

## Bollettino sistema SAR di Stromboli del periodo 11 luglio 2024 - 18 luglio 2024

Le osservazioni dei sistemi di monitoraggio GBInSAR mostrano variazioni significative nel settore “Sciara del Fuoco” con valori di velocità alta in avvicinamento e volumi coinvolti grandi. Nell’ultima settimana, i valori di velocità ed i volumi coinvolti nelle deformazioni sono rimasti costanti, attestandosi su velocità intorno a 0.5 mm/h e volumi coinvolti pari a circa 850.000 m<sup>3</sup> di materiale (Figura 1, Figura 2).

Valori di velocità superiori a quelli dell’ultima settimana sono stati registrati a seguito degli eventi eruttivi del 4 luglio, prima dell’evento parossistico dell’11 luglio 2024; in seguito all’evento le aree in deformazione e le velocità sono rimaste stabili.

In Figura 4 si riportano le deformazioni registrate dal sistema GBInSAR NE190 proiettate sul modello digitale del terreno, ottenuto tramite rilievi droni che sono stati effettuati in data 12 luglio 2024 dal CPC UNIFI. La proiezione del dato SAR sulla topografia aggiornata del rilievo facilita la comprensione delle dinamiche di versante.

Le deformazioni registrate sulla Sciara del Fuoco si estendono sul versante a partire dal bordo del Pianoro, interessando le colate messe in posto il 3 luglio 2024 (Figura 5). Il *pattern* deformativo evidenzia movimenti differenziati all’interno dell’area in deformazione, non mostrando evidenze di deformazioni legate a intrusione magmatica, ma soltanto a dinamiche di versante.

La valutazione di instabilità è alta, compatibile con crolli di roccia o scivolamenti di detrito lungo la Sciara del Fuoco.

Le osservazioni dei sistemi di monitoraggio GBInSAR mostrano variazioni significative nel settore “Area craterica”, registrando valori di velocità alta in avvicinamento e volumi coinvolti nelle deformazioni grandi, per una valutazione di instabilità alta, compatibile con crolli di roccia o scivolamenti di detrito lungo la Sciara del Fuoco fino a diverse decine di metri oltre la costa.

SETTORI	VELOCITÀ	VOLUME COINVOLTO	FENOMENI IN CORSO O ATTESI	POSSIBILI SCENARI DI IMPATTO	VALUTAZIONE INSTABILITA’
<b>SCIARA DEL FUOCO</b>	ALTA (+) Trend: Stazionario	GRANDE	Movimenti di porzioni della Sciara del Fuoco di volume grande	Crolli di roccia o scivolamenti di detrito lungo la Sciara del Fuoco, fino a diverse decine di metri oltre la costa	ALTA
<b>AREA CRATERICA</b>	ALTA (+) Trend: Stazionario	GRANDE	Movimenti di porzioni dell’area craterica di volume grande	Crolli di roccia o scivolamenti di detrito lungo la Sciara del Fuoco, fino a diverse decine di metri oltre la costa	ALTA

Tabella 1 – Sintesi della valutazione di instabilità per i settori monitorati riferita alle ultime 24 ore.

**Descrizione velocità**  
BASSA: <0.01mm/ora  
MEDIA: 0.01-0.05 mm/ora  
ALTA: 0.06-1 mm/ora  
MOLTO ALTA: >1 mm/ora

Il simbolo (+) indica un movimento in avvicinamento al sensore.

Il simbolo (-) indica un movimento in allontanamento dal sensore.

**Volumi coinvolti**  
PICCOLO: 1.000-10.000 m<sup>3</sup>  
MEDIO: 10.000-100.000 m<sup>3</sup>  
GRANDE: 100.000-1 Milione m<sup>3</sup>  
MOLTO GRANDE: > 1 Milione m<sup>3</sup>

