



Rep. N. 31/2026 ETNA

ETNA

BOLLETTINO SETTIMANALE

SETTIMANA DI RIFERIMENTO 20/07/2026 - 26/07/2026

(data emissione 28/07/2026)

1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

1) OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE: Sporadica attività esplosiva intra-craterica al Cratere di Nord-Est ed occasionali eventi esplosivi impulsivi al cratere Bocca Nuova con emissione di cenere; degassamento ai crateri Voragine e Sud-Est.

2) SISMOLOGIA: Attività sismica da fratturazione bassa; un solo evento ha raggiunto la soglia di $M_l \geq 2.0$. Ampiezza media del tremore vulcanico caratterizzata da un andamento fluttuante prevalentemente nell'intervallo dei valori medi.

3) INFRASUONO: Attività infrasonica di bassa energia con bassa frequenza di accadimento.

4) DEFORMAZIONI DEL SUOLO: Nel corso della settimana di riferimento le reti di monitoraggio delle deformazioni non hanno rilevato variazioni significative.

5) GEOCHIMICA: Flusso di SO_2 su un livello medio

Flusso CO_2 dal suolo (Etnagas): su valori alti.

Pressione parziale di CO_2 disciolta in falda (Rete EtnaAcque): nessun aggiornamento.

Rapporto isotopico He nei siti periferici: non ci sono aggiornamenti; l'ultimo dato si attestava su valori alti (09 luglio 2026).

6) OSSERVAZIONI SATELLITARI: Nell'ultima settimana l'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata di livello basso.

2. SCENARI ATTESI

Attività esplosiva frequente ai crateri sommitali con formazione di nubi di cenere e ricaduta di prodotti piroclastici grossolani, accompagnata da emissioni laviche in area sommitale. Non è possibile escludere una rapida evoluzione dei fenomeni in corso verso un'attività più energetica con formazione di colonne eruttive, nubi di cenere e collassi di porzioni dei coni sommitali con formazione di flussi piroclastici.

N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati possono comportare una diversa evoluzione degli scenari di pericolosità sopra descritti.

Si sottolinea che le intrinseche e peculiari caratteristiche di alcune fenomenologie, proprie di un vulcano in frequente stato di attività e spesso con persistente stato di disequilibrio come l'Etna, possono verificarsi senza preannuncio o evolvere in maniera imprevista e rapida, implicando quindi un livello di pericolosità mai nullo.

3. OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

Il monitoraggio dell'attività vulcanica dell'Etna, durante la settimana in oggetto, è stato svolto attraverso l'analisi delle immagini delle telecamere di sorveglianza dell'INGV – Osservatorio Etneo (INGV-OE) e mediante un sorvolo con drone eseguito il 21 luglio (Fig. 3.1).

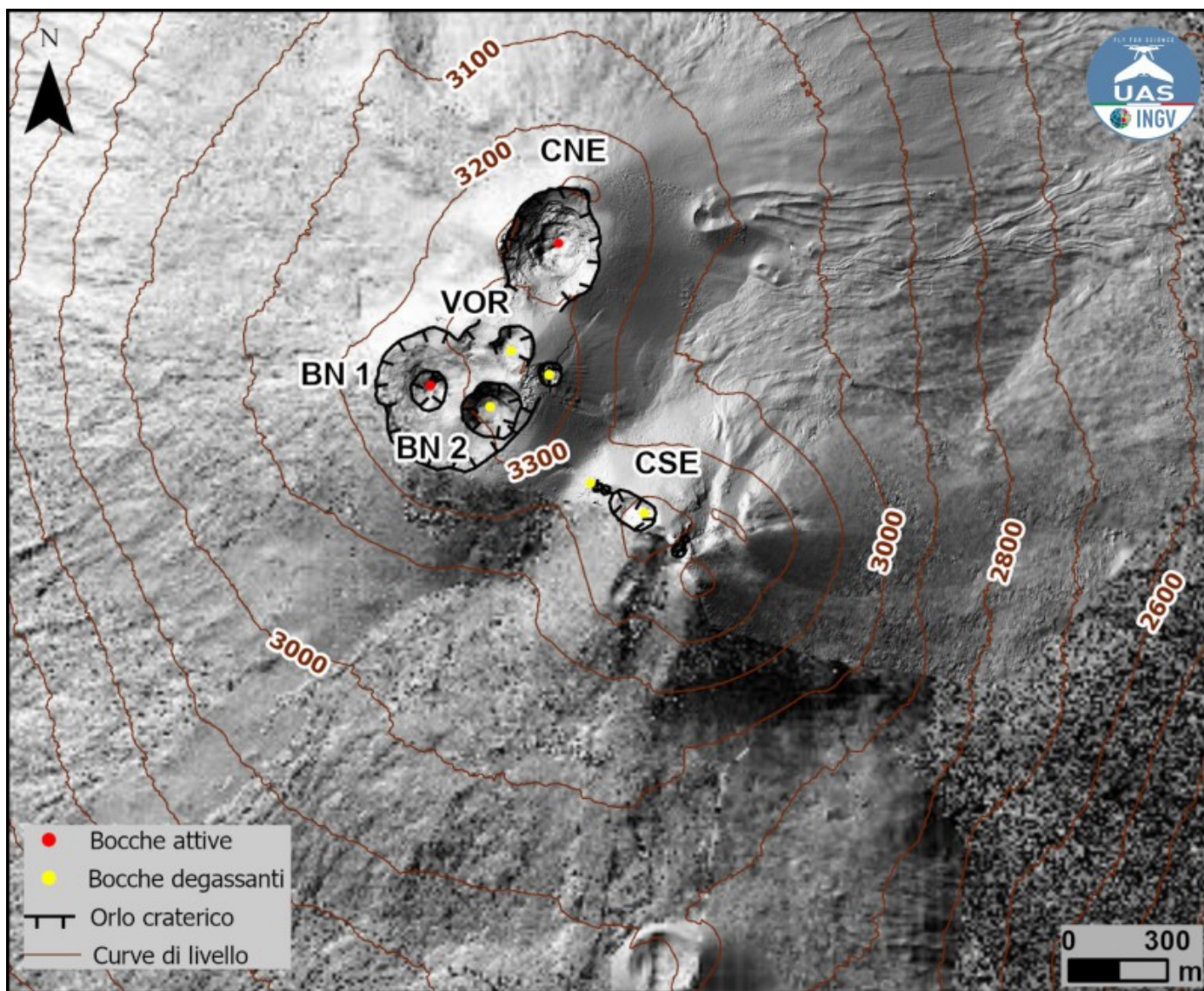


Fig. 3.1 Rilievo ombreggiato dell'area sommitale dell'Etna, ottenuto dall'elaborazione delle immagini acquisite da drone a giugno e ottobre 2025 e a giugno e luglio 2026. Le curve di livello geoidiche sono tracciate ogni 100 metri. CSE= Cratere di Sud Est, CNE=Cratere di Nord Est, VOR= Voragine, BN= Bocca Nuova.

Complessivamente, lo stato di attività dei crateri sommitali non ha mostrato significative variazioni rispetto a quanto osservato la settimana precedente (vedi Rep. N° 30/2026). In particolare, il Cratere di NE è stato interessato da un intenso degassamento di caratteri impulsivo dalla bocca posta sul fondo (Fig. 3.2) e da una sporadica attività esplosiva intracraterica, mentre il cratere Bocca Nuova è stato interessato da occasionali eventi esplosivi impulsivi dal cratere a pozzo occidentale (BN-1 in Fig.3.1) che hanno prodotto emissioni di cenere diluita di colore marrone-grigiastro, che i venti in quota hanno rapidamente disperso in area sommitale (Fig.3.3).



