



Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia

*Evoluzione geo - vulcanologica
dell'arco Eoliano*



Aeolian Islands Geo-Tour 2016

Lipari, Panarea, Salina, Stromboli, Vulcano

23-24-25-26 Giugno 2016

A
B
S
T
R
A
C
T
S

INDICE

1. THE AEOLIAN ARC IN THE GEODINAMIC CONTEXT OF SOUTHERN TYRRHENIAN SEA <i>C. Tranne</i>	3
2. VOLCANIC RISK MANAGEMENT IN SICILY FOLLOWING THE REORGANIZATION OF THE NATIONAL VOLCANIC ALERT SYSTEM <i>A. Ricciardi</i>	5
3. THE EMERGENCY LIPARI 2010, EARTHQUAKE AND LANDSLIDES: THE ROLE OF GEOLOGIST SUPPORT <i>M. Orifici - D. Russo</i>	6
4. THE GEOSITES: CATALOGING, PRESERVATION AND ENHANCEMENT ACCORDING TO L.R. 25/2012 <i>A. Pistorio</i>	10
5. ARCHAEOLOGY AND COASTAL EROSION IN THE BASILUZZO ISLAND <i>G. Lena</i>	12
6. INDICE DEGLI AUTORI	15

L'ARCO EOLIANO NEL CONTESTO GEODINAMICO DEL TIRRENO MERIDIONALE

THE AEOLIAN ARC IN THE GEODINAMIC CONTEXT OF SOUTHERN TYRRHENIAN SEA

Claudio Antonio Tranne

Dipartimento di Scienze Biologiche Geologiche e Ambientali (BiGeA) – Università di Bologna

Piazza di Porta S. Donato 1 40126 Bologna

claudio.tranne@unibo.it

Abstract

La formazione dell'Arco Eoliano è strettamente connessa all'apertura del bacino Tirrenico, avvenuta a partire da ~23 Ma (Fig. 1) e si colloca nell'ambito della complessa evoluzione geodinamica dell'area Mediterranea centro-occidentale, nel più ampio contesto della collisione tra la placca africana e quella euroasiatica. L'Arco, la cui genesi può essere fatta risalire a circa ~1,6 Ma, è costituito da sette isole (Alicudi, Filicudi, Salina Lipari, Vulcano, Panarea e Stromboli) e da numerosi rilievi sottomarini di chiara origine vulcanica (i *seamount* di Sisifo, Enarete ed Eolo a W di Alicudi e Lametini, Alcione e Palinuro ad NE di Stromboli), disposti secondo una struttura semianulare di circa 200 chilometri di sviluppo lineare (Fig. 2). Considerando che le isole si elevano da fondali di 1500-2000 metri di profondità e che possono raggiungere quasi 1000 metri s.l.m. (Monte Fossa delle Felci di Salina), si intuisce che alcuni degli apparati vulcanici emersi hanno un'altezza complessiva di circa 3000 metri, comparabile con quella dell'Etna, il vulcano più alto d'Europa.

Le isole Eolie, la cui genesi è riconducibile ad un intervallo di tempo compreso tra ~270 ka e il Presente, costituiscono un'area geologica conosciuta in tutto il mondo come sede di peculiari attività vulcaniche e per i connessi depositi. Si trovano infatti, vulcani attivi come Stromboli e Vulcano (e Panarea), le cui caratteristiche attività hanno permesso di definire gli stili eruttivi "stromboliano" e vulcaniano", dormienti (Lipari) o estinti (Alicudi, Filicudi e Salina). Le vulcaniti affioranti nelle isole Eolie, appartengono alle serie calc-alcaline, calc-alcaline HK, shoshonitiche e alcali potassiche e la loro affinità geochemica è messa in relazione al processo subduttivo di *roll back* dello *slab* ionico sotto l'Arco calabro (Fig. 3).

2013. LUCCHI, F., PECCERILLO, A., KELLER, J., TRANNE, C.A. & ROSSI, P.L. (Eds.): **The Aeolian Islands Volcanoes**. Geological Society of London, Memoirs, **37**, 281-349.

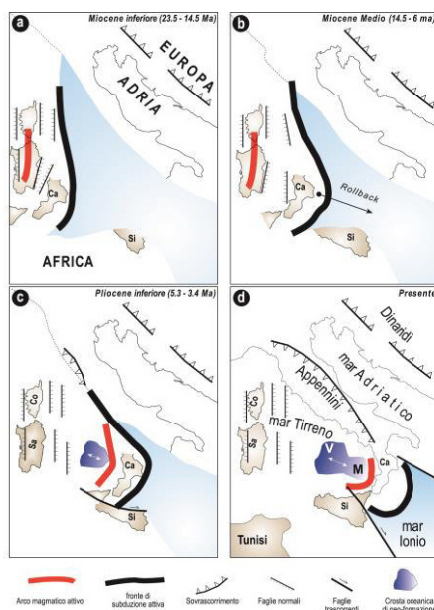


Fig. 1 - Evoluzione dell'area tirrenica a partire dal Miocene inferiore (23,5 Ma) al Presente. Sa = Sardegna; Co = Corsica; Ca = Calabria; Si = Sicilia.

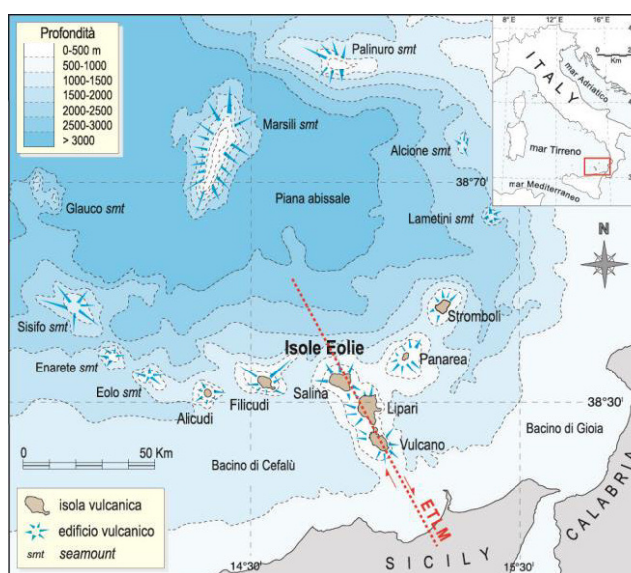


Fig. 2 – Distribuzione dei seamount (da Sisifo a W, sino a Palinuto) e delle isole Eolie che danno origine all'Arco eoliano.