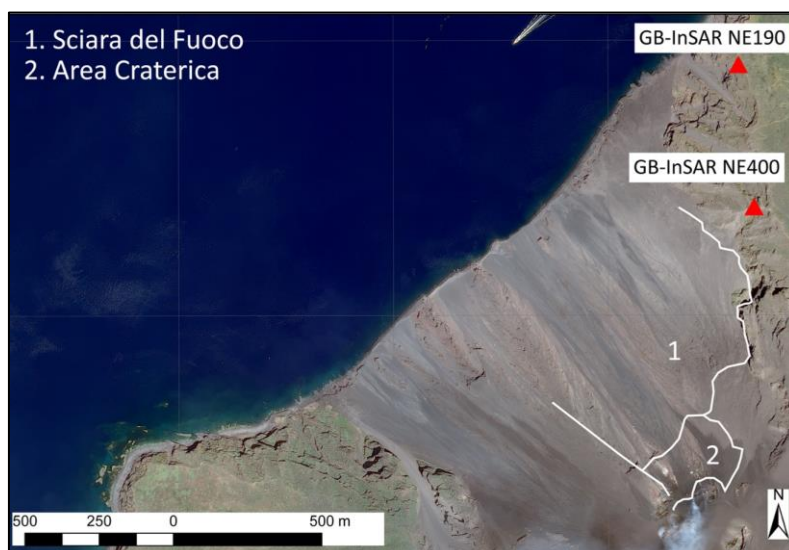


Figura 1 – Mappa dei settori monitorati mediante i sistemi radar GBInSAR NE190 e GBInSAR NE400.

### RIEPILOGO SETTIMANALE

SETTORI	12/07	13/07	14/07	15/07	16/07	17/07	18/07
SCIARA DEL FUOCO	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta	Alta
AREA CRATERICA	Alta	Alta	Alta	Media	Alta	Alta	Alta

Tabella 2 – Sintesi settimanale della valutazione di instabilità nei settori monitorati.

### TABELLA DI RIFERIMENTO PER LA VALUTAZIONE DI INSTABILITA'

VOLUME COINVOLTI		10 <sup>3</sup> -10 <sup>4</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup> -10 <sup>5</sup> m <sup>3</sup>	10 <sup>5</sup> -10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>	>10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
VALUTAZIONE INSTABILITÀ		Crolli in roccia, scivolamenti in roccia/detrito, colate di detrito	Crolli in roccia, Scivolamenti in roccia/detrito, colate di detrito	Scivolamenti in roccia/detrito, colate di detrito	Scivolamenti in roccia/detrito, valanghe in roccia/detrito
VELOCITÀ	<b>BASSA</b> <0.01mm/ora	BASSA	BASSA	BASSA	BASSA
	<b>MEDIA</b> 0.01-0.05 mm/ora	BASSA	MEDIA	MEDIA	MEDIA
	<b>ALTA</b> 0.06-1 mm/ora	BASSA	MEDIA	ALTA	ALTA
	<b>MOLTO ALTA</b> >1 mm/ora	BASSA	MEDIA	ALTA	MOLTO ALTA

