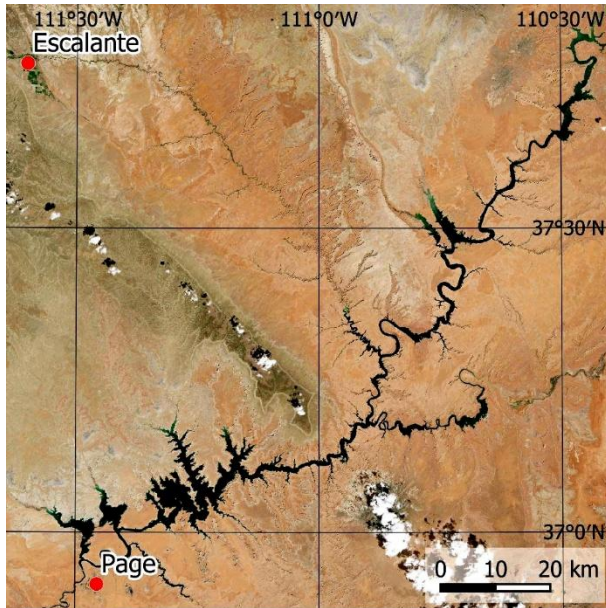
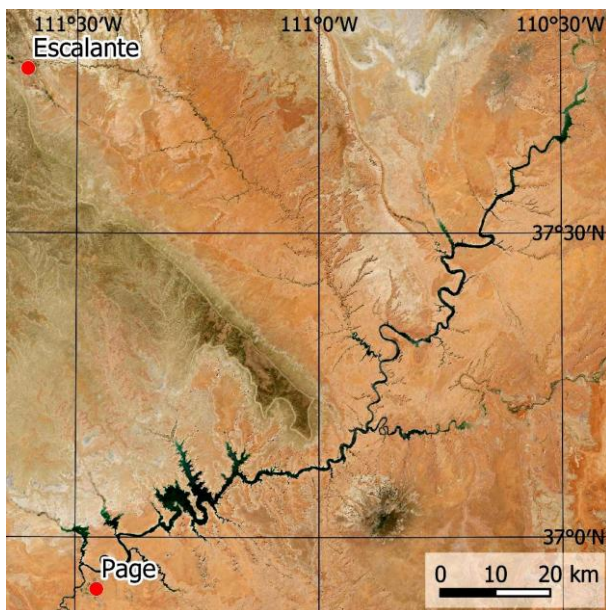




Sentinel-2, 31/08/2016. L'immagine mostra la lunghezza del lago Powell e come questo riempia i canyon adiacenti.



Sentinel-2, 19/08/2026. Rispetto all'immagine scattata nel 2016, la riduzione della superficie d'acqua è chiaramente visibile.

Il lago Powell è un bacino artificiale sul fiume Colorado che attraversa il confine tra gli Stati Uniti dell'Arizona e dello Utah. È stato creato nel 1963 con il completamento della diga di **Glen Canyon**. La capacità del bacino idrico è superiore a circa **30 km³ di acqua**. È importante per la produzione di energia idroelettrica, per le attività ricreative e per le comunità e le aziende agricole nel bacino del fiume Colorado.

Negli ultimi decenni, il lago Powell ha affrontato una carenza d'acqua sempre più grave, poiché gli Stati Uniti sudoccidentali hanno subito un lungo periodo di siccità, con temperature più elevate che hanno aumentato l'evaporazione e ridotto la quantità di acqua proveniente da neve e precipitazioni. L'acqua viene inoltre prelevata dal fiume Colorado per le città, l'agricoltura e l'industria.

Di conseguenza, la quantità di acqua che entra nel lago Powell è stata spesso inferiore a quella rilasciata a valle. Nel giugno 2026, circa 0,38 km³ sono confluiti nel lago, circa il 12% della media a lungo termine, mentre 0,63 km³ sono stati rilasciati attraverso la diga di Glen Canyon. Alla fine del mese il bacino conteneva solo **6,9 km³**, ovvero circa il **24% della sua capacità**. Ad agosto 2026, il lago Powell era **pieno per circa il 22%**, circa due terzi della media per quel periodo dell'anno. Il suo livello d'acqua era di circa 1.072 m sul livello del mare, vicino al minimo storico di aprile 2023 e circa 55 m al di sotto del suo livello più alto.

I bassi livelli idrici creano diversi problemi, poiché comportano una minore capacità di stoccaggio e rendono più difficile fornire risorse a valle. L'abbassamento dei livelli dell'acqua può ridurre la produzione di energia idroelettrica presso la diga di Glen Canyon. Anche le attività ricreative ne risentono, poiché le rampe per le imbarcazioni e i punti di accesso possono diventare difficili da utilizzare. La riduzione dei livelli dell'acqua può esporre vaste aree di terreno precedentemente sommerso, modificando gli habitat e la qualità dell'acqua.

