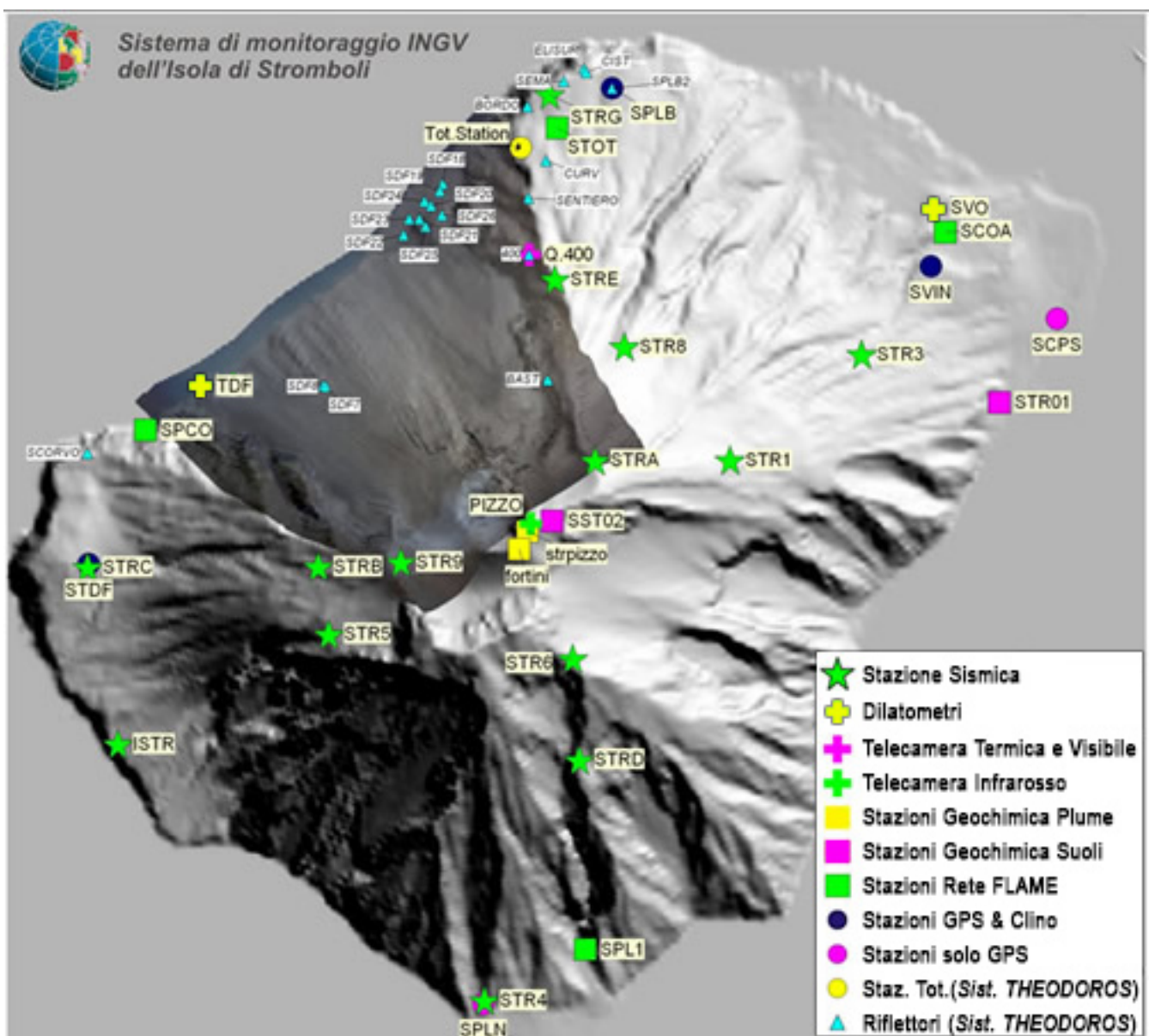




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 01/2017

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 03/01/2017



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	10	Per quanto riguarda i dilatometri, il guasto non dipende dagli apparati strumentali ma dal sistema di trasmissione.
Rapporto CO ₂ /SO ₂ nel plume	2	1	Problemi tecnici di trasmissione alla stazione automatica Fortini
Flussi SO ₂ Rete-FLAMES	4	2	Manutenzione prevista a breve
Flusso CO ₂ dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	0	
Telecamera visibile	2	0	

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (27 dicembre 2016 – 2 gennaio 2017), l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalla telecamera in banda visibile del Pizzo Sopra La Fossa e delle telecamere in banda visibile e termica di quota 400. Le osservazioni sono state possibili dal 28 al 31 dicembre. A causa della presenza di cenere sui vetri della telecamera visibile del Pizzo o di intenso degassamento delle bocche, le osservazioni sono state fortemente limitate il 27 dicembre e l'1 e il 2 gennaio.