Fig. 3.2 Immagine ripresa dalla telecamera di Monte Cagliato che mostra l'intenso degassamento del Cratere di NE (CNE). VOR=Voragine; CSE= Cratere di SE

Infine, il cratere Voragine e il Cratere di SE sono stati interessati da un modesto degassamento legato ai sistemi di fumarole presenti lungo gli orli craterici (Fig. 3.4).



Fig. 3.3 Immagini riprese dalla telecamera de La Montagnola che mostrano due eventi esplosivi del cratere Bocca Nuova (BN) che hanno prodotto una modesta emissione di cenere. CSE= Cratere di SE



Fig. 3.4 *Ripresa aerea con drone del 21 luglio che mostra i sistemi di fumarole del Cratere di SE.*

4. SISMOLOGIA

Terremoti: Nel corso della settimana è stato registrato un solo evento sismico con magnitudo pari o superiore a 2.0 (Figg. 4.1 e 4.2; Tab. 4.1). L'evento di $M_l=2.0$ è stato registrato il 24 luglio alle 13:34 (UTC) ed è stato localizzato ad una profondità di circa 7 km sotto il livello del mare, nel versante occidentale del vulcano a circa 2 km a Nord di Monte Minardo (Fig. 4.2; Tab. 4.1).

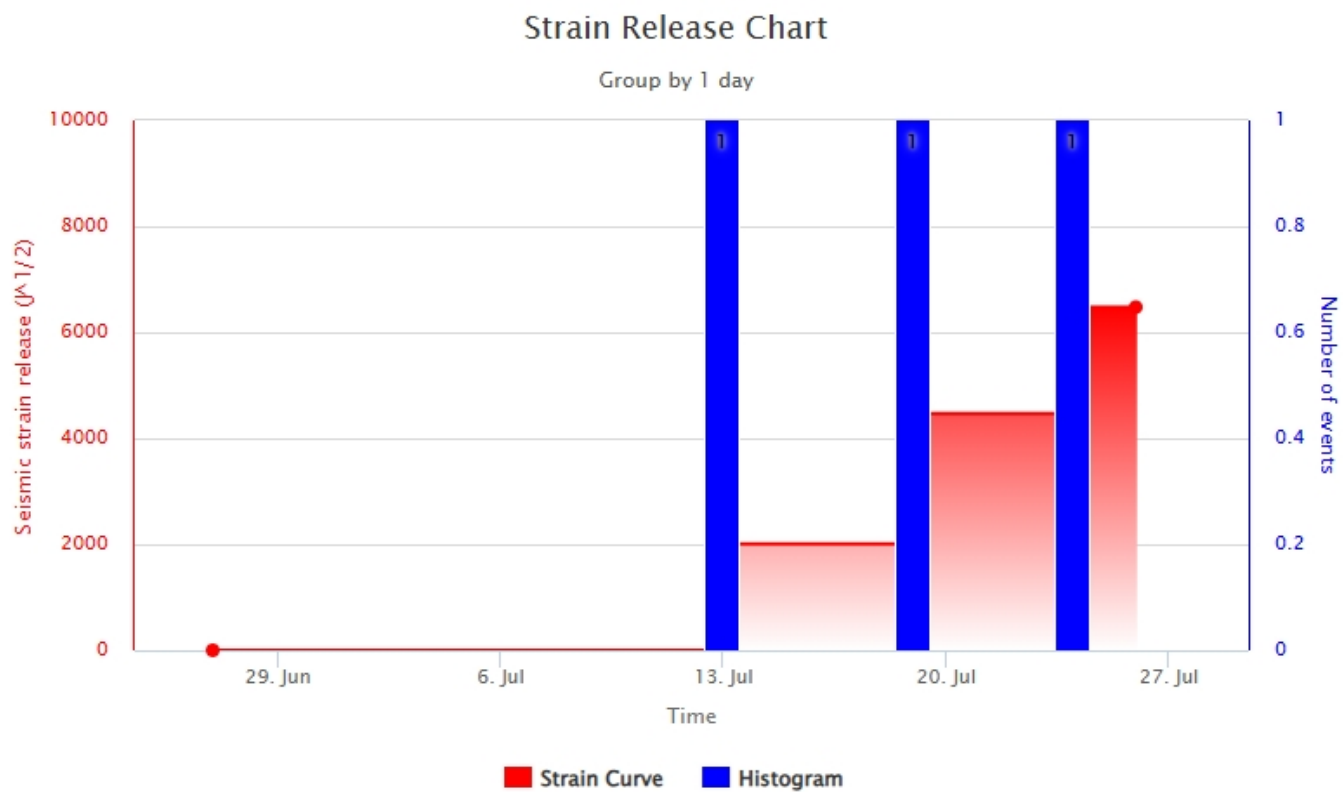


Fig. 4.1 *Frequenza giornaliera di accadimento e curva cumulativa del rilascio di strain sismico dei terremoti con M_I pari o superiore a 2.0 registrati nell'ultimo mese.*

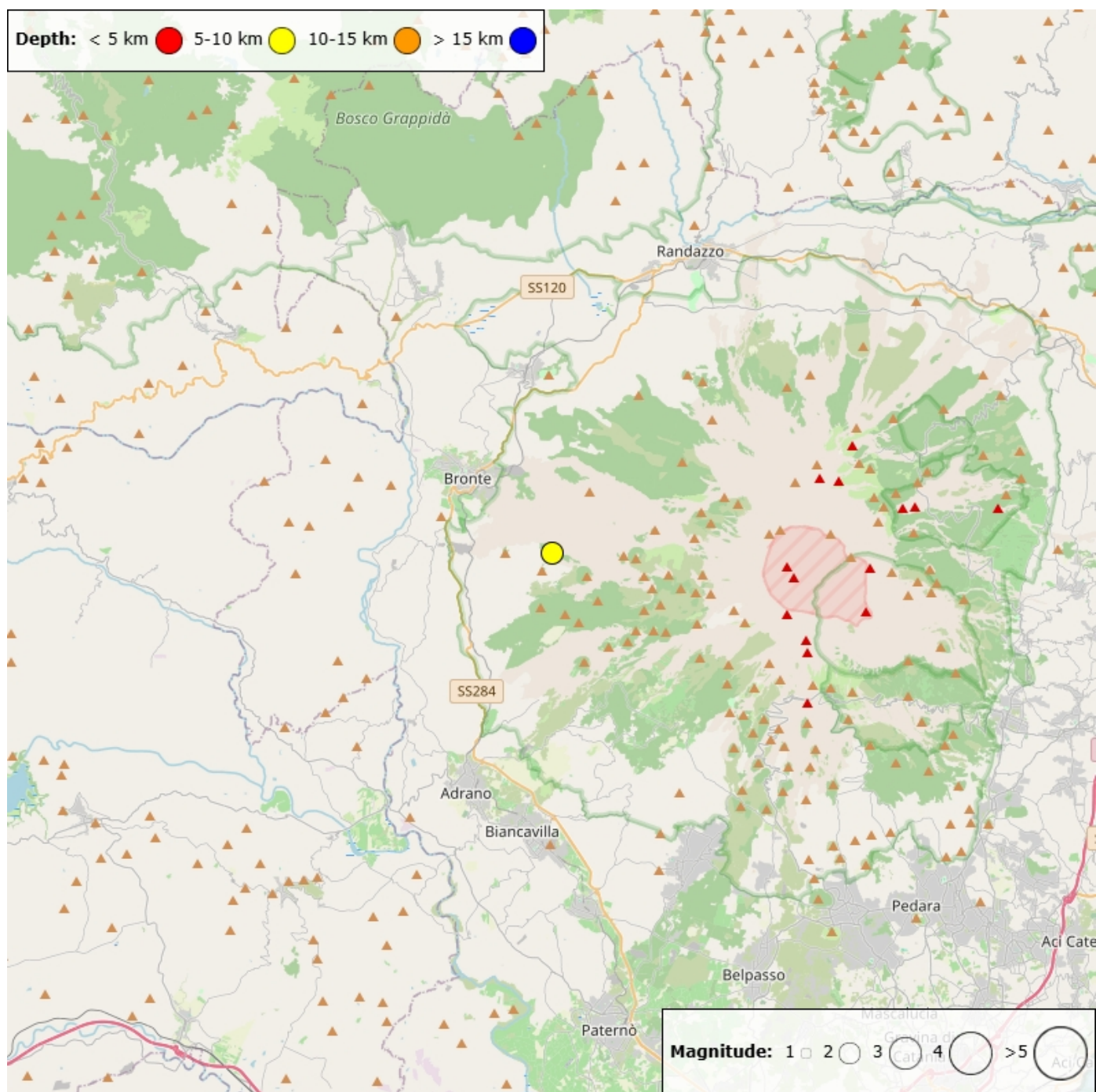


Fig. 4.2 Distribuzione epicentrale della sismicità con ML pari o superiore a 2.0 nell'ultima settimana.

