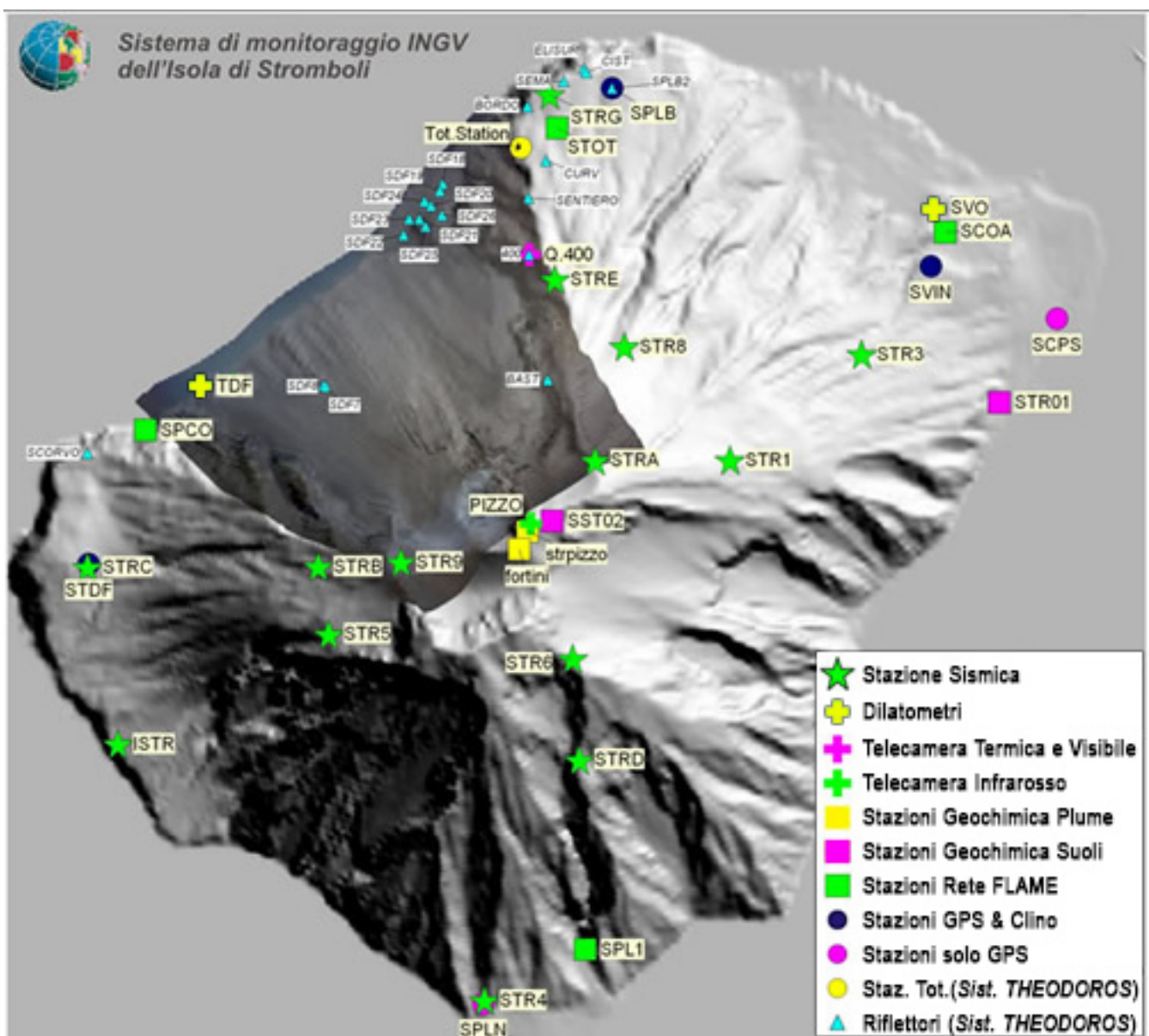




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 46/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 15/11/2016



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	
Dilatometri	2	1	
Sismologia	12	5	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	1	Problemi tecnici di trasmissione alla stazione automatica Fortini
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	2	
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	0	
Telecamera visibile	2	0	

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (8 - 14 novembre 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 è di quota 400. A causa della presenza di vapore e delle cattive condizioni meteorologiche, la valutazione della frequenza delle esplosioni è stata possibile per un numero di ore variabili tra le 2 e le 23 al giorno. In particolare, dall'8 al 10 novembre le valutazioni sono state possibili per un arco di tempo ridotto, variabile dalle 2 alle 12 ore al giorno.