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

Nell'area craterica meridionale, così come descritto la settimana precedente, si è osservato un bagliore persistente in corrispondenza della bocca settentrionale (freccia bianca in Fig. 1.1 A), che ha prodotto poche esplosioni visibili al sopra dell'orlo craterico. La bocca meridionale collocata in questo settore della Terrazza Craterica (freccia gialla in Fig.1.1 A), ha prodotto esplosioni di bassa intensità con lancio di materiale grossolano e cenere.

Nell'area craterica settentrionale è stata attiva la bocca meridionale (freccia verde in Fig.1.1 B) che ha prodotto esplosioni di intensità bassa e media, con emissione di materiale grossolano a qualche decina di metri di altezza. Non sono state osservate esplosioni dalla bocca settentrionale di questo settore della Terrazza Craterica.

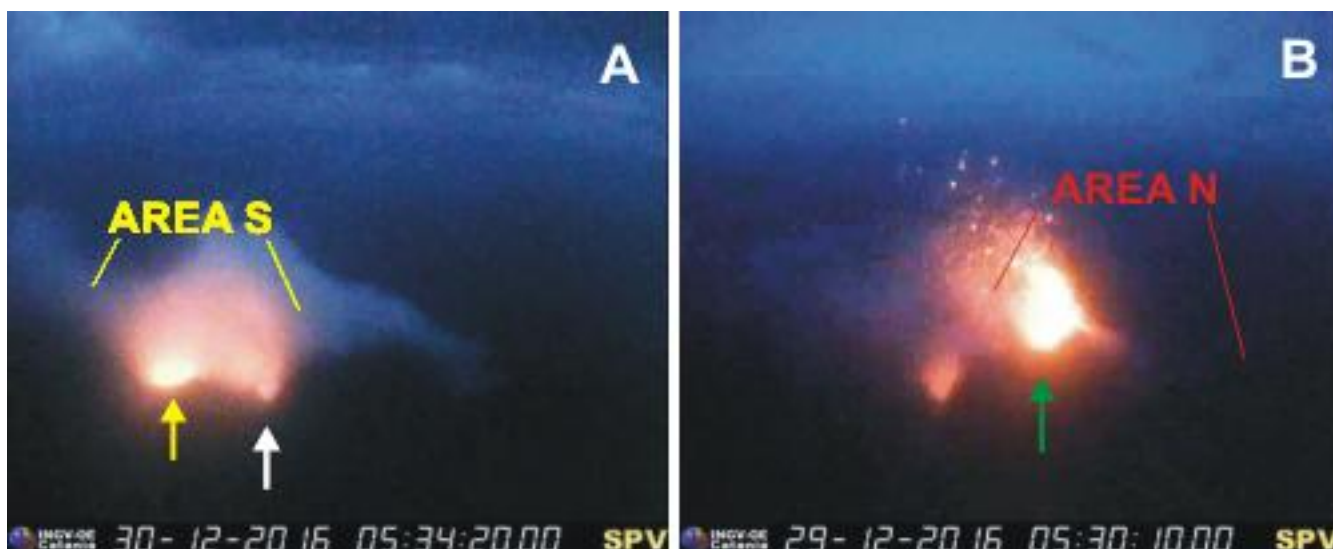


Fig. 1.1 A) Bocca meridionale (freccia gialla) e bocca settentrionale (freccia bianca) dell'area sud della Terrazza Craterica. B) Bocca meridionale (freccia verde) dell'area nord della Terrazza Craterica.

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 10500 g m⁻² d⁻¹, in linea con le

precedenti misure.

