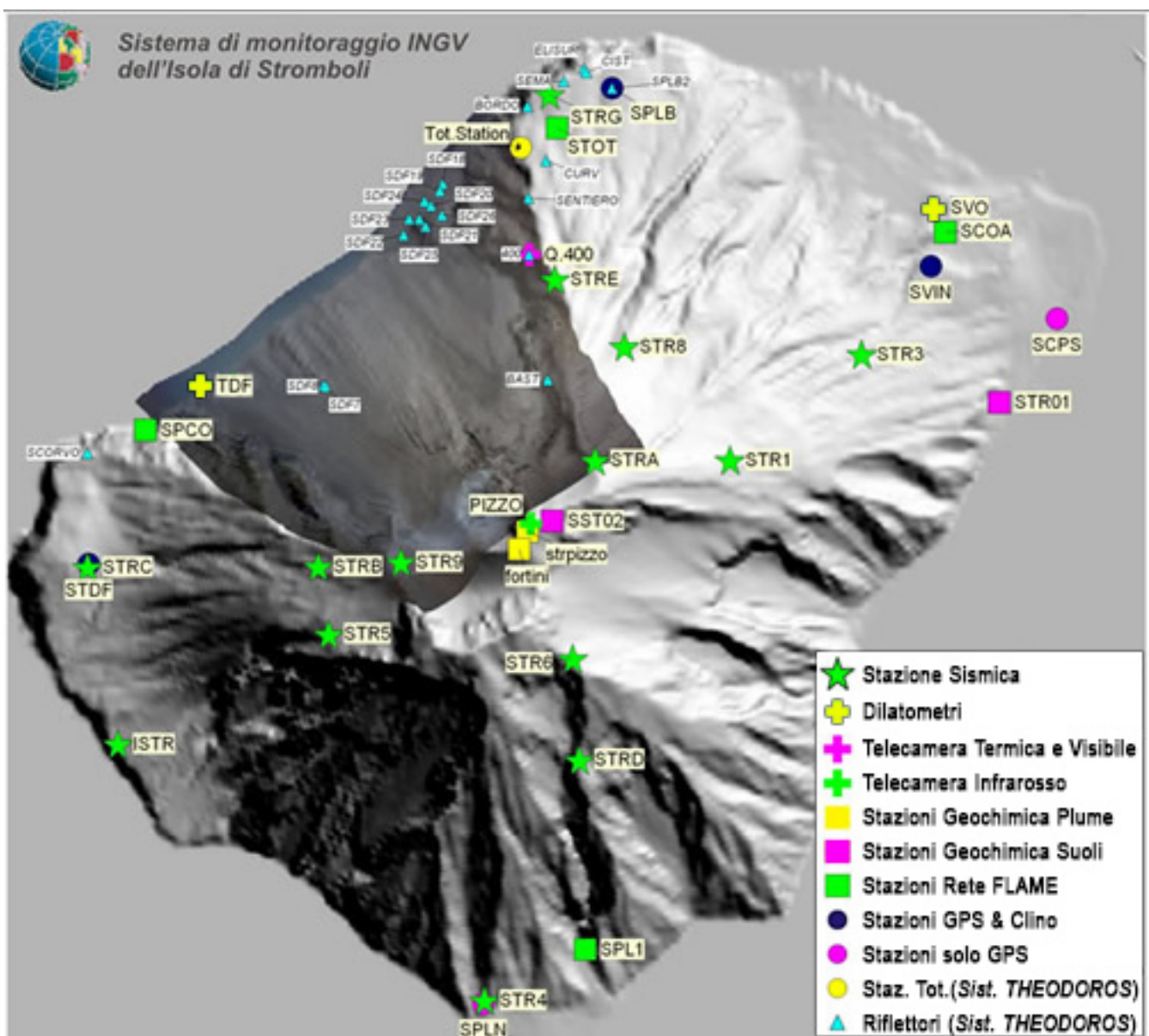




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 52/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 27/12/2016



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	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	4	Manutenzione prevista a breve
Flusso CO ₂ dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	0	
Telecamera visibile	2	0	

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (20 - 26 dicembre 2016), 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 il 21, 22, 23 e 26 dicembre. Nei restanti giorni la presenza di cenere o nebbia non ha consentito di osservare l'attività della zona sommitale.