Tabella. 4.1 - Tabella dei terremoti con ML $\geq$ 2

DateTime	ML	Prof. (km)	Area epicentrale
24/07/2026 13:34	2.0	7.2	2.4 km N from Monte Minardo (CT)

Tremore vulcanico: L'ampiezza media del tremore vulcanico si è mantenuta prevalentemente nella fascia dei valori medi, pur mostrando importanti fluttuazioni (Fig. 4.3) che nella notte tra il 23 e il 24 luglio hanno sporadicamente raggiunto la fascia dei valori alti.

Il centroide delle sorgenti del tremore (Fig. 4.4) è stato localizzato in un'area compresa tra il Cratere di SE ed una zona a Nord-Ovest del Cratere di NE, con un allineamento di centroidi in direzione circa NNW-SSE che ha interessato anche i crateri Voragine e Bocca Nuova 2. L'elevazione della sorgente,

generalmente, è stata compresa tra circa 2.700 e 3.000 m sopra il livello del mare, anche se giorno 26 luglio si è osservato un lieve approfondimento sino a circa 2.400 m di altitudine.

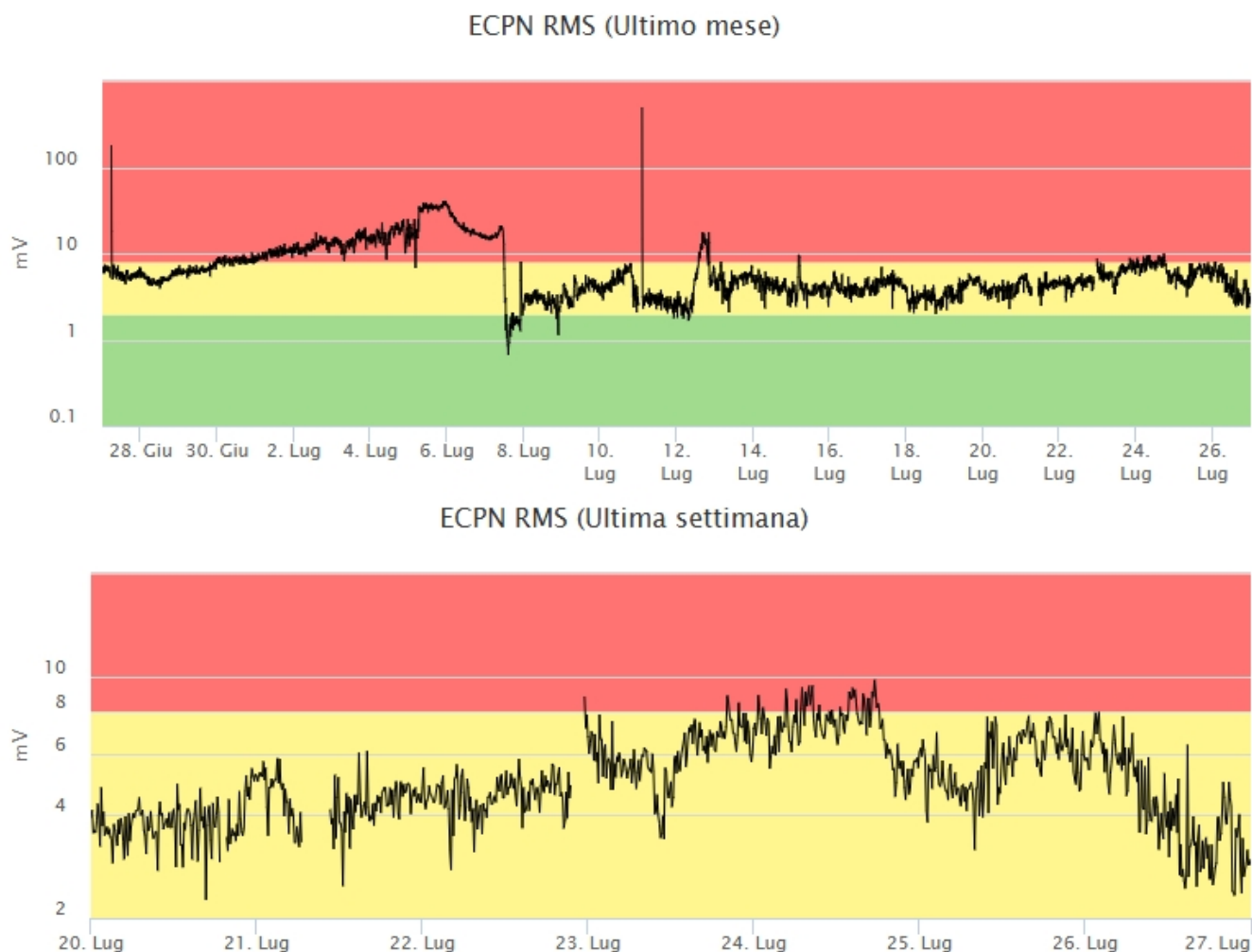


Fig. 4.3 Andamento temporale dell'ampiezza media del tremore vulcanico: valori RMS nell'ultimo mese (in alto) e nell'ultima settimana (in basso) secondo tre livelli di ampiezza (basso=verde, medio=giallo, alto=rosso).

