

---

FESTIVAL  dell'ACQUA

**Il contributo economico e ambientale  
dell'idroelettrico italiano**

*Alessandro Marangoni*

*Festival dell'Acqua  
Bressanone, 14 maggio 2019*

---

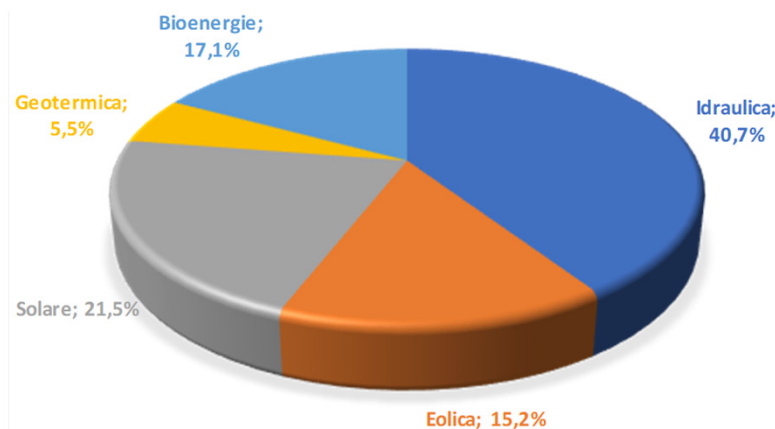
  
Strategic Consultants

---

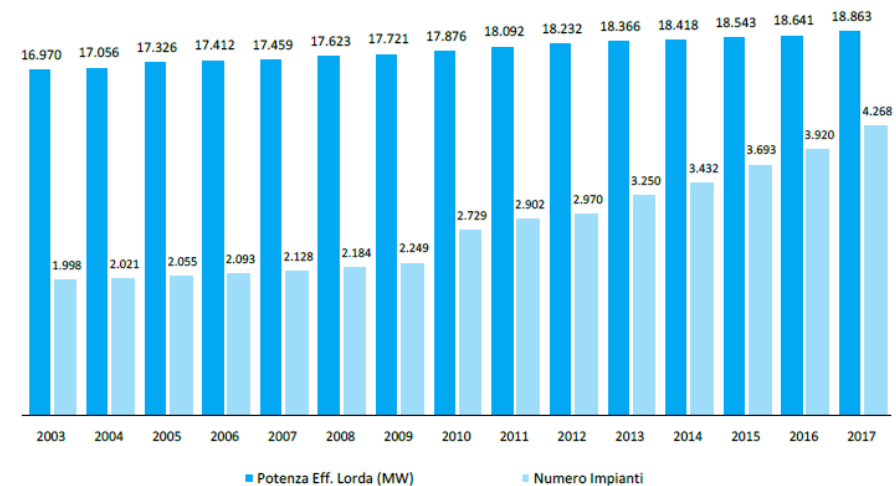
## L'idroelettrico oggi in Italia ...

- L'idroelettrico è ancora l'asse portante delle rinnovabili in Italia:  $\approx 41\%$  produzione rinnovabile totale
- Parco attuale  $\approx 4.300$  impianti, **18,9 GW** potenza (+4 GW pompaggi) e produzione normalizzata  $\approx 46$  TWh (16,5% elettricità totale)
- Cala il peso dei grandi invasi e crescono gli impianti medio-piccoli: 2016-17 n.ro impianti **+15,6%** - MW **+1,7%** - taglia media 0,5MW

Generazione rinnovabile per fonte (2017)