L'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche presenti nell'area craterica meridionale e da due bocche in quella settentrionale (Fig. 1.1).

L'attività esplosiva visibile nell'area craterica meridionale è stata quasi assente sino a giorno 10 novembre. Nei giorni successivi si sono osservate delle modeste esplosioni da entrambe le bocche presenti in questo settore (freccie gialla e bianca in Fig.1.1 A), che sono divenute più frequenti e occasionalmente più intense nei giorni 13 e 14 novembre (Fig.1.1 B). La frequenza delle esplosioni è stata comunque inferiore a 1 evento/ora.

Nell'area craterica settentrionale sono state attive due bocche (Fig. 1.1 C, D) che hanno prodotto prevalentemente esplosioni di intensità bassa e media, con emissione di materiali grossolano e cenere. La frequenza delle esplosioni è stata di 2 eventi /h sino a giorno 10 novembre, ha raggiunto 4 eventi/h giorno 11 e si è mantenuta tra 1 e 3 eventi/ora sino alla fine del periodo analizzato.

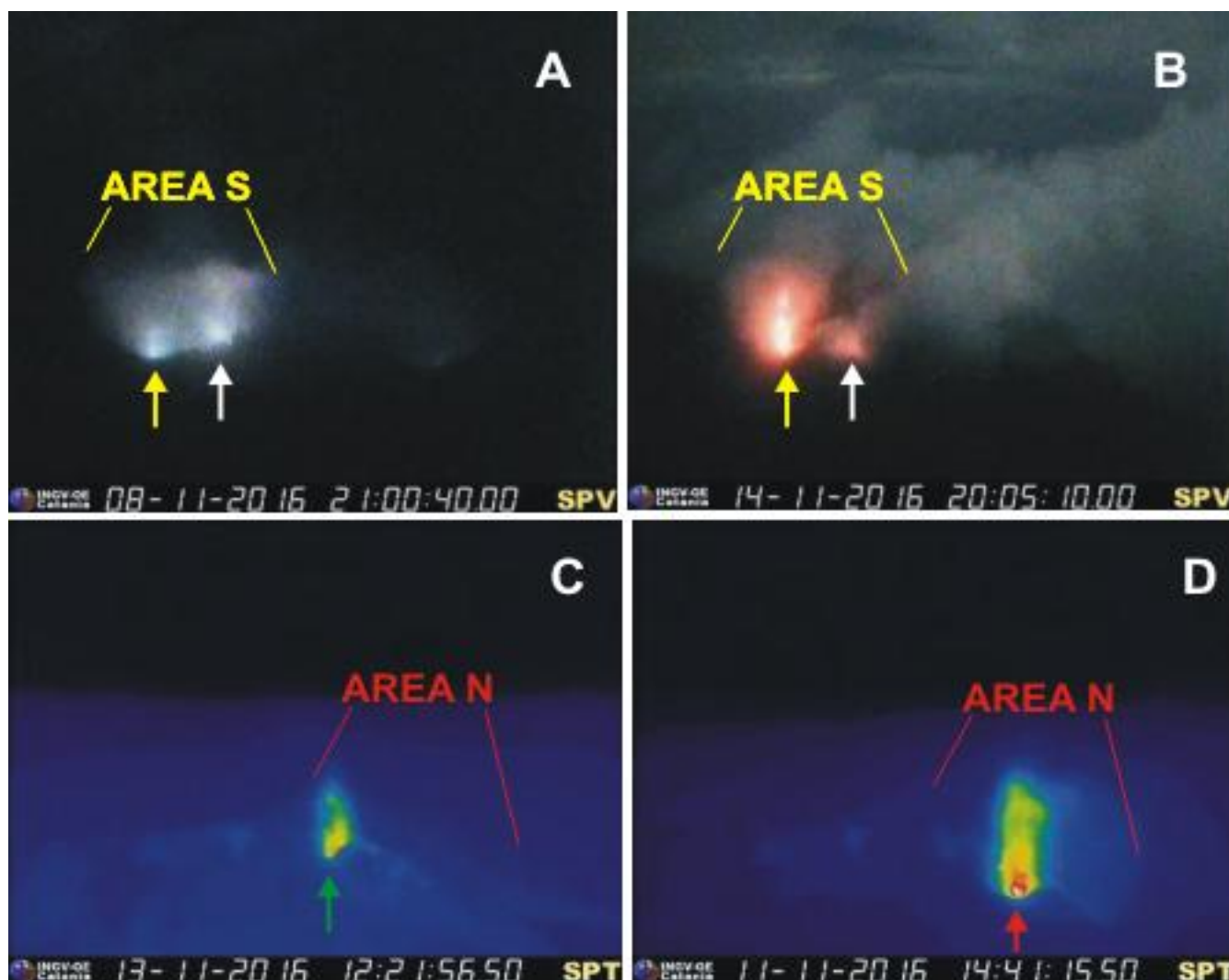


Fig. 1.1 A) e B) La bocche meridionale e settentrionale attive nell'area sud della Terrazza Craterica, indicate rispettivamente con una freccia gialla e bianca. C) la bocca meridionale (freccia verde) e D) quella settentrionale (freccia rossa) dell'area nord della Terrazza. Le immagini A) e B) sono riprese dalla telecamera visibile del Pizzo Sopra La Fossa, quelle C) e D) dalla telecamera termica delle stesso sito.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli – La stazione di monitoraggio dei flussi di CO₂ dal suolo è stata ripristinata da un intervento di manutenzione effettuato il 14 novembre. I dati acquisiti verranno comunicati a partire dalla prossima settimana. L'ultima misura disponibile è relativa alla settimana del 6-12 settembre pari a circa 5500 g m⁻² d⁻¹.

