

Mesocratico: per la definizione vedere il termine *indice di colore*.

Mesomilonite*: milonite in cui la riduzione di grana ha interessato più del 50% e meno del 90% del volume roccioso.

Meta-: prefisso da apporre al nome del protolite di una roccia metamorfica per denominare la roccia stessa. Questo tipo di nomenclatura va usato con la massima cautela, e solo quando sia stata riconosciuta con certezza la natura del protolite.

Micascisto: scisto in cui la mica è il componente principale.

Micrite: roccia derivante dalla litificazione di fango calcareo costituito da particelle di dimensioni inferiori a 0.030 mm. Rappresenta la matrice fine delle rocce carbonatiche.

Microfacies: insieme delle strutture organiche ed inorganiche primarie e diagenetiche caratteristiche di un sedimento osservato in sezione sottile. Nell'ambito delle rocce carbonatiche lo studio e l'interpretazione delle microfacies si avvale di microfacies standard di riferimento (Wilson, 1975; Flugel, 1983).

Microstruttura decussata: in rocce metamorfiche, caratteristica di aggregati monomineralici i cui cristalli, prismatici o lamellari e tendenzialmente idioblastici, siano orientati a caso.

Microstruttura eteroblastica: struttura di rocce metamorfiche caratterizzata da variabilità di dimensioni dei cristalli; se queste dimensioni coprono un intervallo continuo si parla di microstruttura eteroblastica *seriale*, se invece vi è una distribuzione bimodale delle dimensioni dei cristalli si parla di microstruttura eteroblastica *iatale*.

Microstruttura granoblastica: struttura omeoblastica caratterizzata da cristalli equidimensionali, cioè tendenzialmente isodiametrici, detti *granoblasti*.

Microstruttura idioblastica: struttura di rocce metamorfiche, definita dalla presenza di un alto numero di cristalli idiomorfi, cioè di *idioblasti*.

Microstruttura lepidoblastica: in rocce metamorfiche, caratterizzata da abbondanza di minerali lamellari (*lepidoblasti*) aventi una spiccata orientazione preferenziale planare.

Microstruttura nematoblastica: in rocce metamorfiche, caratterizzata da abbondanza di minerali prismatici allungati (*nematoblasti*) aventi una spiccata orientazione preferenziale sia planare che lineare.

Microstruttura omeoblastica: struttura di rocce metamorfiche caratterizzata da sviluppo dimensionale sostanzialmente uguale di tutti i minerali.

Microstruttura peciloblastica: in rocce metamorfiche, caratterizzata dalla presenza di *peciloblasti*, cioè di granuli solitamente di grosse dimensioni contenenti tipicamente numerose piccole inclusioni di regola orientate casualmente.

Microstruttura poligonale: in rocce metamorfiche, tipica di aggregati monomineralici di cristalli che in sezione sottile mostrano contorni poligonalici ed interfacce rettilinee.

Microstruttura porfiroblastica: caratterizzata dalla presenza, in rocce metamorfiche, di grossi cristalli detti *porfiroblasti* (o *megablasti* o *fenoblasti*); il rapporto fra il diametro dei porfiroblasti e quello della matrice è almeno 5:1.

Microstruttura xenoblastica: caratterizzata, in rocce metamorfiche, dal fatto che la maggior parte dei cristalli ha forma irregolare: questi vengono pertanto detti *xenoblasti*.

Migmatite*: roccia silicatica composta, pervasivamente eterogenea alla scala meso- fino a macroscopica. Consiste tipicamente di porzioni chiare e di porzioni scure. Le parti scure normalmente presentano le caratteristiche di rocce metamorfiche mentre le parti chiare hanno l'aspetto di rocce plutoniche. Deve essere esplicitamente indicata l'eventuale presenza di quantità sostanziali di minerali che non siano silicati e quarzo.

Milonite occhiadina*: milonite contenente grandi cristalli o frammenti litici avvolti dalla matrice a grana fine.

Milonite*: roccia, usualmente localizzata in zone di faglia o di taglio, caratterizzata da riduzione tettonica di grana, da foliazione penetrativa a scala minuta, e comunemente anche da lineazione. Sono spesso presenti porfiroclasti e frammenti litici di composizione simile a quella della matrice. Può essere presente una deformazione fragile, ma quella principale è plastica. A seconda del grado di riduzione di grana, le miloniti possono essere suddivise in *protomiloniti*, *mesomiloniti* ed *ultramiloniti*.

Milonite: roccia coesiva a grana fine, con struttura a bande, formata da processi di flusso plastico e ricristallizzazione dinamica, dovuta generalmente ad elevati gradienti di strain in condizioni di elevata temperatura e pressione (cf. Ramsay e Huber, 1987, pp. 584-591). Da non usare come sinonimo di "cataclasite".

Monzodiorite: roccia plutonica intermedia tra monzonite e diorite. **Monzodiorite a foidi:** termine collettivo per monzodioriti contenenti piccole quantità di feldspatoidi (meno del 10% dei minerali felsici). **Monzodiorite foidica:** termine collettivo per rocce plutoniche alcaline composte da feldspatoidi (10%-60% dei minerali felsici), plagioclasio (An<50%), con subordinato feldspato alcalino e importanti quantità di minerali mafici.

Monzogabbro: roccia plutonica di aspetto gabbroide contenente piccole, ma essenziali quantità di ortoclasio e di plagioclasio calcico (An>50%). **Monzogabbro a foidi:** termine collettivo per monzogabbri contenenti piccole quantità di feldspatoidi (meno del 10% dei minerali felsici). **Monzogabbro foidico:** termine collettivo per rocce plutoniche alcaline composte da feldspatoidi (10%-60% dei minerali felsici), plagioclasio calcico (An>50%), con subordinato feldspato alcalino e importanti quantità di minerali mafici.

Monzogranito: varietà di granito con quantità circa uguali di feldspato alcalino e plagioclasio.

Monzonite: roccia plutonica contenente quantità circa uguali di plagioclasio e feldspato alcalino, con subordinato anfibolo e/o pirosseno. **Monzonite a foidi:** termine collettivo per monzoniti contenenti piccole quantità di feldspatoidi (meno del 10% dei minerali felsici). **Monzosienite foidica:** termine collettivo per rocce plutoniche alcaline composte da feldspatoidi, feldspato alcalino, plagioclasio e minerali mafici. Il termine è sinonimo di plagosienite foidica.

Morena: termine usato spesso impropriamente per indicare i depositi glaciali, abitualmente indicati come *till*. Più appropriatamente il termine indica l'espressione morfologica di questi depositi; esso può essere considerato come espressione generica alla quale si contrappongono espressioni più precise quali argine morenico, vallo morenico, cordone morenico, cerchia morenica (tutte espressioni morfologiche di depositi di ablazione) e di *cover-moraine* (espressione morfologica dei depositi glaciali di fondo).

