

AQST “SALVAGUARDIA E RISANAMENTO DEL LAGO DI VARESE”

Macroazione B “Monitoraggio dello stato delle acque del lago e del suo emissario e loro evoluzione”.

Monitoraggio stato vegetazione acquatica – Aggiornamento al 14/06/2025

A cura di:
CNR - IREA, Milano

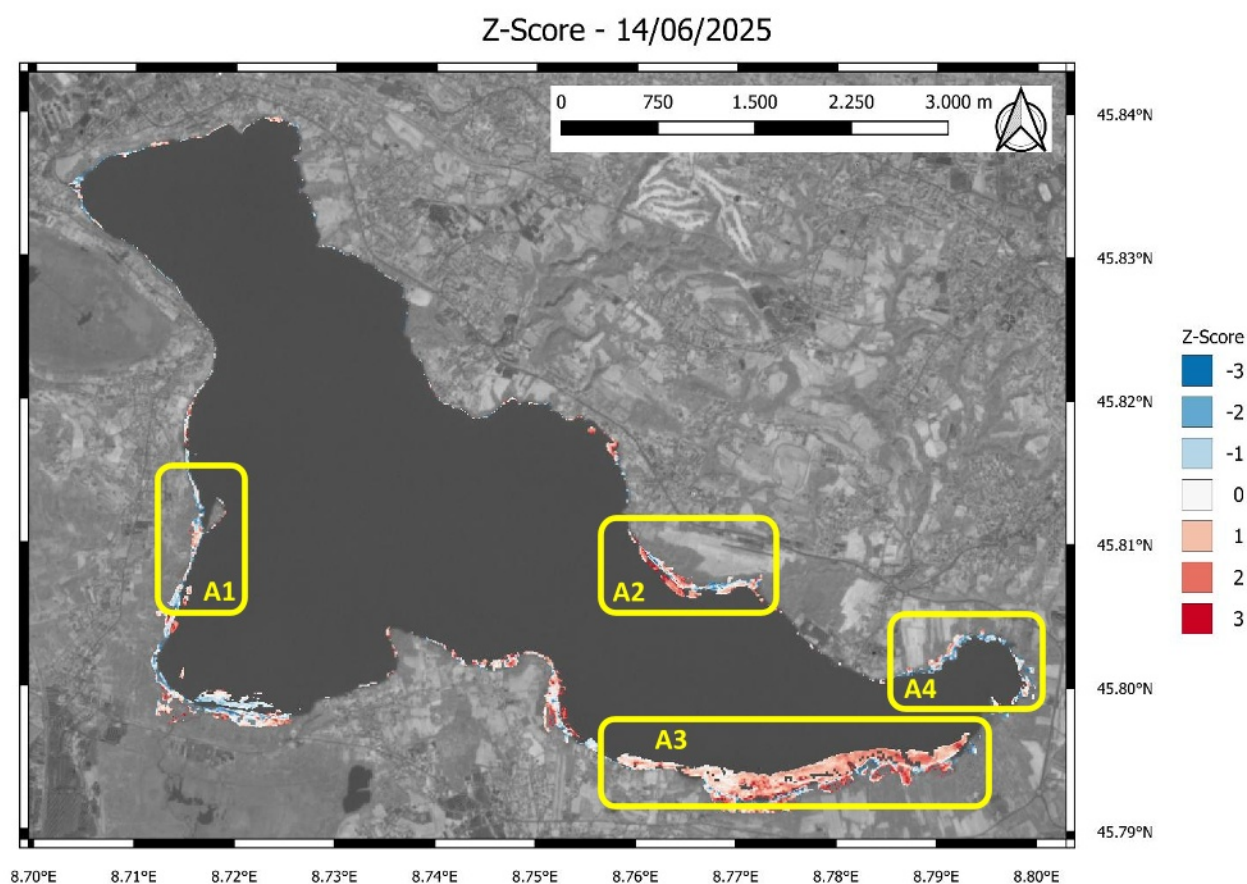


Figura 1. Mappa delle anomalie di WAVI (proxy spettrale della densità di vegetazione acquatica) per il Lago di Varese derivate da dati Sentinel-2 aggiornate alla situazione del 14/06/2025, espresse come Z-Score, cioè il multiplo di deviazioni standard del valore di WAVI corrente rispetto alla situazione di riferimento (media stagionale 2017-2024).

