

# Impatti dei cambiamenti climatici in Italia

Trend osservati e scenari futuri

**Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale**

Francesca Giordano

Stakeholder Forum sul clima - I4C e Green City Network

7 Febbraio 2023

# Impatti dei cambiamenti climatici e vulnerabilità settoriali

CRIOSFERA E MONTAGNA

RISORSE IDRICHE

ECOSISTEMI MARINI

ECOSISTEMI TERRESTRI

ECOSISTEMI DI ACQUE  
INTERNE E DI TRANSIZIONE

ZONE COSTIERE

SUOLO E TERRITORIO

FORESTE

AGRICOLTURA E  
PRODUZIONE ALIMENTARE



PESCA MARITTIMA

ACQUACOLTURA

TURISMO

INSEDIAMENTI URBANI

TRASPORTI E  
INFRASTRUTTURE

INDUSTRIE E  
INFRASTRUTTURE  
PERICOLOSE

PATRIMONIO CULTURALE

ENERGIA

SALUTE

# Impatti e vulnerabilità: principali numeri e trend

## AMBIENTE ALPINO:

- perdita del 30-40% volume ghiacciai in 50 anni
- riduzione durata e spessore neve
- aumento degrado del permafrost

**RISORSE IDRICHE:** riduzione disponibilità e qualità

**ENERGIA IDROELETTRICA:** in decrescita il rapporto produzione su potenza installata

## AREE COSTIERE:

- livello del mare in crescita di 2,2 mm/anno
- livello del mare in crescita a Venezia di 4,7 mm/anno
- cuneo salino Adige in risalita da 5-7 km (anni '70) ai 10-12 km (anni 2000)
- 2007-2019 il 37,6% dei litorali ha subito variazioni > 5 m (soprattutto arretramenti)

**ECOSISTEMI MARINI:** incremento T° mare  $0,041 \pm 0,006$  °C/anno

**PESCA:** incremento T media catture commerciali di quasi +2°C in 30 anni (Mar di Sardegna e Ionio)

**BIODIVERSITA':** fisiologia, ciclo di vita, distribuzione specie

23% popolazione over 65

1.3 mln residenti in zone a rischio frana

7 mln residenti in zone a rischio alluvione

17% degrado del territorio a livello nazionale



# Scenari futuri

↓ **AMBIENTE ALPINO:** accelerazione fusione ghiacciai e degradazione permafrost

↓ **RISORSE IDRICHE:** riduzione qualità e quantità

↑ **AREE COSTIERE:**

- livello del mare in crescita di 16cm (Adriatico, Tirreno, Mar Ligure)-19 cm (Med. Occidentale) (RCP 8.5) (2036-2065)
- incremento dell'80% intrusione cuneo salino nel Delta del Po (scenario RCP8.5)

↑ **ECOSISTEMI MARINI:**

- incremento annuale **T sup.** 1.9°C (Med. Centrale/Occ. e Mar Ligure)-2.3°C (Adriatico) (RCP 8.5) (2036-2065)
- modifica specie, alterazione cicli

↓ **BIODIVERSITA':** perdita di biodiversità e rischio di estinzione per molte specie

↑ **DISSESTO IDROGEOLOGICO:** aggravio condizioni di rischio



↑ **FORESTE:** incendi sempre più intensi con ingenti perdite economiche, ambientali e sociali

↓ **AGRICOLTURA:** riduzione resa colture a ciclo primaverile-estivo (mais, girasole, soia)

↓ **TURISMO:**

- riduzione arrivi internazionali del 15% (con +2°C) e del 21,6% (con +4°C)
- 18% di tutte le stazioni sciistiche alpine con copertura nevosa idonea per stagione invernale (con +4°C)

↓ **ENERGIA:** calo produzione idroelettrica, incremento consumi estivi, scarsità idrica per raffreddamento delle centrali termoelettriche, possibili blackout

↑ **PATRIMONIO CULTURALE:** nel XXI secolo incremento max recessione superficiale del 30% rispetto al 1961-99 (30 µm/anno)

↑ **SALUTE:** incremento mortalità 86%-137% (scenario RCP 4.5)

# GRAZIE!

**Francesca Giordano**

Responsabile della Sezione sulle valutazioni ambientali nelle aree urbane

**ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale**  
Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità ambientale (VAL)  
Via V. Brancati, 60 - 00144 ROMA

E-mail: [francesca.giordano@isprambiente.it](mailto:francesca.giordano@isprambiente.it)

[www.isprambiente.gov.it/it](http://www.isprambiente.gov.it/it)