

Legenda della Carta inventario delle frane dell'Emilia-Romagna

	SIGLA	DEFINIZIONE
Depositi di Frana	a1	Deposito di Frana attiva di tipo indeterminato
	a1a	Deposito di Frana attiva per crollo e/o ribaltamento
	a1b	Deposito di Frana attiva per scivolamento
	a1d	Deposito di Frana attiva per colamento di fango
	a1e	Deposito di Frana attiva per colamento detritico
	a1g	Deposito di Frana attiva complessa
	a1h	Deposito di Frana attiva per scivolamento in blocco o DGPV
	a2	Deposito di Frana quiescente di tipo indeterminato
	a2b	Deposito di Frana quiescente per scivolamento
	a2d	Deposito di Frana quiescente per colamento di fango
	a2e	Deposito di Frana quiescente per colamento detritico
	a2g	Deposito di Frana quiescente complessa
	a2h	Deposito di Frana quiescente per scivolamento in blocco o DGPV
	a0	Deposito di Frana naturalmente stabilizzata o relitta di tipo indeterminato
	a8	Deformazione Gravitativa Profonda di Versante (DGPV)
a9	Espansione laterale	
Depositi di Versante	a3	Deposito di versante s.l.
	a4	Deposito eluvio-colluviale
	a5	Antico deposito di versante
	a6	Detrito di falda
	d1	Deposito eolico
	f1	Deposito palustre
	c3	Deposito glaciale e periglaciale
	e1	Deposito di salsa
Depositi alluvionali	b1	Deposito alluvionale in evoluzione
	bn	Deposito alluvionale non in evoluzione
Depositi antropici	h	Deposito antropico
	h3	Cava o miniera

1. Depositi di Frana

Il termine *frana* indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose e/o suolo dovuti prevalentemente all'effetto della forza di gravità; in una frana si distinguono, da monte a valle, una *zona di distacco*, una *zona di movimento* ed una *zona di deposito o accumulo*. Nella Banca Dati geologica, da cui deriva l'Inventario dei fenomeni franosi sia nella forma cartacea scaricabile dal web e sia nella modalità visualizzabile in ambiente web-Gis, sono delimitate **solo le zone di deposito** (occupate quindi dai terreni che hanno manifestato evidenze di movimento). Quando le frane sono di dimensioni troppo piccole per essere rappresentate in forma areale, ma esiste una documentazione che ne testimonia la presenza e la attività, sono stati inseriti dei punti.

Le frane sono classificate in base alla combinazione di **stato di attività** e di **tipologia** del movimento

franso adottando la classificazione utilizzata nel progetto IFFI, Inventario dei fenomeni franosi in Italia (<http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/Rapporto-sulle-frane-in-Italia>) con leggere modifiche.

1.1. Stato di attività

Sulla base dello *stato di attività* i depositi sono stati distinti in: **attivi, quiescenti, stabilizzati o relitti**;

Per **deposito di frana attiva** si intende un deposito che ha manifestato evidenze di movimenti in atto nell'ultimo ciclo stagionale, indipendentemente dalla entità e dalla velocità degli stessi. Vengono incluse in questa categoria anche frane che, pur non presentando sicure evidenze di movimento nell'ultimo ciclo stagionale, denotano comunque una recente attività segnalata da indizi evidenti (lesioni a manufatti, assente o scarsa vegetazione, terreno smosso) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono altresì incluse anche frane con movimento percepibile solo attraverso monitoraggi (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

Per **deposito di frana quiescente** si intende un deposito che non ha manifestato evidenze di movimento negli ultimi cicli stagionali. Generalmente si presenta con profili regolari, vegetazione con grado di sviluppo analogo a quello delle aree circostanti non in frana, assenza di terreno smosso e assenza di lesioni recenti a manufatti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento franoso non hanno esaurito la loro potenzialità.

Per **deposito di frana stabilizzata o relitta** si intende un deposito senza evidenze di movimento in atto o recente su cui le cause originali del movimento non possono ulteriormente agire (frana naturalmente stabilizzata), o collocato in contesto morfologico diverso da quello attuale e pertanto considerato non più riattivabile (frana relitta). I corpi franosi sicuramente ascrivibili a questa categoria sono rari a scala regionale.

1.2. Tipologia

Sulla base della tipologia sono stati distinti: **crolli e/o ribaltamenti; scivolamenti; colamenti; scivolamenti in blocco o DGPV e espansioni laterali**. Dove non specificato, il movimento è di tipo indeterminato. La maggior parte dei depositi di frana del territorio appenninico è comunque di tipo **complesso** ed è il risultato di più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo.

