



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 32/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 09/08/2016



Stato di funzionamento delle reti

| Rete di monitoraggio | Numero di Stazioni | Numero di stazioni non funzionanti | Note |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|--|
| Deformazioni (clinometrica) | 2 | 0 | |
| Deformazioni (GPS) | 5 | | La stazione di Timpone del Fuoco è stata ripristinata con un intervento di emergenza e attraverso l'utilizzo di una stazione mobile. |
| Deformazioni (THEODOROS) | 1 | | L'ultima eruzione ha distrutto i riflettori presenti nella Sciara del Fuoco impedendo il monitoraggio della stabilità del versante. Inoltre il sito è stato gravemente danneggiato con la rottura della colonnina e conseguente caduta del sensore. Pertanto è stata sostituita la vecchia colonnina con una nuova in tubi d'acciaio. Contestualmente, la Stazione Totale è stata sottoposta a test di calibrazione e riportata in efficienza. Si sta procedendo alla programmazione dell'intervento per l'installazione dei nuovi riflettori per ripristinare completamente il corretto monitoraggio della Sciara del Fuoco. |
| Clinometrica | 2 | 0 | |
| Sismologia | 12 | 5 | --- |
| Rapporto CO2/SO2 nel plume | 2 | 1 | Problemi tecnici di trasmissione alla stazione Fortini. |
| Flussi SO2 Rete-FLAMES | 4 | 2 | Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete e di trasmissione dati. |
| Flusso CO2 dal suolo | 1 | - | |
| Telecamera termica | 2 | | La bretella in fibra è stata riparata ed il collegamento ripristinato, pertanto le telecamere sono di nuovo funzionanti |
| Telecamera visibile | 2 | 0 | Leggasi nota relativa alle telecamere termiche |

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (2 - 8 agosto 2016), l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle telecamere in banda visibile del Pizzo Sopra La Fossa e di quota 400 e della telecamera in banda termica di quota 400. In particolare, le osservazioni visibili dal Pizzo sono state discontinue a causa della presenza di cenere sul vetro della telecamera e di vapore interposto tra la telecamera e le bocche eruttive. La presenza di condizioni ambientali sfavorevoli (umidità e temperatura dell'aria elevate), ha reso poco significativo il conteggio delle esplosioni mediante la telecamera termica di quota 400.

L'attività esplosiva è stata prodotta prevalentemente da una bocca presente nell'area craterica meridionale e probabilmente da una bocca in quella settentrionale.

Durante il periodo esaminato, le esplosioni nell'area craterica settentrionale sono state di intensità bassa e medio-bassa. Solo occasionalmente si sono osservate esplosioni di intensità più elevata con emissione materiale grossolano frammisto a cenere (Fig. 1.1, a sinistra).

Le esplosioni nell'area craterica meridionale, di intensità bassa e medio-bassa, sono state a carico della bocca più settentrionale (Fig. 1.1, a destra), che ha mostrato un'attività continua nei giorni 4 e 5 agosto, come evidenziato dalla bagliore persistente, osservato nelle ore notturne mediante la telecamera visibile del Pizzo Sopra la Fossa.