La situazione delle comunità di piante acquatiche del Lago Varese rappresentata in questo primo aggiornamento mostra una tendenza abbastanza generalizzata verso valori di anomalia positivi nello stato di crescita, indicativi di un anticipo rispetto alla situazione di riferimento (media 2017-2024), con alcune piccole situazioni in controtendenza sulla sponda Ovest e Sud-Ovest e in zona Capolago.

La vegetazione ripariale a canneto mostra anch'essa una situazione di anomalia positiva (anticipo nello stato di crescita rispetto alla situazione di riferimento) sulla sponda Sud e Sud-Est del lago tra Bodio e Azzate,

Figura 2. Raccolta di immagini Sentinel-2 in falso colore (in cui la vegetazione risulta in toni di colore rosso) sull'area a Nord l'Isolino Virginia, sulla sponda Ovest del Lago.

Monitoraggio stato fitoplancton – aggiornamento

A cura di:
CNR - IREA, Milano

Sono state processate 8 immagini Sentinel-2 da maggio a giugno 2025, escludendo le immagini con copertura nuvolosa e mascherando parzialmente le immagini in presenza di altri disturbi (es. sunglint) o di macrofite, per ottenere informazioni relative alla concentrazione di Clorofilla-a (Chl-a) dello strato eufotico delle acque.

Le mappe di Chl-a del mese di maggio hanno mostrato valori medi del Lago pari a $1.2(\pm 1.0)$, $4.1(\pm 1.8)$ e $3.8(\pm 2.9)$ mg m^{-3} , il 15, 17 e 30/05, rispettivamente. La concentrazione di Chl-a si è confermata in aumento in data 06/06 con valori medi pari a $10.0(\pm 1.2)$ mg m^{-3} , per poi diminuire, raggiungendo valori confrontabili con quelli misurati nel mese di maggio. Infatti, nelle date del 9 e 12/06 le concentrazioni medie erano pari a 3.8 e 2.5 mg m^{-3} , rispettivamente. L'ultima data utile, il 14/06, mostra un leggero aumento, con valori medi di $6.7(\pm 2.7)$ mg m^{-3} . Le mappe di Chl-a sono riportate in figura 3 e mostrano la variabilità spaziale in termini di concentrazione di Chl-a nella zona eufotica del lago di Varese.

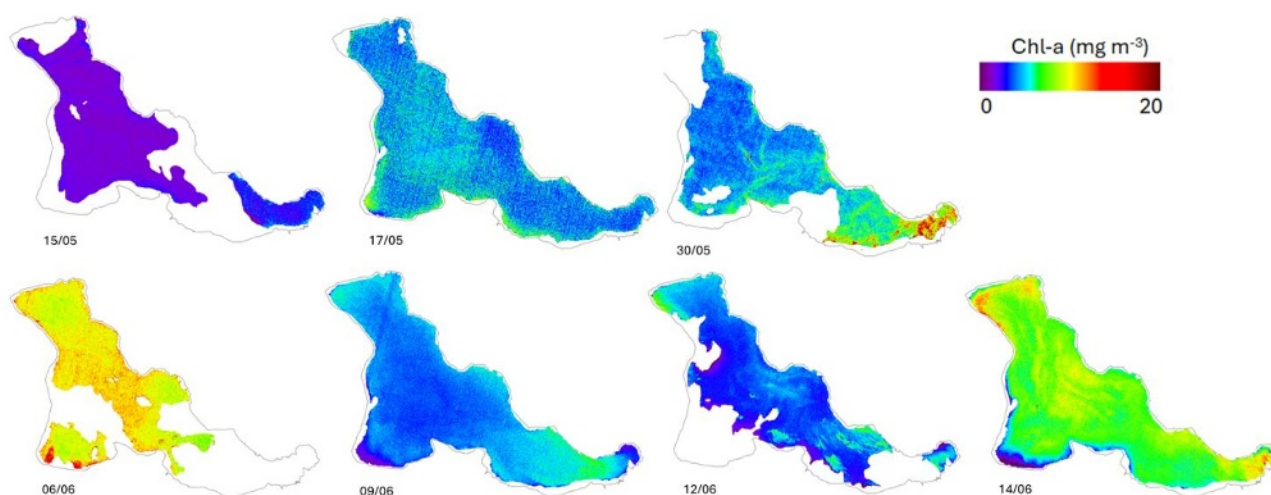


Figura 3. Mappe di concentrazione di Clorofilla-a (Chl-a) del 15/05, 17/05, 30/05, 06/06, 09/06, 12/06 e 14/06/2025 per il Lago di Varese.

