

## GLOSSARIO DEI TERMINI UTILIZZATI NELLA GEOLOGIA DEL VULCANICO

### Legenda:

**Grassetto:** definizione già presente nel glossario del Quaderno 1 riportata senza modifiche.

**Grassetto sottolineato:** definizione assente nel Q1 o modificata rispetto al glossario del Q1.

**Grassetto corsivo sottolineato:** definizione presente nel glossario del Quaderno 1 che si ritiene opportuno eliminare.

---

**Anello di cenere:** vulcano monogenetico, ha le stesse caratteristiche dell'anello di tufo, ma è costituito prevalentemente da cenere non consolidata.

**Anello di tufo:** vulcano monogenetico generato da eruzioni freatomagmatiche quando il magma interagisce con acqua di falda; è composto da materiale piroclastico ben stratificato, consolidato e con granulometria prevalentemente fine. È caratterizzato da un cratere ampio, tipicamente tra 0,1 e 3 km, fianchi interni ed esterni debolmente inclinati (<10-12°), giacitura quaquaversale. Il rapporto tra diametro e altezza è compreso tra 10 e 50. Il materiale piroclastico che lo costituisce è composto da juvenili (>90%) e da rocce preesistenti frantumate dall'esplosione (litici); la messa in posto avviene per *surge* e in misura minore flusso piroclastico e caduta. **(modifica Q1-pag.151)**

**Apparato vulcanico:** termine generico usato per edifici centrali composti di grandi dimensioni, prescindendo dalle caratteristiche dell'edificio e dalla natura dei prodotti emessi.

**Argine di colata:** accumulo di frammenti eterometrici di lava scoriacea che si forma sui fianchi di una colata per raffreddamento e conseguenti processi autoclastici. **(modifica Q1-pag.152), (Q6-ST012)**

**Argine di lava:** eliminare, sostituito da argine di colata.

**Balistico:** relativo a un frammento piroclastico, in cenere di dimensioni maggiori del cm, che ricade al suolo seguendo una traiettoria parabolica solo debolmente modificata dall'attrito dell'aria. **(Q1-pag.152)**

**Bande di flusso:** struttura stratificata della parte interna di una colata di lava, indotta dalla viscosità prima del consolidamento. È evidenziata dalle differenze di colore, mineralogiche e tessiturali. **(Q1-pag.153)**

**Bastione di scorie:** ammasso di scorie saldate costruito attorno a una frattura eruttiva in seguito a eruzioni moderatamente esplosive, con lancio di scorie lungo direzioni preferenziali che risentono fortemente della geometria superficiale della fessura. Il bastione può anche avere uno sviluppo longitudinale notevole. **(modifica Q1-pag.153) (Q6- ST011)**

**Belonite:** si tratta di un tipo di duomo endogeno formato dalla spinta verso l'esterno di lava parzialmente o completamente solidificata in prossimità del condotto o al suo interno e che ostruisce pertanto l'apertura. La pressione della colonna di magma ascendente può arrivare a spingere la massa ostruente fino a determinare un sollevamento e un aumento di volume. Questo tipo di duomo è noto in inglese come *plug dome* (vedi spina).

**Blister:** **(modifica Q1-pag.153)** utilizzare questa definizione per **Tumulo di lava (vedi fine glossario)**.

**Blocco:** frammento piroclastico con dimensioni superiori a 64 mm di materiale litico emesso allo stato solido e derivante dall'edificio vulcanico o dal basamento, generalmente è spigoloso. In alcuni casi può essere costituito da materiale juvenile (distruzione di duomi, fratturazione di bombe). Un deposito consolidato costituito prevalentemente da blocchi e bombe è chiamato breccia piroclastica. **(modifica Q1-pag.153)**

**Bocca eruttiva:** apertura circolare o fessurale attraverso la quale il magma arriva in superficie (vedi condotto vulcanico, frattura eruttiva). **(modifica Q1-pag.153)**

**Bomba:** frammento piroclastico con dimensioni superiori a 64 mm di materiale juvenile emesso allo stato fluido o semifluido che solidifica durante il tragitto in aria o appena ricaduto a terra. Si riconoscono diverse tipologie di bombe principalmente in funzione della tipologia di raffreddamento. **Bomba a crosta di pane** (*bread crust bomb*): caratterizzata da una superficie screpolata e fessurata per aumento di volume in seguito all'espansione dei gas nel nucleo ancora fuso. **Bomba affusolata** (*spindle shaped bomb*): formata da lava fluida che assume una forma fusiforme (aerodinamica) durante il lancio. **Bomba a focaccia** (*cowdung bomb*): bomba che cade al suolo ancora calda e almeno in parte plastica assumendo forme schiacciate. **Bomba armata:** bomba che ha un nucleo costituito da un frammento litico (*cored bomb*) o che è formata da frammenti e cenere umida (bomba composita, *armoured bomb*). Un deposito consolidato costituito prevalentemente da blocchi e bombe è chiamato breccia piroclastica. **(modifica Q1-pag.153)**

**Breccia piroclastica:** deposito piroclastico consolidato costituito per oltre il 75% da blocchi e bombe (clasti con dimensioni superiori a 64 mm).

**Breccia vulcanica:** eliminare, termine sostituito da breccia piroclastica.

**Calchi di alberi:** impronte lasciate da tronchi e/o rami dentro materiali vulcanici (sia lavici che piroclastici). Se il materiale inglobante era ad alta temperatura, spesso all'interno dell'impronta si rinvengono resti vegetali carbonizzati. **(Q1-pag.154)**

**Caldera:** ampia depressione di origine vulcanica, a contorno subcircolare o ellittico, di diametro generalmente superiore al km. È caratterizzata da pareti subverticali e risulta dal collasso di una parte più o meno cospicua del tetto di una camera magmatica superficiale che si è svuotata in seguito ad una grossa eruzione. **(Q1-pag.154)**

**Caldera da collasso laterale:** (*avalanches caldera*) depressione concava verso l'alto, con il fondo immergente verso l'esterno del vulcano, che interrompe la continuità laterale del cono vulcanico. In pianta presenta tipicamente una forma a ferro di cavallo data da una scarpata curvilinea aperta verso l'esterno del vulcano. Questo tipo di morfologia è dovuta ad instabilità e conseguente scivolamento gravitativo verso valle del fianco del cono ed eventualmente anche della sua parte sommitale (vedi collasso laterale).