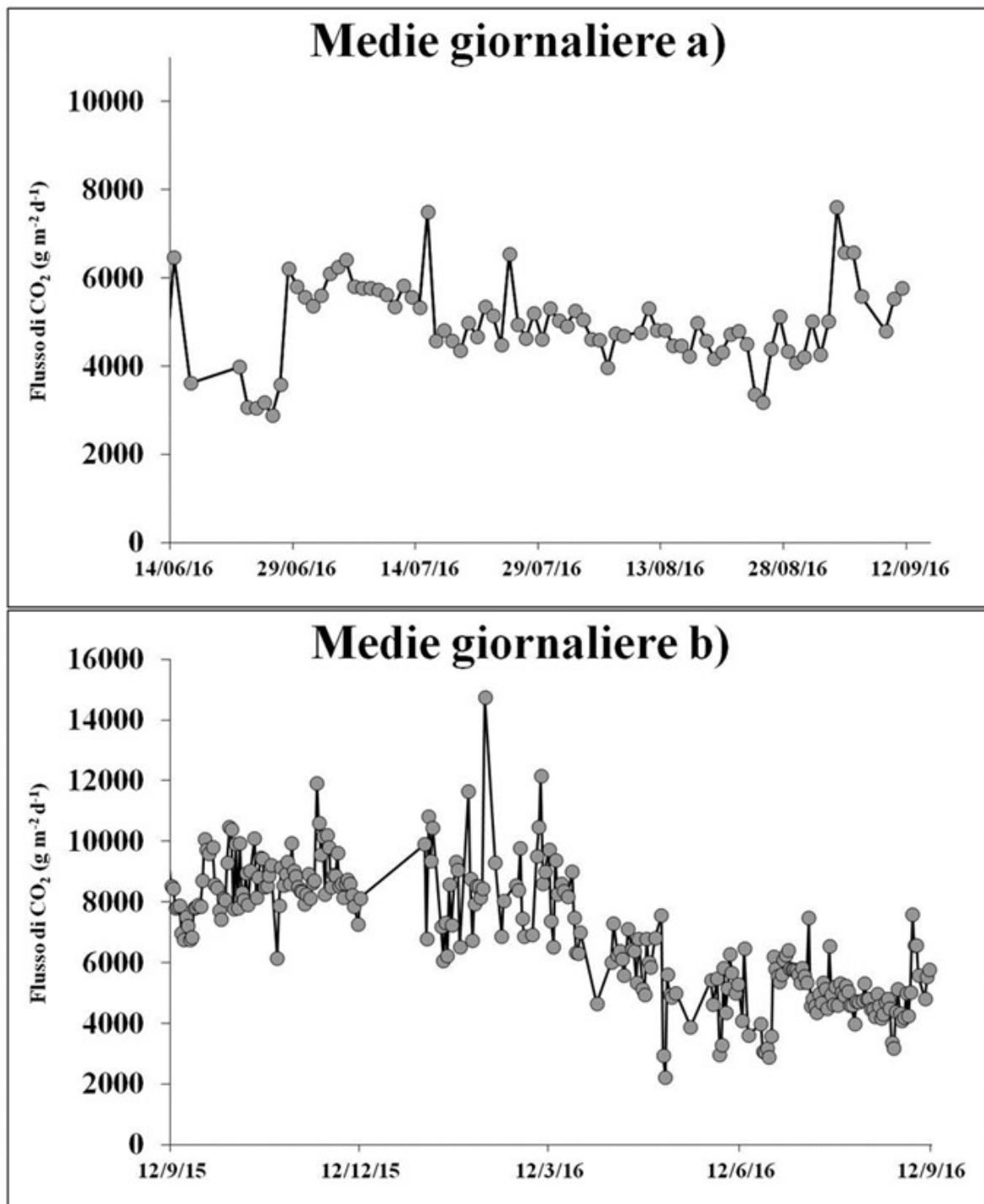


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume – Le misure del rapporto CO₂/SO₂ dalla stazione automatica di monitoraggio sita a Pizzo ha registrato un valore medio settimanale pari a 8.4. Attualmente la comunicazione dei dati dalla stazione Fortini è interrotta per cui le misure del plume sono state acquisite con minore frequenza.