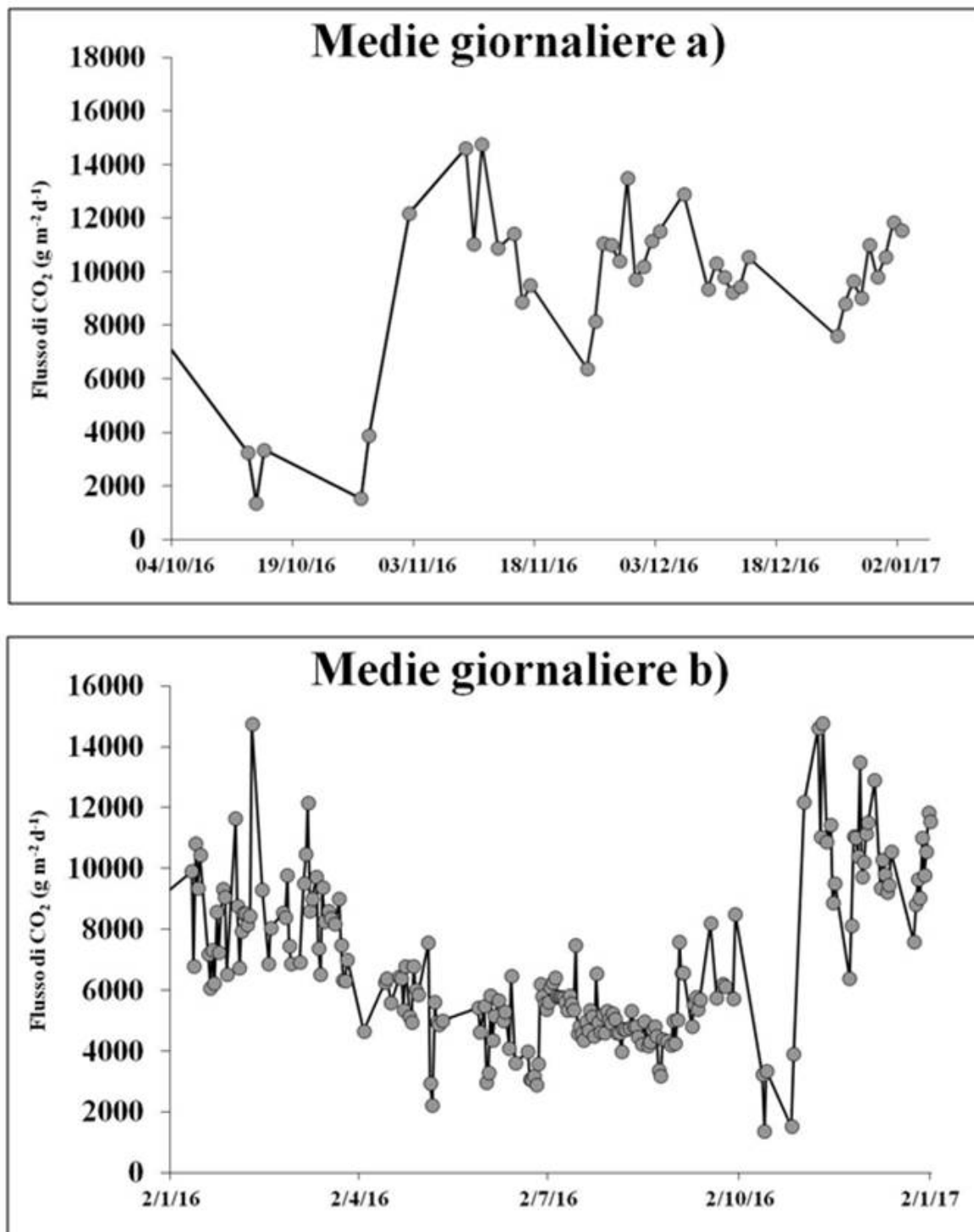


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume – Il rapporto CO₂/SO₂ misurato dalla stazione automatica di monitoraggio sita a Pizzo ha mostrato un valore medio settimanale pari a 4, in diminuzione rispetto alle precedenti settimane. A causa di condizioni meteo avverse e di problemi di comunicazione con la stazione Fortini le misure sono state acquisite con minore frequenza.