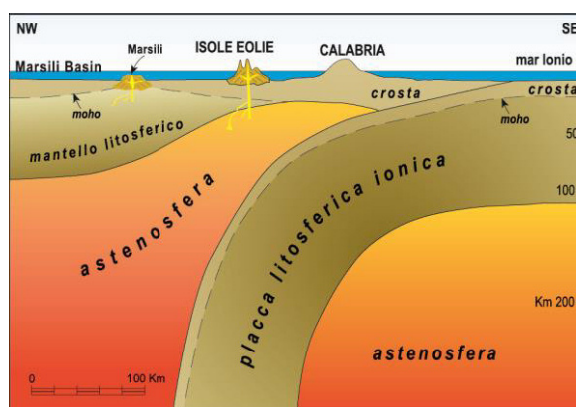


Fig. 3 – Sezione NW-SE nel settore del mar Tirreno meridionale con evidenziata la geodinamica del processo di subduzione che ne condiziona l'assetto e l'evoluzione geologica.

**LA GESTIONE DEL RISCHIO VULCANICO IN SICILIA ALLA LUCE DELLA
RIMODULAZIONE DEL SISTEMA DI ALLERTAMENTO NAZIONALE**

**VOLCANIC RISK MANAGEMENT IN SICILY FOLLOWING THE REORGANIZATION OF THE
NATIONAL VOLCANIC ALERT SYSTEM**

Antonio Ricciardi

Dipartimento della Protezione Civile – Servizio Rischio Vulcanico, antonio.ricciardi@protezionecivile.it

Abstract

I vulcani siciliani, rappresentano un enorme risorsa per il territorio ma al contempo sono in grado di generare fenomenologie pericolose che richiedono la gestione coordinata delle attività di protezione civile.

A seguito degli eventi emergenziali, connessi all’attività vulcanica dello Stromboli verificatisi dal 30 dicembre 2002 a tutto l’anno 2003, il Dipartimento della Protezione Civile ha realizzato, con il concorso della Regione Siciliana e del Comune di Lipari, una serie di azioni volte alla mitigazione del rischio e alla salvaguardia della popolazione. Con gli eventi verificatisi nel 2007 e nel 2014, connessi all’attività effusiva ed esplosiva del vulcano, è nata l’esigenza di definire uno specifico modello di intervento, finalizzato all’evacuazione ed all’assistenza della popolazione presente sull’isola di Stromboli a causa di eventi maggiori, attesi o in atto passando attraverso una rimodulazione del sistema di allertamento.

Il Dipartimento ha così promosso, nel corso degli ultimi due anni, un percorso di rimodulazione del sistema di allertamento per rischio vulcanico in Sicilia, non solo per il vulcano Stromboli ma anche per l’Etna, al fine di pervenire a un corretto e congruo inquadramento dei relativi profili di responsabilità nella gestione del rischio vulcanico per scenari di impatto locale e nazionale. La nuova impostazione del sistema d’allertamento, si basa sulla definizione di livelli di allerta, specifici per ogni vulcano, volendo mutuare una *best-practice* che trova ampia applicazione all’estero e in linea con quanto già realizzato per il Vesuvio e i Campi Flegrei, che permette l’inquadramento dei fenomeni vulcanici all’interno di fasi evolutive a medio-breve termine. Tale approccio consente agli organismi locali di protezione civile preposti, di adottare un’adeguata regolamentazione di fruizione del territorio e di mettere in atto azioni volte alla salvaguardia della popolazione esposta.

In accordo con la rimodulazione del sistema di allertamento, nell’ambito delle attività finalizzate all’aggiornamento della pianificazione d’emergenza relativa allo Stromboli, è stato inoltre predisposto il nuovo “Piano nazionale di emergenza a fronte di eventi vulcanici di rilevanza nazionale”. Il Piano riporta, in particolare, le principali attività che devono essere poste in essere per far fronte ad un evento di maremoto determinato da una frana di rilevanti porzioni del versante della Sciara del Fuoco, che determini l’attivazione del livello nazionale di protezione civile. Sebbene lo Stromboli, infatti, sia caratterizzato da una persistente attività vulcanica, il principale e più probabile elemento di pericolosità che può determinare in qualsiasi momento scenari di impatto a rilevanza nazionale è legato proprio alla generazione di onde di maremoto.

**L'EMERGENZA LIPARI 2010, EVENTO SISMICO E FRANE SISMOINDOTTE:
IL RUOLO DI SUPPORTO DEI GEOLOGI**

**THE EMERGENCY LIPARI 2010, EARTHQUAKE AND LANDSLIDES:
THE ROLE OF GEOLOGISTS SUPPORT**

Geol. Michele Orifici* - Geol. Domenico Russo**

*Consigliere Nazionale SIGEA- Società Italiana di Geologia Ambientale - Componente Commissione
Protezione Civile Ordine dei Geologi di Sicilia.

e- Mail: michele.orifici74@gmail.com

**Libero professionista – già Responsabile del Servizio di P.C. del Comune di Lipari –

e-Mail: ilgeologo@gmail.com

Abstract

Lipari, ubicata nel settore meridionale delle Eolie, è la più grande delle sette isole dell'Arcipelago (Alicudi, Filicudi, Salina, Vulcano, Lipari, Panarea, Stromboli), con una superficie di 37.6 km².

