

Quali saranno gli effetti del riscaldamento globale sulle coste artiche nel 2100?

I ricercatori hanno fornito le prime proiezioni in assoluto riguardo all'erosione costiera in tutto l'Artico da qui alla fine del secolo. Le loro conclusioni indicano che si sta perdendo sempre più massa terrestre a ogni grado in più di riscaldamento.



© Netta Arobas, Shutterstock

Il riscaldamento globale sta scongelando il permafrost nell'Artico e sciogliendo il ghiaccio marino, lasciando le coste (dove si concentra la maggior parte delle attività umane nell'Artico) meno protette e soggette all'erosione. L'erosione delle coste artiche non solo danneggia le infrastrutture e minaccia le comunità costiere, ma rilascia anche carbonio organico dal permafrost, aggravando la vulnerabilità del clima della Terra.

Gli scienziati prevedono che il riscaldamento continuo del nostro pianeta porterà a un aumento dei tassi di erosione costiera artica nei prossimi decenni. Tuttavia, non sanno in che misura o con quale velocità l'erosione costiera aumenterà in risposta al riscaldamento globale.

Per rispondere a questa domanda, un nuovo [studio](#)  sostenuto dal progetto Nunataryuk, finanziato dall'UE, ha fornito le prime proiezioni del 21° secolo sull'erosione costiera per l'intero Artico. I risultati dello studio, pubblicato sulla rivista «Nature Climate Change», indicano che il tasso di erosione medio dell'Artico dovrebbe aumentare e molto probabilmente superare il suo intervallo di variabilità storico prima della fine del secolo in base a diversi scenari di emissioni.

I ricercatori hanno esaminato i tassi di aumento dell'erosione nell'ambito di scenari di emissioni di gas serra bassi, moderati e molto elevati. «Abbiamo esaminato una serie di scenari, a seconda della quantità di gas serra emessi dall'umanità nei prossimi anni», afferma l'autore principale dello studio, il dottor David Nielsen dell'Università di Amburgo, Germania, partner del progetto Nunataryuk, in un [comunicato stampa](#) .

pubblicato sul sito web dell'università. «Secondo lo studio, non solo si sta perdendo sempre più massa terrestre in termini assoluti ma all'aumentare della temperatura corrisponde un aumento del tasso annuale di erosione, misurabile in metri, ma anche in milioni di tonnellate di carbonio rilasciato.»

Il tasso di erosione triplicherà entro la fine del secolo

I risultati dimostrano che il tasso di erosione costiera artica media dovrebbe aumentare da 0,9 m all'anno durante il periodo 1850-1950 a 1,6, 2,0 e 2,6 m all'anno entro la fine del 21 ° secolo, seguendo gli scenari di emissioni basse, moderate e molto elevate, rispettivamente, di gas serra. Questo significa che il tasso di erosione costiera potrebbe risultare tra 1,8 e 2,9 volte superiore entro la fine del 2100. Negli scenari di emissioni moderate e molto alte, i tassi di erosione in tutto l'Artico continuano ad aumentare nella seconda metà del secolo. Tuttavia, come spiega il dottor Nielsen, «uno spostamento verso una maggiore sostenibilità e verso emissioni di gas serra considerevolmente più basse potrebbe rallentare l'accelerazione nella seconda metà del secolo, pur non fermando del tutto la perdita di massa terrestre», avverte.

Nell'Artico, l'erosione costiera è causata da una combinazione di fattori termici e meccanici. Alla luce di ciò, il modello di erosione costiera dello studio combina i dati di osservazione delle coste del permafrost artico con gli attuali modelli del sistema terrestre, le rianalisi del clima e le simulazioni delle onde della superficie oceanica. «A seconda della posizione e della forma della rispettiva costa, ci aspettiamo di vedere diverse altezze d'onda. Con l'aumento della temperatura, aumenta anche la portata delle onde, perché il ghiaccio marino scompare. Inoltre, il periodo senza ghiaccio in estate si allunga, rendendo le coste ancora più vulnerabili», conclude il dottor Nielsen. I risultati dello studio Nunataryuk (Permafrost thaw and the changing arctic coast: science for socio-economic adaptation) possono essere usati per offrire una guida ai responsabili delle politiche in materia di conservazione delle coste e pianificazione socioeconomica.

Per maggiori informazioni, consultare:

[sito web del progetto Nunataryuk](#) 

Parole chiave

Nunataryuk, Artico, erosione, permafrost, gas serra, scenario delle emissioni, riscaldamento globale, clima

Progetti correlati



**HORIZON
2020**

Nunataryuk

Permafrost thaw and the changing arctic coast: science for socio-economic adaptation

28 Ottobre 2024

PROGETTO

Articoli correlati



PROGRESSI SCIENTIFICI

Dove e quanto grandi sono le foreste di kelp nordiche?



9 Agosto 2022



PROGRESSI SCIENTIFICI

Identificare via satellite le comunità artiche a rischio a causa dello scioglimento del permafrost



20 Dicembre 2021



I giganti addormentati del ciclo globale del carbonio



8 Novembre 2021



Gli effetti dei cambiamenti climatici sui serbatoi di carbonio nel permafrost



21 Gennaio 2019

Ultimo aggiornamento: 23 Marzo 2022

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/435868-how-will-global-warming-affect-the-arctic-coasts-in-the-2100s/it>

European Union, 2025