

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Monitoraggio vulcanologico, geochimico e delle deformazioni del suolo dello Stromboli nel periodo 23 – 29 luglio 2008

La parte relativa all'analisi delle immagini registrate dalla rete di telecamere manca da questo comunicato a causa di un guasto verificatosi nel sistema di immagazzinamento dei dati. Questa parte verrà inserita nei prossimi comunicati.

L'analisi dei parametri geochimici acquisiti nell'ultima settimana, attraverso la rete di monitoraggio continuo, è di seguito sintetizzata (vedasi Fig. 1 e 2 per ubicazione delle stazioni).

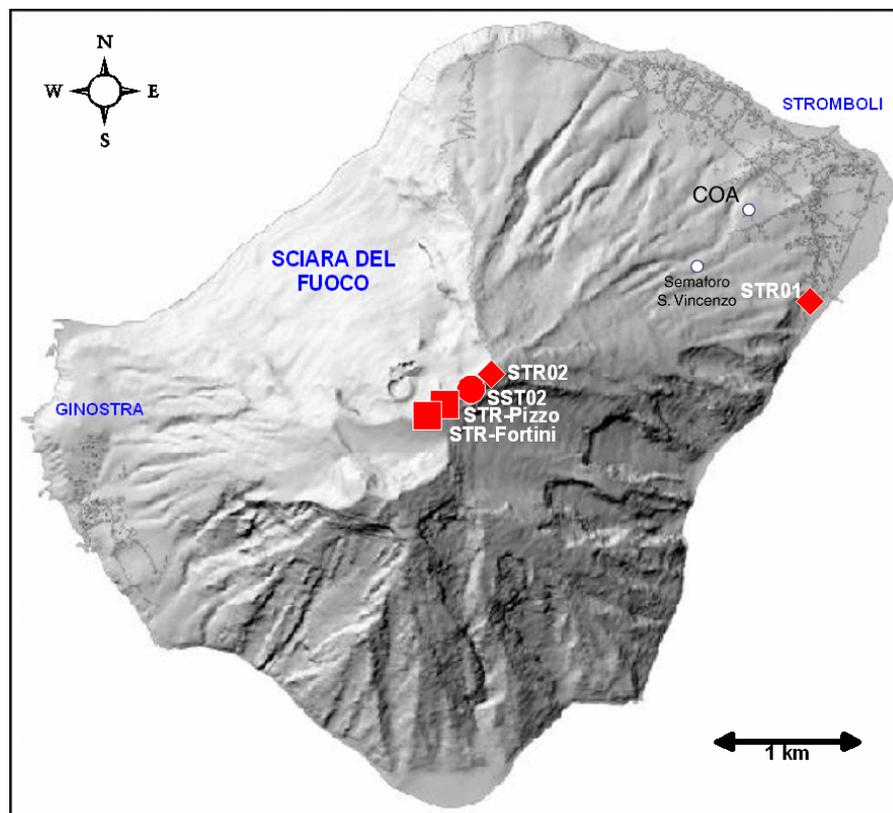


Fig. 1 - Ubicazione delle stazioni di monitoraggio geochimico in continuo INGV-PA: temperatura del suolo (SST02), flusso di CO₂ dal suolo (STR01 e STR02) e composizione C/S nel plume (STR-Pizzo e STR-Fortini).

