

Troppa o troppo poca: l'acqua in Italia in un clima che cambia

Andrea Barbabella, Responsabile scientifico Italy for Climate



The background of the slide is a dark blue, almost black, surface of water. It features several concentric ripples that spread outwards from a central point, suggesting a recent impact. On the right side, there is a small, dynamic splash of water with several droplets captured in mid-air, adding a sense of movement and freshness to the scene.

1. INQUADRAMENTO

Nella nuova fase di «**anormalità climatica permanente**» aumentano frequenza e intensità di precipitazioni estreme e siccità

L'evento di temperature estreme che prima si verificava una volta ogni dieci anni sarà sempre più frequente.

Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati IPCC



1 volta ogni 10 anni **tra il 1850 e il 1900**



1 volta ogni 3 anni a **+1°C** di riscaldamento globale, oggi



1 volta ogni 2 anni a **+1,5°C**, cioè il target dell'Accordo di Parigi



1 volta all'anno a **+4°C**, se non tagliamo drasticamente le emissioni

«Il cambiamento climatico ha ridotto la sicurezza alimentare e ha impattato sulla sicurezza idrica»

«Quasi la metà della popolazione mondiale è esposta a momenti di severa scarsità idrica per almeno una parte dell'anno»

IPCC, 2022

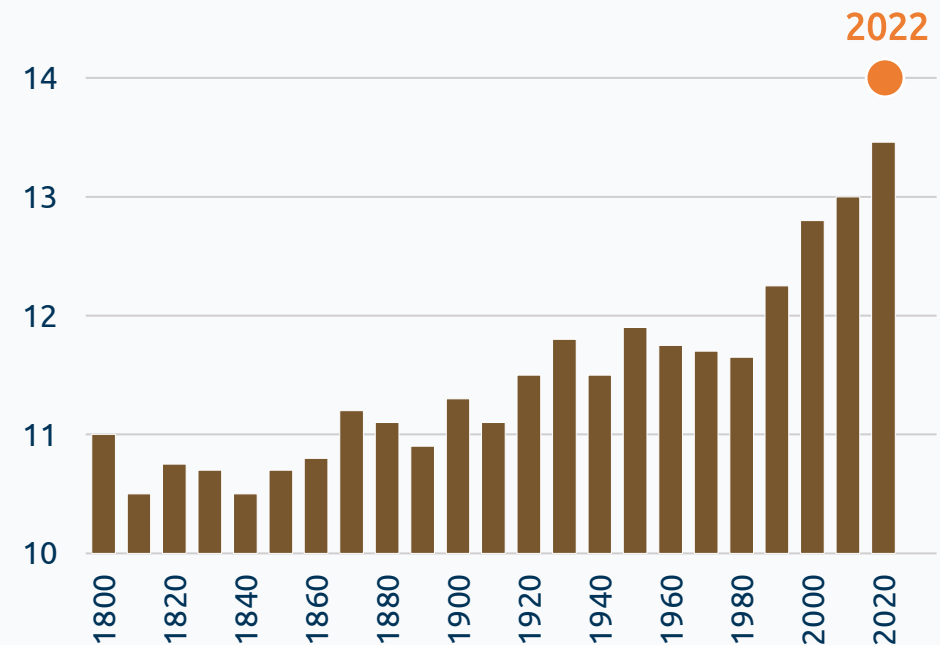
L'Italia, al centro dell'hotspot climatico del Mediterraneo, è **particolarmente esposta** al riscaldamento globale

In Italia la crescita delle temperature viaggia a più del doppio della velocità rispetto alla media del pianeta: rispetto al periodo preindustriale, **viviamo in un Paese più caldo di quasi 3 °C**, a fronte di un aumento di temperatura a livello globale di 1,1 °C.

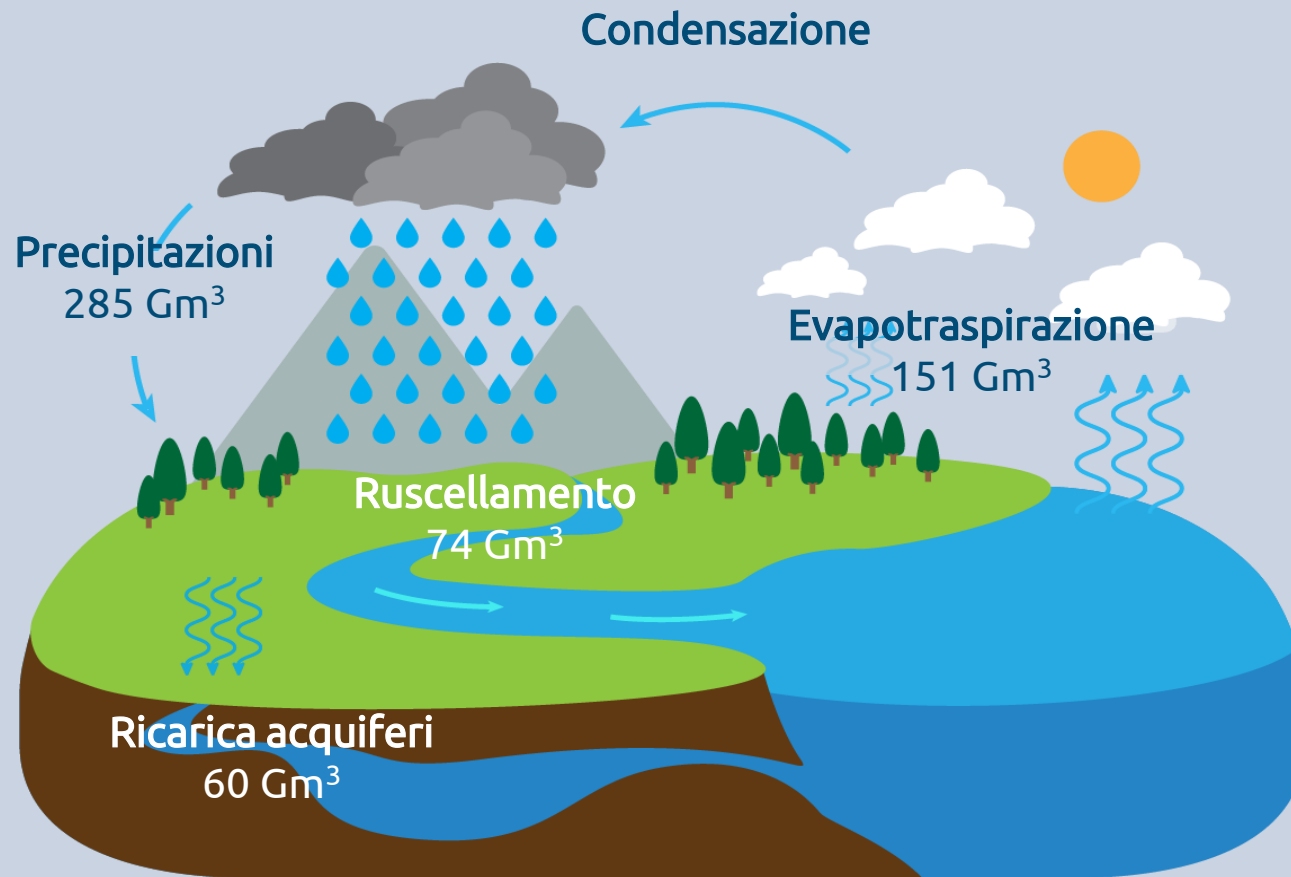
Anche riuscendo a contenere il riscaldamento globale a non più di 2°C, come previsto dall'Accordo di Parigi, nei prossimi decenni in Italia **dovremmo fare i conti con una temperatura media più alta di ben 5°C** (e nelle città molto di più!).

