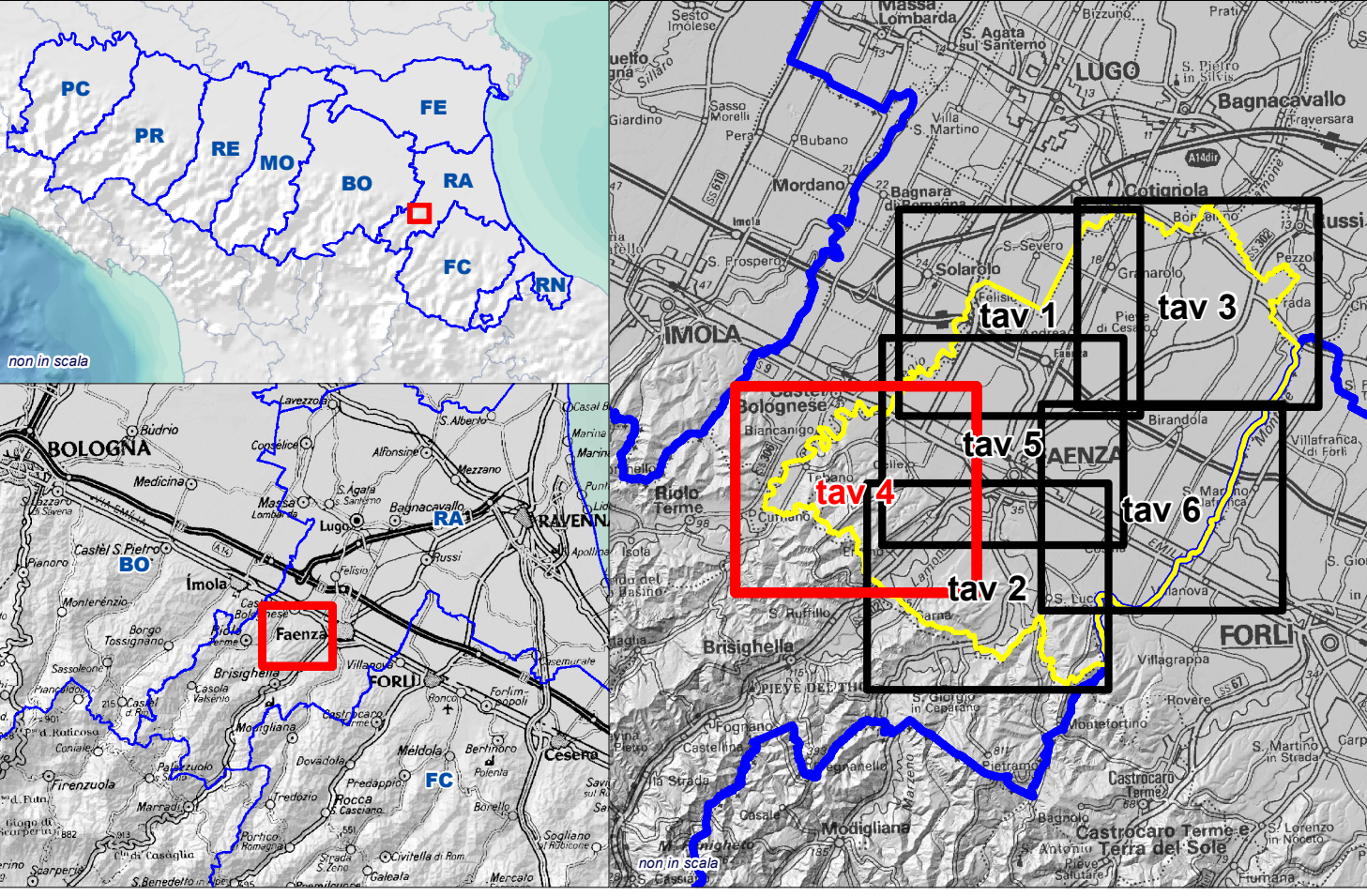
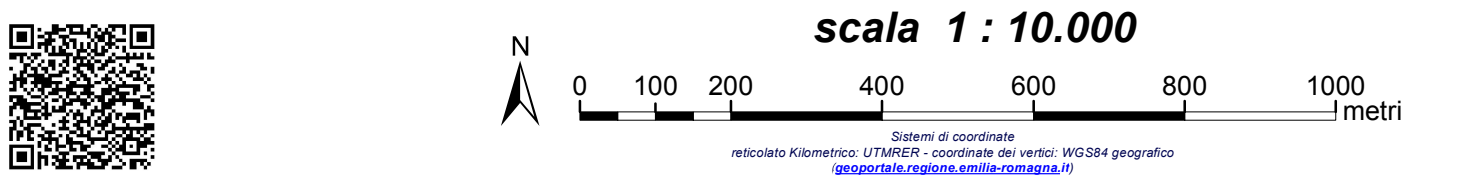




La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine antropica, estratti dal layer delle "coperture geologiche" contenuto nella Banca Dati geologica a scala 1:100000 e arricchiti di alcune informazioni contenute nella Banca Dati Archivio storico delle frane della Regione Emilia-Romagna (info su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/risorse/storico-frane/>).

Depositi di frana

I termini frana indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose ed suolo dovuti prevalentemente all'effetto della forza di gravità. In una frana si distinguono: la zona di distacco, una zona di movimento ed una zona di deposito o accumulo. Nella carta sono delineate solo le zone di deposito (occupate quindi dai terreni che hanno manifestato evidenze di movimento. Alcune frane di dimensioni limitate ma su cui esiste una documentazione presente nell'Archivio Storico delle frane, sono state rappresentate come punti).

