



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 44/2015

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 27/10/2015



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	3	1	La stazione del COA è stata dismessa il 12/03/2013, perchè il foro si è dimostrato non idoneo per misure clinometriche di precisione.
Deformazioni (GPS)	5	1	La stazione SCPS non è funzionante. Per problemi ai sistemi informatici al COA, dal giugno 2013 non sono disponibili i dati.
Deformazioni (THEODOROS)	1 + 20 riflettori	6 riflettori	Il sistema non visualizza i dati dal 30 settembre. Da fine novembre 2012 il computer di controllo e gestione del sistema è guasto.
Sismologia	12	5	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	-	Problemi tecnici alle stazioni limitano l'acquisizione dati. Prevista la manutenzione
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	2	Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	1	Pizzo non trasmette
Telecamera visibile	2	1	Pizzo non trasmette

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (20 – 26 ottobre) l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle sole telecamere in banda termica e visibile di quota 400. Dalle 10 UTC del 21 ottobre un peggioramento delle condizioni meteorologiche non ha consentito di osservare la Terrazza Craterica, in seguito, dalle 22 alle 13 UTC del 22 ottobre si è interrotta la trasmissione video a causa del maltempo.

In questo periodo l'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche localizzate nell'area craterica settentrionale e da almeno un paio di bocche localizzate nell'area craterica meridionale.

La valutazione dell'intensità delle esplosioni è puramente qualitativa a causa della posizione ribassata delle telecamere di quota 400 che non consente di misurare l'altezza dei lanci come viene normalmente fatto sulle immagini delle telecamere del Pizzo sopra la Fossa.

Nell'area craterica settentrionale è stata registrata un'attività esplosiva d'intensità da bassa a medio-bassa e talvolta media soprattutto nei giorni 20 e 23 ottobre. Le esplosioni producevano l'emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza oraria delle esplosioni è variata tra 1 a 4 eventi/h con maggiore frequenza sui valori di

2 e 3 eventi/h.

Le bocche dell'area meridionale hanno prodotto esplosioni d'intensità bassa e medio-bassa, ma sono state anche osservate esplosioni d'intensità media soprattutto il 20 ottobre. Le esplosioni erano caratterizzate da emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto ad abbondante materiale fine (ceneri). Non è stato possibile rilevare se l'attività esplosiva era accompagnata da spattering perché questo fenomeno è visibile solo dal Pizzo. La frequenza oraria delle esplosioni è variata tra 0 a 5 eventi/h con maggiore frequenza sui valori di 1 e 2 eventi/h.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli - Il valore medio settimanale del flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è pari a circa 9100 g m⁻² d⁻¹. Persiste un andamento in moderato aumento dei flussi di CO₂ dal suolo cominciato da settembre.