Temperatura media annua in Italia

(°C) - Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Ispra e Cnr



In Italia oltre 130 miliardi di metri cubi di acqua disponibile ogni anno in modo rinnovabile (ma non è tutta per noi!)



In valore assoluto è il dato più alto in Europa dopo Francia e Svezia.

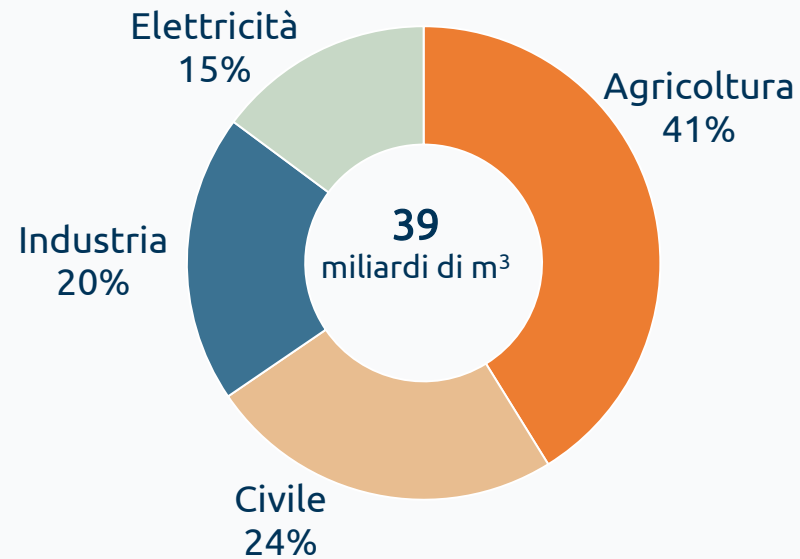
In relazione al territorio, con oltre 400 mila m^3 / km^2 , è più alto della media europea e di Francia, Germania e Spagna.

In rapporto alla popolazione, a causa delle densità abitative più alta della media, con 2 mila m^3 all'anno per abitante è un po' meno di un cittadino medio europeo

Con quasi 40 miliardi di m³ all'anno, l'Italia oggi è il Paese europeo con i più alti livelli di prelievo idrico

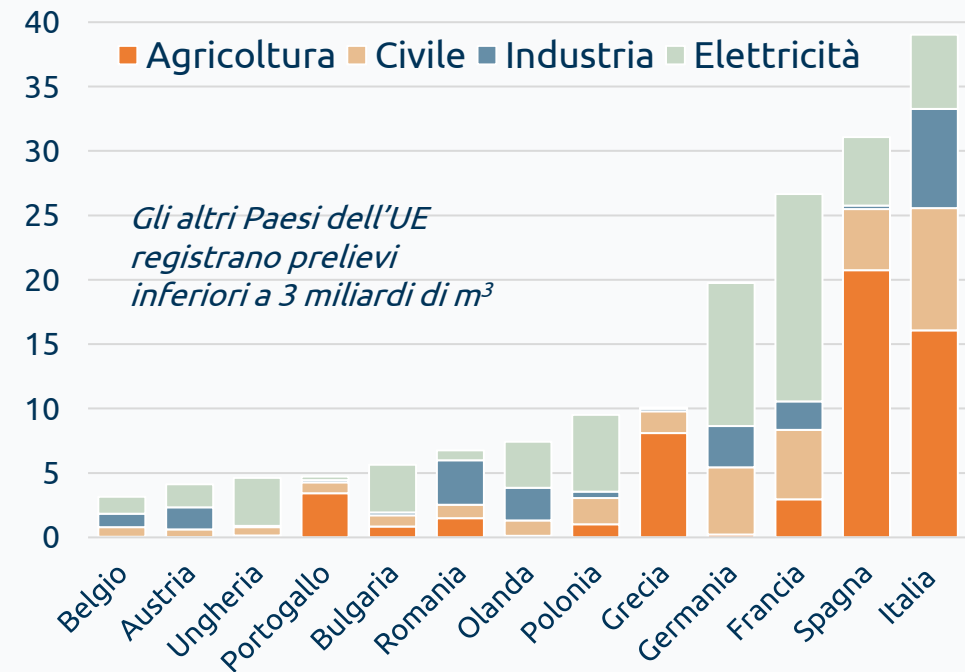
Prelievo idrico in Italia per settore nel 2017

Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Eionet



Prelievi idrici per settore nei Paesi europei nel 2017

(miliardi di m³) - Fonte: elaborazione Italy for Climate su dati Eionet



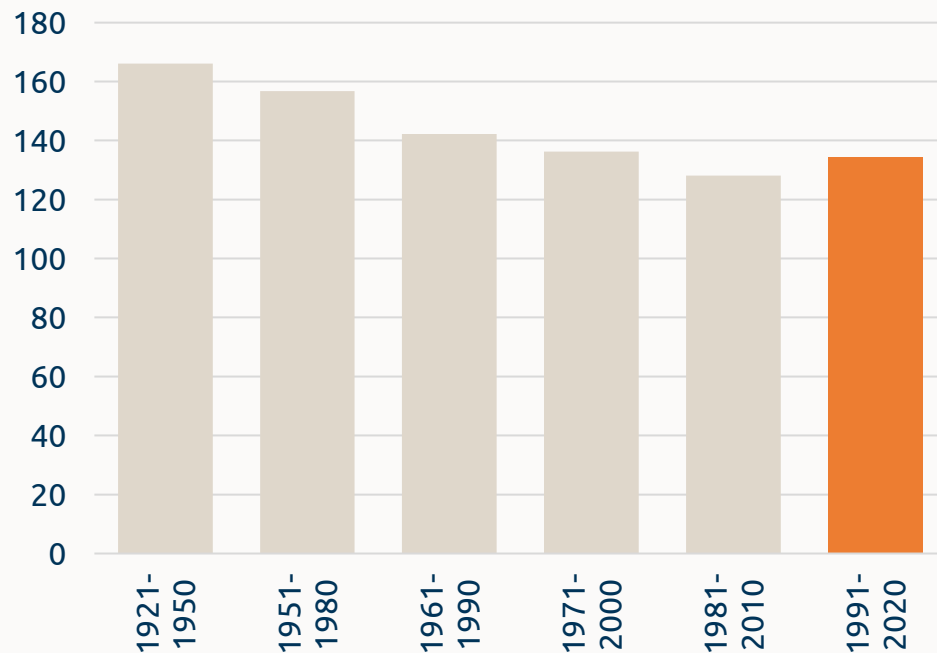


2. KEY TRENDS

I primi segni della crisi climatica sul bilancio idrico nazionale

Dagli inizi del '900, in Italia l'acqua disponibile si è ridotta del 20% e con la crisi climatica questo dato potrebbe ancora peggiorare

Stima della disponibilità nazionale di acqua in Italia (miliardi di m³) - Fonte: Ispra



In Italia siamo passati dalla media di 166 miliardi di m³/anno del trentennio 1921-1950 ai 134 del 1991-2020, con una riduzione di circa il 20%.

Se non riusciremo a cambiare passo sulle politiche di decarbonizzazione e arrivassimo a +3-4 °C, a fine secolo potremmo avere una ulteriore riduzione del 40% della risorsa con punte del -90% in alcune zone del Sud Italia, già oggi in crisi di disponibilità idrica.

Ma **la media nazionale non dice tutto**. La crisi climatica in Italia porterà, e sta già portando, ad aumentare i momenti in cui di acqua ce ne sarà **troppa** e ad altri in cui ce ne sarà **troppo poca** e ad aumentare le **differenze tra le diverse aree del territorio**



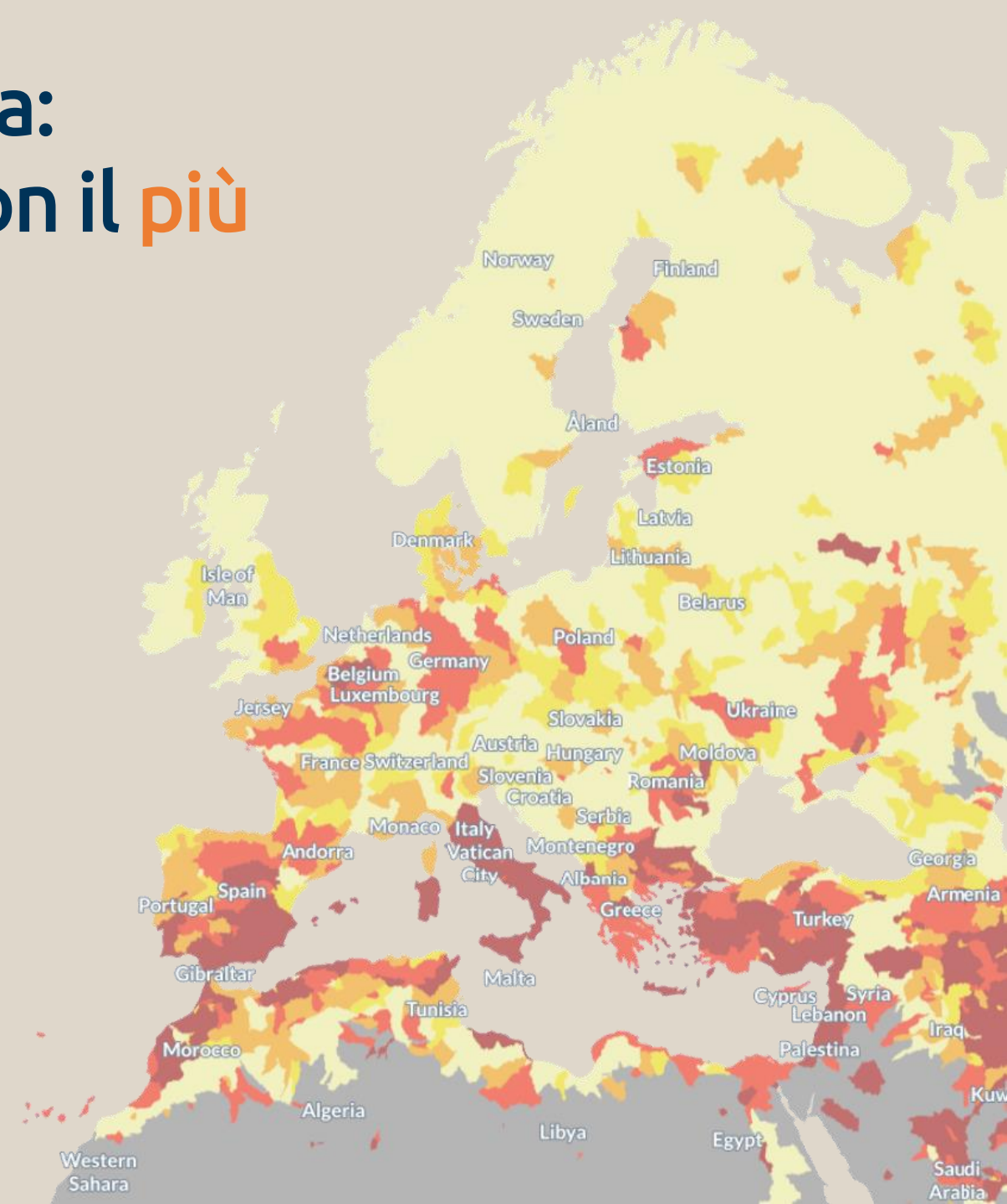
Quando di acqua ce n'è poca: l'Italia è il Paese europeo con il **più** **alto livello di stress idrico**