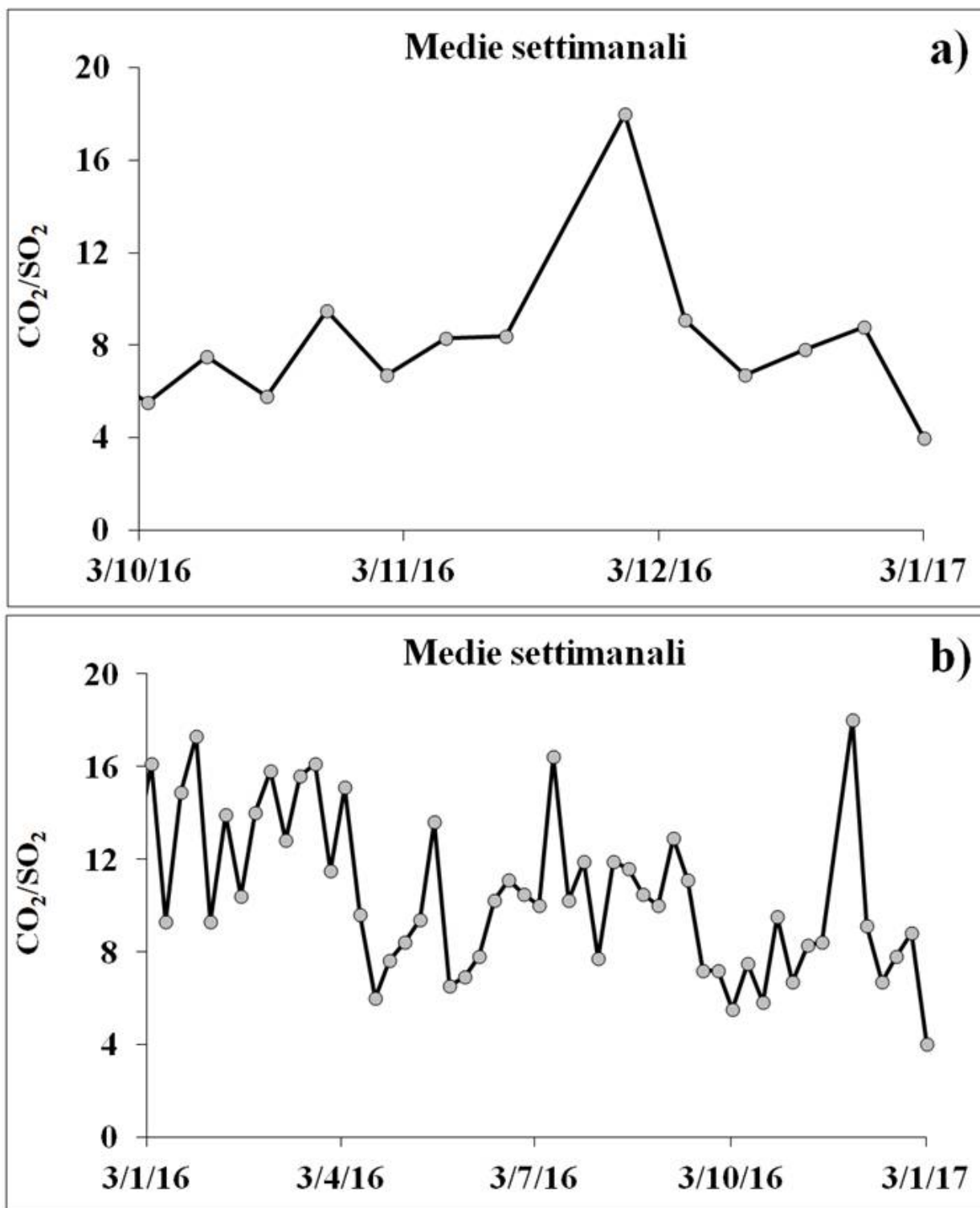


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 27 dicembre 2016 - 2 gennaio 2017, hanno registrato un valore medio-settimanale in incremento rispetto al dato misurato nella settimana del 13-19 dicembre 2016 (~300 t/g). Nel periodo in oggetto il regime di degassamento dello Stromboli si è attestato su un livello medio. A causa delle avverse condizioni meteo e di alcuni problemi tecnici, le misure sono state acquisite con minore frequenza.

