

# 66. Stromboli e Vulcano

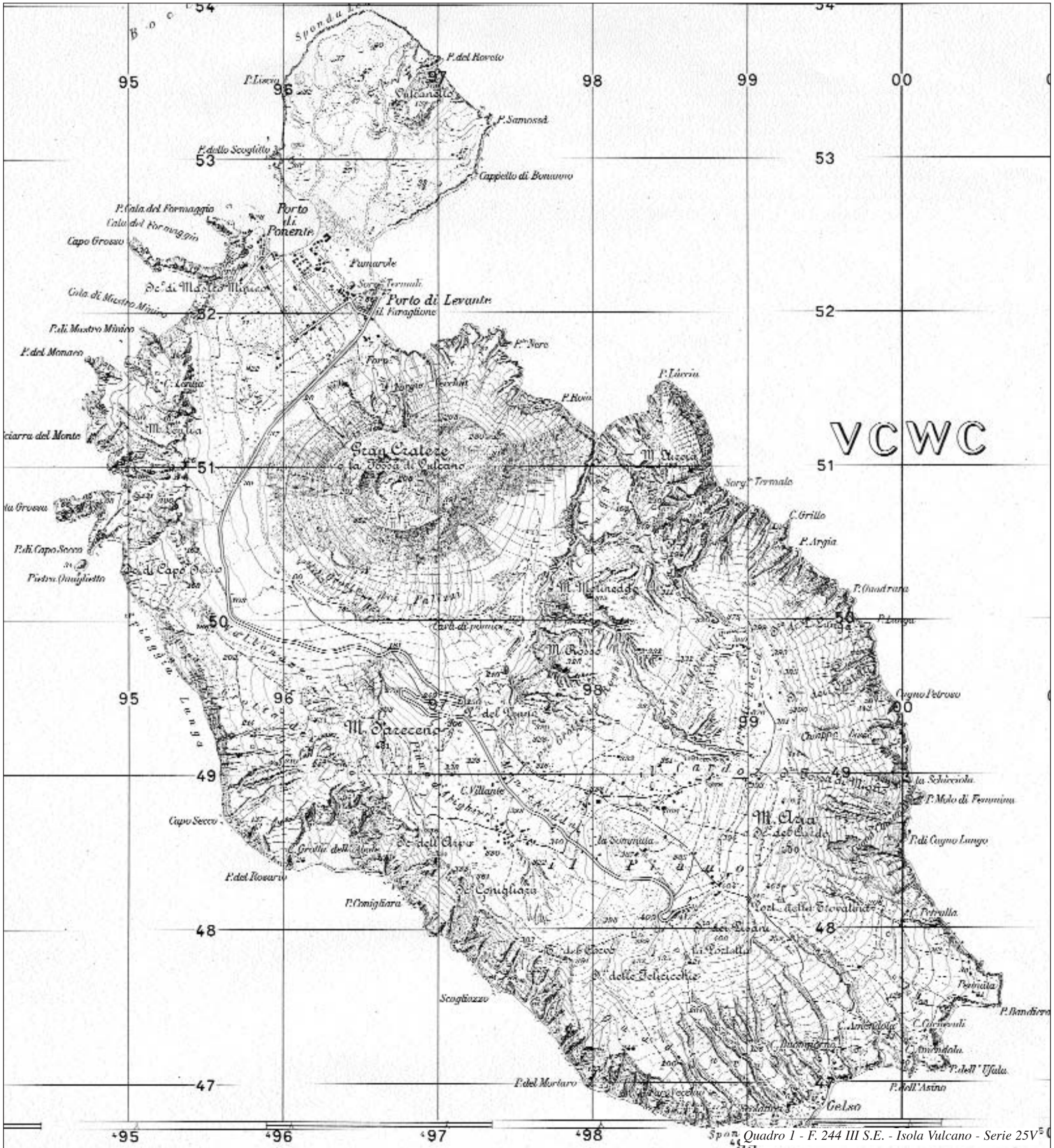
VALERIO AGNESI

Università degli Studi di Palermo

Le Eolie sono un arcipelago di natura vulcanica, costituito da sette isole e da numerosi rilievi sottomarini (*seamounts*), che formano un grande arco magmatico insulare di circa 200 km di sviluppo lineare, situato nel basso Tirreno, a nord della costa siciliana. La prima attività vulcanica (sottomarina) risale a circa 1,3-0,9 milioni di anni fa. Il vulcano più antico (circa 1 milione di anni) è Filicudi; quelli più recenti Lipari, Vulcano e Stromboli, con una migrazione graduale dell'attività vulcanica da ovest verso est. La tavola si riferisce alle isole di Vulcano e Stromboli che sono vulcani ancora in attività.