**Campo di lava:** area, estesa fino a centinaia di km<sup>2</sup>, coperta da estese colate di lava. Sono presenti sia sui fianchi che ai piedi dei vulcani di lava o associati a vulcanismo fessurale. In senso stretto si riferisce all'insieme delle colate eruttate da uno stesso cratere durante un ciclo eruttivo. **(Q1-pag.154)**

**Canali di degassamento:** **(Q1-pag.154)** utilizzare questa definizione per **strutture di degassazione**.

**Capelli di Pele:** filamenti vetrosi stirati generalmente paralleli tra loro, prodotti dal flusso di innumerevoli piccole bolle di gas presenti sulla superficie delle colate basaltiche di tipo pahoehoe. Le stesse strutture si possono formare in seguito all'attività di fontane di lava molto fluida o per esplosioni alla superficie di laghi di lava (vedi lacrime di Pele). **(modifica Q1-pag.154)**

**Cenere:** frammenti piroclastici di dimensioni minori di 2mm. Si distinguono in cenere grossolana (2mm - 64µm) e cenere fine (<64µm). Quando consolidati formano il tufo o tufo cineritico. **(Q1-pag.155)**

**Cenere co-ignimbratica di caduta:** forse è opportuno eliminarlo, è una nozione approfondita che richiede l'indicazione nel glossario di tutti i termini di pari dettaglio. **(Q1-pag.155)**

**Centro vulcanico:** termine generico usato indifferentemente per edifici vulcanici sia monogenici che poligenici, prescindendo dalla natura dei prodotti emessi. **(modifica Q1-pag.155) (Q6-ST010/ST011)**

**Colata:** termine generico che indica la modalità di messa in posto per flusso: colata di lava, colata piroclastica (v. flusso piroclastico), colata di fango (v. deposito di lahar), etc. **(Q1-pag.156)**

**Colata di lava:** flusso coerente di un fuso silicatico che è stato eruttato durante una fase di attività vulcanica effusiva o al massimo debolmente esplosiva (fontane di lava). Le colate di lava mostrano una grande variabilità sia delle caratteristiche superficiali e interne, sia delle dimensioni e della forma. Il fattore che più di ogni altro controlla le peculiarità di una colata di lava è il contenuto in silice, che influenza direttamente, insieme alla temperatura, la viscosità e la resistenza allo scorrimento. Altri fattori importanti sono il tasso di effusione e la pendenza della superficie su cui scorre la colata.

**Collasso laterale di fianco:** scivolamento gravitativo verso valle del fianco di un cono vulcanico innescato dalla spinta del magma in risalita, da terremoti, dall'alterazione ed erosione o dall'azione combinata di questi fattori. Un collasso laterale di fianco non coinvolge la sommità dell'edificio vulcanico (non interseca il condotto alimentatore).

**Collasso laterale di settore:** scivolamento gravitativo verso valle del fianco di un cono vulcanico innescato dalla spinta del magma in risalita, da terremoti, dall'alterazione ed erosione o dall'azione combinata di questi fattori. Un collasso laterale di settore coinvolge la sommità dell'edificio vulcanico (interseca il condotto alimentatore).

**Condotto vulcanico:** struttura attraverso la quale il magma risale alla superficie, può essere di forma sia cilindrica che fissurale (vedi bocca, diatrema, frattura eruttiva, neck).

**Cono litorale:** forma conica senza condotto (senza radice) dovuta alle esplosioni di vapore che occorrono quando una colata di lava o piroclastica viene a ricoprire sedimenti saturi di acqua come le sabbie delle spiagge. **(modifica Q1-pag.157)**

**Cono di cenere:** vulcano monogenetico, ha le stesse caratteristiche del cono di tufo ma è costituito prevalentemente da cenere non consolidata.

**Cono di lava:** edificio monogenetico o poligenetico costruito in seguito ad eruzioni eminentemente effusive. Si tratta di un cono risultante dall'accumulo di lave emesse da un cratere sommitale, con fianchi a media inclinazione (10-25°).

**Cono di scorie:** edificio monogenetico formato per effetto di lancio balistico e accumulo di scorie vulcaniche emesse da attività moderatamente esplosiva nel corso di eruzioni di magmi basici ed intermedi. Un cono di scorie si forma per l'accumulo di frammenti di lava che, emessi allo stato fluido, cadono al suolo già solidificati. La morfologia in pianta può essere da perfettamente circolare a fortemente ellittica principalmente in funzione della morfologia del condotto alimentatore. L'inclinazione dei fianchi può arrivare a 30-35°. **(Q6-ST010/ST011)**

**Cono di scorie saldato:** variante del cono di scorie nel quale le scorie cadono al suolo ancora parzialmente fluide e raffreddandosi si saldano fra loro. L'inclinazione dei fianchi può arrivare a 40°.

**Cono di tufo:** vulcano monogenetico generato da eruzioni freatomagmatiche quando il magma interagisce con acque superficiali di bassa profondità; è composto da materiale piroclastico consolidato con granulometria prevalentemente fine. È caratterizzato da un cratere di dimensioni più modeste rispetto agli anelli di tufo, fianchi esterni ed interni mediamente inclinati (20-25°), giacitura quaquaversale. Il rapporto tra diametro e altezza è generalmente prossimo a 10. Il materiale piroclastico che lo costituisce è composto da juvenili (>90%) e da

rocce preesistenti frantumate dall'esplosione (litici), la messa in posto avviene per flusso piroclastico, *surge* e in misura minore caduta. **(Q6-ST010/ST011)**

**Cono di pomice:** vulcano monogenetico generato da eruzioni moderatamente esplosive che coinvolgono magmi riolitici, dacitici e trachitici. Presenta le stesse caratteristiche strutturali e morfologiche dei più frequenti coni di scorie.

**Cono piroclastico:** termine generico riferito a un edificio a forma conica o troncoconica, formatosi per l'accumulo di prodotti piroclastici intorno ad un centro di emissione.