L'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche presenti nell'area craterica meridionale e da due bocche 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, B); le esplosioni visibili prodotte da questa bocca sono state scarse e di bassa intensità. Giorno 22 dicembre per diverse ore si è osservata attività contemporaneamente dalla bocca settentrionale e da quella meridionale (freccia gialla in Fig.1.1 B).

Nell'area craterica settentrionale sia la bocca meridionale (freccia verde in Fig.1.1 C) che quella settentrionale (freccia rossa in Fig.1.1 D) hanno prodotto poche esplosioni di bassa intensità.

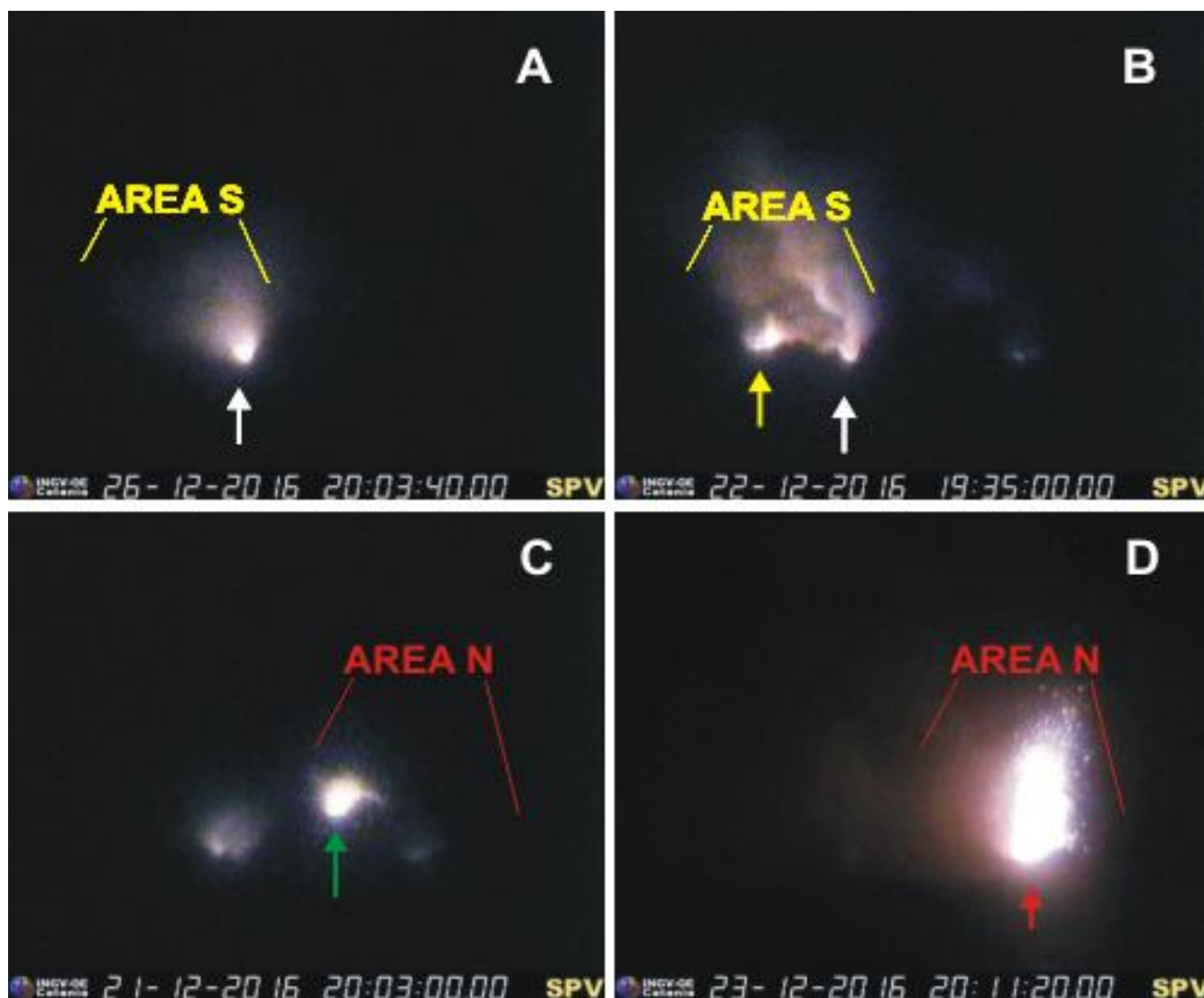


Fig. 1.1 A) Bocca settentrionale (freccia bianca) e B) bocca meridionale (freccia gialla) dell'area sud della Terrazza Craterica. C) Bocca meridionale (freccia verde) e D) bocca settentrionale (freccia rossa) dell'area nord della Terrazza Craterica.