La frana sono classificate in base alla combinazione di stato di attività e di tipologia adottando, con leggere modifiche, la classificazione utilizzata nel progetto IFP Inventario dei fenomeni frane in Italia (info su <http://www.isprambiente.gov.it/it/progetti/risorse-territorio/ifp-inventario-dei-fenomeni-frane-in-italia/>).

Stato di attività

I depositi sono stati distinti in: attivi, quiescenti, stabilizzati e rettili rappresentati in carta rispettivamente con le sigle a1, a2, a3, a4.

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 manufatti, erosione a scarpate, scorie, vegetazione, terreno sismico, allargamento del letto dei corsi d'acqua). Sono incluse anche frane con movimento perenne, sotto monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dall'interferometria), qualora esistenti.

Per deposito di frana quiescente (a2) 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 anche le cause pregresse e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento frane non hanno esaurito la loro potenzialità.

Per deposito di frana stabilizzata o rettila (a3) 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 rettila). I corpi frane sono sicuramente attribuiti a questa categoria sono rari a scala regionale.

Tipologia di frana

I depositi sono stati distinti in: crolli ed 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 è il risultato di più tipi di movimento sovrapposti nello spazio e nel tempo.

Per deposito di frana per crollo ed ribaltamento (a1a) si intende un deposito originato da distacco di rocce librate da un pendio attivo e messo in posto con spostamenti di crolli e masse. L'accumulo distacco è costituito da materiale eterogeneo con frammenti titoli di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m³. 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 distacco da pendii sovrastanti.

Per deposito 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, caratterizzata da una superficie di rottura ben definita o da una fascia di intensa deformazione di taglio relativamente sottile. Non vengono distinti tra loro gli scivolamenti traslati o rotazionali.

Per deposito di frana per colamento (a1c, a2c) 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 (colamento di fango, a1c, a2c) o granulari (colamento detritico, a1c, a2c).

Gli scivolamenti in blocco sono depositi costituiti da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, scivolano lungo una o più superfici di scorrimento, conservando la loro integrità e coerenza stratigrafica. Sono in grande prevalenza in stato di attività quiescente o soggette a movimenti estremamente lenti. Le deformazioni gravitazionali profonde di versante (DGPV) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti su cui sono presenti in profondità la rottura permanente definita. Anche esse presentano caratteristiche di movimento estremamente lente. Le due tipologie, essendo spesso di difficile distinzione, sono state perlopiù rappresentate insieme con la sigla a2b. Le DGPV risultano distinte (a3) solo laddove sono stati effettuati degli approfondimenti costruttivi.

Per espansione laterale (a4) si intende una massa di roccia prevalentemente lapidea di dimensioni più o meno rilevanti in cui il materiale roccioso 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 dei movimenti 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 in 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/tema/risorse/storico-frane/>.

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 SCSG. 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 riferiti a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva dell'evoluzione dei versanti. Tra di essi i depositi di fango (a5) sono accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di crolli di tipo intermittente, che sono stati elaborati da fenomeni di gelo-dilatazione e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate ed versanti molto scosci.

I depositi di versante s1 (a5) comprendono quegli accumuli di generi incerti, che non si escludono siano attribuibili a frane, ma che mancano di scarse evidenze di movimento. Sono in genere depositi di origine mista, generati da fenomeni di crolli di tipo intermittente, che sono stati elaborati da fenomeni di gelo-dilatazione e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di scarpate ed versanti molto scosci.

Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: eluvio-colluviale (a4), glaciale o periglaciale (c3), palustre-lacustre (l1), eolico (e1), di sabbia (s1).

Sono inoltre stati indicati i depositi alluvionali, generati da processi fluviali o torrentici, 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 di qualità.

Depositi alluvionali attualmente non in evoluzione (b2) costituiti da sabbie, ghiaie o limi, attualmente soggetti a evoluzione dovuta alla dinamica fluviale attiva, ma che non sono più sottoposti all'azione di erosione e deposito di materiale alluvionale.

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

LEGENDA

Depositi di frana

- a1 - Deposito di frana attiva di tipo indeterminato
- a1b - Deposito di frana attiva per scivolamento
- a1c - Deposito di frana attiva per colamento di fango
- a1g - Deposito di frana attiva complessa
- a2b - Deposito di frana quiescente per scivolamento
- a2c - Deposito di frana quiescente per colamento di fango
- a2g - Deposito di frana quiescente complessa

Eventi di frana storicamente documentati

- a2g - Frana con eventi storicamente documentati

Altri depositi di versante

- a3 - Deposito di versante s1; a5 - Antico deposito di versante
- a4 - Deposito eluvio-colluviale; e1 - Deposito di sabbia; d1 - Deposito eolico; l1 - Deposito palustre; l2 - Deposito lacustre

Depositi alluvionali

- b1 - Depositi alluvionali attualmente in evoluzione
- b2 - 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/cartografia/webgis-banche-dati/>). Pertanto le informazioni associate, per cui anche lo stato di attività della frana, sono da riferirsi a tale data.

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 e relativi a verifiche e controlli di qualità, 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, spesso provenienti 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 Ottobre 2018, pubblicata dal Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia-Romagna.