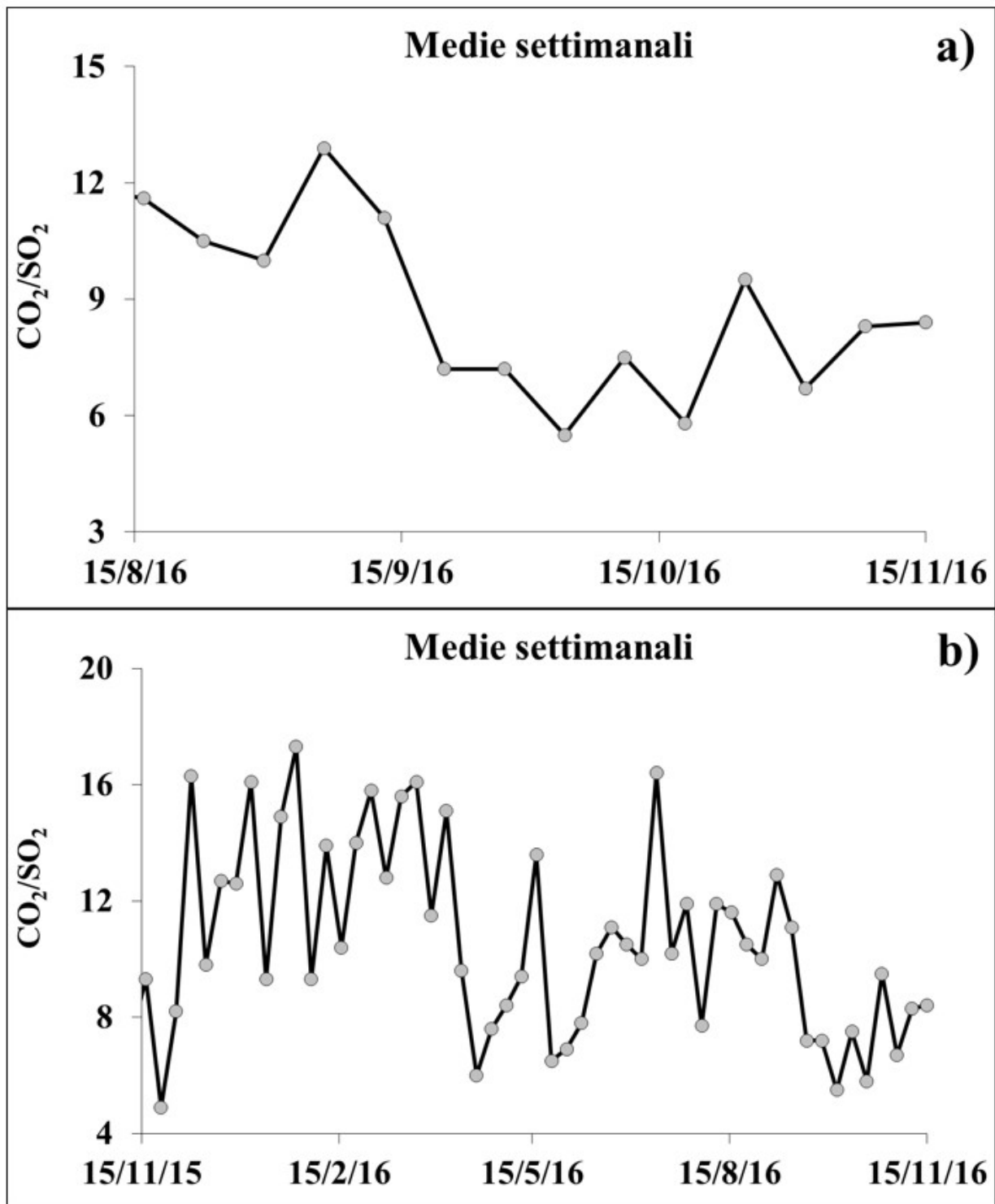


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 8 - 14 novembre 2016, hanno registrato un valore medio-settimanale in aumento rispetto al dato misurato la settimana precedente (~265 t/g). I dati infra-giornalieri non hanno mostrato valori di flusso superiori al livello di degassamento classico dello Stromboli (~200-300 t/g).