**Cono vulcanico:** termine generico riferito a un edificio a forma conica o troncoconica, formatosi per l'accumulo di lava e di prodotti piroclastici intorno ad un centro di emissione. **(modifica Q1-pag.157)**

**Cratere a pozzo:** forma depressa priva di condotto alimentatore, tipica di vulcani a scudo e stratovulcani basaltici. È dato da una depressione cilindrica con pareti ripide e fondo piatto, in pianta ha forma circolare o debolmente ellittica. Le dimensioni sono dell'ordine di decine e centinaia di metri fino ad un km, è comune la formazione di una serie di crateri a pozzo allineati. La genesi di questo tipo di strutture è da ricondurre a locali collassi dovuti a movimenti sotterranei di masse ingenti di magma in posizione sub-superficiale. **(modifica Q1-pag.158)**

**Cratere:** termine generico indicante la depressione ad andamento subcircolare, posta al di sopra del condotto e attraverso la quale è stato emesso il materiale vulcanico. **(Q1-pag.158)**

**Cresta di pressione:** struttura caratteristica delle colate di lava. Zona di sollevamento con inarcamento conseguente alla spinta della lava sottostante che incontra nel suo deflusso un ostacolo topografico. Può avere altezza ed estensione molto variabili (vedi tumulo di lava). **(modifica Q1-pag.158)**

**Criptodomo:** definito anche duomo intrusivo, è una intrusione di magma subsuperficiale che non riesce ad emergere e provoca un rigonfiamento semisferico delle rocce sovrastanti. I criptodomi sono costituiti per lo più da lave dacitiche e andesitiche e sono caratterizzati da una forma a cupola regolare che mostrano dopo l'erosione del diaframma di roccia che li separava dalla superficie.

**Cristallizzazione da fase vapore:** processo sindeposizionale ed immediatamente postdeposizionale dovuto al passaggio di fluidi, che depongono fasi cristalline sulle pareti interne delle vescicole e sulle superfici di cavità varie (p.es. negli spazi fra i clasti). Si verifica in genere durante il raffreddamento di depositi di flusso piroclastico e di lave (vedi anche strutture di degassazione). **(modifica Q1-pag.158)**

**Cupola:** eliminare, termine ambiguo perché sinonimo di tumulo e di duomo.

**Delta di lava:** insieme dei depositi ialoclastici e delle lave a cuscino che si formano quando una colata di lava basaltica entra nell'acqua (generalmente nel mare). **(Q1-pag.158)**

**Deposito di caduta:** deposito piroclastico generato dalla ricaduta dei prodotti eiettati nell'atmosfera dalle eruzioni esplosive. Il trasporto avviene o in seguito alla sola energia cinetica dei frammenti lanciati dal centro di emissione (frammenti balistici) o, per i clasti più fini, ad opera del sollevamento dei gas caldi che formano la colonna eruttiva e dell'azione dei venti. In genere i depositi di caduta mantellano la topografia, il loro spessore e la granulometria decrescono con la distanza dal centro di emissione. Questo tipo di depositi è composto da uno o più strati ed è caratterizzato da buona classazione, struttura massiva o gradata, base non erosiva, presenza di strutture da impatto ed equivalenza idraulica tra pomici e litici. La distribuzione areale dei depositi di caduta è influenzata dalla direzione e forza del vento al momento dell'eruzione; inoltre la topografia può determinare un certo controllo sulla

distribuzione dei prodotti, quando questi ricadono su superfici molto inclinate e subito dopo rotolano verso valle. **(modifica Q1-pag.159)**

**Deposito di colata piroclastica:** eliminare, termine sostituito da deposito di flusso piroclastico.

**Deposito di debris avalanche:** nelle aree vulcaniche si definisce con questo termine il prodotto di un collasso laterale di un edificio vulcanico, in condizioni di sottosaturazione in acqua. Il deposito è caratterizzato da due componenti, chiamate rispettivamente blocchi (*block facies*) e matrice (*matrix facies*). La prima rappresenta porzioni dell'edificio collassato, nelle quali spesso si possono riconoscere le caratteristiche tessiturali e strutturali dell'area sorgente, i blocchi sono normalmente interessati da un reticolo di fratture chiamato *jigsaw cracks*; la seconda, all'interno della quale sono immersi i blocchi, è invece costituita da un insieme di fini particelle provenienti da varie parti del settore collassato. Le morfologie tipiche associate ad un *debris avalanche* sono una depressione ad anfiteatro, che corrisponde all'area sorgente (vedi caldera da collasso laterale), ed una topografia a *hummocks* in corrispondenza della superficie del deposito.

**Deposito di flusso piroclastico:** deposito piroclastico dovuto alla messa in posto, in massa, di un flusso gravitativo ad alta concentrazione, costituito da un miscuglio di particelle di varie dimensioni (juvenili e non), di gas ed eventualmente di aria intrappolata dall'ambiente circostante. Il regime del moto è di tipo laminare e solo localmente turbolento; la grande mobilità è dovuta alla fluidizzazione esercitata dai gas che tendono a fuoriuscire dal mezzo e che costituiscono un supporto fluidodinamico per le particelle. In genere i depositi di flusso piroclastico subiscono un forte controllo topografico accumulandosi nelle depressioni vallive. Il deposito è quasi completamente massivo, anche se è possibile riconoscere dei livelli con maggiore concentrazione di litici o pomici rispettivamente a gradazione normale o inversa, la cernita granulometrica è scarsa o assente, la base del deposito può essere erosiva e si può avere un certo grado di saldatura. Sono frequenti le strutture di degassazione. È sinonimo di deposito di colata piroclastica. V. anche ignimbrite. **(modifica Q1-pag.159)**

**Deposito freatico:** deposito piroclastico generato da esplosioni di vapore prodotte dallo scambio di calore tra magma e acqua superficiale o di falda. Il deposito è costituito solo da frammenti litici, sono totalmente assenti materiali juvenili.