Mudstone: (classificazione macro-microscopica dei carbonati secondo Dunham (1962)): roccia carbonatica a supporto fangoso con granuli e clasti medi meno del 10%.

Nebulite*: migmatite nella quale i relitti di rocce o di strutture pre-esistenti hanno limiti diffusi (cioè non netti).

Neck: condotto cilindrico messo a nudo dall'erosione; costituito generalmente da lava, raramente da piroclastiti o da materiale frammentato.

Neosoma*: le parti neoformate di una migmatite. Il termine quindi non va limitato alle parti leucosomatiche ma a tutte le parti individuate durante la migmatizzazione, incluse le porzioni restitiche.

Norite: roccia plutonica composta principalmente da plagioclasio calcico (bytownite, labradorite o andesina) e ortopirosseno. **Norite clinopirossenica:** roccia plutonica basica composta principalmente da plagioclasio calcico, ortopirosseno e minori quantità di clinopirosseno. **Norite olivinica:** norite contenente olivina come componente principale.

Nube ardente: termine introdotto da Lacroix (1903-1904: *nuée ardente*) per descrivere le colate piroclastiche dell'eruzione della Martinica (1902). Sono geneticamente associate all'esplosione o al collasso di duomi lavici attivi. Invece di deposito di nube ardente è preferibile usare il termine di deposito di flusso di cenere e blocchi (*block and ash flow*).

Olo-leucocratico: per la definizione vedere il termine **indice di colore**.

Olo-melanocratico: per la definizione vedere il termine **indice di colore**.

Oncoid: grano carbonatico di diametro generalmente superiore a 2 mm, formato da più involucri micritici concentrici generati dall'attività di organismi di vario genere (alghe blu-verdi, foraminiferi, batteri).

Onlap: definisce le relazioni di appoggio di strati originariamente orizzontali o suborizzontali su una superficie inclinata. Nel caso di sedimenti di piana alluvionale o costiera o di sedimenti marini d'acque basse, la relazione di *onlap* indica necessariamente un'inconformità (vedi) ed è specificata come di **onlap costiero**. Con il termine di **onlap marino** viene definita una relazione geometricamente identica ma con significato spesso diverso. Molti depositi torbiditici arenacei si appoggiano con questo tipo di contatto su successioni profonde sottostanti senza che ciò indichi necessariamente la presenza di un'inconformità. La successione può infatti essere continua indipendentemente dalla discordanza angolare.

Ooide: componente carbonatico con diametro intorno al millimetro, costituito da sottili involucri concentrici di precipitazione inorganica. Gli ooidi sono indicatori di ambienti marini e lacustri di bassa profondità e generalmente di energia medio-elevata. Gli ooidi possono avere composizione ferruginosa e in tal caso possono indicare eventi trasgressivi di importanza regionale.

- Ordine di terrazzo:** è il numero d'ordine che può essere dato a ciascun terrazzo facente parte di una successione terrazzata a partire dal più recente (più basso) o dal più antico (più alto).
- Orizzontalizzazione o spianamento:** è la procedura comunemente usata in stratigrafia per ottenere dei pannelli di correlazione (*cross sections* stratigrafiche). Il metodo consiste nell'orizzontalizzare una superficie (lito-orizzonte) o strati-guida e quindi costruire pannelli di correlazione che mostrano le originarie relazioni stratigrafiche al di sotto della superficie considerata. Quest'ultima è spesso indicata come dato di riferimento. L'importanza del metodo sta nell'evidenziare gli effetti deformativi precedenti a quest'ultima.
- Orneblendite:** roccia plutonica ultramafica composta quasi interamente da orneblenda.
Orneblendite a plagioclasio: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da anfibolo e minori quantità di plagioclasio. **Orneblendite olivinica:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da anfibolo e, fino al 50%, da olivina. **Orneblendite pirossenica:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da anfibolo e fino al 50% da pirosseno. **Orneblendite pirossenica a plagioclasio:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da anfibolo e fino al 50% da pirosseno, con minori quantità di plagioclasio e spesso quarzo. **Orneblendite pirossenica:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da anfibolo e fino al 50% da pirosseno. **Orneblendite pirossenico olivinica:** roccia plutonica ultramafica composta per più del 30% da anfibolo, con quantità variabili di pirosseno e olivina.
- Orto-:** prefisso da apporre al nome di una roccia metamorfica qualora sia stata riconosciuta con certezza la natura magmatica del protolite.
- Ortopirossenite:** roccia plutonica ultramafica composta quasi interamente da ortopirosseno.
Ortopirossenite olivinica: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da ortopirosseno e, fino al 50%, da olivina.
- Ossidiana:** vetro vulcanico con colore di massa nero o comunque molto scuro, usualmente di composizione salica, caratterizzato da fratture concoidi. Talvolta si presenta bandato e con rari microliti e/o sferuliti.
- Packstone:** (classificazione macro-microscopica dei carbonati secondo Dunham (1962)): roccia carbonatica costituita da granuli e clasti a supporto granulare, con fango microcristallino interparticellare. Quando la componente superiore a 2 mm risulta superare il 20% definito *rudstone* (Embry e Klovan, 1971).
- Paleosismologia:** disciplina che si propone di ottenere informazioni su terremoti preistorici sulla base di fenomeni geologici (rottture, liquefazioni, ecc.) ad essi geneticamente connessi.
- Paleosoma*:** parte di una migmatite che rappresenta la roccia originaria. Questo termine va usato con cautela massima, perché il riconoscimento di eventuali paleosomi in terreni migmatitici richiede approfonditi studi.
- Paleosuolo:** suolo sepolto, e come tale ricco in minerali argillosi e sostanze uniche (sinonimo di suolo fossile).
- Para-:** prefisso da apporre al nome di una roccia metamorfica qualora sia stata riconosciuta con certezza la natura sedimentaria del protolite.

Parasequenza: è l'unità considerata come il mattone fondamentale della stratigrafia sequenziale. Comunemente sviluppata su scale metriche o, più raramente, decametriche, essa è costituita da una successione stratigraficamente continua di strati o gruppi di strati tra loro geneticamente legati e delimitata, alla base e al tetto, da superfici di ingressione marina e dalle loro equivalenti espressioni. Le parasequenze rappresentano fondamentalmente degli eventi regressivi delimitati da superfici di trasgressione e, sotto molti punti di vista, sono analoghe, nella pratica e concettualmente, a molte sequenze di facies.

Parassita (bocca, centro): forma vulcanica che si imposta sui fianchi di un vulcano centrale.

