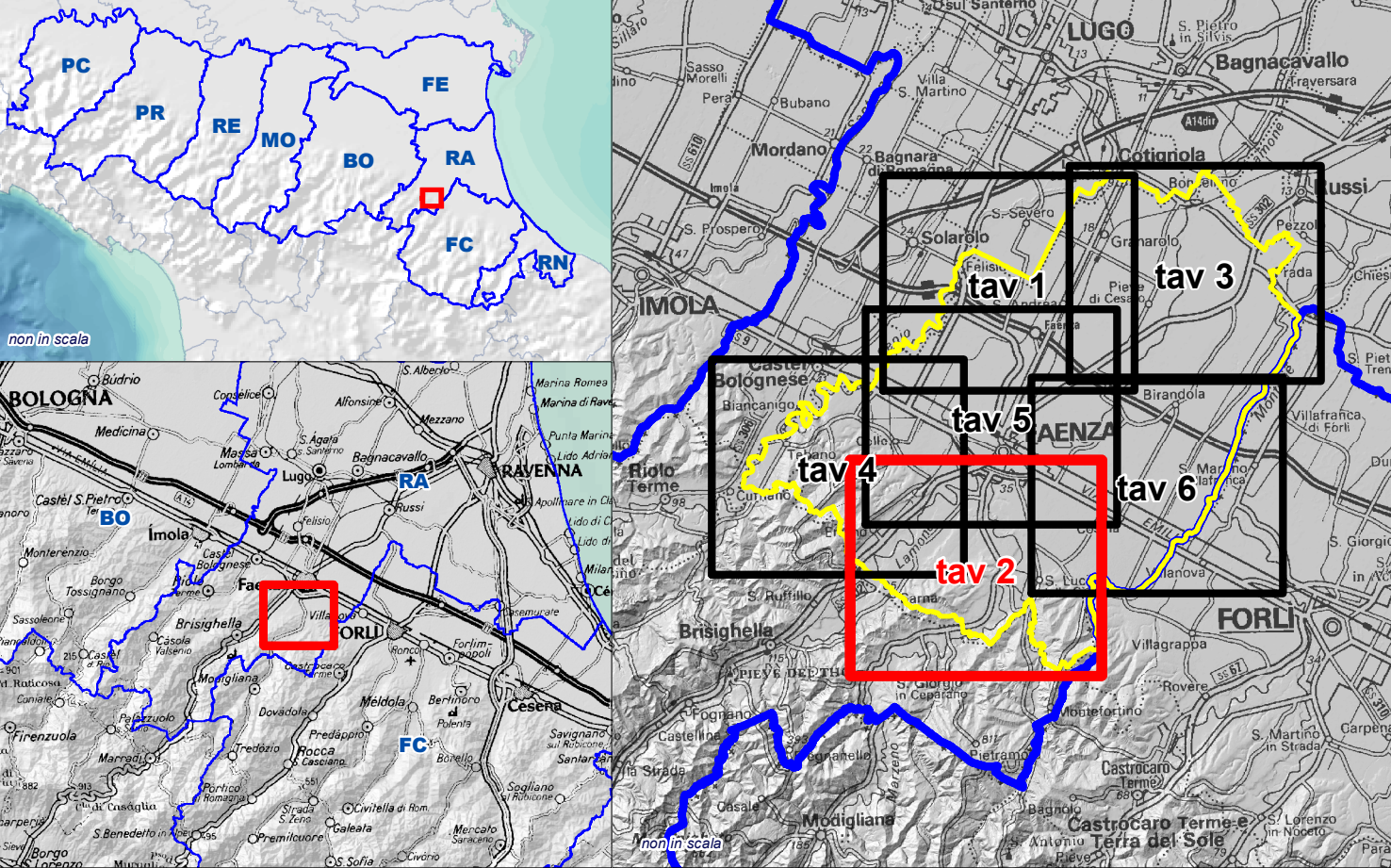
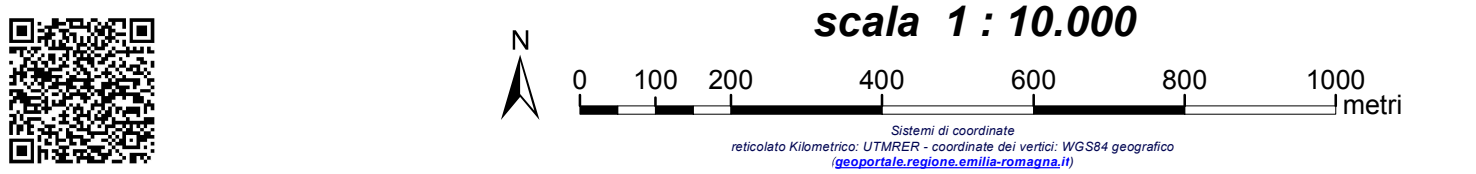




La carta inventario delle frane rappresenta la distribuzione sul territorio dei depositi di frana, di versante, alluvionali e dei depositi di origine antropica, estratti dai layer dello "spettroscopio" contenuto nella Banca Dati Geologica a scala 1:10000 arricchiti di alcune informazioni contenute nella Banca Dati Archivio storico delle frane della Regione Emilia-Romagna (info su <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/tema/risorse/stroscopio>).