L'*Indice di stress idrico* misura la percentuale dell'acqua disponibile su un territorio che viene prelevata dall'uomo: **valori superiori al 20% sono indicativi di una situazione di stress della risorsa**. In Italia i prelievi superano il 30% della disponibilità, arrivando anche anche all'80% in alcune Regioni meridionali e nelle Isole.

Livelli di stress idrico

Fonte: World Resources Institute

stress basso  stress alto



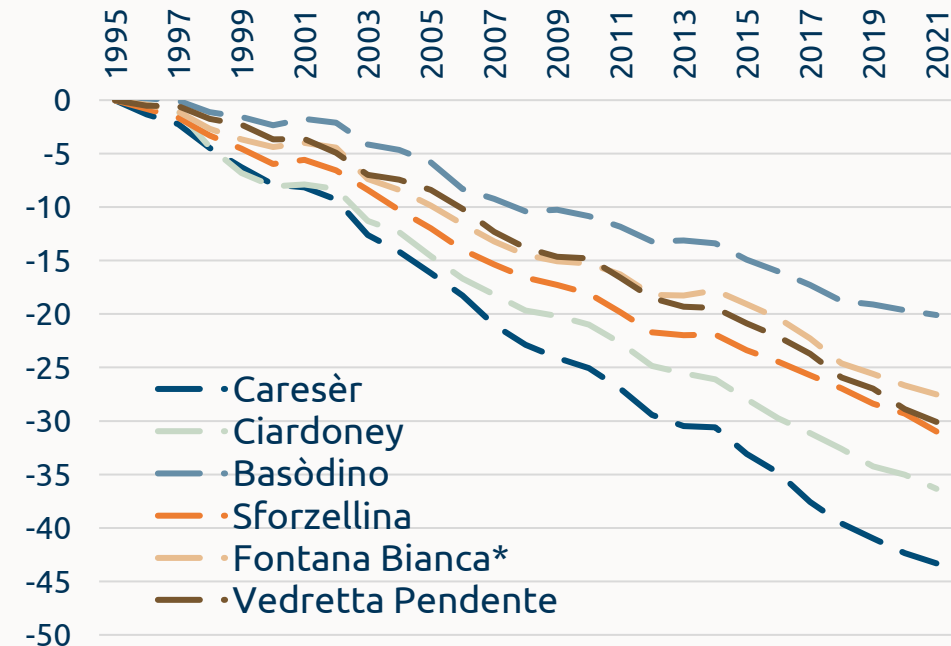
In vent'anni i ghiacciai alpini hanno perso 25 m di spessore e oltre 50 miliardi di m³, una città estesa due volte Roma fatta di palazzi di ghiaccio a 8 piani

«I ghiacciai alpini hanno già perso dal 30% al 40% del loro volume.

(...) La riduzione della neve e la scomparsa dei ghiacciai comprometteranno questo fondamentale ruolo tampone andando ad incrementare le crisi idriche estive.»

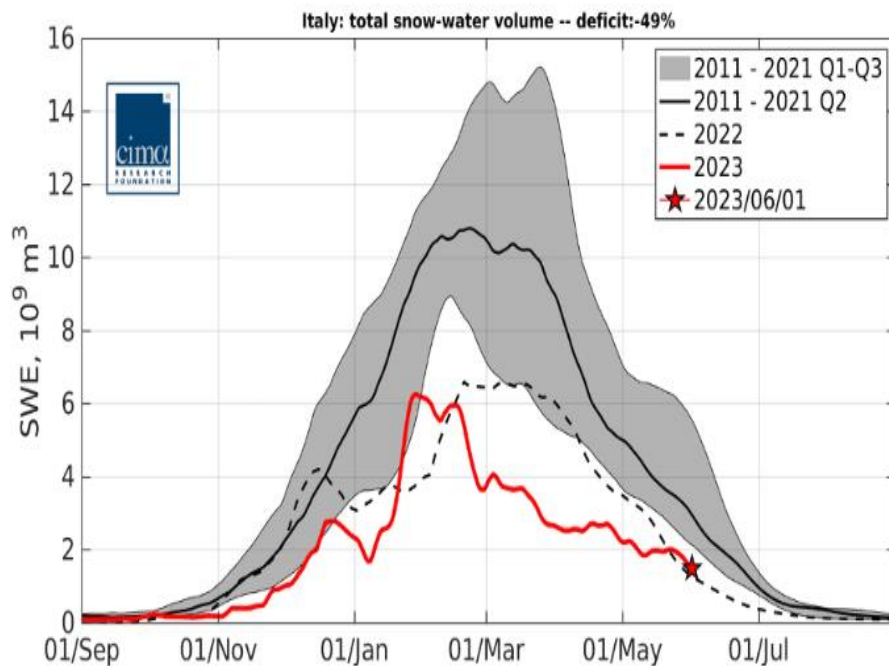
PNACC 2022

Riduzione dello spessore dei ghiacciai alpini (metri) - Fonte: Ispra



Anche un aumento contenuto delle temperature potrebbe far chiudere tutte le stazioni sciistiche del Friuli Venezia-Giulia

