



Giornate di studio su

“La Riserva Naturale Integrale Isola Lachea e Faraglioni dei Ciclopi”



13-14 maggio 2019

INGV - Catania

## ***I Geositi dell'area etnea: dalle aree di Riserva Naturale ai Crateri Sommitali***

**Serafina Carbone\***

*Dipartimento SBGA-Università degli Studi di Catania*

*\* Rappresentante Commissione Tecnico-Scientifica dei Geositi della Regione Siciliana*



Un Geosito è *“una località, area o territorio in cui è possibile individuare un interesse geologico o geomorfologico per la conservazione”* (Wimbledon, 1995)

## NORMATIVA REGIONALE VIGENTE

- **L.R. n. 25 del 11/04/2012:** “Norme per il riconoscimento, la catalogazione e la tutela dei Geositi in Sicilia”
- **D.A. n. 87 del 11/06/2012:** “Istituzione del *Centro di Documentazione dei Geositi* e della *Commissione Tecnico-Scientifica*”
- **D.A. n. 283 del 20/07/2016:** “Procedure per l’istituzione e norme di salvaguardia e di tutela dei Geositi della Sicilia ed elenco dei *"Siti di interesse geologico"*”
- **2019 -** Linee guida per la redazione dei *Piani di Gestione dei Geositi* della Sicilia

*Aspetto importante della normativa è il riconoscimento del «Bene Geologico» attraverso la divulgazione e la fruizione responsabile per la valorizzazione socio-economica del territorio in cui i Geositi ricadono.*

# Catalogo Regionale dei Geositi

## Il Catalogo nasce

da dati provenienti da bibliografia specialistica, da vari censimenti (Carta di prima attenzione dei Geositi, Catasto Grotte, Atlante dei Karren, Le aree Carsiche Gessose d'Italia...)

## Segnalazioni di Geositi

da parte di proponenti esterni pubblici o privati (Comuni, Università, Enti di Ricerca, Associazioni Ambientaliste, studenti, liberi professionisti), e da schede realizzate dall'ARTA per la Banca Dati Nazionale dei Geositi dell'ISPRA.

## Confronto ed omogeneizzazione Dati Piani Paesaggistici Provinciali

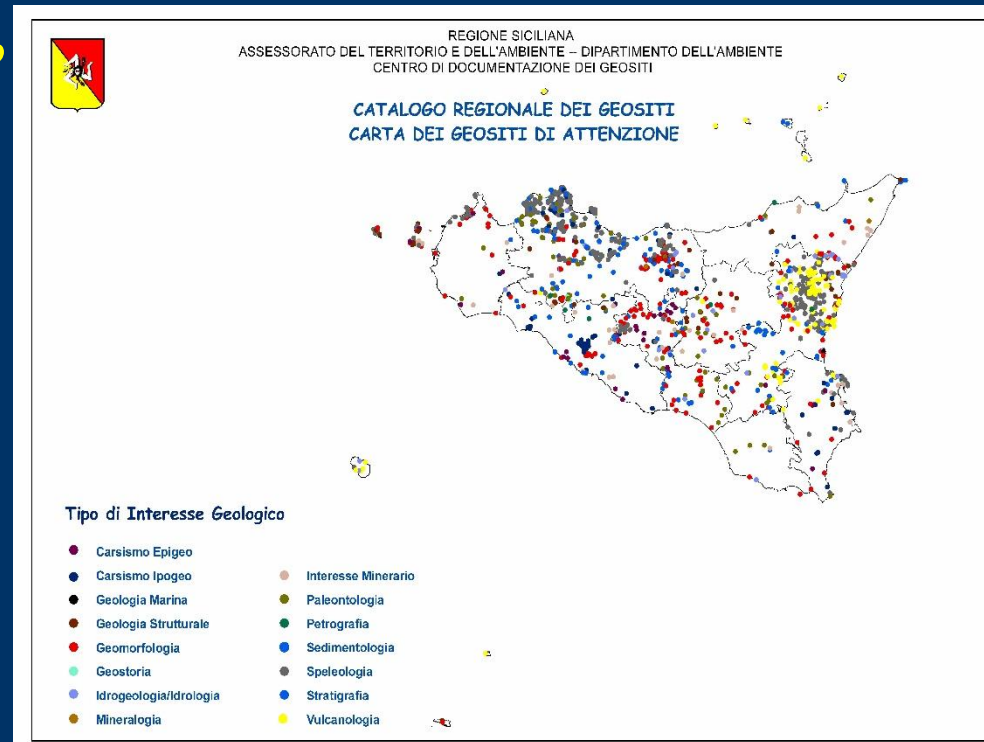
Il **Catalogo Regionale dei Geositi** è un **database** del *Patrimonio Geologico* della Sicilia, creato in ambiente GIS, realizzato e gestito dal Dipartimento Regionale dell'Ambiente.

