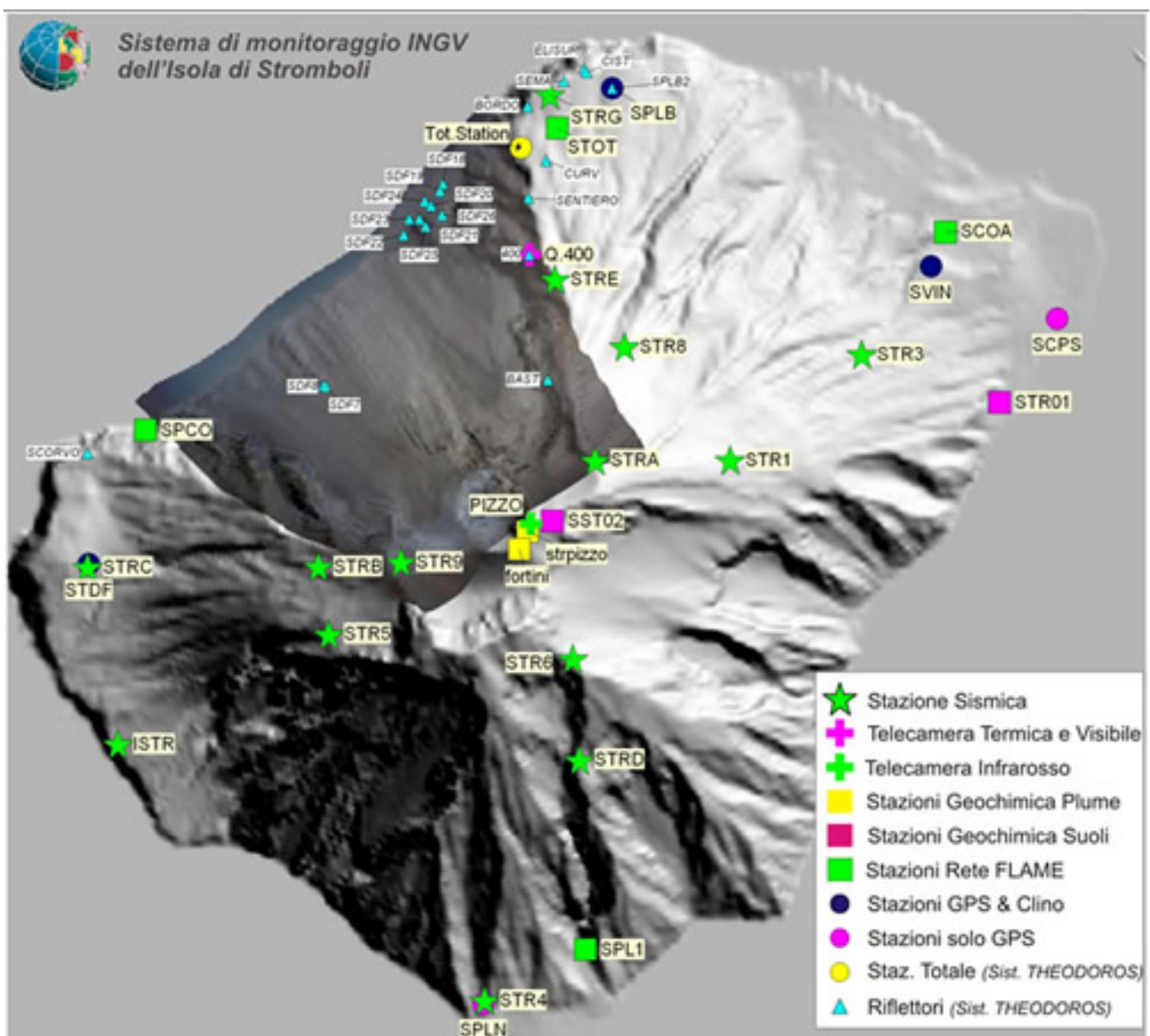




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 48/2015

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 24/11/2015



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	1	Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	1	Pizzo - Problemi tecnici
Telecamera visibile	2	1	Pizzo non trasmette

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (17–23 novembre) l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle telecamere in banda termica e visibile di quota 400. Giorno 21 (dalle 0:00 alle 9:00 circa UTC) e giorno 22 (dalle 0:00 alle 5:00 circa UTC) le cattive condizioni del tempo non hanno consentito di effettuare osservazioni della Terrazza Craterica.