Depositi di frana
Il termine frana indica tutti i processi di distacco e movimento verso il basso di masse rocciose o di suolo dovuti prevalentemente all'effetto della forza di gravità in una frana si distinguono due tipi: "zona di distacco" e "zona di deposito". La prima è la zona di distacco, la seconda è la zona di deposito. 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.

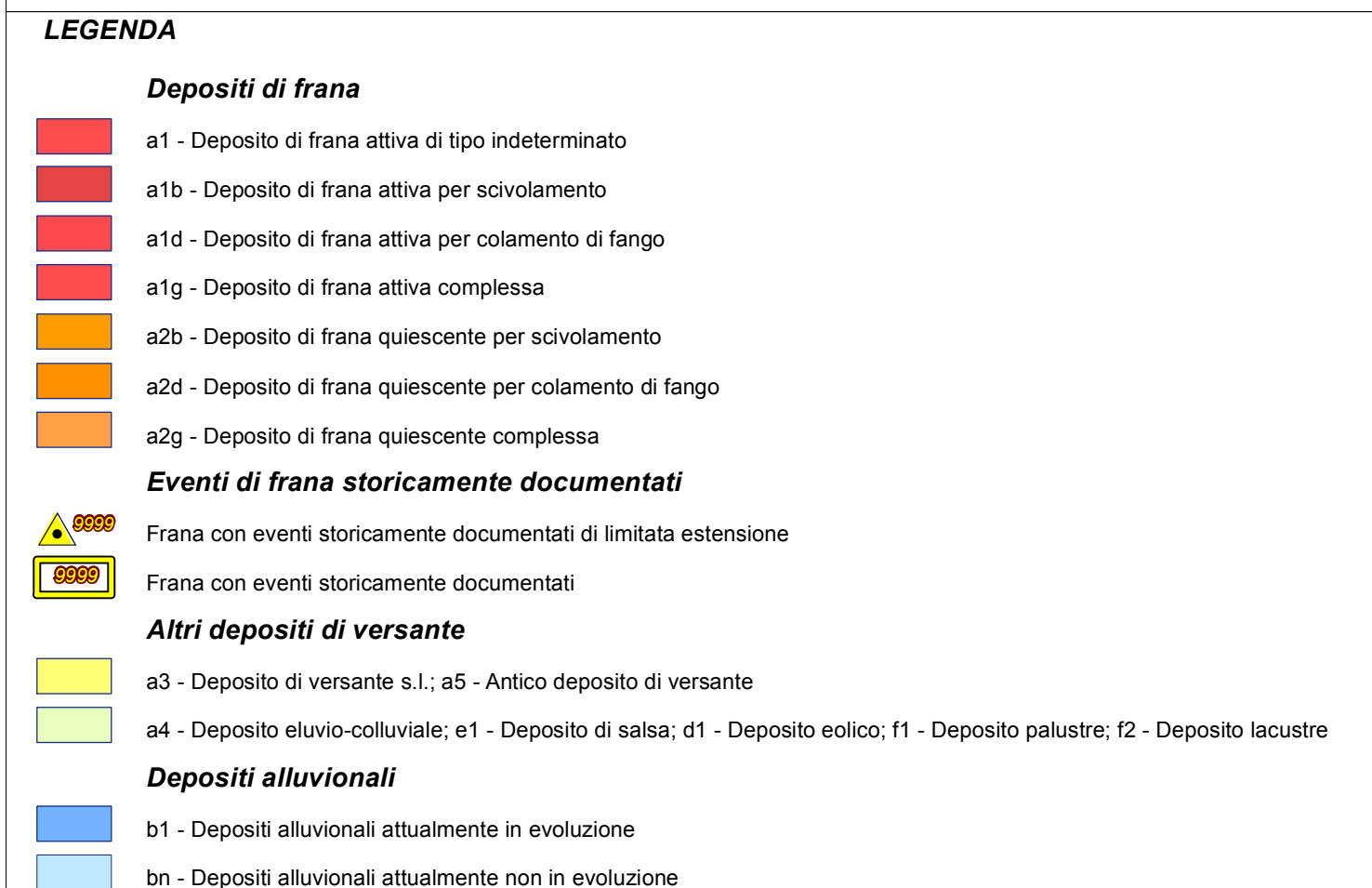
Le frane sono classificate in base alla combinazione di **stato di attività** e di **tipologia** adottando, con leggere modifiche, la classificazione utilizzata nel progetto **IF7. Inventario dei fenomeni franosi in Italia** (info su <http://www.iscrambente.gov.it/progetti/avviso-e-territorio-7-inventario-dei-fenomeni-franosi-in-italia/>).