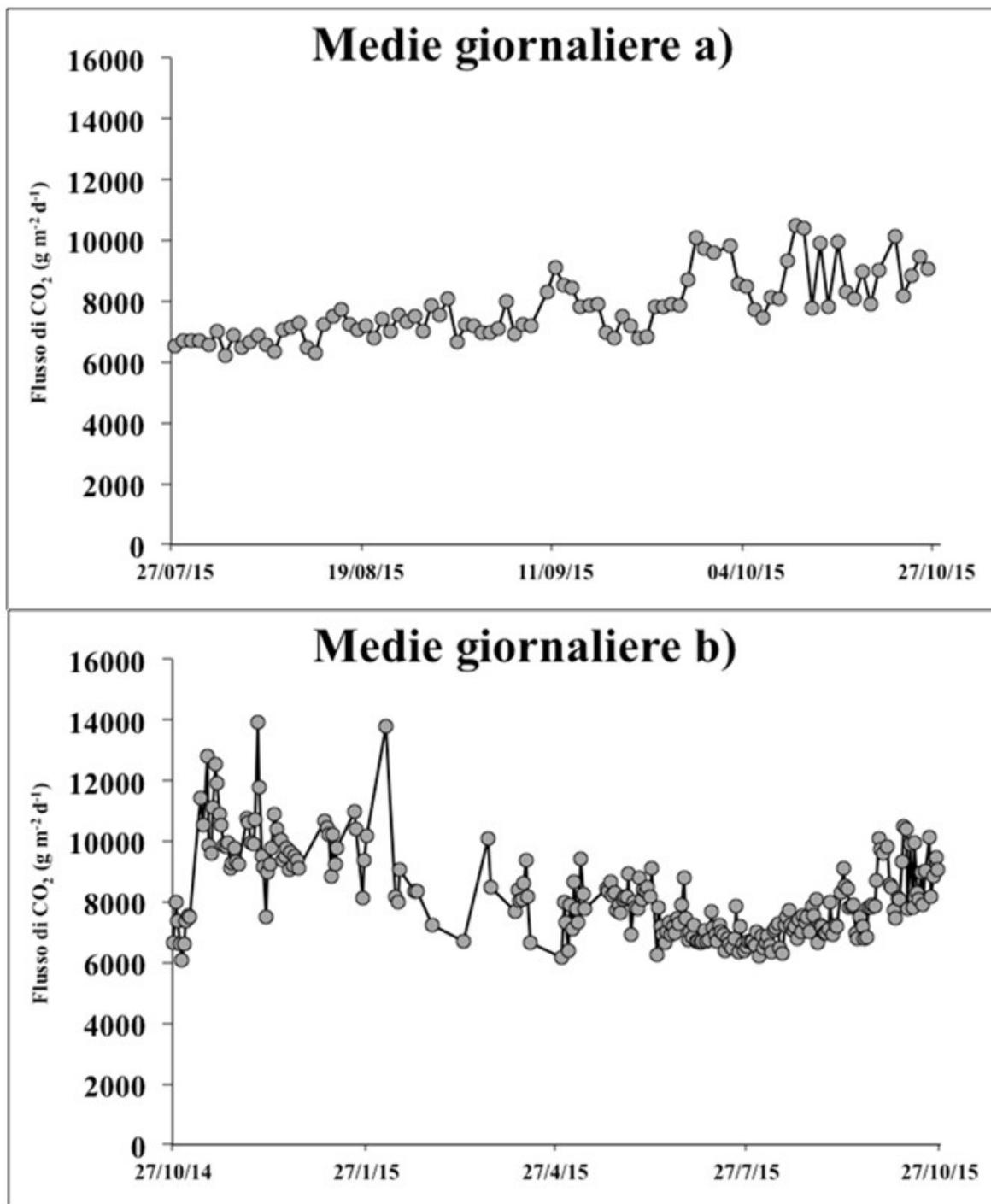


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Le misure del rapporto CO₂/SO₂ misurate dalle stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo hanno registrato un valore medio settimanale pari a 11.5 in linea con la settimana precedente. Persistono problemi tecnici alle stazioni sommitali che non permettono di acquisire misure con regolare frequenza.