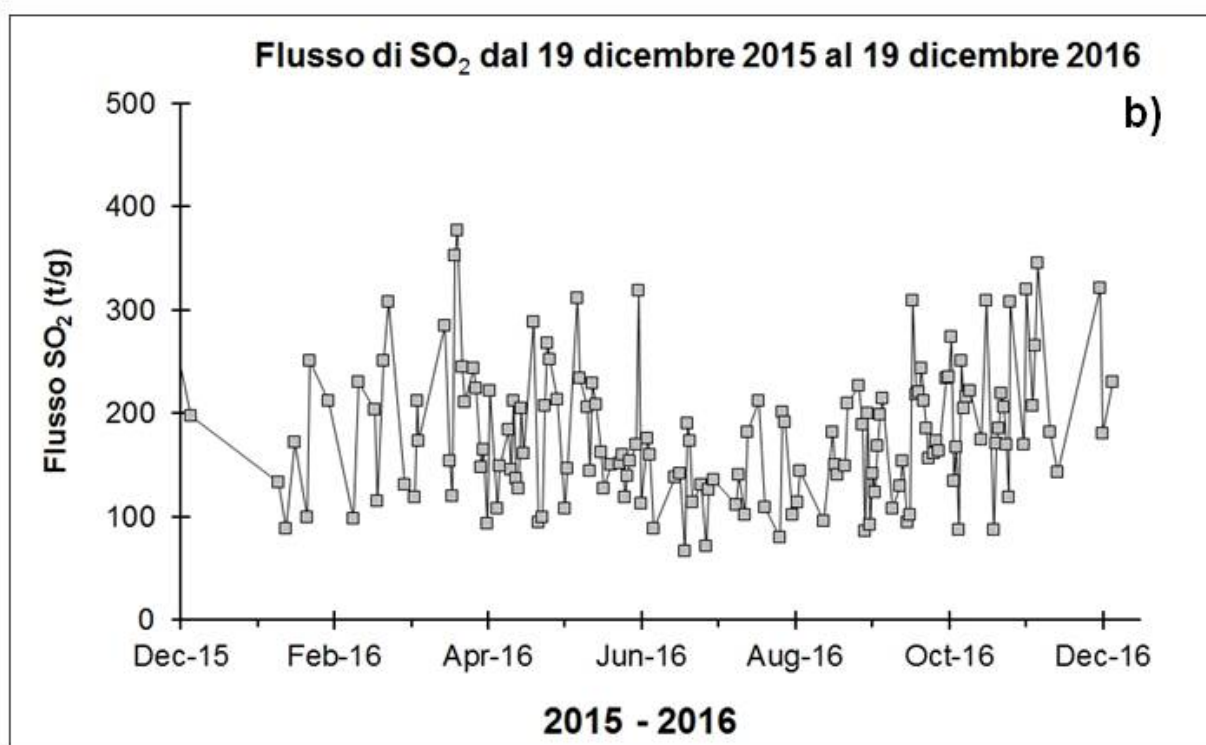
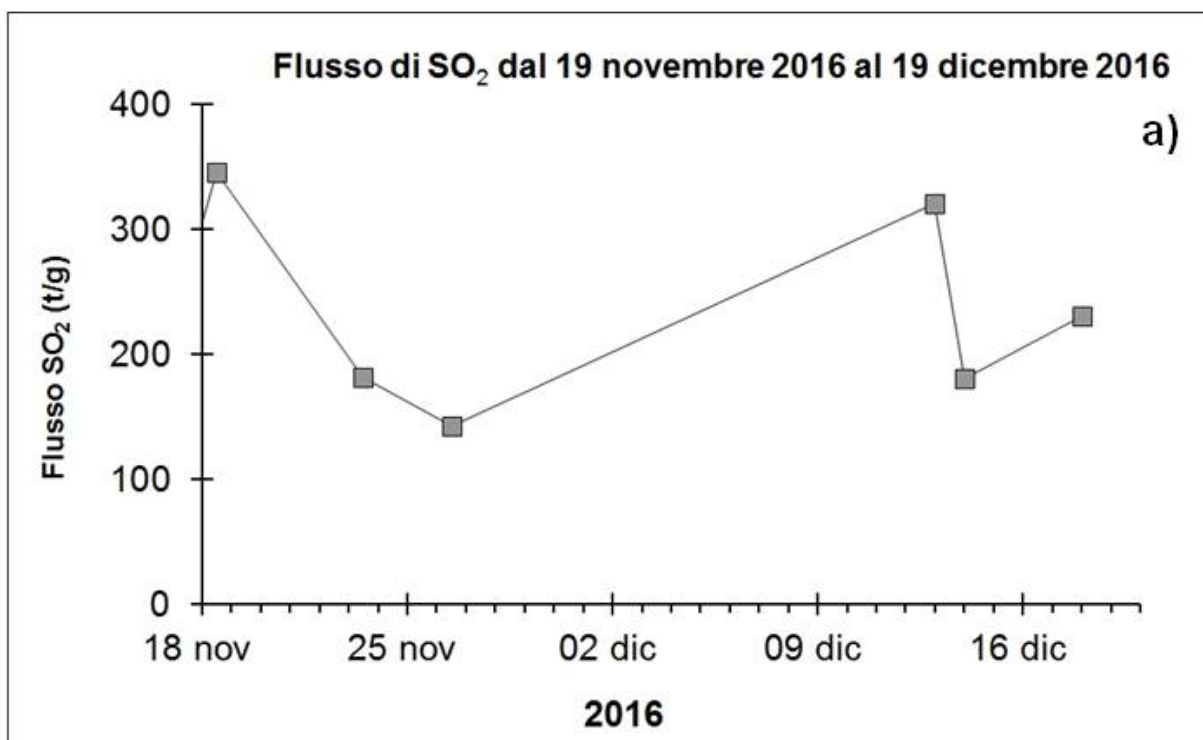


