NTA</p> <p>a) Relazione Generale</p> <p>b) Quadro di sintesi delle aree a rischio idrogeologico</p> <p>c) Norme tecniche di attuazione con allegati:</p> <p>all. A “Prime linee guida per la redazione di studi ed indagini geologico-tecniche nelle aree di versante in dissesto”;</p> <p>all. B “Prime linee guida per la procedura di mitigazione del rischio di cui all’art. 20, comma 2 delle norme tecniche di attuazione”.</p> <p>TAV. 1 SUDDIVISIONE TERRITORIALE</p> <p>Scala: 1:200.000 - delimitazione confini regionali e provinciali</p> <p>TAV. 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE</p> <p>Scala: 1:100.000 - perimetrazione del territorio del bacino</p> <p>TAV. 3 INQUADRAMENTO AMMINISTRATIVO</p> <p>Scala: 1:100.000 - delimitazione confini comunali</p> <p>TAV. 4 TAGLIO CARTOGRAFICO 1:10.000</p> <p>Scala: 1:100.000 - quadro d’unione sezioni 1:10.000</p> <p>TAV. 5 TAGLIO CARTOGRAFICO 1:25.000</p> <p>Scala: 1:100.000 quadro d’unione taglio IGM</p> <p>TAV. 7 CARTA TERRITORIALE DEI DISSESTI</p> <p>Scala: 1:100.000 - rappresentazione generale delle aree in frana</p> <p>TAV. 9 CARTA DEL DISSESTO E DELLE AREE ESONDABILI (DA 1 a 8)</p> <p>Scala: 1: 25.000 - rappresentazione delle frane e delle aree esondabili per fattore di rischio</p> <p>TAV. 10 CARTA DEL DISSESTO E DELLE AREE ESONDABILI (DA 1 a 49)</p>

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	DOCUMENTAZIONE/ELABORATI
	Scala: 1: 10.000 - rappresentazione delle frane e delle aree esondabili per fattore di rischio

5. Definizione di pericolosità e/o rischio da frana nei PAI previgenti

I PAI previgenti individuano nelle mappe e cartografie le aree in dissesto, classificate con diverse definizioni e livelli di pericolosità e/o rischio, anche combinati.

PAI	LIVELLO DI P/R	DEFINIZIONI
BACINI REGIONALI ABRUZZESI E INTERREGIONALE DEL F. SANGRO	P3	Molto elevata
	P2	Elevata
	P1	Moderata
	PS	Pericolosità da scarpata
BACINO INTERR.LE DEL F. FIORA	PF4	Molto elevata
	PF3	Elevata
BACINI REGIONALI DEL LAZIO	A	Molto elevata
	B	Elevato
	C	Lieve
	ATTENZIONE	Attenzione
BACINO INTERR.LE F. LIRI - GARIGLIANO	R4	Rischio molto elevato
	Rpa	Rischio potenzialmente alto
	Apa	Attenzione potenzialmente alta
	A4	Alta attenzione
	R3	Rischio elevato
	A3	Medio alta attenzione
	Rpb	Rischio potenzialmente basso
	Rpb parco	Parco rischio potenzialmente basso
	R2	Rischio medio
	A2	Media attenzione
	R1	Rischio moderato
	A1	Moderata attenzione
	Apb	Attenzione potenzialmente bassa
	C1	Possibile ampliamento fenomeni franosi
C2	Area senza livello di rischio o attenzione significativa	
	ART. 14	Aree a rischio molto elevato (Zona 1) e aree di pericolosità molto elevata per dissesti dovuti a fenomeni in atto

PAI	LIVELLO DI P/R	DEFINIZIONI
BACINO INTERR.LE F. MARECCHIA-CONCA	ART. 15	Aree a rischio molto elevato (Zona 3) e aree di pericolosità molto elevata in quanto aree di possibile influenza di fenomeni di crollo
	ART. 16	Aree a rischio elevato (Zona 2) e aree di pericolosità elevata per possibile evoluzione del dissesto e per possibile riattivazione di frane quiescenti
	ART. 17	Aree da assoggettare a verifica
	CALANCHI	
BACINI REGIONALI DELLE MARCHE	P4	Molto elevata
	P3	Elevata
	P2	Media
	P1	Moderata
BACINO REGIONALE DEL F. OMBRONE	PFME	Molto elevata
	PFE	Elevata
BACINO NAZIONALE DEL FIUME TEVERE	P4	Molto elevata
	P3	Elevata
	P2	Media
	P1	Bassa
BACINO INTERR.LE F. TRONTO	H4	Molto elevata
	H3	Elevata
	H2	Media
	H1	Moderata
	H0	Molto bassa

6. Lo stato di attività delle frane nei PAI previgenti

I PAI previgenti individuano le seguenti categorie di attività e/o stato:

PAI	ATTIVITA' - STATO
BACINI REGIONALI ABRUZZESI E INTERREGIONALE DEL F. SANGRO	Attivo Quiescente Inattivo

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI	ATTIVITA' - STATO
	Presunto
BACINO INTERR.LE DEL F. FIORA	Attivo
BACINI REGIONALI DEL LAZIO	Attivo Quiescente Inattivo N.d
BACINO INTERR.LE F. LIRI - GARIGLIANO	Intensità alta Intensità media Intensità bassa
BACINO INTERR.LE F. MARECCHIA-CONCA	Rif. art. 14 (numero esiguo di calanchi, attivi) Rif. art. 16 (numero esiguo di quiescenti) Dopo studi art. 17 classificazione in: - Attiva - Quiescente - Calanco
BACINI REGIONALI DELLE MARCHE	Attivo Quiescente Inattivo
BACINO REGIONALE DEL F. OMBRONE	Attivo Quiescente
BACINO NAZIONALE DEL FIUME TEVERE	Attivo Quiescente Inattivo Presunto
BACINO INTERR.LE F. TRONTO	Attivo Quiescente Inattivo

7. Definizione del Rischio nei PAI previgenti (totale/specifico)

PAI	RISCHIO VIGENTE
BACINI REGIONALI ABRUZZESI E INTERREGIONALE DEL F. SANGRO	Rischio specifico
BACINO INTERR.LE DEL F. FIORA	<i>NON DETERMINATO</i>
BACINI REGIONALI DEL LAZIO	Rischio specifico
BACINO INTERR.LE F. LIRI - GARIGLIANO	Rischio specifico
BACINO INTERR.LE F. MARECCHIA-CONCA	Rischio totale
BACINI REGIONALI DELLE MARCHE	Rischio totale
BACINO REGIONALE DEL F. OMBRONE	Rischio totale
BACINO NAZIONALE DEL FIUME TEVERE	Rischio totale
BACINO INTERR.LE F. TRONTO	Rischio totale