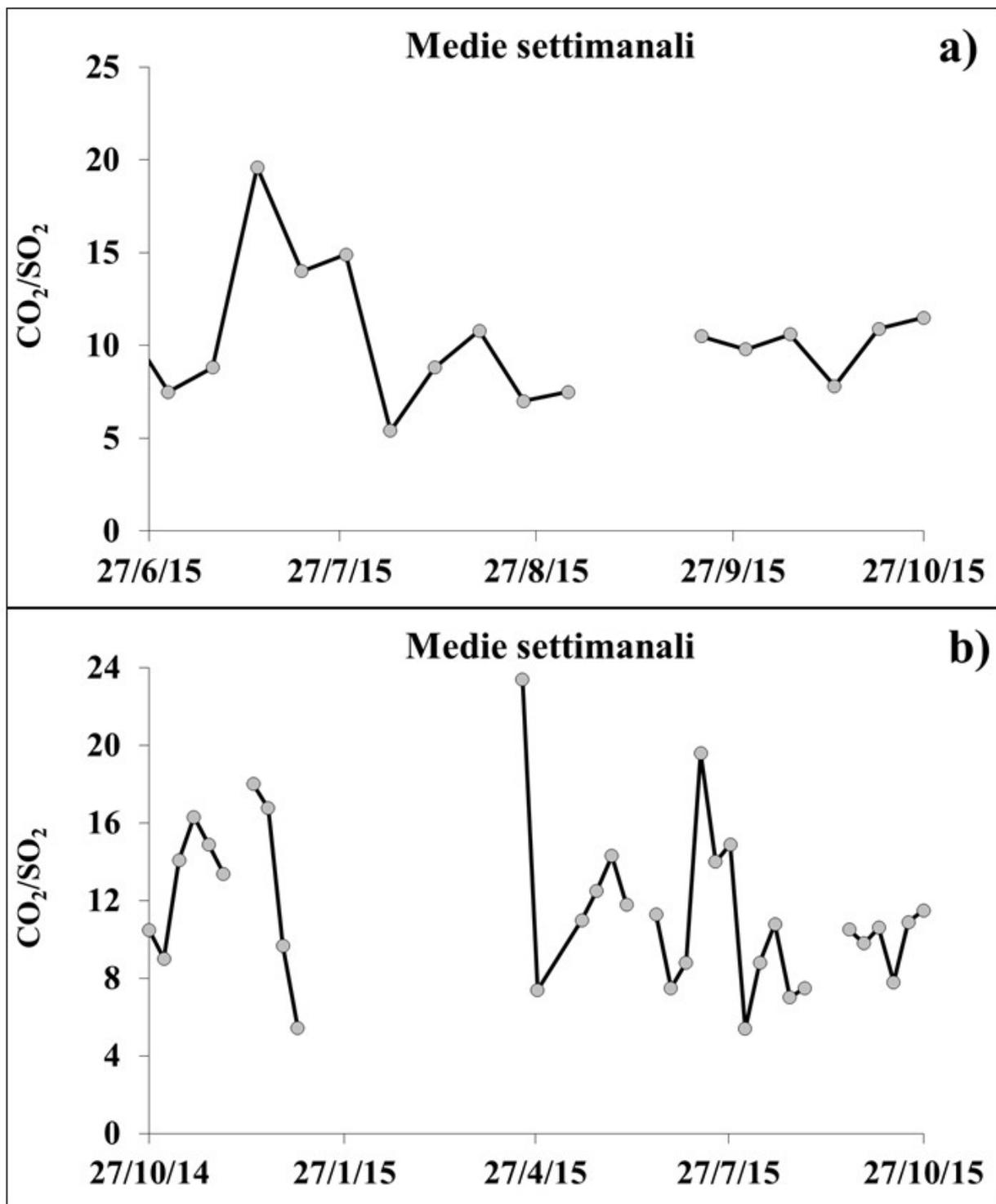


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi quattro mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ hanno registrato un valore in moderato aumento rispetto al dato misurato nella settimana precedente (~190 t/g). Problemi tecnici alla rete hanno limitato la regolare acquisizione dei dati.