Idroelettrico: impianti e potenza



## L'idroelettrico oggi in Italia ...

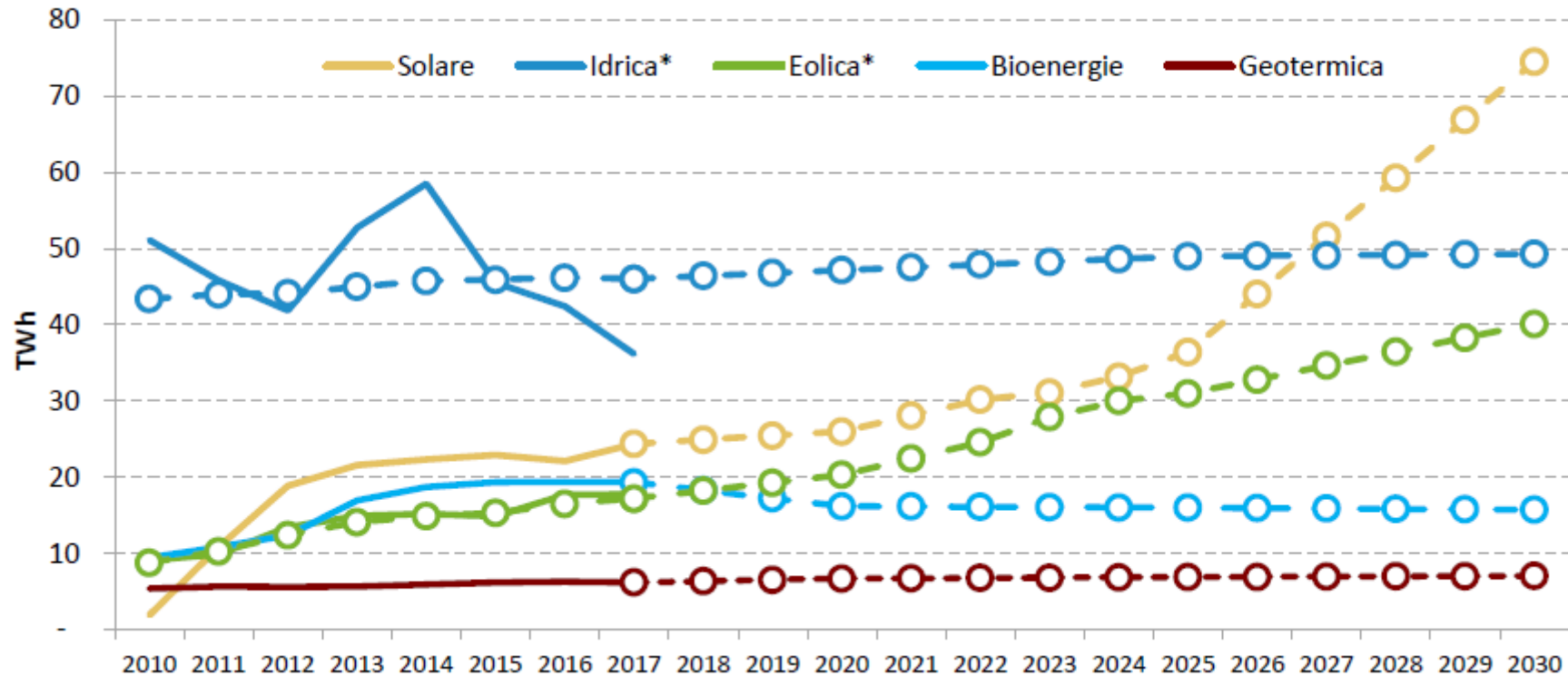
- Occupa quasi 15.300 addetti, 40% totale FER e 27% settore elettrico
- Il parco impianti è però anziano: età media > 70 anni (50% capacità <1960)
- Progressiva perdita di producibilità: da 3.000-4.000 ore/anno del 1960-1970 a  $\simeq$  2.300-2.400 ore degli ultimi anni
- Maggiormente colpiti gli impianti ad accumulo medio-grandi
- A calo della producibilità hanno concorso: DMV-WFD, competizione su uso risorsa e cambiamenti climatici

*“ ... il grande idroelettrico, è senza dubbio una risorsa in larga parte già sfruttata ma di grande livello strategico nella politica al 2030 e nel lungo periodo al 2050, di cui occorrerà preservare e incrementare la produzione ”*  
(PNEC)