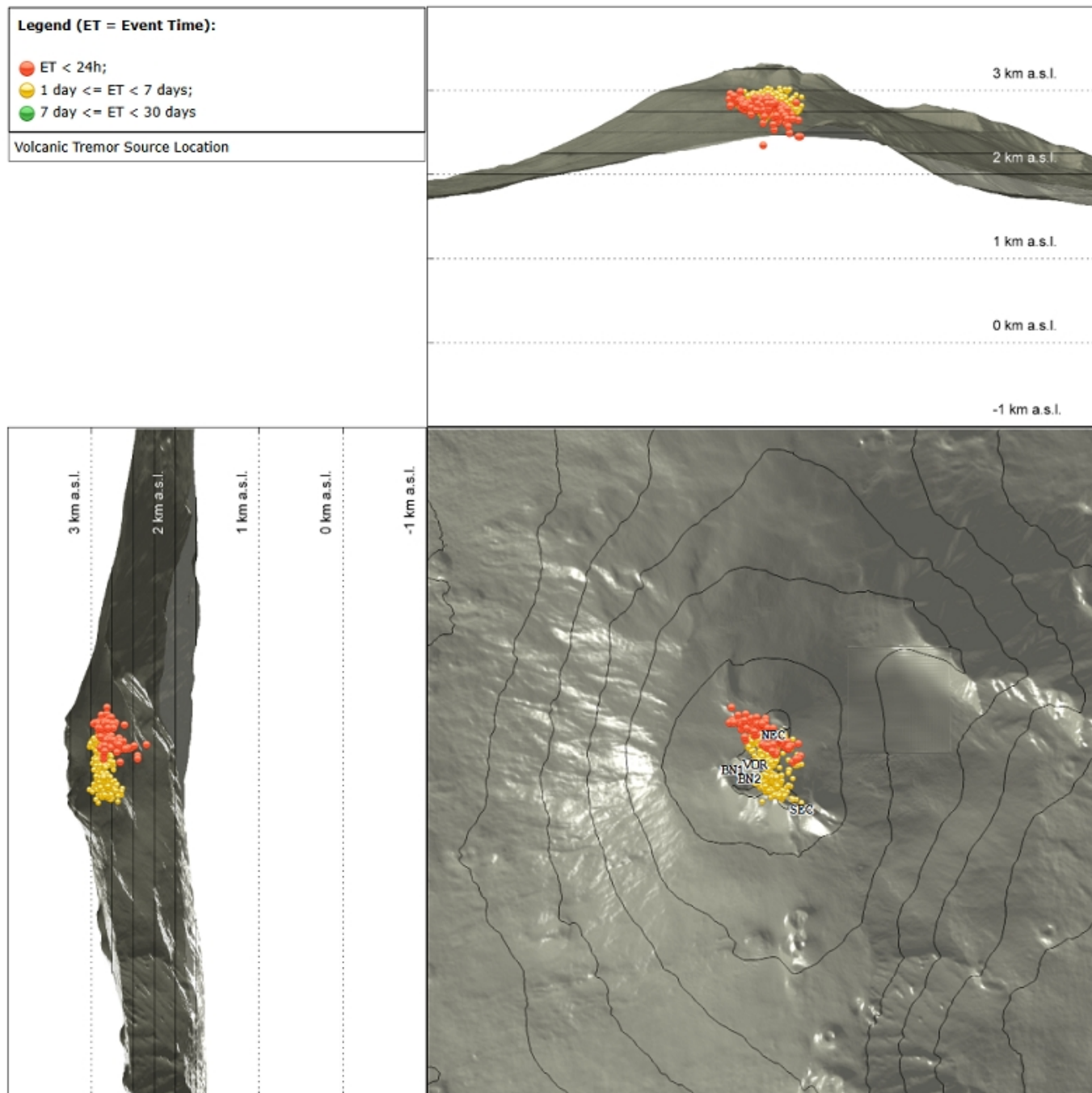


Fig. 4.4 Localizzazione dei centroidi delle sorgenti del tremore vulcanico nell'ultima settimana (SEC= cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova).

5. INFRASUONO

Nell'intervallo temporale considerato è stata rilevata una attività infrasonica caratterizzata da frequenze di accadimento tra basse e medie (Fig. 5.1), tuttavia la rilevazione degli eventi è stata fortemente limitata dal forte vento che ha caratterizzato l'intera settimana. Dall'analisi dei sismogrammi dei periodi meno rumorosi non emergono evidenze di una significativa differenza con quanto osservato nel periodo precedente. Le sorgenti degli eventi infrasonici risultano localizzate principalmente nell'area del cratere di Nord-Est (NEC) con ampiezze variabili tra basse e alte (Fig. 5.2), mentre sporadici eventi sono stati localizzati nell'area del cratere Bocca Nuova, con valori di ampiezza bassi o medi.

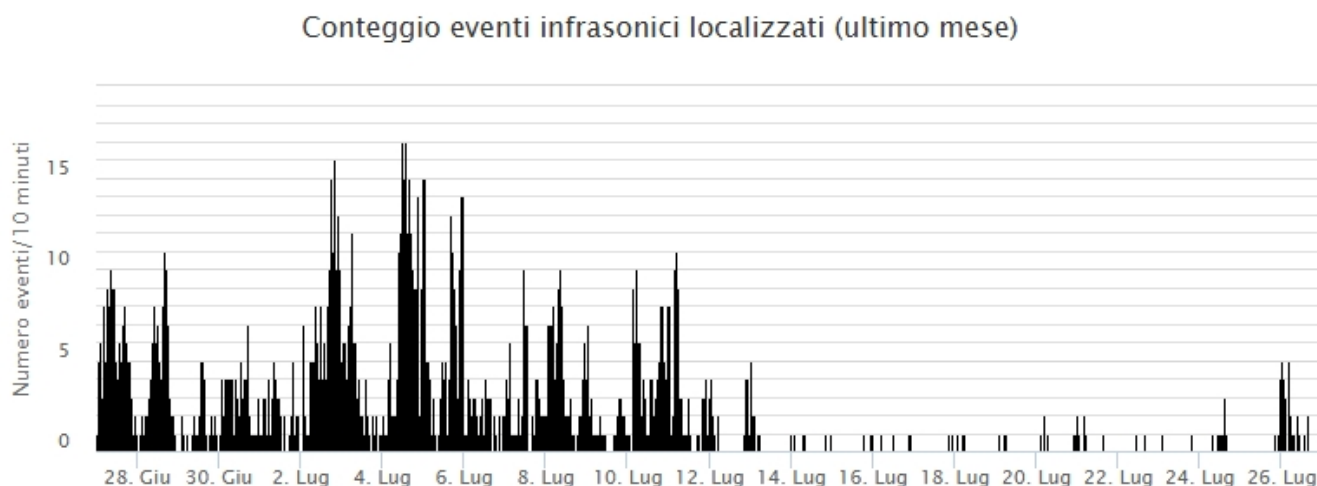


Fig. 5.1 Andamento della frequenza di accadimento degli eventi infrasonici localizzati calcolata su intervalli temporali di 10 minuti.