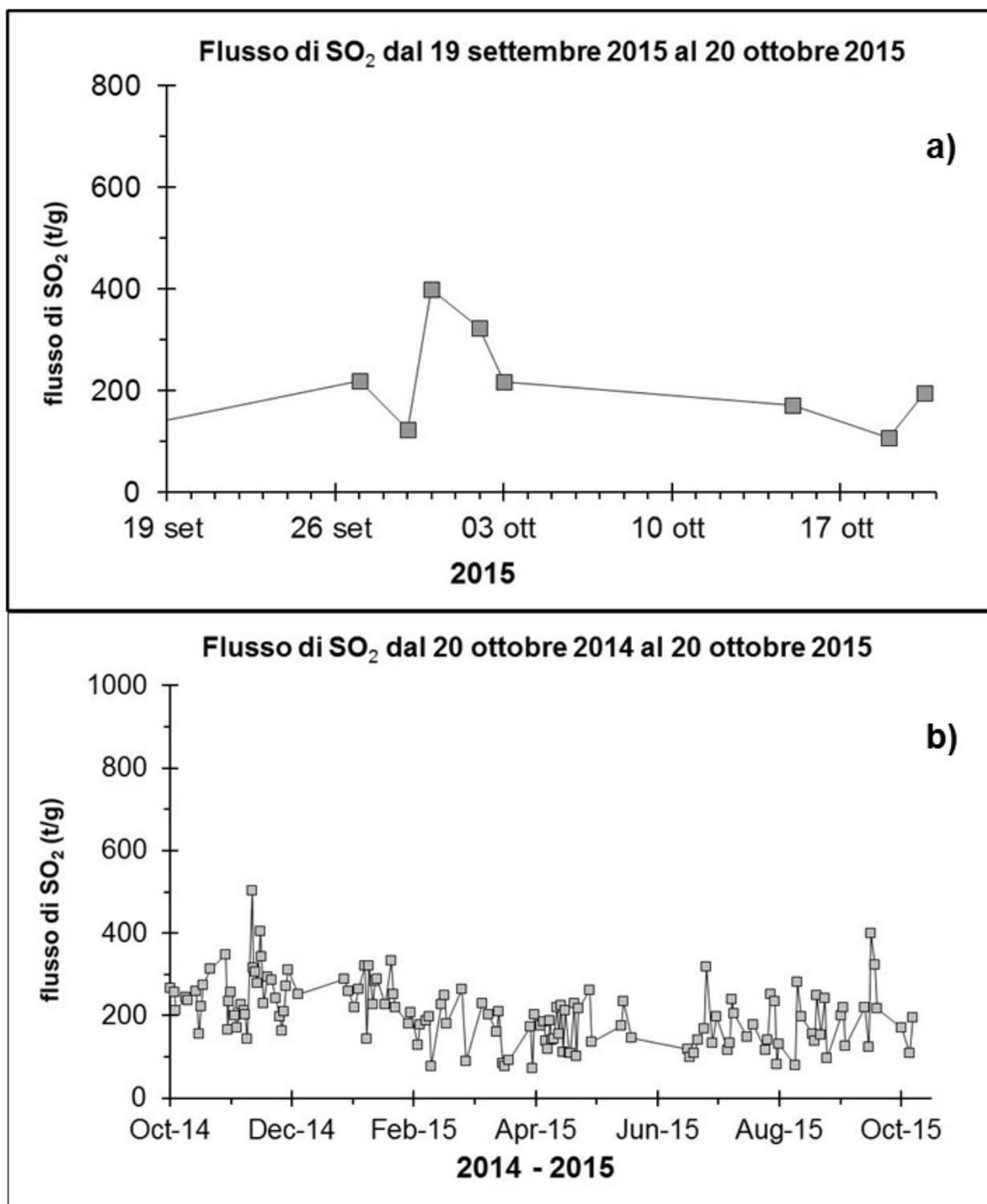


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

Le stazioni di Timpone del Fuoco acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali (N185°E e N275°E).

E' stata ripristinata la regolare acquisizione dei segnali.

A causa di un problema tecnico tuttavia, i segnali della stazione Timpone del Fuoco hanno subito un salto di tipo strumentale (non reale) seguito da una fase di "riequilibrio" ben visibile sul grafico di lungo periodo.

Nel breve periodo i segnali si segnalano una modesta variazione di inclinazione (circa 0.2 microradianti) registrata giorno 24 ottobre tra le 11:50 e le 12:30 GMT.