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 8500 g m⁻² d⁻¹, senza variazione di rilievo rispetto alla precedente settimana. A causa delle avverse condizioni meteo i dati sono stati acquisiti con minore frequenza (dati disponibili: 25 e 26 dicembre).

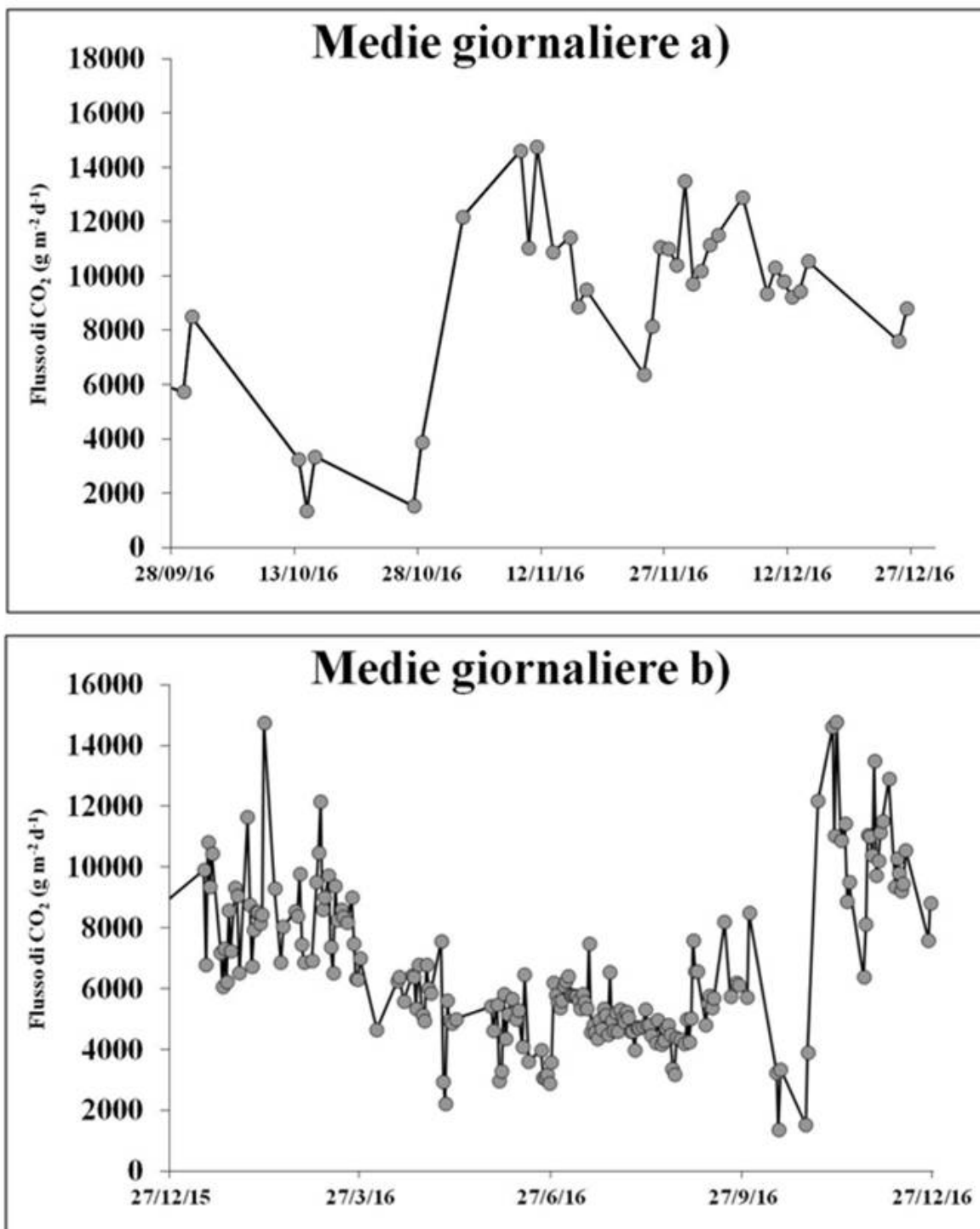


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume – Il rapporto CO₂/SO₂ misurato dalla stazione automatica di monitoraggio sita a Pizzo ha registrato un valore medio settimanale pari a 8.8, in linea con le precedenti osservazioni. A causa dei problemi di comunicazione con la stazione Fortini, le misure del plume sono state acquisite con minore frequenza.