Il telerilevamento satellitare è uno strumento potente per valutare i cambiamenti. Satelliti come quelli Copernicus dell'ESA sorvolano ripetutamente la superficie terrestre dallo spazio. Confrontando le immagini di anni diversi, gli scienziati misurano come il confine del lago si sposta con il variare dei livelli dell'acqua. I dati Landsat hanno documentato i cambiamenti nel lago Powell dal 1984 ad oggi. Oltre alle misurazioni dell'area, i dati satellitari dell'area acquatica vengono combinati con i dati di elevazione per stimare le variazioni del volume d'acqua.

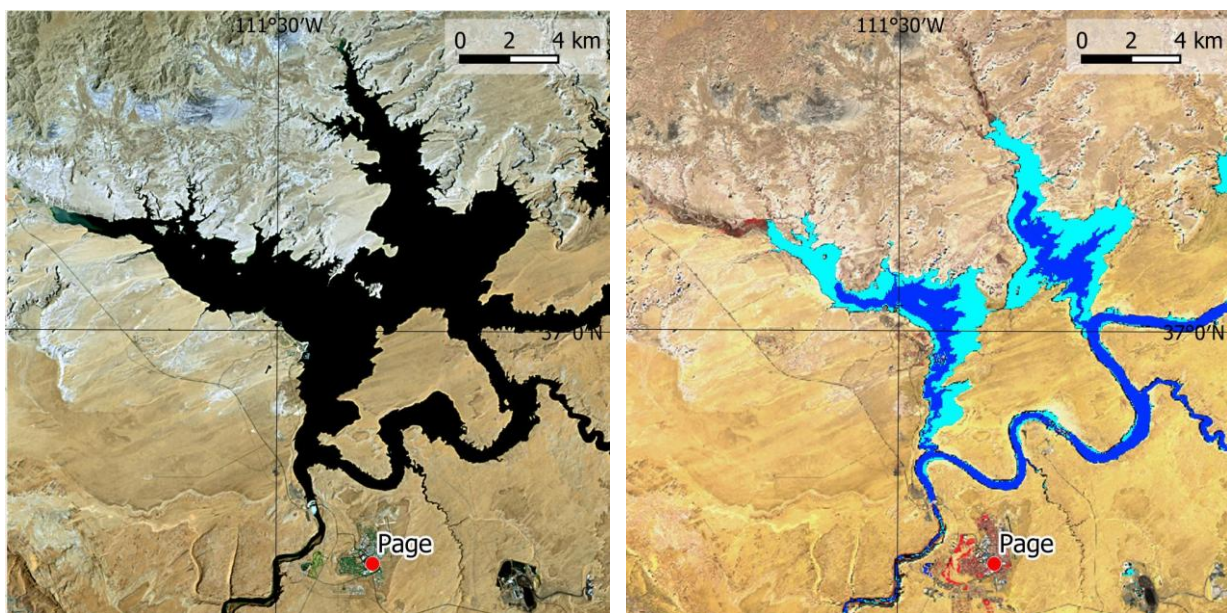


Esercizi

• **Mappa satellitare:**

- Osserva le mappe satellitari e descrivi i cambiamenti tra il 2016 e il 2026. Dove sono più evidenti i cambiamenti nella superficie dell'acqua?
- Quali ragioni riesci a immaginare per le differenze nel cambiamento? Pensa al ruolo della pendenza del terreno. Confronta, per determinate variazioni del livello dell'acqua, la variazione della superficie dell'acqua rispettivamente nei canyon stretti e nel terreno pianeggiante.
- In che modo questi cambiamenti possono influenzare la fauna selvatica in questa regione?
- In che modo incidono sulle persone che vivono lì e a valle?
- Osserva le immagini e prova a identificare importanti classi di copertura del suolo (roccia, sabbia, acqua, vegetazione, aree edificate). C'è molta vegetazione visibile? Prova a trarre conclusioni sul clima della regione.

Materiale aggiuntivo



Lago Powell vicino alla diga di Glen Canyon (a sinistra: immagine Landsat del 04/07/1984; a destra: immagine a infrarossi in falsi colori, sovrapposta al cambiamento della superficie dell'acqua tra il 31/08/2016, azzurro, e il 19/08/2026, blu)

Link e fonti

- https://www.esa.int/Applications/Observing_the_Earth/Copernicus/Sentinel-2/Dwindling_water_levels_of_Lake_Powell_seen_from_space - Un rapporto del 2022 basato sui dati di Copernicus
- <https://www.earthdata.nasa.gov/news/worldview-image-archive/low-water-levels-lake-powell-lake-mead-august-2026> - Studio della NASA sulle variazioni del livello dell'acqua basato su dati satellitari