Il **Catalogo Regionale**, per criteri di catalogazione, format di database e di scheda di campagna, è allineato alla **Banca Dati Nazionale dei Geositi dell'ISPRA**

# CATALOGO REGIONALE DEI GEOSITI DELLA SICILIA:

## STATO DELL'ARTE

- **92 “Geositi”** istituiti nelle Riserve Naturali di interesse geologico (D.A. 106/2015 modificato/integrato da D.A. 349/2017)
- **17 “Geositi”** istituiti con singolo D.A.
- **348 “Siti di interesse geologico”** (siti di riconosciuto interesse scientifico da istituire progressivamente)
- **Circa 2100 “Siti di Attenzione”** (i cui requisiti di rarità e rappresentatività devono essere confermati da studi e approfondimenti scientifici per essere successivamente inseriti tra i “Siti di interesse geologico”)



## *Geositi di Rilevanza **Mondiale** ricadenti nell'area etnea*

- **Sistema delle Salinelle del Monte Etna:**
  - **Area 1 Salinelle dei Cappuccini** – Paternò (CT) (D.A. 581/2015);
  - **Area 2 Salinelle del Fiume** - Paternò (CT) (D.A. 584/2015);
  - **Area 3 Salinelle di San Biagio** - Belpasso (CT) (D.A. 96/2016);
- **Lave brecciate a fluoro-edenite e fluoroflogopite di M. Calvario:**  
Biancavilla (CT) (D.A. 105/2015)
- **Crateri sommitali del Monte Etna** - Adrano (CT) (proposto)

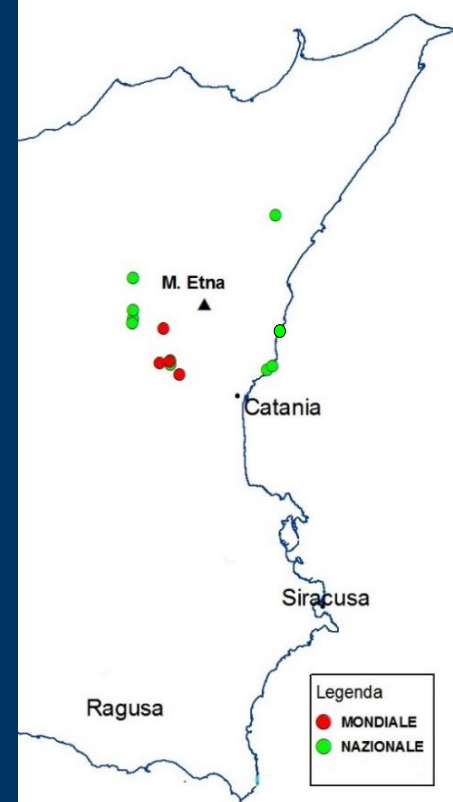
## *Geositi di Rilevanza **Nazionale** ricadenti nell'area etnea*

*Istituiti:*

- **Colate laviche della Timpa di Acireale - Basalti colonnari dell'ex Grotta delle Palombe:** Acireale (CT) (D.A. 349/2017)
- **Complesso delle Grotte da scorrimento lavico Immacolatelle-Micio Conti:**  
San Gregorio di Catania (CT) (D.A. 349/2017)
- **Collina Storica:** Paternò (CT) (D.A. 582/2015)
- **Fonte Maimonide:** Paternò (CT) (D.A. 585/2015)

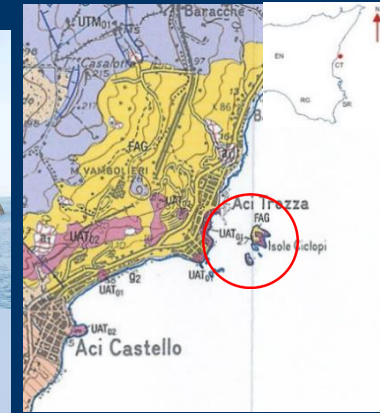
*Istituendi (da: Elenco Siti di Interesse Geologico, D.A. 238/2018):*

- **Vulcaniti dell'Arcipelago dei Ciclopi e Acitrezza:** Aci Castello (CT)
- **Vulcaniti della Rupe di Aci Castello:** Aci Castello (CT)
- **Basalti colonnari di Ponte Maccarone:** Adrano (CT) – Centuripe (EN)
- **Basalti colonnari di Valle delle Muse:** Adrano (CT) – Centuripe (EN)
- **Basalti colonnari di Contrada Barrili sul Fiume Simeto:** Bronte (CT)
- **Basalti colonnari delle Gole di Larderia:** Castiglione di Sicilia (CT) – Motta Camastra (ME)



# Vulcaniti dell'Arcipelago dei Ciclopi e di Aci Trezza (Aci Castello - CT)

(inventariato: D.A. 238/2018)



Legenda: *Supers. Tholeiiti Basali – Sint. Aci Trezza - f.ne Aci Castello, mb. Isole Ciclopi.*

Geosito multiplo ricadente nel “Sistema dei basalti colonnari dell’Etna”.