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

La valutazione dell'intensità delle esplosioni è stata 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. Inoltre, a causa del forte vento che per buona parte della settimana ha soffiato in aria sommitale, il plume è stato fortemente schiacciato verso i quadranti meridionali, causando una sottostima soprattutto degli eventi esplosivi prodotti dall'area craterica meridionale.

Nell'area craterica settentrionale è stata registrata un'attività esplosiva d'intensità prevalentemente medio bassa e più rari eventi di intensità medio-alta e alta (Fig. 1.1) che hanno causato la ricaduta di abbondante materiale grossolano (bombe e lapilli) misto a ceneri nella parte alta della Sciara del Fuoco, immediatamente a valle della Terrazza Craterica. La frequenza oraria delle esplosioni è variata tra 1 e 5 eventi/h.

Le bocche dell'area meridionale hanno prodotto esplosioni d'intensità difficilmente valutabile a causa del forte vento che ha soffiato per buona parte della settimana e che ha schiacciato il plume. La frequenza oraria delle esplosioni è stata variabile tra 1 e 4 eventi/h.

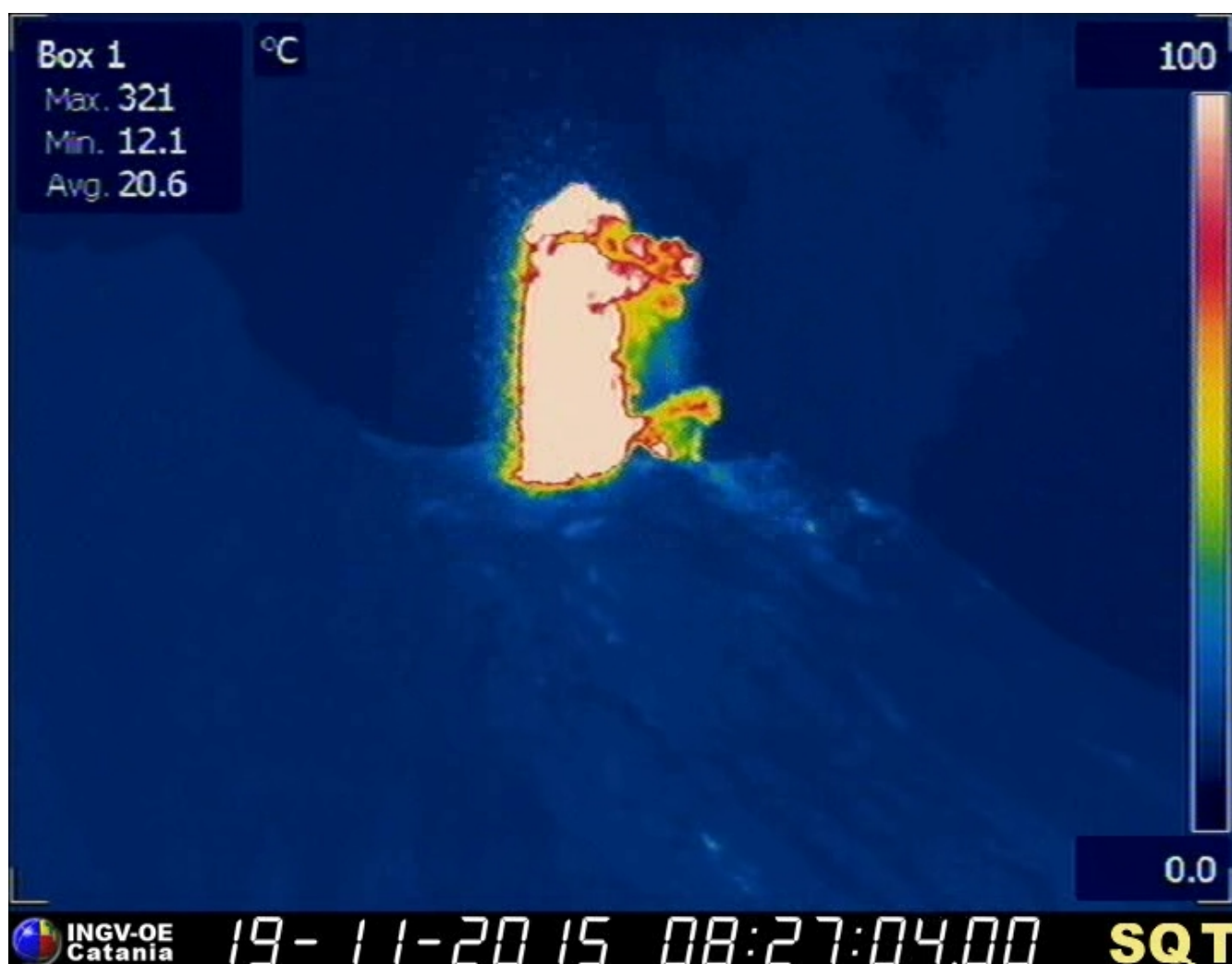


Fig. 1.1 Forte esplosione stromboliana prodotta il 19 novembre da una delle bocche situate nell'area settentrionale della Terrazza Craterica, i cui prodotti più grossolani sono ricaduti sulla parte alta della Sciara del Fuoco.

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 9500 g m⁻² d⁻¹, in linea con le misure della precedente settimana.

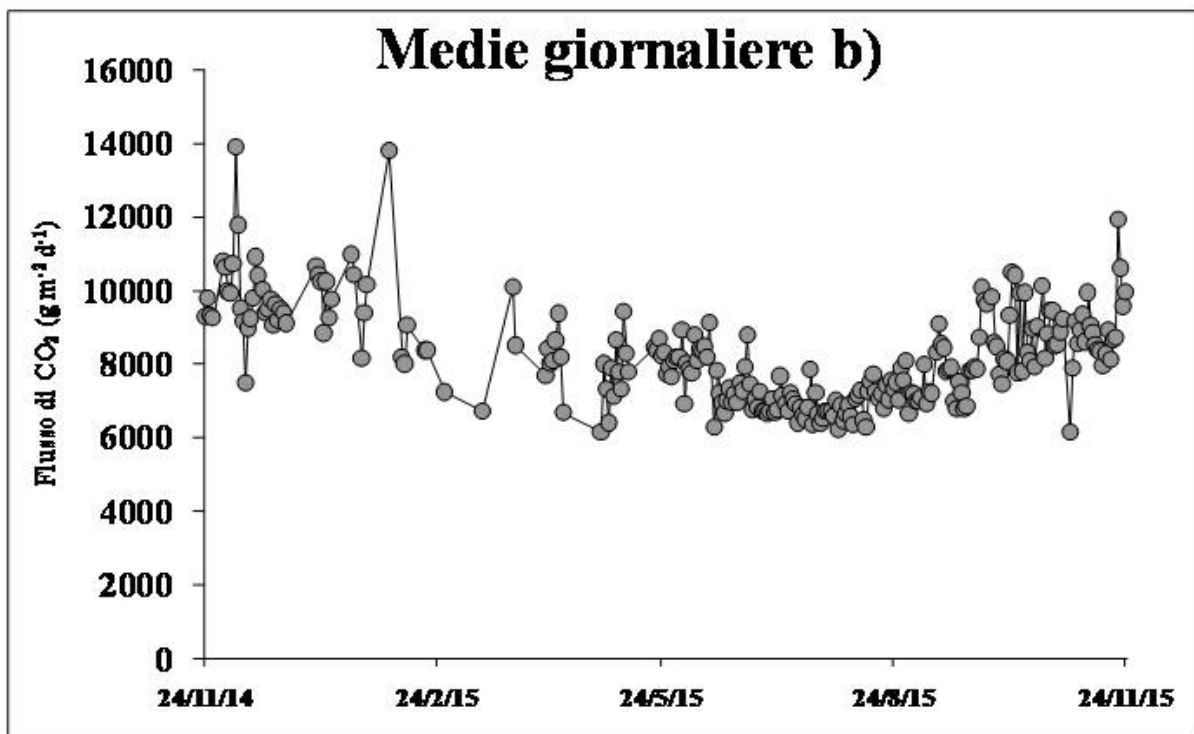
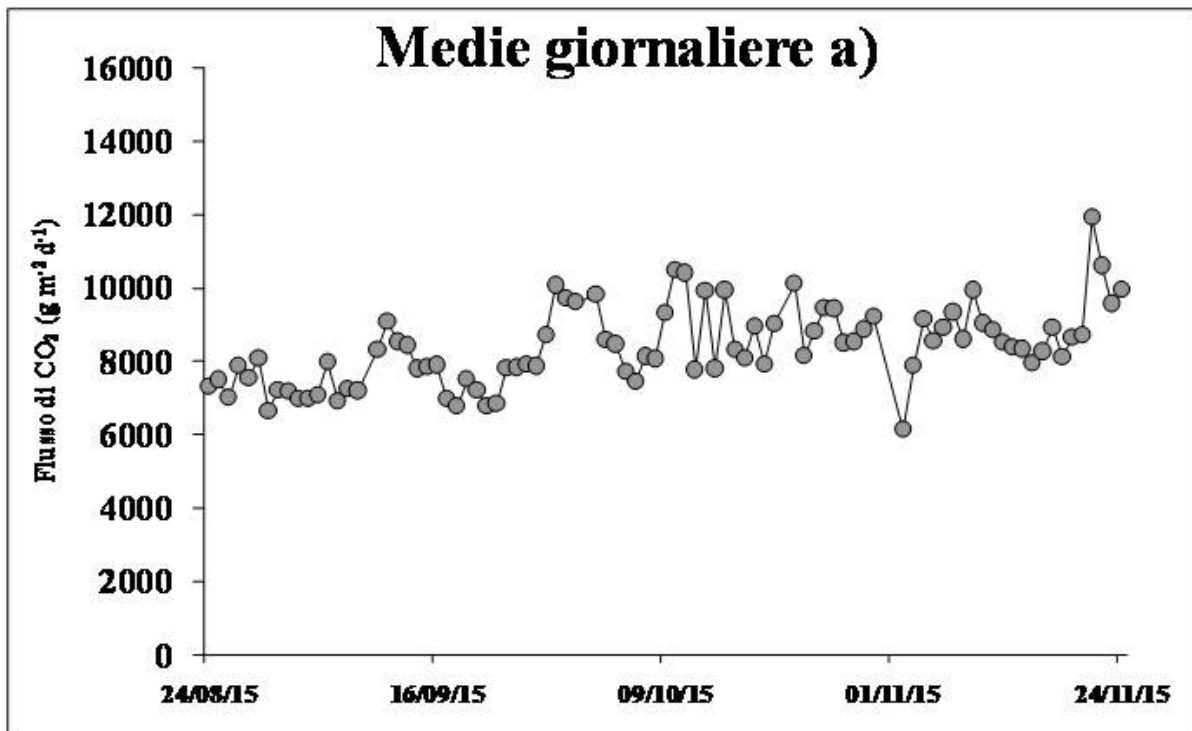


