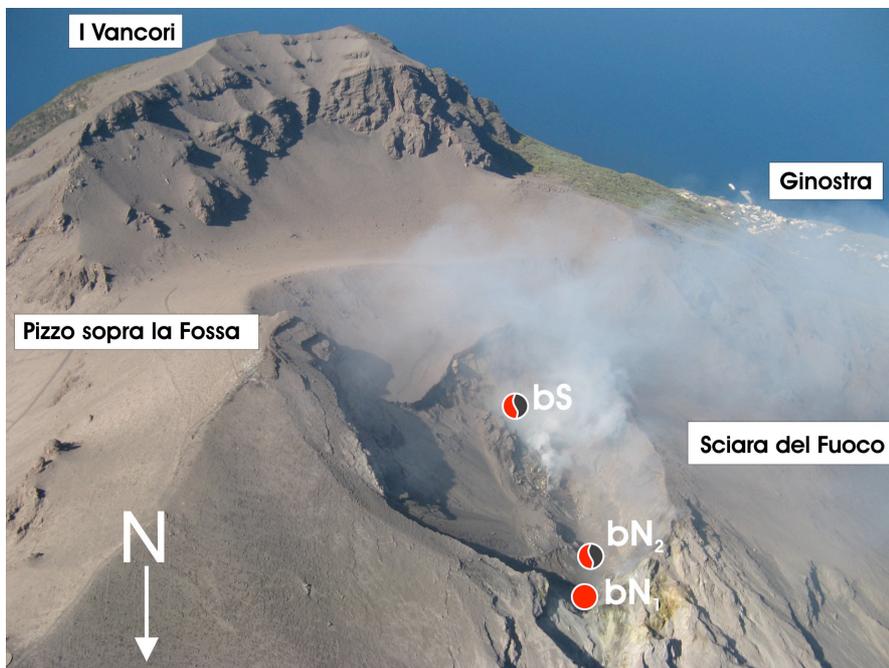


ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Monitoraggio vulcanologico, geochimico e delle deformazioni del suolo
dello Stromboli nel periodo 8-16 gennaio 2008

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste sul Pizzo Sopra La Fossa, a quota 400 m ed a quota 190 m sul margine orientale della Sciara del Fuoco, ha permesso di caratterizzare l'attività eruttiva dello Stromboli. Nel periodo esaminato l'attività è stata prodotta principalmente da tre bocche eruttive (Fig. 1): due nell'area craterica Nord (bN1, bN2) ed una nell'area craterica Sud (bS). Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa l'area craterica. A causa della copertura nuvolosa dell'area sommitale dello Stromboli, durante i giorni 12 e 13 gennaio l'area craterica non è stata visibile per un sufficiente numero di ore da consentire una corretta descrizione dell'attività eruttiva.



Ubicazione e nome delle bocche attive	● bN
Tipo di materiale prevalentemente eruttato:	
fine (ceneri)	Nero
grossolano (lapilli e bombe)	Rosso
fine e grossolano	Nero/Rosso

Fig. 1

Durante il periodo in osservazione la bN1 ha mostrato, in prevalenza, attività esplosiva di materiale grossolano (lapilli e bombe) d'intensità medio-alta, con altezza dei getti generalmente inferiore ai 200 m, anche se talvolta hanno superato i 200 m.

Alla bN2 sono state osservate, in prevalenza, esplosioni di materiale grossolano frammisto a materiale fine (cenere) di intensità medio-bassa (i proietti non hanno superato i 100 m di altezza mentre il materiale fine ha superato i 150 m).

La bS ha prodotto in prevalenza materiale fine (cenere) talvolta frammisto a grossolano (lapilli e bombe) d'intensità alta (i prodotti fini hanno superato i 200 m prima di essere presi in carico dai venti e trasportati a quote maggiori).

L'andamento dell'attività eruttiva è rappresentata in Fig. 2.