Volumi totali di acqua nevosa in Italia
(miliardi di m³) - Fonte: Cima Foundation

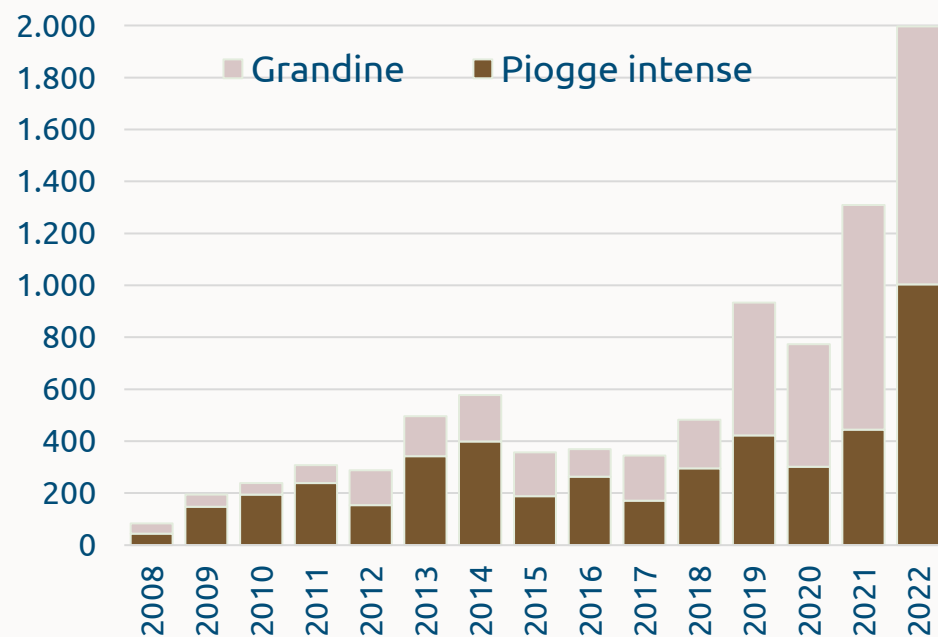


Nel 2023 l'Italia ha mostrato deficit di neve in Italia del -64% rispetto alla media degli ultimi 12 anni. La neve disponibile a metà aprile sarebbe stata pari alla quantità che storicamente si registra a giugno inoltrato.

Con un aumento della temperatura media globale di 4°C, più dell'80% di tutte le stazioni sciistiche dell'arco alpino italiano non avrebbero più una copertura nevosa naturale idonea a garantire la stagione invernale.

Negli ultimi anni sono aumentate le precipitazioni a carattere eccezionale, nel 2022 l'Italia ha raggiunto il record di 2 mila eventi

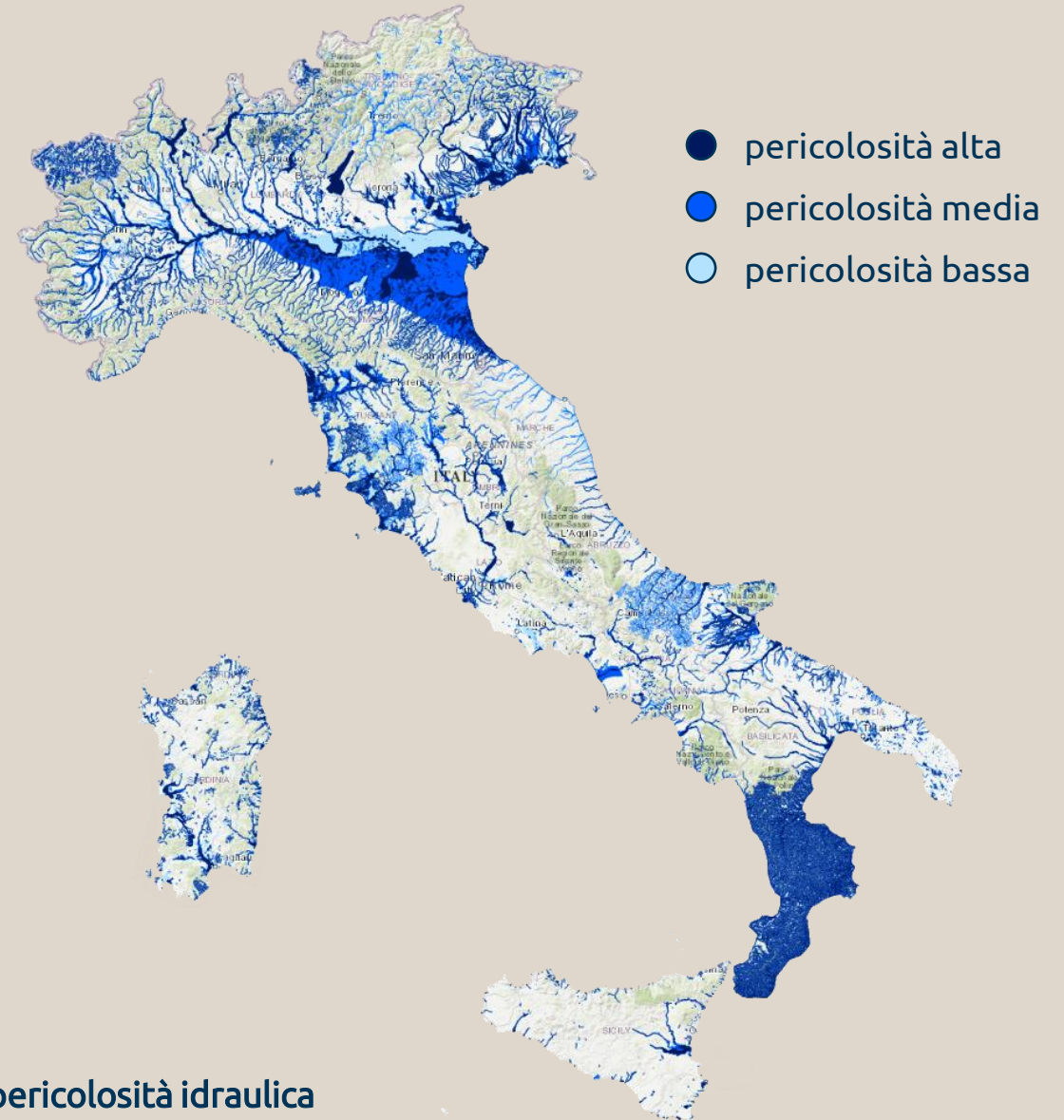
Eventi caratterizzati da precipitazioni eccezionali in Italia (numero) - Fonte: European Severe Weather Database