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

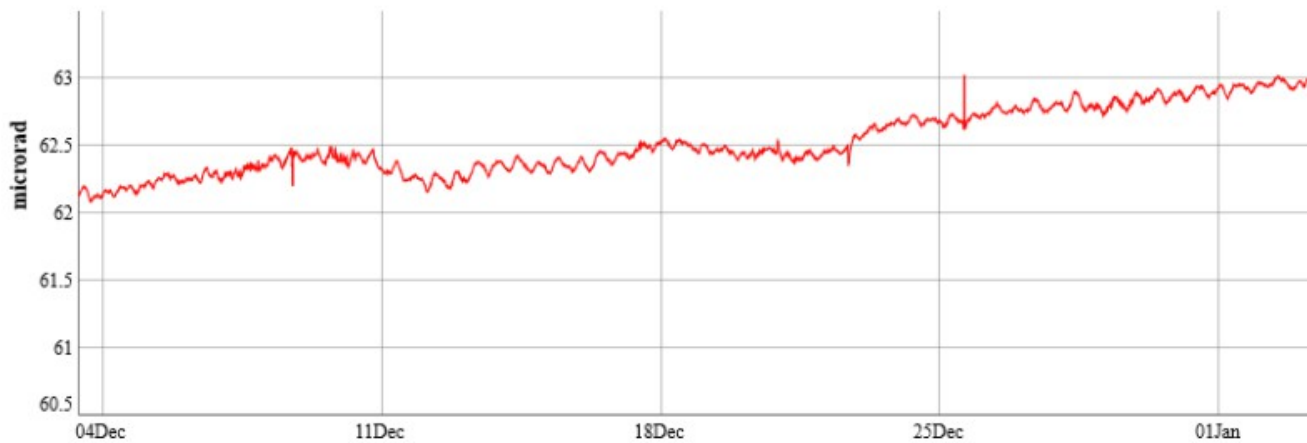
Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

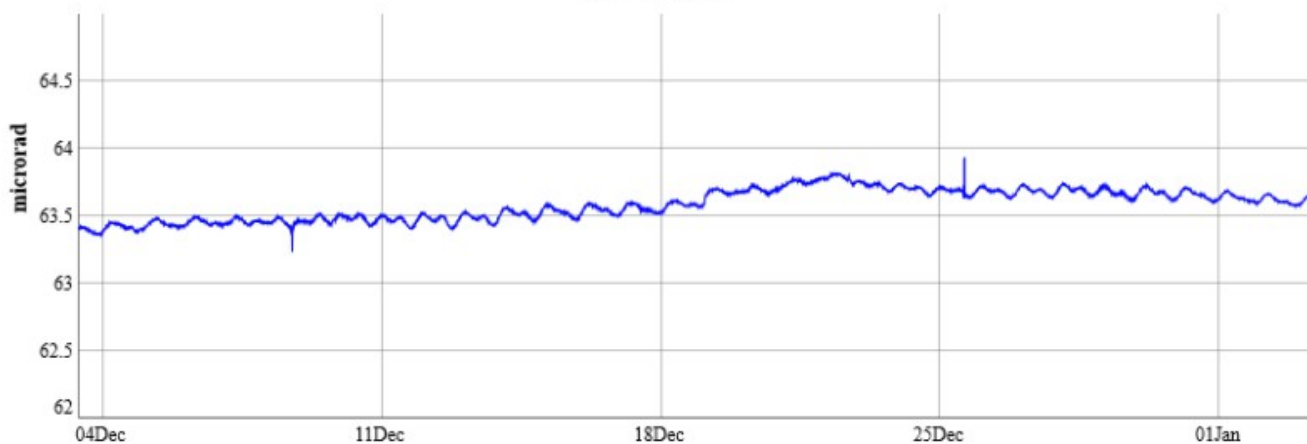
La stazione di Timpone del Fuoco acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali (N185°E e N275°E).

