

GLOSSARIO (*)

MOVIMENTI FRANOSI, ATTIVITÀ TORRENTIZIE E FLUVIALI, INQUINAMENTI DELLE FALDE SOTTERRANEE

- Accumulo di frana*: materiali franati accumulatisi al piede del versante, in forma a volte rilevata (rigonfiamento) rispetto alla superficie topografica preesistente.
- Acquifero*: complesso di rocce permeabili, lapidee o sciolte, in grado di contenere e trasmettere acqua sotterranea.
- Alluvionamento*: abbandono del materiale (fango, sabbia, detriti, tronchi d'albero, ecc.) mobilizzato dalla piena di un corso d'acqua e trasportato dal flusso di esondazione.
- Alluvione*: lo stesso di alluvionamento.
- Alveo o letto*: parte di terreno occupata da un corso d'acqua. Può essere naturale o artificiale o anche naturale limitato artificialmente (ad es. fiume arginato). Quando il livello delle acque è notevolmente variabile si distingue un *alveo di magra* e un *alveo di piena*. *Alveo abbandonato* è il letto che il corso d'acqua ha lasciato per dirigersi per altra o nuova via.
- Argine*: rilevato artificiale costruito sulle sponde o presso le sponde di un corso d'acqua per contenerne le piene. Un argine posto in corrispondenza della sponda naturale è detto in *froldo*. *Argine maestro* è quello insommergibile; cioè, secondo le intenzioni dei costruttori, è quello che non dovrebbe mai essere sormontato dalle acque di piena; generalmente è costruito ad una certa distanza dalle sponde. *Golena* è la zona di terreno compresa tra la sponda e l'argine maestro.
- Bacino idrografico*: area le cui acque confluiscono, a partire da linee di displuvio (spartiacque), in un corso d'acqua maggiore. Bacino idrografico principale è quello che comprende tutto il territorio il cui corso d'acqua principale scende al mare (o in un lago, o in inghiottitoi). Bacini idrografici secondari sono quelli dei tributari (affluenti, subaffluenti, ecc.). Nel testo, per motivi di semplificazione, il termine bacino è impiegato senza specificare se trattasi di b. principale o secondario (o di I ordine, II ordine, ecc.).
- Conoide*: forma semiconica, a ventaglio, di accumulo di materiali detritici che si forma in genere allo sbocco dei torrenti sul fondovalle.
- Disalveamento*: qui usato come sinonimo di straripamento.
- Dissesto idrogeologico*: termine entrato in uso in Italia con riferimento alle situazioni di squilibrio che l'acqua produce nel suolo e nel sottosuolo, spesso congiunte alle indiscriminate azioni dell'uomo.
- Erosione al piede, di sponda*: processo che avviene quando la capacità erosiva della corrente di un corso d'acqua si esercita alla base di un versante (facilitando il movimento franoso della pendice), o alla base di un argine o di una sponda (che può venire progressivamente indebolita fino alla completa distruzione).
- Esondazione*: processo che si verifica quando il volume delle acque di piena non può essere contenuto all'interno delle sponde, che vengono superate. Il flusso che si origina segue una propagazione che dipende essenzialmente dalla quantità di acqua che fuoriesce, dalla velocità della corrente di esondazione, dalla morfologia dei terreni.
- Faglia*: frattura lungo la quale avviene lo spostamento di rocce (litoidi o sciolte) originariamente contigue.
- Falda acquifera*: componente liquida dell'acquifero. Falda *freatica* è la prima a partire dalla superficie del suolo.
- Frana*: effetto di un movimento di masse rocciose e/o di terreni sciolti costituenti un versante o un intero rilievo, controllato dalle forze di gravità. In base al tipo e al movimento può essere ricondotta a varie tipologie (crollo, scorrimento, colamento, che sono le più diffuse e spesso combinate tra loro, nonché ribaltamento, espansione laterale, ecc.). Sono qui inclusi anche gli sprofondamenti legati a cavità sotterranee naturali o artificiali. Riguardo all'età, *frana recente* è quella verificatasi nel corso degli ultimi decenni su un versante «integro»; *frana antica* è quella di cui non si ha più memoria o registrazione storica; *paleofrana* o *frana fossile* è quella verificatasi in un'età geologica precedente all'attuale. Riguardo allo stato di attività, *frana attiva* è quella presentemente soggetta a movimenti o interessata da movimenti durante gli ultimi cicli stagionali; *frana quiescente* è quella che non è stata soggetta a movimenti durante gli ultimi cicli stagionali; *frana stabilizzata* è quella le cui cause sono state naturalmente o artificialmente rimosse.
- Franamento*: movimento franoso il cui effetto è la frana.
- Frana per colamento*: fenomeno franoso per flusso in massa di rocce e terreni a comportamento plastico, per lo più fluidificati, di solito costituiti da materiali detritici prevalentemente fini (sabbie, argille) pur potendo coinvolgere anche masse rocciose minutamente fratturate. Inizialmente si formano deboli ondulazioni del terreno che si traducono inizialmente con una serie di rigonfiamenti e avvallamenti, con forme che tendono a disporsi ad archi di cerchio trasversali alla direzione del movimento, con temporanee crepacciature subparallele. La massa in movimento può suddividersi in più lobi con diverse velocità di spostamento, relativamente maggiore dove il colamento risulta incanalato in depressioni del terreno o incisioni vallive. Il fenomeno è per lo più lento.