8. Schede PAI previgenti

Di seguito le SCHEDE relative ai previgenti PAI:

- 1) Abruzzo e Fiume Sangro
- 2) interregionale F. Fiora
- 3) bacini Laziali
- 4) Fiumi Liri e Garigliano
- 5) Interregionale dei F. Marecchia e Conca
- 6) bacini Marchigiani
- 7) F. Ombrone
- 8) Fiume Tevere
- 9) Interregionale Fiume Tronto



Ogni scheda contiene:

- Definizione di Pericolosità vigente
- Distribuzione delle Pericolosità del PAI vigente

PAI dei bacini idrografici di rilievo regionale dell'Abruzzo e del bacino interregionale
del F. Sangro Abruzzo e Fiume Sangro

Definizione della Pericolosità vigente

Il PAI Abruzzo dispone di 3 livelli di P per i dissesti e un livello riferito alle scarpate

P3 (molto elevata)	aree interessate da dissesti in attività o riattivati stagionalmente
P2 (elevata)	aree interessate da dissesti con alta possibilità di riattivazione
P1 (moderata)	area interessata da dissesti con bassa possibilità di riattivazione
P scarpate (pericolosità da scarpate)	area interessata da dissesti tipo scarpate

Distribuzione della pericolosità vigente

La pericolosità è individuata in n. 2 livelli informativi:

- 1) Livello 'Pericolosità'

Pericolosità	Sup.ha	Num.eventi
P1	46178	4452
P2	85185	9060
P3	30907	5871
totali	162270	19383

- 2) Livello 'Fasce di rispetto'

Pericolosità	Sup.ha	Num.eventi
P2	377	298

PAI Interregionale F. Fiora

Definizione della Pericolosità vigente

Pericolosità da frana molto elevata (P.F.4):	rappresentano zone direttamente interessate da fenomeni gravitativi e da fenomeni franosi attivi, nonché da accertati collassi di cavità di origine antropica, comprese le relative aree d'influenza
pericolosità da frana elevata (P.F.3)	rappresentano aree interessate da un'elevata concentrazione di movimenti franosi superficiali, e/o zone ubicate in prossimità di aree P.F.4 che per le loro caratteristiche geomorfologiche possono rappresentare aree di possibile evoluzione o influenza a breve termine del dissesto, nonché dalla presenza di cavità di origine antropica

Distribuzione della pericolosità vigente

Pericolosità	Sup. ha	Num. eventi
3	13505	695
4	3349	574
totali	16854	1269

PAI dei bacini Laziali

Definizione della Pericolosità vigente

aree a pericolo A	si riferiscono alle porzioni di territorio che risultano essere interessate da frane caratterizzate da elevati volumi e/o movimento da estremamente rapido a rapido;
aree a pericolo B	sono riferite alle porzioni di territorio interessate da scarpate o in cui sono presenti frane caratterizzate da volumi modesti e/o movimento da rapido a lento
aree a pericolo C	sono riferite a quelle porzioni di territorio che risultano interessate da scivolamenti lenti delle coltri superficiali e/o da frane caratterizzate da piccoli volumi e movimento lento
Aree di attenzione	<ul style="list-style-type: none">• aree d'attenzione per pericolo di frana definite sulla base di studi di dettaglio e tramite l'applicazione di una metodologia statistico-probabilistica in grado di determinare la probabilità di attivazione di nuovi fenomeni;• aree d'attenzione individuate allo scopo di salvaguardare l'integrità e l'efficienza delle opere di mitigazione del rischio esistenti.

Distribuzione della pericolosità vigente

Pericolosità	Superficie ha	Numero poligoni
A	10506	2954
B	2129	1906
C	3256	792
totali	15891	5652

PAI dei Fiumi Liri e Garigliano
--

Definizione e distribuzione del Rischio vigente

Rischio	DEFINIZIONE	Sup.ha	Num.eventi
Apa	aree non urbanizzate e nelle quali il livello di attenzione, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;	852	185
Apb	aree non urbanizzate e nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di attenzione, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio	25	3
Area di alta attenzione A4	aree potenzialmente interessate da fenomeni di innesco, transito ed invasione di frana a massima intensità attesa alta ma non urbanizzate;	1288	305
Area di media attenzione A2	aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo	82	30
Area di medio-alta attenzione A3	aree non urbanizzate che ricadano in una frana attiva a massima intensità attesa media o di una frana quiescente della medesima intensità in un'area classificata ad alto grado di sismicità	137	45
Area di moderata attenzione A1	aree che non sono urbanizzate e che ricadono all'interno di una frana a massima intensità attesa bassa	40	24
C1	aree di possibile ampliamento dei fenomeni franosi cartografati all'interno, ovvero di fenomeni di primo distacco	7464	291
C2	aree di versante nelle quali non è stato riconosciuto un livello di rischio o di attenzione significativo	234	39
R1	aree nelle quali per il livello di rischio presente i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono marginali;	12	21
R1 parco		9	5
R2	aree nelle quali per il livello di rischio presente sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;	7	26
R2 parco		41	12

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

R3	aree nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socioeconomiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale; -	7	19
R3 parco		14	5
R4	aree nelle quali per il livello di rischio presente, sono possibili la perdita di vite umane, e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socioeconomiche	119	104
R4 parco		948	159
Rpa	aree nelle quali il livello di rischio, potenzialmente alto, può essere definito solo a seguito di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;	124	91
Rpa parco		1017	119
Rpb	aree nelle quali l'esclusione di un qualsiasi livello di rischio, potenzialmente basso, è subordinata allo svolgimento di indagini e studi a scala di maggior dettaglio;	1	1
Rpb parco		9	3
totali		12430	1487

PAI Interregionale dei F. Marecchia e Conca

Definizione della Pericolosità vigente

DEFINIZIONI

art. 14	Aree a rischio molto elevato (Zona 1) e aree di pericolosità molto elevata per dissesti dovuti a fenomeni in atto
art. 15	Aree a rischio molto elevato (Zona 3) e aree di pericolosità molto elevata in quanto aree di possibile influenza di frane di crollo
art. 16	Aree a rischio elevato (Zona 2) e aree di pericolosità elevata per possibile evoluzione del dissesto o per possibile riattivazione di frane quiescenti
art. 17	Aree in dissesto da assoggettare a verifica

Tipologia	Attività	Sup.ha	Num.eventi
CL	A	439	39
totali		439	39

Pericolosità	Sup.ha	Num.eventi
P1	0	0
P2	0	0
P3	439	39
P4	0	0
totali	439	39

PAI dei bacini Marchigiani

Definizione della Pericolosità vigente

AVD_P4-	Aree di versante di Pericolosità molto elevata	crollò attivo debris flow- mud flow
AVD_P3-	aree di Versante a Pericolosità elevata	crollò quiescente, crollò inattivo scivolamento/ colamento attivo frana complessa attiva
AVD_P2	aree di versante di Pericolosità media	scivolamento/colamento quiescente, frana complessa quiescente - DGPV attiva Soliflusso
AVD_P1	aree di versante Pericolosità moderata	scivolamento/colamento inattivo, frana complessa inattiva, DGPV quiescente o inattiva soliflusso

