

COMUNICATO STAMPA

Il MOSE protegge Venezia ma ha impatti sulla sua laguna

Un recente studio dell'OGS evidenzia l'efficacia dell'infrastruttura ma anche la necessità di combinare queste opere di adattamento ai cambiamenti climatici con politiche per mitigare i loro effetti sugli ecosistemi costieri

TRIESTE, 15 OTTOBRE 2026 – Le misure di adattamento ai cambiamenti climatici possono generare conseguenze ambientali indesiderate, in particolare nei sistemi costieri vulnerabili. Un nuovo studio a cura dell'OGS, recentemente pubblicato su *Scientific Reports*, si occupa di analizzare il complesso equilibrio tra un utilizzo sempre più frequente del MOSE e i suoi effetti sull'ecosistema della laguna di Venezia.

Il sistema di barriere mobili MOSE (Modulo Sperimentale Elettromeccanico) è stato realizzato per isolare temporaneamente la laguna dal mare durante gli eventi di acqua alta e si è dimostrata una misura efficace nel proteggere Venezia dalle inondazioni. Con l'innalzamento del livello medio del mare indotto dai cambiamenti climatici si prevede che le chiusure del MOSE diventeranno più frequenti e prolungate. Il gruppo di ricerca si è dunque posto l'obiettivo di analizzare i *trade-off* (i bilanciamenti tra costi e benefici) di questa misura di adattamento e comprendere quali potrebbero essere gli effetti dell'isolamento prolungato sull'ecosistema lagunare.

In particolare sono state analizzate le condizioni della laguna sotto due scenari, uno ad alte emissioni di gas serra e un secondo che prevede basse emissioni: per entrambi sono stati ipotizzati due periodi di tempo e due condizioni di operatività: metà secolo (2045–2049) e fine secolo (2095–2099), con e senza l'attivazione del MOSE. I risultati mostrano che il MOSE limita efficacemente l'innalzamento del livello del mare all'interno della laguna, ma aumenta in modo significativo il tempo di rinnovo dell'acqua.

“Questo studio dimostra che, sebbene il MOSE possa salvaguardare Venezia dalle inondazioni, allo stesso tempo intensifica anche il confinamento idrodinamico che, combinandosi con le variazioni di temperatura produce una severa pressione cumulativa sul sistema lagunare”. Spiega Donata Canu, ricercatrice della sezione di Oceanografia dell'OGS e prima autrice dell'articolo.

Nello scenario ad alte emissioni, in cui si verificherebbe un riscaldamento estremo, con temperature estive superiori a 30 °C per più di tre mesi all'anno ed ondate di calore marine frequenti e prolungate, le chiusure raggiungerebbero circa 248 giorni all'anno e oltre un terzo della laguna richiederebbe più di 20 giorni per rinnovare le proprie acque. Nello scenario a basse emissioni questi impatti risultano dimezzati, evidenziando il ruolo fondamentale della mitigazione a livello globale e dimostrando che solo la combinazione di misure locali complementari e di un'efficace mitigazione dei gas serra può sostenere percorsi di adattamento a lungo termine sostenibili per i sistemi costieri.

“I sistemi costieri e di transizione, come le lagune, sono altamente eterogenei e richiedono modelli ad alta risoluzione e sito-specifici in grado di cogliere i processi idrodinamici su piccola scala e la variabilità locale. Queste valutazioni a livello locale non solo sono fondamentali per gestire le vulnerabilità specifiche dei singoli siti, ma forniscono anche elementi essenziali per orientare le strategie regionali e contribuire allo sviluppo di solide politiche climatiche. Proiezioni accurate dei cambiamenti futuri sono infatti essenziali per guidare sia le politiche di mitigazione, ovvero quelle più orientate ad agire sulle cause del cambiamento, che quelle di adattamento che invece si concentrano più sulle conseguenze” conclude Canu.



OGS

Istituto Nazionale
di Oceanografia
e di Geofisica
Sperimentale

LINK

Articolo scientifico: <https://doi.org/10.1038/s41598-026-73719-w>

FOTO

Venezia da satellite

Crediti: European Space Agency

CONTATTI STAMPA

Ufficio Stampa Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale - OGS

Francesca Petrera - OGS: cell. 333.4917183 - email press@ogs.it

Marina D'Alessandro - OGS: cell. 349.2885935 - email press@ogs.it

Enrico Carraro - OGS - email press@ogs.it