**Deposito freatomagmatico:** deposito piroclastico generato da esplosioni dovute all'interazione tra magma e acqua superficiale o di falda. Il deposito è costituito sia da juvenili, sia da litici. Sinonimo di deposito idromagmatico. **(modifica Q1-pag.159)**

**Deposito freatopliniano:** eliminare, è un tipo di deposito piroclastico. **(Q1-pag.159)**

**Deposito ialoclastico:** eliminare, sostituito da ialoclastite. **(Q1-pag.159)**

**Deposito idromagmatico:** eliminare, è un sinonimo di deposito freatomagmatico. **(Q1-pag.159)**

**Deposito di lahar:** con il termine lahar si definisce un flusso di detrito e il relativo deposito che si origina sui fianchi di un vulcano per imbibizione d'acqua di un materiale vulcanoclastico poco coerente. I depositi di lahar presentano una variazione laterale di facies che va da quella tipica dei depositi da *debris flow* a quella dei flussi iperconcentrati. I lahar si possono originare sia in seguito a eruzioni, per esempio a causa del calore che scioglie la neve, sia indipendentemente da queste, per esempio a causa di forti piogge. Il deposito di lahar è caratterizzato da una distribuzione fortemente controllata dalla topografia, classazione scarsa ed eterogeneità della composizione dei clasti. Nelle zone intermedie e distali il deposito tende a divenire più fine, stratificato e con un maggiore grado di selezione. Talvolta è indicato come deposito da colata di fango. **(modifica Q1-pag.159)**

**Deposito di Pyroclastic flow:** eliminare, è sinonimo di **deposito di flusso piroclastico.** (modifica Q1-pag.159)

**Deposito di surge:** deposito piroclastico di flusso dovuto alla messa in posto di una corrente gravitativa a bassa concentrazione di particelle solide, altamente espansa e turbolenta. Il flusso è composto da particelle solide sempre subordinate a gas e acqua o vapore. Il sostegno delle particelle solide è garantito dalla elevata turbolenza che caratterizza questi flussi. In base all'analisi dei depositi, vengono distinti tre tipi di correnti piroclastiche a bassa densità: *Base surge*, *ash-cloud surge* e *ground surge*. I *base surge* si originano da eruzioni freatomagmatiche; il termine *ground surge* viene riferito a prodotti di *surge* che si trovano alla base di un deposito di flusso piroclastico; l'*ash-cloud surge* consiste in una corrente che si forma per la segregazione di ceneri nella parte superiore di un flusso piroclastico. I depositi dovuti a *surge* subiscono un controllo topografico limitato essendo in grado di superare, grazie all'elevata turbolenza, anche zone abbastanza rilevate. Questi depositi, sempre a granulometria fine, si suddividono in tre facies in funzione della distanza dal cratere: nella zona prossimale sono presenti una fitta stratificazione parallela o incrociata e strutture a dune o antidune; in quella intermedia gli strati sono discontinui e massivi; infine nella zona distale il deposito è a stratificazione parallela con gradazione inversa. Queste variazioni di facies testimoniano il variare del meccanismo di trasporto con la diminuzione della densità del flusso dalla zona prossimale verso quella distale. (modifica Q1-pag.160)

**Deposito piroclastico:** termine generico riferito ai depositi formati dai prodotti emessi durante le eruzioni esplosive; questi possono essere suddivisi in depositi di caduta e in depositi di flusso in funzione dei meccanismi di trasporto e sedimentazione. (modifica Q1-pag.160)

**Depressione vulcanotettonica:** ampia depressione delimitata da faglie di origine vulcanotettonica. (Q1-pag.160)

**Diatrema:** condotto vulcanico riempito di materiale vulcanoclastico. I diatremi sono portati in esposizione da una profonda azione erosiva e sono pertanto generalmente visibili solo nelle più vecchie successioni vulcaniche. (Q1-pag.160) (Q6-ST010/ST011)

**Dicco:** intrusione sub-superficiale di magma con geometria planare, discordante e a inclinazione da media a verticale. L'orientazione dei dicchi fornisce indicazioni importanti sull'assetto strutturale di una regione. In rapporto alle strutture di un edificio vulcanico i dicchi possono essere anulari, conici, radiali, periferici o tangenziali. Possono essere indicati con il termine filoni quando il loro spessore è ridotto (al massimo qualche metro). (modifica Q1-pag.160)

**Duomo:** vulcano generalmente monogenico costituito da un accumulo di lava con forma a bulbo e pareti ripide, che si installa sulla verticale di un condotto senza grande espansione laterale. Si forma in seguito all'emissione di lave acide e molto viscosi con un contenuto di gas insufficiente a innescare una grande eruzione esplosiva; tipicamente la composizione chimica è riolitico-riodacitica o dacitico-andesitica. Un duomo può essere isolato, può essere un apparato satellite di un edificio vulcanico maggiore, oppure può essere associato a parecchi altri duomi fino a formare un campo di duomi. In genere sulla base delle modalità di crescita si tendono a distinguere due tipologie di duomo. Duomo endogeno: quando la crescita avviene dall'interno del condotto ed è accompagnata dall'allargamento e frantumazione della superficie esterna del duomo (carapace), i prodotti più recenti si trovano nella parte più interna dell'edificio, il duomo può avere la sommità depressa in seguito al ritiro del magma nel condotto. Duomo esogeno: quando la lava fuoriesce dal condotto, eventualmente perforando il carapace precedente, ma essendo molto viscosa non dà luogo a una colata e si accumula nelle vicinanze del punto di emissione, la parte apicale di un duomo esogeno può presentare una forma depressa che coincide con la zona di emissione delle lave. (modifica Q1-pag.161) (Q6-ST010/ST011)

**Duomo risorgente:** struttura vulcanica generata dal sollevamento di materiale preesistente (per es. uno spesso deposito di flusso piroclastico associato alla formazione di una caldera), limitata da faglie e ubicata nella parte centrale di una caldera di collasso.

**Eccentrico**: aggettivo utilizzato per definire un vulcano monogenico (tipicamente un cono di scorie) localizzato lungo il perimetro (alla base del cono) di uno stratovulcano o di un vulcano a scudo. Avventizio ne è sinonimo.