Distribuzione della tipologia, attività e pericolosità vigente

Nel PAI Marche la pericolosità è individuata in n. 2 livelli informativi:

1) Livello 'Frane'

Tipologia	Attività	Sup.ha	Num. eventi
Colamento	Attivo	21559	4292
Colamento	Inattivo	1399	430
Colamento	Quiescente	10282	2813
Crollo	Attivo	1118	226
Crollo	Inattivo	128	25
Crollo	Quiescente	452	54
Debris flow	Attivo	261	31
DGPV	Attivo	1431	42
DGPV	Quiescente	3053	94

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Frana complessa	Attivo	11815	1029
Frana complessa	Inattivo	2151	139
Frana complessa	Quiescente	10384	790
Mud flow	Attivo	11	2
Scivolamento	Attivo	25305	3664
Scivolamento	Inattivo	3768	684
Scivolamento	Quiescente	16257	2421
Soliflusso	Attivo	39254	4949
Soliflusso	Inattivo	21	1
Soliflusso	Quiescente	1602	332
	Attivo	2	1
	Quiescente	47	7
totali		150300	22026

Pericolosità	Sup.ha	Num. Poligoni
P1	31935	4380
P2	57706	8321
P3	59275	9066
P4	1391	259
totali	150307	22026

2) Livello 'Valanghe'

Pericolosità	Sup.ha	Num.eventi
P4	598	17

PAI F. Ombrone

Definizione della Pericolosità vigente

aree a pericolosità geomorfologica molto elevata P.F.M.E (P4)	aree interessate da fenomeni franosi attivi individuate e perimetrate ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998;
aree a pericolosità geomorfologica elevata P.F.E (P3) :	aree interessate da fenomeni franosi quiescenti individuate e perimetrate ai sensi degli atti di indirizzo e coordinamento emanati a seguito della Legge 183/89 e del D.L. 180/1998.

Distribuzione della pericolosità vigente

Pericolosità	Sup. ha	Num. Poligoni
3	2026	597
4	126	1
totali	2152	598

PAI Fiume Tevere

Definizione della Pericolosità vigente

Livello di pericolosità		Stato di attività	Tipo di fenomeno (Classificazione Restart)
P4	Pericolosità Molto elevata	fenomeno attivo	frana per crollo o ribaltamento; debris flow (colata di detrito); orlo di scarpata
P3	Pericolosità elevata	fenomeno attivo	frana per scivolamento rotazionale o traslativo; frana per colamento; frana complessa; area soggetta a frane superficiali diffuse; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso; frana non cartografabile.
		fenomeno quiescente	frana per crollo o ribaltamento; frana per scivolamento rotazionale o traslativo; frana per colamento; frana complessa; area soggetta a frane superficiali diffuse; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); debris flow (colata di detrito); orlo di scarpata; frana non cartografabile .
P2	Pericolosità media	fenomeno attivo	falda o cono di detrito; area a calanchi di erosione
		fenomeno quiescente	falda o cono di detrito
		fenomeno inattivo	frana per crollo o ribaltamento; frana per scivolamento rotazionale o traslativo; frana per colamento; frana complessa; area soggetta a frane superficiali diffuse; area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV); debris flow (colata di detrito); orlo di scarpata; frana non cartografabile
P1	Pericolosità bassa	fenomeno inattivo	falda o cono di detrito
		fenomeno presunto	frana per scivolamento rotazionale o traslativo; frana per colamento; frana complessa; falda o cono di detrito; debris flow (colata di detrito); frana presunta; orlo di scarpata

Distribuzione della Pericolosità vigente

Nel PAI Tevere la pericolosità è individuata in n. 2 livelli informativi:

1) Livello 'Inventario dei fenomeni franosi'

Pericolosità	Superficie ha	Num.eventi
P1	20690	5423
P2	42044	5301
P3	84714	45769
P4	3732	2012
totali	151180	58505

2) Livello 'Rischio valanghe'

Pericolosità	Sup. ha	Num. eventi
P4	276	4

PAI Interregionale Fiume Tronto
--

Definizione della Pericolosità vigente

H4-	Aree di versante di Pericolosità molto elevata	<p>crolo attivo</p> <p>debris flow- mud flow</p>
H3-	aree di Versante a Pericolosità elevata	<p>crolo quiescente, crolo inattivo</p> <p>scivolamento/ colamento attivo</p> <p>frana complessa attiva</p>
H2	aree di versante di Pericolosità media	<p>scivolamento/colamento quiescente,</p> <p>frana complessa quiescente. DGPV attiva Soliflusso</p>
H1	aree di versante Pericolosità moderata	<p>scivolamento/ colamento inattivo e,</p> <p>frana complessa inattiva DGPV quiescente inattiva soliflusso</p>
H0	aree di versante Pericolosità bassa	

Distribuzione della tipologia, attività e pericolosità vigente

Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
CALANCHI	ATT	1696	540
CALANCHI	QUI	5	9
COLAMENTO	ATT	1069	256
COLAMENTO	QUI	202	34
COLAMENTO	REL	73	9
CR	A	1	3
CROLLO	ATT	693	150
CROLLO	QUI	78	17
CROLLO	REL	465	19
DGPV	ATT	230	3
RIBALTAMENTO	ATT	133	22
RIBALTAMENTO	QUI	163	15

Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
RIBL	A	4	1
SCIVOLAMENTO	ATT	1568	369
SCIVOLAMENTO	QUI	680	140
SCIVOLAMENTO	REL	264	29
SO	A	16	3
SOLIFLUSSO	ATT	1278	268
SOLIFLUSSO	QUI	31	16
SOLIFLUSSO	REL	24	2
totali		8673	1905

Distribuzione della pericolosità del PAI Fiume Tronto

Pericolosità	Sup. ha	Num. Eventi
H0	9	18
H1	211	268
H2	2753	964
H3	4629	572
H4	1080	83
totali	8682	1905

9. Estrazione dai PAI previgenti

Per i PAI previgenti, ove possibile, si è proceduto all'estrazione dei poligoni con gli attributi di tipologia a attività associati.

In questa prima fase di analisi si è reso necessario provvedere a correzioni cartografiche per eliminare "incongruenze" di natura cartografica (sovrapposizioni di poligoni ed eventi non influenti per superfici limitate).