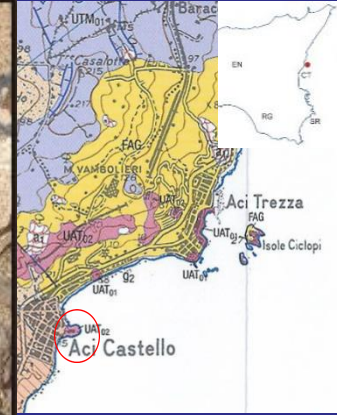
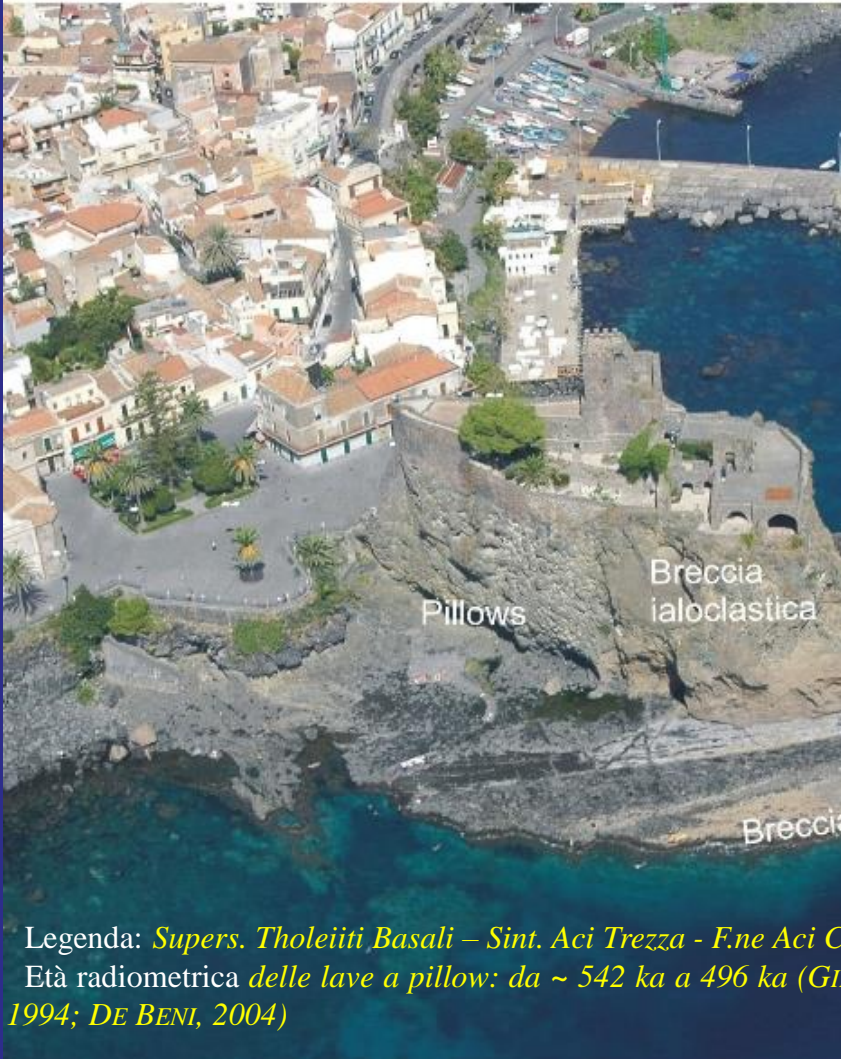
*L’Isola Lachea e i faraglioni fanno parte della R.N.I. Isola Lachea-Faraglioni dei Ciclopi (D.A. 614/1998) e dell’A.M.P “Isole Ciclopi” (D. Interministeriale 7/12/1989). Ente gestore: CUTGANA UniCT. La riserva è, inoltre, inclusa nel S.I.C. “Isole dei Ciclopi” e nel S.I.C. marino “Fondali di Aci Castello Isola Lachea – Ciclopi” della Rete Natura 2000.*



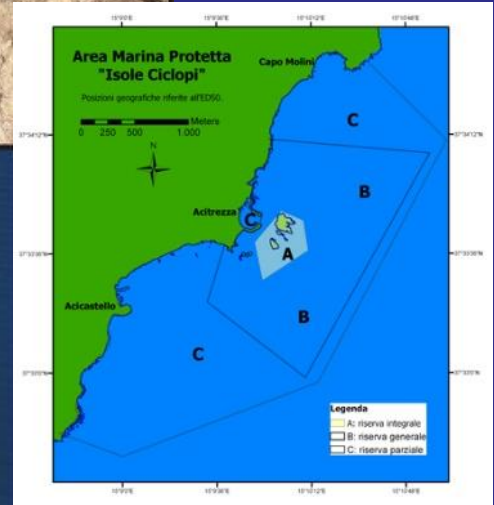
Il geosito è finalizzato alla tutela dell’Isola Lachea e dei basalti colonnari dei Faraglioni. I corpi subvulcanici, caratterizzati da intensa fessurazione colonnare, costituiscono un laccolite intruso nella successione argillosa del Pleistocene Medio. **Età radiometrica** delle lave a pillow: da ~ 542 ka a 496 ka (GILLOT et al., 1994; DE BENI, 2004).

# Vulcaniti della Rupe di Aci Castello

(inventariato: D.A. 238/2018)



Il geosito rientra in Zona C dell'A.M.P. «Isole Ciclipi».

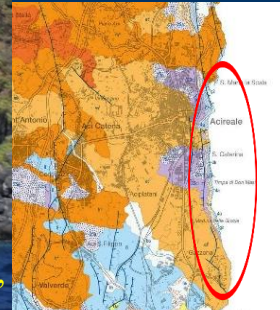
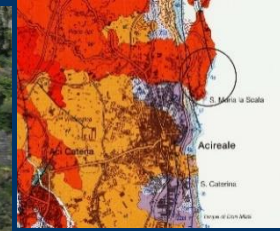


Legenda: *Supers. Tholeiiti Basali – Sint. Aci Trezza - F.ne Aci Castello.*  
Età radiometrica delle lave a pillow: da ~ 542 ka a 496 ka (GILLOT et al., 1994; DE BENI, 2004)

Le vulcaniti sottomarine hanno composizione **da transizionale a tholeiitica**. Le tessiture variano da debolmente porfiriche, con fenocristalli di plagioclasio ed olivina, ad afanitiche (CORSARO, 2009).