Pelite: sedimento o roccia sedimentaria costituiti da particelle delle dimensioni del silt (62 - 4 micron) e dell'argilla (4 micron). Nella pratica, il limite superiore della pelite è 31 micron, ossia la taglia granulometrica al di sotto della quale non sono più riconoscibili strutture sedimentarie dovute a trasporto sul fondo (lamine). La classe granulometrica compresa tra 62 e 31 micron è dunque comunemente inclusa nella sabbia finissima (o silt grossolano). Per maggiore chiarezza, la normale lente a 10-12 ingrandimenti che si usa in campagna non permette il riconoscimento di particelle al di sotto dei 31 micron. Questo è dunque il limite naturale superiore delle peliti.

Peloide: componente carbonatico di calcite microcristallina, di dimensioni submillimetriche e forma subsferica. Costituisce parte dei sedimenti carbonatici fini della piattaforma interna; può essere di natura sia organica (fecale) che inorganica.

Peperino: termine obsoleto usato in passato per definire genericamente i depositi ignimbrici del Lazio, ed in particolare quelli dell'ignimbrite Cimina. Ne è sconsigliato l'uso.

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.

Peridotite: termine collettivo per rocce plutoniche ultramafiche composte principalmente da olivina, con pirosseno e/o anfibolo. **Peridotite orneblendica:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da olivina e, fino al 50%, da anfibolo. **Peridotite orneblendico pirossenica:** roccia plutonica ultramafica composta per il 40%-90% da olivina, con quantità variabili di pirosseno e anfibolo. **Peridotite pirossenica:** roccia plutonica ultramafica composta principalmente da olivina e, fino al 50%, da pirosseno.

Perlite: vetro vulcanico di composizione salica avente un elevato contenuto di acqua. La tessitura perlitica è caratterizzata dalla presenza di microfature concentriche prodottesi durante il raffreddamento.

Piattaforma carbonatica: termine attualmente utilizzato per evidenziare genericamente un vasto corpo carbonatico connesso geneticamente con vari ambienti di mare sottile. In termini più specifici viene considerata piattaforma carbonatica un corpo esteso arealmente, con superfici più o meno orizzontali, margini ben delimitati e caratterizzati da sedimenti di alta energia (barre inorganiche, scogliere). In genere questo termine si applica a edifici carbonatici maturi nei quali è possibile individuare una successione di facies diverse dal bacino verso l'interno della piattaforma (Wilson, 1975). Nell'ambito di questo sistema deposizionale si possono riconoscere all'interno corpi carbonatici maggiori e minori. In funzione della posizione areale e organizzazione interna delle litofacies e degli organismi si distingue: una piattaforma marginale comprensiva della scogliera biocostruita e dei

carbonati fini e grossolani risedimentati lungo il pendio-scarpata; una piattaforma interna caratterizzata da tutti i corpi carbonatici depositi all'interno del margine della piattaforma (carbonati di retroscogliera con barre sabbiose, lagune, canali e piane tidali, piattaforma evaporitica-sabkhas). Esistono anche piattaforme carbonatiche, generalmente esterne e di mare aperto, essenzialmente subtidali, nelle quali non sono riscontrabili le associazioni di ambienti e litofacies sopra descritti ("shelf carbonatici esterni"). In funzione della morfologia e fase di individuazione della piattaforma si possono riconoscere: a) "rampa carbonatica" vasto corpo carbonatico sviluppato su aree non interessate da tettonica attiva, con un pendio a debole inclinazione a carattere regionale. La rampa carbonatica può costituire il primo stadio evolutivo di una piattaforma carbonatica. b) "Massa carbonatica" corpo carbonatico con rilievo debole o assente. c) "Carbonate buildup" corpo con significativo rilievo topografico. **Pendio della piattaforma carbonatica - scarpata:** settore marginale del sistema deposizionale della piattaforma carbonatica, zona dove si realizza la graduale transizione con il bacino. Il raccordo tra questi due sistemi deposizionali può realizzarsi gradualmente, lungo un pendio regolarmente inclinato (mediamente qualche decina di gradi), oppure con presenza di scarpate nel caso di margini controllati dalla tettonica. Le successioni carbonatiche che si depositano sul pendio-scarpata sono in prevalenza calcareniti e calciruditi organizzate (frequenti sono le torbiditi carbonatiche) e disorganizzate (calcareniti, ruditi, corpi di megabrecce, singoli blocchi di litofacies del margine della piattaforma franati e/o trasportati in massa lungo il pendio). Alle litofacies grossolane possono associarsi localmente sedimenti carbonatici fini (*periplatform ooze* della letteratura inglese). Frequenti sono le strutture deformative sindeposizionali (*shumping*) a grande e piccola scala connesse a scivolamenti gravitativi degli strati ancora semiconsolidati lungo il pendio. La geometria di queste successioni carbonatiche permette, in alcuni casi favorevoli, di evidenziare una *clinostratificazione* (vedi).

Piattaforma evaporitica (Sabkha): ambiente a sedimentazione mista carbonatico-evaporitica che può svilupparsi nei settori più interni e marginali verso la terra ferma, di un esteso sistema deposizionale di piattaforma carbonatica. La sedimentazione è generalmente mista carbonatico-evaporitica, a volte con intercalazioni di peliti. Le associazioni di litofacies carbonatiche sono caratterizzate da frequenti calcari dolomitici, dolomie a tessitura fine, prive di strutture o con strutture peritidali, dolomie vacuolari, breccie carbonatiche di collasso. Le associazioni di litofacies di ambiente di sabkha sono generalmente indicatori di importanti eventi regressivi, possono evidenziare cambiamenti climatici e variazioni tettono-eustatiche del livello del mare.

Piega: curvatura tettonica di una superficie, o di un pacco di superfici geologiche sovrapposte, tanto primarie (bancatura, stratificazione, discontinuità stratigrafiche) quanto secondarie (cf. Dennis, 1979, p. 34-35). Le pieghe con la concavità rivolta verso il basso vengono denominate 'antiformi', termine geometrico senza implicazioni stratigrafiche e quindi da non usare come sinonimo di 'anticlinali' (op. cit. p. 11). Le pieghe con la concavità rivolta verso l'alto vengono denominate 'sinformi', da non usare come sinonimo di 'sinclinali' (op. cit. p. 88). Le pieghe la cui concavità è rivolta lateralmente vengono denominate pieghe neutre. I principali elementi geometrici che descrivono una piega sono la giacitura della superficie assiale (non necessariamente planare) e della cerniera (asse per le pieghe cilindriche). Le pieghe possono venire classificate e descritte in funzione di questi elementi geometrici (cf. Turner & Weiss, 1963; Fleuty, 1964), del valore dell'angolo diedrale tra i fianchi o più oggettivamente possono venire suddivise in base alla forma nel piano di profilo, in classi morfologiche significative anche per la descrizione della deformazione interna della struttura plicativa (metodo delle *Dip Isogon*; Ramsay, 1967; Hudleston, 1973).