**Ejecta**: forse è opportuno eliminarlo, è un sinonimo di frammento e deposito piroclastico. **(modifica Q1-pag.161)**

**Epiclastico**: questo termine è utilizzato per indicare i depositi vulcanoclastici la cui sedimentazione è frutto dell'azione di processi successivi alla messa in posto. In particolare questi depositi derivano sia dall'azione di processi esogeni (erosione), sia in seguito a fenomeni di destabilizzazione connessi alla tettonica e all'attività vulcanica. I depositi epiclastici possono avere caratteristiche diverse in funzione dei meccanismi di trasporto e sedimentazione (fluviale, in massa, etc.). **(modifica Q1-pag.161)**

**Fessurazione colonnare**: caratteristica tipica di colate di lava e di depositi di flusso piroclastico di un certo spessore, ma presente anche in dicchi e nei corpi intrusivi, consistente in giunti con andamento perpendicolare alla direzione del flusso che si formano per la contrazione della massa durante il lento raffreddamento, in particolare quando viene superata la resistenza a tensione della roccia. In sezione l'involuppo dei giunti può determinare forme molto regolari a contorno esagonale (colonne) con diametro compreso tra 3-4 metri e pochi cm. I giunti si propagano dai fronti di raffreddamento, rappresentati dai limiti inferiore e superiore della colata o del deposito di flusso, protendendosi gradualmente verso la parte centrale di questi. **(modifica Q1-pag.162)**

**Fiamme**: componente dei depositi piroclastici. Termine utilizzato per indicare clasti juvenili con forme allungate dispersi nella matrice dei depositi di flusso piroclastico. Le fiamme derivano da pomici e frammenti vetrosi deformati per compattazione. La formazione delle fiamme è più frequente nelle zone inferiori di un deposito piroclastico, dove i clasti subiscono la pressione del materiale sovrastante. Nel loro insieme le fiamme hanno generalmente una disposizione parallela alla superficie del deposito (tessitura eutassitica), ma possono anche essere inclinate (embricatura). Quest'ultima disposizione può derivare da movimenti successivi alla sedimentazione, oppure, prima della deposizione, all'interno dello strato limite di un flusso stratificato per densità. In sezione trasversale le fiamme si presentano come lenti di ossidiana nera con bordi increspati. **(modifica Q1-pag.162)**

**Filone**: v. dicco.

**Filone strato**: corpo ipoabissale tabulare concordante con la stratificazione delle rocce in cui si intrude. È sinonimo di sill.

**Flusso piroclastico**: cfr. **deposito di flusso piroclastico**.

**Frattura eruttiva**: struttura lineare in pianta che guida il magma verso la superficie. La frattura può essere il risultato della pressione del magma, oppure può essere una struttura preesistente riattivata; in ogni caso la direzione delle fratture eruttive dà utili indicazioni per la comprensione dell'assetto strutturale e dell'evoluzione dinamica del vulcano. L'attività vulcanica può essere distribuita uniformemente lungo tutta la frattura, oppure più frequentemente concentrarsi in determinati punti dando luogo ad allineamenti di edifici vulcanici, tipicamente coni di scorie. **(Q6-ST012)**

**Fumarole**: emissioni naturali di miscele aeriformi a prevalenza di vapore d'acqua. La temperatura delle fumarole che emettono vapore secco può raggiungere valori di diverse centinaia di gradi C. La temperatura delle fumarole a vapore saturo è invece prossima alla temperatura di ebollizione dell'acqua alla quota dell'emergenza. **(Q1-pag.163)**

**Ground layer**: forse è opportuno eliminarlo, è una nozione approfondita che richiede l'indicazione nel glossario di tutti i termini di pari dettaglio. **(modifica Q1-pag.165)**

**Hornito:** forma vulcanica conica cava a fianchi molto ripidi (50°-80°) senza condotto (senza radice) costituito dall'accumulo di scorie saldate. Si forma sulla superficie di una colata, generalmente in prossimità del punto di emissione, per accumulo di brandelli di lava in seguito a fenomeni di degassamento residuo o di evaporazione di acque superficiali. **(modifica Q1-pag.165)**

**Hummocks:** morfologia tipica derivata da un *debris avalanche*, costituita da una serie di collinette irregolarmente sparse sulla superficie del deposito. Le dimensioni degli *hummocks* sono molto variabili, la base è compresa tra pochi metri e alcune centinaia di metri, l'altezza può superare 100 metri (vedi deposito di *debris avalanche*). **(modifica Q1-pag.165)**

**Ialoclastite:** con questo termine si indica un deposito di lava frammentata in seguito al contatto con acqua e conseguente rapido raffreddamento e frantumazione. Questo tipo di depositi si possono formare durante eruzioni subacquee, eruzioni subglaciali, quando una colata di lava entra nell'acqua o scorre sopra a sedimenti saturi e in seguito ad intrusioni di magma in sedimenti saturi. Quando il magma frantumato è basaltico, la ialoclastite è composta dai vetri tachilite (colore nero) e sideromelano (colore bruno-rosso); quest'ultimo si trasforma facilmente per alterazione in palagonite (vetro idrato di colore giallo).

**Igimbrite:** tipo di deposito di flusso piroclastico. Pur avendo una definizione ambigua (Marshall, 1935; Sparks *et al.*, 1973; Wright *et al.*, 1980; Fisher & Schmincke, 1984), il termine è comunemente utilizzato per indicare un deposito saldato derivante da un flusso piroclastico. Quando si utilizza tale termine con un significato diverso da questo, si raccomanda di specificarlo. **(modifica Q1-pag.165)**

**Impronte di impatto:** strutture tipiche di depositi piroclastici sia di caduta che di flusso. Consistono in depressioni indotte dall'impatto di clasti balistici, la loro geometria e orientazione possono in taluni casi indicare la direzione di provenienza del clasto e quindi l'ubicazione del centro eruttivo. **(modifica Q1-pag.165)**

**Incluso:** frammento "estraneo" di roccia che può essere rinvenuto nelle colate laviche. La natura di questi frammenti può essere diversa, tipicamente si tratta di pezzi di basamento strappati nel condotto dal magma in risalita, di frammenti derivati dalla differenziazione che avviene nella camera magmatica e di porzioni di peridotiti mantelliche.

**Jigsaw cracks:** caratteristico reticolo di fratture che interessa i blocchi di un deposito di *debris avalanche*. Le fratture sono generalmente irregolari e possono essere aperte in seguito alla deformazione del blocco fratturato durante il flusso (vedi deposito di *debris avalanche*).

**Juvenile:** si definiscono con questo termine i componenti di un deposito piroclastico che sono parte del magma ancora fluido al momento dell'eruzione. Juvenile si contrappone a litico, termine che indica i clasti che fanno parte di rocce già esistenti prima dell'eruzione. **(modifica Q1-pag.166)**

**Lacrime di Pele:** frammenti juvenili basaltici con dimensioni massime di pochi centimetri, a forma di goccia, con superficie liscia e vetrosa, derivati dall'attività di fontane di lava molto fluida o per esplosioni alla superficie di laghi di lava (vedi capelli di Pele).