I molteplici poligoni o elementi lineari o puntuali presenti nelle cartografie, non contenenti le informazioni necessarie per determinare la Pericolosità (tipologia e stato di attività), sono stati inseriti nella sezione della "Mappa degli elementi geologico – morfologici potenzialmente pericolosi".

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

PAI previgente	Analisi
BACINI REGIONALI ABRUZZESI E INTERREGIONALE DEL F. SANGRO	Lo stato delle conoscenze ha permesso di associare le tipologie ed attività e di correggere alcune anomalie
BACINO INTERR.LE DEL F. FIORA	L'acquisizione della Banca dati regionale Toscana ha permesso la sostituzione dei poligoni del PAI vigente
BACINI REGIONALI DEL LAZIO	Lo stato delle conoscenze ha permesso di associare le tipologie ed attività; la non corretta estrazione dal data base in fase di prima adozione del PAI Distrettuale ha comportato la necessità di riallineare le classificazioni nella fase finale di seconda adozione
BACINO INTERR.LE F. LIRI - GARIGLIANO	L'acquisizione dell'"Inventario dei fenomeni franosi" ha permesso la sostituzione dei poligoni del PAI previgente, inseriti nella Mappa come "Aree a rischio e di attenzione", e l'inserimento -nella Carta della Pericolosità- di nuovi poligoni con assegnazione dei livelli di pericolosità in applicazione della matrice di armonizzazione
BACINO INTERR.LE F. MARECCHIA-CONCA	In fase di acquisizione di dati in collaborazione con Regione Emilia-Romagna
BACINI REGIONALI DELLE MARCHE	Lo stato delle conoscenze ha permesso di associare le tipologie ed attività
BACINO REGIONALE DEL F. OMBRONE	L'acquisizione della Banca dati regionale Toscana ha permesso la sostituzione dei poligoni del PAI previgente, inseriti nella Mappa come "ex PAI Ombrone", e l'inserimento -nella Carta della Pericolosità- di nuovi poligoni con assegnazione dei livelli di pericolosità in applicazione della matrice di armonizzazione
BACINO NAZIONALE DEL FIUME TEVERE	Lo stato delle conoscenze contenuto nell'"inventario dei fenomeni franosi" ha permesso di associare tipologie ed attività
BACINO INTERR.LE F. TRONTO	Lo stato delle conoscenze ha permesso di associare le tipologie ed attività in applicazione della matrice di armonizzazione

10. Nomenclatura delle tipologie di fenomeni censiti:

10.1. PAI previgenti

Ad esito delle attività sviluppate con il Progetto RESTART (*) era stata definita una prima sintesi di definizioni unitarie dei fenomeni censiti nei 4 PAI previgenti interessati dallo studio:

PAI ABRUZZO - SANGRO	PAI TEVERE	PAI MARCHE	PAI TRONTO	CLASSIFICAZIONE RESTART
versanti vistosamente interessati da deformazione profonda	area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV)	D.G.P.V.	n.d.	area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV)
versanti interessati da deformazioni superficiali lente	area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso	soliflusso	soliflusso	area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso
corpi di frana per crollo e ribaltamento	frana per crollo o ribaltamento	crollo	crollo	frana per crollo o ribaltamento
corpi di frana per crollo e ribaltamento	frana per crollo o ribaltamento	crollo	ribaltamento	frana per crollo o ribaltamento
corpi di frana di genesi complessa	frana complessa	frana complessa	n.d.	frana complessa
corpi di frana di colamento	frana per colamento	colamento	n.d.	frana per colamento
corpi di frana di scorrimento traslativo	frana per scivolamento	scivolamento	scivolamento	frana per scivolamento rotazionale o traslativo
corpi di frana di scorrimento rotazionale	frana per scivolamento	scivolamento	scivolamento	frana per scivolamento rotazionale o traslativo
superfici a calanchi e forme simili	area a calanchi di erosione	n.d.	calanco	area a calanchi o in erosione
superfici con forme di dilavamento prevalentemente diffuso e prevalentemente concentrato	area con franosità diffusa	n.d.	n.d.	area soggetta a frane superficiali diffuse
Aree caratterizzate dalla presenza di Scarpate	orlo di scarpata di frana	n.d.	n.d.	orlo di scarpata

PAI ABRUZZO - SAN-GRO	PAI TEVERE	PAI MARCHE	PAI TRONTO	CLASSIFICAZIONE RESTART
n.d.	debris flow (colata di detrito)	debris flow	n.d.	debris flow (colata di detrito)
n.d.	frana non cartografabile	n.d.	n.d.	frana non cartografabile
n.d.	Falda e/o cono di detrito	n.d.	n.d.	Falda e/o cono di detrito

(*) ResTART: Resilienza Territoriale Appennino centrale Ricostruzione Terremoto”, CUP D26C18000350006, ASSE 2 - Obiettivo Specifico 2.1 Azione 2.1.1 del Programma Azione Coesione Complementare al Programma Operativo Nazionale Governance e Capacità Istituzionale 2014-2020” - Convenzione settembre 2018 tra Autorità di bacino (ente beneficiario) e Agenzia per la Coesione Territoriale in partnership con le Regioni interessate dal sisma (Marche, Abruzzo, Umbria e Lazio), Dipartimento nazionale della Protezione civile, Struttura del Commissario per la ricostruzione e Ministero dell’Ambiente e per la tutela del territorio e del mare (ora Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica).

10.2. PAI DISTRETTUALE

Il PAI Distrettuale individua e raccorda 12 tipologie di dissesto:

Codice PAI distrettuale	Descrizione tipologia dissesto
CR	Frana per crollo o ribaltamento -corona di frana
SC	Frana per scivolamento rotazionale o traslativo
CO	Frana per colamento
FC	Frana complessa
FS	Area soggetta a frane superficiali diffuse
DG	Area interessata da deformazioni gravitative profonde (DGPV)
SO	Area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso
FA	Falda e/o cono di detrito
DF	Debris flow (colata di detrito)
CL	Area a calanchi o in erosione

FR	Fascia di rispetto della corona di frana
VL	Valanghe

11. Stati di attività

In sede di prima applicazione, per la costruzione della Carta della Pericolosità del PAI distrettuale frane sono stati individuati n. 3 stati di attività derivanti dalla sintesi delle varie definizioni riportate nei PAI previgenti e costituenti, ad oggi, l'unica fonte, seppur non omogenea, di informazione riguardanti lo stato di attività dei dissesti.