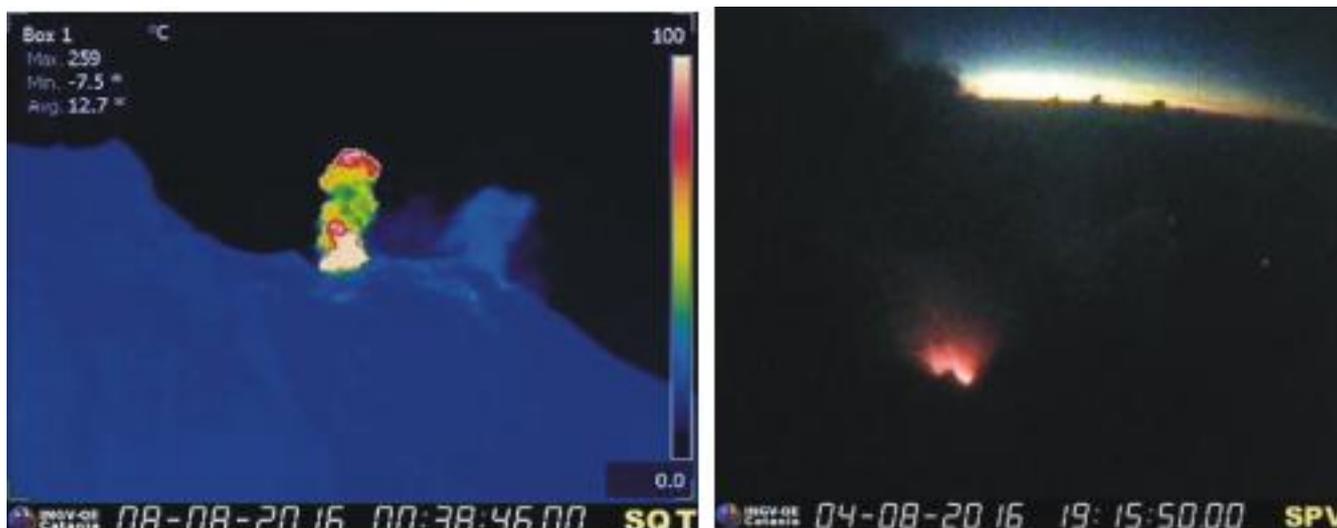


Fig. 1.1 A sinistra: attività esplosiva nel settore settentrionale della Terrazza Craterica, ripresa dalla telecamera termica di quota 400. A destra: la bocca attiva nel settore meridionale della terrazza craterica ripresa dalla telecamera visibile del Pizzo Sopra La Fossa.

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 5000 g m⁻² d⁻¹, stabili rispetto ai valori della settimana precedente.