**Lahar:** cfr. **Deposito di lahar.**

**Lapilli:** frammenti piroclastici di dimensioni comprese tra 2 mm e 64 mm. Possono essere di natura juvenile o litica. Quando consolidati formano il tufo a lapilli (*lapillistone*). **(modifica Q1-pag.167)**

**Lapilli accrezionali:** frammenti piroclastici con dimensione dei lapilli, forma sferoidale, stratificati concentricamente e composti da ceneri fini indurite e piccoli clasti. Le dimensioni sono in molti casi comprese tra 2 e 10 mm, anche se i lapilli accrezionali possono arrivare a 15 cm, pur conservando il termine dimensionale di lapilli. Il processo di aggregazione è attribuito

all'azione di forze capillari e all'attrazione elettrostatica tra particelle di cenere all'interno di una miscela eruttiva umida. I lapilli accrezionali vengono normalmente considerati indicatori di eventi freatomagmatici, ma possono formarsi anche in nubi di ceneri asciutte accompagnate da precipitazioni meteoriche. Un lapillo si dice armato quando il suo nucleo è costituito da un frammento litico o da un cristallo. **(modifica Q1-pag.167)**

**Lava:** è il termine utilizzato per indicare il magma, totalmente o parzialmente fuso, quando questo giunge in superficie in seguito a una eruzione effusiva o moderatamente esplosiva. Il termine lava è esteso anche alle rocce derivate dalla solidificazione del magma eruttato. Nella quasi totalità dei casi la lava è composta da materiale silicatico, anche se è noto almeno un caso di vulcano attivo che emette lava carbonatica (Oldoinjo Lengai, Tanzania). La composizione del fuso silicatico è molto variabile e il contenuto in SiO<sub>2</sub> è generalmente compreso nell'intervallo 45-75% (in peso). **(modifica Q1-pag.167)**

**Lava aa:** vengono chiamate con il termine hawaiano aa quelle lave basaltiche che si presentano con una superficie formata da blocchi di lava con spigoli vivi e con dimensioni fino a un metro.

**Lava a blocchi:** con questo termine si indicano le colate con morfologia superficiale caotica caratterizzata da campi di blocchi da metrici a decametrici. Queste lave vengono anche definite autobrecciate, la frantumazione avviene a causa dell'elevata viscosità.

**Lave a cuscino:** (*pillow lava*) lave prodotte da eruzioni basaltiche sottomarine; si presentano come blocchi rotondeggianti, con dimensioni che variano da pochi centimetri fino a qualche metro. I *pillow* sono caratterizzati da una superficie liscia e vetrosa e da fratture concentriche e radiali; la loro frantumazione origina ialoclastiti.

**Lava pahoehoe:** con il termine hawaiano pahoehoe si indicano le colate basaltiche molto fluide che presentano una superficie liscia, con strutture a corde più o meno regolari.

**Litico:** si definiscono con questo termine i componenti di un deposito piroclastico che non sono parte del magma che era fluido al momento dell'eruzione. I litici si dividono in congeniti, accessori e accidentali. I litici congeniti sono frammenti di origine magmatica, non vescicolati, facenti parte del magma che ha generato l'eruzione e solidificati prima della stessa. I litici accessori sono frammenti di roccia di qualsiasi natura, già esistenti prima dell'eruzione (rocce del basamento) ed emessi durante l'eruzione stessa. I litici accidentali sono clasti ripresi dal terreno e inglobati in un flusso piroclastico o in un *surge* durante lo scorrimento al suolo. **(modifica Q1-pag.168)**

**Maar:** vulcano monogenetico generato da eruzioni freatiche o freatomagmatiche quando il magma interagisce direttamente o indirettamente con acqua superficiale o di falda; è composto da materiale piroclastico ben stratificato, consolidato e con granulometria prevalentemente fine. È caratterizzato da un cratere con fondo a quota mediamente inferiore alla topografia circostante. Il cratere è ampio, tipicamente tra 0,1 e 3 km, ha fianchi interni subverticali ed esterni debolmente inclinati (es. 4°), la giacitura è verso l'esterno. Il rapporto tra la profondità del cratere ed il suo diametro è dell'ordine di 1 a 5 nei maar più recenti e tende a cambiare con l'età in seguito all'accumulo di materiali dentro il cratere e all'erosione del suo orlo. Il materiale piroclastico che lo costituisce è composto da juvenili e da rocce preesistenti frantumate dall'esplosione (litici); le percentuali di queste componenti sono molto variabili; nel caso di un'eruzione generata da interazione indiretta con magma, il maar può essere costituito esclusivamente da litici. **(modifica Q1-pag.168) (Q6-ST010/ST011)**

**Magma:** il magma è una sostanza naturale ad alta temperatura, che costituisce un sistema eterogeneo contenente una prevalente fase liquida, generalmente di composizione silicatica, una fase solida minerale e una fase gassosa in quantità variabili. Il magma si forma quando nel mantello terrestre o nella crosta si verificano condizioni di temperatura e pressione dei fluidi tali da determinare la fusione parziale delle rocce. Quando un magma raggiunge la superficie

terrestre viene chiamato lava. La composizione del fuso silicatico è molto variabile e il contenuto in SiO<sub>2</sub> è generalmente compreso nell'intervallo 45-75% (in peso).

**Mofete:** esalazioni di diossido di carbonio.

**Neck:** corpo lavico cilindrico emergente rispetto alla topografia circostante derivato da raffreddamento del magma nella parte alta di un condotto e messo a nudo dall'erosione del materiale incassante. I *neck* sono generalmente visibili solo nelle più vecchie successioni vulcaniche. **(modifica Q1-pag.171) (Q6-ST010/ST011)**

**Nube ardente:** eliminare, termine in disuso da sostituire con (deposito di) flusso di blocchi e cenere. **(modifica Q1-pag.171)**

**Ogive:** caratteristica della morfologia superficiale delle colate riolitiche, che si può riscontrare anche in colate di differente composizione. Si tratta di una serie di creste curvate e concentriche con la convessità rivolta nella direzione di movimento della colata. Sono interpretate come l'espressione superficiale di pieghe sincinematiche, asimmetriche e rovesciate verso valle; in certi casi le pieghe evolvono verso faglie inverse immergenti verso monte. La loro origine è dovuta agli sforzi compressivi che si generano all'interno di una colata in seguito alla contrapposizione tra le spinte gravitative e l'attrito sul substrato durante lo scorrimento.