*... ma nel PNEC l'idroelettrico è una Cenerentola*

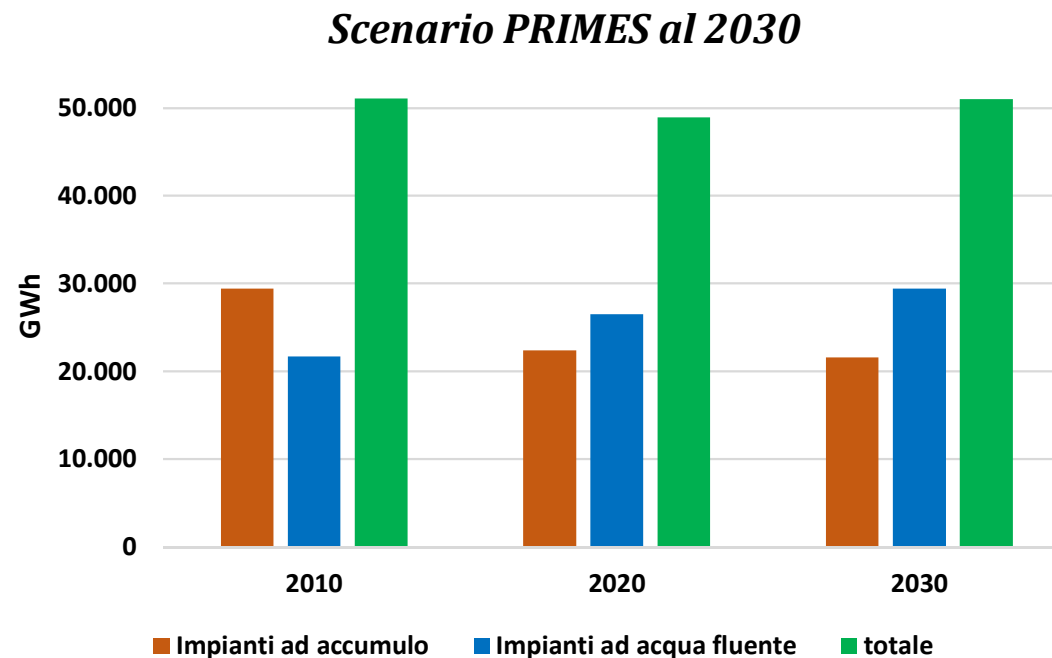


*Traiettorie di crescita dell'energia elettrica da fonti rinnovabili al 2030*



## Quali evoluzioni future ?

- **PNEC**:  $\simeq 49,3$  TWh target di produzione normalizzata al 2030, poco inferiore alle proiezioni del modello europeo PRIMES
- **Scenario PRIMES EU al 2030**: +7,9% la potenza installata, ma -0,3% la produzione (di cui -7,8 TWh ad accumulo e +35,1% ad acqua fluente)



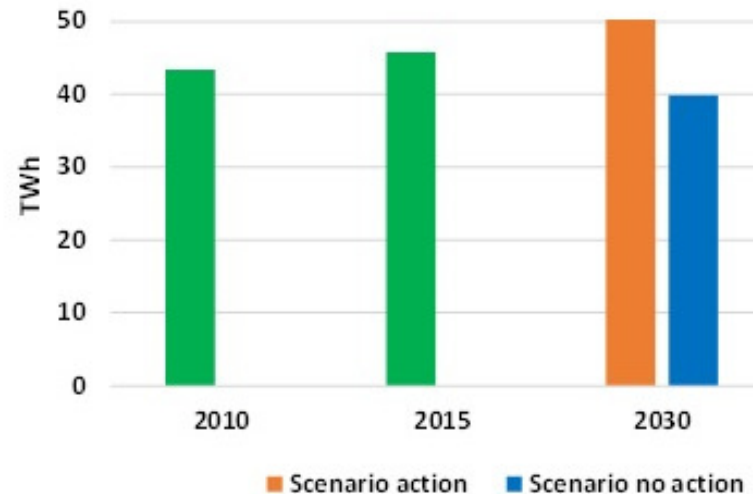
## Un potenziale da rinnovamento non trascurabile