Le mappe di concentrazione di Chl-a del periodo maggio-giugno 2025 sono in linea a livello di magnitudo delle concentrazioni registrate nel periodo primaverile (secondo la WFD) degli scorsi anni, con una media pari a $12.1(\pm 6.5)$ mg m^{-3} .

Nel mese di maggio si è registrata anche una fioritura abbondante di cianobatteri in alcune porzioni del lago di Varese, che sono state classificate come scum, per un'areale complessivo pari a circa 16 ha (Figura 4).

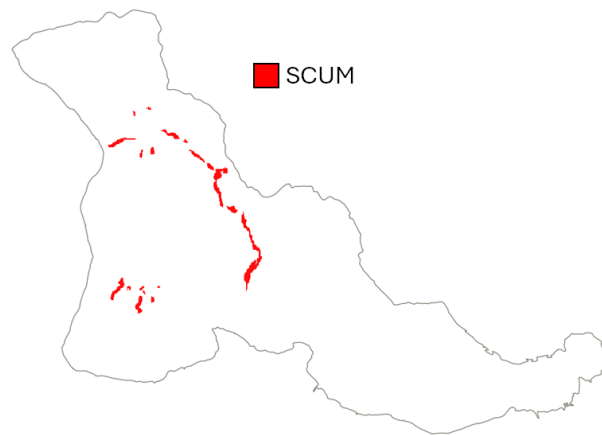


Figura 4. Mappa di scum per il Lago di Varese ottenuta dall'immagine S2 del 18/05/2025.

Sono state scaricate 8 immagini Landsat (8-9) al livello 2 dai quali si sono ottenute le mappe di temperatura superficiale delle acque del lago di Varese per il periodo da gennaio a maggio 2025 (figura 5). Nei primi sei mesi del 2025, la temperatura media del lago è passata da $3.7(\pm 0.6)$ °C (14/01) a $24.7(\pm 1.0)$ °C (30/05).

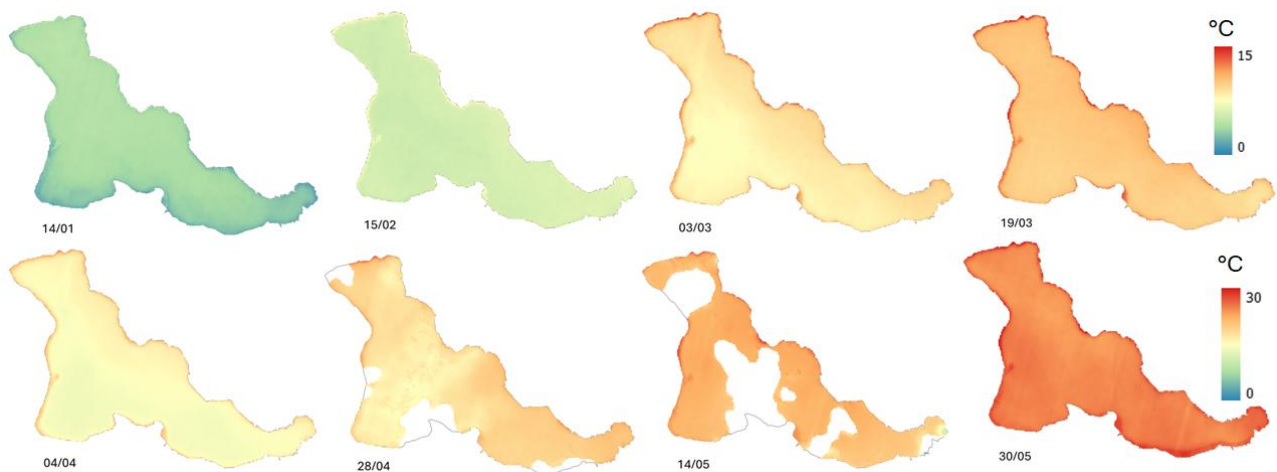


Figura 5. Mappe di temperatura per il Lago di Varese ottenute da immagini Landsat 8-9 da gennaio a giugno 2025.