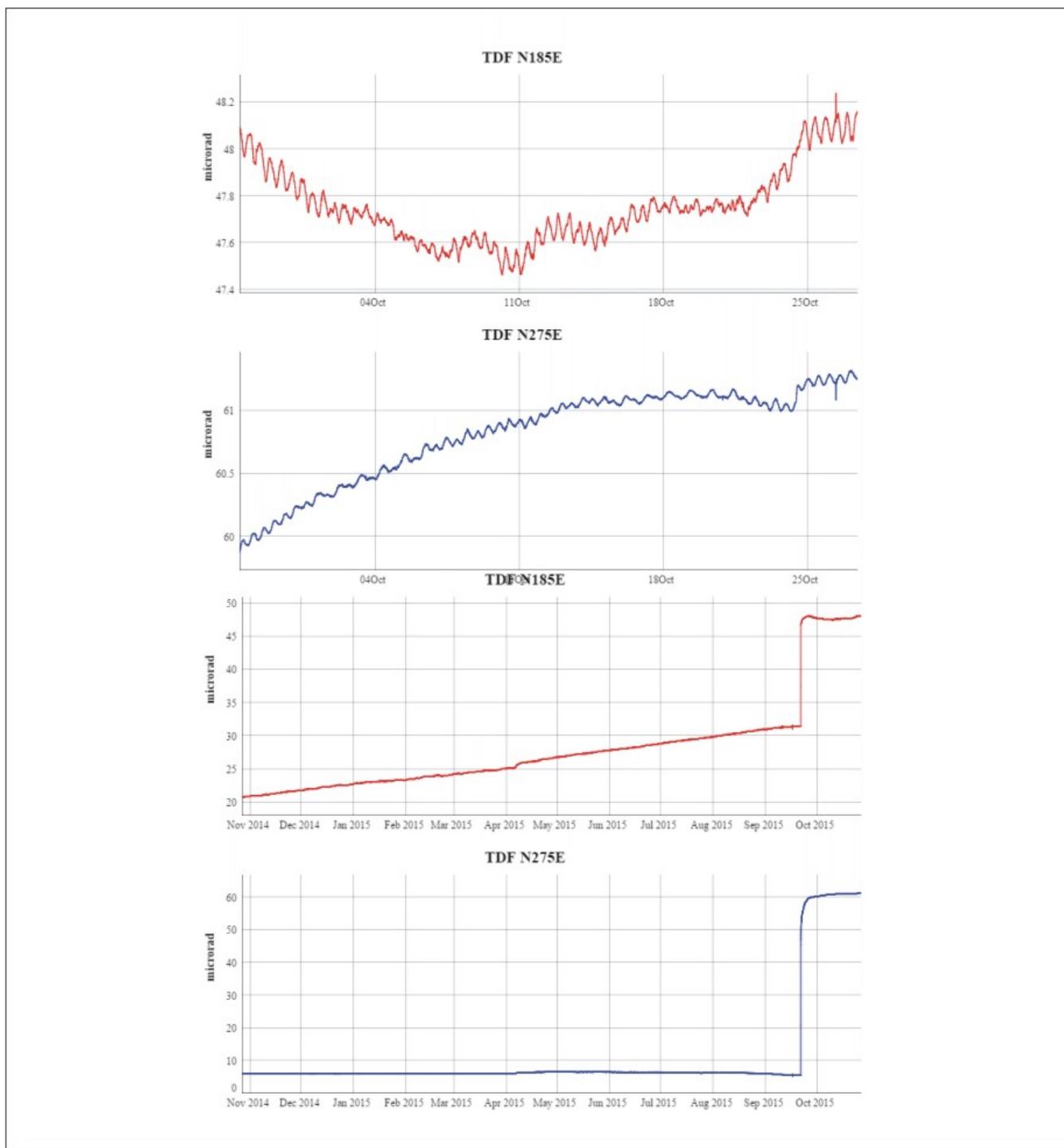


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le componenti N185°E (in rosso) e N275° (in blu) di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 3 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati nell'area della Sciara del Fuoco.