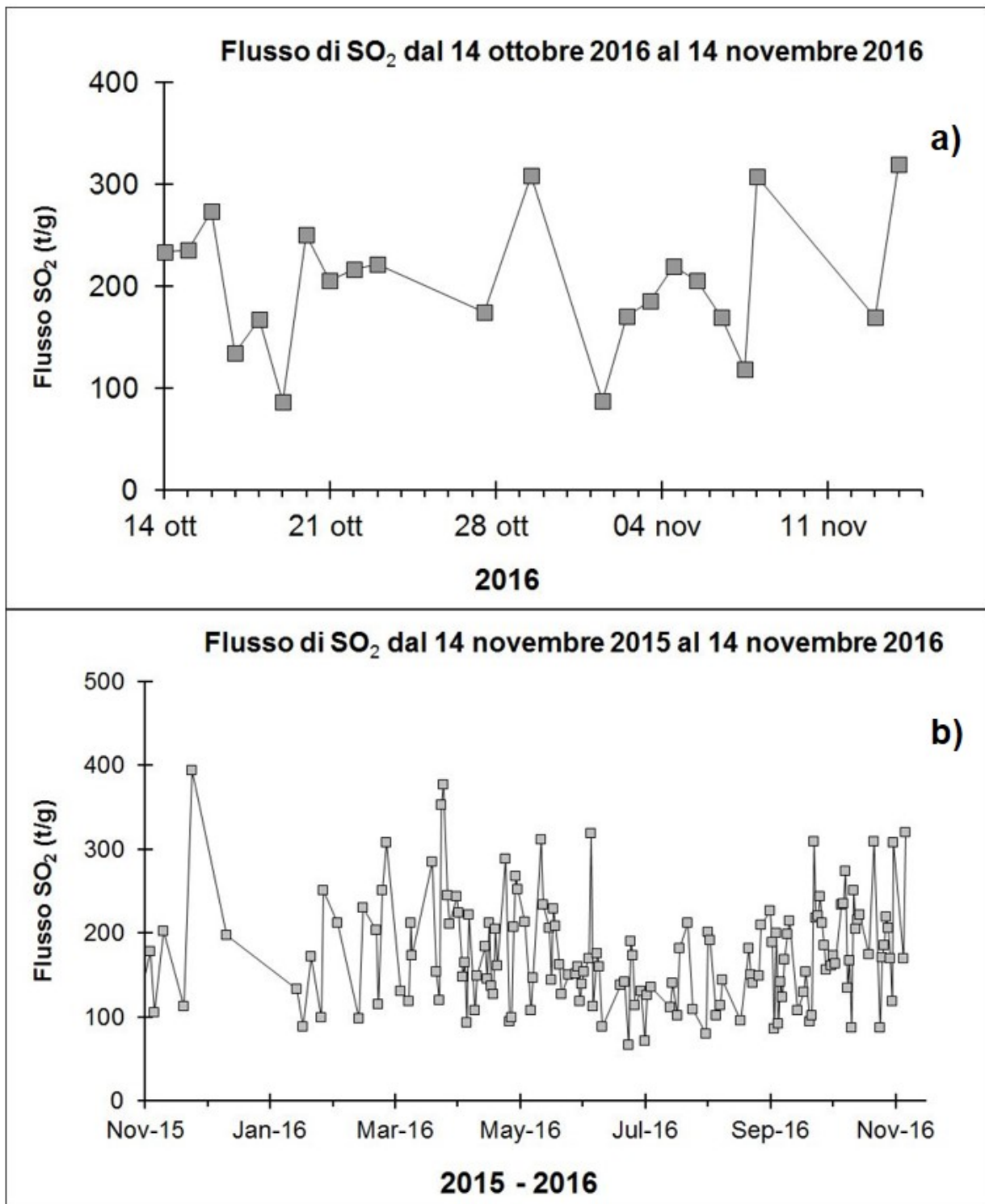


Fig. 2.3 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

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.