- Solo 42% della capacità antecedente 1960 è stato ammodernato, con un brusco calo negli ultimi anni (4.795 MW CIP6, CV e DM 2012)
- 6,7 GW antecedenti il 1960 potenzialmente da rinnovare e potenziare
- Indagine presso maggiori operatori indica aspettative di rinnovamento per 31,2% degli impianti entro il 2030
- Per l'intero parco idroelettrico italiano si avrebbe un **potenziale da rinnovamento fino a 5.772 MW al 2030 ...**
- ... che potrebbe portare ad un incremento di produzione **fino a 4,4 TWh al 2030\***

*\*Assumendo prudenzialmente aumento medio producibilità 10%-20% con interventi di rinnovamento su opere asciutte e bagnate*

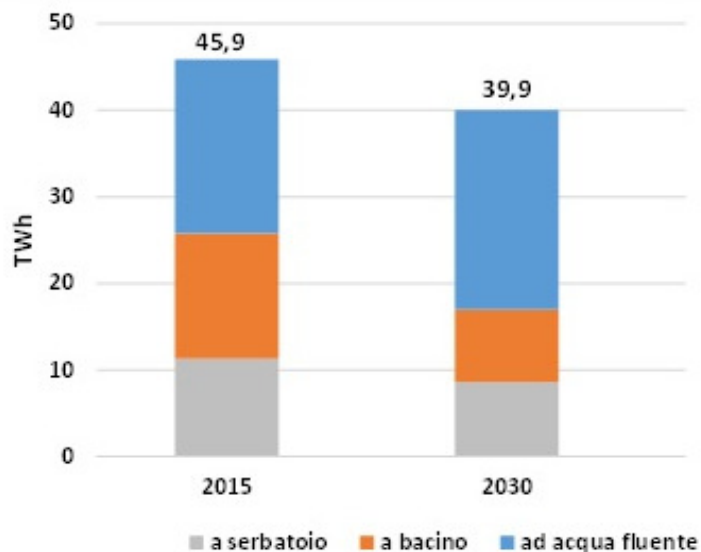
## Scenari futuri produzione idroelettrica: action e no-action

*Generazione idroelettrica storica e scenari*



- **“no action”**: nessun intervento a favore del settore, permane l’attuale quadro che disincentiva gli investimenti
- **“action”**: intervento del legislatore per il rilancio del settore tramite specifiche misure per valorizzare gli investimenti di ammodernamento
- 10,4 TWh il differenziale di produzione tra i due scenari al 2030

## Scenario no action



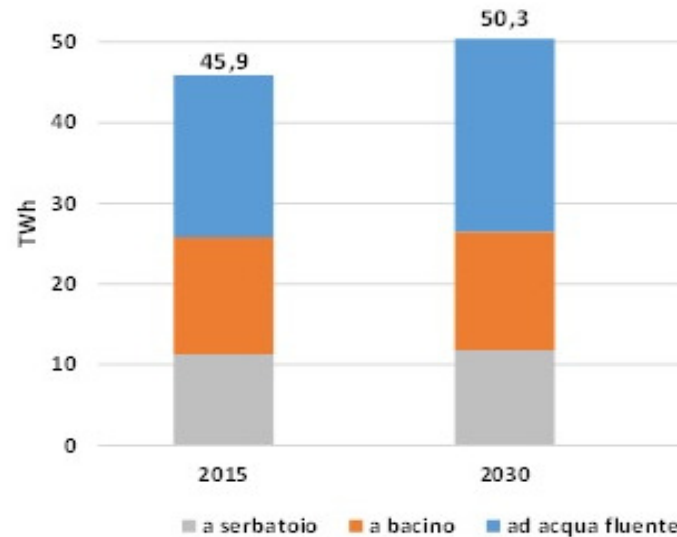
### Produzione: -13,1% tra il 2015 e 2030

- impianti a bacino: -37,1% tra 2015 e 2030
- a serbatoio: -25,7% tra 2015 e 2030
- impianti ad acqua fluente: +8,9% 2015-2030

**Rischio  
obiettivi  
UE 2030**



## Scenario action



### Produzione: +9,6% tra il 2015 e 2030

- impianti a bacino: +10,2% tra 2015 e 2030
- impianti a serbatoio: +2,3% tra 2015 e 2030
- impianti ad acqua fluente: +13,0% tra 2015 e 2030