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

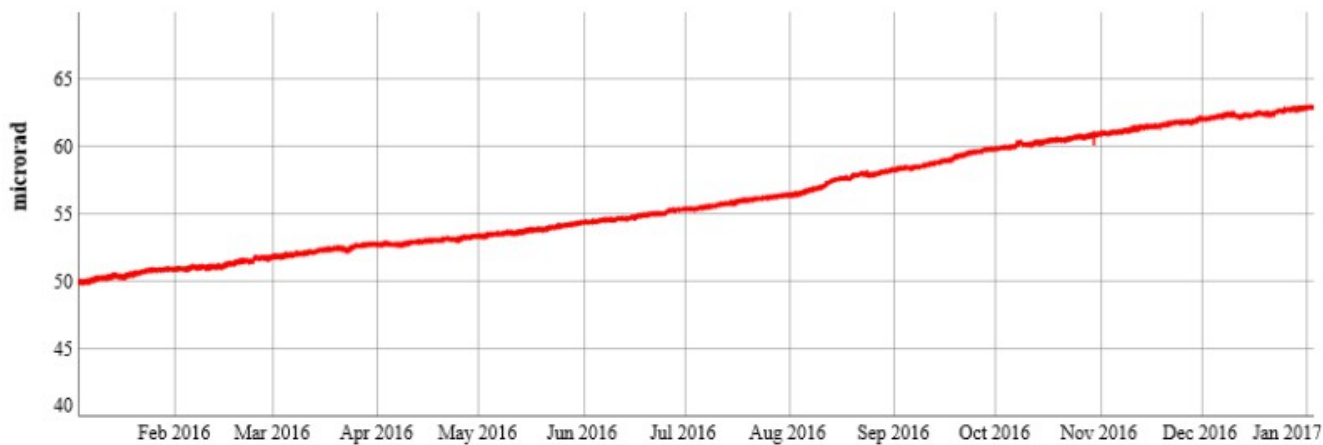
TDF N185E



TDF N275E



TDF N185E



TDF N275E



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 da un numero ridotto di stazioni (al massimo 3) rispetto alle 13 che costituiscono la rete di monitoraggio.

Le stazioni saranno ripristinate quanto prima possibile.

Nell'ultima settimana sono stati registrati 5 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, visibili alla stazione STR6 lato sud dell'isola, e 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità, visibile alla stazione STRG, lato Labronzo.

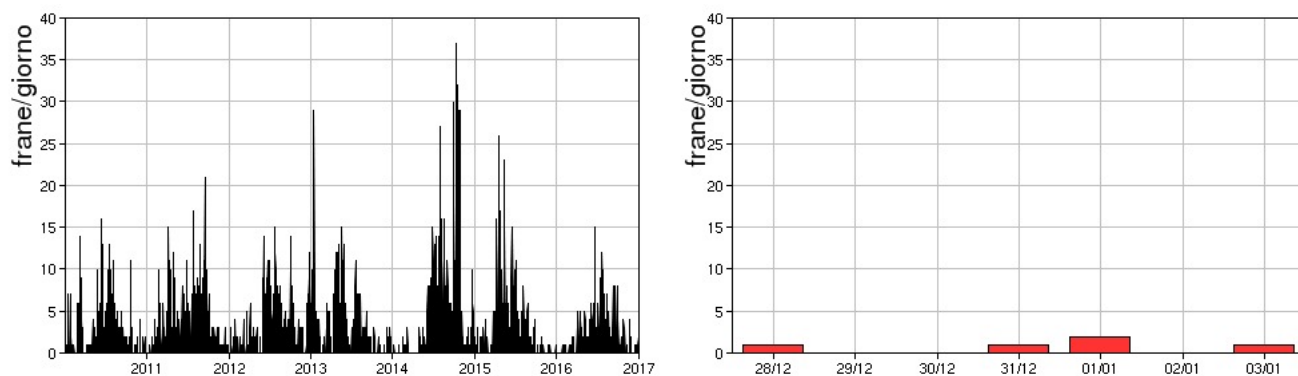


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi. L'incremento su valori medio-bassi visibile nel grafico il giorno 29/12 è dovuto al rumore meteo-marino. I picchi su valori alti sono invece associati a dei disturbi della stazione.