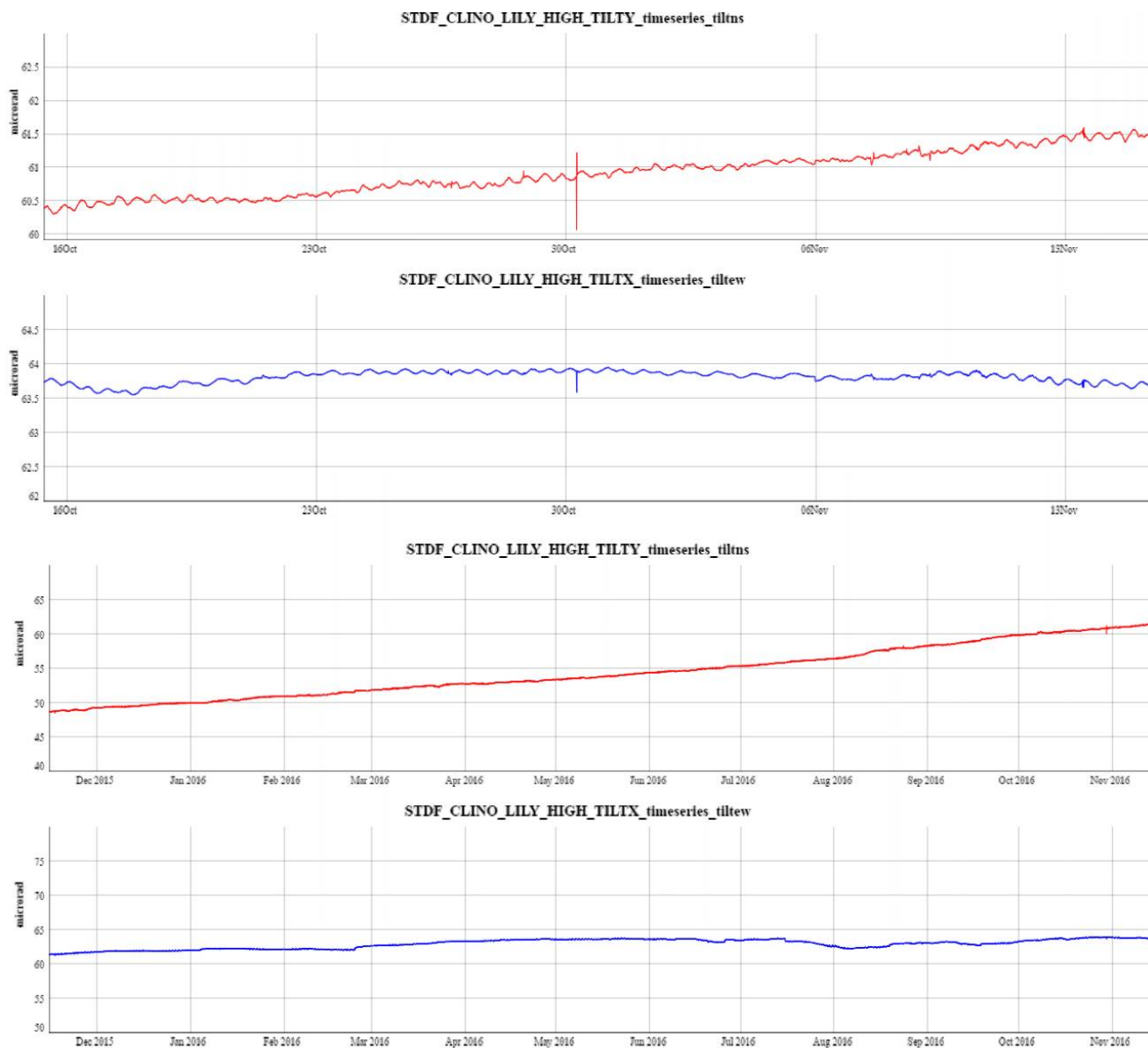


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti al massimo da 4 stazioni funzionanti sulle 13 che costituiscono la rete di monitoraggio.

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 STRE e STRG.

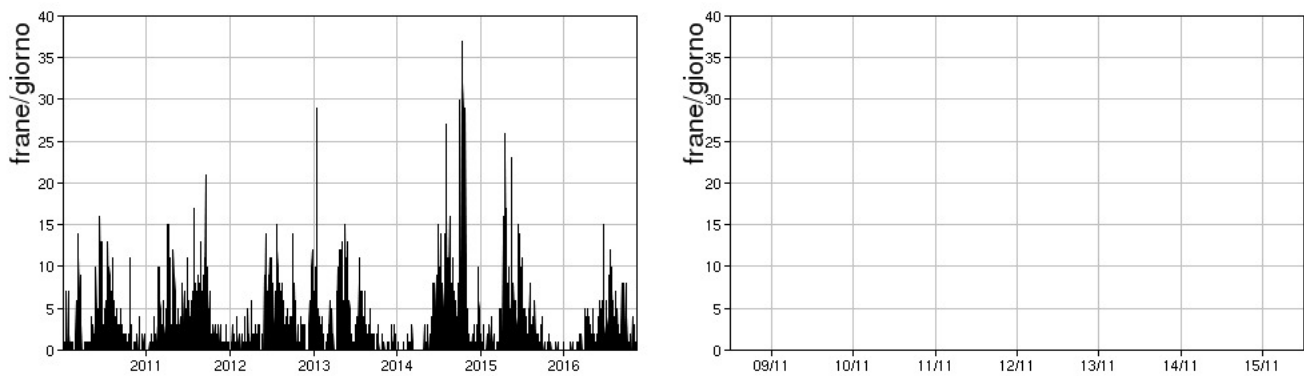


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

All'inizio della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi. Successivamente