



## ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

### **Monitoraggio vulcanologico e delle deformazioni del suolo dello Stromboli nel periodo 31 Dicembre 2008 – 8 Gennaio 2009**

A causa delle cattive condizioni meteo e di problemi nella ricezione delle immagini delle telecamere di sorveglianza, non è stato possibile valutare l'attività esplosiva del vulcano.

Il monitoraggio delle deformazioni del suolo sull'isola di Stromboli attualmente si basa su un sistema multiparametrico consistente in tre reti geodetiche: una rete di monitoraggio clinometrico, una misurata con tecniche satellitari (GPS) ed una con tecniche terrestri (sistema THEODOROS). Per il periodo considerato nel presente rapporto, il sistema di monitoraggio ha avuto un buon funzionamento, permettendo di acquisire con continuità informazioni su gran parte i siti monitorati. Di seguito si analizzano nel dettaglio le informazioni fornite dalle tre reti per il periodo in esame.

La stazione clinometrica di Labronzo acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti, indicate rispettivamente come radiale e tangenziale. La componente radiale è orientata lungo la congiungente cratere-stazione, ed il verso positivo è assunto in sollevamento verso i crateri, mentre la tangenziale è orientata in direzione e verso ortogonalmente a questa in senso antiorario. L'analisi preliminare delle ultime due settimane non ha evidenziato variazioni significative nei segnali, anche se vanno segnalati numerosi disturbi nei segnali causati da problemi ai sistemi di alimentazioni, probabilmente originati dalle cattive condizioni meteo di questo periodo.

La rete GPS acquisisce dati a frequenza di 1 Hz su 5 stazioni di misura localizzate al COA S. Vincenzo, Centro Operativo GNV di Scari, Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena. I dati acquisiti sono elaborati in tempo reale, alla frequenza di campionamento, e successivamente post-processati, elaborando sessioni di durata giornaliera. I dati analizzati consistono in serie temporali di spostamento lungo le direzioni Nord, Est e Quota di ciascuna stazione della rete. Per problemi tecnici la stazione di Punta Lena non fornisce dati dal 30 novembre. Vanno segnalate, inoltre, alcune interruzioni nei segnali causati da problemi ai sistemi di alimentazione e/o di trasmissione originati dalle cattive condizioni meteo di questo periodo; in particolare ci si riferisce alla mancanza di dati a SPLB dal 31 dicembre al 4 gennaio ed a STDF dal 3 al 7 gennaio. Complessivamente, l'analisi delle serie fornite dall'elaborazione dei dati delle stazioni della Rete GPS permanente non ha mostrato, per il periodo in esame, variazioni al di fuori della normale incertezza della misura.

Il sistema THEODOROS si basa su una stazione totale robotizzata ubicata a Labronzo, a quota 190 m, che consente di determinare la posizione nelle tre componenti (Nord, Est e Quota) di 8 capisaldi installati nella parte bassa e sul delta lavico della colata formatasi nel corso dell'eruzione 2007 (Fig. 1). I cicli di misura, per l'intero gruppo di capisaldi, hanno una durata di circa dieci minuti. A causa di problemi al sistema di alimentazione il sistema si è fermato il 3 gennaio u.s.. Pur evidenziando che il periodo analizzato in questo comunicato (4 giorni) è più breve di quello abitualmente utilizzato (7 giorni) per la stima delle velocità, il che determina delle stime con maggiore incertezza rispetto a quelle riportate nei precedenti comunicati, si rileva che dal 31 Dicembre 2008 al 3 Gennaio 2009 le velocità dei capisaldi sono in genere diminuite rispetto la settimana precedente con poche eccezioni limitate alle componenti verticali di alcuni capisaldi. In particolare, tutte le velocità

orizzontali sono diminuite mediamente del 60 %, raggiungendo valori simili al periodo precedente l'inizio dell'accelerazione di metà dicembre, mentre quelle verticali mostrano variazioni molto diversificate tra i vari capisaldi, con accelerazioni ai capisaldi SDF22, SDF23 ed SDF24.

Il continuo rallentamento del movimento, particolarmente per le componenti orizzontali, porta a ritenere che le accelerazioni riportate nei comunicati precedenti siano in fase di progressivo esaurimento.