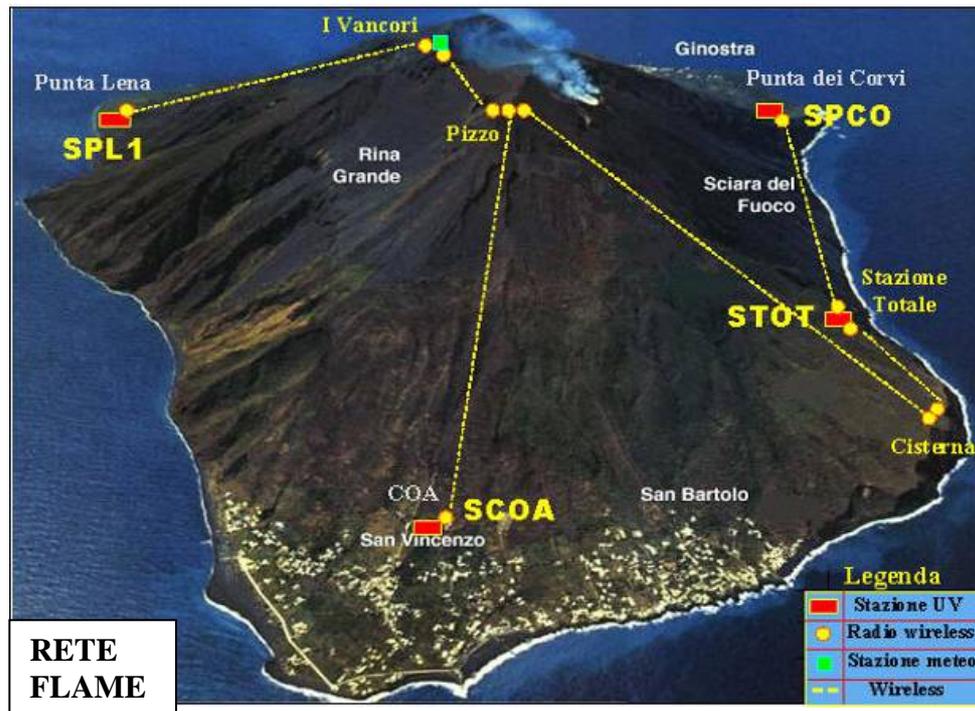
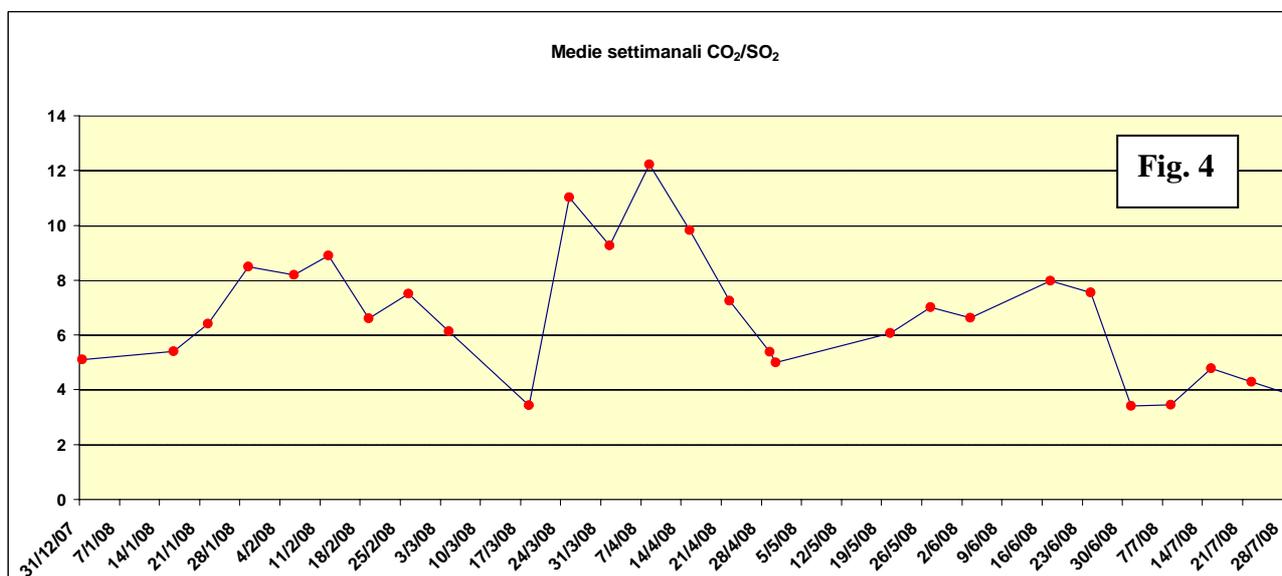
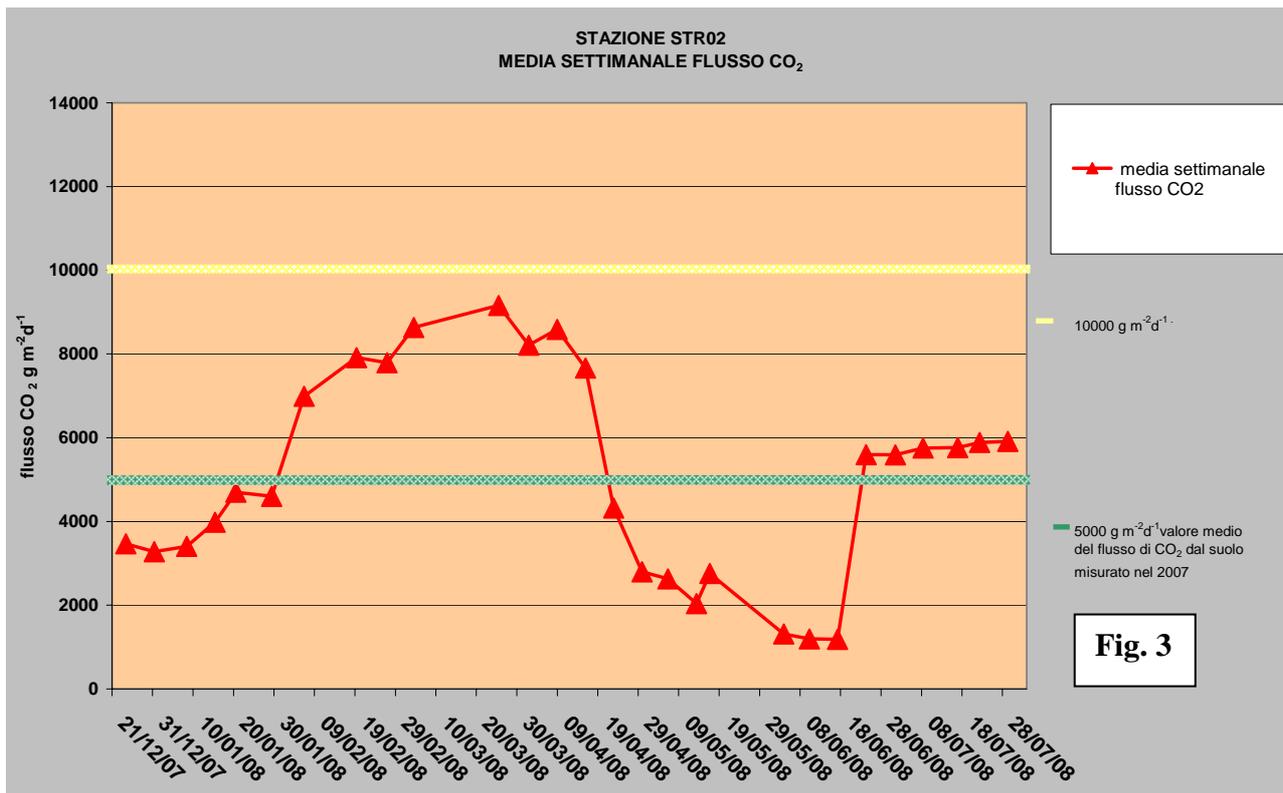


