



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 40/2015

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 29/09/2015



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	-	
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	3	Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	3	2	

Sezione 1 - Vulcanologia

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere in banda termica e visibile del Pizzo sopra la Fossa e di quota 400 ha consentito di descrivere l'attività eruttiva dello Stromboli. Durante la settimana la frequente presenza di copertura nuvolosa in zona sommitale, la deposizione di cenere sulla lente della telecamera avvenuta il 23 e, parzialmente, il 24 settembre, così come alcuni problemi tecnici causati giorno 28 settembre dal maltempo, hanno reso lacunose le osservazioni e discontinua la stima della frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi.

Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche localizzate nell'area craterica settentrionale e da tre bocche localizzate nell'area craterica meridionale.

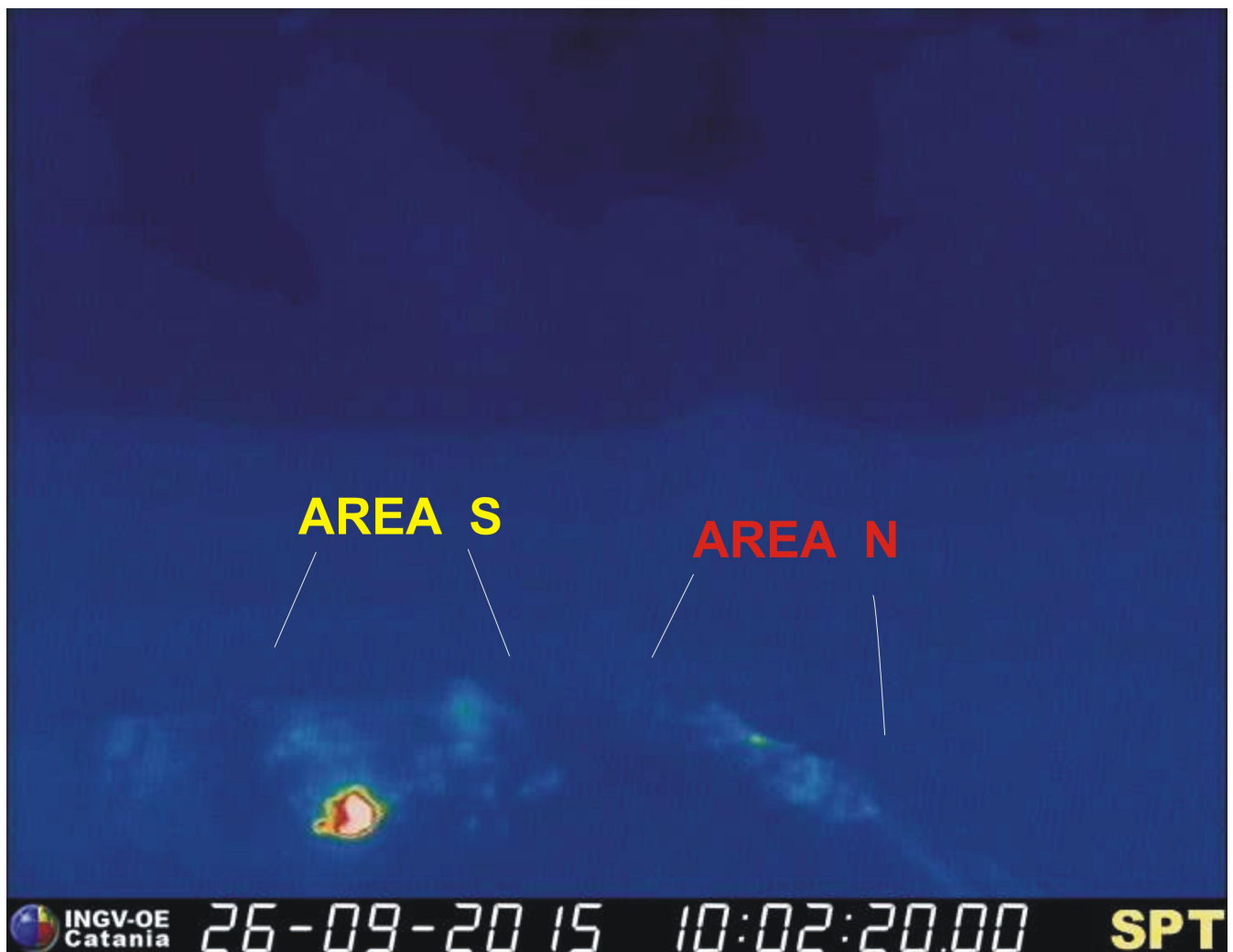


Fig. 1.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA S).