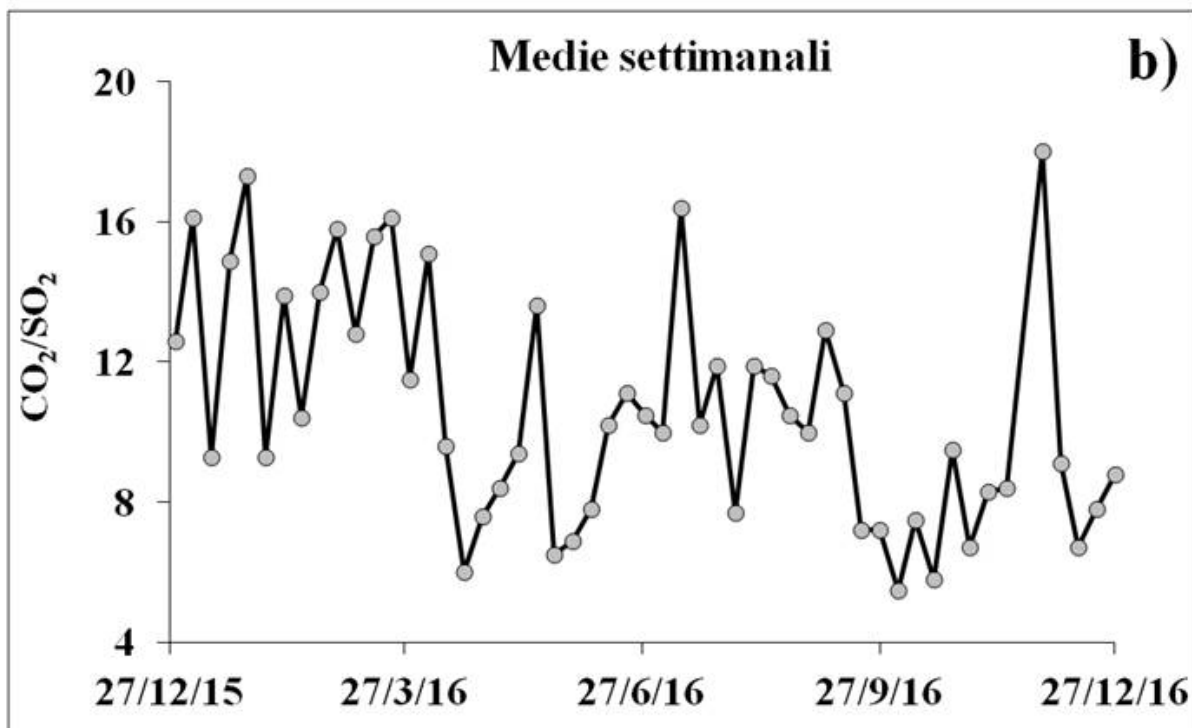
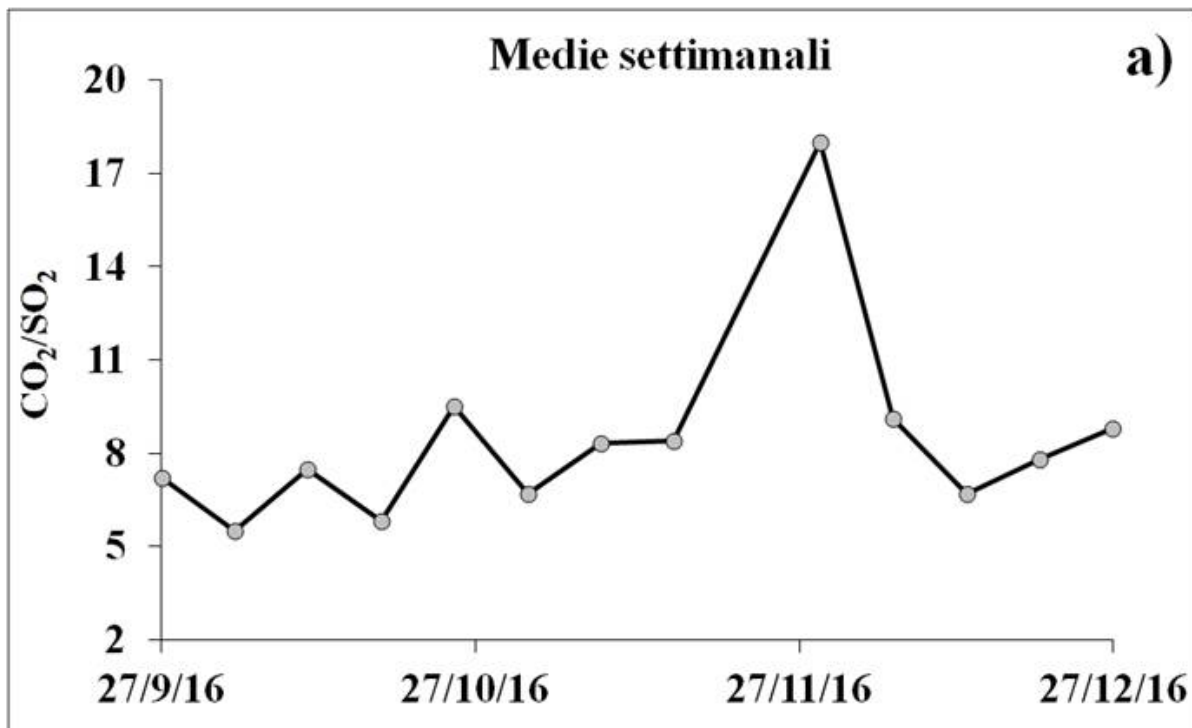


