



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 36/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 06/09/2016



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	0	
Telecamera visibile	2	0	

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (30 agosto – 5 settembre 2016), l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle telecamere in banda visibile e termica del

Pizzo Sopra La Fossa e di quota 400. In particolare, le osservazioni visibili dal Pizzo sono state discontinue a causa della presenza di vapore interposto tra la telecamera e le bocche eruttive. La presenza di condizioni ambientali sfavorevoli (umidità e temperatura dell'aria elevate), ha consentito di effettuare una stima significativa della frequenza oraria delle esplosioni per un arco di tempo che, durante la settimana, è variato dalle 6 alle 23 ore al giorno, ad eccezioni del 2 e 3 settembre quando non è stato possibile effettuare le osservazioni della zona sommitale.

L'attività esplosiva è stata prodotta da una bocca presente nell'area craterica meridionale (Fig. 1.1, frecce gialla) e da due bocche in quella settentrionale (Fig. 1.1, frecce verde e rossa).

Nei primi giorni del periodo esaminato, le esplosioni prodotte dall'area craterica settentrionale (Fig. 1.1 B e C) sono state prodotte da due bocche attive. Il 4 e 5 settembre l'attività esplosiva, di bassa intensità, si è concentrata soprattutto in corrispondenza della bocca più meridionale (freccia verde in Fig. 1.1 B), con lancio di prodotti grossolani e abbondante cenere. Fino all'1 settembre, la frequenza delle esplosioni è stata inferiore a 1 eventi/h; il 4 e 5 è leggermente salita a 2 eventi/h.

L'attività nell'area craterica meridionale (Fig. 1.1 A) è stata a carico quasi esclusivamente della bocca più meridionale (freccia gialla in Fig. 1.1 A), con esplosioni di intensità bassa e media che hanno emesso materiale grossolano e cenere. Il 30 e 31 agosto la frequenza delle esplosioni ha raggiunto 5 eventi/h, per poi diminuire a 2 eventi/h (l'1 settembre), e a meno di 1 evento/h alla fine del periodo analizzato (4 e 5 settembre).

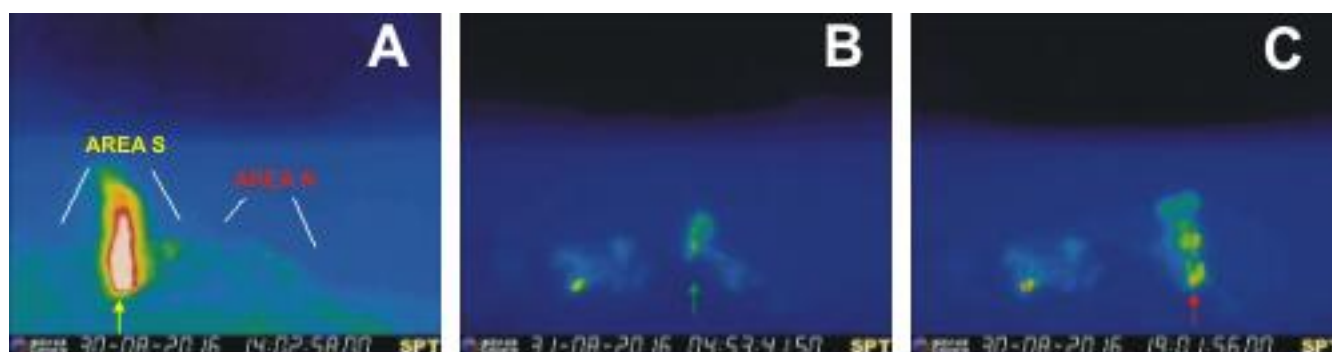


Fig. 1.1 A) bocca più meridionale (freccia gialla) attiva nel settore meridionale della Terrazza Craterica. B) e C) bocche attive (frecce verde e rossa) nel settore settentrionale della Terrazza Craterica. Tutte le immagini sono riprese dalla telecamera termica del Pizzo Sopra La Fossa.

