



La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine antropica, estesi da tavola "copertura quadrata" contenuta nella Banca Dati geologica a scala 1:10.000 arricchiti di alcune informazioni contenute nella Banca Dati Archivio storico delle frane della Regione Emilia-Romagna (link su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tem/dissesto-idrogeologico/>)

Depositi di frana
Il termine frana indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose 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 e accumulo. Nella carta sono delimitate solo le zone di deposito (occupate quindi da terreni che hanno manifestato evidenza di movimento). Alcune frane di dimensioni limitate ma su cui esiste una documentazione presente nell'Archivio Storico delle frane, sono state rappresentate come punti.

Le frane sono classificate in base alla combinazione di stato di attività e di tipologia adottando, con leggere modifiche, la classificazione utilizzata nel progetto IFPI, *Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia* (link su: <http://www.spcambiente.gov.it/it/progetti/suolo-e-terriccio-ifpi-inventario-dei-fenomeni-franosi-in-italia/>)

Stato di attività
I depositi sono stati distinti in: attivi, quiescenti, stabilizzati i rettili rappresentati in carta rispettivamente con le sigle a1, a2, a0.

Per **deposito di frana attiva (a1)** 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 marciapiedi, assegni o scorie vegetazione, terreno smosso all'occhiello del tecnico rilevatore). Sono incluse anche frane con movimento percepito solo attraverso monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

Per **deposito di frana quiescente (a2)** si intende un deposito che non ha manifestato evidenze di movimento negli ultimi cicli stagionali. Generalmente è presente 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 visibili a marciapiedi, quali scalfi di strade. Per queste frane suscitano 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 rettila (a0)** si intende un deposito senza evidenze di movimento su cui le cause originali del movimento stesso, non possono ulteriormente agire, frana naturalmente stabilizzata, o collocata in contesto dimorato diverso da quello attuale e pertanto considerato non più riattivabile (frana rettila). I corpi franosi sicuramente attribuiti a questa categoria sono rari a scala regionale.

Tipologia di frana
I depositi sono stati distinti in: crolli ed ribaltamenti, scivolamenti colomati, scivolamenti in blocco - DGPV ed 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 il risultato di più movimenti sovrapposti nello spazio e nel tempo.

Per **deposito di frana per crollo ed ribaltamento (a1a)** si intende un deposito originato da distacco di rocce librai da un pendio acclive e messo in posto con processi di crollo ed ribaltamento di corredi e masse. Il accumulo di rocce è costituito da materiale eterogeneo con frammenti librai di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m³. È caratteristica la riattivazione improvvisa e la estrema velocità del movimento. Tali depositi sono da considerarsi attivi o quanto potenzialmente e improvvisamente soggetti all'arrivo di nuovi accumuli distaccati dai pendii sovrastanti.

Per **depositi di frana per scivolamento (a1b, a2b)** si intende un deposito messo in posto dal movimento lungo il versante di una massa di terra o roccia, caratterizzato alla base del deposito da una superficie di rottura ben definita o da una fascia di intensa deformazione di taglio localmente acclive. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti traslati o rotazionali.

Per **deposito di frana per colomata (a1c)** si intende un deposito messo in posto dal movimento più o meno rapido di materiale che avanza lungo il versante come un fluido viscoso a causa dell'abbondante contenuto in acqua. I materiali coinvolti possono essere in prevalenza coesi (colomata di fango, a1c, a2c) o granulari (colomata detritico, a1c, a2c).

Gli **scivolamenti in blocco** sono depositi costituiti da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, scivolata lungo una o più superfici di scorrimento, conservano la loro intesa la coerenza stratigrafica della roccia di provenienza. Sono in genere prevalenza in stato di attività quiescente o soggette a movimenti estremamente lenti. Le deformazioni gravitative profonde di versante (o DGPV) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti senza che sia presente in profondità una superficie di rottura pienamente definita. Anche esse presentano caratteristiche di movimento estremamente lento. Le due tipologie, essendo spesso di difficile distinzione, sono state pertanto rappresentate insieme con la sigla a2b. Le DGPV risultano distinte (a2b) solo laddove sono stati effettuati degli approfondimenti conoscitivi.

Per **Espansione laterale (a1)** si intende una 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 da deformazione plastica del corpo sottostante, costituito da rocce tenere. Presentano caratteristiche di movimento estremamente lento o assente.

Per **deposito di frana complessa (a1g, a2g)** si intende infine un deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi del movimento illustrati precedentemente.