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - A causa delle non favorevoli condizioni meteo, le stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo hanno registrato un solo valore del rapporto CO₂/SO₂ pari a 4.9

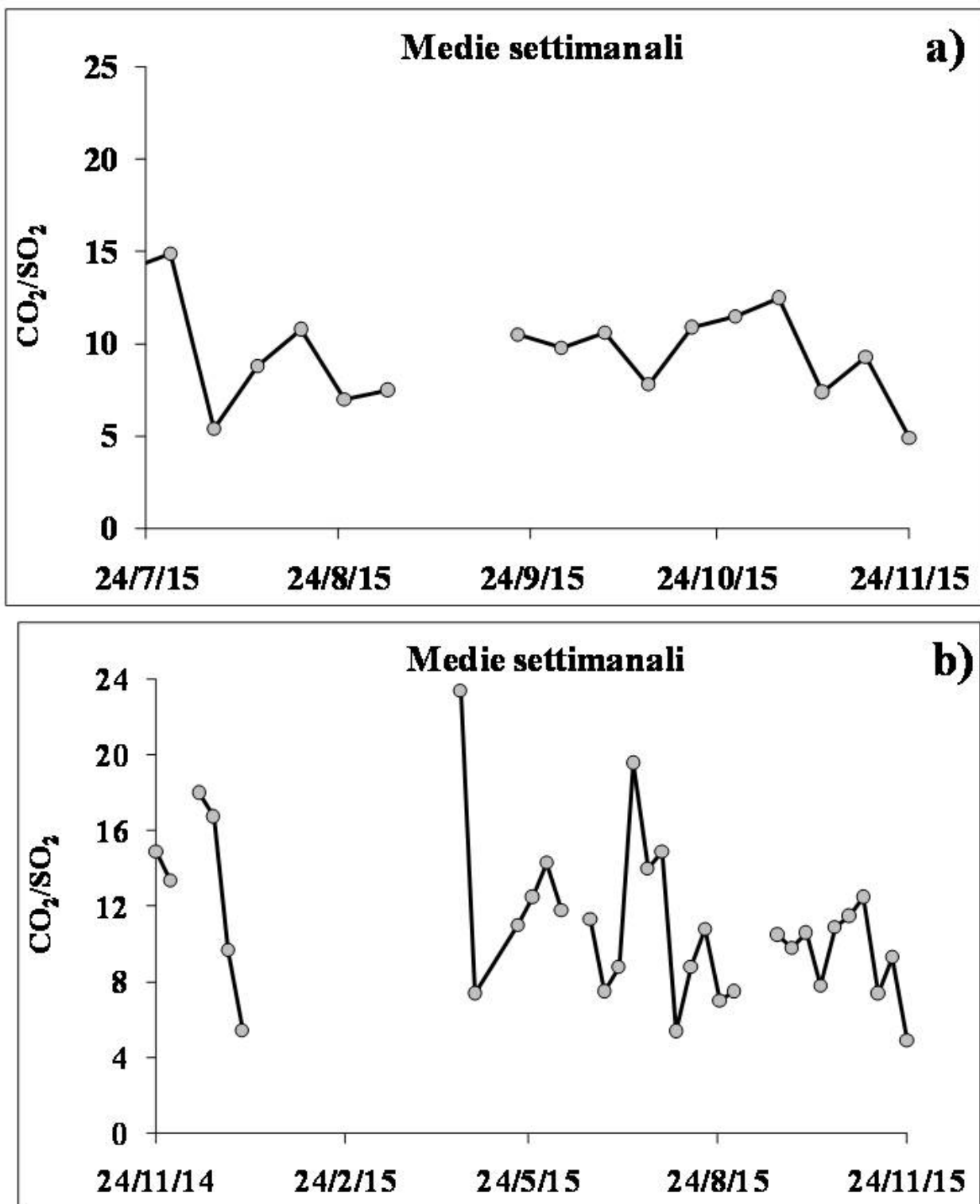


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi quattro mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂, nel periodo 17- 23 novembre 2015 hanno registrato un valore in linea rispetto al dato misurato nella settimana precedente (~140 t/g). I dati infra-giornalieri non hanno indicato valori di flusso superiori alle 300 t/g. A causa delle avverse condizioni meteo, i dati sono stati acquisiti con minore frequenza.