STATO ATTIVO	A
STATO QUIESCENTE	Q
STATO INATTIVO	I

12. Matrice della Pericolosità distrettuale

La pericolosità del PAI Distrettuale Frane - definita come prodotto tra la tipologia e lo stato di attività - è stata elaborata secondo la seguente matrice:

Codice	Tipologia	Stato di Attività		
		A	Q	I
CR	Frana per crollo e/o ribaltamento - corona di frana	4	3	2
SC	Frana per scivolamento rotazionale e/o traslativo	3	2	1
CO	Frana per colamento	3	2	1
FC	Frana complessa	3	2	1
FS	Area soggetta a frane superficiali diffuse	3	2	1
DG	Deformazione gravitativa profonda di versante (DGPV)	3	2	2
SO	Area interessata da deformazioni superficiali lente e/o soliflusso	2	2	1
FA	Falda e/o cono di detrito	2	2	1
DF	Debris flow	4	3	2
CL	Area a calanchi o in erosione	3	3	2
FR	Fascia di rispetto della corona di frana	3	2	2

Codice	Tipologia	Stato di Attività		
		A	Q	I
VL	Valanga	4	4	4

13. Il rischio nel PAI Distrettuale frane

Il PAI Distrettuale frane individua il rischio specifico come derivato dal prodotto del grado di danno e il livello di pericolosità del dissesto.

Il DPCM 29 settembre 1998 (atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, comma 1 e 2 del D.L. n. 180/1998) elenca gli elementi a rischio (intesi come persone, beni localizzati, patrimonio ambientale) che devono essere presi in considerazione per la valutazione del rischio totale.

In particolare:

- gli agglomerati urbani comprese le zone di espansione urbanistica;
- le aree su cui insistono insediamenti produttivi,
- impianti tecnologici di rilievo, in particolare quelli definiti a rischio ai sensi di legge;
- le infrastrutture a rete e le vie di comunicazione di rilevanza strategica, anche a livello locale;
- il patrimonio ambientale e i beni culturali di interesse rilevante;
- le aree sede di servizi pubblici e privati, di impianti sportivi e ricreativi, strutture ricettive ed infrastrutture primarie.

Il D.lgs. n. 49 del 23.02.2010 Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni conferma quanto contenuto nel DPCM del 1998.

Per la valutazione del danno si è utilizzata la 'Base Territoriale ISTAT 2021'. Si rimanda all'Allegato 'Metadati Macro Aree' redatto dall'ISTAT in cui sono elencati gli attributi e le caratteristiche territoriali delle sezioni di censimento 2021 in base al loro uso/copertura del suolo.

La Base Territoriale è stata acquisita a gennaio del 2025 dal sito web dell'ISTAT 'Base Territoriale 2021' nel rispetto della licenza d'uso 'CC-by Creative Commons 4.0'.

Di seguito il link al Portale ISTAT:

<https://gisportal.istat.it/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=e8601c3731ea44ffb12f848d6d5f004f>

e ai metadati:

<https://www.istat.it/notizia/caratteristiche-territoriali-sezioni-censimento-2021-raggruppate-in-macroaree>

Tra gli strati considerati non sono presenti informazioni relative a:

- infrastrutture stradali (alcune provinciali e statali, intera rete comunale)
- infrastrutture a rete (elettrorodotti, metanodotti)
- sorgenti ed opere di captazione e/o prelievo della risorsa idrica

Per completare il quadro informativo necessario per la determinazione del Rischio:

- per le infrastrutture stradali si è utilizzata la rete stradale fornita da OpenStreet-Map nel rispetto della licenza d'uso 'Open Database License (ODbL)' rilasciata dalla OpenStreetMap Foundation (OSMF) ed è stata inserita nella cartografia come M04 Strade (codice 136).
- per le infrastrutture – tipologia elettrorodotti - si è utilizzata la fonte del MASE 2019 nel rispetto della licenza d'uso ed è stata inserita nella cartografia come M03 Elettrorodotti (codice 130).

TABELLA DELLE ESPOSIZIONI			
Codice	Denominazione	Descrizione	Livello di Danno
M01	Area residenziale	Area nelle quali il danno corrisponde alla perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone	D4
M02	Servizi di pubblica utilità e servizi amministrativi	Servizi con costante e frequente permanenza di persone, e/o fabbricati con funzioni pubbliche e/o strategiche rilevanti anche con riferimento alla gestione della protezione civile (<i>i.e.</i> chiese, caserme, ospedali, università, scuole, municipi, centri commerciali, istituti penitenziari, centri permanenza, ecc.)	D4
		Servizi con occasionale presenza di persone (<i>i.e.</i> cimiteri, ecc)	D3
M03	Impianti per la produzione industriali e di energia; cave e miniere	Aree industriali ed impianti rilevanti per grado di affollamento, pericolosità delle attività svolte nei riguardi della sicurezza pubblica ed ambientale e per natura dei servizi e/o prodotti resi alla collettività (<i>i.e.</i> aree di insediamento di attività	D4

TABELLA DELLE ESPOSIZIONI			
Codice	Denominazione	Descrizione	Livello di Danno
		produttive, impianti di produzione di energia elettrica, ecc.)	
		Impianti non ricompresi nel gruppo precedente (i.e. cave, miniere attività estrattive, ecc.)	D2
M04	Trasporti, reti di comunicazione e stoccaggio	Strade (di ogni ordine e grado), ferrovie, porti, interporti, aeroporti ed ogni altra opera a rete e puntuale a servizio del trasporto di persone e merci	D4
M05	Turismo e attività ludico ricreative	Strutture, aree ed impianti con funzioni turistico recettive e/o ludico ricreative nelle quali il danno corrisponde alla perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone	D4
M06	Agricoltura	Aree agricole estensive (i.e. pascoli, praterie temporanee, risaie, aree agricole generiche, vigneti, frutteti, oliveti, ecc.)	D2
		Aree agricole con elevato valore economico esposto (i.e. serre, ecc.)	D3
M07	Trattamento delle Acque e trattamento (smaltimento) dei rifiuti	Impianti recanti servizi di primaria importanza in caso di emergenza (i.e. potabilizzatori, impianti distribuzione delle acque, reti per la distribuzione idrica, ecc.)	D4
		Impianti non ricompresi nell'elenco precedente (i.e. depuratori, discariche, ecc.)	D3
M08	Aree semi-naturali e naturali	Aree naturali prive di rilevanza per danno a persone e/o attività economico-produttive (i.e. aree non agricole, a copertura forestale, aree coperte da vegetazione, ecc)	D1
		Aree naturali con potenziale rilevanza per danno a persone (i.e. sezioni litoranee anche prive di stabilimenti balneari)	D3
M09	Luoghi di interesse culturale	Strutture, parchi urbani e/o aree monumentali eventualmente sottoposte a vincolo archeologico con elevato grado di affollamento e/o valore economico esposto	D4
M10	Corpi idrici e zone umide	Acque interne e zone umide interne e costiere (i.e. bacini di dighe di sbarramento, saline, ecc.)	D1