(*) - Il presente glossario ha il solo scopo di facilitare la lettura alle persone la cui attività prevalente esula dalle problematiche connesse alle scienze della Terra.

Frana per colamento veloce di terra: fenomeno apparentemente simile al precedente, ma con meccanismo evolutivo molto più rapido (fino a 15 m/sec), che avviene per fluidificazione dei terreni superficiali saturi d'acqua durante piogge di elevata intensità. In genere è di piccola dimensione e modesto spessore, e si genera in zone prative e comunque prive di un'efficiente copertura forestale. Spesso chiamata *frana superficiale*.

Frana per crollo: fenomeno franoso che si genera improvvisamente da pareti rocciose o comunque su pendii ad elevatissima inclinazione.

Frana mista e complessa: frana il cui movimento risulta dalla combinazione di due o più tipologie. Molte frane sono complesse, ma generalmente un tipo di movimento predomina, spazialmente o temporaneamente, sugli altri.

Frana per scivolamento: qui usato come sinonimo di frana per scorrimento.

Frana per scorrimento: fenomeno franoso che si determina per traslazione di rocce e terreni lungo superfici di rottura piane (*scorrimento planare*) o curve (*scorrimento rotazionale*). I materiali interessati vengono separati in zolle disunite per fessurazioni trasversali e longitudinali. Il fenomeno coinvolge in genere versanti di media o modesta inclinazione, e può essere lento o rapido per improvvise accelerazioni.

Frana per scoscendimento: qui usato come sinonimo di frana per scorrimento.

Golena: vedi argine.

Lunghezza totale di una frana: distanza tra il punto sommitale e quello inferiore della zona in frana.

Lunghezza massima di una frana: distanza massima tra i due margini laterali (fianchi) della zona in frana, spesso marcati da una scarpata laterale.

Movimento avanzante di una frana: ampliamento verso la parte inferiore del versante del piede della frana.

Movimento retrogressivo di una frana: ampliamento dell'area in frana in senso opposto a quello del movimento.

Nicchia di distacco: zona di svuotamento nella parte alta della frana.

Onda di piena: elevata portata di un corso d'acqua che si manifesta in modo istantaneo o comunque in tempi rapidi.

Pendio di frana: porzione del versante con traccia palese dello spostamento di materiale in frana.

Portata di un corso d'acqua: è il volume d'acqua che attraversa una certa sezione nell'unità di tempo.

Profondità di una frana: è la profondità riferita al piano di scorrimento.

Rotta (o squarcio): rottura di un argine provocata da tracimazione o da franamenti della scarpata interna o esterna dell'argine, o anche per sifonamento.

Sifonamento: infiltrazioni d'acqua nel rilevato arginale con progressiva asportazione di materiale e fuoriuscita sul fianco esterno.

Sponda: superficie che delimita lateralmente l'alveo di un corso d'acqua, formata per incisione naturale dal flusso idrico. Può essere artificialmente rivestita (sponda arginata).

Straripamento: qui usato in senso generico (in dipendenza dei dati disponibili) per indicare la fuoriuscita delle acque dal proprio alveo.

Tracimazione: in argini soggetti a cedimenti durante una piena, l'acqua defluisce in cascata all'esterno, innescando l'erosione alla base del rilevato arginale con intensità che cresce con l'ammontare sia della quantità d'acqua tracimata, sia del dislivello

superato. Con il perdurare della tracimazione il rilevato viene più o meno rapidamente demolito.

Trasporto in massa: nei processi torrentizi, per effetto di una pulsazione di piena, è la miscela solido-liquida di elevata densità e grande mobilità nella quale sono immersi ghiaie e massi di ogni dimensione, cui si associano quasi sempre numerosi tronchi d'albero divelti dalle sponde. Processo per lo più rapido, da 15 minuti a un'ora circa, autoalimentante, che si esaurisce nel settore di conoide.