- Pietra verde***: granofels il cui colore verde è dovuto alla presenza di minerali quali attinolute, clorite ed epidoto. Termini più specifici devono essere utilizzati quando possibile (ad es.: granofels epidotico-cloritico).
- Piperno**: termine utilizzato per designare un tufo saldato a struttura eutassitica dei Campi Flegrei, caratterizzato dalla presenza di fiamme.
- Piroclastico**: di frammento espulso durante una eruzione vulcanica esplosiva.
- Piroclastite**: vedi la voce deposito piroclastico.
- Pirossenite**: termine collettivo per rocce plutoniche ultramafiche composte quasi interamente da uno o più pirosseni e occasionalmente da biotite, orneblenda e olivina. **Pirossenite a plagioclasio**: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da pirosseno e in minor misura da plagioclasio. **Pirossenite olivinica**: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da pirosseno e, fino al 50%, da olivina. **Pirossenite orneblendica a plagioclasio**: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da pirosseno e fino al 50% da anfibolo, con minori quantità di plagioclasio e spesso quarzo. **Pirossenite orneblendico olivinica**: roccia plutonica ultramafica composta per più del 30% da pirosseno, con quantità variabili di anfibolo e olivina.
- Pisoide**: componente carbonatico concrezionale, di dimensioni superiori a 2 mm, e forma subsferica. Gli involucri sono costituiti da lamine essenzialmente di natura inorganica, spesso esse sono irregolari, asimmetriche e irregolari la cui geometria in alcuni casi può costituire un criterio di polarità della successione.
- Pisoliti vulcaniche**: sinonimo di lapilli accrezionari.
- Plagiosienite foidica**: sinonimo di monzosienite foidica.
- Plug**: massa solidificata che occupa la sezione terminale di un condotto sepolto. Con questo termine si definisce anche la parte centrale e più compatta di un flusso lavico che avanza con velocità uniforme e all'interno del quale non si sviluppano sforzi di taglio.
- Pomice**: roccia vetrosa vescicolata generalmente di colore chiaro, caratterizzata dalla bassa densità. Nella letteratura il termine è legato ai frammenti di dimensioni maggiori. In funzione della granulometria, per frammenti maggiori di 64 mm va usato il termine di blocchi o bombe pomicee; per frammenti compresi tra 64 e 2 mm, il termine lapilli pomicei e al di sotto di 2 mm il termine di cenere.
- Pozzolana**: termine tecnico indicante materiali piroclastici incoerenti utilizzati nella produzione del cemento e nella fabbrica di mattoni.
- Prasinite**: scisto verde che contiene albite ocellare (di norma peciloblastica), clorite, attinoto, epidoto e talora calcite.
- Pressure Solution**: rientra nella categoria dei meccanismi di deformazione mediante trasferimento di materia per diffusione (*Diffusive Mass Transfer* = DMT; Knipe, 1989). E' un processo caratteristico delle rocce ricche in carbonati e/o quarzo dove è responsabile della creazione di anisotropie planari pervasive (*pressure solution cleavage*) spesso accompagnate da significative variazioni volumetriche.

Prodotto eluviale: impropriamente spesso definito deposito eluviale, rappresenta il prodotto di alterazione in situ di terreni e rocce. Può corrispondere all'orizzonte superficiale di un suolo.

Protomilonite*: milonite in cui la riduzione di grana ha interessato meno del 50% del volume roccioso.

Protrusione solida: vedi spina.

Pseudocratere: forma craterica cui non sottostà un condotto di alimentazione. Si produce in genere per l'interazione violenta con acqua del fronte di una colata lavica che entra in mare od in un lago.

Quaquaversale (giacitura): giacitura data da strati che si immergono secondo direzioni che si irraggiano da un punto centrale. Sinonimo di periclinale.

Quartzite*: roccia metamorfica contenente più dell'80% di quarzo.

Quarzoanortosite: roccia plutonica leucocratica composta principalmente da plagioclasio calcico, quarzo e piccole quantità di pirosseno.

Quarzodiorite: roccia plutonica composta principalmente da plagioclasio ($An < 50\%$), quarzo e minerali mafici.

Quarzogabbro: roccia plutonica composta principalmente da plagioclasio calcico ($An > 50\%$), clinopirosseno e quarzo.

Quarzolite: termine collettivo per rocce plutoniche nelle quali il contenuto in quarzo è superiore al 90% dei minerali felsici.

Quarzomonzodiorite: roccia plutonica composta principalmente da plagioclasio ($An < 50\%$), feldspato alcalino, quarzo e minerali mafici.

Quarzomonzogabbro: roccia plutonica composta principalmente da plagioclasio calcico ($An > 50\%$), feldspato alcalino, minerali mafici e quarzo.

Quarzomonzonite: roccia plutonica composta da quantità pressochè uguali di feldspato alcalino e plagioclasio, con un contenuto in quarzo compreso fra il 5% e il 20% dei minerali felsici.

Quarzosienite: roccia plutonica composta principalmente da feldspato alcalino, quarzo e minerali mafici. **Quarzosienite alcali-feldspatica:** roccia plutonica felsica composta principalmente da feldspato alcalino, quarzo e minerali mafici.

Regressione: il termine indica il fenomeno opposto alla trasgressione, ossia la migrazione della linea di costa verso il largo, generalmente in risposta ad un eccesso di apporti rispetto allo spazio creato dalla subsidenza. Se il fenomeno avviene attraverso sedimentazione, la regressione è deposizionale ed è anche chiamata progradazione. Se avviene invece attraverso bruschi spostamenti della linea di costa associati ad estesi fenomeni di erosione subaerea, è definita come erosiva.

Relazioni stratigrafiche: il termine descrive le relazioni spazio-temporali tra unità stratigrafiche che vengano a contatto diretto tra loro (relazioni stratigrafiche locali) sia relazioni dello stesso tipo considerate a scala più regionale (intra o interbacinale). Il tipo di relazioni considerate è di solito funzione della categoria di unità (litostratigrafiche, cronostatigrafiche, ciclostratigrafiche, ecc.).

Reomorfico: roccia o deposito le cui strutture interne indicano che è stato soggetto a movimenti di flusso viscoso dopo la sua messa in posto (es. ignimbrite reomorfica).

Restite*: porzione residua di una roccia metamorfica dalla quale è stata estratta una quantità importante dei componenti chimici più mobili.

Roccia a silicati di Ca*: roccia metamorfica costituita per più del 50% in volume da silicati di Ca. Carbonati di Ca e di Ca e Mg sono comuni componenti aggiuntivi. Rocce di simile composizione mineralogica formate per metasomatismo o metamorfismo di contatto, vanno classificate come *skarn* o, rispettivamente, *cornubianiti a silicati di Ca*.

Rodingite: roccia metamorfica massiva di colore da marrone scuro a rosa tipicamente ricca in granato grossularia ad in pirosseno calcico, di solito associata a serpentiniti. Epidoto, vesuviana ed altri minerali ricchi in Ca sono comunemente presenti.