TABELLA DELLE ESPOSIZIONI			
Codice	Denominazione	Descrizione	Livello di Danno
M03	Impianti per la produzione industriali e di energia; cave e miniere	Elettrodotti (fonte MASE 2019)	D4
M03	Impianti per la produzione industriali e di energia; cave e miniere	Metanodotti (dati da acquisire) *	D4
M04	Trasporti, reti di comunicazione e stoccaggio	Rete Stradale (fonte OSM 2025)	D4
M07	Trattamento delle Acque e trattamento (smaltimento) dei rifiuti	Sorgenti ed opere di captazione e/o prelievo della risorsa idrica (dati da acquisire) *	D4

Definizione del rischio con matrice danno-pericolosità

Matrice per la definizione del grado di rischio				
Danno stimato	P1	P2	P3	P4
D1	R1	R1	R1	R2
D2	R1	R1	R2	R3
D3	R1	R2	R3	R4
D4	R2	R2	R4	R4

14. Dati informativi di sintesi: “Carta della pericolosità” del PAI Distrettuale

Vengono qui contabilizzati i dissesti contenuti nella carta della Pericolosità, suddivisi in tipologie e stati di attività nell’intero territorio del distretto.

L’analisi è stata successivamente eseguita per ogni singola regione

Tipologia e Attività - Distretto (in corso di aggiornamento)

Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
CL	A	13816	3017
CL	I	1	1
CL	Q	959	365
CL		439	39
CO	A	29080	7460
CO	I	1988	551
CO	Q	27923	8358
CR	A	10499	1900
CR	I	1214	81
CR	Q	2736	1004
DF	A	2276	803
DF	I	144	22
DF	Q	1873	1156
DG	A	5089	119
DG	Q	3351	101
FA	A	18308	2949
FA	I	11326	109
FA	Q	597	74
FC	A	16221	1877
FC	I	6839	567
FC	Q	29166	5570
FR	A	4008	2761
FR	I	1360	2895

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

FR	Q	129	140
FS	A	20203	1254
FS	Q	3367	191
SC	A	34277	8369
SC	I	29974	4080
SC	Q	92301	32753
SO	A	59108	8599
SO	I	407	35
SO	Q	61279	8230
VL	A	875	21
totali		491133	105451

Pericolosità - Distretto (in corso di aggiornamento)

Pericolosità	Sup. ha	Num. eventi
P1	50536	5342
P2	298256	69964
P3	128267	27382
P4	14091	2763
totali	491150	105451

Tipologia e Attività - Regione (in corso di aggiornamento)

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Umbria	CL	A	4452	1035
Abruzzo	CL	A	3494	1138
Toscana	CL	A	2330	214
Marche	CL	A	1377	502
Emilia-Romagna	CL	A	524	110
Lazio	CL	A	520	56

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Molise	CL	A	1	1
totale	CL	A	12698	3056

Abruzzo	CL	I	1	1
totale	CL	I	1	1

Abruzzo	CL	Q	781	356
Marche	CL	Q	2	9
totale	CL	Q	783	365

Marche	CO	A	19988	4482
Abruzzo	CO	A	4481	769
Lazio	CO	A	948	543
Toscana	CO	A	262	153
Molise	CO	A	132	10
Umbria	CO	A	53	1479
Emilia-Romagna	CO	A	38	24
totale	CO	A	25902	7460

Marche	CO	I	1255	437
Abruzzo	CO	I	375	25
Molise	CO	I	52	2
Lazio	CO	I	19	8
Umbria	CO	I	15	77
Toscana	CO	I	4	2
totale	CO	I	1720	551

Abruzzo	CO	Q	13251	1417
Marche	CO	Q	8590	2658
Umbria	CO	Q	697	3848
Toscana	CO	Q	666	231

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Molise	CO	Q	644	43
Lazio	CO	Q	427	138
Emilia-Romagna	CO	Q	52	23
totale	CO	Q	24327	8358

Lazio	CR	A	5300	1046
Abruzzo	CR	A	2109	328
Marche	CR	A	1937	376
Umbria	CR	A	150	89
Toscana	CR	A	60	46
Molise	CR	A	20	9
Emilia-Romagna	CR	A	16	6
totale	CR	A	9592	1900

Abruzzo	CR	I	559	17
Marche	CR	I	359	39
Lazio	CR	I	203	12
Umbria	CR	I	54	13
totale	CR	I	1175	81

Umbria	CR	Q	1008	838
Marche	CR	Q	501	71
Lazio	CR	Q	455	55
Abruzzo	CR	Q	282	35
Toscana	CR	Q	6	4
Molise	CR	Q	5	1
totale	CR	Q	2257	1004

Lazio	DF	A	694	150
Marche	DF	A	615	93

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Abruzzo	DF	A	569	423
Umbria	DF	A	73	125
Toscana	DF	A	6	11
Emilia-Romagna	DF	A	0	1
totale	DF	A	1957	803

Umbria	DF	I	129	21
Abruzzo	DF	I	7	1
totale	DF	I	136	22

Umbria	DF	Q	714	829
Abruzzo	DF	Q	383	253
Lazio	DF	Q	161	48
Marche	DF	Q	123	20
Toscana	DF	Q	19	4
Molise	DF	Q	1	2
totale	DF	Q	1401	1156

Abruzzo	DG	A	2988	65
Marche	DG	A	1827	43
Lazio	DG	A	220	10
Molise	DG	A	0	1
totale	DG	A	5035	119

Marche	DG	Q	3038	95
Umbria	DG	Q	192	2
Lazio	DG	Q	74	4
totale	DG	Q	3304	101

Umbria	FA	A	15468	2573
Lazio	FA	A	1077	271

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Marche	FA	A	222	21
Abruzzo	FA	A	113	43
Toscana	FA	A	28	22
Emilia-Romagna	FA	A	15	19
totale	FA	A	16923	2949

Umbria	FA	I	11192	103
Lazio	FA	I	81	6
totale	FA	I	11273	109

Lazio	FA	Q	444	33
Abruzzo	FA	Q	69	18
Umbria	FA	Q	25	9
Marche	FA	Q	20	10
Toscana	FA	Q	3	4
totale	FA	Q	561	74

Marche	FC	A	11412	1034
Abruzzo	FC	A	1861	250
Lazio	FC	A	1436	213
Umbria	FC	A	302	338
Toscana	FC	A	260	36
Molise	FC	A	39	4
Emilia-Romagna	FC	A	12	2
totale	FC	A	15322	1877

Umbria	FC	I	2161	346
Marche	FC	I	2084	139
Abruzzo	FC	I	2005	60
Lazio	FC	I	209	17
Toscana	FC	I	107	5

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
totale	FC	I	6566	567

Marche	FC	Q	9025	713
Umbria	FC	Q	7130	4043
Abruzzo	FC	Q	5152	321
Toscana	FC	Q	2198	246
Molise	FC	Q	1602	17
Lazio	FC	Q	1127	215
Emilia-Romagna	FC	Q	135	15
totale	FC	Q	26369	5570