# I BASALTI COLONNARI DI GROTTA DELLE COLOMBE

S. Maria La Scala – Frazione di Acireale (CT) (D.A. 349/2017)



*I basalti colonnari di Grotta delle Colombe ricadono, per le parti subaeree, nella **Zona A** della R.N.O. “La Timpa” (D.A. 23.04.1999), e nel S.I.C. “Timpa di Acireale”. Le porzioni sottomarine non hanno alcuna forma di protezione se non quella derivante dal S.I.C.*

**Il geosito rientra nel “Sistema dei basalti colonnari dell’Etna”**



Legenda: *Supers. Timpe – Sint. Acireale - f.ne Timpa, mb. S. Maria La Scala.*  
Età radiometrica: *da ~155 a 130 ka;*  
*BRANCA et al., 2009; 2011).*

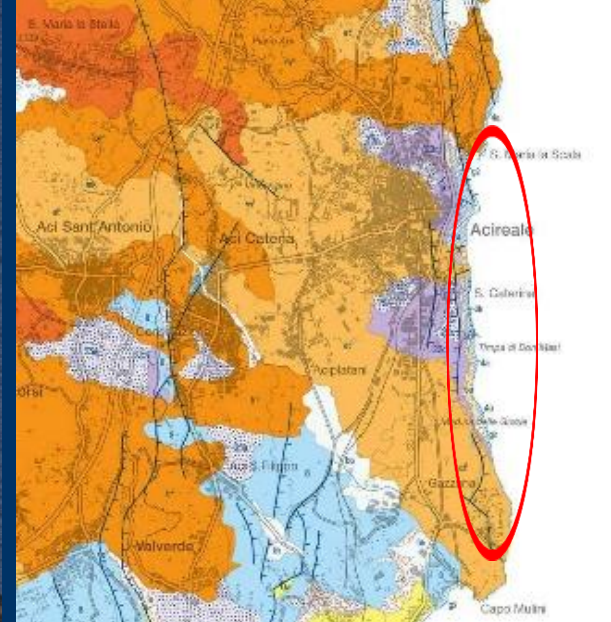
La formazione è costituita da colate tabulari e massive con subordinati livelli di scorie e di depositi epiclastici.



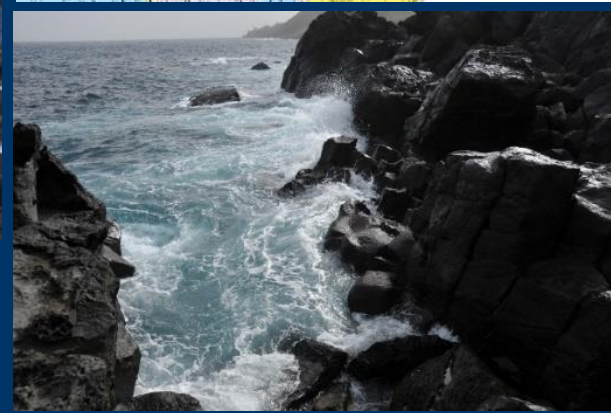
**Il sito comprende i basalti colonnari di Grotta delle Colombe**, che si estendono per circa 500 m in affioramenti sia subaerei sia sottomarini, **la Timpa di Don Masi**, ove si rinviene un affioramento di basalti colonnari, e **le scarpate di faglia dell’area Gazzena**.



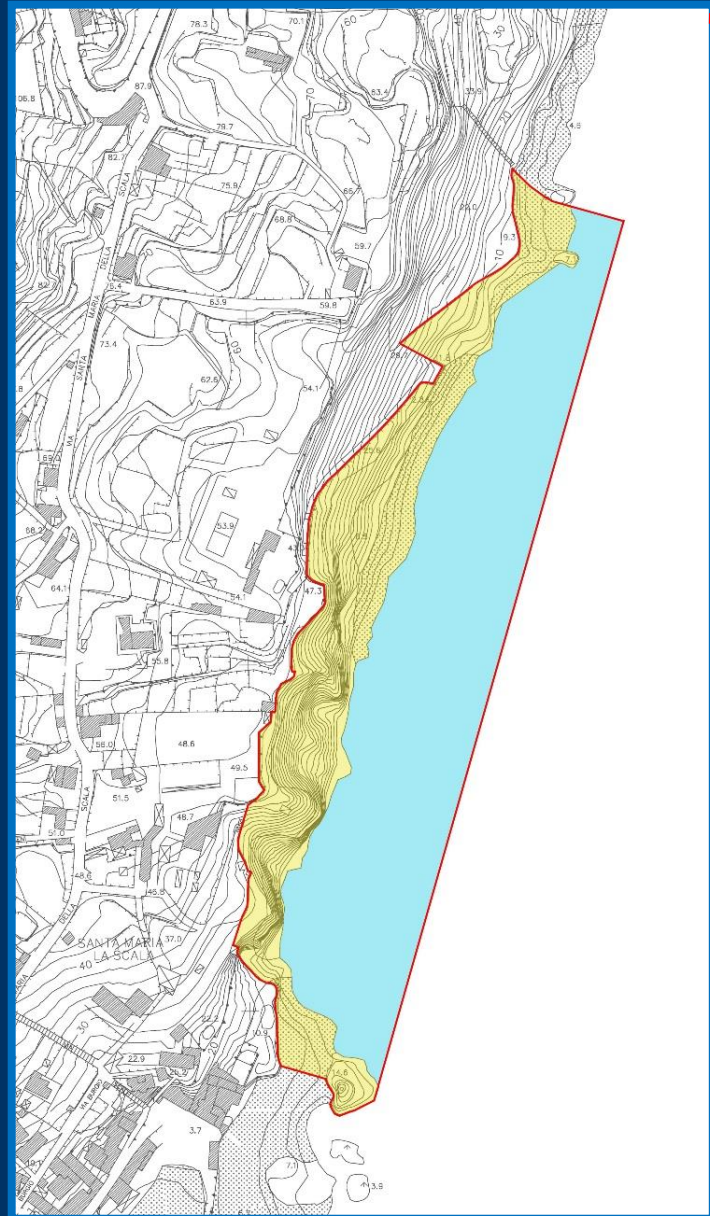
# Basalti colonnari della Timpa di Don Masi e Gazzena



