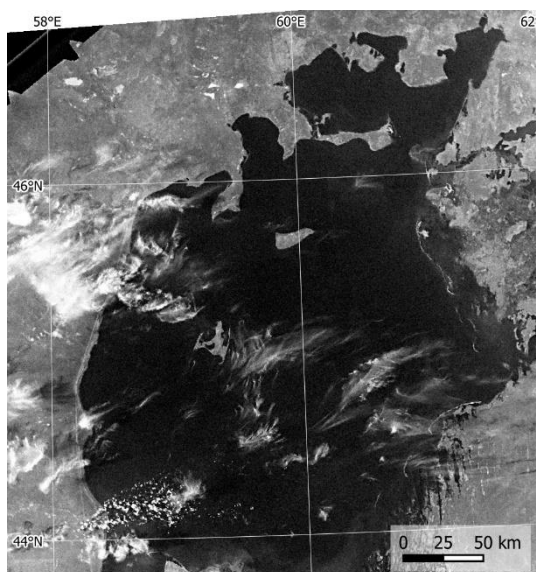




Mare d'Aral nel 1964 (Argon, satellite di ricognizione).



Mare d'Aral nel 1987 (mosaico Landsat 4/5).



Mare d'Aral nel 2023 (mosaico Sentinel-2).

Dagli anni '60, il Mare d'Aral si è ridotto drasticamente. Ciò è dovuto principalmente alla deviazione dell'acqua dai due fiumi principali che lo alimentano, l'Amu Darya e il Syr Darya, per scopi di irrigazione agricola. L'Unione Sovietica ha avviato progetti di irrigazione su larga scala per coltivare cotone e altre colture nella regione arida, deviando l'acqua dal Lago d'Aral.

La riduzione del Mare d'Aral ha portato a conseguenze ambientali e sociali. Con l'abbassamento del livello dell'acqua, la salinità del lago è aumentata. Le popolazioni ittiche sono diminuite drasticamente, portando al collasso dell'industria della pesca nella regione. La polvere salata proveniente dal fondo asciutto del lago si è diffusa nell'aria, provocando un aumento dei problemi di salute respiratoria e dell'incidenza di altre malattie. Il collasso dell'industria della pesca e il degrado dei terreni agricoli hanno conseguenze economiche per le popolazioni che vivono intorno al Lago d'Aral. I villaggi di pescatori un tempo prosperi sono stati abbandonati, causando disoccupazione e povertà nella regione.

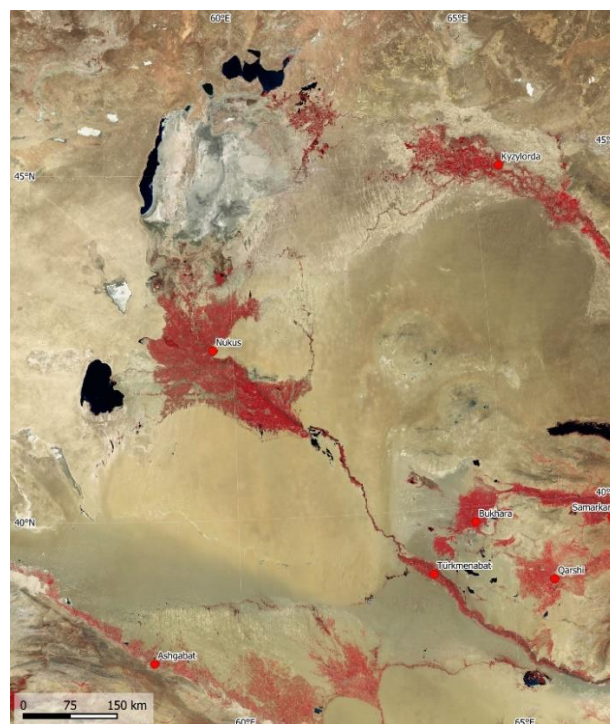


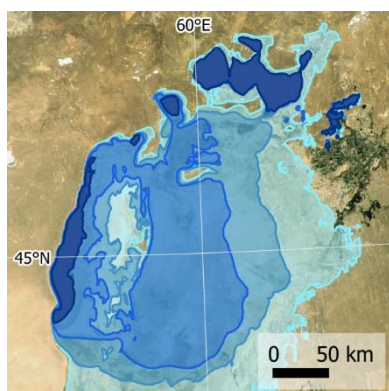
Immagine all'infrarosso in falsi colori della regione intorno al Mare d'Aral, dove l'acqua dei suoi affluenti viene utilizzata per l'irrigazione (mosaico Sentinel-2, dati acquisiti nel primo trimestre del 2023).



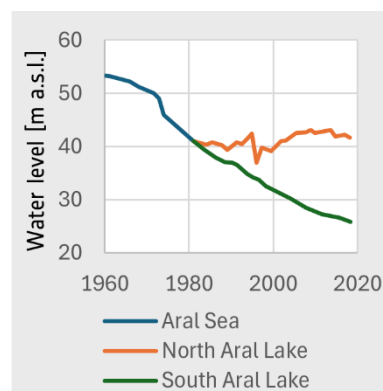
Esercizi

- Osservate la serie di immagini satellitari e cercate di identificare le principali classi di copertura del suolo (ad esempio, acqua, terra nuda, terra coltivata).
- Quali cambiamenti si possono individuare nelle aree coperte da queste classi?
- Pensate all'età della prima immagine scattata dal satellite Argon. Quanto sono vecchi questi dati? Cosa ci dice sull'applicabilità dei dati satellitari per produrre serie temporali a lungo termine?
- Osservate l'immagine infrarossa a falsi colori del 2023. In quale colore appare la vegetazione? Che cosa si può dire della distribuzione della vegetazione? Concentratevi su fiumi e canali. Questa vegetazione è naturale o coltivata?
- Osservate le immagini sottostanti, che mostrano l'andamento della superficie del Lago d'Aral (a sinistra) e il livello dell'acqua (a destra). La parte settentrionale del lago è stata stabilizzata da una diga. Cercate di identificare questa parte stabilizzata e la posizione della diga.

Materiale aggiuntivo



Area del Mare d'Aral nel 1964, 1987, 2000 e 2023, derivato da dati satellitari.



Il livello delle acque del Lago d'Aral si sta abbassando. La parte settentrionale è stata stabilizzata da una diga.

Link e fonti

- ESA Earth Watching, informazioni di base e dati Landsat sul Mare d'Aral:
<https://earth.esa.int/web/earth-watching/image-of-the-week/content/-/article/aral-sea-kazakhstan/index.html>
- ESA Earth Watching, il cambiamento del Mare d'Aral:
<https://earth.esa.int/web/earth-watching/image-of-the-week/content/-/article/the-changing-aral-sea/>
- ESA, immagine radar Sentinel-1 del Mare d'Aral:
https://www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2015/03/Aral_Sea