l'ampiezza ha mostrato un incremento su valori medio-bassi, dovuto plausibilmente anche all'incremento del rumore meteo-marino. A partire dal 13/11 l'ampiezza è ritornata su valori generalmente bassi che tuttora persistono. I picchi su valori medio-alti visibili nel grafico il giorno 13/11 sono dovuti ad un telesisma.

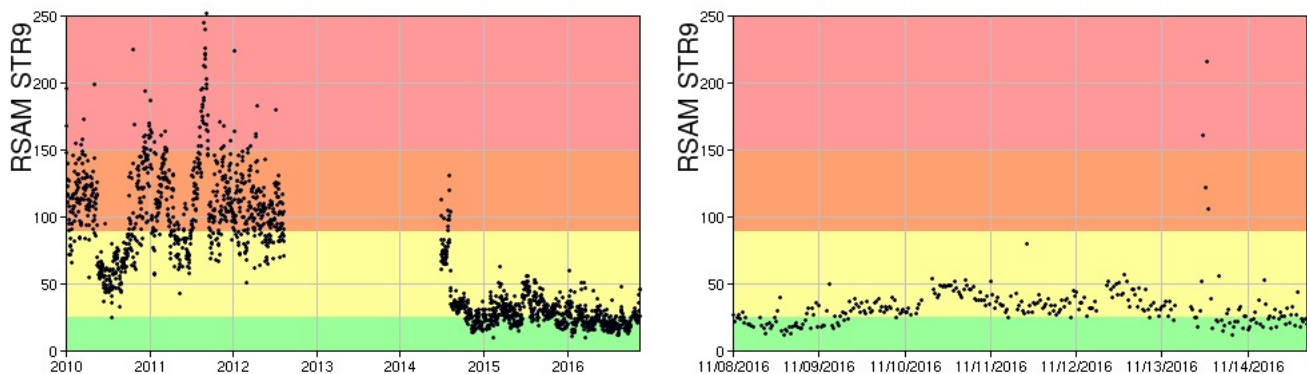


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 10 e i 13 eventi/ora.