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 5600 g m⁻² d⁻¹, in linea con le misure della precedente settimana.

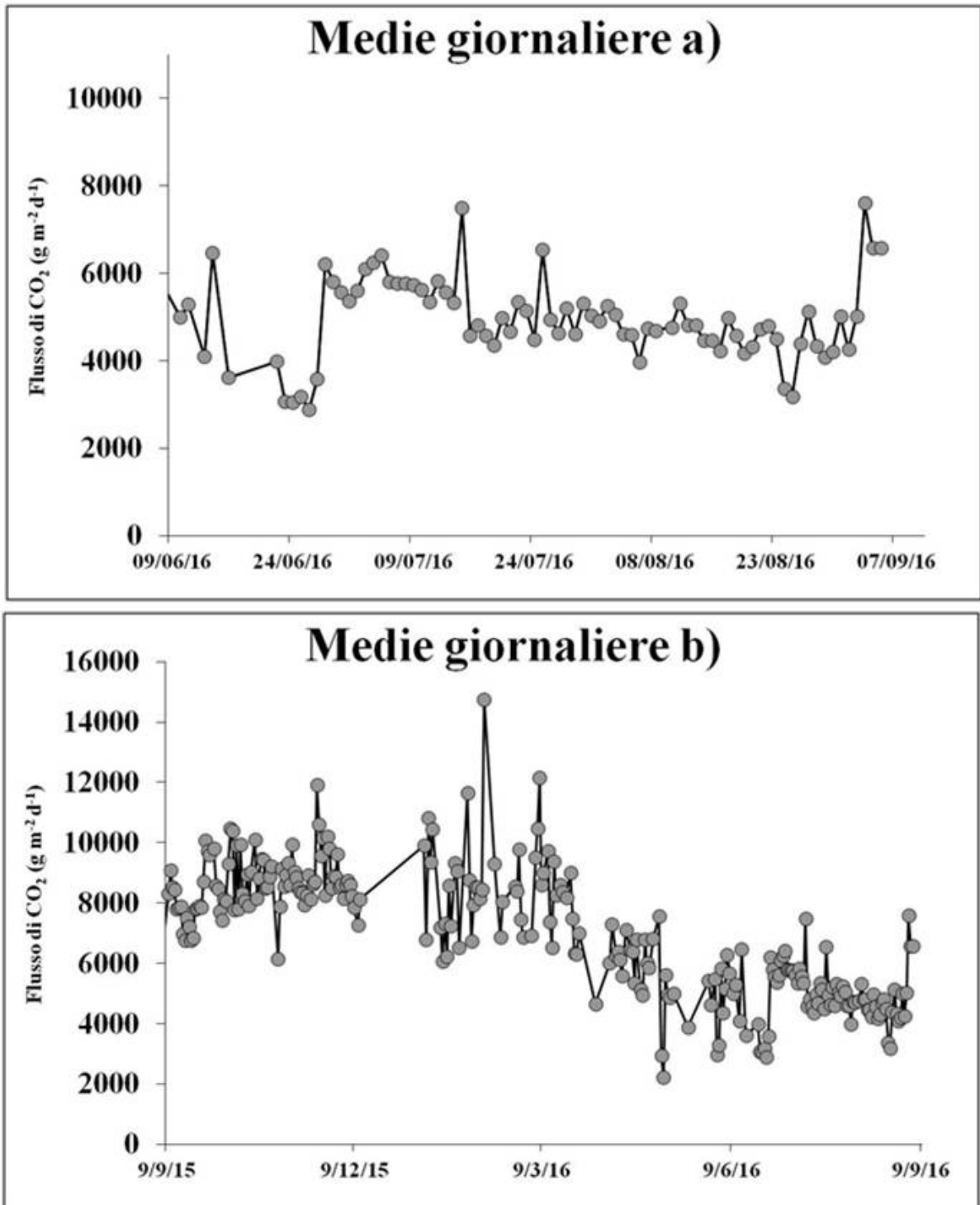


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - I valori del rapporto CO₂/SO₂ misurati dalla stazione di monitoraggio di Pizzo hanno registrato un valore medio settimanale pari a 12.9, stabile relativamente alla settimana precedente.

