Dighe e Territorio

Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio

8 ottobre 2026

Aspetti ambientali connessi con le dighe: criticità e opportunità

Marino Cofler – Circolo di Trento Legambiente

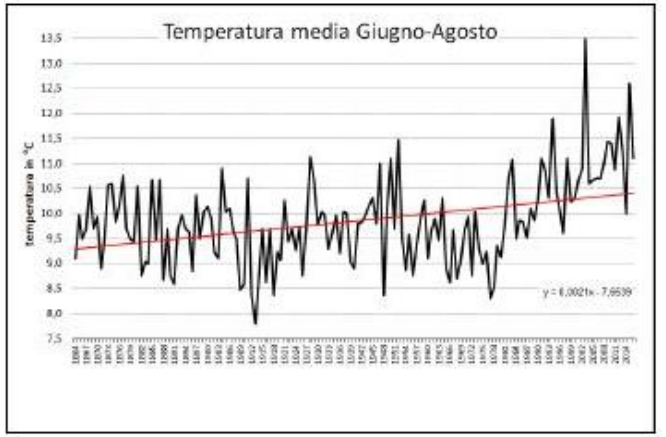
LEGAMBIENTE

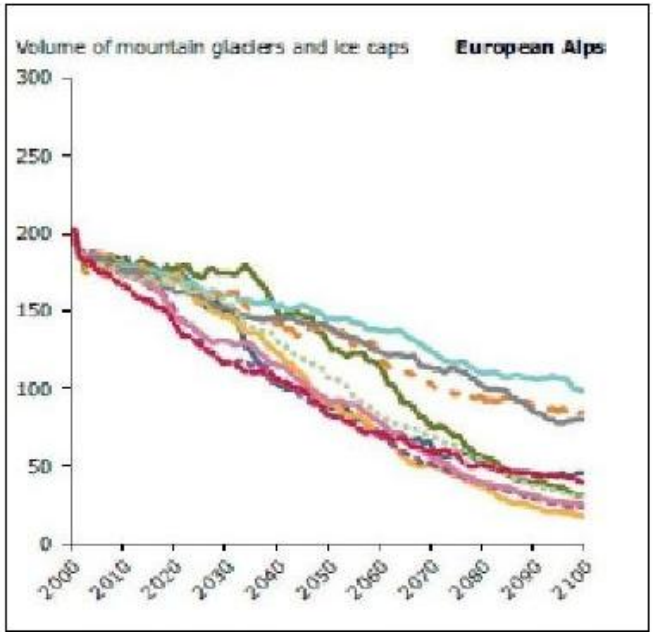
CAMBIAMENTI CLIMATICI 1/2

Oggi i **cambiamenti climatici** in atto ci obbligano ad un'attenta valutazione del **contesto ambientale** in cui operiamo, specialmente per quanto concerne le **risorse idriche**.

Negli ultimi 150 anni le Alpi hanno registrato un aumento delle temperature di quasi due gradi centigradi (**più del doppio della media globale dell'intero pianeta**)

Questi cambiamenti climatici stanno producendo **consistenti effetti sul ciclo idrologico**: tra le criticità maggiori si evidenziano una forte diminuzione in termini di estensione e volume dei ghiacciai, un aumento del rischio di frane e valanghe e consistenti variazioni del potenziale idroelettrico





CAMBIAMENTI CLIMATICI 2/2

In un contesto come questo appena delineato, è **indispensabile rivedere l'uso delle risorse naturali in particolar modo dell'acqua**: gli eccessivi prelievi a scopo idroelettrico degli ultimi anni hanno comportato pesanti ripercussioni sui corsi d'acqua tanto da indurre ad un **ripensamento della gestione complessiva della risorsa per evitare di mettere fortemente a rischio fiumi, torrenti e rii per produrre quantità di energia estremamente basse**



