

ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Monitoraggio vulcanologico e delle deformazioni del suolo dello Stromboli nel periodo 15-21 aprile 2009

A causa del protrarsi della interruzione video alla telecamera infrarosso del Pizzo, la visibilità è stata insufficiente per una corretta descrizione dell'attività esplosiva separata per aree crateriche. Tuttavia, sulla base delle immagini registrate dalla telecamera visibile di quota 400 m sul margine orientale della Sciara del Fuoco, è stato possibile fare delle osservazioni sull'attività esplosiva complessiva, che viene illustrata qui di seguito per il periodo 15-21 aprile.

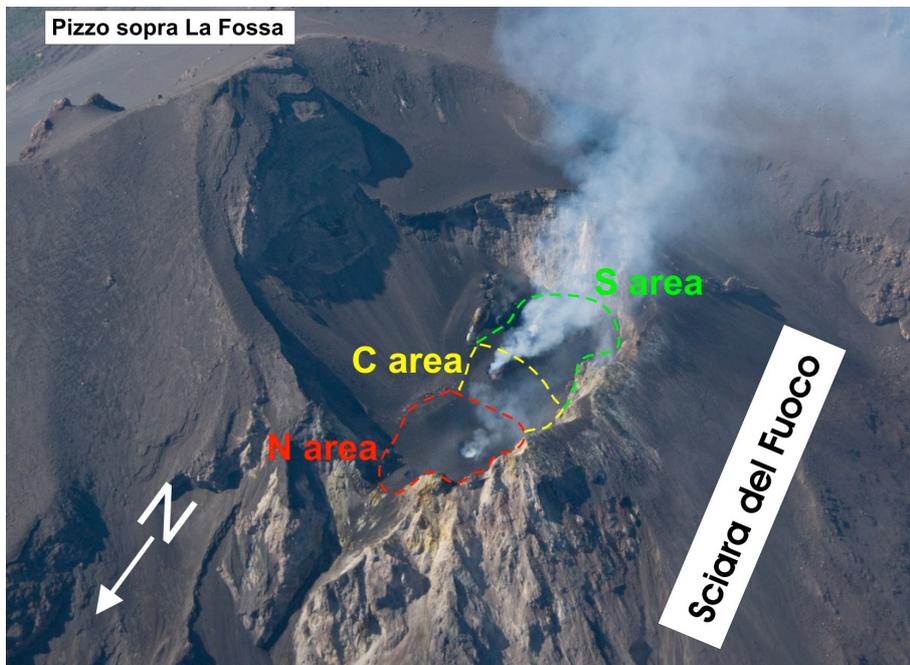


Fig. 1 - Il tratteggio indica i limiti dei tre settori in cui è divisa l'area craterica.

Le avverse condizioni meteo hanno limitato la visibilità per gran parte del giorno 20 e del 21. Nei giorni del periodo osservato l'attività esplosiva ha mostrato ampie oscillazioni nella frequenza media raggiungendo valori medi (14 eventi/h), con esplosioni di materiale grossolano che ha superato numerose volte l'altezza di 200 m alla N area, e materiale grossolano frammisto a cenere di altezza media di 100-150 m alla S area. È da notare che dalle ore 22:00 GMT del giorno 17, alla bocca posta nella parte più settentrionale della N area è stata osservata, per brevi intervalli di tempo, una intensa attività di brandelli di lava, interrotta da alte esplosioni di abbondante materiale grossolano ricadente nella parte alta della Sciara del Fuoco (vedi Fig. 2b).



Fig. 2a- Area craterica vista dalla telecamera visibile di quota 400

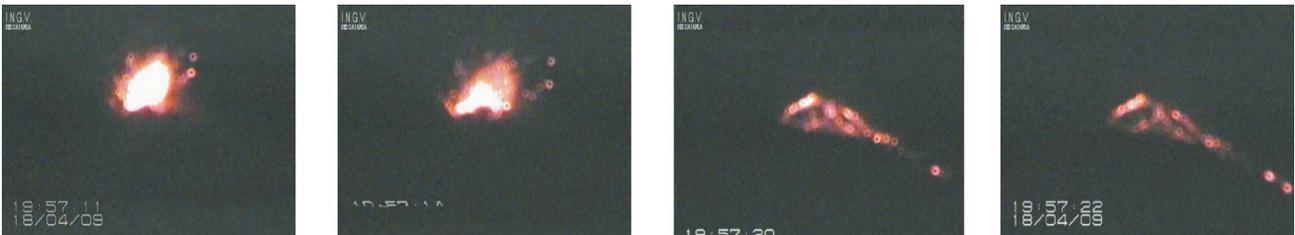


Fig 2b- Esplosione della N area con l'abbondante ricaduta di materiale piroclastico

Nel grafico di Fig. 3 viene visualizzata la frequenza media oraria giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza. L'area craterica è stata suddivisa per aree sede di bocche attive per cui le due bocche poste nella porzione settentrionale costituiscono *N area*, la bocca posta nella porzione centrale costituisce la *C area*, le bocche poste nella porzione meridionale costituiscono la *S area*. Il valore *Total* è la somma giornaliera della frequenza oraria media di tutti gli eventi esplosivi osservati dalle bocche attive. Nel periodo qui considerato è stato ottenuto soltanto il valore *Total*.