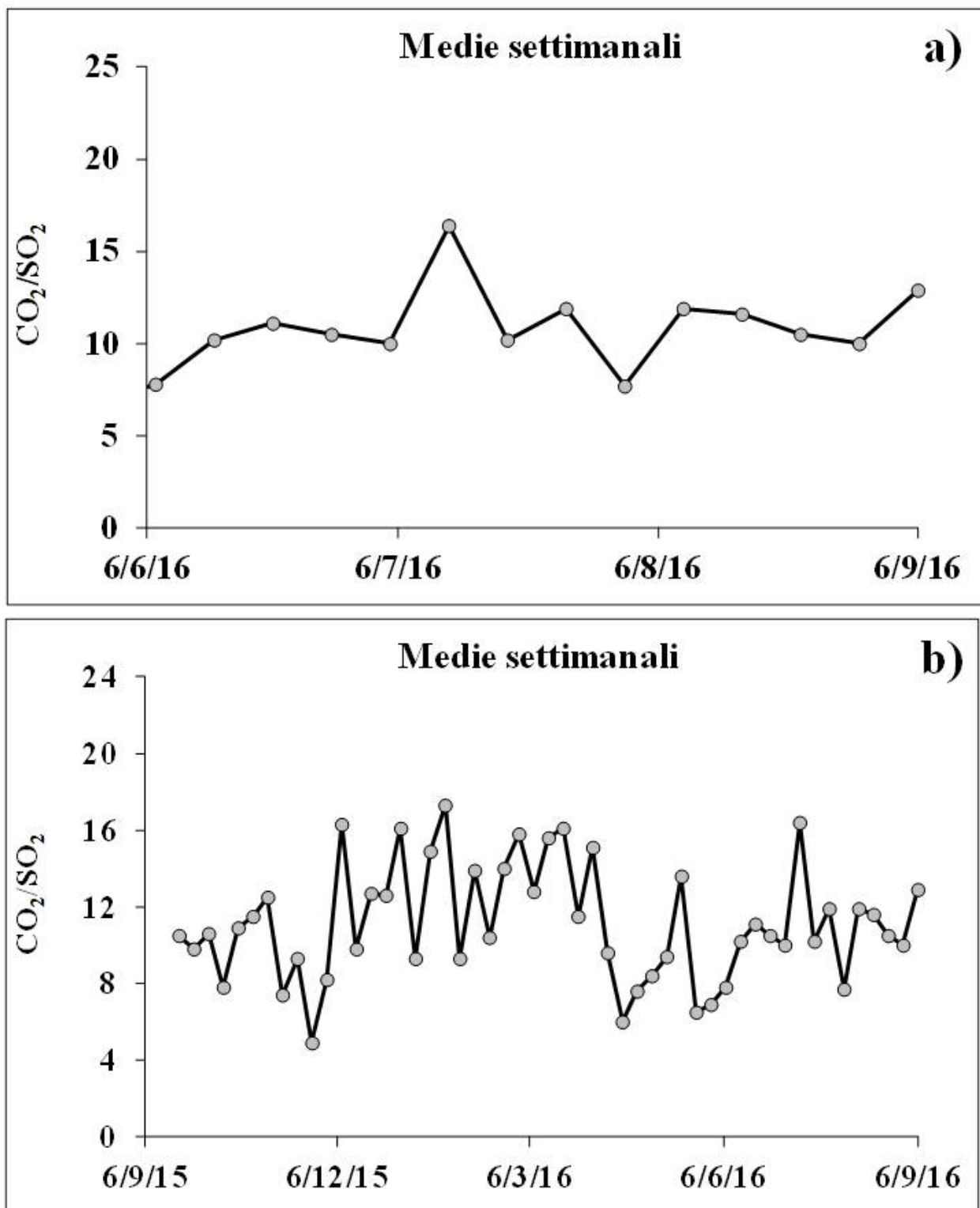


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 30 agosto - 5 settembre 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in deciso aumento rispetto al dato osservato la settimana precedente (~170 t/g). Nel periodo in osservazione sono stati misurati valori infra-giornalieri superiori al livello di degassamento classico delle Stromboli (~200-300 t/g).