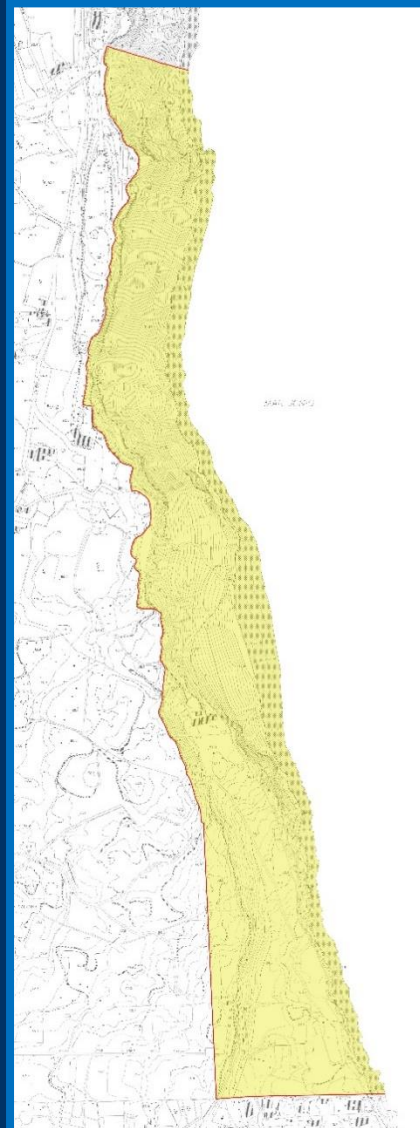
Legenda: *Supers. Timpe* –  
*Sint. Acireale* - *f.ne Timpa di*  
*Don Masi*, *mb. S. Maria La*  
*Scala*. Età radiometrica: ~180  
*ka* (BRANCA *et al.*, 2009, 2011).



# Perimetrazione del geosito: I basalti colonnari di S. Maria La Scala e della Timpa di Don Masi e Gazzena



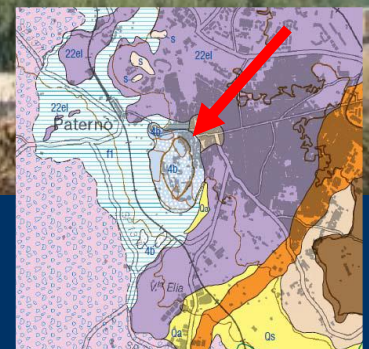
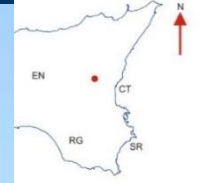
**Basalti colonnari di Grotta delle Colombe**



**Timpa di Don Masi e Gazzena**



# Collina storica di Paternò (D.A. 582/2015)



Legenda: *Supers. Timpe – Sint. Acireale – f.ne Timpa, mb. Paternò.*  
Età radiometrica:  $134,2 \pm 6,6$  ka (BRANCA et al., 2015).

La collina è il **relitto di un grosso cono di scorie**, allungato ~ 800 m in direzione N-S e alto ~ 100 m, costituito da un deposito piroclastico prossimale (bombe e lapilli scoriacei), molto alterato.

Lungo i versanti del cono di scorie affiorano le colate laviche fortemente smantellate e modellate dai processi erosivi. Le lave (basalti alcalini, CORSARO & POMPILIO, 2004) sono porfiriche con abbondanti fenocristalli di pirosseno e olivina di dimensioni centimetriche.

Il cono vulcanico è circondato a N e a E dalle colate laviche del Vulcano Ellittico (età 56-15 ka), mentre a W è coperto da depositi di travertino.

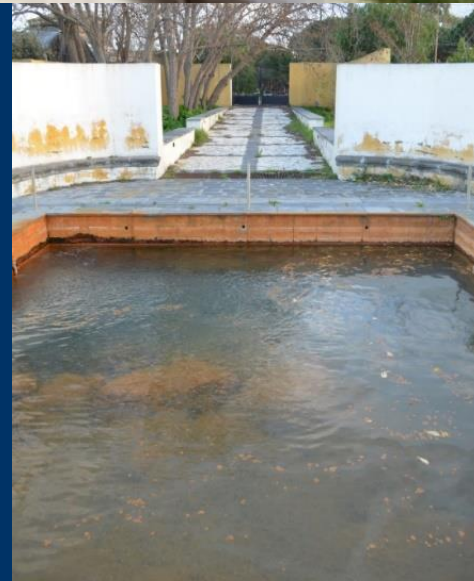
# Fonte Maiomonide (D.A. 585/2015) C.da San Marco, Paternò (CT), pressi dello stadio



Le acque, «gorgoglianti» per la presenza di CO<sub>2</sub>, sono caratterizzate da abbondante presenza di particelle di ossidi e idrossidi di ferro di colore giallo-rossastri.

## *Genesi della sorgente*

La sorgente apparterebbe alla classe delle *sorgenti per soglia di permeabilità sovrainposta* (CIVITA, 1972): le vulcaniti permeabili etnee, ricoperte dalle alluvioni semipermeabili, determinano il tamponamento parziale della falda e il conseguente trabocco delle acque.

