**COMUNICATO STAMPA**

**Un nuovo studio sulla rivista Natural Hazards and Earth System Sciences**

**Il futuro dell’acqua alta a Venezia:**

**migliorare proiezioni, previsioni e protezione**

**Aggiornati gli scenari: aumento del livello del mare tra 17 e 120 centimetri entro il 2100. Incertezza legata alle emissioni e ai limiti nella conoscenza di alcuni processi fisici**

VENEZIA - Per progettare le future infrastrutture di difesa per Venezia e altre città costiere, sarà cruciale stimare l’impatto delle emissioni sull’innalzamento del livello del mare durante questo secolo. Lo affermano gli autori di una nuova analisi scientifica sul rischio di acqua alta a Venezia, pubblicata oggi sulla rivista scientifica Natural Hazards and Earth System Sciences.

Lo studio, coordinato da ricercatori dell’Università del Salento, dell’Istituto di scienze marine del Consiglio nazionale delle ricerche e dell’Università Ca’ Foscari Venezia, analizza dati storici e contemporanei su Venezia, Patrimonio Mondiale Unesco, per comprendere il recente aumento del rischio di allagamenti, che gli scenari di cambiamento climatico indicano potrebbe aumentare ancora e addirittura accelerare nel corso del 21° secolo.

Il fattore chiave nell’esaminare la grave minaccia di allagamenti a Venezia e in altre città costiere è l’innalzamento del livello del mare relativo, ovvero l’innalzamento del livello del mare rispetto alla superficie terrestre solida locale, che risulta dalla subsidenza della superfice su cui sorge la città e dall’innalzamento del livello medio del mare.

Scenari a lungo termine indicano molta incertezza riguardo all’innalzamento del livello del mare relativo a Venezia: entro il 2100 si prevede un aumento compreso tra i 17 e i 120 centimetri. Davide Zanchettin, professore all’Università Ca’ Foscari Venezia e uno dei principali autori dello studio, imputa tale incertezza al fatto che le previsioni si basano su una vasta gamma di scenari di emissione di gas serra, oltre che ad una comprensione ancora incompleta dei processi, sia remoti che interni al Mediterraneo e all’Adriatico, che contribuiscono alle variazioni del livello del mare.

“Una previsione è utile se è ben circoscritta - afferma Zanchettin -. Ci sono importanti feedback nel sistema climatico, per esempio relativi alle dinamiche delle calotte di ghiaccio polare, che sono ad oggi fonte di grande incertezza nelle proiezioni climatiche e che dobbiamo quindi comprendere e simulare meglio, se vogliamo fare previsioni più affidabili”.

**“Piccoli aumenti possono determinare pesanti impatti”**

È importante avere informazioni accurate del futuro innalzamento del livello del mare, soprattutto per città costiere come Venezia dove tale aumento si traduce in un aumento di eventi estremi e conseguenti rischi di gravi allagamenti.

Questi eventi estremi a Venezia non sono da attribuire esclusivamente a forti tempeste di scirocco, ma sono riconducibili anche ad altri fattori, tra cui meteotsunami e onde atmosferiche planetarie, che hanno contribuito in passato e contribuiranno in futuro a determinare eventi estremi .“Quando, come a Venezia, le aree a rischio sono prossime al limite superiore del range della marea, qualsiasi evento meteorologico può essere pericoloso e causare allagamenti gravi”, afferma Piero Lionello, professore all’Università del Salento, uno degli principali autori dello studio: “Piccoli contributi all’aumento del livello del mare possono determinare pesanti impatti”.

Nel breve periodo, la protezione di Venezia dagli allagamenti dipende soprattutto dall’uso efficiente e tempestivo del nuovo sistema di difesa costiera MoSE, che è entrato in funzione in alcune occasioni dall’ottobre 2020 per proteggere la città.

Il progetto del MoSE si basa sulla possibilità di prevedere l’innalzamento del livello del mare tra le 4 e le 6 ore prima del picco massimo, per chiudere le barriere in modo da proteggere la città (che è a bassa quota e vulnerabile) dall’allagamento, oppure decidere di tenerle aperte per dare accesso al porto e mantenere l’equilibrio ambientale della laguna.