Nell'area settentrionale (AREA N di Fig. 1.1) è stata registrata un'attività stromboliana caratterizzata da esplosioni d'intensità bassa, raramente medio-bassa, con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza oraria delle esplosioni è variata tra 0.1 a 1.4 eventi/h.

Le bocche dell'area meridionale, che si trovano della porzione collassata della Terrazza Craterica (AREA S di Fig. 1.1), hanno prodotto esplosioni d'intensità da bassa e medio-bassa, raramente medio-alta.

Le esplosioni sono state caratterizzate da emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza oraria delle esplosioni è stata variabile da 0.4 a 3 eventi/h.

Nel grafico sottostante (Fig. 1.2) è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dall'1 aprile 2015, con un'interruzione causata dal mal funzionamento delle camere termiche tra il 19 maggio e il 19 giugno. La Terrazza Craterica è stata suddivisa in aree sedi di bocche eruttive attive, quelle poste nella porzione settentrionale costituiscono l'area N mentre le bocche poste nella porzione meridionale costituiscono l'area S. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

**Frequenza media oraria giornaliera dell'attività esplosiva dello Stromboli
1 aprile - 28 settembre 2015**

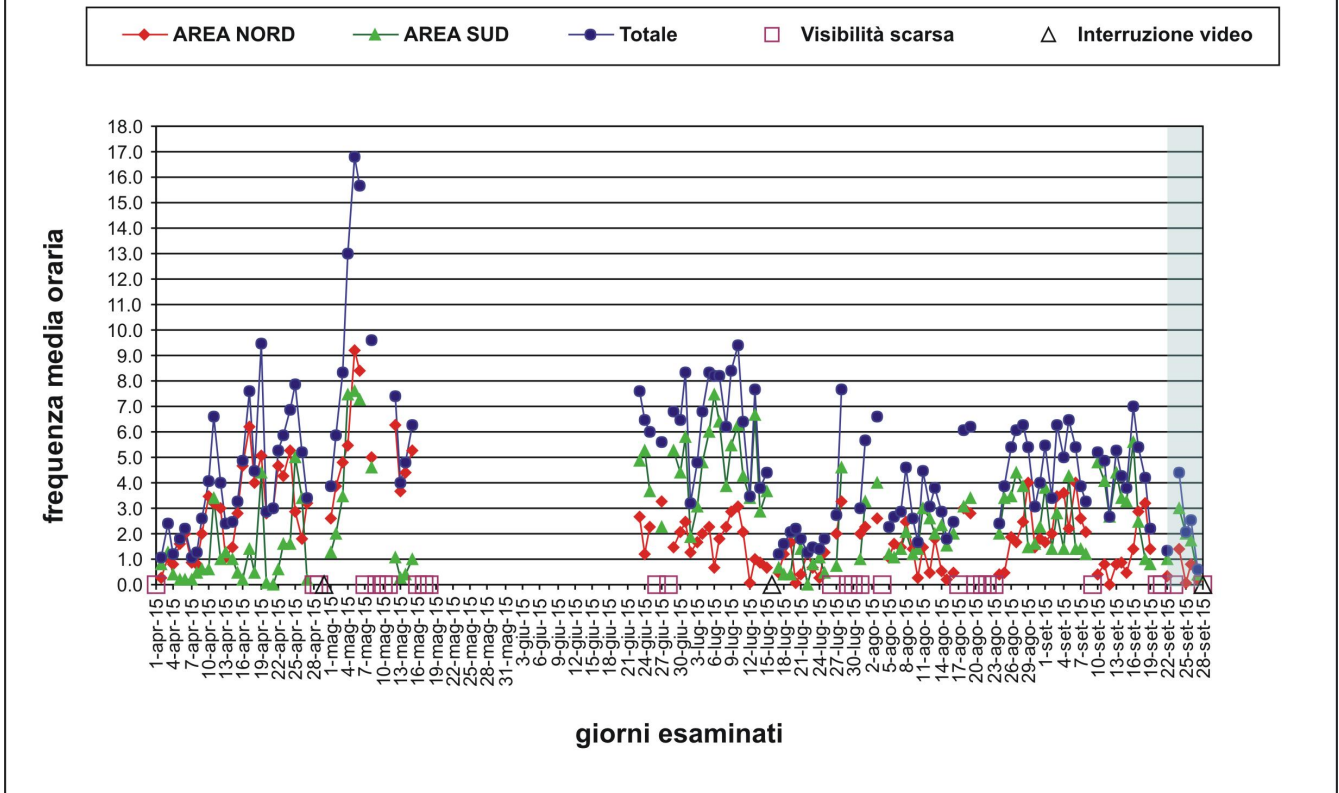


Fig. 1.2 Andamento della frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi registrati dal 1 aprile 2015, in evidenza il periodo analizzato.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli - Causa problemi tecnici di trasmissione dei dati, non ci sono aggiornamenti relativamente alla settimana in osservazione. Ultimo valore registrato relativo alla settimana precedente è pari a circa 7300 g m⁻² d⁻¹.