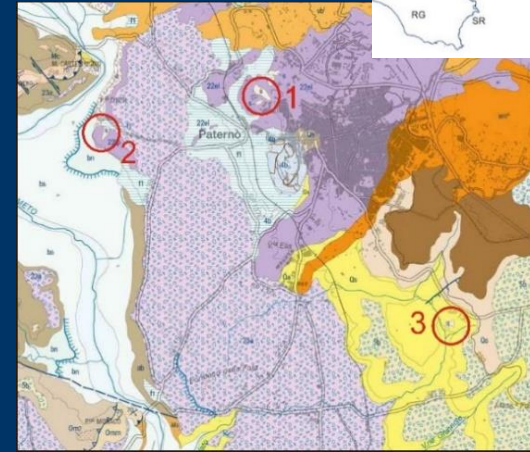


# Il Sistema delle Salinelle del M. Etna: Paternò e Belpasso (CT)



Le Salinelle dei Cappuccini (Paternò - **1**), the Salinelle del Fiume (Paternò - **2**) e le Salinelle di San Biagio (Belpasso - **3**), ubicate sul fianco SW del M. Etna, sono fortemente vincolate all'attività profonda dell'Etna, con emissione di CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O.

Queste caratteristiche le rendono quasi uniche nel panorama mondiale dei vulcani di fango, poiché normalmente in questo tipo di manifestazioni naturali i gas che guidano la risalita del fango e delle acque sono composti quasi interamente da **metano e altri idrocarburi**.



**1** Salinelle dei Cappuccini (D.A. 581/2015)



**2** Salinelle del Fiume (D.A. 584/2015)



**3** Salinelle di San Biagio (D.A. 96/2016)

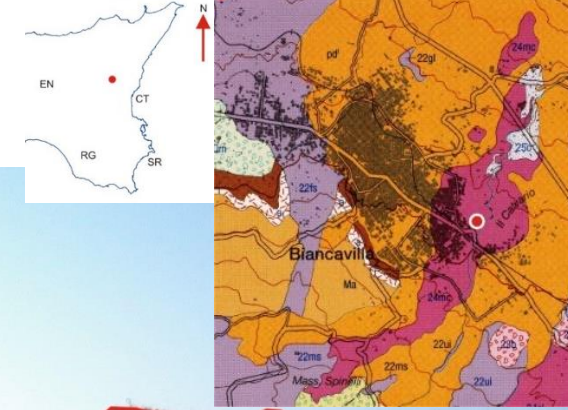


(foto A. Pistorio).



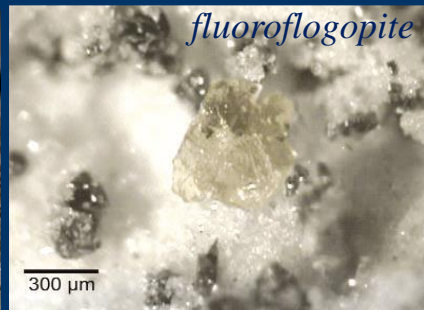
(foto A. Amantia).

# Lave brecciate a fluoro-edenite e fluoroflogopite di Monte Calvario: Biancavilla (CT) (D.A. 105/2015)



Dal punto di vista petrochimico si tratta di benmoreiti attribuiti alla f.ne Monte Calvario (Supers. Stratovulcano – Sint. Concazze – Vulcano Ellittico; GROPELLI & NORINI, 2011; BRANCA et al., 2011), che comprende i prodotti evolutivi del Vulcano Ellittico. Età radiometrica: ~15 ka (GILLOT et al., 1994).

I minerali fluoro-edenite e fluoroflogopite presenti nelle lave brecciate di Monte Calvario costituiscono il primo ritrovamento al mondo di **anfibolo calcico** naturale nel quale tutto l'**OH** è **sostituito da F** (Fluoro) e di **mica naturale**, formati in un contesto genetico decisamente vulcanico.



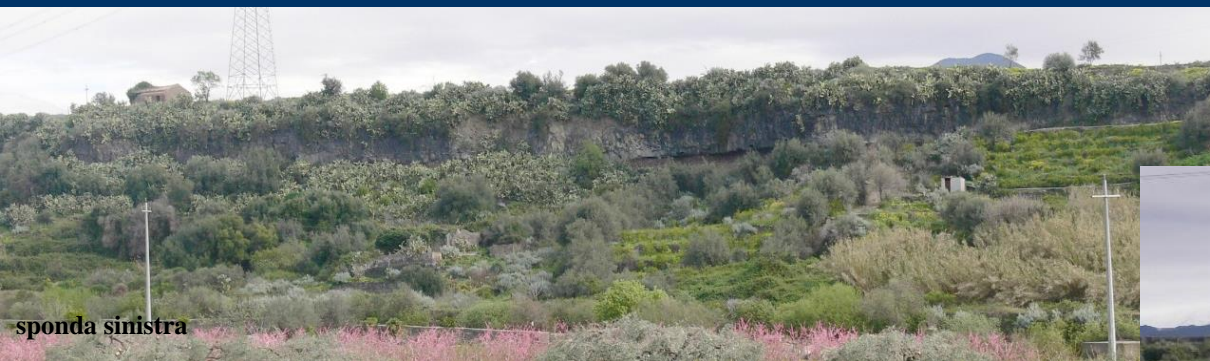
# Basalti colonnari di Ponte Maccarone

Adrano (CT) – Centuripe (EN) (inventariato: D.A. 238/2018)