“Il MoSE viene attivato in base alle previsioni - afferma Georg Umgiesser, uno dei principali autori dello studio - Se le previsioni sono errate, l’utilizzo del MoSE è errato. Ciò ha importanti conseguenze sia da un punto di vista economico che ecologico”. È fondamentale quindi ridurre l’incertezza che esiste in qualsiasi modello di previsione. Umgiesser suggerisce che ciò è particolarmente efficace quando si combinano vari modelli indipendenti tra di loro per tenere conto delle differenze tra i modelli numerici.

**Dare alle istituzioni il tempo per pianificare**

L’ampiezza dei possibili impatti di uno scenario di alte emissioni sull’utilizzo del nuovo sistema MoSE e sugli allagamenti a Venezia è resa evidente in questo studio, sia per il breve che per il lungo periodo. In uno scenario ritenuto plausibile, seppur improbabile, di accelerato innalzamento del livello del mare, si prefigura la necessità di chiudere la laguna per quasi tutto l’anno a partire dal 2075. Una tale chiusura estrema del sistema di difesa costiera avrebbe gravi ripercussioni ambientali ed economiche sulla città di Venezia e sulla laguna.

“Il livello del mare è una ‘brutta bestia’. Anche se fermassimo completamente il riscaldamento globale smettendo di utilizzare i combustibili fossili, il livello del mare continuerebbe a innalzarsi, seppur ad una velocità molto ridotta - afferma Lionello -. Grazie a studi come questo, abbiamo le informazioni per identificare i rischi futuri per le città costiere come Venezia. Anche se non sappiamo esattamente quando, gli indizi attuali indicano che dobbiamo cambiare le nostre strategie di adattamento. È evidente che dobbiamo essere pronti ad agire”.

---

**Note per i giornalisti**

Tutti gli articoli di EGU sono ad accesso libero. Nel condividere questa storia si prega di menzionare il nome della rivista, Natural Hazards and Earth System Sciences, e per la condivisione online, anche il link agli articoli:

Venice flooding and sea level: past evolution, present issues, and future projections (introduction to the special issue): <https://nhess.copernicus.org/articles/21/2633/2021/>

Sea-level rise in Venice: historic and future trends (review article): <https://nhess.copernicus.org/articles/21/2643/2021/>

The prediction of floods in Venice: methods, models and uncertainty (review article): <https://nhess.copernicus.org/articles/21/2679/2021/>

Extreme floods of Venice: characteristics, dynamics, past and future evolution (review article): <https://nhess.copernicus.org/articles/21/2705/2021/>

oppure al sito della rivista: <https://www.natural-hazards-and-earth-system-sciences.net/>

**Contatti (ad uso giornalistico, da non pubblicare)**

Piero Lionello, professore ordinario di Oceanografia e Fisica dell’Atmosfera al Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell’Università del Salento: tel. 348 783 0945

Georg Umgiesser, dirigente di ricerca all’Istituto di scienze marine del Consiglio nazionale delle ricerche , Venezia, tel. 339 4238653

Davide Zanchettin, professore di Oceanografia e Fisica dell’Atmosfera al Dipartimento di Scienze Ambientali, Informatica e Statistica dell’Università Ca’ Foscari Venezia: tel. 347 1296516

**Università Ca' Foscari Venezia**

Ufficio Comunicazione e Promozione di Ateneo

Settore Relazioni con i media

Enrico Costa (Referente di settore): Tel. 337 1050858

Federica Ferrarin (Senior Media Relations Officer): Tel 366 6297904 - 335 5472229

Paola Vescovi (Direttrice): Tel. 366 6279602 – 339 1744126

Email: comunica@unive.it

Le news di Ca’ Foscari: [news.unive.it](http://news.unive.it/)

**Università del Salento**

Ufficio Comunicazione e URP

Loredana De Vitis: tel. 0832 292247

e-mail: comunicazione@unisalento.it

**CNR**

**Responsabile Ufficio stampa Cnr**:Marco Ferrazzoli, marco.ferrazzoli@cnr.it, cell. 333.2796719; **Ufficio stampa Cnr**: Cecilia Migali, cecilia.migali@cnr.it, cell. 328.0170762 **Segreteria**:ufficiostampa@cnr.it, tel. 06.4993.3383