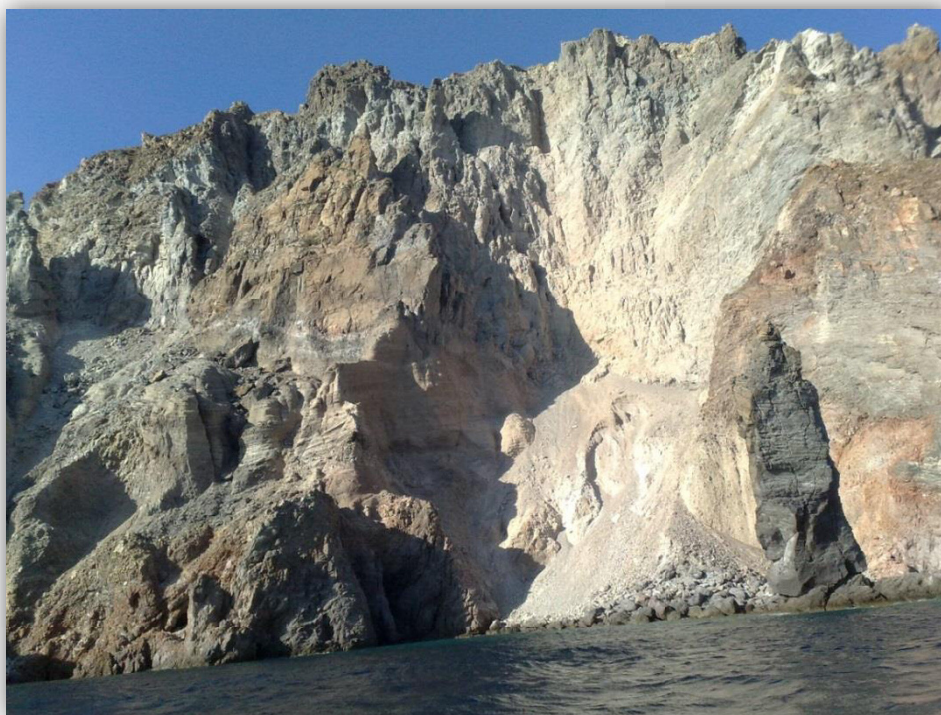
L'isola è la porzione emersa di un grande apparato vulcanico, alto 1500 metri, che, da una profondità di circa 1000 metri sotto la superficie del mare si eleva fino alla quota di 602 metri s.l.m. in corrispondenza del Monte Chirica.

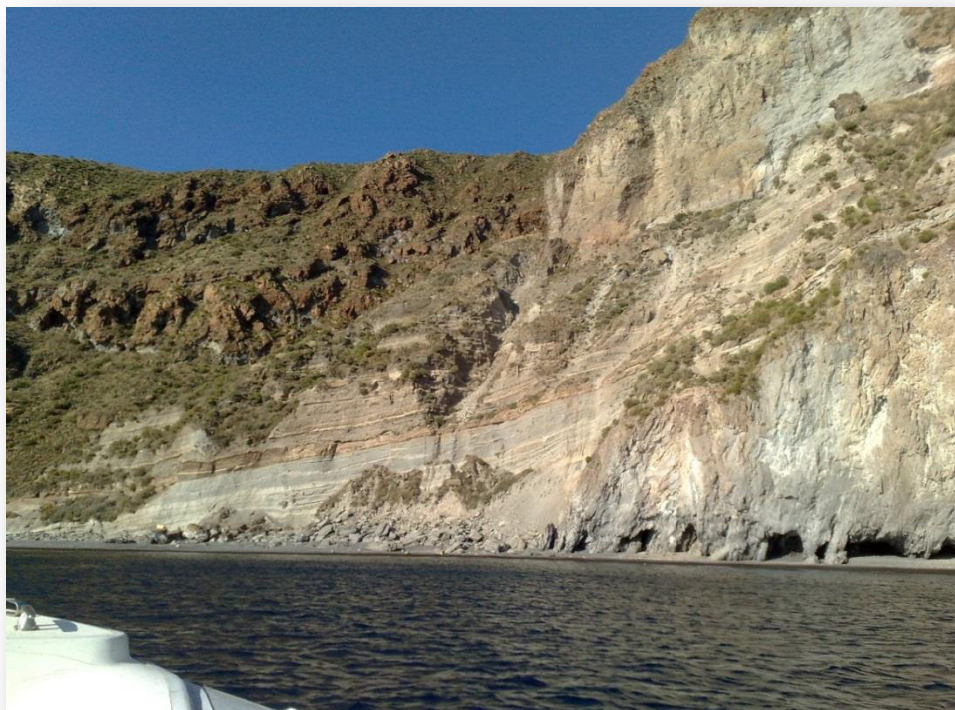
Le rocce più antiche affioranti risalgono a 223.000 anni fa, mentre quelle geologicamente più recenti sono ascrivibili al VI secolo d.c., età quest'ultima che consente di considerare Lipari un vulcano attivo (cfr. anno 2000, C. A. Tranne, N. Calanchi, F. Lucchi, P.L. Rossi, "Carta geologica Schematica di Lipari").

Attualmente, le uniche testimonianze di attività vulcanica sono rappresentate da fumarole e sorgenti termali sia nel settore occidentale che in quello meridionale dell'isola.

Il 16 agosto 2010, alle ore 14,54, un terremoto di Magnitudo Mw=4.5 con epicentro localizzato ad ovest dell'isola di Vulcano e con profondità dell'ipocentro stimata a 12-14 km (Fonte INGV), ha scosso le isole poste nel settore più a sud dell'arcipelago eoliano (Lipari e Vulcano). Il terremoto è stato avvertito in tutta la Sicilia orientale sino a Siracusa.

Nell'isola di Lipari, in particolare, il sisma ha causato l'innescò di numerose frane sismondotte, dislocate lungo tratti di costa (Figg.1-2). Al momento della scossa, le spiagge erano piene di turisti e molte imbarcazioni si trovavano ormeggiate in tratti di mare prossimi alla costa. Il crollo di massi e detriti non causò né vittime né feriti, ma soltanto tanta paura. Furono molti i turisti che per il panico lasciarono l'isola.





Il C.O.C. (Centro Operativo Comunale) fu attivato dal Sindaco di Lipari, nella qualità di autorità comunale di protezione civile, alle ore 16.00 del 17 agosto 2010. Le prime fasi dell'emergenza furono coordinate dal Sindaco e dal Presidente del Senato Renato Schifani e gestite in sinergia con i responsabili delle diverse funzioni di supporto del C.O.C., i rappresentanti delle Forze dell'Ordine (Carabinieri, Polizia Municipale, Guardia di Finanza, Corpo Forestale della Regione Siciliana, Guardia Costiera), il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, i Vigili del Fuoco, l'Azienda Sanitaria Provinciale e il 118.