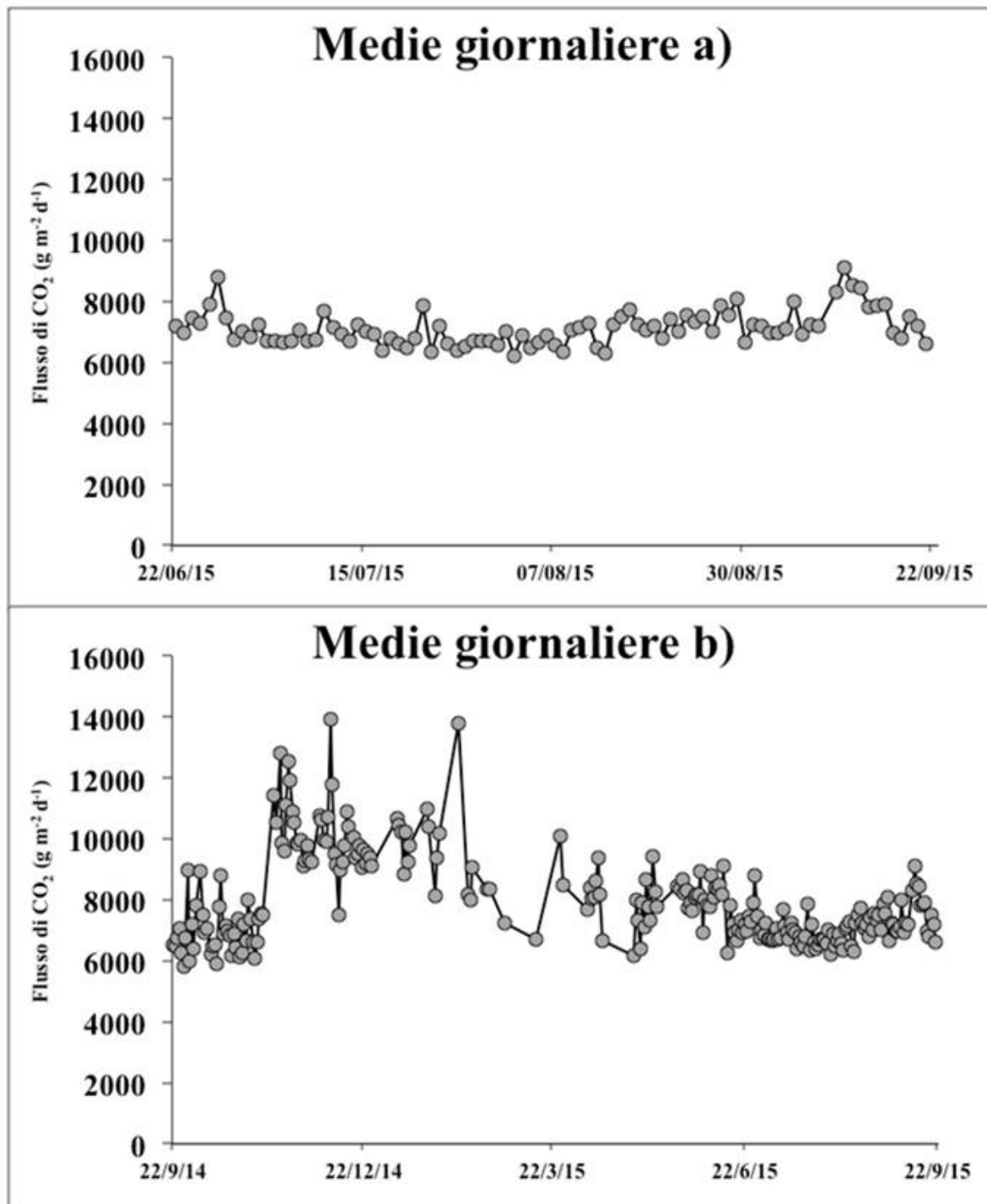


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

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 9.8, in linea rispetto alle ultime misure disponibili. I valori infragiornalieri hanno evidenziato un andamento oscillante fino a massimi di circa 20.