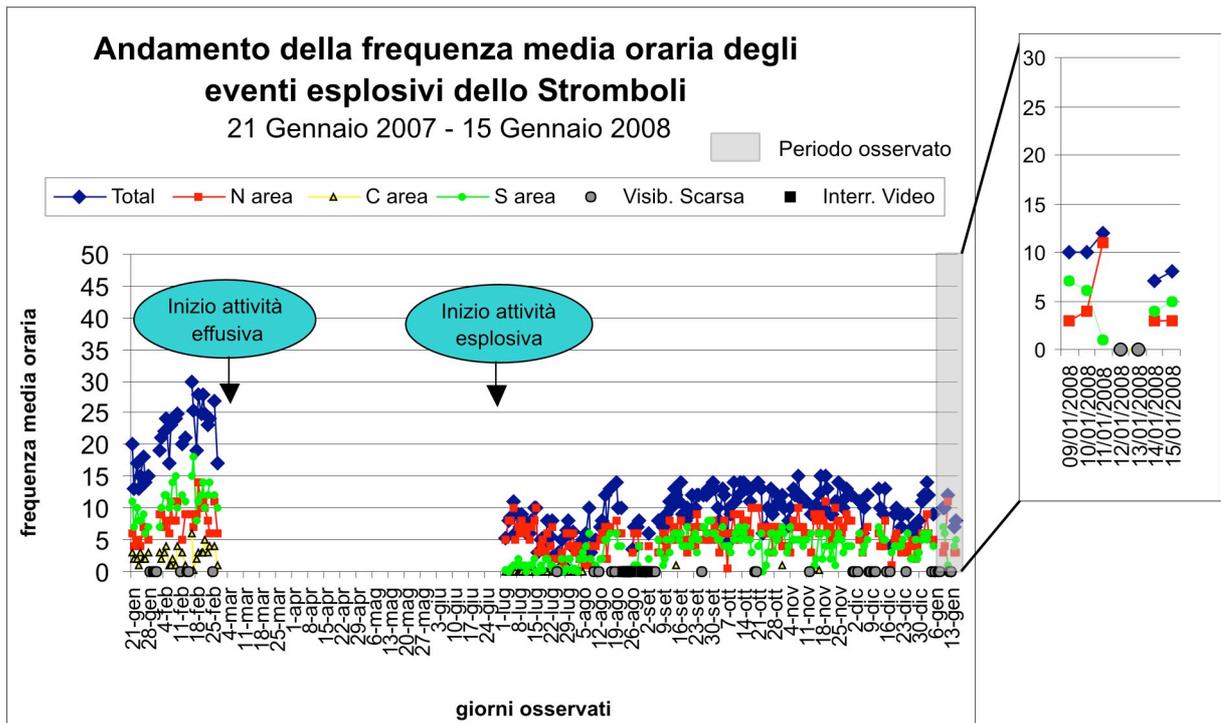


Fig. 2. Il valore Total ha mostrato un andamento oscillante su valori medio-bassi (12-7 eventi/h).

L'analisi dei parametri geochimici acquisiti nell'ultima settimana, attraverso la rete di monitoraggio continuo e le misure discrete, è di seguito sintetizzata:

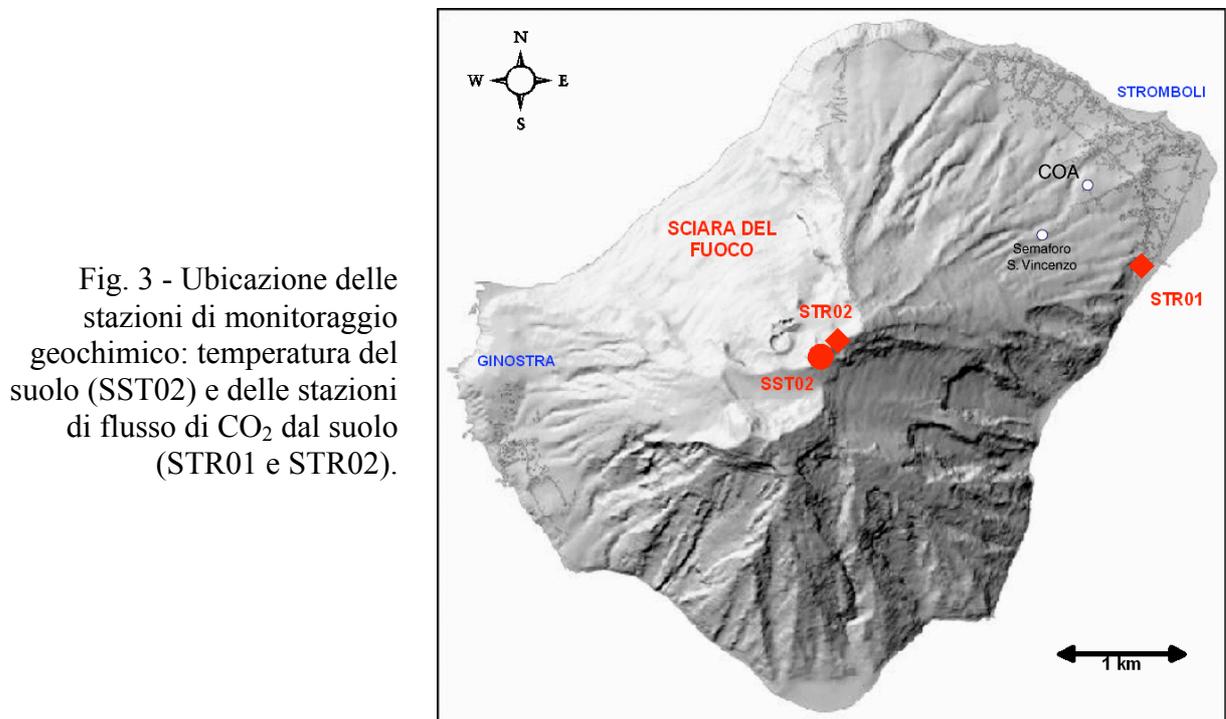


Fig. 3 - Ubicazione delle stazioni di monitoraggio geochimico: temperatura del suolo (SST02) e delle stazioni di flusso di CO₂ dal suolo (STR01 e STR02).

- I valori di temperatura del suolo dalla stazione SST02, ubicata a Pizzo Sopra La Fossa, sono presentati nel grafico di Fig. 4 insieme al gradiente termico verticale. La combinazione dei due parametri esprime il livello di attività termica del campo fumarolico. Nella settimana presa in considerazione tale livello si è spostato inizialmente da valori bassi a medio alti, regredendo successivamente verso valori medio bassi.