Rudite: roccia clastica coerente, costituita da granuli 2 mm, di qualsiasi composizione.

Sabbia: roccia clastica incoerente, costituita da granuli compresi tra 2 e 0.062 mm, di qualsiasi composizione.

Scala: la scala di osservazione rappresenta l'aspetto più importante dell'analisi strutturale in quanto ad essa è sempre riferito il grado di omogeneità del "fabric" e della deformazione dei corpi rocciosi. Sulla base delle modalità di studio, e non dell'estensione areale, sono distinguibili tre principali scale di analisi: microscopica, mesoscopica e macroscopica. La scala microscopica è riferita alle strutture osservabili solo mediante l'ausilio del microscopio ottico e/o elettronico. Quella mesoscopica è riferita alle strutture osservabili in modo continuo senza ricorrere al microscopio; essa può quindi variare dal campione a mano all'affioramento (di qualunque dimensione, anche plurichilometrica). Quella macroscopica riguarda le strutture geologiche non completamente esposte la cui ricostruzione geometrica richiede l'interpretazione di dati provenienti da affioramenti diversi (mesostrutture).

Scisto*: roccia metamorfica che mostra una struttura scistosa. Per le rocce ricche in fillosilicati, il termine "scisto" è riservato alle varietà a grana da media a grossa, mentre le rocce a grana più fine sono chiamate "ardesie" o "filladi". Il termine "scisto" può anche essere applicato a rocce che mostrano un fabric lineare piuttosto che una scistosità, nel qual caso si usa la denominazione di **scisto lineato**. Poiché la maggior parte delle rocce che mostra una struttura scistosa contiene abbondante quarzo e feldspato, è implicito che uno "scisto" contenga entrambi questi minerali. Se mancano, tale assenza deve essere indicata esplicitamente (ad es.: scisto glaucofanico privo di feldspato). **Scisto bianco*:** scisto di colore chiaro contenente cianite e talco. Termini più specifici devono essere utilizzati quando possibile (ad es.: scisto a phengite, talco e cianite). Questo termine viene usato per rocce ricche in allumina metamorfosate in condizioni di facies eclogitica. **Scisto blu*:** scisto il cui colore blu è dovuto alla presenza di anfibolo sodico. Termini più specifici devono essere utilizzati quando possibile (ad es.: scisto glaucofanico). Questo termine viene anche usato come nome di una facies (per il metamorfismo di temperatura molto bassa e pressione

da intermedia ad alta); quando il termine è usato in questo senso, deve essere esplicitamente indicato che si tratta di una facies, scrivendo: facies degli scisti blu. **Scisto macchiettato**: roccia pelitica scistosa, il cui aspetto macchiettato è il risultato di una crescita incipiente di porfiroblasti per metamorfismo di contatto di grado da basso a medio. **Scisto verde***: scisto il cui colore verde è dovuto alla presenza di minerali quali attinolute, clorite ed epidoto. Termini più specifici devono essere utilizzati quando possibile (ad es.: scisto cloritico-attinolitico ad epidoto).

Scistosità*: un tipo di foliazione in rocce metamorfiche determinata da cristallizzazione di nuovi granuli e risultante in un'orientazione preferenziale di granuli mineralogici eterodimensionali, con formazione di superfici lungo le quali la roccia di norma si dividerà preferenzialmente alla scala centimetrica o inferiore.

Scogliera: corpo carbonatico sopraelevato rispetto ai fondali circostanti, caratterizzato dalla presenza di un'impalcatura rigida e resistente alle onde generata dall'attività di organismi costruttori (*reef* ecologico). Dal momento che non è sempre agevole verificare la presenza dell'impalcatura biocostruita richiesta dalla definizione di *reef* ecologico, risulta raccomandabile l'utilizzo di termini come bioerma o *reef* stratigrafico che si fondano su criteri geometrici più facilmente applicabili.

Scoria: termine adimensionale usato per indicare frammenti juvenili da poco a mediamente vescicolati. Sono più dense delle pomici e di colore più scuro.

Sequenza deposizionale: rappresenta l'unità fondamentale della stratigrafia sequenziale ed è definita come una successione sedimentaria relativamente continua, delimitata da superfici di inconformità e dalle loro correlative superfici di conformità, e costituita da depositi geneticamente legati tra loro. Essa è concettualmente definita come indipendente da spessore, durata temporale e genesi. Nella pratica cartografica una sequenza deposizionale può essere definita come un'unità stratigraficamente significativa soltanto se sono riconoscibili e cartografabili le varie associazioni di *sistemi deposizionali* (vedi) che la costituiscono. Dal basso verso l'alto stratigraficamente, questi sistemi includono depositi di stazionamento basso, depositi trasgressivi e depositi di stazionamento alto.

Sequenza di facies: costituisce l'espressione verticale di una associazione di facies. I limiti verticali di una sequenza di facies possono essere rappresentati da vari tipi di superfici (erosive, di esposizione subaerea, trasgressive, di rapido approfondimento, di improvvisa diminuzione degli apporti terrigeni, etc.). La descrizione accurata di queste superfici e quindi l'identificazione corretta delle sequenze di facies è fondamentale nel corso del rilevamento di sezioni stratigrafiche che servano alla descrizione di un'unità stratigrafica. Le sequenze di facies, obiettivamente riconosciute sono la via d'accesso all'analisi di facies ed a quella stratigrafico-sequenziale. Le sequenze di facies hanno caratteri molto variabili da caso a caso; esse, tuttavia, hanno tendenza a svilupparsi attraverso due tipi fondamentali conosciuti come FU (*fining upward*) e CU (*coarsening upward*); il primo sta a indicare sequenze di facies il cui sviluppo verticale comporta facies caratterizzate da granulometrie sempre più fini verso l'alto, mentre il secondo sempre più grossolane verso l'alto.

Serpentinite*: roccia metamorfica composta per più dell'80% da minerali del gruppo del serpentino.

Serpentinoscisto: scisto in cui il serpentino è il componente principale.

Sialico: termine usato nella classificazione normativa CIPW per uno dei due maggiori gruppi di minerali normativi, e specificatamente quello che comprende quarzo, feldspati, feldspatoidi, ed anche zircone, corindone e sali di sodio. L'altro gruppo si chiama femico.

Sienite: roccia plutonica composta principalmente da feldspato alcalino, con subordinati plagioclasio sodico, biotite, pirosseno, anfibolo e occasionalmente fayalite. **Sienite a foidi:** termine collettivo per sieniti contenenti piccole quantità di feldspatoidi (meno del 10% dei minerali felsici). **Sienite alcali-feldspatica a foidi:** termine collettivo per sieniti alcali-feldspatiche contenenti piccole quantità di feldspatoidi (meno del 10% dei minerali felsici). **Sienite alcali-feldspatica:** termine speciale per una varietà di sienite in cui il contenuto in plagioclasio è inferiore al 10% dei feldspati totali. **Sienite foidica:** termine collettivo per rocce plutoniche leucocratiche alcaline composte da feldspatoidi (10%-60% dei minerali felsici), feldspato alcalino e minerali mafici.