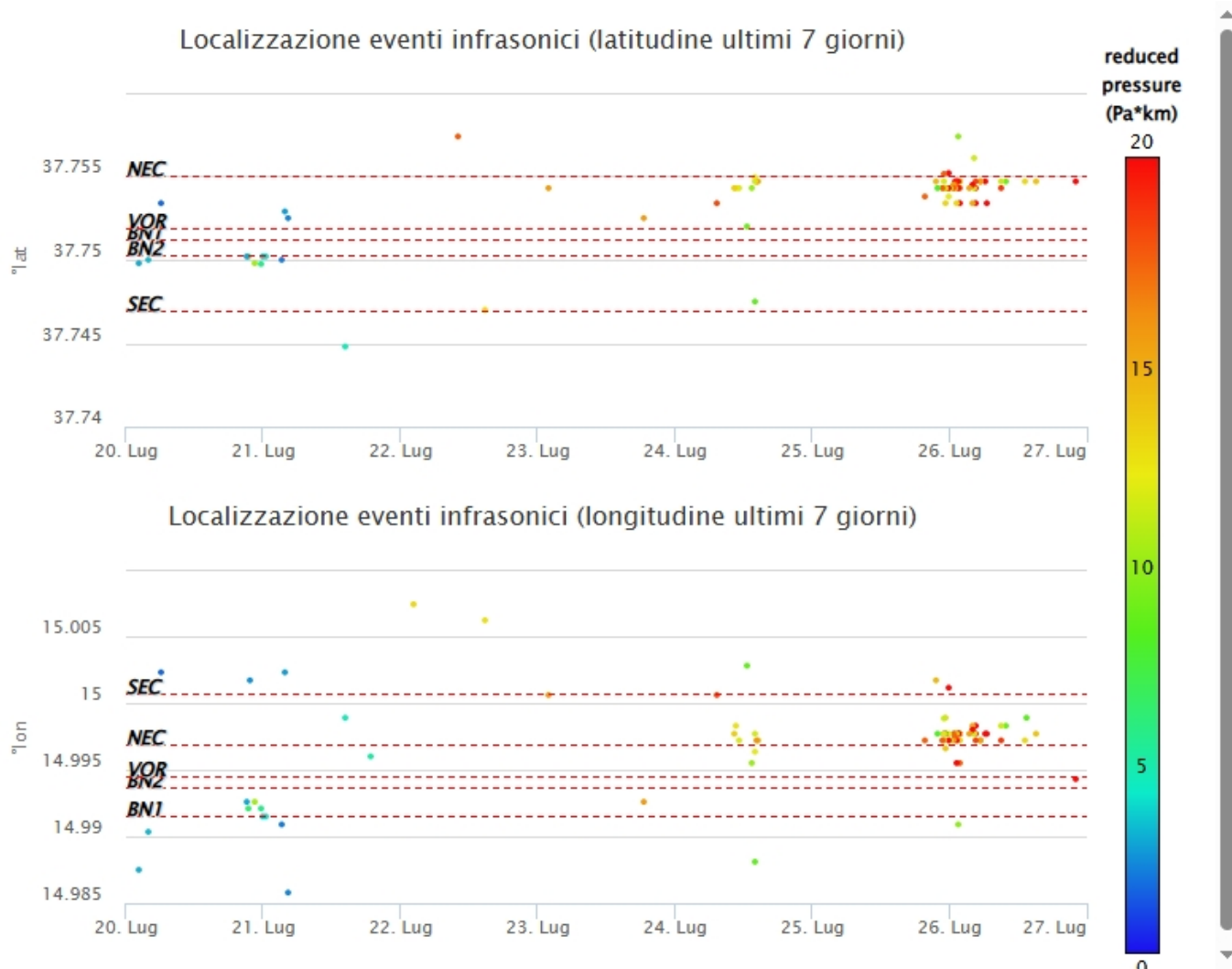


Fig. 5.2 Andamento temporale dei parametri di localizzazione (longitudine e latitudine) degli eventi infrasonici localizzati nell'ultima settimana. (SEC= cratere SE; VOR = cratere Voragine; NEC = cratere NE; BN1 = cratere 1 Bocca Nuova; BN2 = cratere 2 Bocca Nuova). A destra nel grafico, il colore dell'indicatore è funzione dell'ampiezza degli eventi.

6. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

Nel corso della settimana l'analisi delle serie temporali della rete di stazioni GNSS permanenti non ha mostrato variazioni significative. Viene riportato il segnale della variazione di distanza tra le stazioni in località Monte Maletto (EMAL) e Monte Gallo (EMGL) , poste nel medio settore occidentale del vulcano.

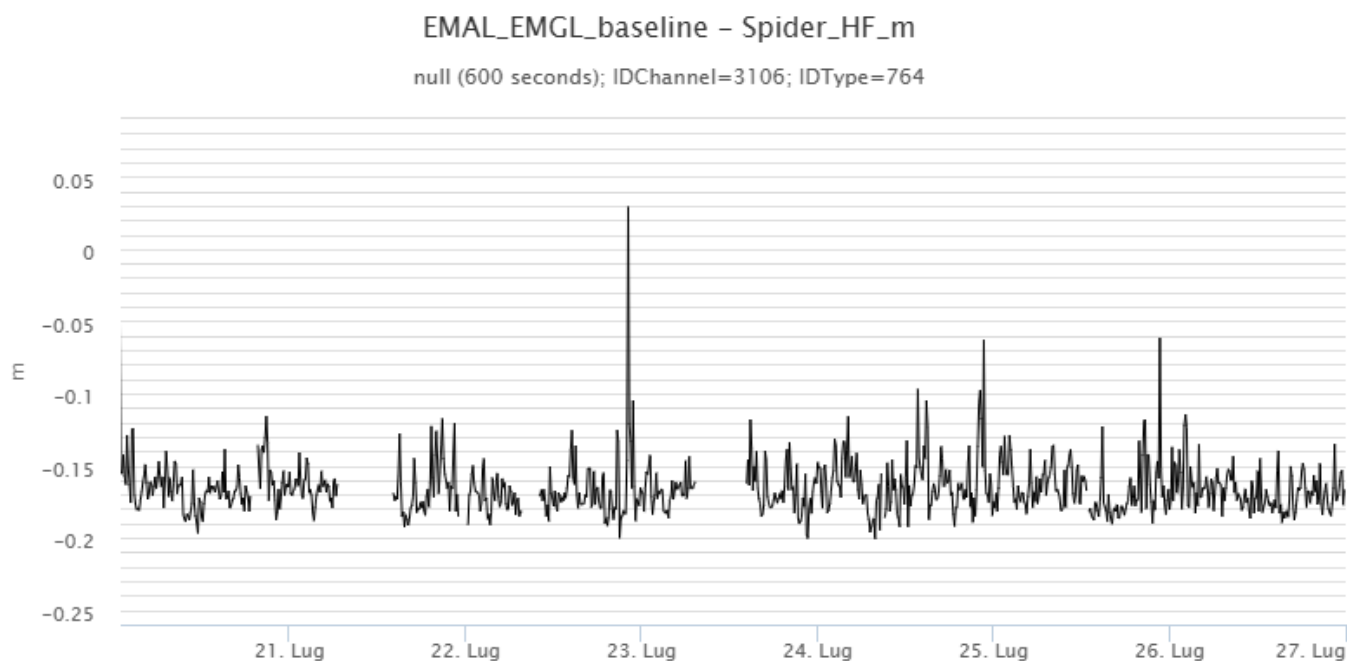


Fig. 6.1 Serie temporale della variazione di distanza tra le stazioni EMAL ed EMGL, poste nel medio settore occidentale, nell'ultima settimana.

L'analisi dei segnali delle stazioni clinometriche non ha mostrato variazioni significative.

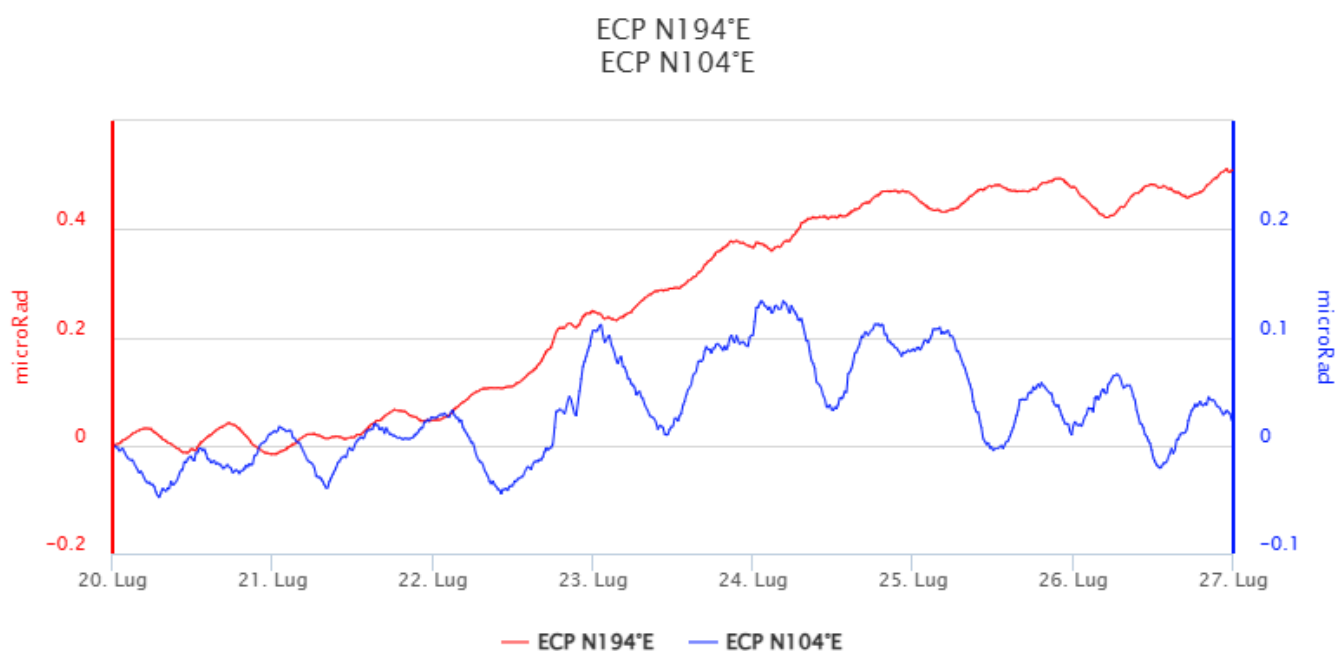


Fig. 6.2 Serie temporali delle componenti X e Y del tilt della stazione sommitale Cratere del Piano (ECP) nel corso dell'ultima settimana.