L'on.le Stefania Prestigiacomo, Ministro dell'Ambiente, giunta presso l'Unità di Crisi alle ore 17.50, suggerì quali interventi immediati la perimetrazione delle zone a rischio ed il monitoraggio dei settori oggetto delle frane sismoindotte.

Nelle ore successive all'evento raggiunsero il C.O.C. altresì il Prefetto di Messina ed il Comandante della Compagnia dei Carabinieri di Messina.

Alle ore 20.00, in coordinamento al responsabile dell'Unità di Crisi, Geol. Domenico Russo, si svolse la prima "riunione per la definizione del quadro della situazione del danno agli edifici e per la pianificazione delle attività di rilievo".

Attivate le procedure d'emergenza, l'Ordine dei Geologi, sentito il Dirigente del Servizio RIA del DRPC, geol. **Giuseppe Basile**, nel rispetto del rapporto di collaborazione previsto nella Convenzione a suo tempo vigente con il Dipartimento Regionale della Protezione Civile, fornì il proprio supporto assicurando la presenza sull'isola all'indomani dell'evento di due geologi, tra cui lo scrivente geol. Michele Orifici, nella qualità di coordinatore dei geologi della Provincia di Messina.

Il Capo Dipartimento della Protezione Civile, Guido Bertolaso, e il Direttore Generale del Dipartimento della Protezione Civile Regionale, Pietro Lo Monaco, alle ore 9.39, del 17 agosto, presero atto delle attività fino a quel momento poste in essere e pianificarono con il Sindaco di Lipari le attività ricognitive da svolgersi.

Pertanto, furono avviati sopralluoghi da parte di numerose squadre di tecnici al fine di procedere ad una celere ricognizione di quanto accaduto e di valutare i fenomeni di rischio residuo.

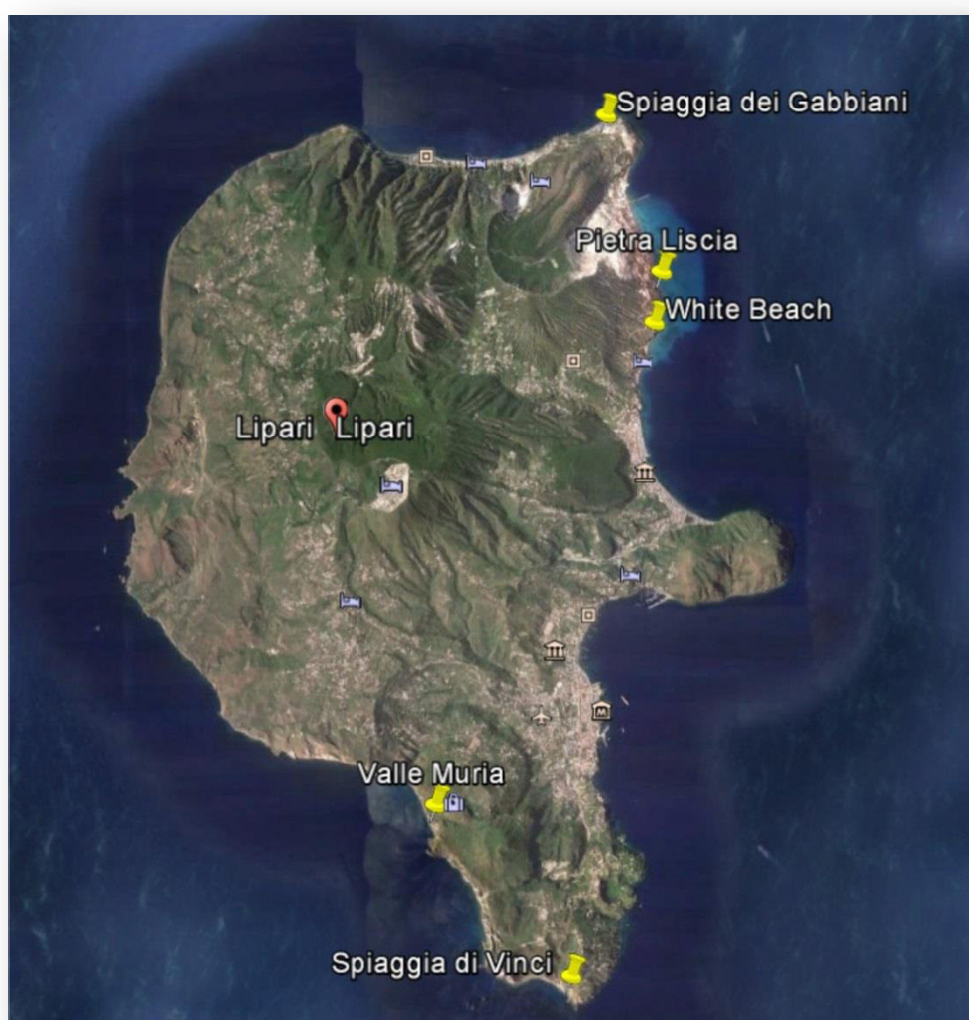
Le squadre dei tecnici furono supportate dal personale e dai mezzi dei Vigili del Fuoco, della Capitaneria di Porto, dei Carabinieri, della Guardia di Finanza, del Corpo Forestale e della Polizia Municipale.

Le attività di ricognizione finalizzate a definire il quadro delle frane sismoindotte si svolsero sia nei settori interni dell'isola, lungo la viabilità e in adiacenza di settori abitati posti a valle o in corrispondenza di scarpate, sia lungo la costa con particolare riferimento alle spiagge.

Nel corso dei rilievi furono rilevate sia frane di crollo sia situazioni di evidente criticità connesse prevalentemente alla presenza di settori lapidei fortemente fratturati nonché di blocchi disarticolati e in stato di precario equilibrio.