ATTIVITÀ SISMICA, VULCANICA E BRADISISMICA

Area epicentrale di un terremoto: superficie racchiusa dall'isosisma più interna.

Bocca o frattura vulcanica: apertura, spesso su un fianco o alla base di un cono o edificio vulcanico, da cui vengono emessi lava e gas.

Bradismo: movimento verticale positivo (abbassamento) e/o negativo (sollevamento) della superficie del suolo, che se investe aree estese – come avvenuto in passato nella storia della Terra – prende il nome di movimento *epirogenetico*. Qui usato con riferimento ai movimenti dei Campi Flegrei, dovuti ad attività vulcanica.

Eruzione effusiva: è quella caratterizzata da bassa esplosività, con magma poco viscoso e quindi elevata mobilità. Espressione tipica è la colata lavica.

Eruzione esplosiva: è quella causata da magmi viscosi, poco fluidi, che non permettono durante la risalita verso la superficie la liberazione dei gas in essi contenuti. Prima di giungere in superficie il magma viene frammentato ed eiettato allo stato incandescente (materiale piroclastico) a temperature variabili tra i 500 e 1000 gradi centigradi, insieme a notevoli quantità di gas (vapor acqueo, anidride carbonica, ecc.), formando una nube vulcanica a forma di pino. Il processo, che può comportare vari fenomeni (flussi piroclastici a guisa di colate rapide, espansioni laterali di gas) è accompagnato da attività sismica.

Eruzione freatica: esplosione causata dal surriscaldamento di acque sotterranee da parte di rocce calde. Avviene per improvvisa decompressione di vapore surriscaldato con la violenta esplosione di vapore acqueo e rocce frantumate. Il magma non prende parte diretta al processo.

Faglia: frattura lungo la quale avviene lo spostamento di rocce (litoidi o sciolte) originariamente contigue.

Intensità: è la misura degli effetti provocati dalle onde sismiche sull'uomo, sugli edifici, sull'ambiente. La scala d'intensità sismica attualmente più usata in Italia è la Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS), divisa in 12 gradi.

Ipoentro: luogo, assimilato a un punto, in cui ha inizio la rottura delle rocce che dà origine a un terremoto, e da cui si dipartono le onde sismiche.

Isosisma: linea che separa aree in cui il terremoto si è manifestato con diverse intensità. Detta anche isosista.

Lava: termine generale per magma che è stato eruttato sulla superficie terrestre.

Magma: roccia allo stato fuso contenente gas e vapore acqueo sotto la superficie terrestre a temperature generalmente comprese tra i 1200 e i 900 centigradi.

Magnitudo: espressione numerica della quantità di energia rilasciata; sostanzialmente è la misura della «forza» di un terremoto all'origine, ottenuta strumentalmente. La scala della magnitudo

(scala Richter) è tale che, ad esempio, un terremoto di magnitudo 4 ha un'energia 30 volte maggiore di un terremoto di magnitudo 3.

Onde sismiche: termine generico per indicare i vari tipi di onde emesse e generate a seguito di un terremoto.

Periodo sismico: serie più o meno numerose di scosse avvertite in uno spazio di tempo, e di diversa intensità verso l'inizio della serie.

Prodotti piroclastici: termine generico per indicare materiali vulcanici eiettati da attività esplosiva. I materiali più comuni sono le *bombe vulcaniche*, *lapilli*, *scorie*, *ceneri*.

Profondità focale: è la distanza che intercorre tra la superficie terrestre e l'ipocentro.

Repliche: è la serie di piccole o medie scosse sismiche che seguono quella principale. Sono limitate nel tempo e nello spazio.

Scala MCS: scala di intensità (Mercalli-Cancani-Sieberg) per la valutazione degli effetti di un terremoto.

Sciame sismico: successione di terremoti nella stessa area senza un evento che predomini in intensità sugli altri. Di solito avviene in aree vulcaniche.

Scosse sismiche premonitriche: scosse di piccola intensità che precedono di un breve intervallo di tempo le grandi scosse di terremoto.

Scossa sismica principale: è la scossa di maggiore intensità che avviene durante una sequenza di terremoti.

Sisma: lo stesso di terremoto e fenomeno ad esso relativo.

Studio macrosismico: studio di un terremoto sulla base degli effetti prodotti sulle persone, edifici, ecc.

Terremoto: vibrazione della terra causata dal passaggio di onde sismiche generate da una sorgente di energia elastica. Avviene quando le rocce sottoposte a sforzo raggiungono il limite di rottura e improvvisamente si fratturano. I terremoti più frequenti a scala planetaria sono di origine tettonica, seguiti da quelli di origine vulcanica (per eruzioni esplosive, crolli di parti dell'edificio vulcanico, o altre cause connesse all'attività magmatica).