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - A causa di un malfunzionamento tecnico e delle avverse condizioni meteo, non si dispone di valori di flusso di SO₂ emesso dallo Stromboli. L'ultimo aggiornamento sul flusso di SO₂ medio-giornaliero è relativo al periodo 13- 19 dicembre 2016 ed il valore era di ~240 t/g.

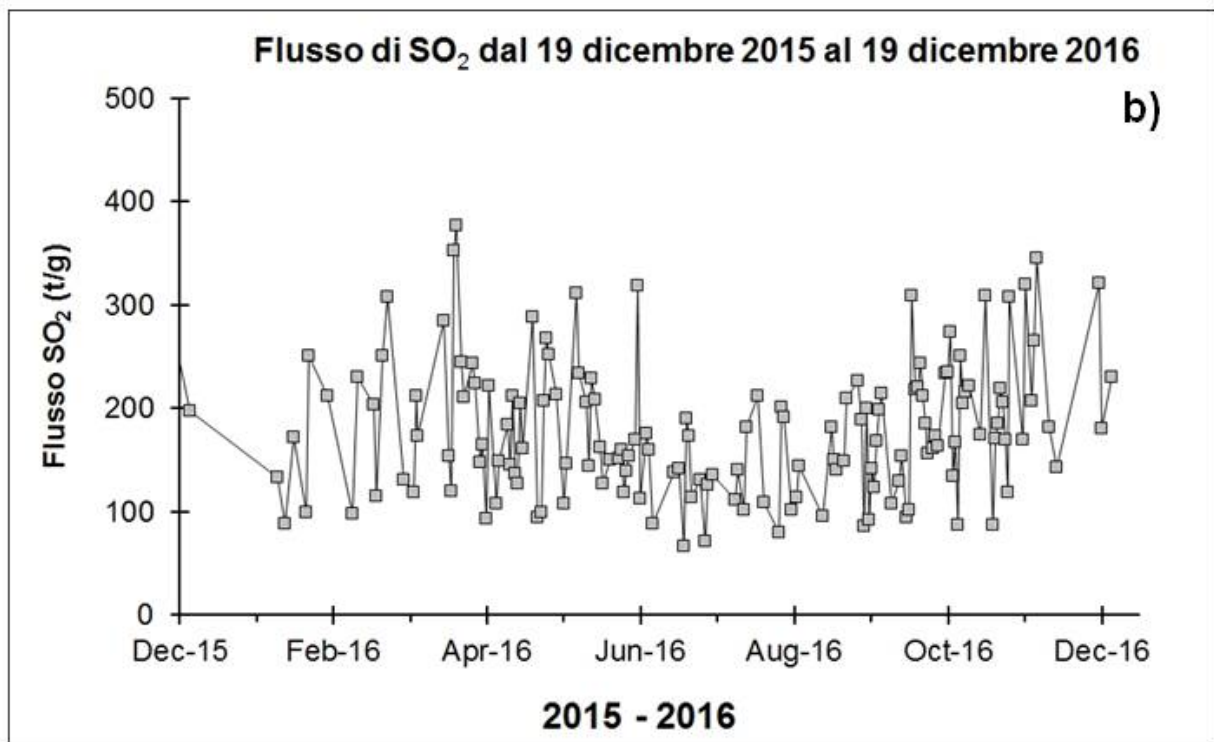
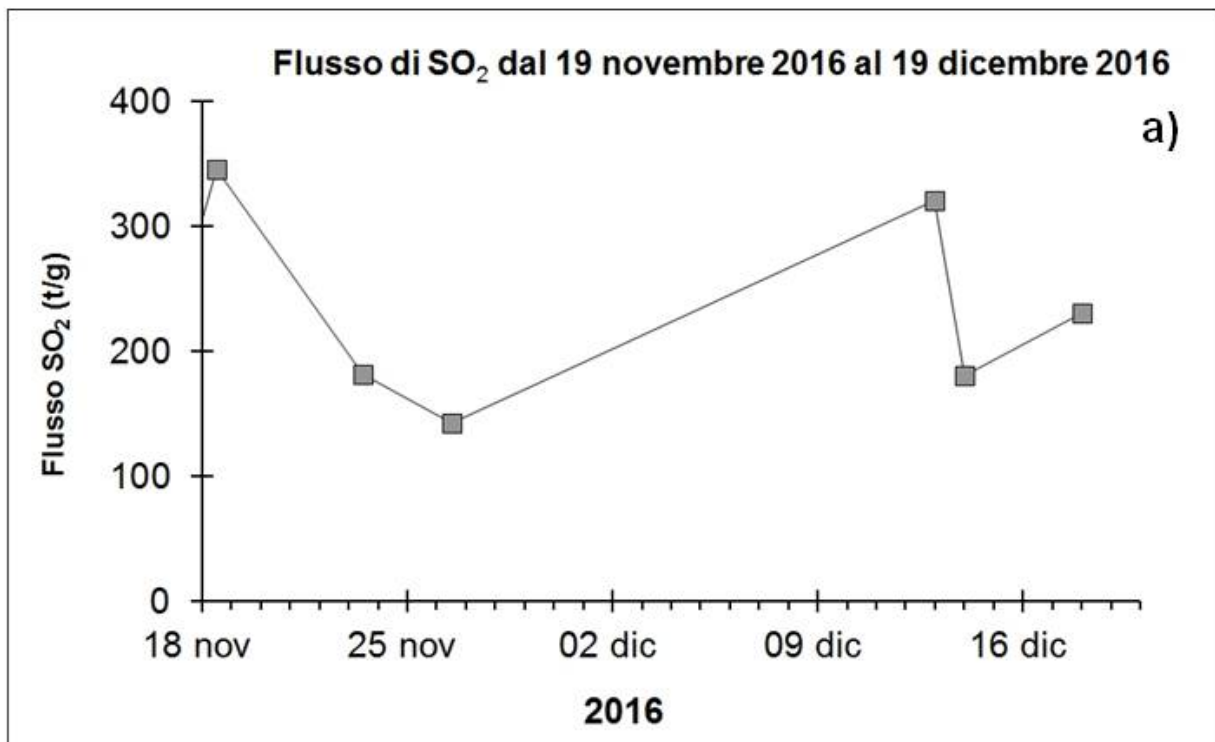


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

Una leggera variazione è stata registrata in corrispondenza del terremoto del Cile di giorno 25 dicembre.