7. GEOCHIMICA

Il flusso di SO₂ medio-giornaliero totale misurato nel plume vulcanico dell'Etna nel corso della settimana ha mostrato valori all'interno del range dei valori medi

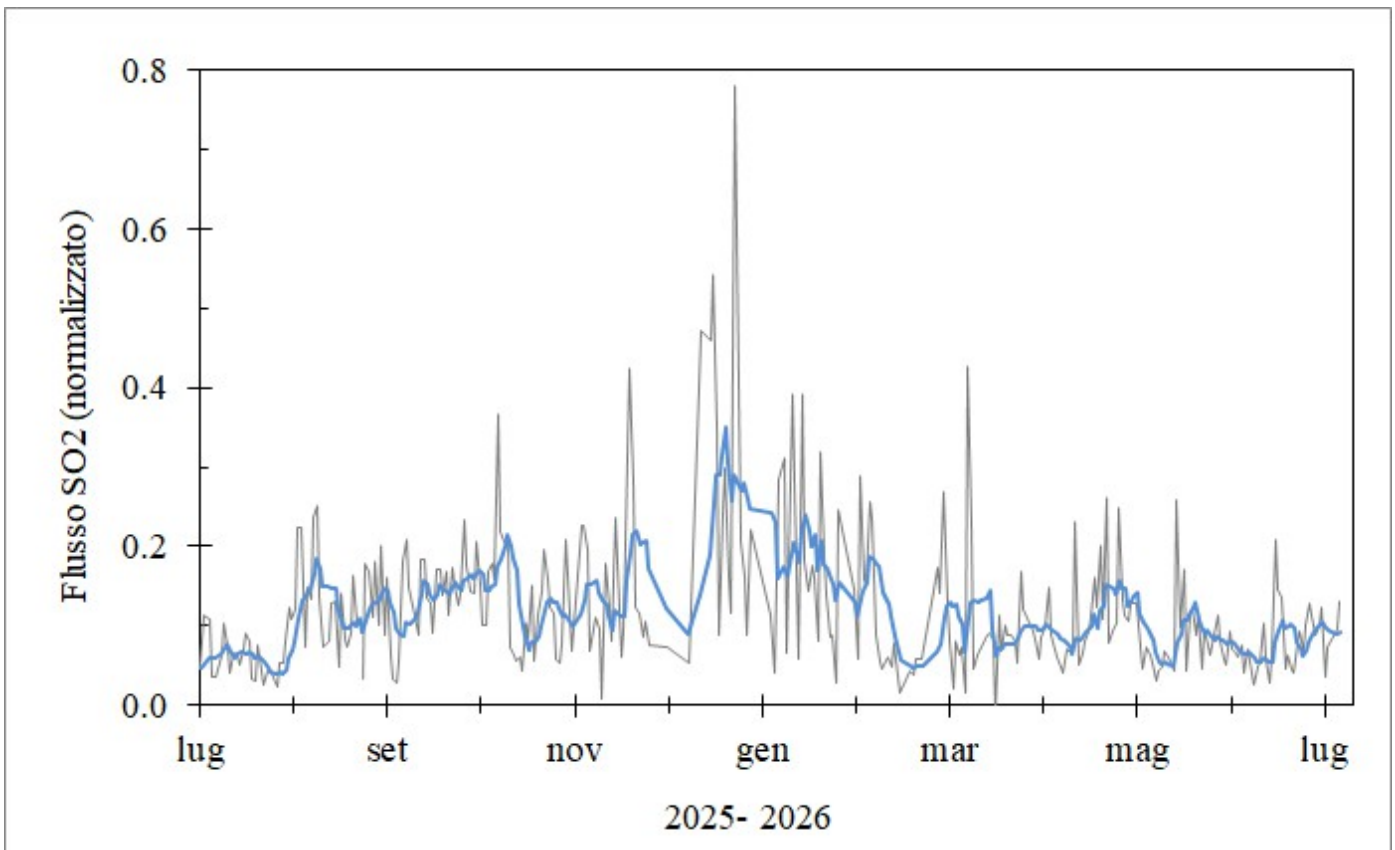


Fig. 7.1 Misure normalizzate del flusso di SO₂ registrato dalla rete FLAME nell'ultimo anno

Flussi CO₂ dal suolo (Rete EtnaGas): Il flusso di CO₂ emesso dai suoli mostra un trend in netta crescita dei valori, attestandosi negli ultimi giorni su livelli alti di degassamento.

Etna – TotNorm

FROM: 2025-07-28 – TO: 2026-07-28 | Last Value: 0.59

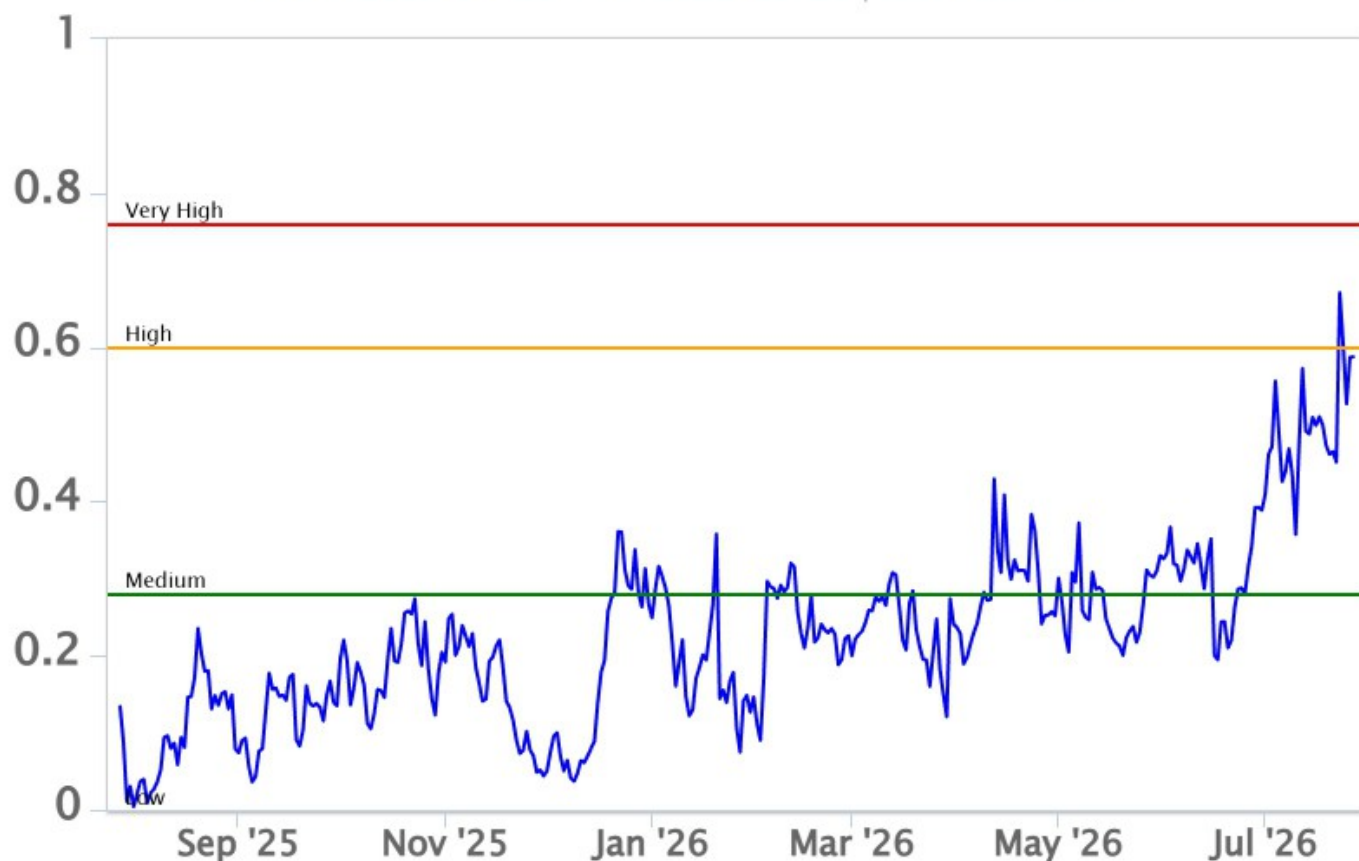


Fig. 7.2 *Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO₂ esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base bi-settimanale).*

CO₂ disciolta in falda (Rete EtnaAcque). Non ci sono aggiornamenti.