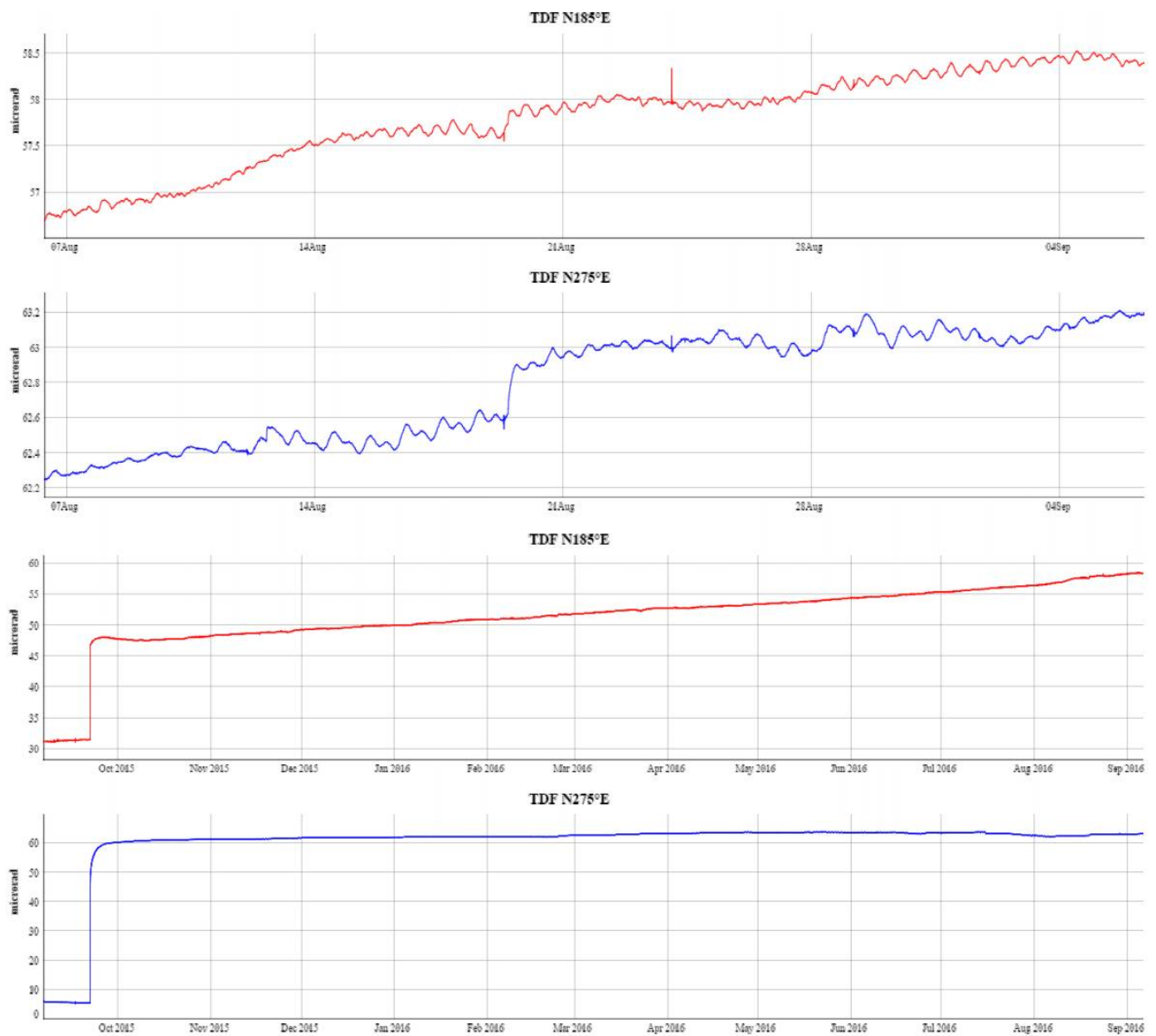


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 8 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciarra del Fuoco.

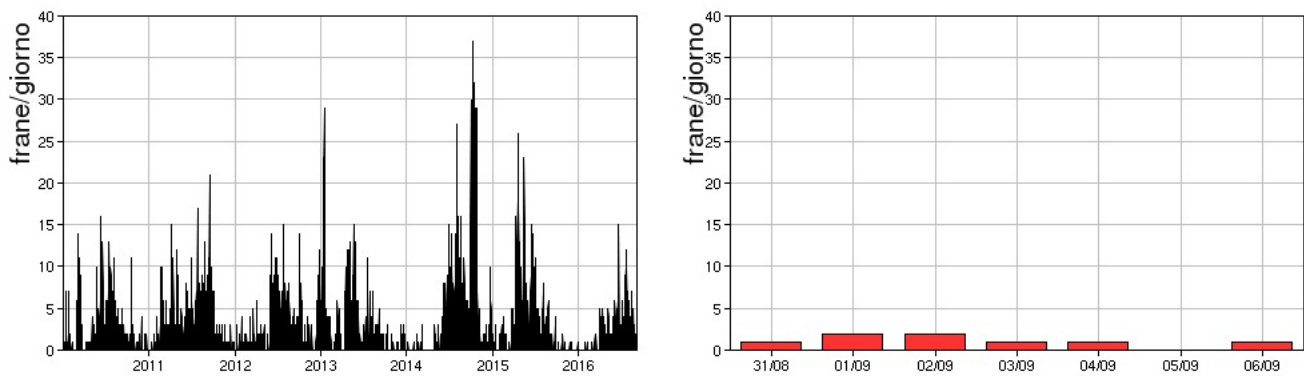