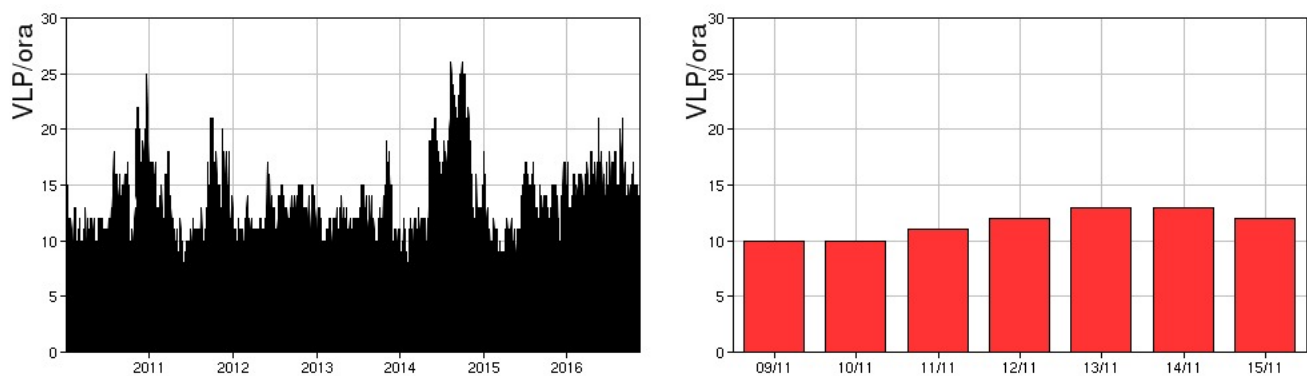


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi.

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.

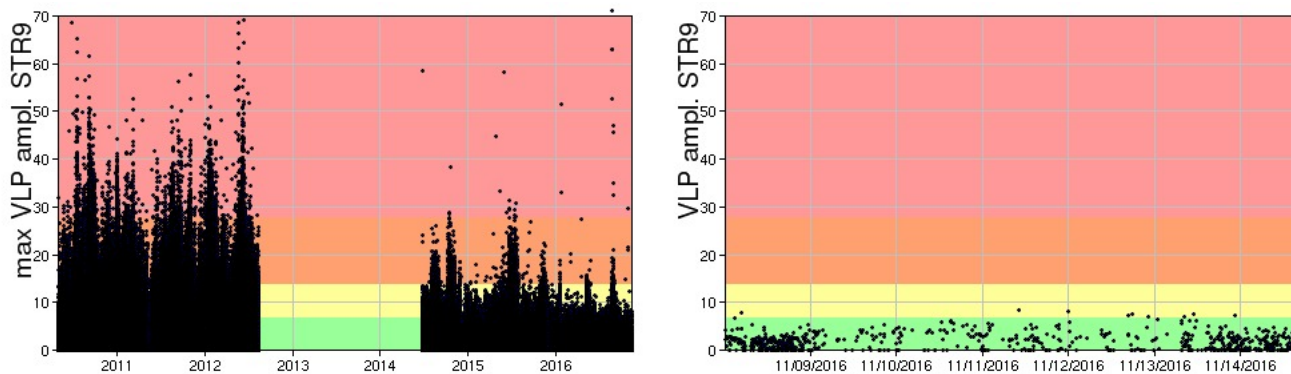


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato, la frequenza delle esplosioni prodotte dalle bocche presenti nella Terrazza Craterica si è mantenuta complessivamente nell'ambito dei valori caratteristici dell'attività stromboliana ordinaria.

I parametri geochimici monitorati non hanno evidenziato variazioni di particolare rilievo. Si registra un moderato incremento nei valori dei flussi di SO₂.

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.