Fig. 2 Ubicazione della rete FLAMES (INGV-CT) sullo Stromboli

- Per problemi tecnici non sono disponibili i dati di temperatura del suolo della stazione SST02.
- Il flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla Stazione (STR01) posta in località Scari, mostra nel periodo dal 23 al 29 Luglio un valore medio settimanale di circa 112 g m⁻² d⁻¹ con il valore massimo di 205 g m⁻² d⁻¹ ed il valore minimo di 54 g m⁻² d⁻¹ entrambi misurati il 24 Luglio.
- Il flusso di CO₂ misurato dalla stazione di monitoraggio sommitale (STR02) Pizzo sopra La Fossa, dal 23 al 29 luglio mostra (Fig. 3) un valore medio di 5914 g m⁻² d⁻¹ con il valore massimo di 6573 g m⁻² d⁻¹ registrato il 27 Luglio ed il valore minimo di 4439 g m⁻² d⁻¹ registrato il 23 Luglio.
- La stazione di monitoraggio in continuo del plume di Pizzo Sopra La Fossa, relativamente al periodo compreso tra 22 e il 28 Luglio, ha registrato un valore medio del rapporto C/S di 3.8 (range del periodo considerato: 1.0 – 6.5). Come evidenziato nella Fig. 4 nelle ultime settimane il rapporto C/S mostra un trend in diminuzione mantenendo medie relativamente basse.
- Nel periodo preso in considerazione il flusso di SO₂ a Stromboli, rilevato con la rete FLAME, ha mostrato un valore medio di circa 130 t/d.



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 (23-29 luglio 2008), il sistema di monitoraggio ha avuto complessivamente un ottimo funzionamento che ha permesso di acquisire con continuità informazioni relative alla maggior parte dei 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. Per il periodo in esame la stazione non ha evidenziato variazioni significative nei segnali.

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. 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. 5). I cicli di misura, per l'intero gruppo di capisaldi, hanno una durata di circa dieci minuti. A causa di un guasto al sistema di trasmissione dati, il sistema THEODOROS ha acquisito fino alle 21:00 GMT del 27 luglio. Le misure sui capisaldi installati sulla colata del 2007, fino al momento dell'interruzione del flusso di dati, non mostrano - nel complesso - variazioni significative rispetto ai trend in progressiva diminuzione delle velocità di movimento, osservati sin dalla fine dell'evento eruttivo.