Sienogranito: varietà di granito in cui il plagioclasio è subordinato rispetto al feldspato alcalino.

Silt: roccia clastica incoerente, costituita da granuli compresi tra 0.062 e 0.004 mm, di qualsiasi composizione.

Siltite: roccia clastica coerente, costituita da granuli compresi tra 0.062 e 0.004 mm, di qualsiasi composizione.

Sistemi deposizionali: corpi sedimentari, comunemente sviluppati alla scala fisica di formazioni e membri, rappresentanti associazioni sedimentarie geneticamente legate in termini di associazioni di facies, processi ed ambienti. I sistemi deposizionali sono unità informali molto utili, e di uso corrente da oltre 20 anni nell'industria petrolifera e mineraria in generale e nell'idrogeologia, ai fini di ricostruire schemi stratigrafico-deposizionali e quindi paleogeografici sia locali sia regionali. Un sistema deposizionale prende il nome dal tipo di ambiente principale che lo caratterizza. Si parla quindi di sistemi deposizionali, o più brevemente sistemi, deltizii, di spiaggia, fluviali, marino-marginali di vario tipo, torbiditici, contouritici; analoghe terminologie valgono per le rocce carbonatiche. Un elemento deposizionale rappresenta una sottounità significativa all'interno di un sistema (es. fronte deltizio entro un sistema deltizio). Nella stratigrafia sequenziale, i sistemi deposizionali vengono raggruppati in associazioni coeve e geneticamente legate (*systems tracts*), formatesi durante specifici tratti della curva eustatica.

Skarn: roccia a silicati di Ca formatasi per metasomatismo.

Solco di battente: incisione orizzontale che si forma al livello del mare, alla base di coste alte e rocciose, in seguito all'azione erosiva delle onde.

Solfatarata: area di diffusa alterazione idrotermale, con attività fumarolica che deposita zolfo. Termine obsoleto, vedi la voce fumarola.

Sovrascorrimento: ampio corpo roccioso con geometria tabulare, traslato orizzontalmente su una distanza significativa in relazione al suo spessore, su una superficie con predominante giacitura originaria suborizzontale; tale giacitura può essere piegata da eventi deformativi successivi. Il corpo roccioso alloctono subisce solitamente una distorsione interna, accompagnata o meno da metamorfismo, in relazione alle irregolarità della superficie basale di movimento e al livello crostale in cui avviene la deformazione.

Spina: protrusione di lava solida o semisolida estrusa lentamente dalla spinta esercitata dal magma viscoso sottostante.

Stile: il concetto di stile strutturale è riferito alle caratteristiche morfologiche direttamente osservabili delle strutture. Lo stile tende a variare col tipo di roccia e delle condizioni "ambientali" (come ad es. pressione, temperatura e velocità di deformazione). Per questo motivo strutture generatesi in ambienti deformativi diversi mostrano generalmente stili strutturali differenti. E' comunque importante ricordare che una distinzione cronologica delle strutture condotta solo sulla base dello stile, va effettuata con estrema cautela (Park, 1969; Williams, 1970).

Stratificazione: il termine definisce il processo generale attraverso il quale si formano le superfici che, a vari livelli gerarchici, suddividono le successioni sedimentarie. In ordine gerarchico crescente, le unità stratali fondamentali includono: lamine, gruppi di lamine, strati e gruppi di strati. Nell'uso comune, il termine stratificazione è anche spesso inteso come la forma di organizzazione interna degli strati e quindi dei tipi di struttura principali intrastratali. In questo senso, alcuni termini fondamentali sono: **stratificazione gradata:** il termine definisce strati a base netta e talora erosiva entro i quali le classi granulometriche più grossolane sono tendenzialmente concentrate verso la base; nel dettaglio esistono vari tipi di questa struttura che dovranno essere analizzati caso per caso. La stratificazione gradata è comune nei depositi di flussi gravitativi, subaerei e subacquei, e in quelli generati da onde di tempesta. **Stratificazione obliqua:** è una delle strutture più comuni nelle rocce sedimentarie granulari ed è rappresentato da lamine oblique a piccola o grande scala osservabili entro gli strati. La struttura può essere prodotta da processi trattivi di vario tipo e di origine diversa: per conseguenza, essa va definita geometricamente e interpretata caso per caso. **Stratificazione orizzontale:** il termine definisce lamine intrastratali orizzontali e parallele tra loro. Queste lamine sono il prodotto di processi trattivi che operano all'interfaccia fluido-sedimento. Questa struttura è particolarmente comune in sedimenti relativamente fini (sabbie fini e silt grossolano) depositi attraverso il processo di decantazione-trazione.

Stratigrafia sequenziale: è una branca della stratigrafia fisica essenzialmente basata sulla ciclicità sedimentaria prodotta dall'interazione tra eustatismo e tettonica (intesa sia come subsidenza sia come sollevamento). Benchè ancora in parte concettuali, queste unità necessariamente costituiranno l'integrazione della definizione e della descrizione delle unità litostratigrafiche in tempi relativamente brevi. Le unità fondamentali della stratigrafia sequenziale, in ordine gerarchico discendente, sono rappresentate - ai fini operativi - da sequenze deposizionali, associazioni di sistemi deposizionali, sistemi deposizionali, e parasequenze. Queste ultime sono sviluppate alla stessa scala fisica e temporale delle associazioni e sequenze di facies.

Strato: unità fondamentale della *stratificazione* (vedi) e corrisponde al termine *bed* di lingua inglese. E' un corpo sedimentario di forma tendenzialmente tabulare definito da superfici lungo le quali si osservano significativi cambi di composizione e/o tessitura. Queste superfici possono essere deposizionali o erosive. Gli strati vanno descritti, come le lamine, in termini di spessore e geometria. Comunemente gli strati si suddividono in molto sottili (3 cm), sottili (3-10 cm), medi (10-30 cm), spessi (30-100 cm) e molto spessi (100 cm). Per strati di spessore maggiore non vi sono categorie di uso consolidato.

Stratovulcano: vulcano alla cui edificazione hanno contribuito in modo significativo sia colate di lava che depositi piroclastici insieme ad abbondanti dicchi e sill. I suoi fianchi sono spesso interessati da coni e da bocche parassite. Sinonimo di vulcano composito.

Stronalite: roccia metamorfica prevalentemente composta da granato, feldspato, α -quarzo. Muscovite, anfibolo e pirosseno sono assenti. Biotite e cordierite possono essere presenti, ma in quantità minori del granato. Cianite o sillimanite prismatica sono frequentemente presenti.