Lazio	FR	A	2477	1520
Abruzzo	FR	A	290	738
Toscana	FR	A	126	406
Marche	FR	A	13	80
Emilia-Romagna	FR	A	0	17
totale	FR	A	2906	2761

Lazio	FR	I	323	2677
Abruzzo	FR	I	5	60
Emilia-Romagna	FR	I	0	4
Marche	FR	I	0	14
Toscana	FR	I	0	139
Umbria	FR	I	0	1
totale	FR	I	328	2895

Lazio	FR	Q	70	112
Marche	FR	Q	3	9
Abruzzo	FR	Q	0	8
Toscana	FR	Q	0	11
totale	FR	Q	73	140

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
----------------	------------------	-----------------	----------------	--------------------

Toscana	FS	A	7270	523
Abruzzo	FS	A	6170	280
Lazio	FS	A	5925	421
Marche	FS	A	152	14
Emilia-Romagna	FS	A	48	6
Umbria	FS	A	26	10
totale	FS	A	19591	1254
Toscana	FS	Q	1717	83
Lazio	FS	Q	1359	75
Abruzzo	FS	Q	169	24
Emilia-Romagna	FS	Q	21	3
Umbria	FS	Q	6	6
totale	FS	Q	3272	191

Marche	SC	A	24460	3899
Abruzzo	SC	A	5152	564
Lazio	SC	A	963	370
Umbria	SC	A	471	3508
Molise	SC	A	28	7
Toscana	SC	A	25	20
Emilia-Romagna	SC	A	3	1
totale	SC	A	31102	8369

Umbria	SC	I	18687	2877
Abruzzo	SC	I	5726	474
Marche	SC	I	3501	706
Lazio	SC	I	34	15
Molise	SC	I	21	5
Toscana	SC	I	0	3

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
totale	SC	I	27969	4080

Abruzzo	SC	Q	38819	3448
Umbria	SC	Q	22985	26574
Marche	SC	Q	14906	2368
Molise	SC	Q	1030	67
Lazio	SC	Q	522	169
Toscana	SC	Q	219	124
Emilia-Romagna	SC	Q	14	3
totale	SC	Q	78495	32753

Marche	SO	A	37383	5146
Abruzzo	SO	A	9390	1581
Lazio	SO	A	6663	1585
Toscana	SO	A	910	272
Molise	SO	A	399	6
Emilia-Romagna	SO	A	58	6
Umbria	SO	A	2	3
totale	SO	A	54805	8599

Abruzzo	SO	I	345	31
Marche	SO	I	44	3
Lazio	SO	I	0	1
totale	SO	I	389	35

Abruzzo	SO	Q	54846	7759
Marche	SO	Q	1357	296
Molise	SO	Q	760	107
Umbria	SO	Q	104	52
Lazio	SO	Q	72	16
totale	SO	Q	57139	8230

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Tipologia	Attività	Sup. ha	Num. eventi
Marche	VL	A	864	21
totale	VL	A	864	21
totale			444235	105451

Pericolosità - Regione

Percentuale tra la superficie degli eventi per grado di Pericolosità e la porzione di territorio di ogni Regione all'interno del Distretto (in corso di aggiornamento)

Regione	Porzione su Distretto (ha)	Pericolosità	Totale superficie pericolosità (ha)	Percentuale
Abruzzo	921406	P1	8738	0,94
		P2	129635	14,06
		P3	27898	3,02
		P4	2973	0,32
Emilia-Romagna	4770	P1	0	0
		P2	339	7,11
		P3	513	10,75
		P4	15	0,32
Lazio	1363400	P1	370	0,02
		P2	14561	1,06
		P3	14533	1,06
		P4	6481	0,47
Marche	920069	P1	7505	0,81
		P2	80517	8,75
		P3	64828	7,04
		P4	3659	0,39
Molise	13006	P1	77	0,59
		P2	4322	33,23
		P3	217	1,67
		P4	23	0,18
Toscana	174402	P1	126	0,07

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

Regione	Porzione su Distretto (ha)	Pericolosità	Totale superficie pericolosità (ha)	Percentuale
		P2	6256	3,58
		P3	10680	6,12
		P4	95	0,05
Umbria	830311	P1	33661	4,05
		P2	62055	7,47
		P3	9485	1,14
		P4	303	0,03

15. Standard di rappresentazione cartografica e codifica poligoni

I poligoni sono stati rappresentati nel sistema di riferimento spaziale EPSG:25833 (ETRS89 / UTM zona 33N; Datum: ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989); Proiezione: UTM (Universal Transverse Mercator), zona 33 Nord; Unità di misura: metri).

La risoluzione cartografica è definita su una scala 1:10.000 e il dettaglio minimo arriva ad una precisione di circa 2 metri.

La rappresentazione cartografica prevede i seguenti livelli:

- Carta della Pericolosità
- Carta del Rischio
- Mappa degli elementi geologico morfologici potenzialmente pericolosi

15.1 Carta della Pericolosità

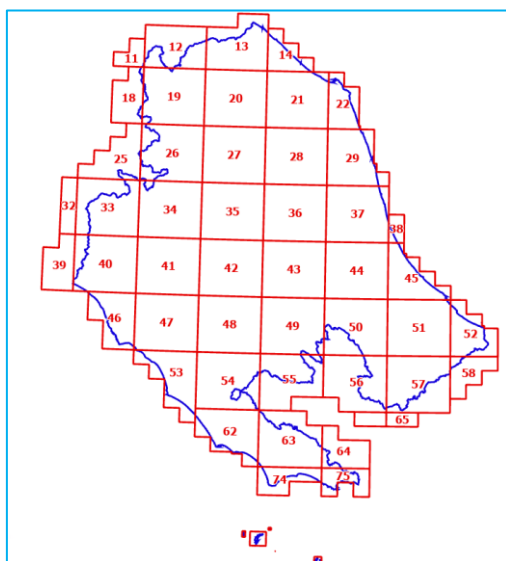
I poligoni definiscono la pericolosità dell'evento rappresentato.