Il **quadro 1** riguarda l'isola di Vulcano (rilievo del 1958), la più meri-

dionale dell'arcipelago, che si estende per 22 km<sup>2</sup>, raggiunge un'altezza massima di 500 m s.l.m. e presenta una forma ellittica, allungata in direzione NO-SE, con un'appendice settentrionale costituita dalla penisola di Vulcanello. Rispetto alla carta topografica pubblicata da Marinelli nel 1922 (tavola 3, quadro 2), la carta del 1958 presenta una migliore leggibilità, legata soprattutto all'utilizzo di un'equidistanza fra le curve di livello di 25 m (nella prima edizione era di 10 m) e all'uso del puntinato, che rende bene evidente la distribuzione dei depositi piroclastici lungo il cono vulcanico. Le uniche differenze riguardano l'urbanizzazione dell'area settentrionale





Quadro 2 - Vincenzo Coronelli, Carta d'Italia, stralcio, 1696

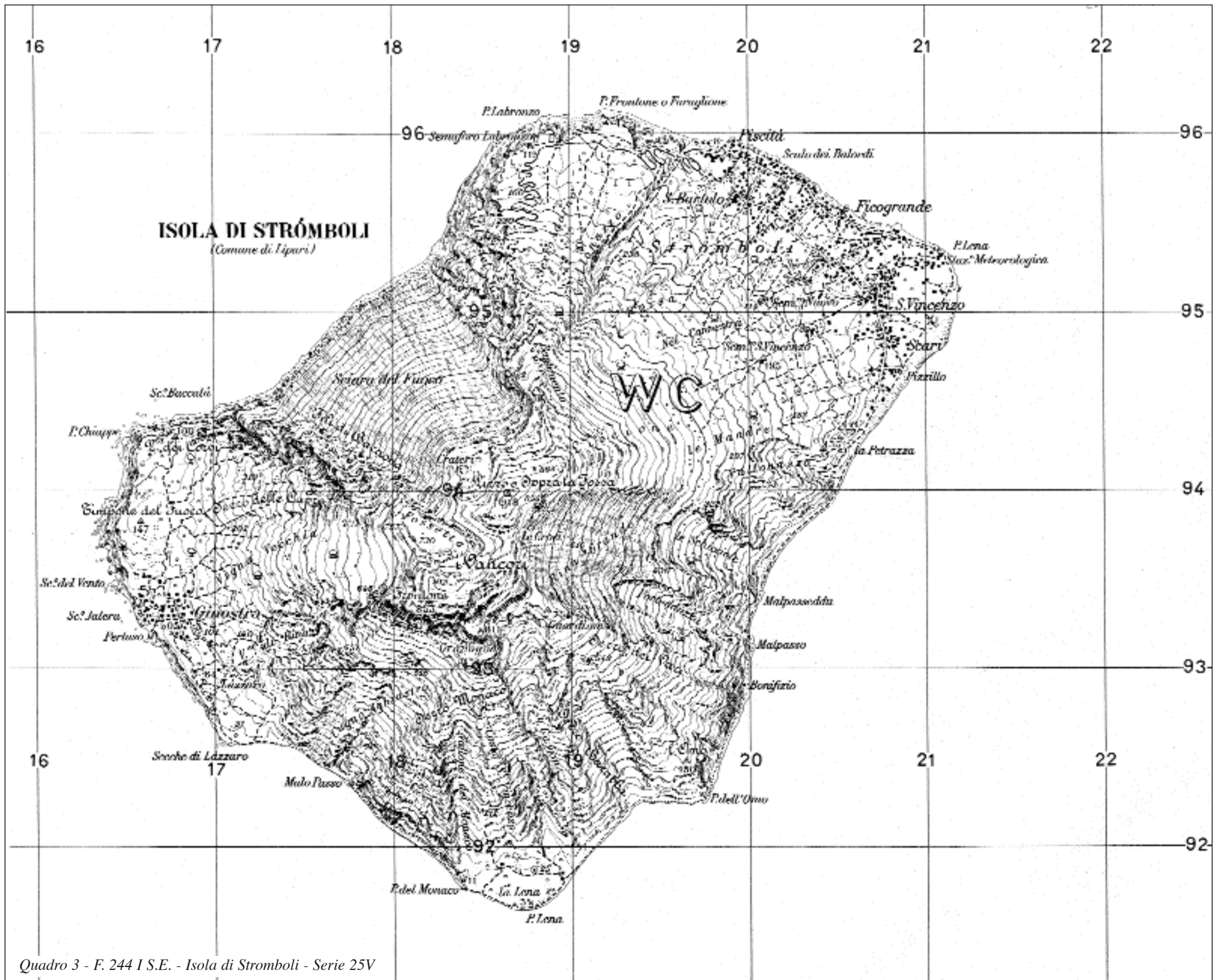
dell'isola, che è proseguita anche negli anni successivi alla redazione della carta più recente e che determina elevate condizioni di rischio vulcanico.