Secondo i dati riportati dal database europeo sugli eventi meteorologici estremi, nel 2022 in Italia è stato registrato il valore record di circa 2.000 precipitazioni straordinarie, tra grandinate e piogge intense (più di 3000 se si considerano anche raffiche di vento e tornado).

Anche se l'interpretazione dei trend su dataset come questi deve essere fatta con cautela, fino a pochissimi anni fa si contavano a decine o a poche centinaia di eventi climatici estremi.

In Italia più di 12 milioni di persone a **rischio alluvioni** e 4 delle 6 Regioni più esposte sono anche quelle con la quota maggiore di territorio cementificato



Aree a diversa pericolosità idraulica
Fonte: Ispra



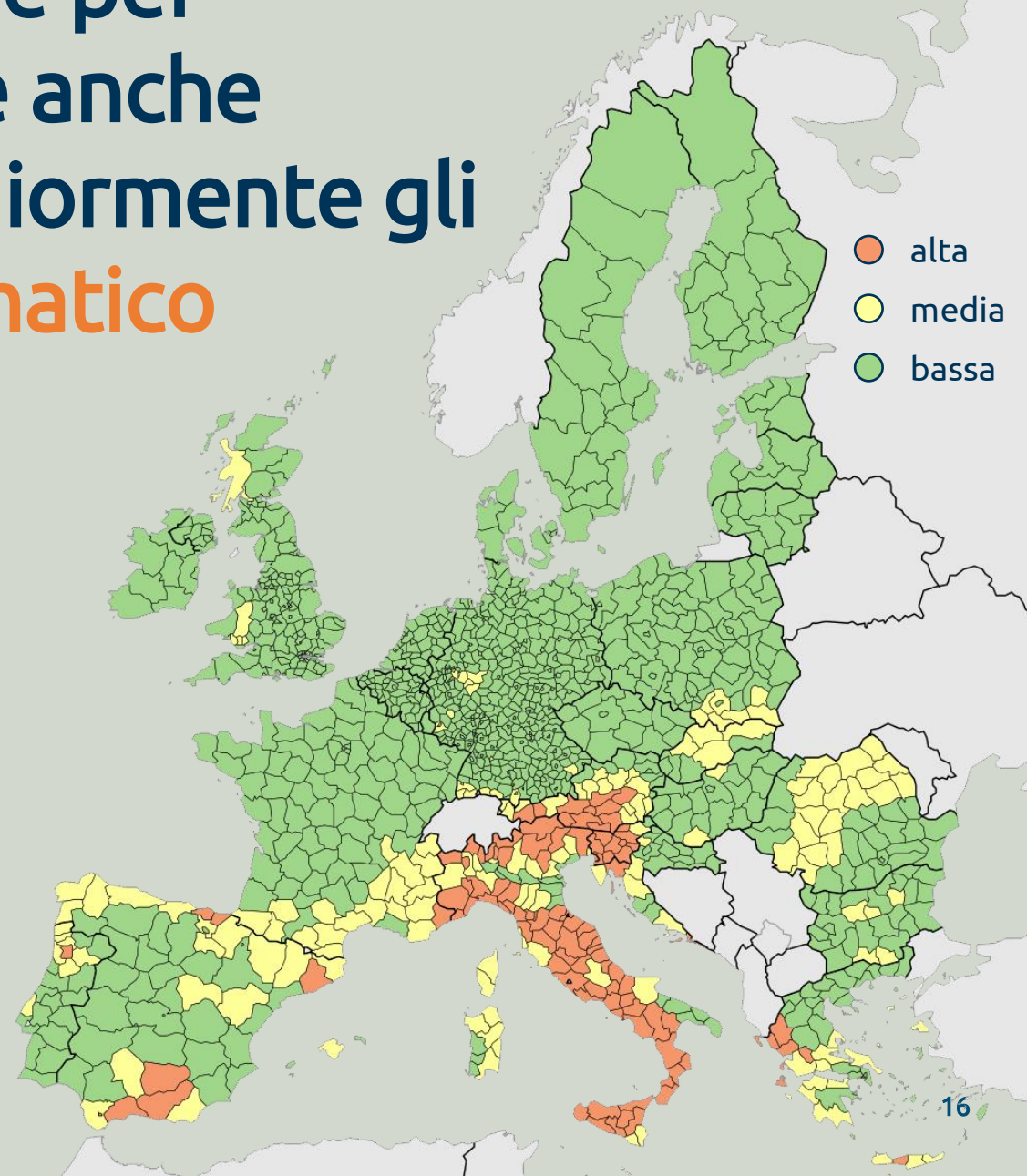
3. ANALISI SETTORIALE

L'agricoltura è il primo settore per prelievi di acqua in Italia ma è anche quello che sta subendo maggiormente gli impatti del cambiamento climatico

Con 16 miliardi di m³ l'agricoltura, italiana è seconda solo alla Spagna per prelievi di acqua.

I fenomeni innestati dalla crisi climatica impattano sul suolo agricolo, degradandolo e riducendone la produttività. In Italia si perdono in media ogni anno 10 tonnellate di suolo fertile per ogni ettaro di terra, contro una media europea di 3,4.