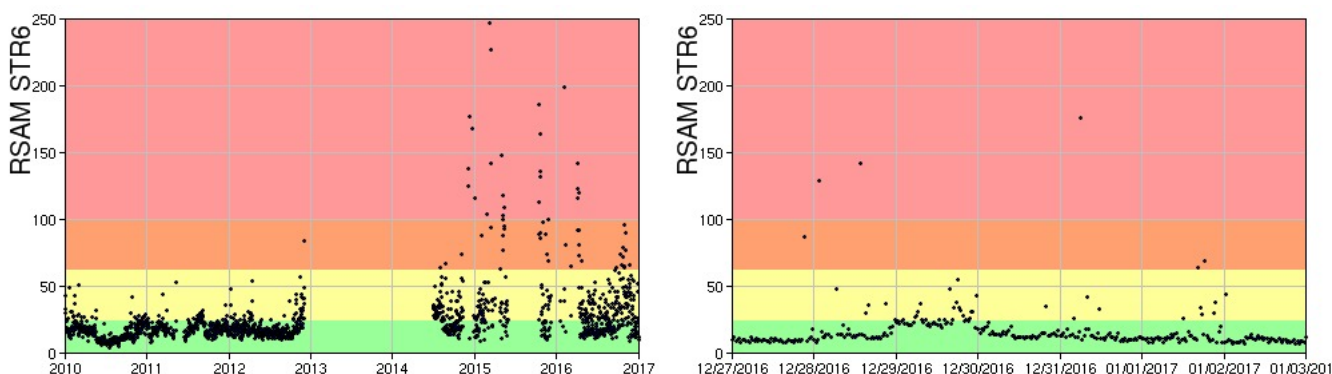


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR6 dal 1/1/2010 (sinistra) e

nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 10 e i 13 eventi/ora.

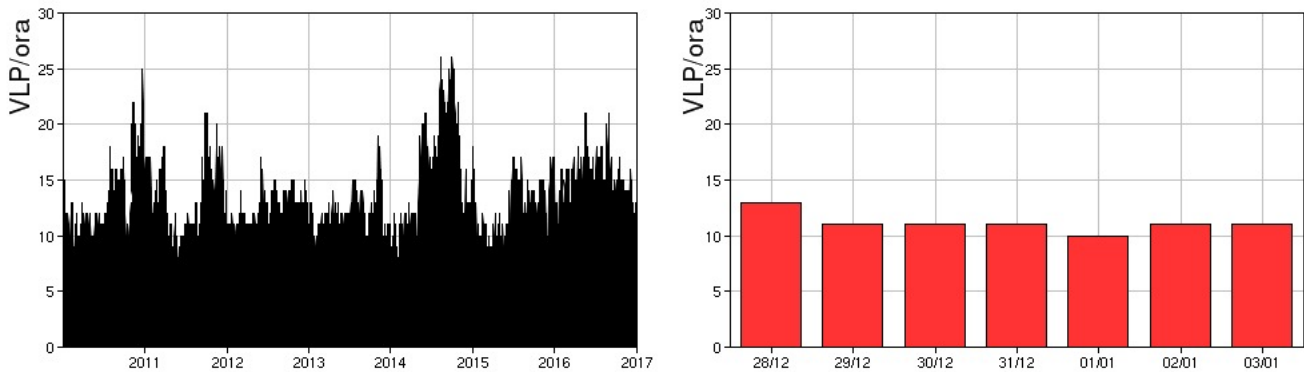


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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

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

NB: per problemi tecnici non è stato possibile riportare il grafico relativo all'ampiezza dei VLP, stimare la localizzazione e la polarizzazione degli eventi VLP.

Sintesi

Nel periodo analizzato, le esplosioni delle bocche della Terrazza Craterica hanno mostrato le caratteristiche tipiche dell'attività stromboliana ordinaria.

E' stata registrata una lieve diminuzione del rapporto CO₂/SO₂ associata ad un moderato aumento del flusso di SO₂ dal plume. Gli altri parametri geochimici monitorati non hanno mostrato variazioni significative.

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.