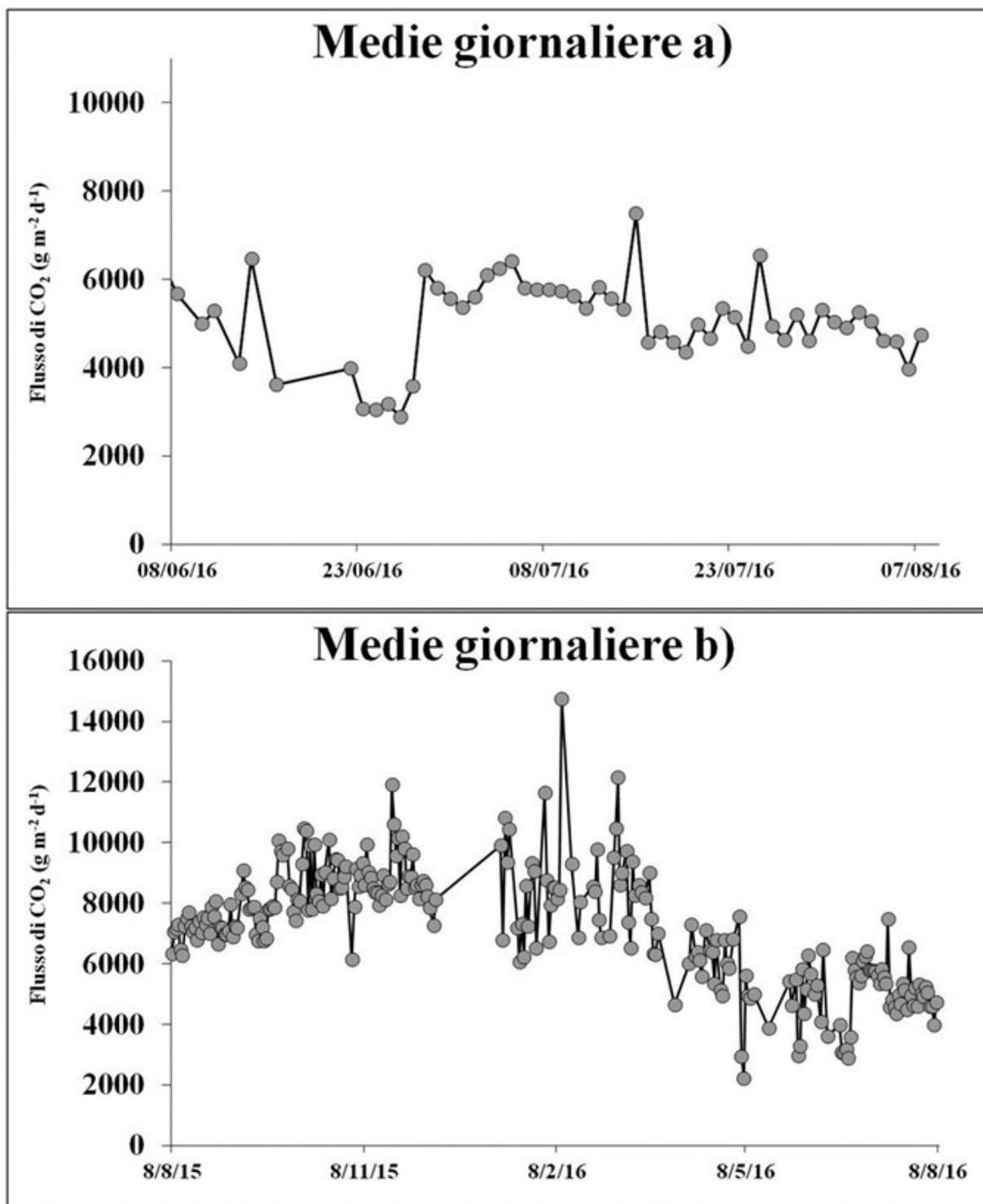


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - I valori del rapporto CO₂/SO₂ misurati dalla stazione di monitoraggio di Pizzo hanno registrato un valore medio settimanale pari a 11.9, in moderato aumento rispetto alla settimana precedente. Durante la settimana in osservazione le misure del rapporto CO₂/SO₂ sono state acquisite con minore frequenza a causa della non favorevole direzione del vento.