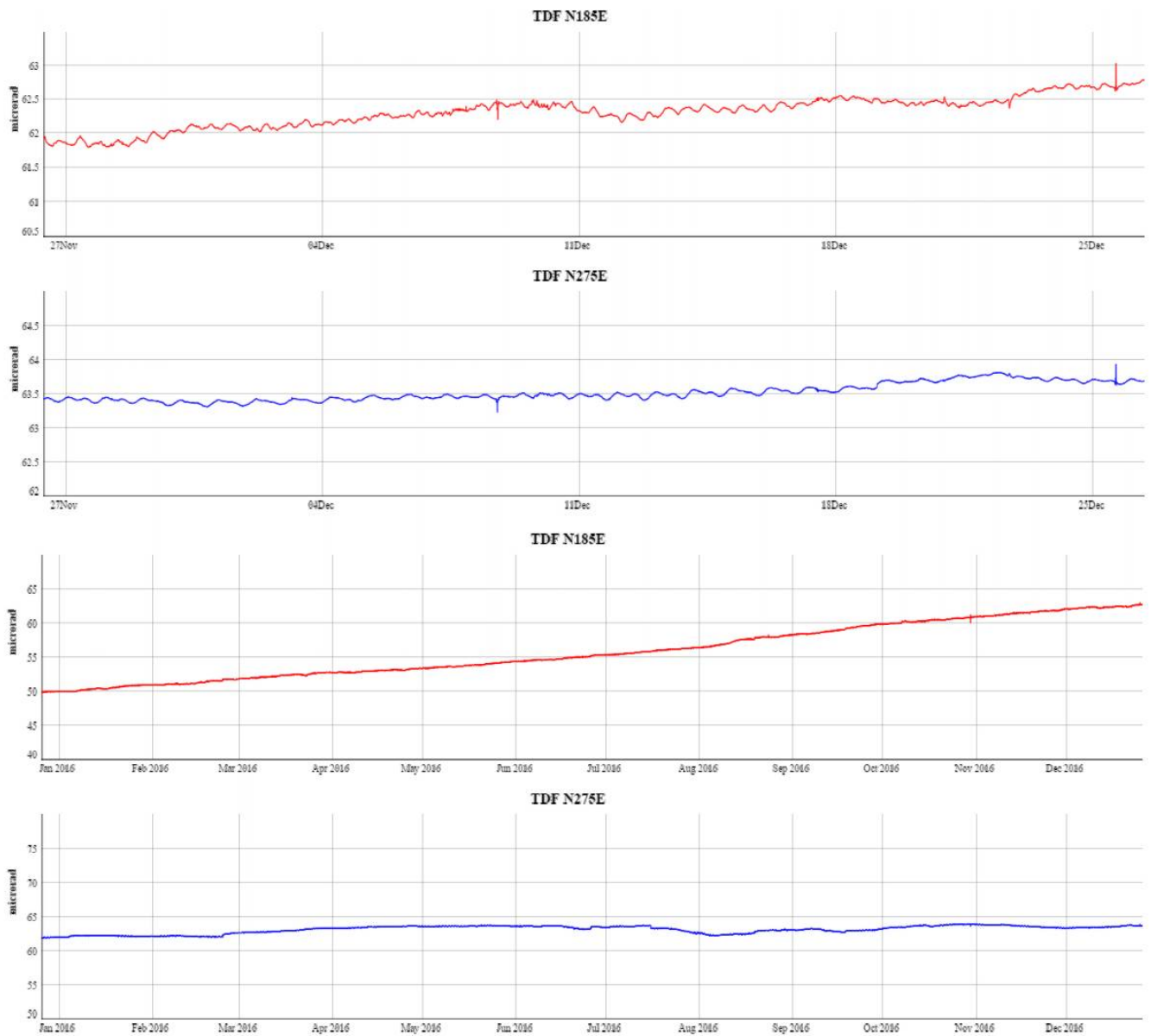


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

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 è stato registrato 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità, ben visibile alla stazione STR6, nel lato sud dell'isola.

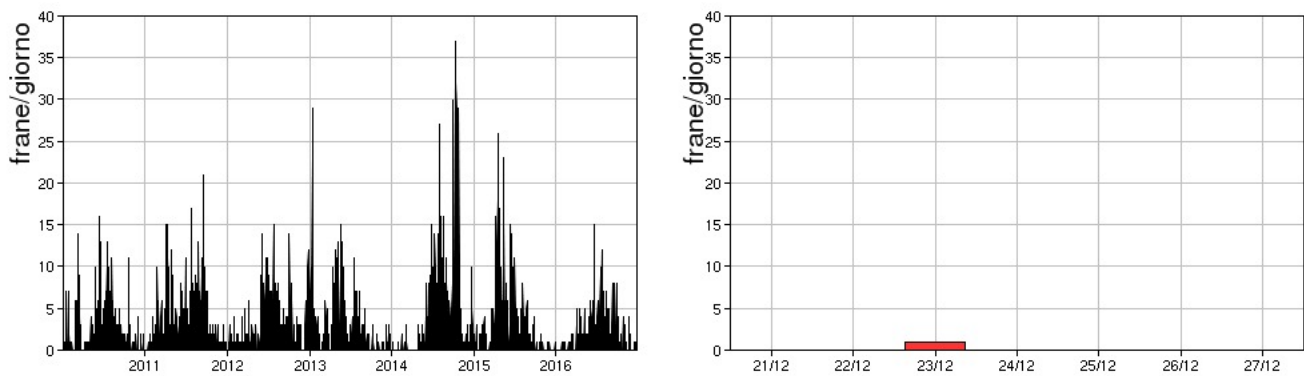


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi, con qualche oscillazione su valori medio-bassi. Il picco su valori alti visibile nel grafico il giorno 25/12 è dovuto ad un telesisma.