Rapporto isotopico He nei siti periferici: non ci sono aggiornamenti; l'ultimo dato relativo al campionamento del 09 luglio 2026 mostrava un netto rialzo rispetto alla precedente campagna, attestandosi su valori alti.

Etna – Rapporto Isotopico He

FROM: 2021-01-01 – TO: 2026-07-28 | Last Value: 0.65

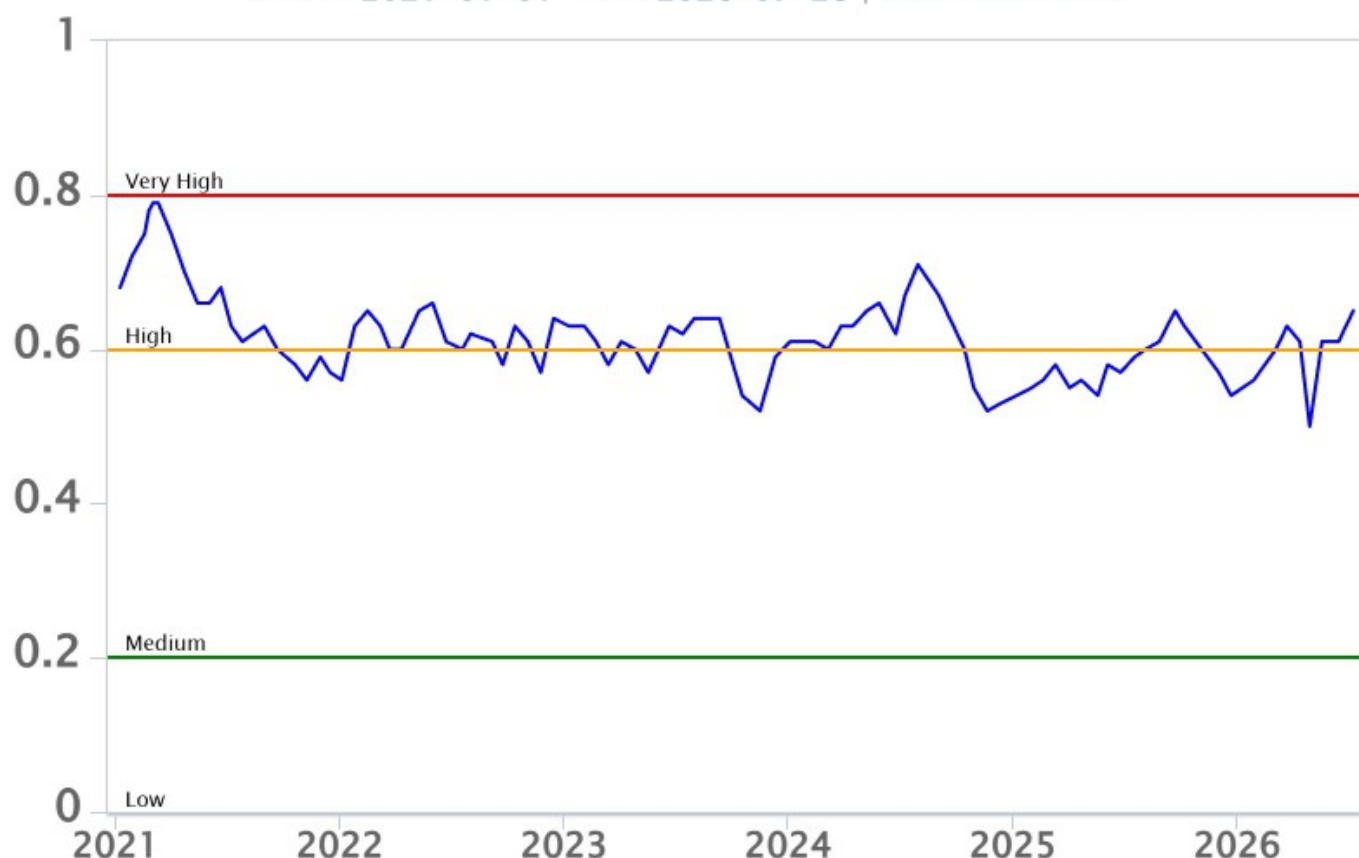


Fig. 7.4 Andamento medio del rapporto isotopico dell'elio (gennaio 2021- luglio 2026, dati normalizzati).

8. OSSERVAZIONI SATELLITARI

L'attività termica dell'Etna è stata seguita tramite l'elaborazione di una varietà di immagini satellitari con differenti risoluzioni temporale, spaziale e spettrale. I dati satellitari, aggiornati in tempo reale, sono disponibili sulla piattaforma Volc@Hazard dell'Osservatorio Etneo (<https://www.ct.ingv.it/technolab/volchazard>).

In Figura 8.1 sono mostrate le stime del potere radiante dal 28 gennaio 2026 al 28 luglio 2026 calcolate usando immagini multispettrali MODIS, VIIRS, SENTINEL-3 SLSTR e FCI.

Nell'ultima settimana l'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata di livello basso. L'ultima anomalia di flusso termico è stata di circa 1 MW (VIIRS) il 28 luglio 2026 alle ore 00:54 UTC.