**Orlo morfologico di caldera:** limite morfologico di una caldera da collasso. È caratterizzato da scarpate di faglia anulari e subverticali, che disegnano un contorno generalmente circolare o ellittico e limitano un'ampia depressione (vedi caldera da collasso). **(Q6-ST012)**

**Orlo di cratere:** limite morfologico di un cratere. È posto in corrispondenza del netto cambio di pendenza al passaggio tra l'edificio vulcanico e il cratere, quest'ultimo è caratterizzato da pareti molto inclinate. La forma dell'orlo di un cratere è comunemente circolare o ellittica, anche se sono possibili morfologie più complesse (vedi cratere). **(Q6-ST012)**

**Ossidiana:** vetro vulcanico di composizione acida (usualmente riolitica), colore nero o comunque molto scuro, caratterizzato da fratture concoidi. Talvolta si presenta bandato e con rare microliti e sferuliti. **(modifica Q1-pag.172)**

**Parassita:** aggettivo utilizzato per definire un vulcano monogenico (tipicamente un cono di scorie) localizzato sui fianchi di uno stratovulcano o di un vulcano a scudo, lontano dal cratere sommitale. In alternativa si possono usare i sinonimi laterale e avventizio).

**Peperino:** eliminare, perché è un termine storico utilizzato per specifici depositi. **(modifica Q1-pag.173)**

**Peperite:** roccia costituita da una breccia lavica basaltica mescolata a sedimenti marini interpretata da alcuni come risultante dal mescolamento di frammenti di lava con sedimenti, da altri come prodotta dall'intrusione di magma dentro sedimenti non consolidati. **(Q1-pag.173)**

**Perlite:** vetro vulcanico di composizione salica avente un elevato contenuto di acqua. La tessitura perlitica è caratterizzata dalla presenza di microfratture concentriche prodottesi durante il raffreddamento. **(Q1-pag.173)**

**Piperno:** eliminare, termine obsoleto. **(Q1-pag.175)**

**Piroclastico:** termine utilizzato in riferimento ai depositi vulcanoclastici la cui frammentazione deriva da attività vulcanica esplosiva. I depositi piroclastici possono avere caratteristiche diverse in funzione dei meccanismi di trasporto e sedimentazione (flusso, *surge* e caduta). **(modifica Q1-pag.175)**

**Piroclastite:** termine generico utilizzato per indicare un deposito piroclastico. **(modifica Q1-pag.175)**

**Pisoliti vulcaniche:** eliminare, sinonimo di lapilli accrezionali. **(modifica Q1-pag.175)**

**Plateau lavico:** successione di colate basaltiche con estensione elevata (>100 km<sup>2</sup>), formante una morfologia tabulare (inclinazione <2-3°). I *plateau* lavici si formano in seguito ad eruzioni fissurali o alla coalescenza di vulcani centrali contraddistinti da fianchi con inclinazione molto bassa.

**Plug:** termine utilizzato per indicare un corpo subvulcanico con forma cilindrica, asse subverticale e dimensioni decametriche occupante la sezione terminale di un condotto sepolto; talvolta è utilizzato per indicare la parte centrale di un flusso lavico che avanza con velocità uniforme e al cui interno non si sviluppano sforzi di taglio. **(modifica Q1-pag.175)**

**Pomice:** termine adimensionale usato per indicare frammenti juvenili di colore chiaro, con bassa densità, molto vescicolati e vetrosi con eventuali cristalli. Si tratta di prodotti di eruzioni esplosive che coinvolgono magma viscoso, acido o intermedio. La densità media varia con l'inverso della granulometria e i clasti più grandi, quando si depositano sull'acqua, possono essere in grado di galleggiare. In funzione della granulometria si usano i termini bombe o blocchi pomicei (>64 mm), lapilli pomicei (64-2 mm) e cenere (<2 mm). **(modifica Q1-pag.175)**

**Pozzolana:** termine tecnico indicante materiali piroclastici incoerenti utilizzati nella produzione del cemento e nella fabbrica di mattoni. **(Q1-pag.175)**

**Protrusione solida:** eliminare, sinonimo di spina. **(modifica Q1-pag.176)**

**Pseudocratere:** forma conica senza condotto (senza radice) dovuta alle esplosioni di vapore che occorrono quando una colata di lava o piroclastica entra in contatto con un lago, un fiume o comunque un battente d'acqua superficiale. Gli pseudocrateri hanno diametri dell'ordine delle decine di metri, i fianchi interni ed esterni hanno inclinazioni di 20-30° e l'altezza dell'edificio può raggiungere i 20 metri (vedi coni litorali). **(modifica Q1-pag.176)**

**Scoria:** termine adimensionale usato per indicare frammenti juvenili da poco a moderatamente vescicolati; le scorie sono più dense delle pomici e generalmente di colore più scuro. Si tratta di prodotti di eruzioni moderatamente esplosive che coinvolgono magma basico o intermedio. Se di grandi dimensioni, può assumere forma aerodinamica in seguito al raffreddamento durante il volo (cfr. bomba). **(modifica Q1-pag.178)**

**Sferuliti:** aggregati radiali di feldspati alcalini, eventualmente con tridimite e cristobalite, che si trovano comunemente nel carapace vetroso delle colate riolitiche. Si originano a seguito dell'alterazione del vetro vulcanico. Le dimensioni sono normalmente comprese tra 0,1 mm e 2 cm.