## Il contributo economico e ambientale

### *Alcuni quantificabili ...*

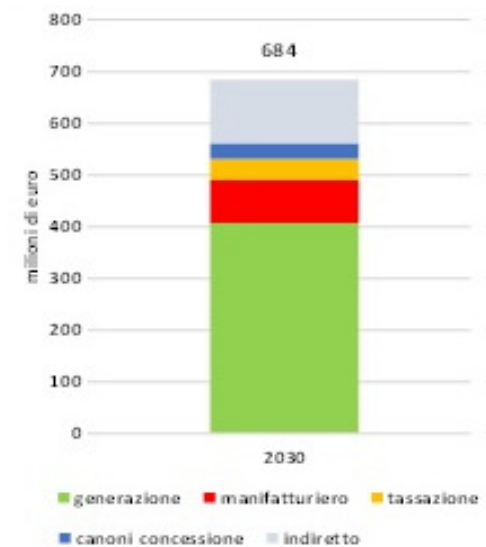
**+4,4 TWh annui elettricità rinnovabile**  
al 2030 senza alcun ulteriore impatto ambientale

**- 2,1 Mton<sub>CO2eq</sub> emissioni** al 2030

**684 milioni €/anno ricadute economiche**  
di cui 562 milioni valore aggiunto diretto e 122 indiretto

**+2.100 addetti**  
di cui 1.265 diretti e 843 nell'indotto

*Le ricadute economiche*



Fonte: Althesys

**5,4-5,5 miliardi € investimenti per rinnovamento idroelettrico**

*... altri difficilmente stimabili , ma molto rilevanti*

**Benefici ambientali:**

- riduzione degli effetti della siccità
  - contenimento rischio idrogeologico
    - stabilizzazione falde
      - navigazione/trasporto
        - irrigazione, pesca, turismo e benessere



**Migliore integrazione FRNP nel mercato elettrico e servizi di rete:**

- flessibilità, rapidità risposta a rampe, sicurezza sistema (regolazione frequenza, regolazione tensione, riserva pronta)
- capacità di **accumulo** (fino a 12 TWh/anno da pompaggi)

**Sostegno all'industria manifatturiera dell'idroelettrico**

in Europa vi è il 50% delle aziende mondiali e Italia è nazione leader

## Cosa serve per cogliere queste opportunità?

*Una visione di ampio respiro che valorizzi l'apporto dell'idroelettrico alla politica energetica dell'Italia ...*

- **Normativa DMV** in sinergia con obiettivi energetico-ambientali e scientificamente coerente con habitat instauratosi
- **Reciprocità regolazione** sulle concessioni tra i diversi Paesi europei
- **Durata delle concessioni** coerente con gli investimenti da realizzare
- Importanza del **track record degli operatori** per partecipare alle gare
- **Garantire** al concessionario uscente il **rientro degli investimenti**
- **Valorizzare in sede di gara tutti gli aspetti** ambientali e derivanti dagli usi plurimi della risorsa idrica

## Cosa serve per cogliere queste opportunità?

- Garantire la **continuità del servizio**, dell'occupazione e della sicurezza degli impianti in sede di gara
- Definire **tutti gli aspetti del trasferimento delle opere** per garantirne l'esercizio in sicurezza a fine concessione
- Adeguare normativa nazionale sicurezza all'**evoluzione tecnologica**  
Con digitalizzazione e IoT il servizio di guardiania è anacronistico
- **Oneri di concessione** da riconoscere agli enti locali coerenti con la redditività dell'impianto e con il suo andamento nel tempo
- Per **impianti a pompaggio**, creazione di un mercato dell'accumulo e congruo riconoscimento della fornitura di servizi ancillari

© Copyright Althesys 2019. Tutti i diritti riservati.

E' vietata la riproduzione, totale o parziale, in qualsiasi forma senza l'autorizzazione scritta dell'Autore.



Via Larga, 31 - 20122 Milano

Tel: +39 02 5831.9401 - Fax: +39 02 5830.1281

[www.althesys.com](http://www.althesys.com)