Struttura*: la disposizione delle parti di una roccia (a prescindere dalla scala), includendo le relazioni spaziali fra le parti, le loro dimensioni e forme relative, e le caratteristiche interne delle parti. I prefissi micro-, meso- e macro- possono essere usati per specificare la scala dell'osservazione. **Struttura gneissica***: un tipo di foliazione in rocce metamorfiche determinata da cristallizzazione di nuovi granuli, con formazione di superfici lungo le quali la roccia può dividersi preferenzialmente *soltanto* ad una scala più che centimetrica. Questa struttura è definita da: - bande irregolari o mal definite e/o -occhi o aggregati lenticolari di granuli (**struttura occhiadina**, **struttura flaser**) e/o - scarsa quantità o debole orientazione preferenziale di granuli eterodimensionali. **Struttura granofelsica***: è la struttura isotropa più comune nelle rocce metamorfiche, ed è definita come un tipo di struttura di rocce nelle quali i granuli mineralogici e gli aggregati di granuli sono isodimensionali o, se eterodimensionali, hanno orientazione casuale.

Struttura: in un deposito piroclastico indica l'insieme dei caratteri indotti dalle condizioni di deposizione, stratificazione, strutture di deformazione strutture da impatto. Per le lave si intendono i caratteri a scala macro/mesoscopica.

Subsidenza: è il fenomeno che descrive l'abbassamento di una superficie deposizionale o subaerea o sottomarina, nel tempo. La subsidenza può essere di varie origini e di natura regionale o locale. In modo particolare, essa può derivare dal raffreddamento di crosta oceanica o mista (subsidenza termica), da carico geostatico, da deformazione tettonica con relativi fenomeni di carico o estensivi ed infine da semplici fenomeni di risalita del livello marino per ragioni eustatiche. In certi bacini di *pull-apart* la subsidenza può raggiungere tassi anche superiori a 500 cm/ka. La subsidenza può essere quantificata, anche se in forma approssimata, attraverso curve che tengono conto di vari fattori (reologia della crosta, batimetria delle superfici, carico geostatico, profondità di seppellimento, variazioni eustatiche, etc.).

Successioni condensate: si tratta di unità sviluppate su spessori relativamente sottili che sono caratterizzate da *tassi* (vedi) di sedimentazione ridotti (comunemente a 1 cm/ka). Molte successioni oceaniche hanno queste caratteristiche. Tuttavia, il termine fa soprattutto riferimento ad ambienti marini meno profondi, ubicati in contesti geodinamici e quindi tipi di bacini svariati, che sono sottoposti a rapidi fenomeni di innalzamento relativo del livello del mare. In queste condizioni si possono sviluppare, a causa della mancanza di apporti terrigeni per il rapido innalzamento del livello di base, sottili o sottilissimi livelli profondamente bioturbati, superfici di *hardground* e, più comunemente, sottili unità particolarmente ricche in fossili e minerali autigeni (glauconite, siderite, fosfati, etc.). Molte successioni condensate sono di grande utilità per scopi di correlazione intrabacinale dal momento che costituiscono lito-orizzonti o strati-guida di facile identificazione con valore cronostratigrafico globale poiché direttamente riferite a fenomeni eustatici.

Suolo: prodotto dell'alterazione superficiale di terreni e rocce ad opera di agenti bio- e fito-climatici; si suddivide in orizzonti.

Talcoscisto: scisto in cui il talco è il componente principale.

Tassi di variazione: esprimono la grandezza fisica di un fenomeno per unità di tempo. Si parla quindi di tassi di *sedimentazione*, di *subsidenza*, di *variazione eustatica*, di *deformazione tettonica* e così via. Sono generalmente espressi in cm per mille anni (ka) o in Bubnoff (mm/ka ed equivalenti). Lo studio di questi tassi è fondamentale per un approccio dinamico alla geologia ed ai fenomeni stratigrafici in particolare. L'ostacolo maggiore a questo tipo di approccio è generalmente legato alla scarsa risoluzione biostratigrafica, a meno che non si considerino tempi geologici relativamente lunghi (0.5 - 1 Ma) che però non sempre sono veramente significativi per lo studio dei fenomeni considerati, anzi, sembra ormai evidente che gran parte dei fenomeni endogeni (vulcanismo, glacio-isostasia, fenomeni tettonici) siano in effetti più rapidi di quanto si immaginasse, vale a dire siano in molti casi al di fuori della risoluzione biostratigrafica che inquadra soltanto fenomeni lenti o medie di fenomeni che hanno caratteri incrementali su durate di tempo molto brevi.

Tefra: termine collettivo per tutti i depositi piroclastici, a prescindere dal loro meccanismo di deposizione e dal loro grado di saldatura.

Tefrocronologia: metodo di datazione di sedimenti basato sulla correlazione di livelli contenenti minerali vulcanici (spesso indistinguibili macroscopicamente) con manifestazioni vulcaniche di provenienza di cronologia nota.

Teralite: sinonimo di gabbro nefelinico.

Terrazzo: nella sua accezione più immediata, il terrazzo è una entità morfologica costituita da una superficie sommitale, di accumulo o d'erosione, suborizzontale e da una superficie d'erosione che la interseca; l'intersezione fra queste due superfici viene indicata comunemente come ciglio (o bordo od orlo) del terrazzo. Per la Geologia del Quaternario il terrazzo è, nella maggior parte dei casi, un'entità geologica, costituita da elementi morfologici (le due superfici sopra indicate) e da corpi deposizionali (sedimentari o vulcanici) variamente connessi con la superficie sommitale e con quella che costituisce la base dello stesso corpo deposizionale.

Tessitura*: sinonimo del preferibile termine **microstruttura**.

Tessitura: per le lave, si intendono i caratteri alla scala microscopica, legati alla distribuzione dei costituenti (fluidale, trachitica, etc.). Per i depositi piroclastici è definita dalla posizione reciproca dei granuli (es. embriciatura).

Tettonite: termine introdotto da Sander (1930) per indicare rocce deformate (o polideformate) in modo pervasivo per flusso allo stato solido, in condizioni tali che il fabric originario viene sostanzialmente ristrutturato, con formazione di superfici-S e/o lineazioni pervasive alla scala che si considera (cf. Turner e Weiss, 1963, pp. 38-41). Da un punto di vista descrittivo Sander ha distinto come S-tettoniti le rocce il cui fabric è dominato da strutture planari e come B-tettoniti le rocce dominate da un fabric lineare; sono possibili tutti i passaggi intermedi. Knopf e Ingerson (1938) denominano "tettoniti primarie" le rocce il cui fabric è quello determinato dal flusso durante la messa in posto o la sedimentazione.

Tonalite: roccia plutonica composta principalmente da quarzo e plagioclasio sodico, spesso con biotite e anfibolo.