L'evoluzione di quest'isola è caratterizzata da un'alternanza di fasi di costruzione degli edifici vulcanici e di fasi di demolizione degli stessi, a seguito di ripetuti collassi calderici. Le prime fasi di attività risalgono a 113 000 anni fa ed hanno dato origine ad una struttura vulcanica composta («strato-vulcano»), costituita da un'alternanza di colate laviche e di

depositi piroclastici, che forma l'intero settore sud-orientale dell'isola. Questa fase si conclude con il crollo dell'imponente edificio vulcanico e la formazione della vasta caldera del Piano, il cui orlo è individuato dai rilievi del monte Aria (500 m, la cima più elevata dell'isola), di Serra dei Pisani (466 m) e del monte Saraceno (481 m). Una successiva fase vulcanica si verifica intorno a 50 000 anni fa, quando, a seguito dell'attività di numerosi centri di emissione intracalderici, si determina il riempimento della caldera formata precedentemente (località «Il Piano»). Segue un prolungato periodo di tranquillità che culmina con una nuova fase di intensa attività eruttiva, fra i 15 000 ed i 14 000 anni fa, conclusa da un nuovo collasso calderico che interessa i settori più settentrionali del vulcano primordiale e che origina l'imponente caldera della Fossa; in questa fase non mancano episodi effusivi, caratterizzati da emissione di lave molto viscosi e dalla formazione di «duomi riolitici» (monte Lentia, punta Luccia, punta Roia). Intorno a 10 000 anni fa, nella parte centrale della caldera della Fossa, si sviluppa l'attuale edificio della fossa di Vulcano, un *tuff cone* composto che raggiunge l'altezza di 391 m.

L'attività di Vulcano è documentata storicamente a partire dal 475 a. C.; essa vede l'alternarsi di attività di tipo esplosivo (eruzioni idromagmatiche) ed effusivo. L'ultima eruzione è avvenuta nel 1888-1890 ed è stata caratterizzata da una violenta attività esplosiva. Il bordo del cratere attuale presenta una forma circolare ed al suo fondo si individuano i contorni circolari delle due bocche dell'eruzione del 1888-90. Attualmente l'attività vulcanica è limitata ad emissioni fumaroliche, con temperature comprese fra i 300° e i 400° C, localizzate prevalentemente lungo il bordo nord-orientale del cratere.

La penisola di Vulcanello rappresenta un edificio vulcanico autonomo, che si è originato a partire dal 183 a. C. e si è ampliato a seguito di ulteriori eruzioni verificatesi nel 126 e nel 91 a. C., alla fine del I secolo d. C., nel VI e nel XIII secolo d. C. Fino a quell'epoca Vulcanello costituiva una piccola isola fra Vulcano e Lipari; come è testimoniato dagli scritti di geografi e storici e dalle numerose rappresentazioni cartografiche. Il **quadro 2** infatti è un particolare della *Carta d'Italia* realizzata nel 1696 da Vincenzo Coronelli, «cosmografo della Serenissima Repubblica di Venezia». Si tratta



Quadro 3 - F. 244 I.S.E. - Isola di Stromboli - Serie 25V

di un'incisione in rame su due fogli, ciascuno di 630x465 mm. Nella rappresentazione della Sicilia e delle isole circumsiciliane si nota chiaramente, a nord-est di Vulcano, la presenza di una piccola isola identificabile con Vulcanello (BORRI, 1999). La carta (che si riferisce alla carta dell'*Italia Nuova* realizzata nel 1608 da Giovanni Antonio Magini) raffigura una situazione già all'epoca non più esistente, in quanto, a seguito di un'intensa eruzione verificatasi nel 1550, si venne a formare l'istmo che congiunge Vulcanello a Vulcano, per la concomitante azione dell'attività vulcanica e del moto ondoso.