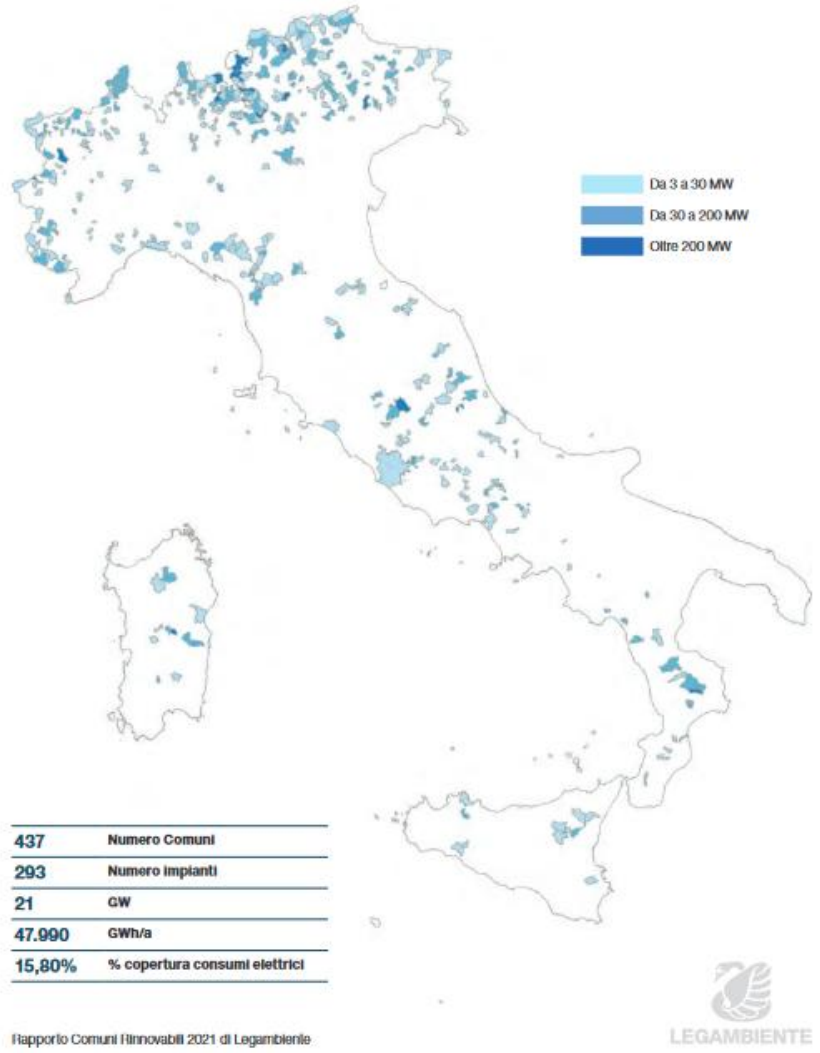


GRANDI INVASI E CONCESSIONI 1/2

In Italia esistono circa **500 grandi invasi**, la stragrande maggioranza dei quali è stati **costruita nella prima metà del ‘900** e tra questi si collocano gli impianti per le grandi derivazioni idroelettriche che eccedono i 3 MW

Sono **437 i Comuni**, censiti dal Rapporto “Comuni Rinnovabili 2021”, che ospitano impianti idroelettrici con potenza superiore ai 3 MW

Per quanto riguarda **la tipologia degli impianti la maggior parte risulta essere a bacino-serbatoio e poi ad acqua fluente**.



GRANDI INVASI vs CAMBIAMENTI CLIMATICI 1/3

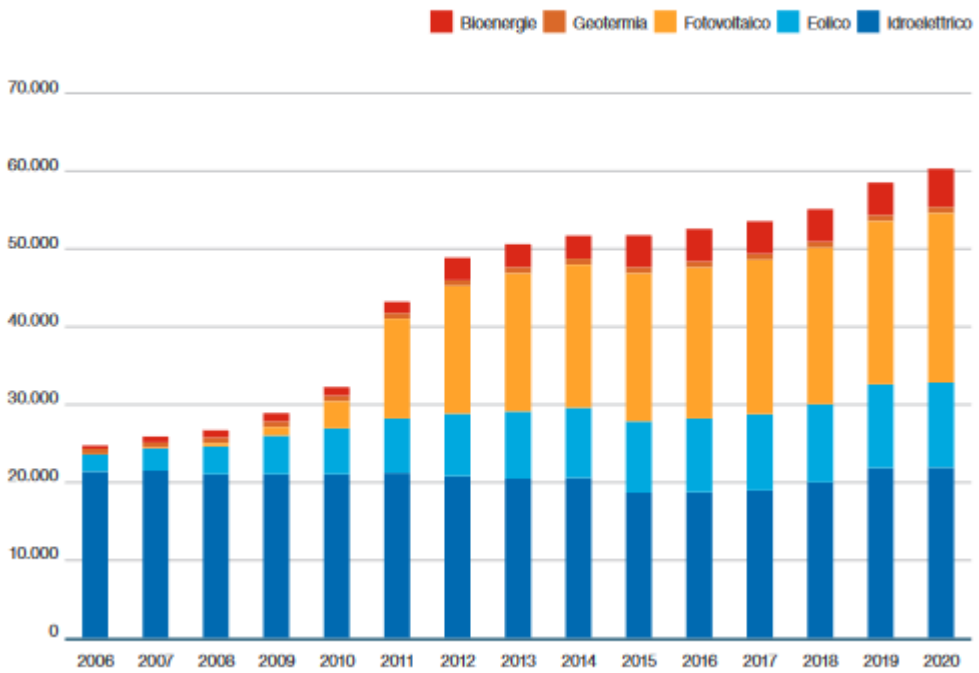
Alla luce delle considerazioni precedenti, è agli impianti ‘’grandi’’ che bisogna guardare con maggiore attenzione, ovvero alle centrali più vecchie:

- per garantire la produzione idroelettrica nei prossimi anni
- per migliorarne notevolmente l’efficienza
- Per ridurre l’impatto sui bacini idrografici

LA VERA SFIDA è TENERE ASSIEME OBIETTIVI ENERGETICI E AMBIENTALI

In un quadro così complesso il futuro dell’idroelettrico italiano dipenderà dalla capacità di mantenere la produzione esistente, con interventi di revamping ed efficientamento della produzione degli impianti e centrali esistenti.

>> La crescita delle rinnovabili elettriche in Italia (MW)



Elaborazione Legambiente su dati Terna

GRANDI INVASI vs CAMBIAMENTI CLIMATICI 2/3

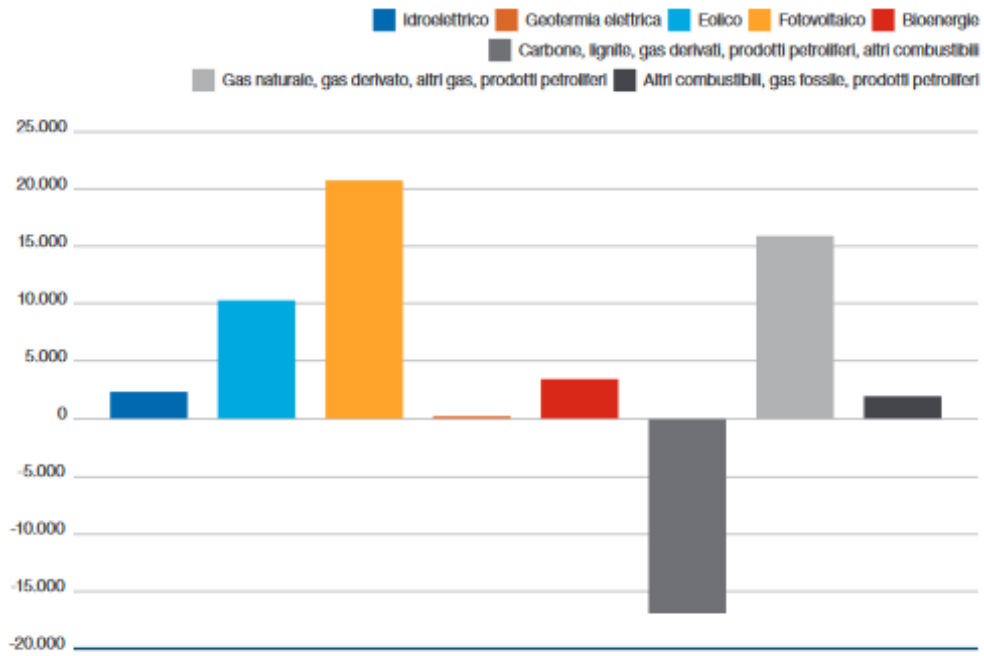
Oggi i grandi impianti rappresentano pochi punti % rispetto al numero totale di impianti idroelettrici nel nostro Paese ma garantiscono la maggioranza dell'energia prodotta dal settore.

Le **modalità operative degli impianti esistenti** (come le portate derivate o la gestione dei sedimenti) sono incompatibili con **un elevato stato dei corsi d'acqua.**

Molti di questi bacini sono diventati aree protette (SIC ZPS soprattutto) e richiedono particolare attenzione e precisi criteri nella loro gestione.

Bisogna quindi prevedere una profonda **revisione delle pratiche gestionali e soprattutto importanti modifiche strutturali degli impianti.**

>> 2000-2020 i cambiamenti nel parco impianti in Italia



Elaborazione Legambiente su dati Terna

GRANDI INVASI vs CAMBIAMENTI CLIMATICI 3/3

Nei grandi impianti le questioni più rilevanti sono
- L'elevata età media (circa 70 anni)
- La conseguente assenza di miglioramento tecnologico
- La scarsa manutenzione (sia in termini di macchinari che di sedimenti)

La gestione dello svaso dei sedimenti richiede quindi particolare attenzione (frequenti i casi di danni ecosistemici a seguito di sbagliata gestione della pratica)

Gli interventi di riqualificazione passano anche affrontando **la questione delle concessioni degli impianti**, in modo da introdurre, congiuntamente, obiettivi energetici e ambientali





Gli impatti

In generale gli invasi comportano modifiche significative sia sull'ecosistema sia sul patrimonio storico-culturale