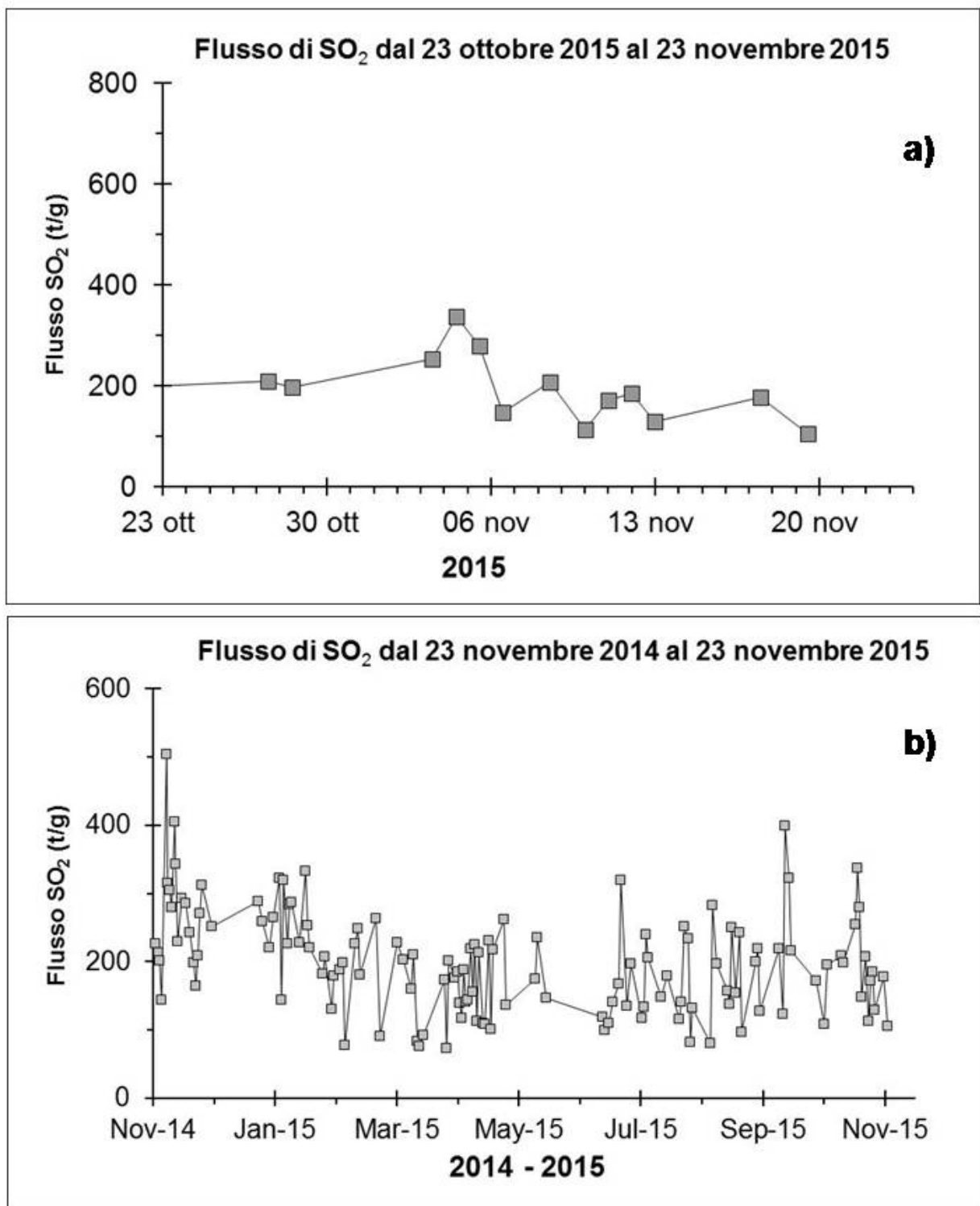


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

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).

Nell'ultima settimana i segnali non hanno mostrato variazioni significative.