Ai poligoni di pericolosità è stato attribuito un codice di n. 8 caratteri alfanumerici concatenando:

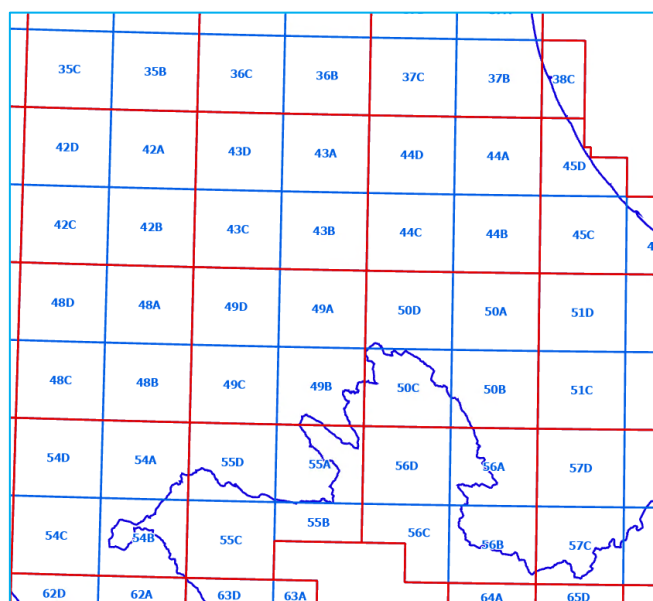
- n. 4 caratteri alfanumerici che identificano il quadrante in cui ricade il poligono, a sua volta suddiviso in:
 - n. 2 caratteri numerici che identificano il foglio
 - n. 1 carattere alfabetico che identifica il settore
 - n. 1 carattere numerico che identifica il quadrante
- n. 4 caratteri numerici sequenziali da 0001 a 9999.

Il territorio del Distretto è stato suddiviso seguendo lo schema IGM 25.000 in n. 47 fogli numerati da 11 a 75:

**PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA**



Ogni foglio è suddiviso in settori con le lettere A, B, C e D:

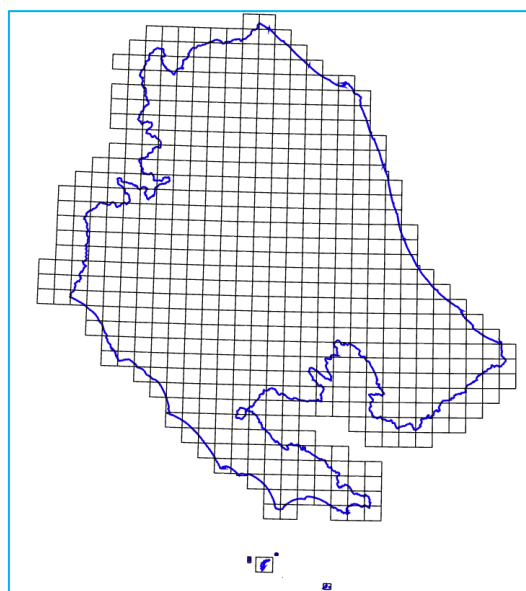


Ogni settore è suddiviso in quadranti numerati da 1 a 4:

PAI DISTRETTUALE FRANE
APPENDICE 1 ALLA RELAZIONE GENERALE AL TESTO FINALE NTA

35B2	36C3	36C2	36B3	36B2	37C3
42A1	43D4	43D1	43A4	43A1	44D4
42A2	43D3	43D2	43A3	43A2	44D3
42B1	43C4	43C1	43B4	43B1	44C4
42B2	43C3	43C2	43B3	43B2	44C3
48A1	49D4	49D1	49A4	49A1	50D4

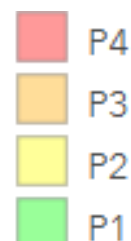
Di seguito la visione di insieme dei quadranti sul territorio del Distretto:



Per codificare un poligono di pericolosità si procede prima con l'individuazione del quadrante e poi con la numerazione sequenziale da 1 a n all'interno del quadrante stesso.

Nel poligono di pericolosità sono riportati, oltre al codice, anche i seguenti attributi:

- Tipologia
- Stato di attività (Attivo, Quiescente, Inattivo)
- Grado di pericolosità da P1 a P4.



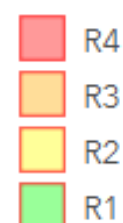
15.2 Carta del Rischio Specifico

Il rischio è calcolato mediante un algoritmo che incrocia i poligoni di pericolosità con i poligoni individuati nella Base Territoriale ISTAT.

Ad ogni poligono di pericolosità con un determinato grado P (pericolosità) possono corrispondere quindi più poligoni con un proprio grado D (esposizione) e il corrispettivo grado R (rischio) secondo la matrice indicata al capitolo 'Gli elementi a rischio e la loro rappresentazione' - 'Matrice di valutazione del grado di rischio (cap. 18.4)

Ogni poligono di rischio è accompagnato dai seguenti attributi:

- Codice del poligono di pericolosità di riferimento
- Descrizione dell'esposizione con indicazione dettagliata della base territoriale incrociata
- Grado di esposizione da D1 a D4
- Grado di pericolosità riportato nel poligono di pericolosità in cui ricade il poligono di rischio da P1 a P4
- Grado di rischio da R1 a R4



15.3 Mappa degli elementi geologico morfologici potenzialmente pericolosi

In questa sezione sono rappresentati i poligoni dei previgenti PAI che non rientrano nella Carta della pericolosità ma che possono comunque generare fenomeni potenzialmente

pericolosi; come si può notare i tematismi sono definiti con terminologie di rappresentazione molto eterogenee (da dettagli geologico-geomorfologici a descrizioni riassuntive di pericolosità, di rischio, di attenzione)

Di seguito l'elenco dei livelli inseriti:

- ex PAI Abruzzo
 - Scarpate (rappresentazione lineare)
 - Cavità sotterranee (con indicazione della pericolosità)
 - Orli di scarpata di origine tettonica e strutturale (G1)
 - Orli di scarpata di frana (G2)
 - Movimenti franosi (G3)
 - Frane non classificate (G4)
 - Orli di scarpata di origine fluviale (G5)
 - Superficie a calanchi e forme simili (G9)
 - Dilavamento concentrato (G10)
 - Orli di scarpata di origine glaciale (G18)
 - Orli di scarpata di origine antropica (G19)
 - Cavità sotterranee naturali e/o antropiche di tipo areale (G22) (livello geomorfologico)
 - Orli di scarpata di origine marina (G24)
- ex PAI Fiora
 - Elementi non definiti
- ex PAI Lazio
 - Pericolosità da frana
 - Rischio puntuale da frana
 - Rischio lineare da frana
 - Rischio da frana
 - Aree di attenzione da cavità
 - Aree di attenzione da frana
- ex PAI Liri-Garigliano
 - Aree a rischio e di attenzione

- Scarpate, alveo o fosso
- ex PAI Marecchia-Conca
 - Calanchi (art, 14)
 - Frane non cartografabili
 - Pseudocalanchi
 - Aree di pericolosità
 - Aree di rischio
 - Aree da assoggettare a verifica (art. 17) - Frane
- ex PAI Ombrone
- ex PAI Tevere
 - Atlante del rischio da frana
 - Elementi non cartografabili
 - Elementi non definiti