



La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine alluvionale, estratti dal layer "cospicua quarantennale" conservato nella Banca Dati geologica a scala 1:10000 arricchita di alcune informazioni contenute nella Banca Dati Archivio storico delle frane della Regione Emilia-Romagna (info su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia>)

**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 o valle, una zona di distacco, una zona di movimento o una zona di deposito o accumulato. Nella carta sono delimitate solo le zone di deposito (occupate quindi da indizi evidenti (lesioni a marciapiedi, essenze di accesa vegetazione, terreno sprofeso) all'occhio del tecnico rilevatore. Sono indicate anche frane con movimento percepibile solo attraverso monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dati interferometrici), qualora esistenti.

Per depositi di frana (a1) si intende un deposito massivo che 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 eroso e assenti i lesioni a marciapiedi, quali scalfi e strade. Per queste frane susseguono oggettive possibilità di rinfrescamento poiché le cause preparatorie e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento franoso non hanno esaurito la loro potenzialità.

Per depositi di frana stabilizzata o vetusta (a2) si intende un deposito senza evidenze di movimento su cui le cause originali del movimento stesso non possono ulteriormente agire (frana naturalmente stabilizzata), o collocato in contesto climatico diverso da quello attuale e pertanto considerato non più riattivabile (frana vetusta). I corpi franosi sicuramente attribuiti a questa categoria sono rari a scala regionale.

**Tipologia di frana**  
I depositi sono stati distinti in: crolli e ribaltamenti; scivolamenti colaterali; scivolamenti in blocco o 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 depositi di frana per crollo eo ribaltamento (a1a) si intende un deposito originato da distacco di rocce librate da un pendio acclive e messo in posto con processi di caduta libera, ribaltamento o rotolamento di masse. L'accumulo detritico è costituito di materiale eterogeneo con frammenti litici di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m<sup>3</sup>. È caratterizzata la riattivazione improvvisa e la estrema velocità del movimento. Tali depositi sono molto pericolosi 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 depositi di frana per colamento 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 coesivi (a1c) o incoesivi (a1d).

Per depositi di frana per colamento detritico (a1e, a2e) si intende un deposito di tipo complesso, costituito da materiali eterogenei e soggetti a movimenti estremamente lenti. Le deformazioni gravitativo profonde di versante (DGPV) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti e che si presentano in superficie di rottura permanentemente definita. Anche se 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 dai colamenti detritici per la loro natura di deformazione plastica del corpo sottostante, costituito da rocce tenere. Presentano caratteristiche di movimento estremamente lento o assente.

Per l'Espansione laterale (a1f) 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 depositi 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 in precedenza.

**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 a fianco del riferimento alla zona nell'archivio storico delle frane, consultabile alla pagina web: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/dataset/geologico/carta-archivio-storico-frane-movimenti>, consente la visualizzazione delle informazioni sulla data di riattivazione, la descrizione dell'evento, eventuali danni prodotti, e altre informazioni estratte dalla banca dati del SCSIS. Accanto al numero sono stati indicati 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 oltre quelli riferiti a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva dell'evoluzione dei versanti. Tra di essi i detriti di falda (a6) sono accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di crollo di tipo intermitente, che sono stati reattivati da fenomeni di geo-degrado e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate e lungo versanti molto acclivi.

I depositi di versante a1 (a3) comprendono quegli accumuli di genesi incerta, che non si esclude siano attribuiti a frane, ma che mancano di elementi di riferimento storico, che non sono stati reattivati da fenomeni di geo-degrado e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate e lungo versanti molto acclivi.

Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: eluvio-colluviale (a4), glaciale o periglaciale (a5), palustre-lacustre (F1), eolico (a11) e salina (a12).

Per 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 di qualità, in cui il materiale di deposito è in continuo movimento, si intende un deposito alluvionale (b1) costituito da sabbie, ghiaie o limi attualmente soggetti a evoluzione dovuta alla dinamica fluviale attiva poiché depositi lateralmente o a quote più alte rispetto al livello attuale dell'area di piena ordinaria.

Gli altri depositi rappresentati nella carta sono: i depositi di origine antropica (a9), o le cave o miniere (b3), sia pure in modo non completo e attualmente non aggiornato.

**LEGENDA**

**Depositi di frana**

- a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
- a1a - Deposito di frana attiva per crollo eo ribaltamento
- a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento
- a1c - Deposito di frana attiva per colamento di fango
- a1d - Deposito di frana attiva per colamento di fango
- a1e - Deposito di frana attiva per colamento detritico
- a1g - Deposito di frana attiva complessa
- a2 - Deposito di frana quiescente di tipo indeterminato
- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2c - Deposito di frana quiescente per colamento di fango
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa
- a2h - Deposito di frana quiescente per scivolamento in blocco o DGPV

**Eventi di frana storicamente documentati**

- Frana con eventi storicamente documentati di limitata estensione
- Frana con eventi storicamente documentati

**Altri depositi di versante**

- a6 - Detrito di falda
- a3 - Deposito di versante s.l.; a5 - Artico deposito di versante
- a4 - Deposito eluvio-colluviale; e1 - Deposito di salina; d1 - Deposito palustre; f2 - 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 (info su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/carta/geografia/webgis/banchedati/>). Pertanto le informazioni associate, fra cui anche lo stato di attività delle frane, sono da riferirsi alla data 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 sostituiscono 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 realizzatore delle mappe nonché dalla quantità, qualità e attendibilità dei dati disponibili. Il servizio procedeva da fonti esterne e non sottoposti all'origine a verifiche e controlli di qualità.

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 1:10000, edizione Giugno 2018, pubblicata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia-Romagna".