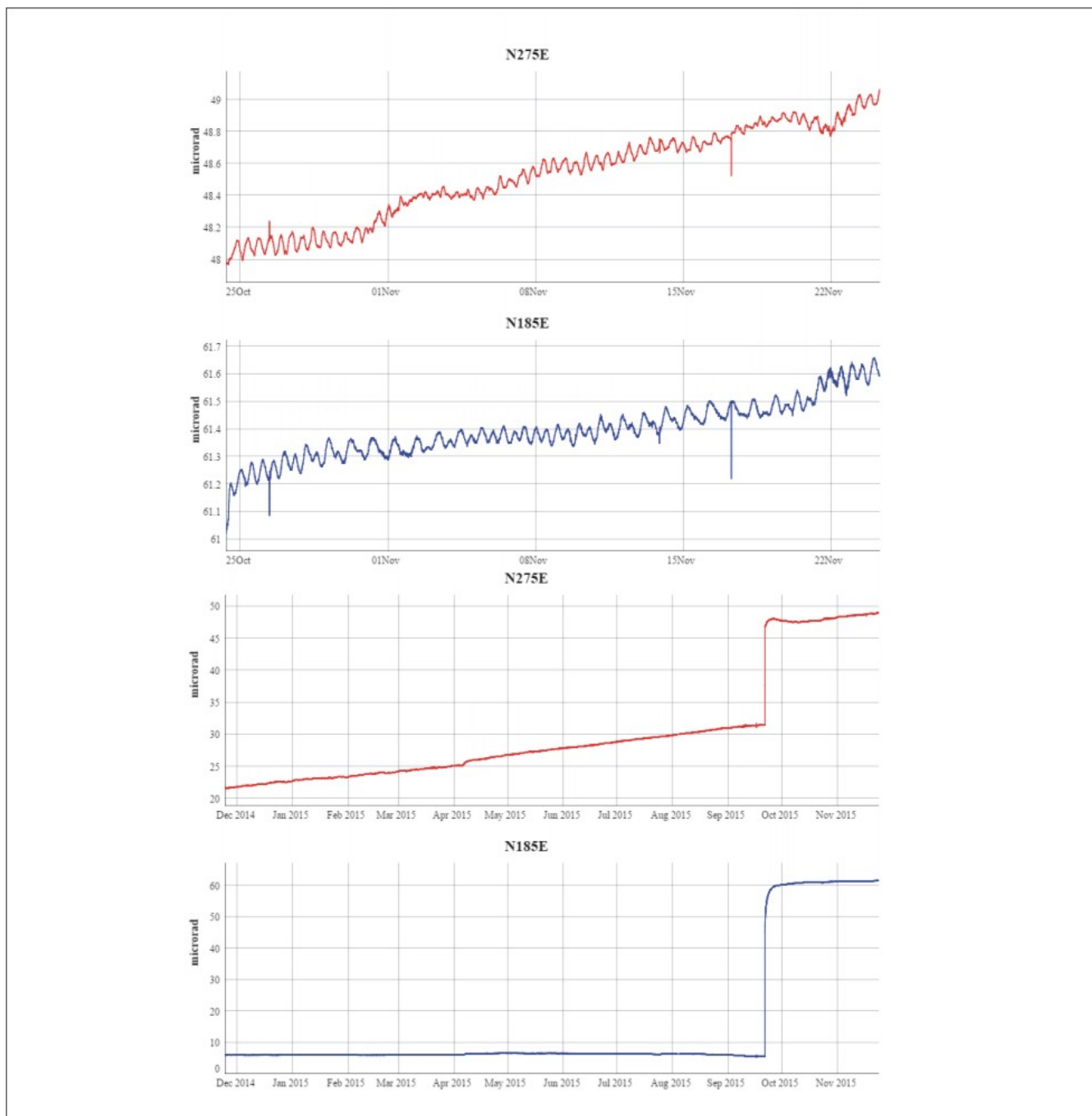


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana non sono stati registrati segnali sismici associabili ad eventi franosi. La capacità di detezione di questo tipo di segnali è ridotta a causa del malfunzionamento delle stazioni STR8 ed STRE.

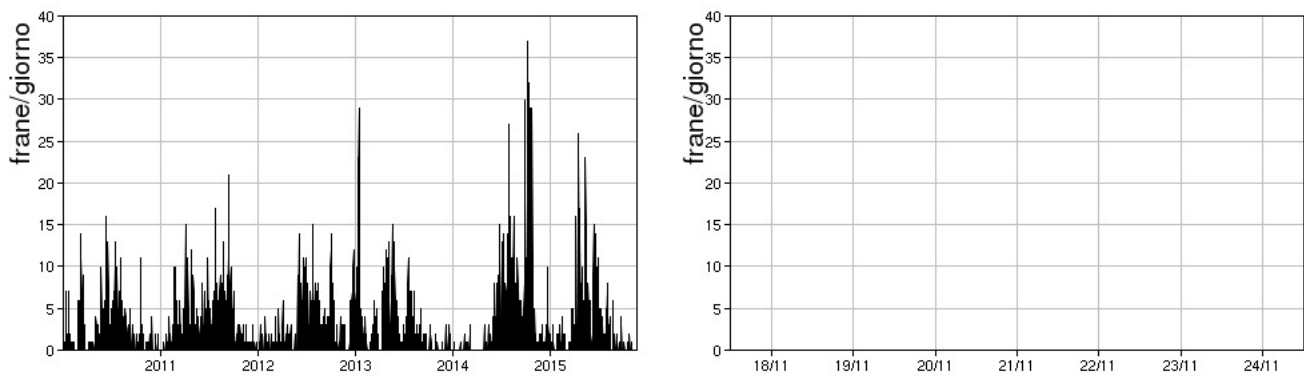


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana il tremore vulcanico si è mantenuto su valori bassi. L'aumento a valori medio-bassi visibile nel grafico dal giorno 21/11 al 23/11 è dovuto all'incremento del rumore sismico a bassa frequenza di origine meteo-marina.