- sconvolgimento del regime del trasporto solido (sabbia ghiaia) a valle
- conseguente innesco di fenomeni di erosione accentuata negli alvei
- mancato apporto di sabbia alle spiagge marine
- problemi connessi allo sfangamento degli invasi (reperimento siti idonei allo smaltimento)
- cave di prestito degli inerti per la realizzazione delle dighe
- impiego di **quantità enormi di cemento** e altri materiali da costruzione
- sottrazione di territorio, consumo di suolo e conseguente manipolazione degli ultimi ambienti naturali
- problemi connessi all'alterazione del regime naturale dei deflussi a valle
- problemi alle biocenosi fluviali,

Un ruolo che cambia: dall'energia di base alla flessibilità

- L'idroelettrico resta una fonte strategica per la transizione energetica, ma il suo valore sta sempre più nella flessibilità e sempre meno nei volumi.

- Proprio questa evoluzione aumenta la pressione sui fiumi, e rende indispensabile governarlo con regole ambientali più severe.

- Inoltre non tutto l'idroelettrico è uguale: le grandi derivazioni e il mini-idroelettrico hanno profili costi-benefici radicalmente diversi.

I laghi: il caso di Serraia e Piazze

- Il Comitato per la tutela dei laghi di Serraia e Piazze ha segnalato l'abbassamento artificiale dei livelli, la mancanza di sistemi trasparenti di misura dei volumi prelevati, volumi pompati superiori a quelli previsti dall'atto di concessione e il mancato rispetto di prescrizioni del parere della Commissione tecnica VIA-VAS del 2021;

- secondo il Comitato, l'eccessivo abbassamento del lago di Serraia favorisce il riscaldamento dell'acqua e la proliferazione batterica ed è una concausa di eutrofizzazione e fioriture algali.

GRANDI INVASI e MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

Proponiamo:

- **nessuna nuova derivazione a scopo idroelettrico su tratti naturali di corsi d'acqua, e utilizzo del mini-idroelettrico solo su infrastrutture esistenti (acquedotti, canali irrigui, turbinaggio del deflusso ecologico);**

- **una valutazione dell'impatto cumulativo, bacino per bacino, di tutte le derivazioni esistenti, con la possibilità di non rinnovare le piccole concessioni il cui costo ecologico supera il beneficio energetico;**

- **che la produzione aggiuntiva richiesta dalla transizione venga cercata prima di tutto nell'efficientamento delle grandi centrali esistenti e in altre fonti a minore impatto sui corpi idrici, e non in nuove captazioni;**

- **che il valore strategico dell'idroelettrico come fonte flessibile sia remunerato solo entro limiti ecologici vincolanti di rampa e di escursione delle portate (limitazione dell'hydropeaking e del thermpeaking)**

La check list necessaria

- necessità di uno studio organico sul fabbisogno idrico dei territori e sulle azioni da intraprendere alla luce dei cambiamenti climatici.
- valutare tutte le azioni possibili: dal risparmio idrico alle ipotesi infrastrutturali meno impattanti (reti di distribuzione).
- profonda revisione dell'attuale utilizzo dell'acqua in agricoltura (miglioramento di efficienza nei sistemi irrigui, contatori e controlli sui prelievi e sugli usi, sistemi innovativi di risparmio idrico, interventi sulla scelta di colture meno idro-esigenti che tengano conto delle disponibilità territoriali di acqua)
- Efficientamento della depurazione che permetta il riutilizzo delle acque reflue
- Efficientamento degli invasi esistenti, riduzione degli interrimenti

Dighe e Territorio

Che cosa chiediamo

- Che APPA renda noti, per ogni corpo idrico interessato da grandi derivazioni, il metodo di classificazione (monitoraggio diretto o raggruppamento), l'eventuale designazione come corpo idrico fortemente modificato e le pressioni idroelettriche individuate.

- Una valutazione sistematica della qualità idromorfologica (ad esempio con l'Indice di qualità morfologica sviluppato da ISPRA) e l'aggiornamento dell'Indice di funzionalità fluviale sui tratti a valle degli impianti.

- La verifica pubblica, impianto per impianto, dell'effettiva applicazione del deflusso ecologico previsto dai decreti direttoriali del 2017 e dal Piano di tutela, con misuratori in continuo e dati consultabili.

- Un programma di ripristino della continuità fluviale (passaggi per pesci, rimozione di traverse obsolete) con priorità definite per bacino.

- La verifica indipendente delle segnalazioni relative ai laghi di Serraia e Piazze e la pubblicazione dei volumi derivati e pompati.

Dighe e territorio

Benefici e problemi associati alla presenza dei serbatoi artificiali sul territorio

8 ottobre 2026

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Marino Cofler – Circolo di Trento Legambiente

LEGAMBIENTE