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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

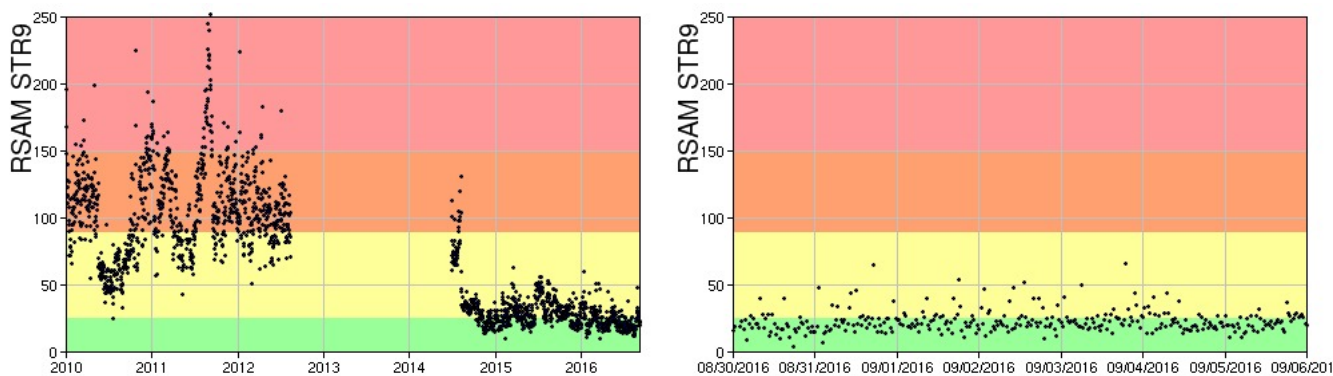


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 13 e i 21 eventi/ora.