Le criticità maggiori sono state riscontrate in corrispondenza delle seguenti spiagge (Figura 3):

- **Spiaggia Pietra Liscia:** blocco roccioso, fratturato e in stato di precario equilibrio, del volume complessivo di circa 10 metri cubi, a ridosso dell'estremità meridionale della spiaggia. Durante l'evento sismico si è altresì mobilizzata parte della componente alterata.
- **White Beach:** crollo durante l'evento sismico di alcuni blocchi dalla scarpata a ridosso del campo di mini soccer. Nell'estremità settentrionale della spiaggia, riattivazione di una frana di crollo che ha movimentato massi di diametro fino a 4 metri. Blocchi in stato di precario equilibrio nel settore a ridosso degli spogliatoi dello stabilimento balneare.
- **Spiaggia dei Gabbiani:** crolli nel settore orientale della spiaggia; zone della scarpata caratterizzate dalla presenza di blocchi in stato di precario equilibrio. È presumibile che alcuni dei suddetti blocchi si siano parzialmente mobilizzati durante l'evento sismico.
- **Spiaggia di Valle Muria:** nel settore meridionale della spiaggia crollo dalla scarpata di blocchi di 4-5 metri cubi. Nel settore settentrionale crollo di blocchi di diametro nell'ordine di mezzo metro cubo. Presenza su tutti settori della spiaggia di blocchi di vario diametro in stato di precario equilibrio.
- **Spiaggia di Vinci:** crolli durante l'evento sismico nella porzione centrale della spiaggia. Blocchi di roccia parzialmente mobilizzati anche in alcuni settori della parete litoide a monte della spiaggia.



Alla luce dell'impegno da parte degli ordini professionali, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 6 comma 2 della Legge 225 del 24 febbraio 1992, "Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile" ("Concorrono, altresì, all'attività di protezione civile i cittadini ed i gruppi di volontariato civile, nonché gli ordini e i colleghi professionali") che li colloca pienamente quale componente del sistema di Protezione Civile, tale esperienza ha indotto ad approfondire

alcune tematiche riguardanti il ruolo dei geologi in contesti di emergenza sismica, con particolare riguardo alla tipologia di supporto da fornire.

Il percorso formativo avviato nell'anno 2011 dal Consiglio Nazionale e dagli Ordini Regionali dei Geologi, in accordo con il Dipartimento della Protezione Civile e le strutture regionali della Protezione Civile, ha messo insieme tutte le esperienze svolte dai geologi nelle varie emergenze, idrogeologiche e sismiche, che si sono succedute in Italia a partire dal 2009. Tra le esperienze, quella di Lipari 2010 ha offerto un valido contributo al fine di individuare le procedure e le attività da svolgere ed offrire un qualificato supporto nella gestione dell'emergenza sismica. Nel percorso formativo, tra le varie esercitazioni, è trattata quella relativa all'azione dei geologi in occasioni di un evento sismico attraverso la rapida ricognizione dei fenomeni cosismici (frane sismoindotte, fenomeni di liquefazione, ecc.) che possono interessare un territorio (Fig. 3).

La vulnerabilità dei nostri territori, unici per le bellezze paesaggistiche, evidenzia l'esigenza costante di monitoraggio e cure mirate. La carenza, quasi ovunque, di geologi all'interno degli enti locali si ripercuote molto spesso sulla assenza di ragionati, tempestivi e sostenibili interventi che, oltre a evitare investimenti molto più costosi e non più di semplice sostenibilità, possono, talvolta, agire sulla sicurezza delle persone che vivono, lavorano o fruiscono di quei luoghi.

Il nostro Ordine professionale e la SIGEA proseguiranno, in sinergia con le strutture di Protezione Civile, il cammino propositivo e di sensibilizzazione intrapreso alcuni anni fa, svolgendo con sempre maggiore impegno il proprio ruolo di componenti del sistema di Protezione Civile, con l'obiettivo di avere territori più protetti, edifici più sicuri, popolazioni sempre più consapevoli, amministratori sempre più attenti e soprattutto una società migliore da lasciare alle future generazioni.

**I GEOSITI: CATALOGAZIONE, TUTELA E VALORIZZAZIONE
AI SENSI DELLA L.R. 25/2012**

**THE GEOSITES: CATALOGING, PRESERVATION AND ENHANCEMENT ACCORDING TO
L.R. 25/2012**

Alberto Pistorio

Regione Siciliana - Assessorato Territorio e Ambiente, alberto.pistorio@regione.sicilia.it

Abstract

La L.R. 25/12 stabilisce la necessità di tutelare il patrimonio geologico regionale e demanda al successivo D.A. 87/12 l'individuazione delle modalità per l'istituzione del singolo Geosito.

Sono state già predisposte delle direttive relative all'uso dell'area del geosito, condivise dalla Giunta di Governo, nelle quali vengono declinate le attività vietate e quelle esercitabili sia nel geosito che nella sua fascia di rispetto.

Altro aspetto importante della normativa è quello della valorizzazione del bene geologico attraverso la divulgazione e la fruizione. Per raggiungere questi obiettivi il primo passo della normativa è stato l'Istituzione del Catalogo Regionale dei Geositi, cioè di una banca dati del patrimonio geologico regionale.

Attualmente comprende oltre 2000 schede di siti realizzate a partire dai dati provenienti da vari censimenti che sono stati confrontati ed omogeneizzati con quelli provenienti dai Piani Paesaggistici provinciali per raggiungere un unico censimento regionale.

In particolare, dalla pubblicazione della legge, il Catalogo comprende:

- **76 “Geositi” istituiti nelle Riserve Naturali di interesse geologico, di cui 26 appartengono alle Isole Eolie** (D.A. 106/2015) (*cfr.* Fig. 1);
- **9 “Geositi” istituiti singolarmente;**
- **10 “Geositi” in fase di decretazione;**
- **350 “siti di riconosciuto interesse scientifico”,** che verranno progressivamente istituiti;
- **circa 2000 “Siti di Attenzione”** (siti i cui requisiti di rarità e rappresentatività devono essere confermati da studi ed approfondimenti scientifici).

Dei Geositi decretati, otto sono di rilevanza mondiale, sette istituiti singolarmente e uno ricadente in Riserva Naturale:

- **GSSP del Piacenziano:** Punta Piccola - Porto Empedocle (AG) (D.A. 103/2015);
- **Grotta Rumena 1:** Custonaci (TP) (D.A. 104/2015);
- **Lave brecciate a fluoro-edenite e fluoroflogopite di Monte Calvario:** Biancavilla (CT) (D.A. 105/2015);
- **Sistema delle Salinelle del M. Etna: Area 1 Salinelle dei Cappuccini** (D.A. 581/2015), **Area 2 Salinelle del Fiume** (D.A. 584/2015) - Paternò (CT), **Area 3 Salinelle di San Biagio** - Belpasso (CT) (D.A. 96/2016);
- **Travertino della Cava Cappuccini** - Alcamo (TP) (D.A. 586/2015);
- **Duomo endogeno riolitico di Basiluzzo,** Isola di Basiluzzo – Panarea.