Eventi di frana storicamente documentati
Alcune frane sono state delimitate con un bordo colorato in giallo; si tratta di aree sulle quali sono documentati eventi di riattivazione nel passato storico, a partire dal medioevo fino al Giugno 2018. Il numero indicato è il codice di riferimento della frana nell'Archivio storico delle frane, consultabile alla pagina web: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tem/dissesto-idrogeologico/archivio-storico-dei-movimenti-franosi/> che consente la visualizzazione delle informazioni sulla data di riattivazione, la descrizione dell'evento, eventuali danni prodotti, e altre informazioni estratte dalla documentazione in possesso del SCSIS. Analogamente sono state indicate punti (con triangoli gialli) per quegli eventi passati che, per la limitata dimensione, non sono stati mappati come aree.

Altri depositi rappresentati nella carta
Nella carta vengono rappresentati altri depositi che pur non essendo direttamente riferibili a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva dell'evoluzione dei versanti. Tra di essi i **detriti di falda (a4)** sono accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di crollo di tipo intermitente, che sono stati elaborati da fenomeni di geo-degrado e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate e in versanti molto acclivi.

I **depositi di versante a1 (a3)** comprendono quegli accumuli di generici inerti, che non si escluda siano attribuiti a frane, ma che mancano di un'attività, almeno in parte, del tipo delle frane stesse. Solo una indagine più approfondita potrebbe chiarire la natura del processo che hanno generato il deposito.

Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: **eluvio-colluviale (a4)**, **glaciale o periglaciale (c3)**, **palustre-lacustre (f1)**, **colico (d1)**, di **salina (e1)**.

Sono inoltre stati indicati i depositi alluvionali, generati da processi fluviali e torrentali, raggruppati in due classi:

Depositi alluvionali attualmente in evoluzione (b1) costituiti da sabbie, ghiaie o limi attualmente soggetti a evoluzione dovuta alla dinamica fluviale attiva, spesso provenienti da fonti esterne e non sottoposti all'origine a verifiche e controlli in loco.

Depositi alluvionali attualmente non in evoluzione (bn) costituiti da sabbie, ghiaie o 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.

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

LEGGENDA

	Altri depositi di versante
a4	- Deposito eluvio-colluviale; e1 - Deposito di salina; d1 - Deposito colico; f1 - Deposito palustre; l2 - Deposito lacustre
	Depositi alluvionali
b1	- Depositi alluvionali attualmente in evoluzione
bn	- Depositi alluvionali attualmente non in evoluzione

Aggiornamento dei dati contenuti nella Carta
A ciascun elemento rappresentato nella carta è associata una data di aggiornamento compresa tra il 2005 e il Giugno 2018, consultabile accedendo alla Banca Dati geologica (link su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/cartografia/webgis-banchedati/>). Pertanto le informazioni associate, fin qui anche lo stato di attività delle frane, sono da riferirsi alle date di aggiornamento.

La carta è stata elaborata sulla base delle informazioni contenute nella Banca Dati al Giugno 2018. Il prossimo aggiornamento è previsto per Ottobre 2019.

Utilizzo della carta
La carta ha l'obiettivo di fornire un supporto conoscitivo ed informativo di base, destinato a una utenza generale costituita da tecnici, amministratori e cittadini. Carta e dati associati non costituiscono analisi, studi e rilevati di maggiore dettaglio per relazioni professionali in tutti i casi in cui esse siano previste dalle Leggi in materia. La presente carta inoltre non è una carta di Piano e quindi non produce direttamente alcun effetto normativo sul territorio.

La mappatura delle frane, la loro classificazione tipologica e di stato, sono attività intellettuali e pertanto soggettive. Esse sono influenzate dalla capacità ed esperienza del tecnico rilevatore e realizzazione delle mappe nonché dalla quantità, qualità e attendibilità dei dati disponibili, spesso provenienti da fonti esterne e non sottoposti all'origine a verifiche e controlli in loco.

Il Servizio geologico, sismico e dei suoli pertanto, pur sottoponendo tutto il processo di raccolta e elaborazione dati e di mappatura a proprie verifiche e controlli, non è in grado di garantire che la carta inventario delle frane - sia conforme alla realtà dei luoghi e dei fenomeni che si propone di rappresentare e che essa rimanga immutata in seguito a nuovi dati, eventi o interpretazioni.

I contenuti della carta inventario delle frane possono essere utilizzati, senza alterarli, citando esplicitamente la fonte con questa dicitura: "Fonte: Carta Inventario delle frane a scala 1:10.000, edizione Giugno 2018, pubblicata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia-Romagna".