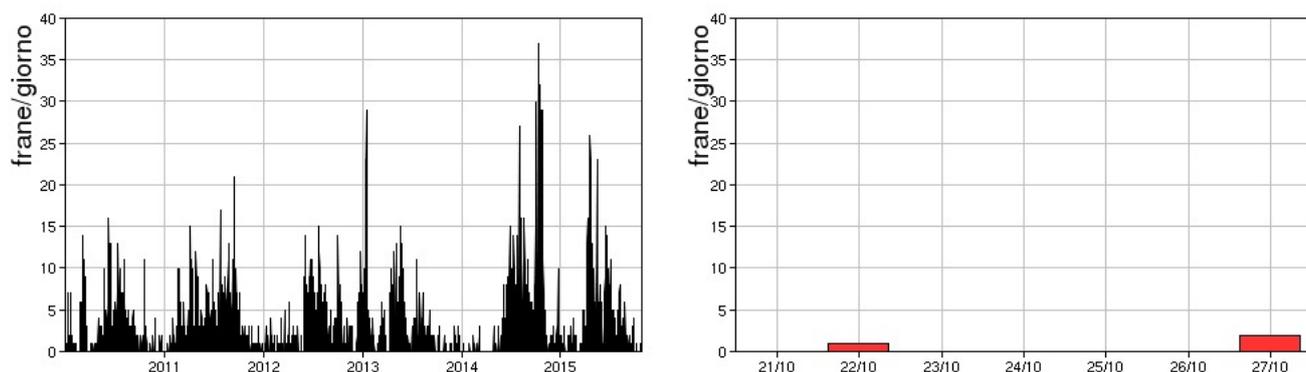


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico ha avuto valori generalmente bassi, con qualche oscillazione su valori medio-bassi. Il picco su valori alti visibile nel grafico il giorno 26/10 è associato ad un telesisma.

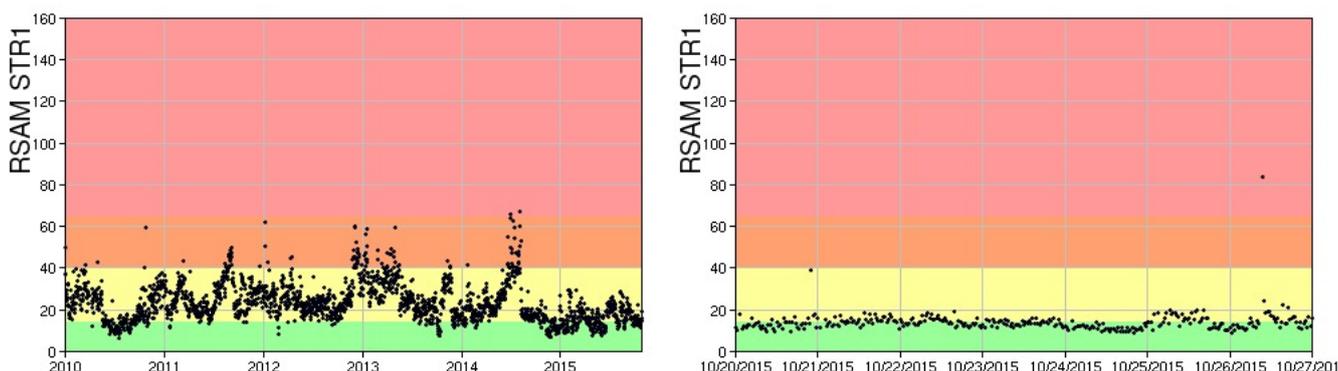


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 9 e 14 eventi/ora.