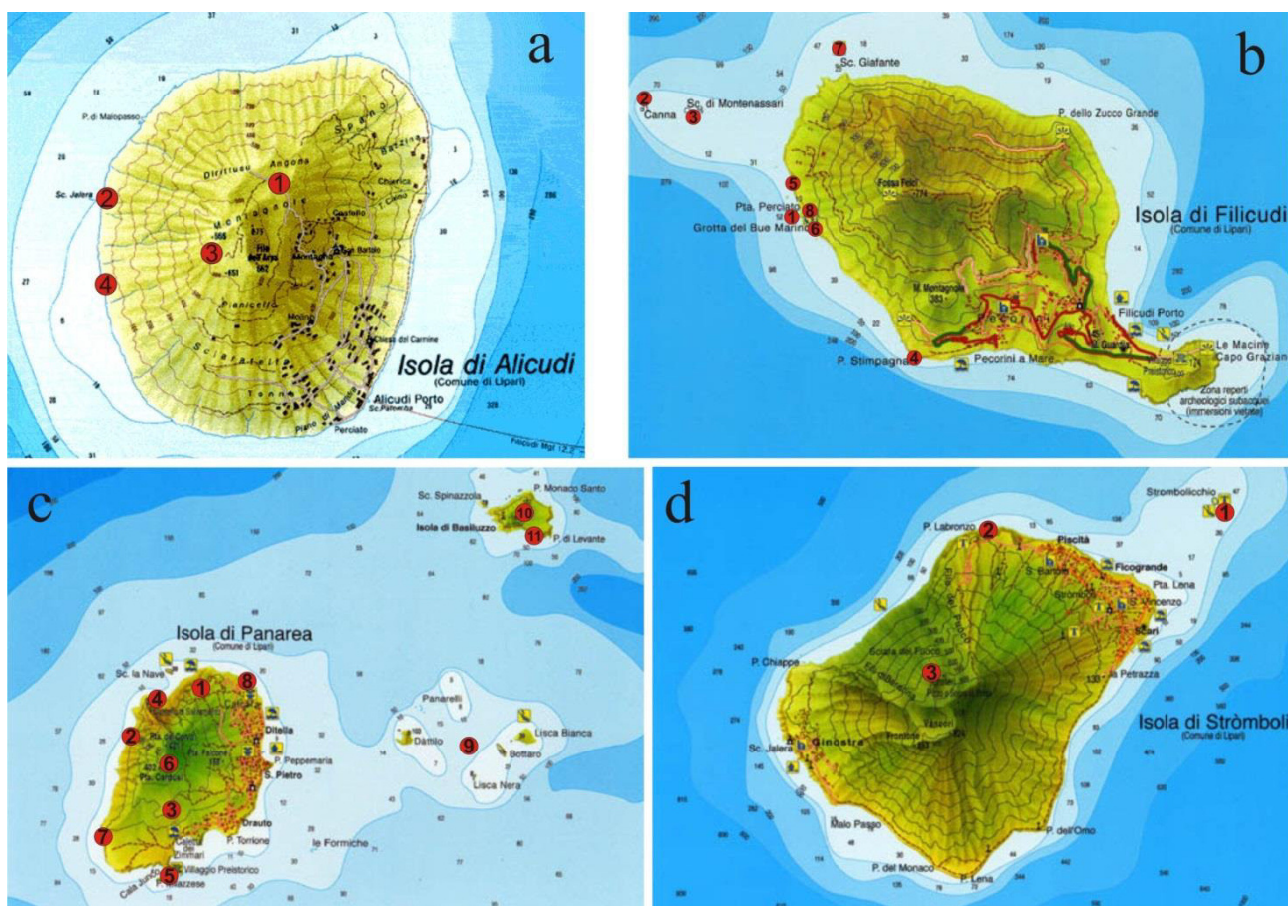


Fig. 1 - Ubicazione dei Geositi istituiti nelle Riserve Naturali Orientate di: Isola di Alicudi (a), Isola di Filicudi e Scogli Canna e Montenassari (b), Isola di Panarea e Scogli Viciniori (c) e Isola di Stromboli e Strombolicchio (d).

ARCHEOLOGIA ED EROSIONE COSTIERA NELL'ISOLA DI BASILUZZO

ARCHAEOLOGY AND COASTAL EROSION IN THE BASILUZZO ISLAND

Gioacchino Lena

SIGEA (Società Italiana di Geologia Ambientale) e-mail: gioacchino.lena@gmail.com

Abstract

L'isola di Basiluzzo (*cfr* Fig. 1) si trova a circa 3,5 miglia da Panarea ed è la più grande fra le isole disabitate dell'arcipelago delle Eolie. Le moderne vedute ritengono che Panarea, Basiluzzo e gli scogli minori siano le parti emerse di corpi vulcanici morfologicamente separati fra di loro ma poggiati tutti su un basamento pianeggiante che oggi si trova alla quota media di 130 m sotto il livello marino. La costituzione geologica di Basiluzzo rivela come l'isola rappresenti in emersione un ampio duomo endogeno riolitico effuso durante lo stadio evolutivo post-tirreniano (sesta epoca eruttiva di circa 55.000 anni fa). (Calanchi *et al.*, 2004; Gabbianelli *et al.*, 1993; Lucchi *et al.*, 2007).