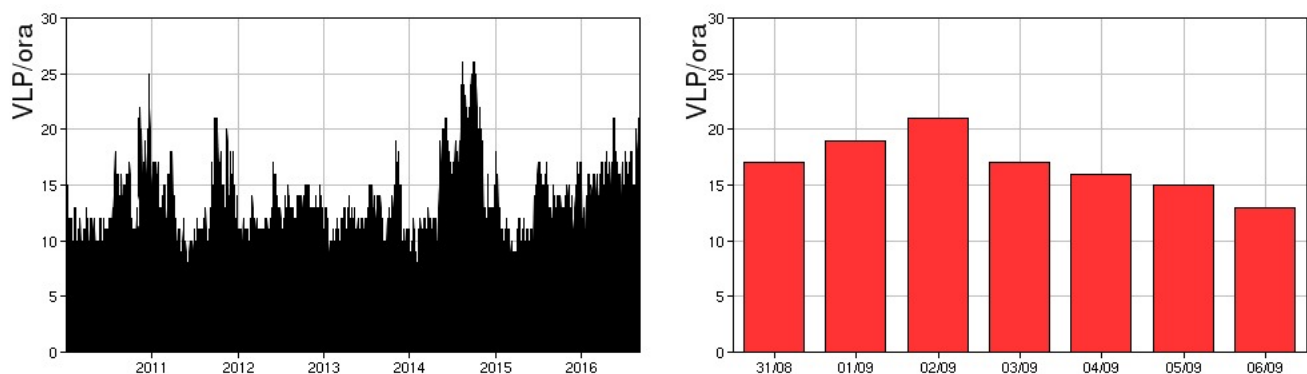


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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, 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.

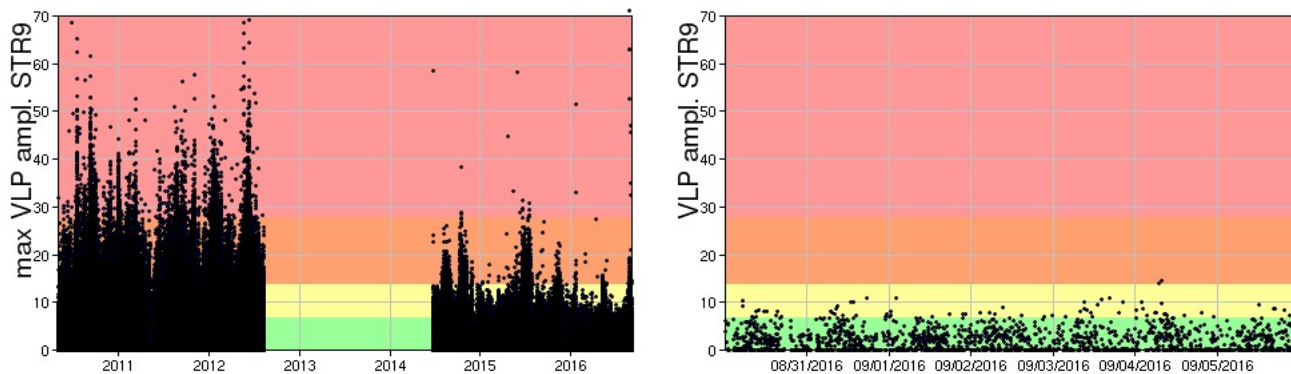


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato, la frequenza oraria degli eventi esplosivi è stata complessivamente bassa (tra meno di 1 e 2 eventi/h), raggiungendo valori più elevati (fino a 5 eventi/h) nei giorni 30 e 31 agosto. Tali valori comunque si mantengono nell'ambito di quelli tipici dell'attività stromboliana ordinaria.

E' stato osservato un moderato incremento nel flusso di SO₂ emesso dal plume. Gli altri 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.