Deposito di frana per crollo e/o ribaltamento (a1a)

Deposito originato da distacco di rocce litoidi da un pendio acclive e messo in posto con processi di caduta libera, rimbalzo e rotolamento di ciottoli e massi. L'accumulo detritico è costituito da materiale eterogeneo con frammenti litoidi di dimensioni variabili tra qualche cm³ e decine di m³, privo di matrice o in scarsa matrice sabbioso-pellica. E' caratteristica la riattivazione improvvisa e la estrema velocità del movimento. Tali depositi sono da considerarsi attivi in quanto potenzialmente e improvvisamente soggetti all'arrivo di nuovi accumuli distaccati dai pendii sovrastanti.

Deposito di frana per scivolamento (a1b, a2b)

Deposito originato dal movimento verso la base del versante di una massa di terra o roccia, che avviene in gran parte lungo una superficie di rottura ben definita o entro una fascia, relativamente sottile, di intensa deformazione di taglio. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti traslativi o rotazionali.

Deposito di frana per colamento

Deposito messo in posto da un movimento spazialmente continuo all'interno della massa spostata. Le superfici di taglio all'interno di questa sono multiple, temporanee e generalmente non vengono conservate. I materiali coinvolti possono essere in prevalenza coesivi (**colamento di fango a1d / a2d**) o granulari (**colamento di detrito a1e / a2e**).

Deposito di frana per scivolamento in blocco o DGPV (a1h, a2h, a8)

Gli **scivolamenti in blocco** sono depositi costituiti da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, pur scivolando lungo una o più superfici di scorrimento, traslativa e/o rotazionale, conservano al loro interno la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza. Si trovano spesso nella parte alta dei versanti e su vaste superfici e sono in grande prevalenza in stato di attività quiescente o soggette a movimenti estremamente lenti. Le **DGPV** (Deformazioni gravitative profonde di versante) sono movimenti di masse che coinvolgono interi versanti e che si attuano attraverso una deformazione perlopiù lenta e progressiva della massa

rocciosa senza che sia presente in profondità un vero piano di scorrimento. Anch'esse presentano caratteristiche di movimenti estremamente lenti. Le due tipologie sono spesso di difficile distinzione e pertanto sono state rappresentate insieme. Solo in alcuni casi, laddove sono stati effettuati degli approfondimenti conoscitivi è stato possibile attribuire i depositi con certezza a DGPV, con la sigla **a8**.

Espansione laterale (a9)

Massa di roccia prevalentemente lapidea di dimensioni più o meno rilevanti in cui il materiale roccioso fratturato è sottoposto a movimenti di espansione laterale, causati generalmente da deformazione plastica del corpo sottostante, perlopiù costituito da rocce tenere. Presentano caratteristiche di movimento estremamente lento o assente.

Deposito di frana complessa (a1g, a2g)

Deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi dei movimenti illustrati in precedenza.

2. Altri Depositi di versante

Nella Banca Dati geologica vengono rappresentati altri depositi che pur non essendo direttamente riferibili a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva delle dinamiche dei versanti. Tra di essi i **Detriti di falda (a6)**, accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di crollo di tipo intermittente ma prolungati nel tempo, che possono essere anche rielaborati da fenomeni di gelo-disgelo e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate e lungo versanti molto acclivi. I **Depositi di versante s.l. (a3)** comprendono quegli accumuli di genesi incerta, non escludendo che essi siano realmente attribuibili a frane, mancando tuttavia almeno in parte i caratteri morfologici tipici delle frane stesse. Solo una indagine più approfondita potrebbe chiarire la natura dei processi che hanno generato il deposito. Di significato analogo gli **Antichi depositi di versante (a5)**, che si trovano in condizioni morfologiche (inversione del rilievo, assenza pressoché totale di coronamenti e/o aree di distacco) e con caratteristiche tessiturali (scarsa matrice, indizi di una prolungata pedogenesi) che indicano trattarsi di antichi depositi, residui di una paleomorfologia molto differente dall'attuale. Viceversa quando tali processi sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in **eluvio-colluviale (a4)**, **glaciale o periglaciale (c3)**, **palustre - lacustre (f1)**, **eolico (d1)** e **di salsa (e1)**.

3. Depositi alluvionali

Sono inoltre rappresentati i depositi alluvionali, raggruppabili in due classi:

Depositi alluvionali attualmente in evoluzione (b1) costituiti da sabbie, ghiaie o limi di origine fluviale, attualmente soggetti a evoluzione dovuta alla dinamica fluviale attiva.

Depositi alluvionali non in evoluzione (bn), costituiti da sabbie, ghiaie, e limi, attualmente non interessati da dinamica fluviale attiva poiché posti lateralmente o a quote più alte rispetto al livello attuale dell'alveo di piena ordinaria. Nella Banca Dati geologica sono state introdotte numerose distinzioni all'interno di questa categoria che non vengono qui riportate ma che possono essere visualizzate nel webGis dedicato.

4. Depositi antropici

Sono infine rappresentati anche i **Depositi di origine antropica (h)**, e le **Cave o miniere (h3)**, sia pure in modo non completo e attualmente non aggiornato.