Torbiditi: depositi estremamente variabili come tessitura, composizione, geometrie stratali e strutture deposizionali derivati da processi di risedimentazione operati attraverso flussi gravitativi. Per chiarezza, il termine implica una connotazione di sedimentazione relativamente profonda. La classica sequenza di Bouma definisce soltanto il deposito di un particolare tipo di flusso gravitativo.

Trascinamento: sinonimo di *Drag* è generalmente riferito a strutture plicative, di origine discussa, specifiche delle zone di taglio s.l. (dalle zone di taglio duttile a quelle di taglio fragile = faglie). Queste strutture sono frequentemente impiegabili come indicatori cinematici.

Trasgressione: descrive il fenomeno attraverso il quale la linea di costa si sposta verso terra rispetto ad un punto fisso di riferimento. L'espressione del fenomeno sulla verticale è dato dall'approfondimento più meno brusco delle superfici deposizionali e quindi dalla sovrapposizione di facies relativamente più profonde su facies relativamente meno profonde. Il fenomeno, quando non è strettamente locale, è di solito associato a fasi di rapida risalita eustatica. Esso traduce, in altre parole, una relativa mancanza di apporti rispetto allo spazio creato per la sedimentazione.

Trasposizione: riorganizzazione geometrica totale del fabric delle rocce legata a elevati gradienti di deformazione con formazione di fabrics compositi dove superfici cronologicamente eterogenee sono geometricamente equivalenti (cioè parallele). Le foliazioni di trasposizione rappresentano il carattere strutturale più comune delle rocce metamorfiche polideformate.

Troctolite: varietà di gabbro composta principalmente da plagioclasio molto calcico e olivina, con poco o senza pirosseno (v. diagrammi di classificazione delle rocce gabbroidi riportati in Appendice).

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

Tufo: termine generale per indicare tutte le rocce piroclastiche coerenti caratterizzate normalmente da una abbondante matrice fine (mm). Il termine è applicabile indipendentemente dal tipo di processo di consolidamento. **Tufo palagonitico** (*Palagonite tuff*): roccia piroclastica coerente costituita da frammenti angolari di vetro basaltico idratato e alterato. **Tufo saldato** (*Welded tuff*): sinonimo di ignimbrite saldata. L'*air-fall welded tuff* è invece un deposito da caduta in cui i frammenti caldi per effetto del rapido accumulo e del carico, si sono schiacciati formando fiamme. **Tufo vescicolato:** deposito indurito di cenere fine contenente cavità millimetriche o centimetriche. **Tufo pipernoide:** vedi piperno.

Tumulo: intumescenza con pianta circolare od ovale del carapace di una colata lavica, tipicamente con superficie a corde o a lastroni, che si può formare quando questa incontra un ostacolo o un impedimento del flusso. In alcuni casi la crosta può spaccarsi e ne possono uscire rivoli di lava, spremuti dalla colata sottostante. Le dimensioni sono da metriche a decametriche.

Tunnel di lava: cavità allungata lasciata dalla lava fusa che continua a scorrere al di sotto di un carapace indurito per perdita di calore alla superficie esterna.

Ultrabásico: termine chimico d'uso comune, riferito a rocce che contengono meno del 45% di SiO_2 .

Ultramafico: termine usato per rocce composte principalmente da minerali mafici.

Ultramilonite*: milonite in cui la riduzione di grana ha interessato più del 90% del volume roccioso.

Unità stratigrafica: è il termine stratigrafico più comune e più raccomandabile per definire in maniera informale, ma corretta, qualunque tipo di corpo sedimentario (o di altra natura) indipendentemente da scala fisica o temporale, rango, categoria e significato. Un'unità può essere una facies riconosciuta sul terreno a scala metrica come una sequenza deposizionale definita mediante metodi di stratigrafia sismica.

Unità tettonica: corpo geologico tridimensionale differenziabile per incompatibilità litostratigrafica, strutturale o metamorfica dei volumi rocciosi confinanti. Una unità tettonica può essere delimitabile da una o più superfici di taglio di entità cartografabile (es. sovrascorrimento) o da significative variazioni delle caratteristiche metamorfiche e/o petrografiche.

Valanga ardente: sinonimo di nube ardente. Quando il materiale franato risulta molto al di sotto delle temperature magmatiche, è più appropriato il termine di *hot avalanche*.

Valanga di detrito: deposito di materiale eterolitologico, composto da frammenti angolari di rocce vulcaniche, con presenza talora di una matrice sindeposizionale. I depositi di *debris avalanche* si formano tipicamente in seguito a frane di edifici vulcanici che, se di grandi dimensioni, lasciano strutture ad anfiteatro (vedi caldere di scivolamento).

Venite*: varietà di migmatite nella quale le parti più scure sono attraversate da vene di leucosomi formati "in situ".

Vitrofiro: termine usato per indicare una roccia vulcanica porfirica con grossi fenocristalli immersi in una massa fondamentale vetrosa, ben evidente alla scala del campione. Nelle ignimbriti il termine sta ad indicare la parte basale di un flusso ad alta temperatura in cui le fiamme fra loro saldate formano un livello continuo di vetro.

Vulcano a scudo: edificio vulcanico prodotto dalla sovrapposizione di colate di lava molto fluide ed estese. La pendenza dei fianchi è compresa fra 4 e 6. Le dimensioni sono variabili, da 2 a 400 km di diametro e l'altezza varia da meno di cento (vulcani a scudo di tipo islandese) a diecimila metri di altezza (vulcani a scudo di tipo hawaiano).

Wackestone: (classificazione macro-microscopica dei carbonati secondo Dunham (1962)): roccia carbonatica a supporto fangoso in cui granuli e clasti medi superano il 10%. Quando la componente superiore i 2mm risulta maggiore del 20% è definito *floatstone* (Embry e Klovan, 1971).

Websterite: varietà di pirossenite composta da quantità circa uguali di ortopirosseno e clinopirosseno. **Websterite olivinica:** roccia plutonica ultramafica composta per il 10%-40% da olivina, con quantità variabili di clinopirosseno e ortopirosseno.

Wehrlite: roccia plutonica ultramafica composta principalmente da olivina e clinopirosseno, spesso con piccole quantità di orneblenda.

Xenolite: inclusione estranea alla roccia vulcanica in cui si trova.

Zona di taglio: zona con elevato gradiente di distorsione avente una geometria planare o tabulare, lungo la quale può esservi stata o meno perdita di coesione tra le porzioni del corpo roccioso separate (Ramsay, 1980). Una zona di taglio fragile ha in genere uno spessore irrilevante rispetto alla sua continuità laterale. Una zona di taglio duttile può avere uno spessore più rilevante e costituire una zona cartografabile alla scala 1:50.000; tali zone sono caratterizzate da un fabric mineralogico diverso da quello che caratterizza il corpo roccioso esterno. Viene normalmente preservata la coerenza del corpo roccioso.