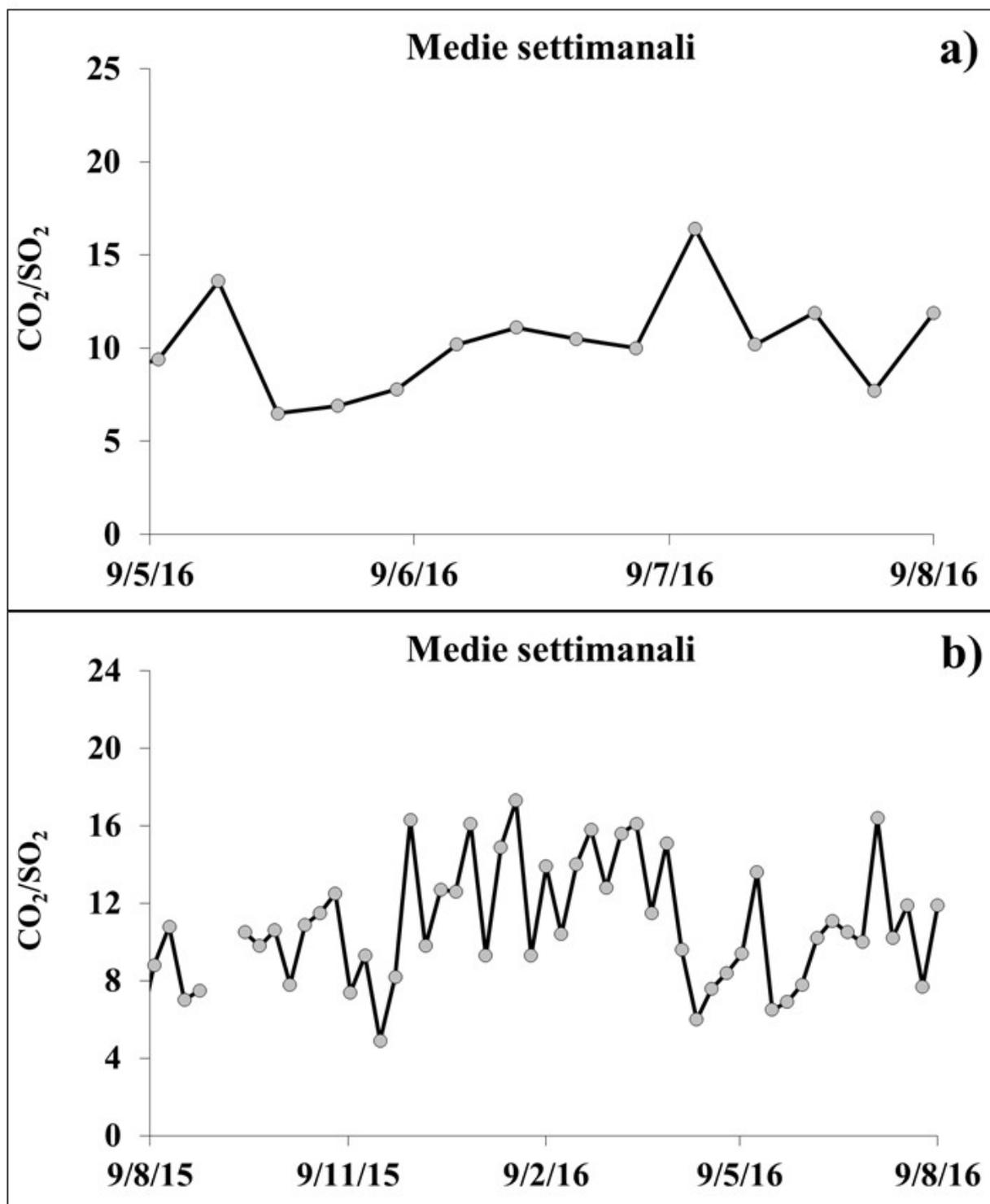


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 02 - 08 agosto 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in decremento rispetto al valore misurato la settimana precedente (~110 t/g). Nel periodo in osservazione non sono stati registrati valori infra-giornalieri superiori alla soglia delle ~200-300 t/g. Causa problemi tecnici, nel periodo in esame, le misure di flusso sono state acquisite con minore frequenza.