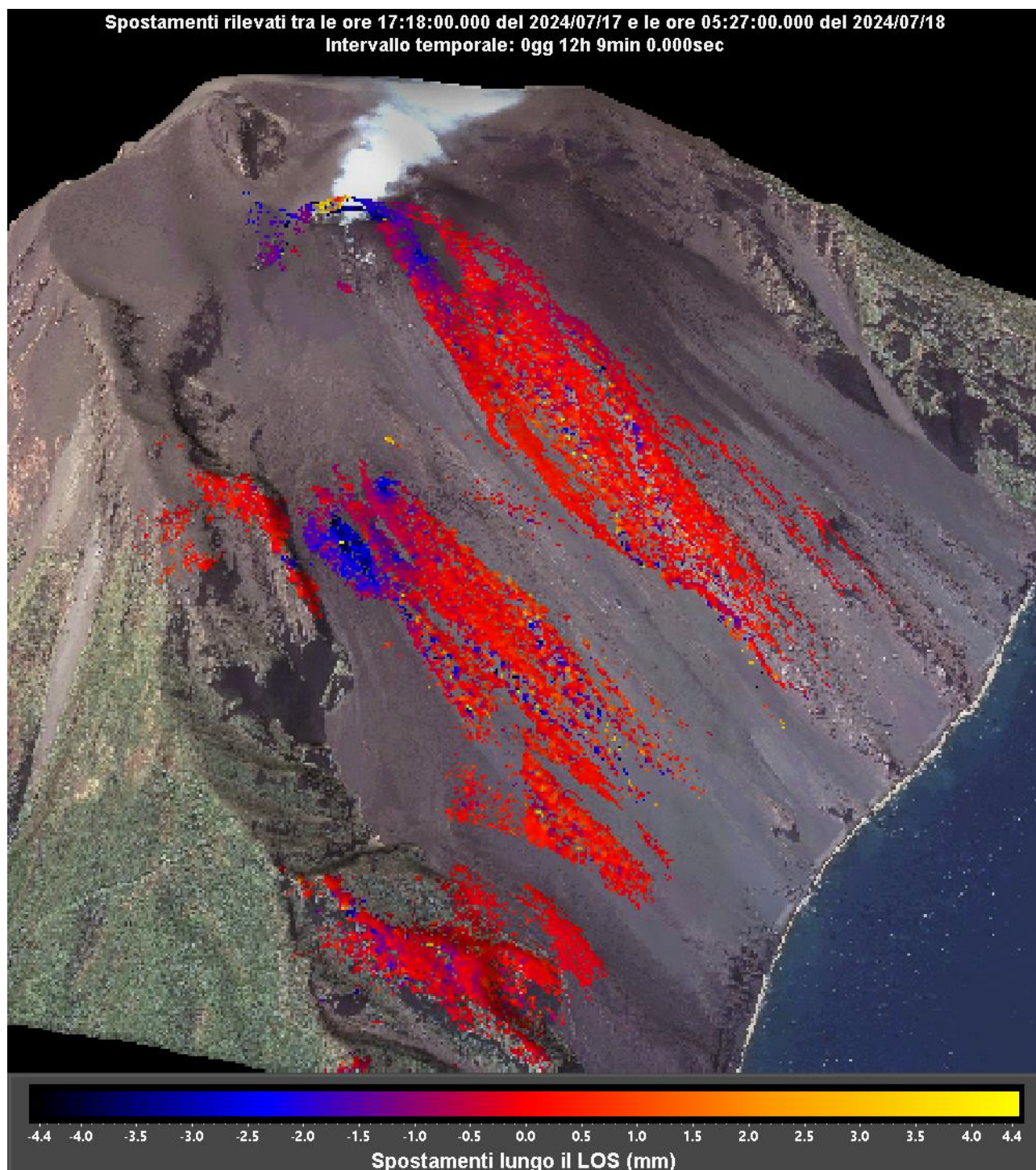
