



Consiglio Nazionale delle Ricerche

National Research Council of Italy

ISTITUTO DI GEOSCIENZE E GEORISORSE

Institute of Geosciences and Earth Resources

Via G. Moruzzi, 1 - 56124 PISA (Italy) web-page: [www.igg.cnr.it](http://www.igg.cnr.it) e-mail: [igg@igg.cnr.it](mailto:igg@igg.cnr.it)

## Relazione Scientifica Conclusiva

**Titolo del programma:** Valutazione della pericolosità vulcanica a Tenerife ed El Hierro (Isole Canarie): approccio multidisciplinare basato su indagini stratigrafiche, archeomagnetiche, vulcanologiche e petrologiche

**Obiettivi:** (i) Valutazione della pericolosità vulcanica tramite rilevamenti geologici, strutturali e stratigrafici di dettaglio, come vincolo per studi archeomagnetici, vulcanologici, petrologici e modelli di simulazione. (ii) Archeomagnetismo, al fine di datare le eruzioni degli ultimi 3000 anni e stabilire i tempi di ritorno delle stesse. (iii) Vulcanologia fisica e petrologia, per studiare la dinamica eruttiva e zone di sorgenza dei magmi. (iv) Mappe di pericolosità di settori chiave delle due isole. (v) Pubblicazione di almeno 2 articoli.

### Attività svolta:

L'attività sotto descritta è stata svolta in collaborazione con il dott. Gianluca Groppelli, titolare di analogo progetto STM.

Durante il periodo di permanenza sull'Isola di Tenerife sono stati realizzati gli obiettivi inerenti la ricerca in oggetto:

(1) è stata effettuata la cartografia delle lave dell'eruzione nota come eruzione del 1492 o di Colombo e delle lave ad essa adiacenti ed occupanti i settori adiacenti. Le suddette colate sono state, oltre che cartografate, anche riferite alle loro bocche di emissione e ne è stata operata una stratigrafia relativa



# Consiglio Nazionale delle Ricerche

National Research Council of Italy

## ISTITUTO DI GEOSCIENZE E GEORISORSE

Institute of Geosciences and Earth Resources

Via G. Moruzzi, 1 - 56124 PISA (Italy) web-page: [www.igg.cnr.it](http://www.igg.cnr.it) e-mail: [igg@igg.cnr.it](mailto:igg@igg.cnr.it)

(2) Sono stati effettuati gli opportuni campionamenti archeomagnetici (30 campioni distribuiti su tre siti di campionamento) delle unità di interesse per la verifica archeomagnetica della attribuzione di età date in letteratura a questa eruzione

(3) Sono stati caratterizzati i depositi di un importante evento di collasso che ha avuto luogo in data da precisarsi nel settore di SW del vulcano, ne è stata cartografata l'estensione e definiti i rapporti stratigrafici con le unità sottostanti e sovrastanti

(4) Sono state descritte una decina di sezioni stratigrafiche e tracciate due sezioni geologiche interpretative attraverso l'area di interesse

(5) Sono stati prelevati i campioni per l'analisi di età assoluta con il metodo radiometrico  $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$  per la circoscrizione dell'intervallo di possibile accadimento di questo evento.

(6) Di tutti i litosomi individuati è stato inoltre effettuato il campionamento ai fini della caratterizzazione petrochimica e per lo studio delle modalità di scorrimento di queste lave viscosi in situazioni di pendenza variabile

Successivamente l'attività di ricerca si è spostata sull'Isola di El Hierro dove:

(1) È stata effettuata una ricognizione geologica generale dell'isola atta a definire le aree di interesse prioritario per il progetto

(2) Particolare attenzione è stata posta nel sopralluogo svolto sulla punta meridionale dell'Isola (località La Restinga) che rappresenta il punto a terra più vicino alla zona focale dell'eruzione che ha segnato la riattivazione del sistema di alimentazione vulcanica dell'isola nel 2011, al fine di evidenziare le strutture vulcano-tettoniche che possono essere state coinvolte nell'evento del 2011 e che possono "portare a terra" la prossima eruzione attesa.

(3) È stato impostato il rilevamento geologico della porzione più settentrionale dell'isola (circa 30 km<sup>2</sup>) dove si riscontra la presenza di numerose colate laviche e coni di scorie di età incerta dei quali sono state definite le relazioni geometriche e stratigrafiche.



# Consiglio Nazionale delle Ricerche

National Research Council of Italy

## ISTITUTO DI GEOSCIENZE E GEORISORSE

Institute of Geosciences and Earth Resources

Via G. Moruzzi, 1 - 56124 PISA (Italy) web-page: [www.igg.cnr.it](http://www.igg.cnr.it) e-mail: [igg@igg.cnr.it](mailto:igg@igg.cnr.it)

(4) Sono stati eseguiti rilievi geologici di terreno nelle due aree di Lomo Negro e Chamuscada, che costituiscono i centri più giovani di attività eruttiva ad oggi individuati sull'isola e che sono stati entrambi sede di campionamento archeomagnetico volto alla definizione dell'età assoluta di eruzione.

(5) Sono stati individuati un certo numero di episodi eruttivi successivi al collasso del "Golfo", che hanno elevate probabilità di avere una età assoluta minore di 10.000 anni e che saranno oggetto di un successivo studio crono-stratigrafico dettagliato

(6) Sono stati presi accordi per porre le basi di una duratura collaborazione, da svolgersi anche attraverso progetti e finanziamenti comuni, con i colleghi dell' Instituto Geográfico Nacional (IGN), che hanno collaborato alla parte scientifica e supportato gran parte della logistica di questa missione, ivi incluse le spese di spedizione di un ingente volume di campioni in Italia.

*Claudio Fumicelle*