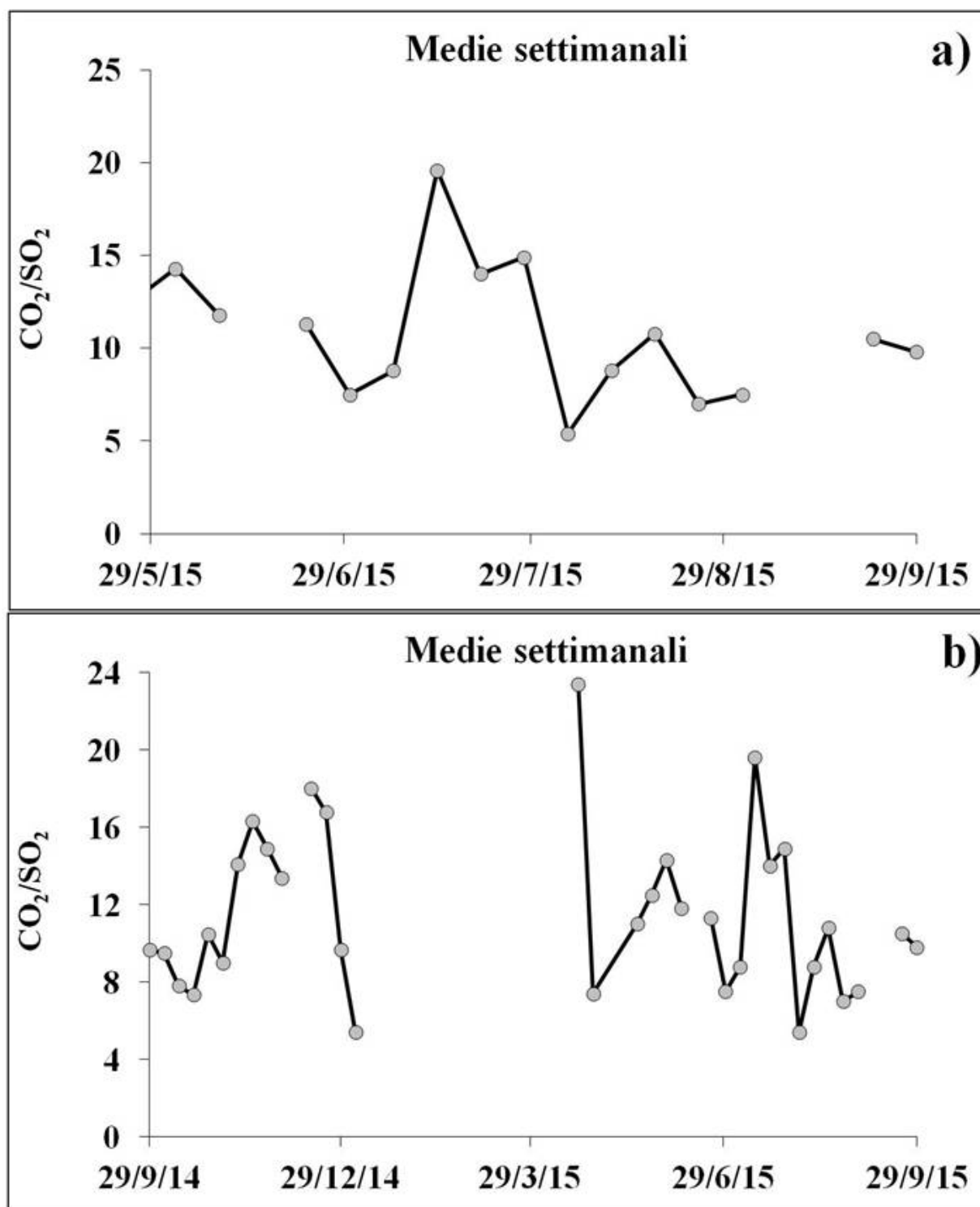


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi quattro mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂, nel periodo 22 - 28 settembre 2015 hanno registrato un valore in incremento rispetto al dato misurato la scorsa settimana (~220 t/g). A causa delle avverse condizioni meteo e di problemi tecnici, i dati sono stati acquisiti con minore frequenza.