Il profilo dell'isola simula l'esistenza di almeno 3 superfici terrazzate alle quote di 120 m slm, 100 m slm, 50 m slm. Mancano tuttavia le morfologie, i depositi detritici tipici e quelli fossiliferi che possano essere ricondotti alle tracce di antichi stazionamenti del mare come avviene a quote diverse nella dirimpettaia Panarea dove hanno età documentabili più antiche della formazione di Basiluzzo. La formazione di tali ripiani è da attribuire quindi alla diversa consistenza e resistenza all'erosione delle rocce affioranti e all'azione antropica che, nel corso della sua storia, vi è stata esercitata. Particolare è stata l'utilizzazione durante il periodo romano e, successivamente, l'azione dei contadini che vi hanno operato dissodamenti e terrazzamenti vari. Nei lavori di costruzione della villa romana furono operate, senza dubbio, massicce opere di regolarizzazione della superficie mediante tagli ed asportazioni. Ad esempio, la più vistosa opera di terrazzamento fu quella ubicata fra i 117 m slm e i 120 m slm. Di essa rimane oggi solo un impressionante cumulo di *cubilia* e pietrame lungo circa 90 metri (Medaglia 2010).

L'isola è soggetta a subsidenza per effetto sinergico dell'eustatismo e di fenomeni tettonici e vulcanici. Combinando i dati geologici con quelli archeologici ottenuti dallo studio delle strutture sommerse (una peschiera) è stata di recente calcolata una subsidenza complessiva di 3,75+/- 0,10 m negli ultimi 2000 anni (Tallarico, 2003; Anzidei *et al.*, 2004) (*cfr* Fig. 2).

Allo studio puntuale delle strutture a mare non ne corrisponde tuttavia uno analogo sulle strutture archeologiche dell'isola e sul pericolo che l'erosione esercita nei loro riguardi. L'isola, infatti, è costituita da falesie ripide al di sopra delle quali emergono una serie di pianori di varia ampiezza sui quali è stata edificata, in età imperiale romana, una villa di grandi dimensioni caratterizzata da più padiglioni posizionati in punti panoramici ed estremamente, allora come adesso, spettacolari (*cfr* Fig. 3).

A causa dei fenomeni di origine naturale e delle scadenti caratteristiche tecniche delle rocce affioranti, favorito dall'acclività dei versanti, il patrimonio archeologico isolano – localizzato prevalentemente lungo il margine della falesia – è fortemente danneggiato dall'erosione ed in via di lenta sparizione. I cedimenti dei costoni sono continui e con il passare di ogni stagione si può notare il peggiorare dello stato di conservazione delle strutture antiche. Il fenomeno del collasso del ciglio sommitale della falesia è dovuto all'azione degli agenti atmosferici, all'assenza di copertura vegetale dotata di un apparato radicale atto a limitare l'erosione e alle scadenti caratteristiche tecniche del basamento tufaceo, in alcuni casi molto tenero, su cui poggiano i resti archeologici. Il processo è molto veloce per cui alcune strutture evidenti nei primi anni 2000 sono del tutto scomparse in anni a noi più vicini (Medaglia 2010). Inoltre, l'erosione interessa non soltanto i margini esterni lungo la falesia ma persino le superfici interne per cui il piano attuale di calpestio si trova al di sotto del piano di fondazione delle strutture stesse.



Figura 1. L'isola di Basiluzzo e, sulla sinistra, lo scoglio di Spinazzola

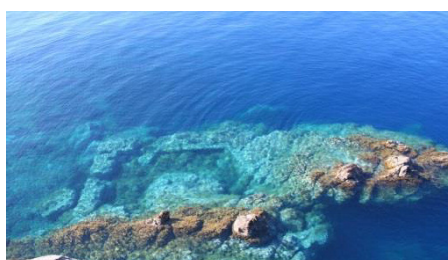


Figura 2. La peschiera

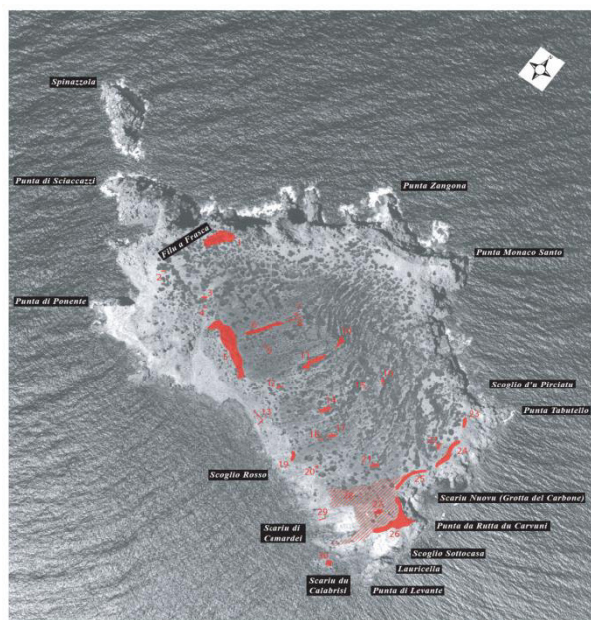


Figura 3. Carta archeologica (da Medaglia, 2008)

BIBLIOGRAFIA

- Anzidei M., Benini A., Lambeck F., Antonioli F., Esposito A., Surace L., 2004, **Siti archeologici costieri di età romana come indicatori delle variazioni del livello del mare: una applicazione al mare Tirreno**, in “Evolution paleoambiental de los puertos antiguos”, I seminario “El patrimonio arqueológico submarino dy los puertos antiguos” (Alicante, 14-15 novembre 2003), Soveria Mannelli 2004, 115-126.
- Calanchi N., Lo Cascio P., Lucchi F., Rossi P.L., Tranne C.A., 2007, **Guida ai vulcani e alla natura delle Isole Eolie**. Stabilimento tipografico fiorentino, Calenzano (FI).
- Castagnino E., 1994, **Punta di Basiluzzo: nuova interpretazione delle strutture murarie sommerse**, in “Aitna”, 1, 87-90.
- Cavalier M., 1985, Basiluzzo, <<BTCGI>>, IV, Pisa-Roma, 1985, 14-17.
- De Rosa R., Guillou H., Mazzuoli R., Ventura G., 2003, **New unspiked K-Ar ages of volcanic rocks of the western and central section of the Aeolian Island: reconstruction of the volcanic stages**, in “Journal of Volcanology and Geothermal Research”, 120, 161-178.
- Gabbianelli G., Romagnoli C., Rossi P.L., Calanchi N., 1993, **Marine geology of Panarea-Stromboli area (Aeolian archipelago, South-eastern, Tyrrhenian Area)**, in “Acta vulcanologica”, 3, 11-20.
- Lucchi F., Tranne C.A., Calanchi N., Rossi P.L., 2007, **Late quaternary deformation history to the volcanic edifice of Panarea**, in “Aeolian Arc, Bulletin of Volcanology”, 69 (3), 239-257.
- Medaglia S., 2008, **Carta archeologica dell'isola di Basiluzzo (Arcipelago delle Eolie)**, in “Sicilia antiqua”, v. 2008, 167-196.
- Tallarico A., Dragoni M., Anzidei M., Esposito A., 2003, **Modelig long-term gruond deformation due to the cooling a magma chambre: case of Basiluzzo Island, Aeolian Islands, Italy**, in “Journal of Geophysys Research”, 108. 1-17.