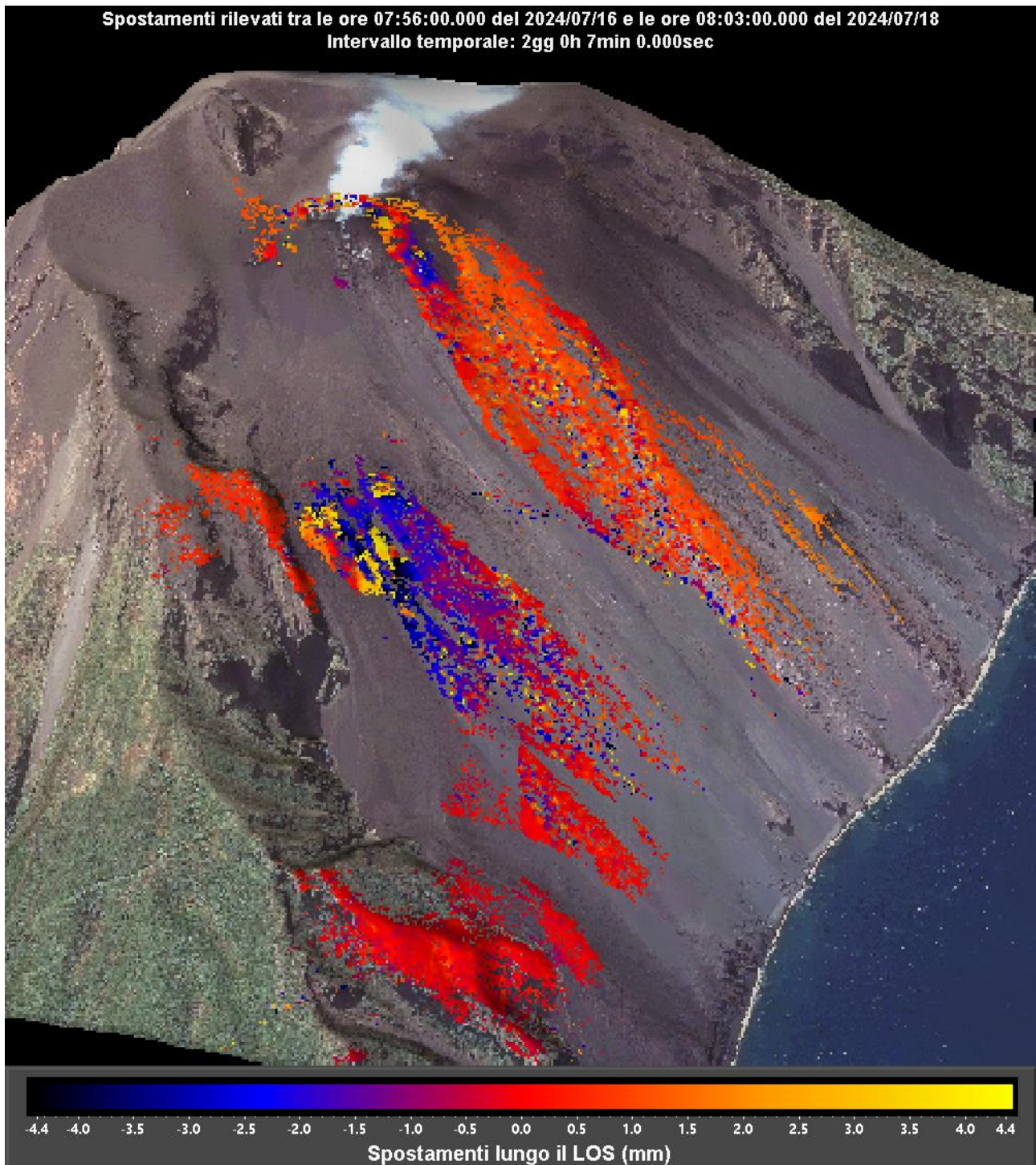