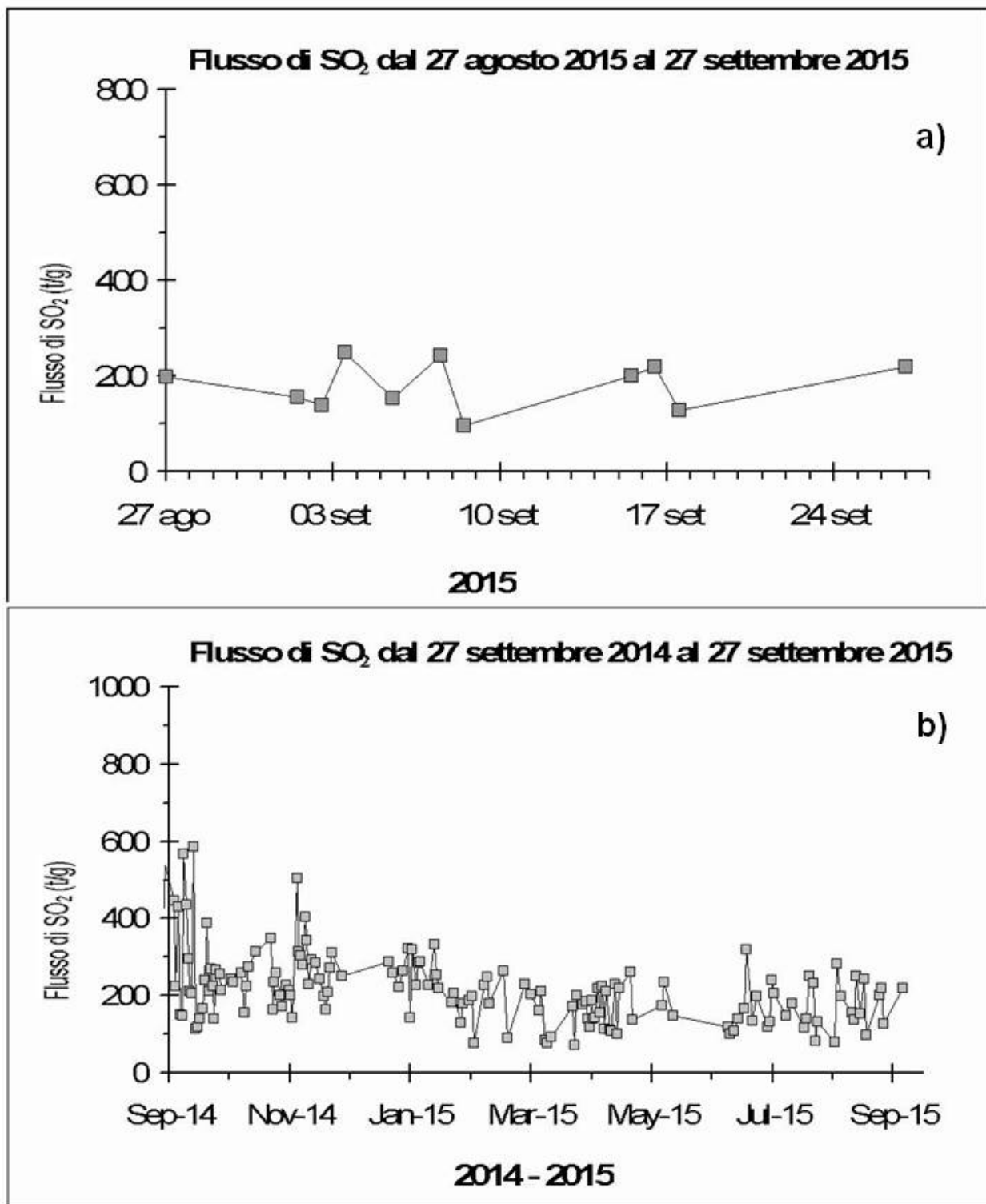


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete Clinometrica.

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

Nell'ultima settimana, i segnali della stazione Timpone del Fuoco non sono disponibili per un problema tecnico e quindi le serie non possono essere aggiornate.