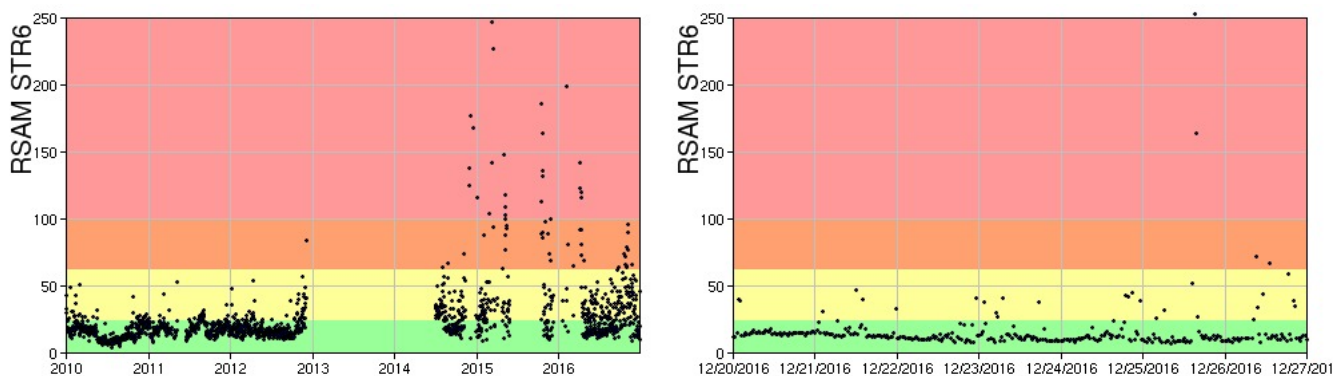


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR6 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP è stata stimata effettuando un conteggio basato sul numero degli explosion-quake ai quali i segnali VLP sono associati. I valori ottenuti sono compresi tra i 10 e i 12 eventi/ora.

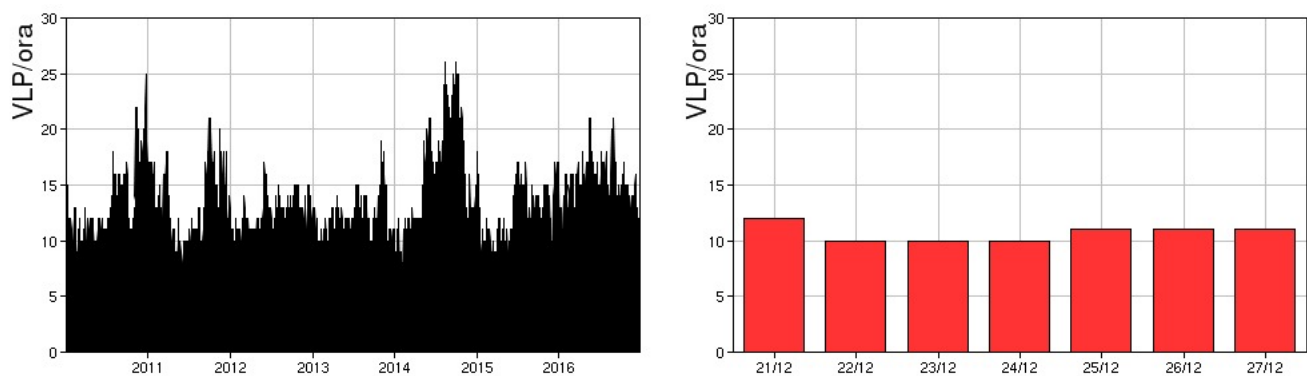


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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

Nell'ultima settimana, per problemi tecnici, non è stato possibile stimare l'ampiezza dei VLP e riportare quindi il relativo grafico. Inoltre, per problemi tecnici non è stato possibile 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.

I parametri geochimici in funzione non mostrano variazioni di rilievo. Non sono disponibili dati sul flusso 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.