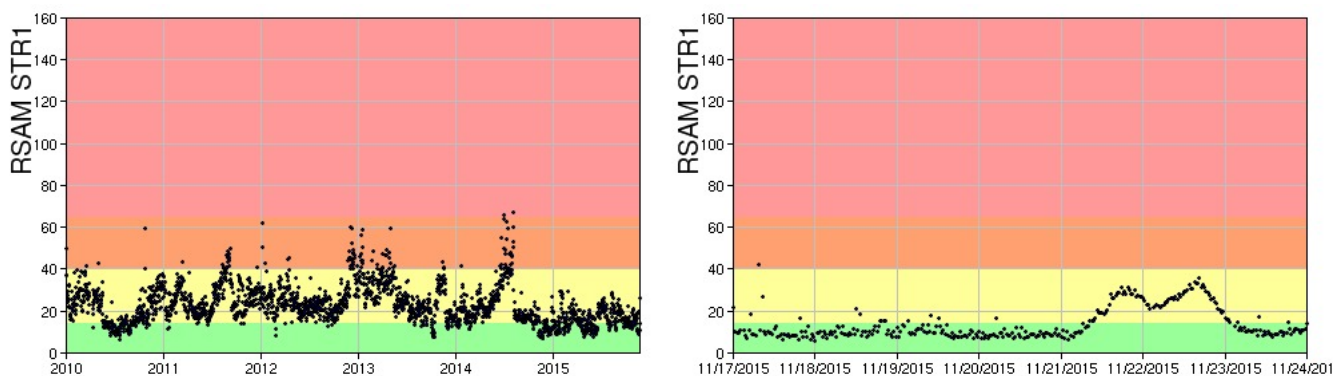


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 10 e 14 eventi/ora.

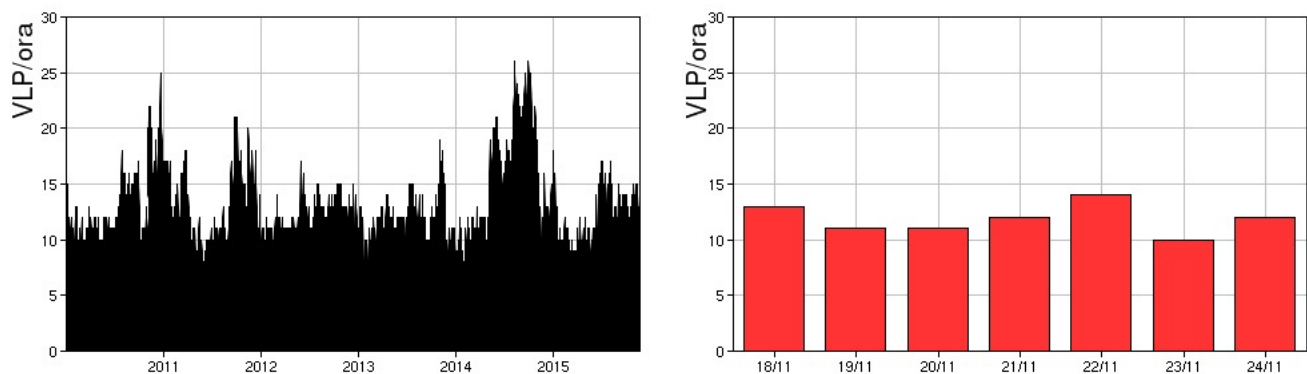


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP ha avuto valori compresi tra bassi e medio-bassi.

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.

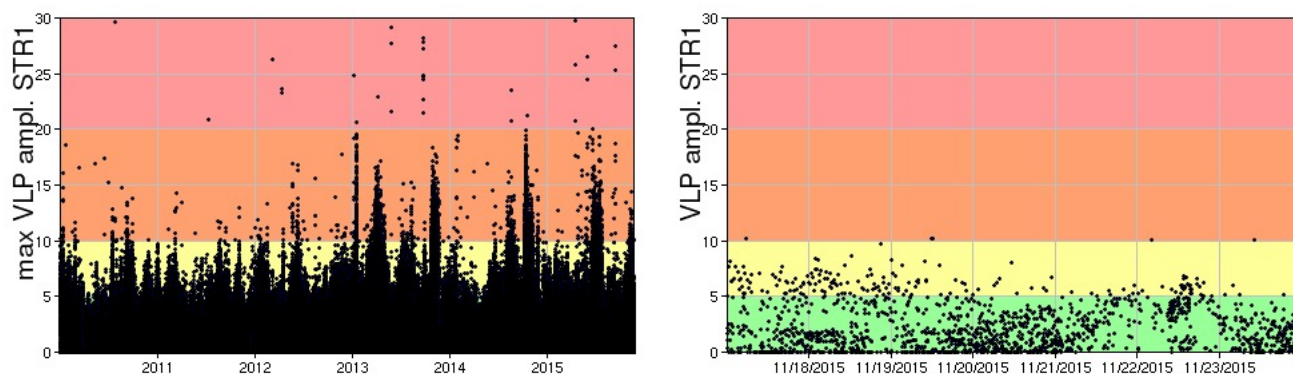


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato, sebbene le condizioni meteorologiche non favorevoli abbiano condizionato negativamente le osservazioni della Terrazza Craterica, l'intensità e la frequenza oraria delle esplosioni stromboliane rilevate sono state complessivamente confrontabili con quelle registrate nelle settimane precedenti.

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.