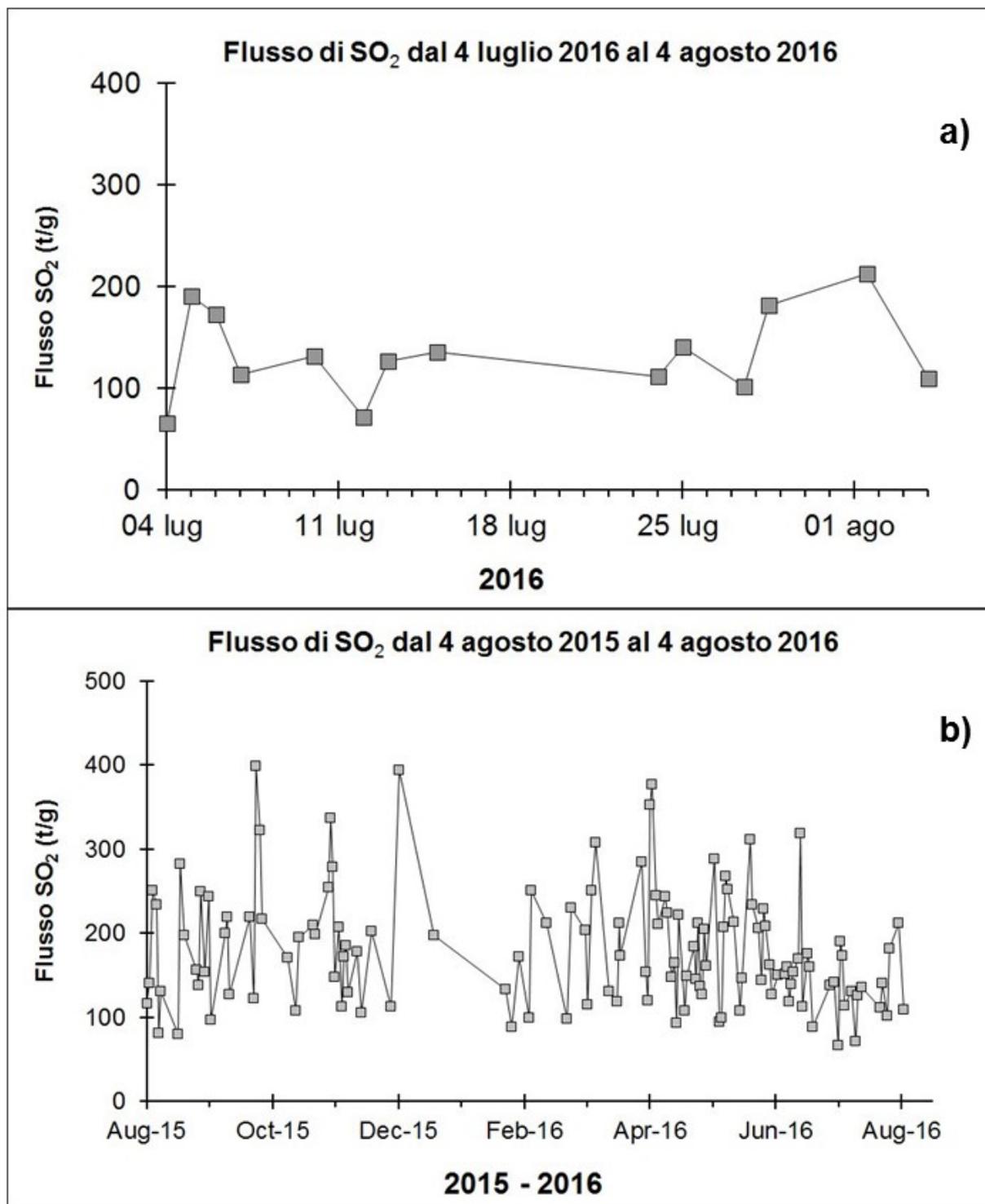


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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 non hanno mostrato variazioni significative.