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 12 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco.

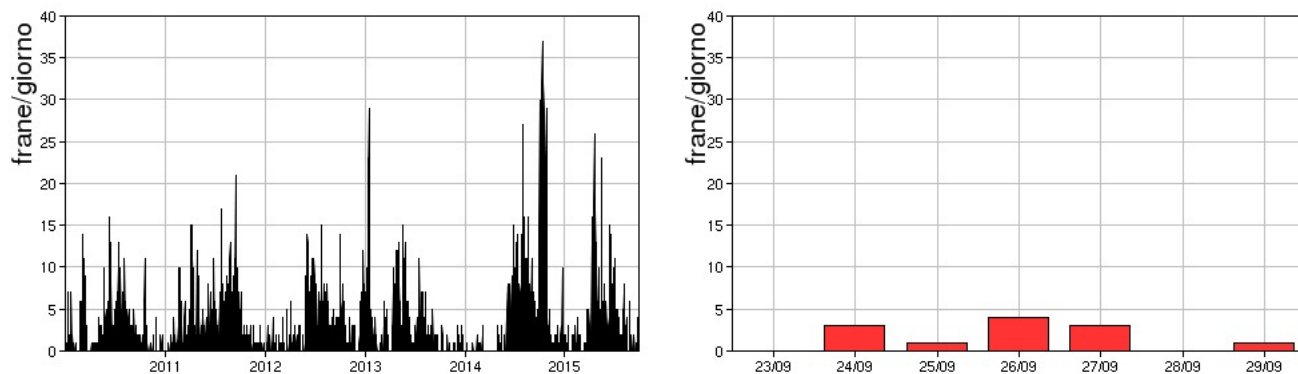


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico ha avuto valori compresi tra bassi e medio-bassi.

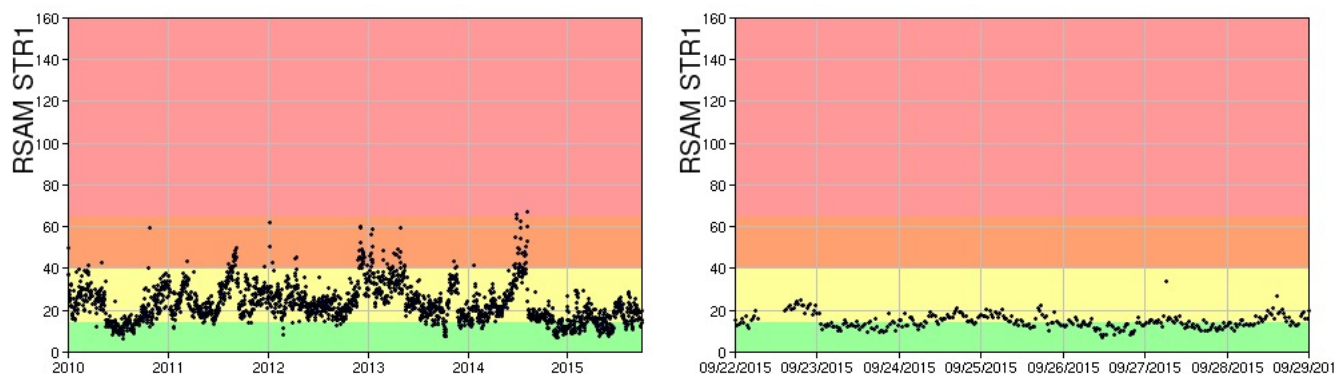


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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