Si riduce anche la capacità dei suoli agricoli di trattenere carbonio organico: ogni anno i suoli italiani perdono oltre 360 mila tonnellate di C.

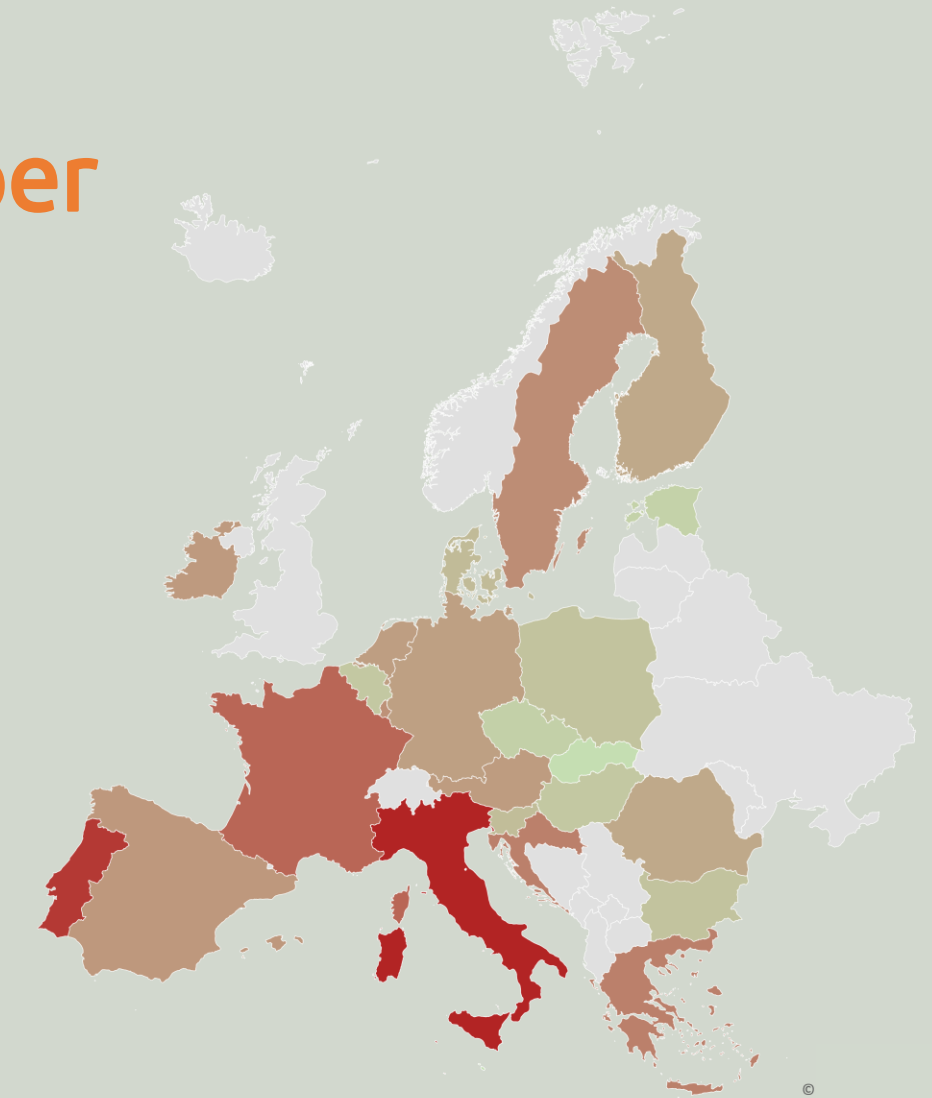
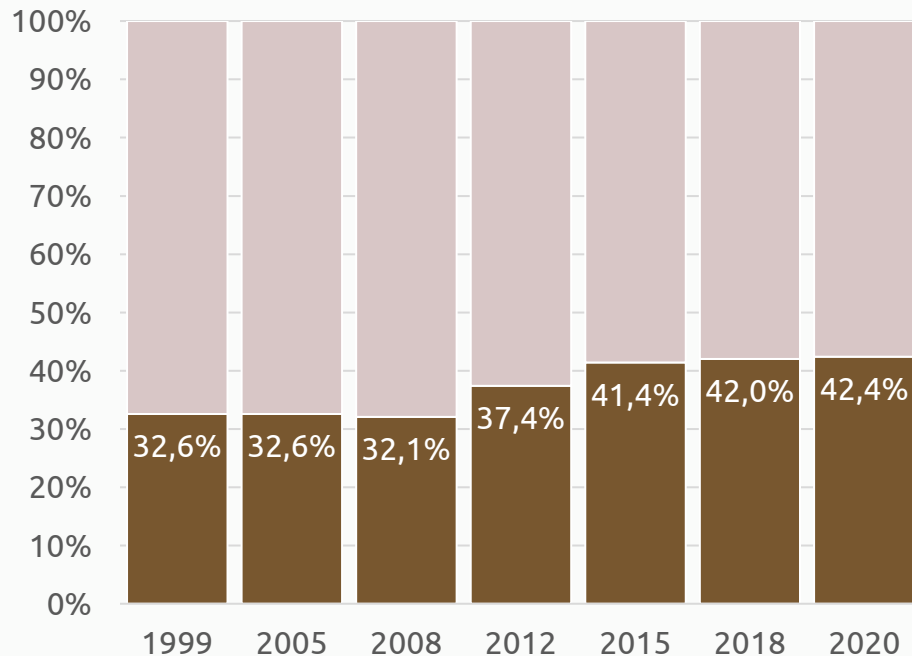