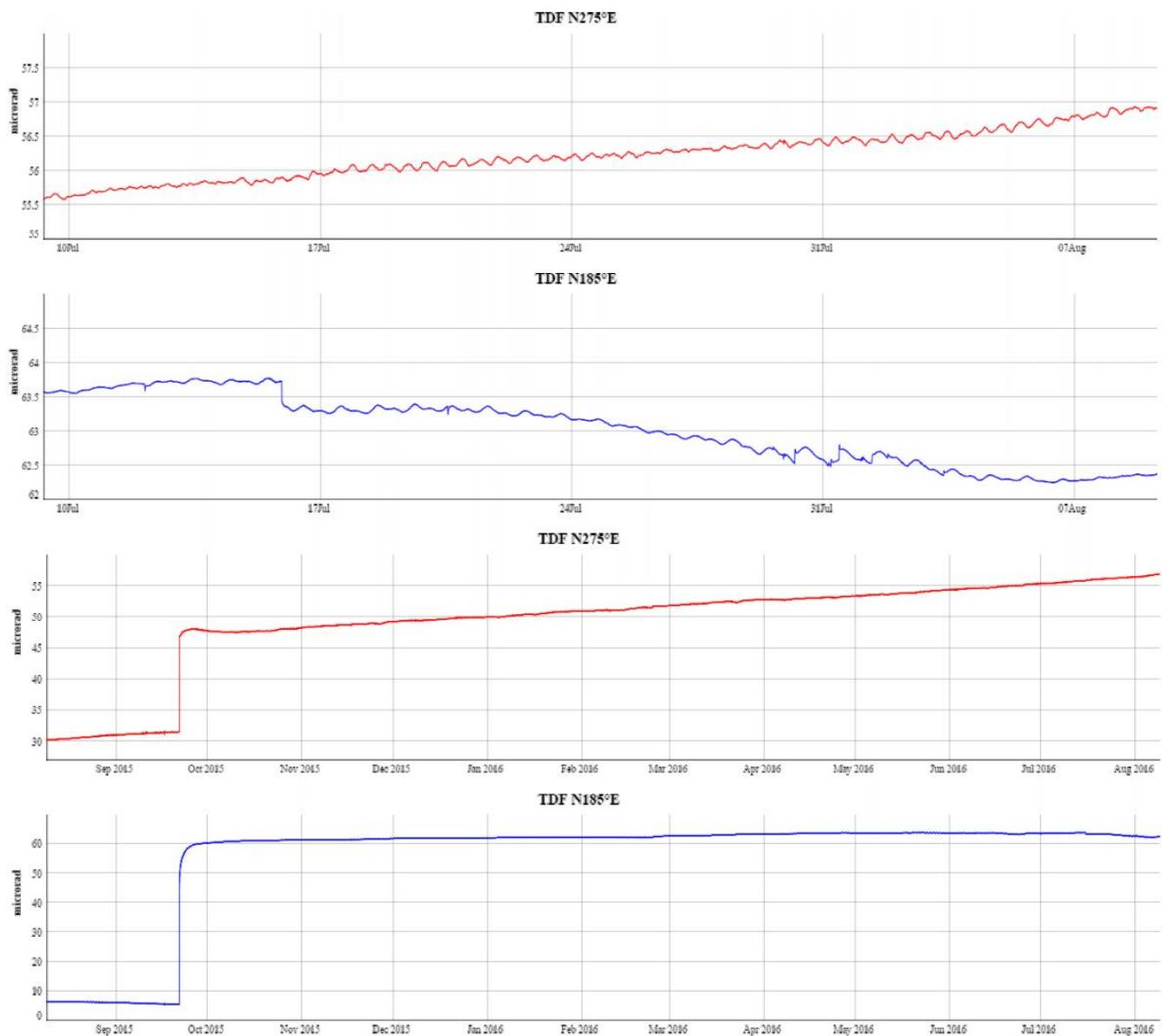


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 14 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco ed 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di moderata entità, localizzato nell'area di Labronzo.

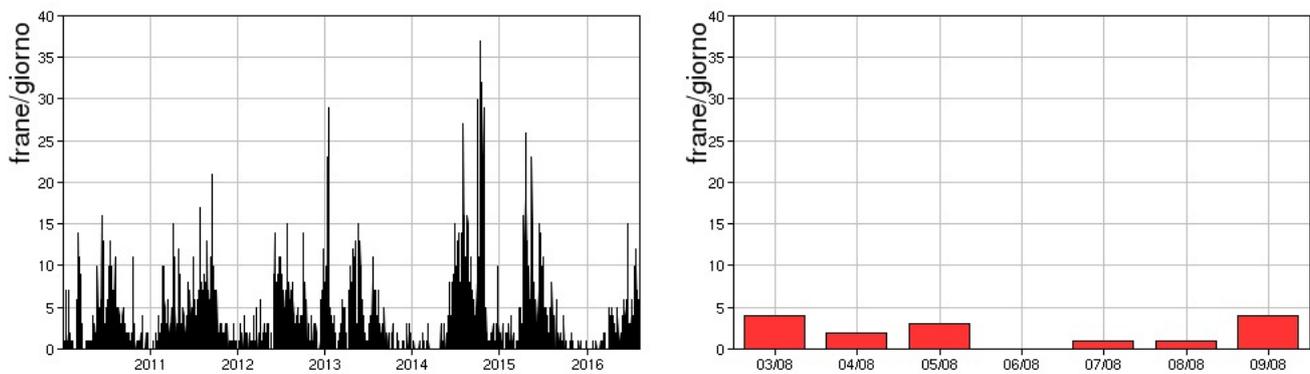


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi con qualche oscillazione su valori medio-bassi.

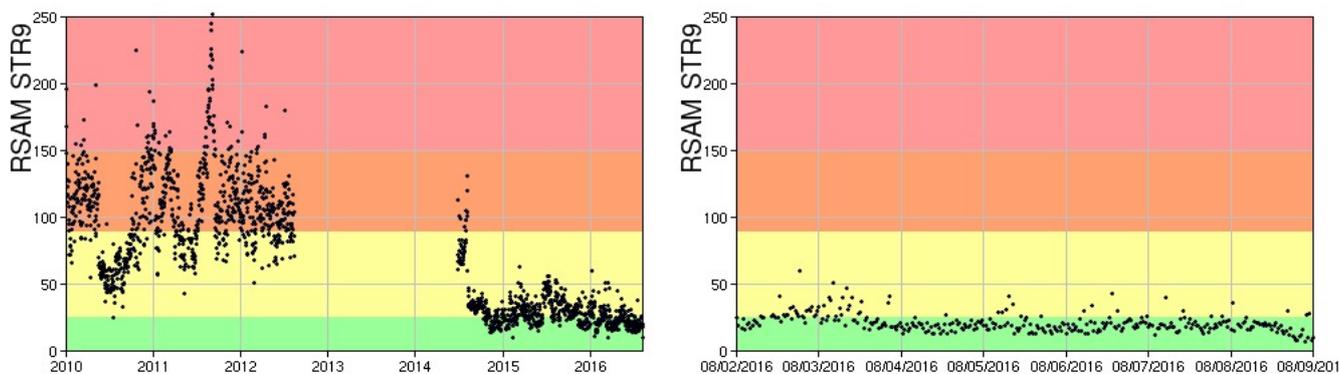


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 14 e i 15 eventi/ora.