Figura 2 – Interferogramma registrato dal sistema GBIInSAR NE190 riferito al tempo di 12 ore e 9 minuti dalle ore 17:18 UTC (19:18 ora locale) del 17 luglio 2024 alle ore 05:27 UTC (07:27 ore locali) del 18 luglio 2024).



**Figura 3 - Interferogramma registrato dal sistema GBInSAR NE190 riferito al tempo di 2 giorni e 7 minuti dalle ore 07:56 UTC (09:56 ora locale) del 16 luglio 2024 alle ore 08:03 UTC (10:03 ore locali) del 18 luglio 2024.**

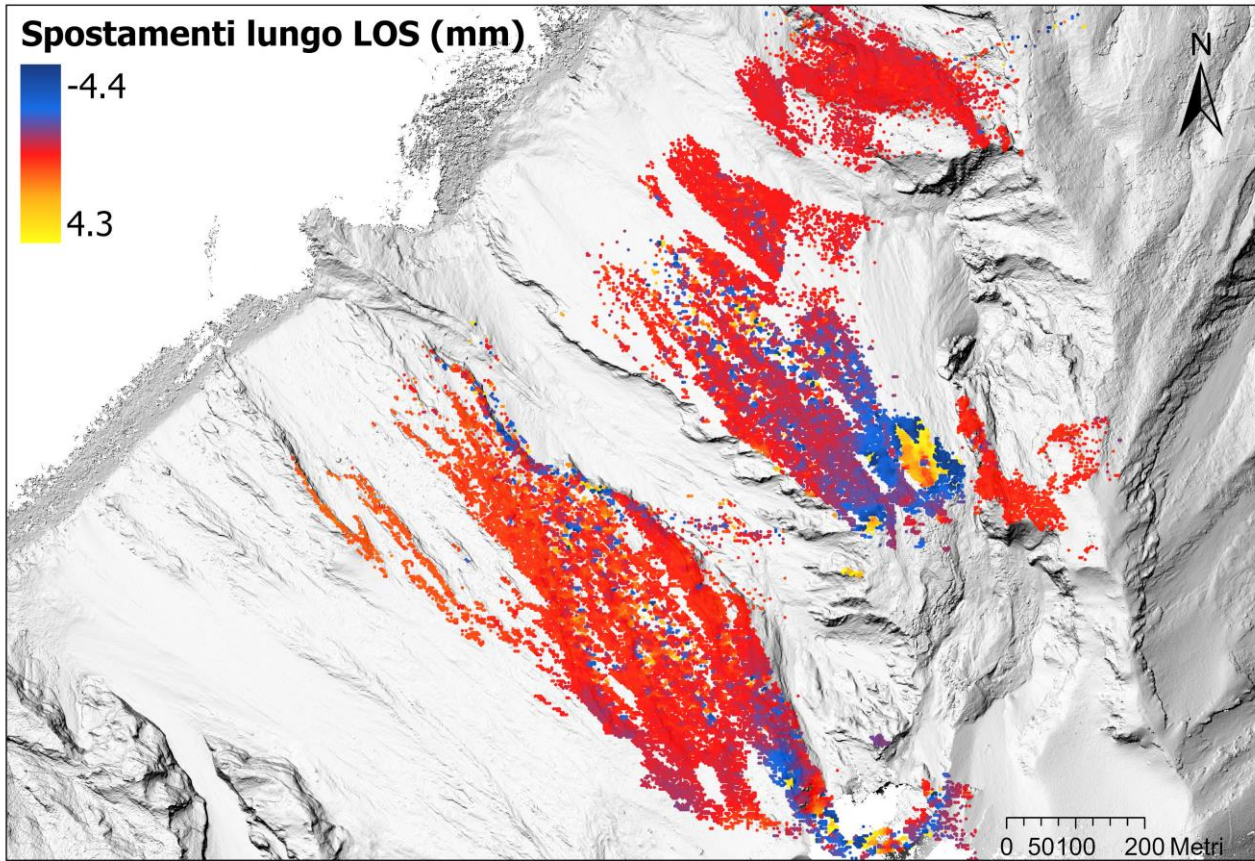


Figura 4 – Interferogramma registrato dal sistema GBInSAR NE190 riferito al tempo di 1 giorno e 16 minuti dalle ore 06:12 UTC (08:12 ora locale) del 16 luglio 2024 alle ore 06:28 UTC (08:28 ore locali) del 17 luglio 2024, proiettato sul modello digitale del terreno ottenuto con i rilievi realizzati dal CPC UNIFI in data 12 luglio 2024.

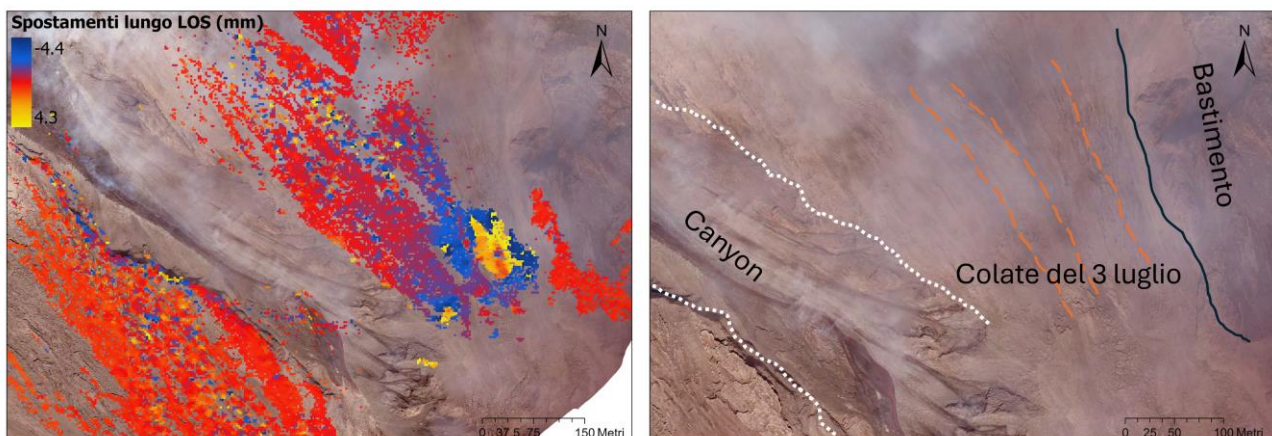


Figura 5 – Proiezione del dato SAR sull'immagine orto rettificata generata acquisita mediante rilievo drone del 12 luglio 2024 (sinistra); principali settori individuati su immagine orto rettificata (destra).