Erosione idrica di suoli agricoli e praterie naturali
Fonte: Eurostat

L'Italia preleva tanta acqua per usi civili perché ne consumiamo più di tutti e perché perdiamo per strada 40 litri ogni 100

litri pro capite 77 220

Perdite idriche nella rete di distribuzione in Italia
(quota %) - Fonte: Istat



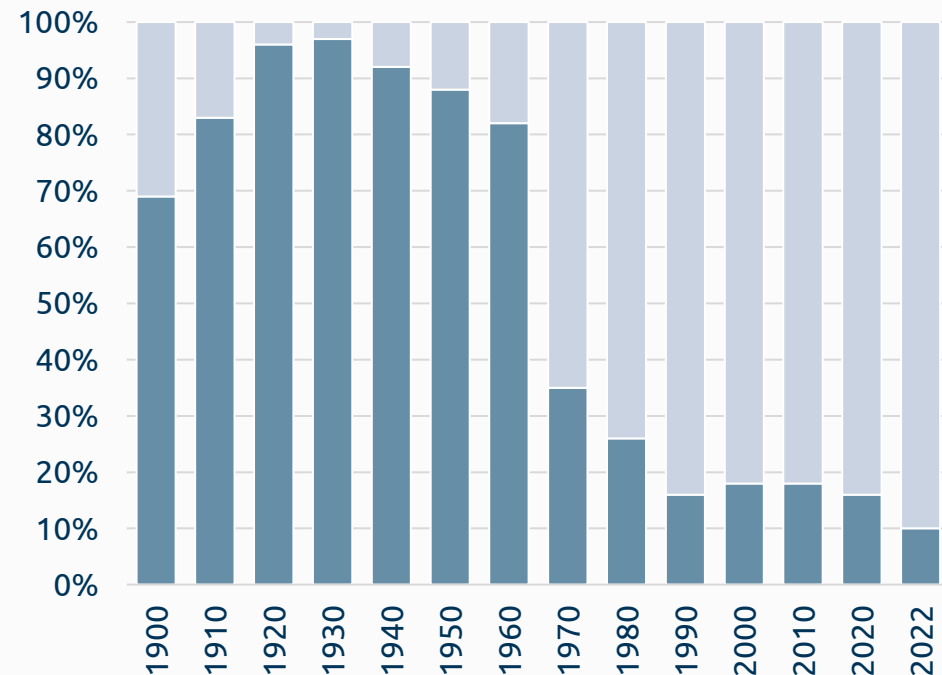
Consumo d'acqua giornaliero pro capite
(litri pro capite) - Fonte: Eureau

L'Italia ha prelievi record anche nell'**industria**, e nel 2022 **l'idroelettrico**, necessario per contrastare il riscaldamento globale, è ai minimi storici

A causa della siccità del 2022, la produzione di energia idroelettrica in Italia è scesa rispetto all'anno precedente di circa il 37%: sono stati infatti prodotti soltanto 30 miliardi di kWh, un valore di produzione toccato l'ultima volta negli anni '50, quando però avevamo appena un terzo degli impianti attuali.

Per la prima volta nella storia dell'energia elettrica in Italia, la fonte idrica ha fornito appena il 10% della produzione nazionale.

Quota della produzione da fonte idroelettrica in Italia
(quota %) - Fonte: Terna





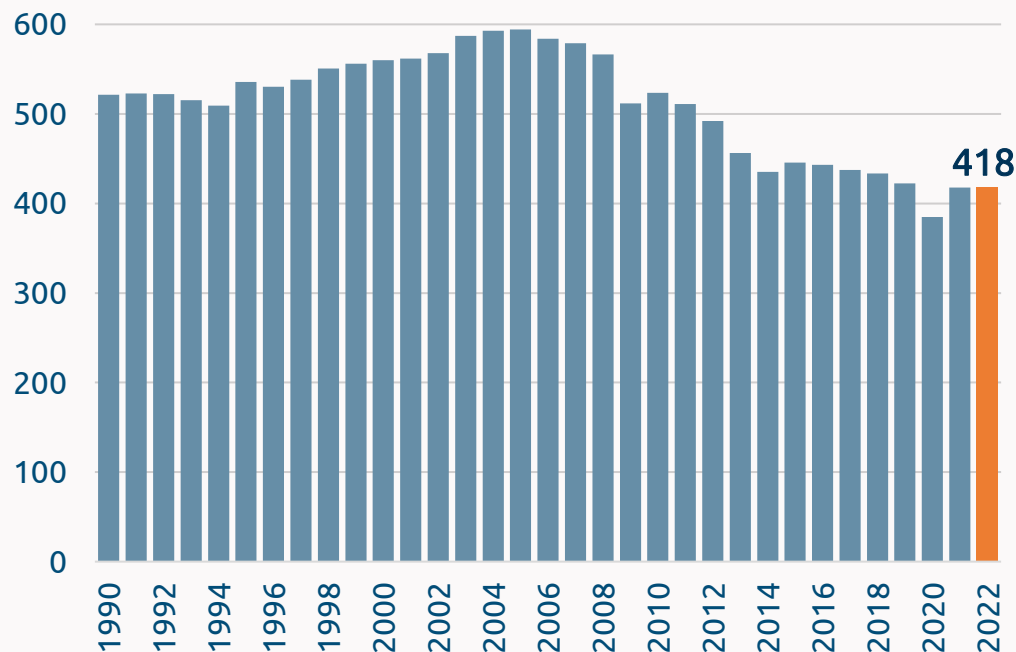
4. LE DIECI PROPOSTE

di Italy for Climate

Abbiamo elaborato **10 proposte** per migliorare la gestione della risorsa idrica e degli eventi estremi e, ovviamente, contrastare il riscaldamento globale

Emissioni di gas serra in Italia

(milioni di tonnellate di CO₂ equivalente) - Fonte: Ispra



L'Italia è tra i tanti Paesi del mondo che, già da diversi anni, ha iniziato a ridurre le proprie emissioni di gas serra, ma con un trend è ancora insufficiente.

Dal 2014 ad oggi abbiamo tagliato mediamente circa 2 milioni di tonnellate di gas serra all'anno: di questo passo raggiungeremo la neutralità climatica non prima del 2050, come sarebbe necessario, ma solo dopo il 2220.

Grazie per l'attenzione!

Il report completo è scaricabile sul nostro sito italyforclimate.org