Stato di attività
I depositi sono stati distinti in: **attivi**, **quiescenti**, **stabilizzati** e **limitati** rappresentati in carta rispettivamente con le sigle **a1**, **a2**, **a3** e **a4**.
Per depositi 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 manifesti, esseri a scarsa vegetazione, terreno smosso all'occorrenza del tecnico rilevatore). Sono incluse anche frane con movimenti pericolosi solo attraverso monitoraggio (inclinometri, estensimetri, dall'interferometria), qualora esistenti.
Per depositi 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 manifesti, quali edifici o strade. Per queste frane sussistono oggettive possibilità di riattivazione poiché le cause pregresse e scatenanti che hanno portato all'origine del movimento franoso non hanno esaurito la loro potenzialità.
Per depositi di frana stabilizzata o retta (**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 retta). I corpi franosi sicuramente attribuiti a questa categoria sono rari a scala regionale.

Tipologia di frana
I depositi sono stati distinti in: **crolli**, **colamenti**, **scivolamenti**, **colamenti**, **scivolamenti in blocco** o **DPGV** 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 fasi di movimento sovrapposte nello spazio e nel tempo.
Per depositi di frana per **crolli** o **colamenti** (**a1a**) si intende un deposito originato da distacco di rocce librate da un pendio attivo e messo in posto con crollo o colamento di crolli e masse. L'accumulo detritico è costituito da materiale eterogeneo con frammenti litoidi di dimensioni variabili tra qualche cm e decine di m³. E' caratterizzata 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 detritici da pendii circostanti.
Per depositi di frana per **colamenti** (**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 depositi di frana per **colamenti** (**a1c**) si intende un deposito messo in posto dal movimento più o meno rapido di materiale che avanza liscio (o con un fudo viscoso a causa dell'abbondante contenuto in acqua). I materiali coinvolti possono essere in prevalenza coesivi (i **colamenti di fango**, **a1c1** o **colamenti colloidali detritici**, **a1c2**) o **colamenti colloidali detritici**, **a1c3**).
Gli **scivolamenti in blocco** sono depositi costituiti da masse di dimensioni più o meno rilevanti di roccia che, scivolando lungo una o più superfici di scorrimento, conservano la loro integrità strutturali della roccia di provenienza. Sono in grande prevalenza in stato di attività quiescente o soggetti a movimenti estremamente lenti. Le deformazioni gravitativistiche profonde di versante (o **DPGV**) sono deformazioni che coinvolgono interi versanti senza che sia presente in profondità una superficie di rottura paleamente definita. Anche se presentano caratteristiche di movimento estremamente lento, le due tipologie, essendo spesso di difficile distinzione, sono state perlopiù rappresentate insieme con la sigla **a2b**. Gli **DPGV** risultano attivi (**a2b1**) solo laddove sono stati effettuati degli aggredimenti costruttivi.
Per **espansioni laterali** (**a3**) 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 depositi di frana complessa (**a2g**) si intende infine un deposito messo in posto in seguito alla combinazione nello spazio e nel tempo di due o più tipi di 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 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/stroscopio/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 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 che pur non essendo direttamente relativi a frane possono essere di utilità per la comprensione complessiva dell'evoluzione dei versanti. Tra di essi: **depositi di fango** (**a4**) sono accumuli detritici di origine mista, generati da fenomeni di crollo di tipo indeterminato, che sono stati elaborati da fenomeni di gelo-digelo e dal ruscellamento delle acque superficiali; si trovano alla base di versanti e lungo versanti molto scosci.
I **depositi di versante s1** (**a3**) comprendono quegli accumuli di generi incerti, che non si escludono siano attribuibili a frane, ma che mancano di caratteristiche di versanti s1 (**a3**) e che, per la loro natura, sono stati classificati in: **alluvio-colluviale** (**a4**), **glaciale** o **periglaciale** (**a3**), **palustre-lacustre** (**a1**), **colico** (**a1**), **di salsina** (**a1**).
Quando i processi generici sono chiaramente riconoscibili, i corrispettivi depositi sono stati classificati in: **alluvio-colluviale** (**a4**), **glaciale** o **periglaciale** (**a3**), **palustre-lacustre** (**a1**), **colico** (**a1**), **di salsina** (**a1**).
Sono inoltre stati indicati depositi alluvionali, generati da processi fluviali e torrentili, raggruppati in due classi:
depositi alluvionali attualmente in evoluzione (**b1**) costituiti da sabbie, ghiaie o limi attualmente soggetti a evoluzione dovuta alla dinamica fluviale; **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.
Inoltre sono rappresentati anche i **depositi di origine antropica** (**n**), e le **cave o miniere** (**n3**), sia pure in modo non completo e attualmente non aggiornato.



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, nei casi in cui lo stato di attività della frana, sono da riferire 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 rilievi di maggiore dettaglio e valutazione 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, spesso provenienti da fonti esterne e non sottoposti all'origine a verifiche e controlli di qualità.
Il Servizio geologico, sismico e dei suoli, 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.