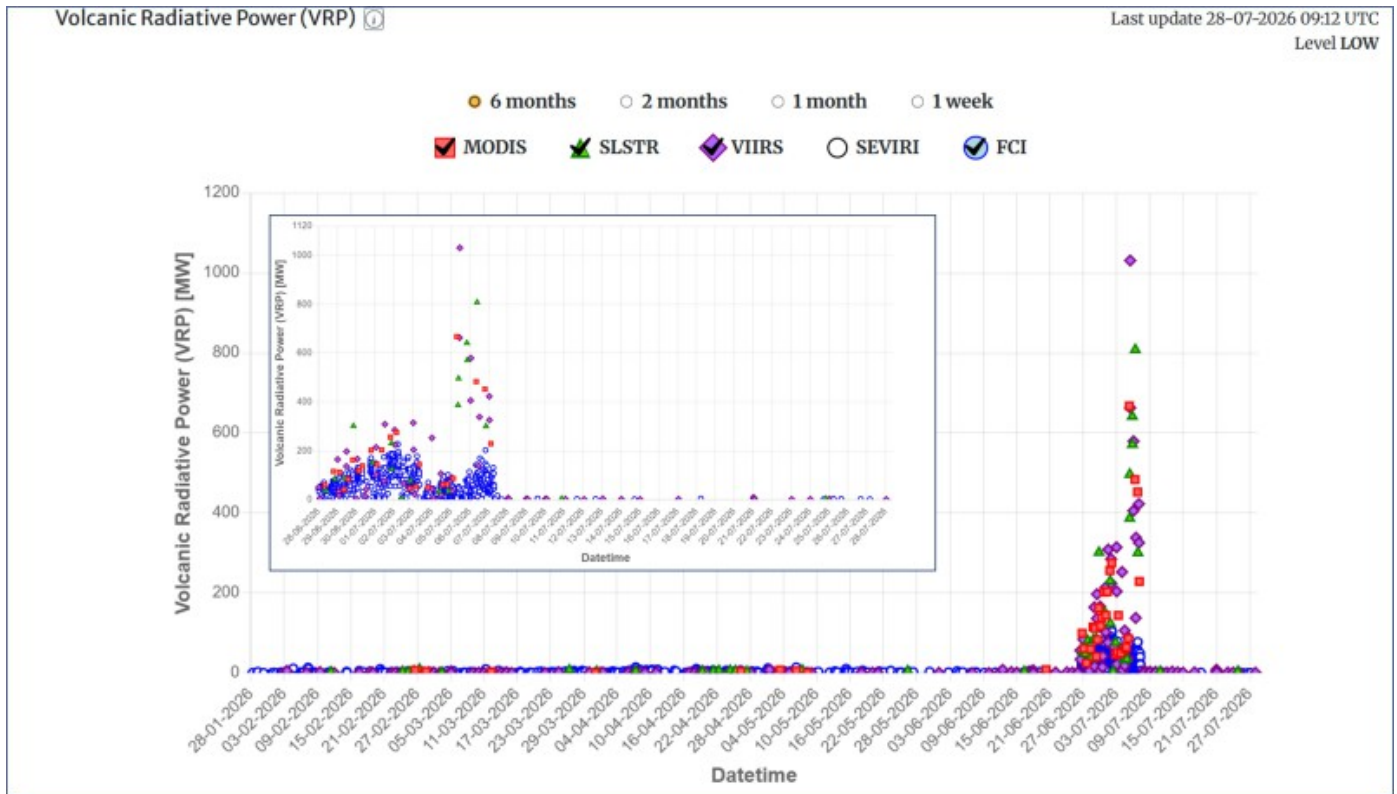


Fig. 8.1 *Potere radiante calcolato da dati MODIS (quadrato rosso), SENTINEL-3 SLSTR (triangolo verde), VIIRS (triangolo viola e rombo giallo), MTG-FCI (triangolo blu) e della copertura nuvolosa ("x" grigia) dal 28 gennaio 2026 al 28 luglio 2026. (riquadro) Potere radiante calcolato nell'ultimo mese.* <https://www.ct.ingv.it/technolab/volchazard>

Si registra un valore massimo di massa di SO₂ emessa nell'ultima settimana pari a 0.44 kt in data 24 luglio 2026 alle ore 11:54 UTC usando Sentinel-5 TROPOMI (Figura 8.2).

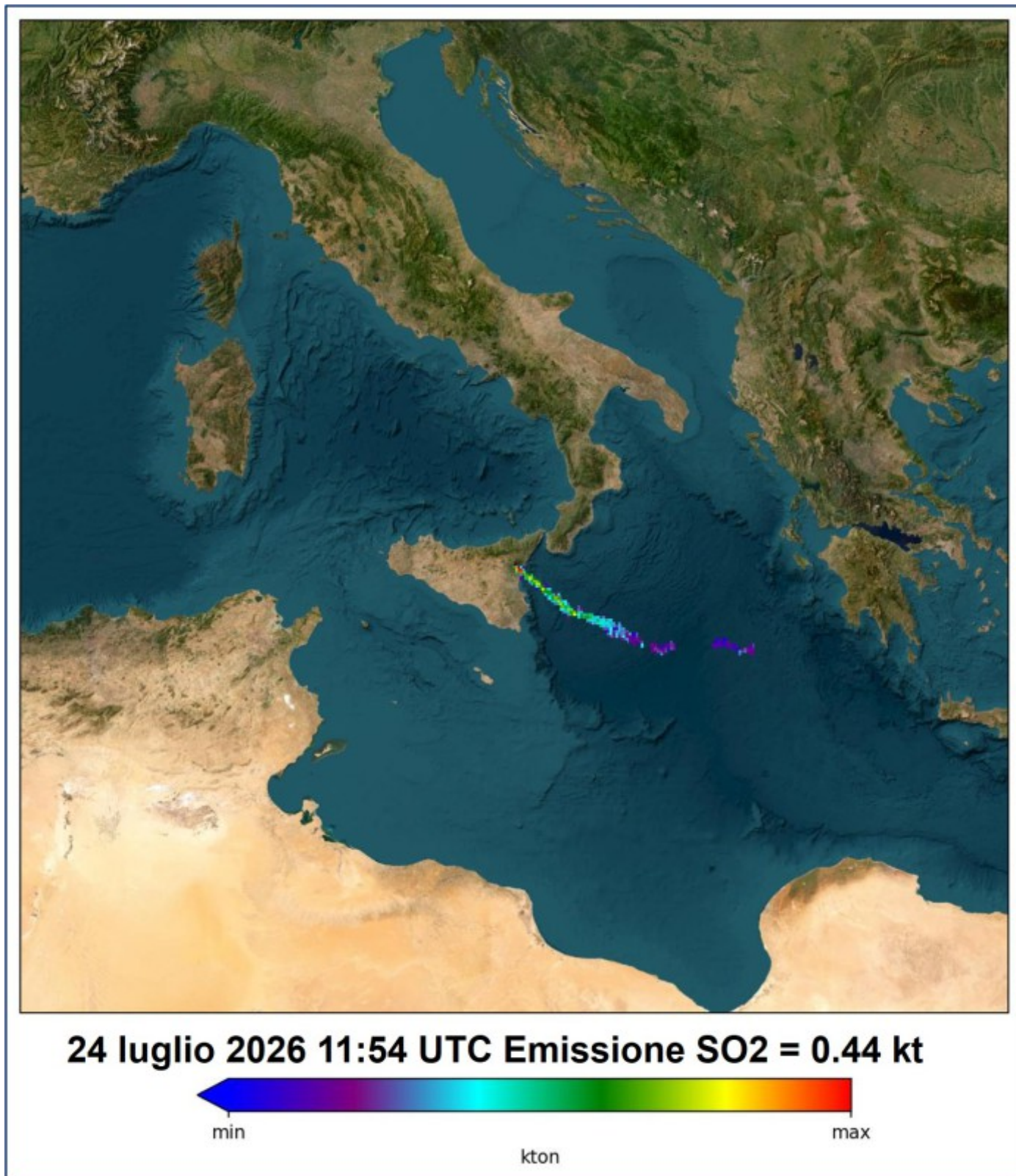


Fig. 8.2 Immagine TROPOMI ad alta risoluzione delle concentrazioni di SO₂ nell'atmosfera in data 24 luglio 2026 alle ore 11:54 UTC.

9. STATO STAZIONI

Tab.9.1 Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di stazioni con acq. < 33%	Numero di stazioni con acq. compreso tra 33% e 66%	N. di stazioni con acq. > 66%	N. Totale stazioni
FLAME-Etna	3	0	6	9
Geochimica - Etna Plume	1	0	0	1
Geochimica - Etnagas	2	0	12	14
Geochimica Etna Acque	1	0	9	10
Infrasonica	0	0	9	9
Sismologia	0	0	28	28
Telecamere	1	1	12	14

Responsabilit  e propriet  dei dati.

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 Pericolosit  sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalit  concordate nella convenzione biennale attuativa per le attivit  di servizio in esecuzione dell'Accordo Quadro tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'INGV (Periodo 2022-2025), alle attivit  previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento, redatto in conformit  all'Allegato Tecnico del suddetto Accordo Quadro, ha la finalit  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 complessit  dei fenomeni naturali in oggetto, nulla pu  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   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 autorit  preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento.

L'INGV non   altres  responsabile di eventuali danni arrecati a terzi derivanti dalle stesse decisioni. La propriet  dei dati contenuti in questo documento   dell'INGV.

La diffusione anche parziale dei contenuti   consentita solo per fini di protezione civile ed in conformit  a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.