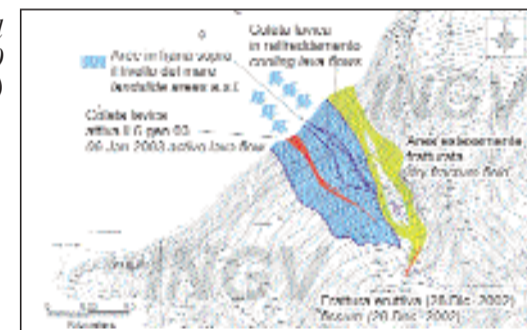
Il **quadro 3** si riferisce all'isola di Stromboli (rilievo del 1958 con aggiornamento 1968), la più settentrionale delle Eolie. L'isola è la sommità emersa di un edificio vulcanico, presenta una superficie di 12 km<sup>2</sup> e raggiunge l'altezza di 924 m, costituendo la seconda cima dell'arcipelago. Il confronto con la carta pubblicata nel 1922 da Marinelli (tavola 3, quadro 4) evidenzia, in analogia con quanto già indicato per la tavola di Vulcano, differenze nell'equidistanza fra le isoipse e nel segno grafico. La genesi dell'isola inizia circa 100 000 anni fa con la formazione di uno strato-cono, costituito da alternanze di lave e rocce piroclastiche, di composizione andesitico-basaltica. Seguono ulteriori fasi eruttive, alternate a collassi calderici; l'ultimo di questi, avvenuto intorno a 10 000-5 000 anni fa, ha dato origine al gigantesco anfiteatro della «Sciara del Fuoco». Questa struttura depressa, lunga circa 1 km, prosegue con un grande *canyon* sottomarino fino a 500 m di profondità; in essa si riversano le lave emesse dalle bocche eruttive, poste su una terrazza craterica a circa 750 m s.l.m.

La configurazione dei crateri di Stromboli è illustrata nel **quadro 4**, che riproduce uno splendido disegno delle bocche eruttive, realizzato nel 1930 dal celebre vulcanologo Alfredo Rittmann (fonte: <http://www.ct.ingv.it>). L'attività vulcanica tipica di Stromboli consiste nell'espulsione ritmica di «brandelli» incandescenti di lava dai crateri sommitali; questa attività viene detta «stromboliana» nella terminologia geologica internazionale. L'attività stromboliana si alterna, talvolta, a manifestazioni esplosive molto più violente, i cui prodotti possono ricadere su un'area estesa, interessando anche i centri abitati che sorgono lungo la costa. I più recenti eventi parossistici, che hanno prodotto gravi danni e vittime fra la popolazione dell'isola, si sono verificati nel maggio 1919 (4 morti, numerosi feriti, 20 case distrutte) e nel novembre 1930 (6 morti, 22 feriti, numerosi danni), cui ha fatto seguito una forte emigrazione della popolazione residente). L'ultima fase parossistica è iniziata ai primi di dicembre del 2002. Dopo quasi un mese di attività esplosiva ed effusiva, il pomeriggio del giorno 30, sul lato nord della «Sciara del Fuoco» si sono verificate, in un breve intervallo di tempo, due grosse frane che hanno determinato la caduta in mare di circa 20 milioni di m<sup>3</sup> di roccia. L'impatto di questi corpi di frana sul mare ha generato un'onda di maremoto (con altezza massima di 10 m) che si è propagata lungo le coste dell'isola: verso ovest è arrivata a Ginostra; verso est si è abbattuta sugli abitati di Piscità e di Ficogrande, causando tre feriti e distruggendo una ventina di case. Il **quadro 5** mostra l'area della «Sciara del Fuoco» interessata dalla frana del 30 dicembre; il supporto cartografico utilizzato è all'elemento



Quadro 4 - Schizzo topografico del cratere di Stromboli disegnato da Alfredo Rittmann, agosto 1930

Quadro 5 - L'area della Sciara del Fuoco interessata dalla frana del 30 dicembre 2002 (INGV, 2003)



577030 bis della Carta Tecnica Regionale della Sicilia, in scala 1:10 000, realizzato nel 1994 su foto aeree del 1992. La carta mostra la colata lavica precedente la frana, l'area interessata dal movimento franoso e la colata fuoriuscita da una bocca, apertasi successivamente lungo la superficie di distacco della frana. Tale attività effusiva è continuata fino al mese di aprile del 2003 (fonte [www.ct.ingv.it/Stromboli2002](http://www.ct.ingv.it/Stromboli2002)).

## BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., "Vulcani d'Italia", *I quaderni rossi di Airone*, Suppl. al n. 262, Milano, Giorgio Mondadori, 2003.
- BORRI R., *L'Italia nell'antica cartografia 1477-1799*, Ivrea, Priuli & Verruca Editori, 1999.
- CALANCHI N., ROSSI P.L., SANMARCHI F., TRANNE C. A., *Guida escursionistico-vulcanologica delle isole Eolie*, Lipari, Centro Studi e Ricerche di Storia e Problemi

- Eoliani, 1996, pp. 213.
- VILLARI L., "Rischi Naturali e Protezione Civile in Sicilia", in RUGGIERI R., SIRAGUSA E. (A CURA DI), *Sicilia a rischio. Dalla previsione alla prevenzione delle pericolosità geologiche*, Atti del III Convegno Regionale dell'Ordine dei Geologi di Sicilia, Agrigento 13-16/09/2001, 2003, pp. 43-84.