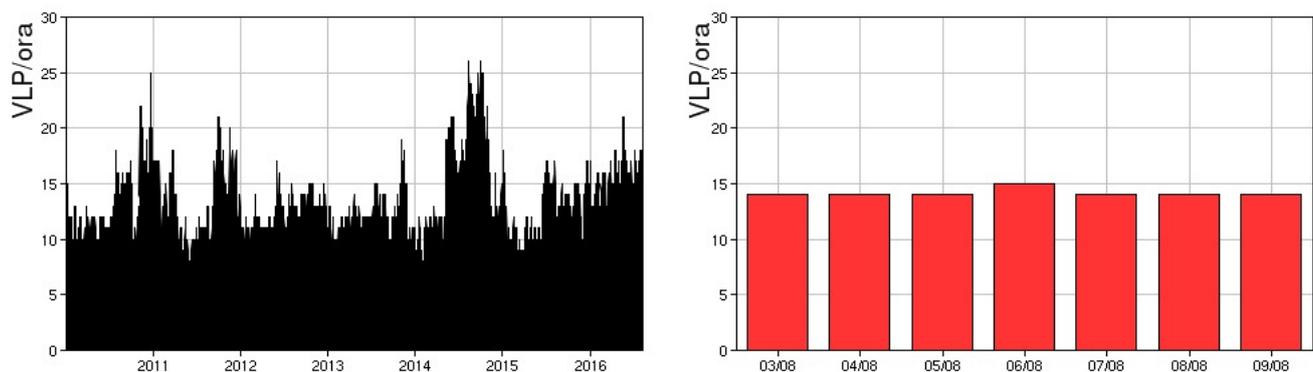


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa.

Nell'ultima settimana l'ampiezza degli explosion-quakes si è mantenuta generalmente su valori bassi.

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.

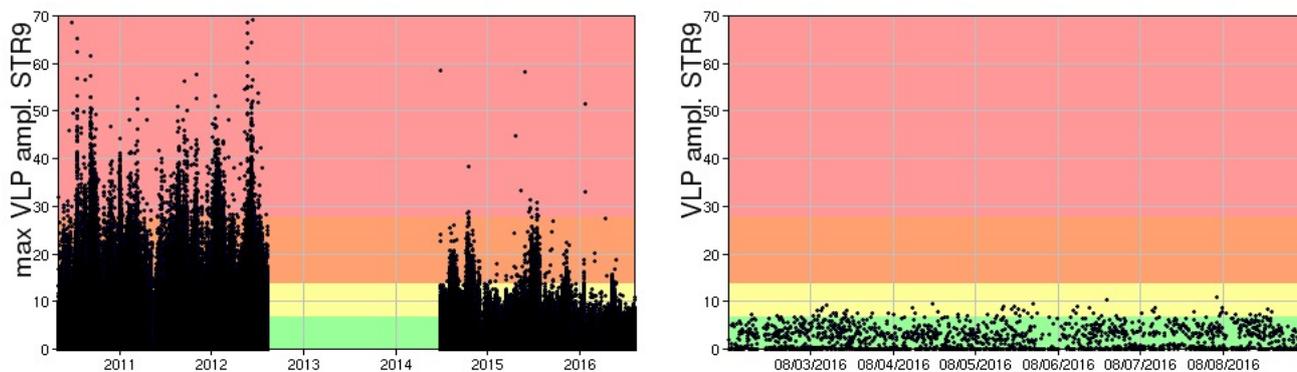


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato le condizioni meteorologiche non hanno consentito di stimare la frequenza oraria degli eventi esplosivi che comunque, da un'osservazione "a campione", è stata complessivamente bassa, mantenendosi nell'ambito dei valori registrati durante l'attività stromboliana ordinaria.

I parametri geochimici monitorati non hanno evidenziato variazioni di 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.