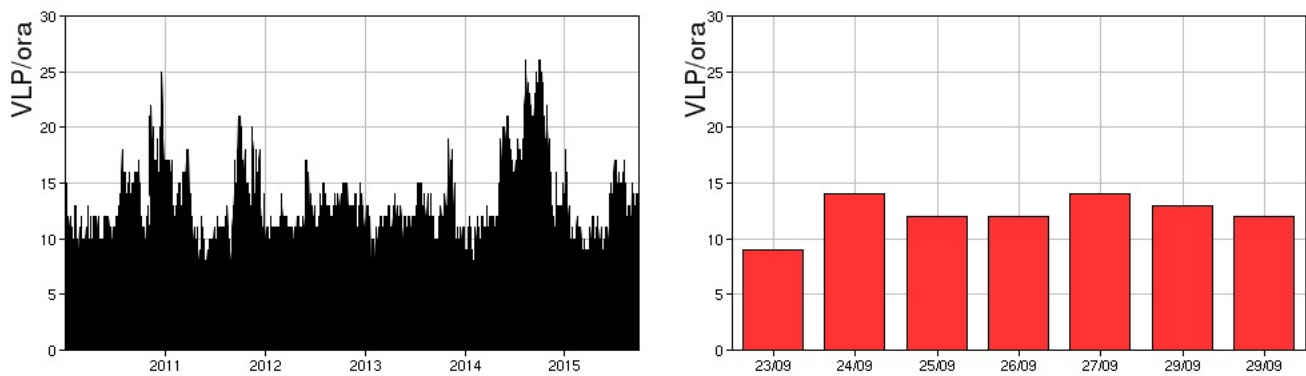


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

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.

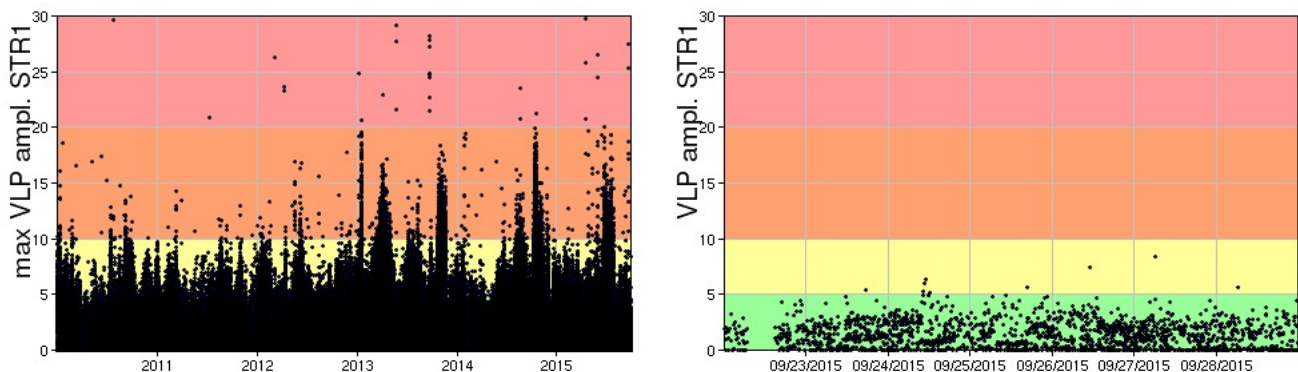


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato le osservazioni, sebbene discontinue a causa delle cattive condizioni meteorologiche e di alcuni problemi tecnici, hanno evidenziato una normale attività stromboliana che ha prodotto esplosioni d'intensità bassa dal settore settentrionale dell'aria craterica, e bassa, medio-bassa, da quello meridionale. Complessivamente la frequenza giornaliera delle esplosioni è stata confrontabile con quella della settimana precedente.

I parametri geochimici in funzione non hanno mostrato variazioni di particolare rilievo.

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.