sponda destra

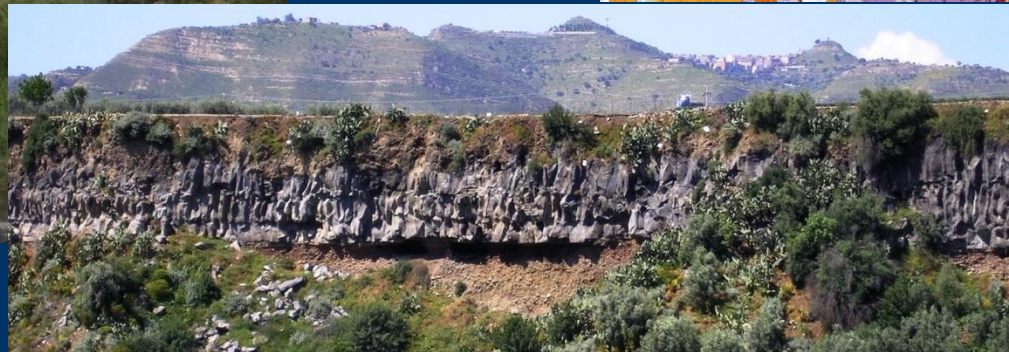
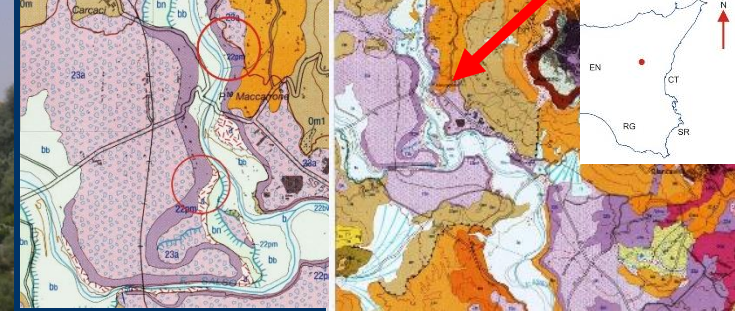
Il geosito rientra nel “Sistema dei basalti colonnari dell’Etna”. Ricopre un’area di ~ 6 ha, e ricade all’interno dell’area S.I.C. «Poggio Santa Maria», per gli aspetti vegetazionali igrofilo/subalofili (ambienti salmastri/umidi).



sponda sinistra

Il geosito rappresenta un didattico esempio di interazione fra processi vulcanici ed evoluzione morfologica del reticolo idrografico.

In particolare, in quest’area è possibile osservare un classico esempio di invasione da parte di una colata lavica della piana alluvionale del F. Simeto. I fenomeni erosivi, da parte del reticolo idrografico, successivi all’evento vulcanico hanno in parte smantellato la colata lavica, mettendo in luce i rapporti stratigrafici con le sottostanti alluvioni e mostrando la struttura interna della colata, localmente caratterizzata da fessurazione colonnare.



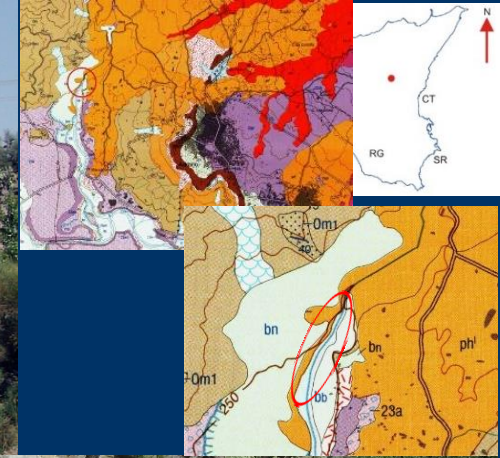
Legenda: *Supers. Stratovulcano – Sint. Concazze – Vulcano Ellittico – f.ne Piano Provenzana, colata Ponte Maccarone.*

Età radiometrica: *tra 30 e 20 ka (BRANCA et al., 2011).*



# Basalti colonnari di Valle delle Muse

C.da Carrubba (Centuripe - EN / Adrano – CT) (inventariato: D.A. 238/2018)



*Il geosito rientra nel “Sistema dei basalti colonnari dell’Etna”*

Legenda: *Supers. Stratovulcano – Sintema Il Piano–Vulcano Mongibello – f.ne Pietracannone, colata M. Turchio (BRANCA et al., 2011).*

Età radiometrica: tra 15 ka e 3900 a dal presente.

Didattico esempio di interazione fra processi vulcanici, evoluzione del reticolo idrografico e il substrato sedimentario dell’Etna, qui costituito dal Flysch Numidico.

## *Interesse naturalistico-ambientale:*

La mitica Valle delle Muse si colloca pochi km a sud della R.N. "Forre laviche del Simeto" e dell’omonimo S.I.C.

## *Interesse archeologico:*

Presenza di una scritta in greco antico e dell’Altare delle Muse.