INDICE DEGLI AUTORI

Claudio Antonio Tranne, ricercatore in Geochimica e Vulcanologia presso l'Università di Bologna dove insegna Vulcanologia e Rischio e Risorse in aree vulcaniche. Ha condotto ricerche aventi come oggetto l'evoluzione vulcano-stratigrafica di aree mediterranee (Milos in Grecia, Lipari, Filicudi e Panarea alle Isole Eolie; Linosa e Pantelleria nel Canale di Sicilia) ed extra-mediterranee (Sirwa in Marocco; Isole Solentine in Nicaragua; Ande centrali – Volcan Tatio - in Cile). Negli ultimi anni si è dedicato allo studio delle relazioni intercorrenti tra l'evoluzione di isole vulcaniche e movimenti relativi del livello marino nel settore del mar Tirreno meridionale.

Antonio Ricciardi, geologo con esperienze nel campo della geologia marina e della vulcanologia. Dal 2007 funzionario di ruolo presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri, Dipartimento della Protezione Civile, dove è coinvolto nella gestione delle attività di carattere tecnico-scientifico presso il Servizio Rischio Vulcanico. Possiede in particolare conoscenze ed esperienze su sistemi di monitoraggio e sorveglianza vulcanica, valutazione della pericolosità e del rischio vulcanico, e sistemi informativi geografici. Attivamente coinvolto nelle emergenze sul territorio nazionale di tipo vulcanico (Stromboli ed Etna) e sismico (Abruzzo 2009), ha contribuito anche alle attività esercitative (Terex 2010 e Twist 2013) in qualità di esperto GIS. Ha partecipato a progetti riguardanti il rischio vulcanico a livello nazionale ed europeo, nonché ad attività di scambio di esperti di protezione civile a livello internazionale (Islanda e Cile).

Michele Orifici, geologo libero professionista. Opera prevalentemente nell'ambito della geologia applicata, della geomorfologia applicata ai rischi geologici e della pianificazione di protezione civile. È stato dal 2010 al 2015 consigliere nazionale dei geologi coordinando in seno al CNG la commissione protezione civile. Nel periodo 2010-2014, nell'ambito della Convenzione sottoscritta dall'Ordine Regionale dei Geologi di Sicilia e dal Dipartimento Regionale di Protezione Civile, è stato in prima battuta coordinatore operativo per la provincia di Messina del “Nucleo Geologi Emergenza Idrogeologica” e successivamente coordinatore regionale. Dal maggio 2016 è consigliere nazionale della SIGEA – SOCIETÀ ITALIANA DI GEOLOGIA AMBIENTALE - e consigliere regionale della SIGEA SICILIA.

Domenico Russo, geologo libero professionista. Opera prevalentemente nell'ambito della geologia applicata, della geomorfologia applicata, dell'idrogeologia a rischi geologici. È stato dal 2003 al 2004 consulente del Funzionario Delegato per il superamento dell'Emergenza Stromboli e dal 2005 al 2010 Dirigente del Comune di Lipari anche con le funzioni di Responsabile del Servizio della Protezione Civile. Dal 2007 Responsabile Unico del Procedimento dei lavori per il superamento dell'Emergenza Idrica nelle Isole Eolie che prevedevano la realizzazione dei depuratori e dissalatori delle isole di Lipari e Vulcano.

Alberto Pistorio, Laurea in Scienze Geologiche conseguita presso l'Università degli Studi di Catania nel 1993. Funzionario presso l'Assessorato Territorio e Ambiente della Regione Siciliana, dal 2003, si è occupato del Piano per l'Assetto Idrogeologico dei Bacini Idrografici della Provincia di Siracusa e della Provincia di Messina p.p. fino al 2013. Dal 2013 ad oggi si occupa, in collaborazione con l'Università di Catania, della istituzione dei geositi ricadenti nelle province di Catania, Enna, Ragusa e Siracusa.

Gioacchino Lena, laureato in Scienze Geologiche, ha lavorato fino al 2015 come geologo professionista. E' stato ricercatore a contratto nel CNR-IRPI e collaboratore esterno presso l'Università della Calabria. Successivamente è stato professore a contratto presso l'Università della Tuscia di Viterbo per l'insegnamento di “Geologia applicata alla ricerca archeologica”. E' stato presidente della commissione “geoarcheologia e patrimonio geologico” dell'Ordine dei Geologi della Calabria mentre è coordinatore dell'Area Tematica “Geoarcheologia” di SIGEA (Società Italiana di Geologia Ambientale). E' vicepresidente di SIGEA e Presidente dell'Istituto per gli Studi Storici di Cosenza. Si interessa specialmente di geomorfologia, di geologia applicata alla ricerca archeologica e ha lavorato a lungo in Italia in diversi paesi del bacino del Mediterraneo: Tunisia, Turchia, Marocco, Spagna, Francia

Comitato organizzatore:

Calogero Cannella (Coordinatore)

Giuseppe Collura

Francesco Criscenti

Mario Leta

Michele Orifici

Giovanni Pantaleo

Enzo Pinizzotto

Biagio Privitera

Flavia Scianna

Supporto scientifico alle escursioni:

Claudio Tranne

Antonio Ricciardi

Gioacchino Lena

Calogero Foti

Domenico Russo

Progetto e revisione abstracts:

Mario Leta

Progettazione e allestimento grafico:

Flavia Scianna

Segreteria ORGS

viale Lazio 2a - Palermo

tel. 091/6269470

info@geologidisicilia.it

www.geologidisicilia.it