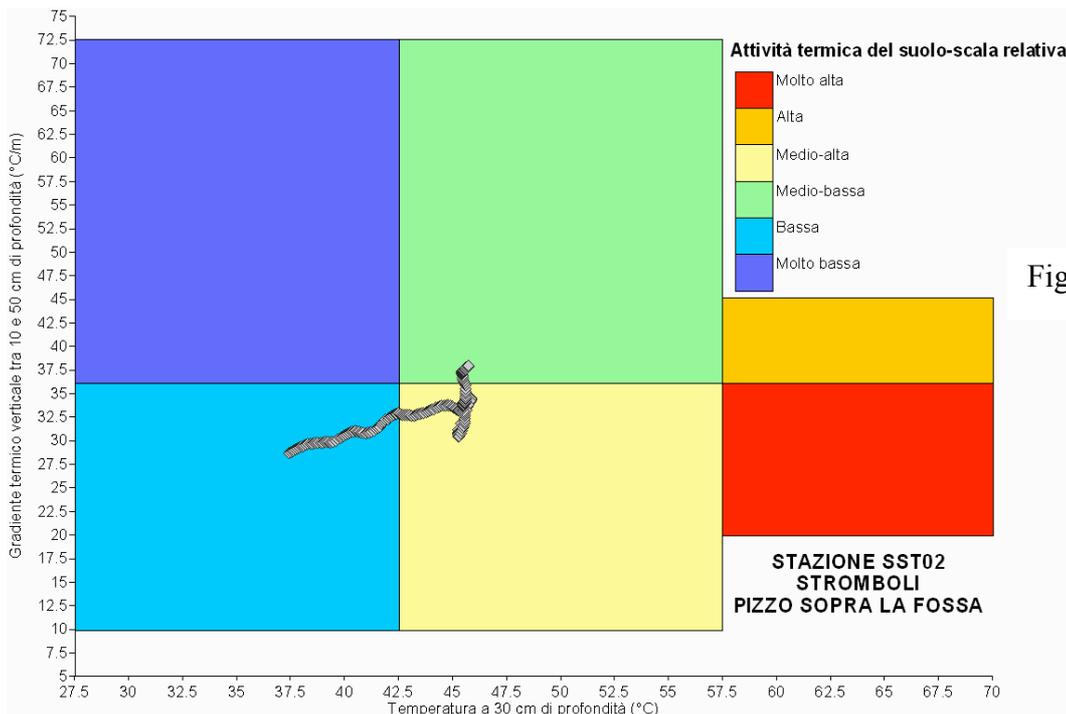


Fig. 4

- Il flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla Stazione (STR01) posta in località Scari, mostra nel periodo dal 9 al 15 gennaio un valore medio giornaliero di circa 25 g m⁻² d⁻¹, con il valore massimo di 69 g m⁻² d⁻¹ registrato il 9 gennaio ed il valore minimo di 12 g m⁻² d⁻¹ registrato l'11 gennaio.
- Il flusso di CO₂ misurato dalla stazione di monitoraggio sommitale (STR02) di Pizzo Sopra La Fossa mostra, come si può osservare nel grafico di Fig. 5, un valore medio settimanale di 3982 g m⁻² d⁻¹ con il valore massimo di 7110 g m⁻² d⁻¹ registrato il 9 gennaio ed il valore minimo di 1289 g m⁻² d⁻¹ registrato il 13 gennaio.
- Nel periodo in considerazione il flusso di SO₂ a Stromboli, rilevato con la rete FLAME, ha mostrato un valore medio di circa 180 t/d con un minimo di 80 t/d registrato l'11, 12 e 15 gennaio, ed un valore massimo di 370 t/d il 12 gennaio.

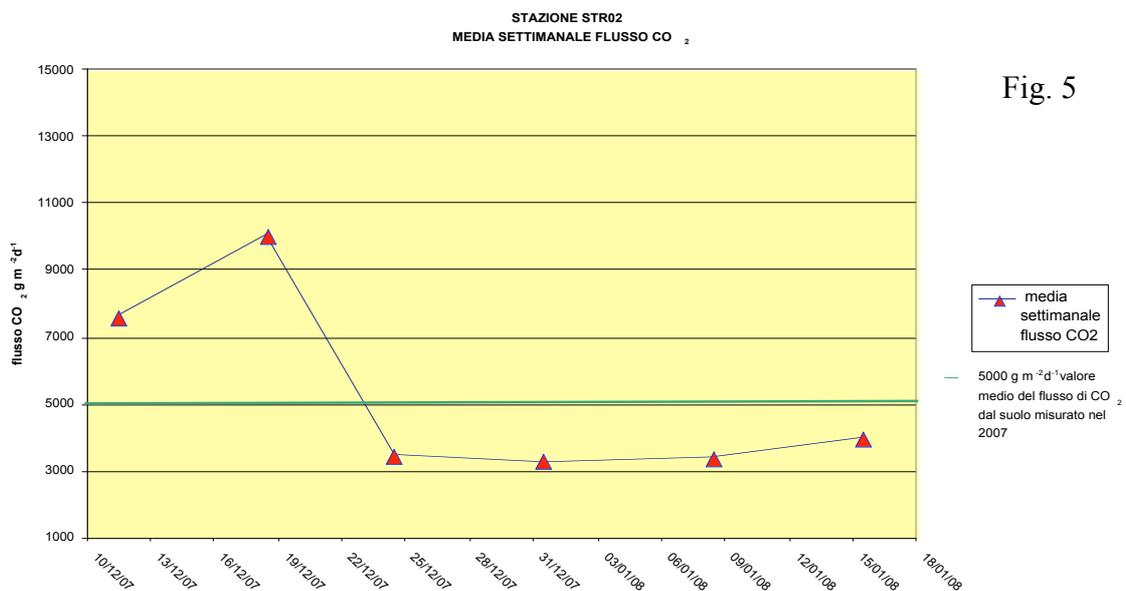


Fig. 5

Per il periodo considerato nel presente rapporto, il sistema di monitoraggio multiparametrico delle deformazioni del suolo ha avuto complessivamente un discreto funzionamento, che ha garantito la continuità delle informazioni relative alla maggior parte dei siti monitorati. Di seguito si analizzano nel dettaglio le informazioni fornite dalla rete GPS e dalla rete clinometrica.

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, Punta Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena. La stazione del Centro Operativo non è ancora operativa e ad essa si è aggiunta la stazione di Labronzo. 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. Le serie fornite dall'analisi dei dati della Rete GPS permanente non hanno mostrato, nel corso di quest'ultima settimana, significative variazioni.

I dati relativi alla rete clinometrica sono basati sulla stazione installata a Labronzo che acquisisce dati 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.

Nel corso dell'ultima settimana è stata ripristinata l'acquisizione della stazione che si era interrotta il 2 di gennaio. I segnali dell'inclinazione del suolo da giorno 11 ad oggi non evidenziano variazioni significative. Nel complesso, le misure sui capisaldi installati sulla colata del 2007 (Fig. 6) non mostrano variazioni significative rispetto ai trend in continua diminuzione delle velocità di movimento, osservati sin dalla fine dell'evento eruttivo.

