



progetto grafico Laboratorio Grafica e Immagini | INGV

Apertura tutti i giorni
Luglio - Settembre

9:30 - 12:30 | 17:00 - 20:00

ingresso gratuito

Attività recente

L'attività vulcanica storica, avvenuta principalmente al cono di La Fossa, è caratterizzata da crisi eruttive esplosive alternate a periodi di riposo. L'ultima eruzione (1888-90) ha dato il nome all'attività esplosiva "vulcaniana" e ancora oggi si possono vedere le grandi bombe laviche emesse durante



l'eruzione. In caso di riattivazione del vulcano sono da attendersi pericolosi fenomeni esplosivi. Dopo il 1890, il vulcano è rimasto in uno stato di quiescenza caratterizzato però da un'intensa attività fumarolica. Periodicamente il vulcano è soggetto a crisi (ultima nel 2004) che consistono in un forte incremento dell'attività fumarolica craterica e in particolare: aumento della temperatura (fino a 700 °C) e dell'emissione di vapore e gas dalle fumarole, variazioni della composizione chimica dei gas, con aumento della componente di origine magmatica

(principalmente CO₂ e He), variazioni della chimica delle acque termali; aumento del flusso di CO₂ dal suolo; debole sismicità associata.

Fumarole del cratere di La Fossa

Il cratere de "La Fossa" è sempre stato sede di attività fumarolica che ha prodotto gli spettacolari e coloratissimi depositi di zolfo, cloruri e bromuri di ammonio, sodio e potassio, solfuri, solfati e borati, visibili lungo le fratture sul bordo del cratere. I gas fumarolici hanno una temperatura variabile che in caso di crisi ha sfiorato i 700°C; oggi siamo intorno ai 400-500 °C. I gas emessi sono composti principalmente da vapor d'acqua e, in ordine decrescente di abbondanza da CO₂, SO₂ e da gas acidi come HCL e HF. Negli ultimi anni le fumarole sono migrate dal bordo verso l'interno del cratere, dove la visita è assolutamente sconsigliata.

Il sistema idrotermale della Baia di Levante

Sulla costa orientale dell'istmo, l'area compresa tra il Faraglione e Vulcanello, è interessata da un'intensa risalita di fluidi caldi che danno luogo a manifestazioni fumaroliche sia sottomarine che sulla terraferma. La zona di maggiore emissione e di forte richiamo turistico è quella della vasca dei fanghi e il tratto di mare antistante ad essa. Le fumarole della Baia di Levante hanno temperatura intorno ai 100°C e composizione chimica tipica dei sistemi idrotermali, con alti tenori di CO₂ e H₂S, gas dal tipico odore di uova marce.



Monitoraggio dei vulcani e previsione delle eruzioni

Riuscire a prevedere l'eruzione di un vulcano, cioè stabilire in anticipo quando essa avverrà e gli effetti che produrrà sul territorio, rappresenta uno degli obiettivi principali della vulcanologia. Il rischio cambia da vulcano a vulcano in funzione delle caratteristiche dell'eruzione (esplosività, energia) e del numero di edifici e persone presenti nelle aree potenzialmente esposte. La storia eruttiva di ogni vulcano consente di stimare i fenomeni che ci possiamo attendere dalle eruzioni future. In un vulcano ben sorvegliato è quindi possibile seguire l'evoluzione verso stati crescenti di probabilità di eruzione, fino a diramare un allerta per eruzione imminente. Infatti il passaggio da uno stato di quiete ad uno eruttivo implica la migrazione di magma verso la superficie. Durante la risalita il magma esercita



una spinta sulle rocce sovrastanti, le solleva deformandole e le frattura. I gas magmatici, da tali fratture sfuggono verso la superficie. Le eruzioni vengono quindi preannunciate da una serie di fenomeni precursori (sismicità anomala, deformazioni del suolo, aumento di T e portata dei gas fumarolici, ecc.). Il monitoraggio dei vulcani è l'insieme delle osservazioni e delle misure che vengono eseguite per controllare lo stato del vulcano.

A Vulcano reti di sensori dell'INGV controllano in permanenza tutti questi parametri. Eventuali anomalie vengono valutate per definire il livello di pericolosità del vulcano e immediatamente comunicate al Dipartimento della Protezione Civile (DPC).



ATTENZIONE: PRUDENZA NEL VISITARE L'AREA CRATERICA DELLA FOSSA DI VULCANO

I gas emessi dalle fumarole sono tossici e nocivi alla salute: è pericoloso respirarli e bisogna proteggersi con apposite maschere. Le alte temperature in prossimità delle fumarole possono causare ustioni e occorre indossare calzature adeguate. Gli oggetti metallici si rovinano a contatto con i gas fumarolici. Non scendere all'interno del cratere: vi possono essere concentrazioni pericolose di anidride carbonica, gas asfissiante che si accumula nelle depressioni.