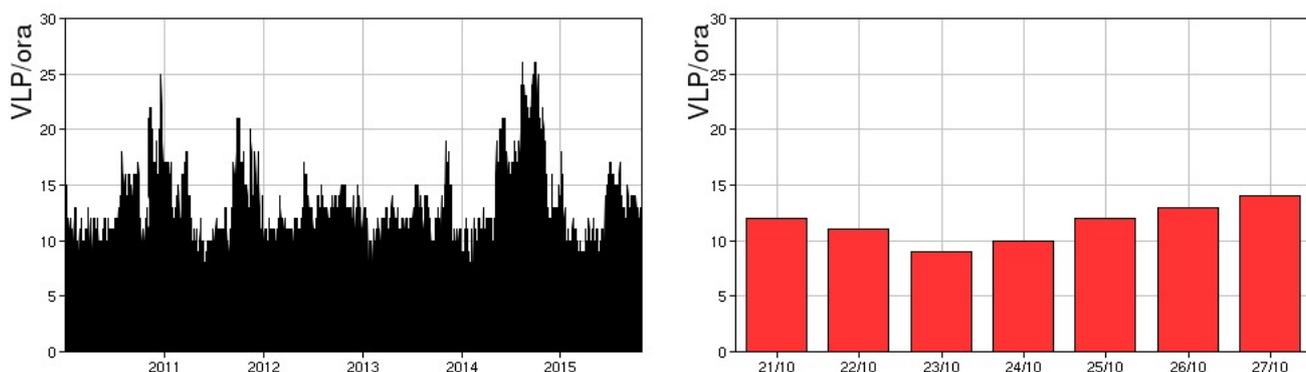


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa. Il picco su valori alti visibile nel grafico il giorno 26/10 è associato ad un telesisma.

L'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto valori generalmente bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

La localizzazione degli eventi VLP non evidenzia particolari variazioni e mostra la presenza di una sorgente stabile nell'intervallo 400-550 metri s.l.m. Gli ipocentri risultano ben clusterizzati.

La polarizzazione degli eventi VLP conferma la stabilità della sorgente.

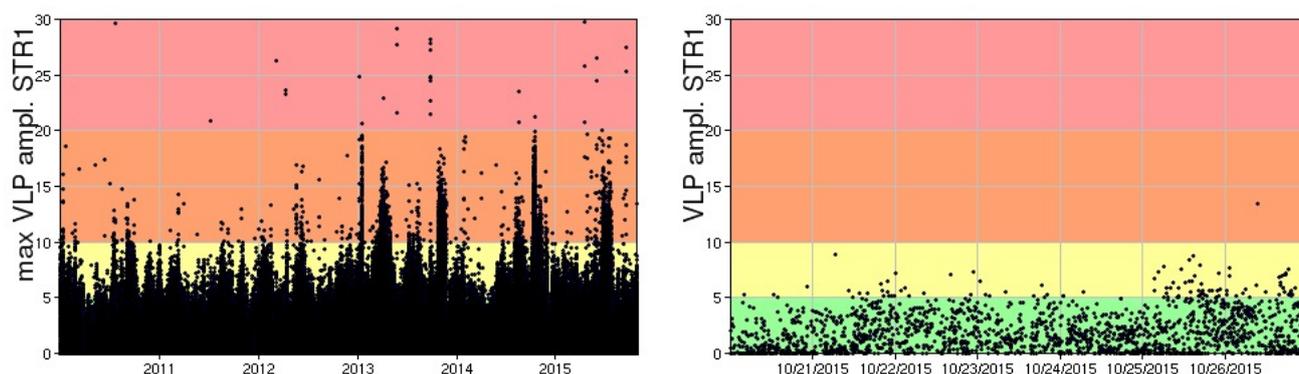


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo esaminato è stata osservata una normale attività stromboliana con intensità e frequenza oraria delle esplosioni del tutto simili a quelle registrate nelle settimane precedenti.

I parametri geochimici in funzione non hanno mostrato variazioni di particolare rilievo. Si evidenzia un trend in moderato aumento del flusso di CO₂ dal suolo.

I parametri acquisiti dai sistemi di monitoraggio delle deformazioni del suolo non evidenziano variazioni significative.

I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

DISCLAIMER

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato A del suddetto Accordo

Quadro, ha la finalità di informare il Dipartimento della Protezione Civile circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento.

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati e circa accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi, e/o delle decisioni assunte dal Dipartimento della Protezione Civile, dagli organi di consulenza dello stesso Dipartimento, da altri Centri di Competenza, dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni recati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile ed in conformità a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.