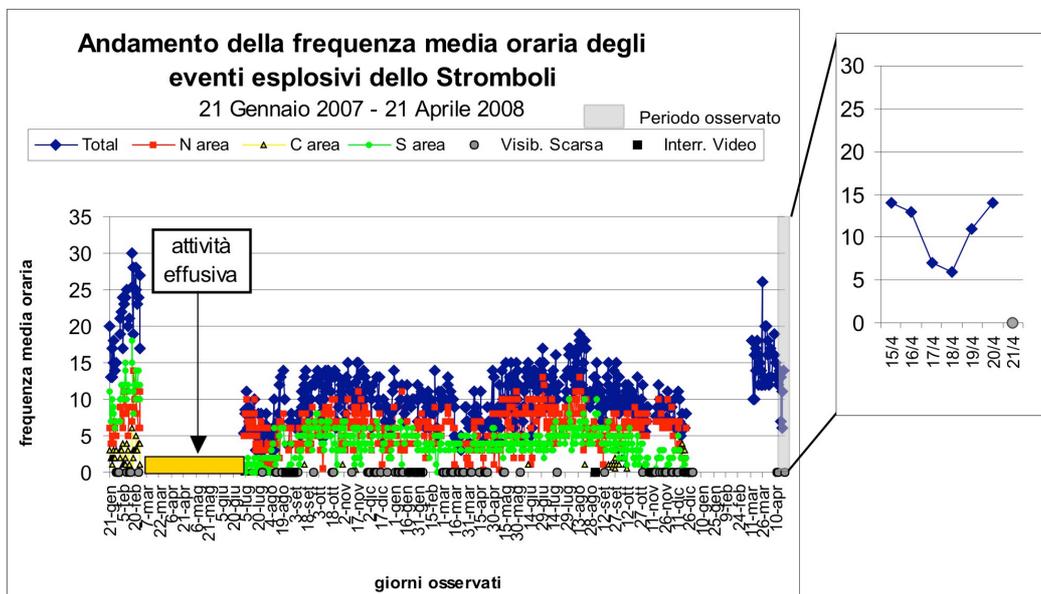


Fig.3- La frequenza media ha mostrato un andamento oscillante tra i valori 14 e 6 eventi/h con i due minimi di frequenza nei giorni 17 e 18.

Commento all'attività

Dal giorno 17 la frequenza media è diminuita drasticamente mentre l'intensità delle esplosioni alle bocche della N area ha mostrato un incremento sia nell'altezza raggiunta dai prodotti sia nei volumi del materiale emesso.

Il monitoraggio delle deformazioni del suolo sull'isola di Stromboli attualmente si basa su un sistema multiparametrico consistente in tre reti geodetiche: una rete di monitoraggio clinometrico, una misurata con tecniche satellitari (GPS) ed una con tecniche terrestri (sistema THEODOROS). A causa del perdurare delle difficoltà di comunicazione radio con la Stazione Totale del sistema Theodoros, per il periodo considerato nel presente rapporto, i dati sono relativi ai sistemi GPS e Clinometrico.

La stazione clinometrica di Labronzo acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti, indicate rispettivamente come radiale e tangenziale. Si ricorda che la componente radiale è orientata lungo la congiungente cratere-stazione, ed il verso positivo è assunto in sollevamento verso i crateri, mentre la tangenziale è orientata in direzione e verso ortogonalmente a questa in senso antiorario. L'analisi preliminare dei segnali degli ultimi giorni non ha evidenziato variazioni significative.

La rete GPS acquisisce dati a frequenza di 1 Hz su 5 stazioni di misura localizzate al COA S. Vincenzo, Centro Operativo GNV di Scari, Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena. I dati acquisiti sono elaborati in tempo reale, alla frequenza di campionamento, e successivamente post-processati, elaborando sessioni di durata giornaliera. I dati analizzati consistono in serie temporali di spostamento lungo le direzioni Nord, Est e Quota di ciascuna stazione della rete. Per problemi tecnici la stazione di Punta Lena non fornisce dati dal 30 novembre. Complessivamente, l'analisi delle serie fornite dall'elaborazione dei dati delle stazioni della Rete GPS permanente non ha mostrato, per il periodo in esame, variazioni al di fuori della normale incertezza della misura.