CENTRO OPERATIVO MARCELLO CARAPEZZA
Via Porto di Ponente | Vulcano
Tel. 090.9852528



il **vulcano**informa
CENTRO VULCANOLOGICO

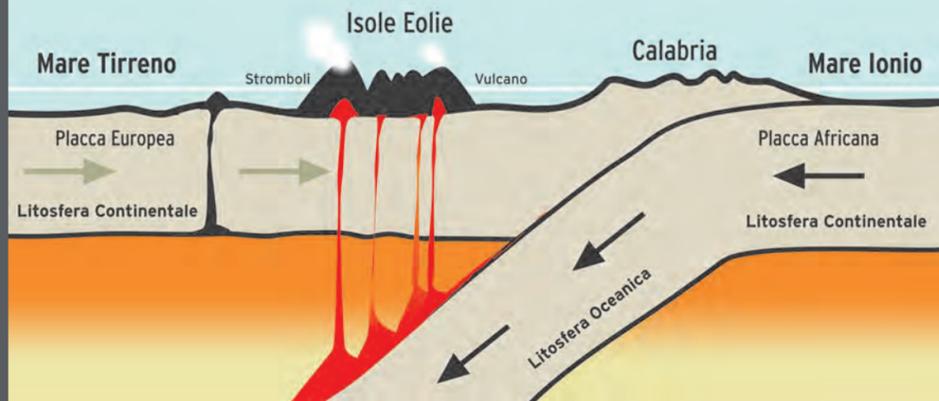




Edizione 2013 a cura di M.L. Carapezza

L'arcipelago delle Isole Eolie

Con le sue sette isole, è la parte emersa di un vasto arco vulcanico, prevalentemente sottomarino, che si estende per circa 200 km. Le isole emerse hanno cominciato a formarsi nell'ultimo milione di anni. A Lipari, Vulcano, Stromboli e forse Panarea il vulcanismo è ancora attivo mentre nelle altre isole è cessato da oltre 5.000 anni. Gli archi vulcanici, come quelli della "cintura di fuoco" circumpacifica, si generano nelle zone di subduzione. Nella collisione, la placca litosferica oceanica scivola sotto quel-



la continentale generando terremoti lungo un piano inclinato (piano di Benioff). In profondità, la placca in subduzione fonde originando magmi che risalgono a formare archi di isole (es. Giappone). Nel Tirreno meridionale la subduzione della placca africana sotto quella europea ha prodotto l'arco vulcanico delle isole Eolie.

La storia geologica di Vulcano

Vulcano, con i suoi 22 kmq è la terza isola per estensione tra le isole Eolie, dopo Lipari e Salina, ed è costituita interamente da rocce vulcaniche. Con la sua altezza massima di 500 m s.l.m., rappresenta solo una piccola parte di un grosso apparato vulcanico che si estende sotto il mare fino a circa 1 km di profondità.

L'isola è costituita da cinque principali complessi vulcanici:

VULCANO PRIMORDIALE

È la parte più antica dell'isola formatasi tra 120.000 e 100.000 anni fa. Si tratta di un cono costituito dall'alternanza di colate laviche e livelli piroclastici. In origine il cono doveva avere un diametro, al livello del mare, di circa 5 km ed un'altezza di 800-1000 m.

CALDERA DEL PIANO

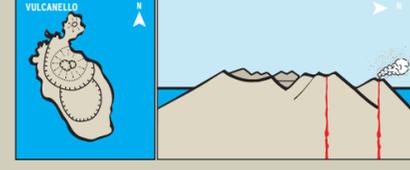
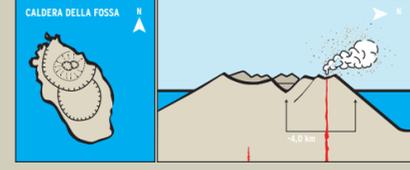
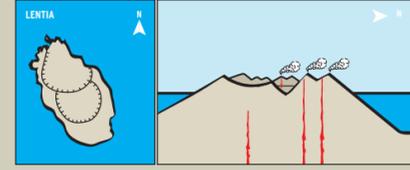
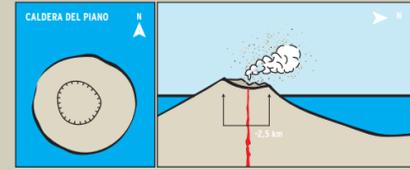
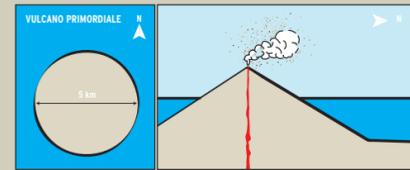
Si è formata circa 100.000 anni fa, dopo una violenta eruzione esplosiva per sprofondamento del cono primordiale. Il diametro della caldera era di circa 2,5 km ed aveva pareti sub-verticali di almeno 300 m. Numerose eruzioni avvenute tra 99.000 e 50.000 anni fa, hanno poi riempito la depressione.

LENTIA

Ubicato nella porzione nordoccidentale dell'isola, fu attivo tra 24.000 e 15.000 anni fa, con emissione di colate e ammassi lavici (duomi). Questo complesso lavico è stato poi interessato dallo sprofondamento che ha generato la Caldera della Fossa.

CALDERA DE LA FOSSA

Si tratta di una struttura sub-circolare, posta a NW della Caldera del Piano, al centro della quale si erge il cono attivo di La Fossa. Anche questo è formato dalla sovrapposizione di depositi piroclastici alternati a minori colate laviche, emessi nel corso di eruzioni iniziate circa 6.000 anni orsono e il cui episodio più recente risale al 1888-1890.



VULCANELLO

Il settore più settentrionale dell'isola, è costituito da una piattaforma lavica con sovrapposti tre coni, in parte compenetrati ed allineati in direzione W-NW. Vulcanello si è formato, come isolotto indipendente, nel 183 a.C. Nel 1550 d.C. Si è poi unito all'isola maggiore a seguito di una violenta eruzione esplosiva che ha formato l'istmo posto tra i due Porti di Levante e di Ponente.