# Basalti colonnari di C.da Barrili sul F. Simeto

C.da Barrili – Bronte (CT) (inventariato: D.A. 238/2018)



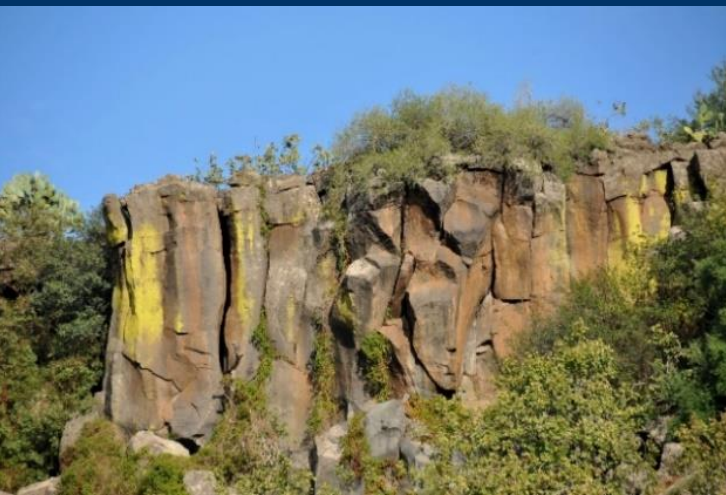
Il geosito rientra nel  
"Sistema dei basalti  
colonnari dell'Etna"

Il geosito è ubicato alle pendici occidentali dell'Etna, tra il Parco dell'Etna e il Parco dei Nebrodi, in prossimità di un'ampia ansa in sinistra del F. Simeo e al S.I.C. «Forre laviche del Simeto». I basalti colonnari si estendono per ~ 1,5 km su una parete alta fino a 50 m.



Legenda: *Supers. Stratovulcano – Sint. Concazze – Vulcano Ellittico – f.ne Piano Provenzana, colata C.da Barrili.*

È radiometrica:  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$   $40.9 \pm 7.2$  ka - BRANCA et al., 2009, 2011).



I basalti di C.da Barrili sono caratterizzati da spettacolari colonne prismatiche in assetto sia orizzontale sia verticale, con sezioni esa- e pentagonali.

# Basalti colonnari delle Gole di Larderia

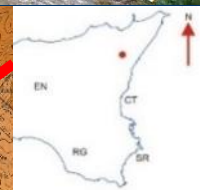
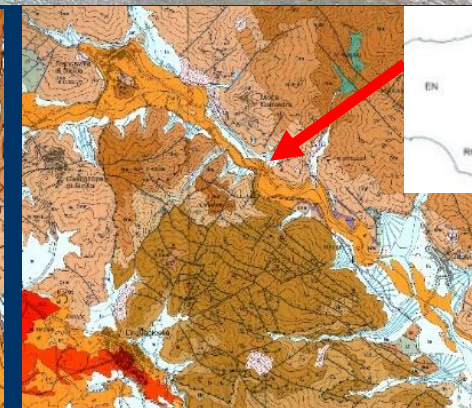
C.da Larderia (Motta Camastra - ME / Castiglione di Sicilia - CT) (inventariato: D.A. 238/2018)



*Il geosito rientra nel “Sistema dei basalti colonnari dell’Etna”*

Il Geosito ricade nel Parco Fluviale dell'Alcàntara (L.R. n. 6/2001). Nel 2010 riconoscimento di Destinazione Europea di Eccellenza (EDEN).

Legenda: *Supers. Stratovulcano – Sintema Il Piano – Vulcano Mongibello – f.ne Pietracannone, mb. inferiore, colata Alcàntara.*  
Età radiometrica: *tra ~ 15 e 6 ka fa (BRANCA et al., 2011).*





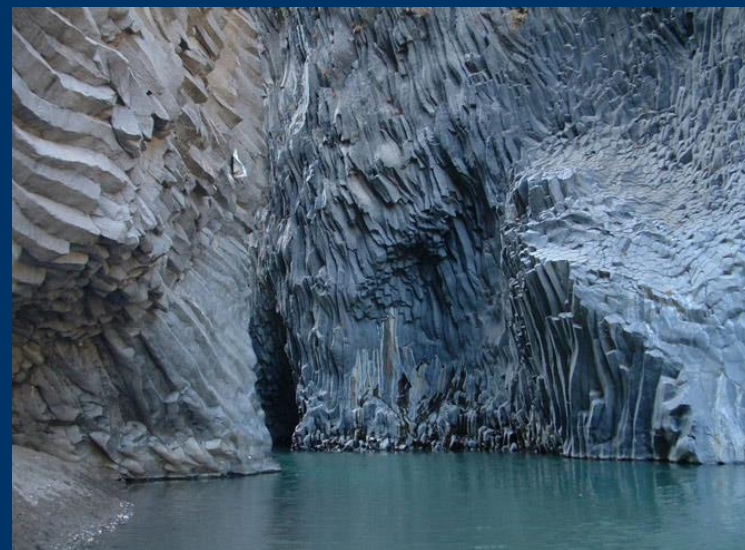
La forra, si sviluppa per ~ 400 m, sul medio corso del fiume omonimo, tra i villaggi di Fondaco Motta e Mitogio.

*Morfologicamente*, si presenta come un profondo canyon costituito da pareti (strette 5-6 m e alte fino a 50 m) di lava basaltica a struttura colonnare, a sezione esa e pentagonali, e da aree depresse, chiamate *marmitte*, che formano le caratteristiche *gurne*.



Il sito rappresenta un classico esempio di invasione, da parte di una colata lavica, di una paleo-forra del F. Alcàntara, e un didattico **esempio di interazione fra processi vulcanici, evoluzione del reticolo idrografico e substrato dell'Etna**, costituito, in questo settore, dal Flysch di Capo d'Orlando.

La colata lavica, con prevalente morfologia *pahoehoe*, è localmente ricoperta da depositi alluvionali e da suolo.



# Monte Etna, Patrimonio Mondiale Unesco dal 2013, (proposto: D.A. 238/2018)

## Geosito mondiale

### *I Crateri sommitali del Monte Etna*