**Sill:** v. filone strato.

**Sillar:** deposito da flusso di cenere indurito per ricristallizzazione dovuta a processi post-deposizionali.

**Solfatar:** termine obsoleto indicante un'area di diffusa alterazione idrotermale, con attività fumarolica che deposita zolfo. **(modifica Q1-pag.179)**

**Spina:** tipo di duomo endogeno costituito da una protrusione solida o semisolida di lava estrusa da un condotto. Questo tipo di duomo si forma quando la lava solidifica all'interno del condotto, chiudendo completamente la via di uscita ai gas; la pressione di questi ultimi può spingere all'esterno il tappo di lava. Il nome deriva dalla caratteristica forma allungata con un

lato liscio e verticale e uno ricurvo striato dal passaggio attraverso il carapace solido del duomo (vedi belonite). **(modifica Q1-pag.180)**

**Stratovulcano:** con questo termine (sinonimo di vulcano composito) si indicano i vulcani poligenetici formati da strati di prodotti sovrapposti, che derivano da alternate fasi di attività effusiva ed esplosiva (colate di lava e depositi piroclastici). Questo tipo di vulcani è generalmente rappresentato da un cono con diametro dell'ordine di parecchi chilometri o decine di chilometri, fianchi acclivi ed un cratere sommitale, anche se la forma può essere estremamente irregolare in seguito a collassi, crescita di edifici laterali, etc. **(modifica Q1-pag.181)**

**Strutture di degassazione:** strutture subverticali prodotte dal fenomeno di degassamento delle colate piroclastiche. Si distinguono le strutture prodotte dalla fuoriuscita dei gas surriscaldati, che causano il semplice allontanamento selettivo delle particelle fini, e le tracce di fumarizzazione fossile, con deposizione di minerali secondari (vedi cristallizzazione da fase vapore).

**Tefra:** termine collettivo per tutti i depositi piroclastici a prescindere dal loro meccanismo di deposizione e dal loro grado di saldatura. **(modifica Q1-pag.182)**

**Tefrocronologia:** tecnica di analisi stratigrafica che si avvale dello studio dei depositi piroclastici per effettuare correlazioni e datazioni. La tefrocronologia trova numerose applicazioni, fra cui lo studio delle caratteristiche dell'attività vulcanica di ampie regioni, l'analisi di bacini sedimentari, la datazione di siti archeologici, etc. **(modifica Q1-pag.182)**

**Tufite:** termine per designare depositi epiclastici caratterizzati dalla presenza di abbondante componente piroclastica. Poco utilizzato nella letteratura internazionale, è stato ampiamente utilizzato in Italia ad indicare materiali piroclastici ed epiclastici depositati in acqua (mare o laghi). Termine sconsigliato.

**Tufo:** termine generale usato per indicare una roccia piroclastica saldata composta prevalentemente da particelle con dimensione della cenere. Il passaggio da depositi cineritici non consolidati a tufo viene favorito dalla trasformazione dei vetri vulcanici in minerali di alterazione, quali le zeoliti. **(modifica Q1-pag.183)**

**Tufo palagonitico:** tufo costituito da frammenti angolari di vetro basaltico idratato e alterato. **(modifica Q1-pag.183)**

**Tufo saldato:** deposito piroclastico da flusso, consolidato e costituito prevalentemente da cenere. Termine obsoleto e quindi si consiglia di abbandonare. **(modifica Q1-pag.183)**

**Tumulo di lava:** intumescenza con pianta circolare od ovale del dorso di una colata lavica, tipicamente con superficie a corde o a lastroni, che si può formare per la spinta del gas accumulato sotto il carapace. La concentrazione di gas può derivare dalla venuta a contatto della lava con una zona di ristagno d'acqua. Un tumulo si può formare anche per le spinte esercitate dalla lava sul carapace, in seguito alla presenza di un ostacolo sul percorso della colata. Le dimensioni sono da metriche a decametriche (vedi cresta di pressione). **(modifica Q1-pag.183) (Q6-ST010/ST011)**

**Tunnel lavico:** cavità allungata lasciata dalla lava fusa che continua a scorrere al di sotto di un carapace indurito per la perdita di calore alla superficie esterna. I tunnel lavici hanno diametri dell'ordine di alcuni metri, fino a 30 metri, e lunghezze che possono raggiungere le decine di km. **(modifica Q1-pag.184) (Q6-ST010/ST012)**

**Unità di flusso:** un'unità di flusso è costituita da una quantità finita di lava, emessa in continuazione da un centro eruttivo, che scorre lungo i fianchi di un vulcano mantenendosi fluida per tutto il suo percorso. In sezione verticale un'unità di flusso è costituita da una porzione di lava massiva, limitata a tetto e a letto da parti scoriacee più o meno sviluppate. Il

concetto di unità di flusso si applica anche ai depositi di flusso piroclastico, quando è possibile riconoscere, in un deposito derivato da un singolo evento eruttivo, flussi distinti associati alle diverse fasi dell'eruzione.

**Valanga ardente:** eliminare, sinonimo di flusso di blocchi e cenere. **(modifica Q1-pag.184)**

**Vulcano:** l'insieme delle strutture dovute alla risalita del magma verso la superficie terrestre e alla sua fuoriuscita o alla fuoriuscita di gas o fluidi ad esso collegati. Interferenza del magma con la superficie topografica.

**Vulcano a scudo:** con questo termine si indicano i vulcani poligenetici costruiti in seguito a frequenti eruzioni di lava fluida basaltica dai crateri sommitali o dai fianchi dell'edificio. I vulcani a scudo sono dei coni con fianchi a bassa inclinazione (circa 5°), spesso con centri eruttivi laterali ed eccentrici e con zone di effusione allungate, note come *rift* vulcanici. Sulla base delle dimensioni si distinguono vulcani a scudo di tipo islandese (diametro basale di qualche km), Galapagos (diametro di poche decine di km) e hawaiano (diametro di decine o centinaia di km). **(modifica Q1-pag.184)**

**Vulcanoclastico:** termine non genetico usato per ogni deposito clastico di derivazione vulcanica. I depositi vulcanoclastici sono suddivisi in piroclastici, se l'origine è associata ad attività esplosiva, ed epiclastici, quando la formazione è dovuta a processi esogeni (erosione, alterazione, etc.).

**Vulcano monogenetico:** vulcano che si forma nell'ambito di un unico evento eruttivo principale.

**Vulcano poligenetico:** vulcano che si costruisce gradualmente in seguito a ripetute eruzioni.

**Xenolite:** frammento di roccia di qualsiasi natura, già esistente prima dell'eruzione, incluso in un deposito vulcanico (per es. roccia del basamento o clasti ripresi dal terreno, etc.). **(modifica Q1-pag.185)**