



Club Alpino Italiano  
Sezione di Pavullo nel Frignano



---

# Correnti di Montagna

## Impatto dell'idroelettrico nei territori montani

---

Cavazzi Green Day 2021

A cura del  
Gruppo Giovani CAI





# Introduzione



Fonte: [www.socialnews.it](http://www.socialnews.it)



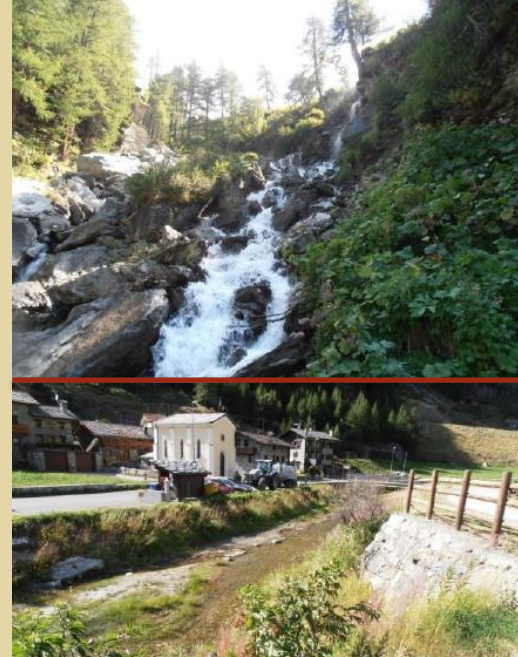
**+2°C nelle Alpi negli  
ultimi 150 anni.**



# Un equilibrio delicato



**Fiume Secchia spianato in  
corrispondenza di Castelvecchio  
03/03/2008**



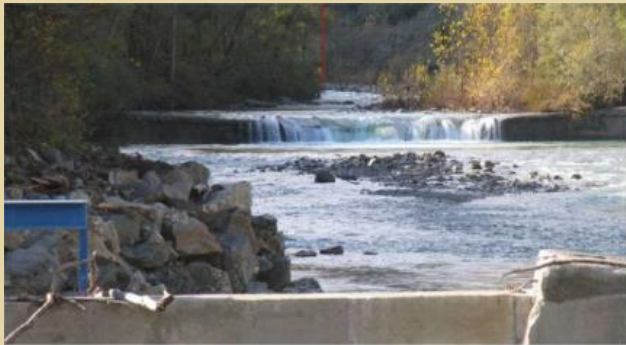
**Due Foto del torrente Mont  
Forchat (Valle d'Aosta) all'origine  
e a metà percorso.**



# Salvaguardare la qualità dei nostri corsi d'acqua



**Punto di captazione  
sullo Scoltenna  
9/11/2008**



**acqua del fiume a monte**



**acqua lasciata a valle**



# I cambiamenti climatici





# Il ritiro dei ghiacciai

Inizio  
'900



2011



**Ghiacciaio dell'Adamello**

Metà  
'800



2011



**Ghiacciaio dei Forni  
(Gruppo Ortles-Cevedale)**



# Il ritiro dei ghiacciai

1999



2009



**Ghiacciaio di Fellaria Est  
(Gruppo del Bernina)**

1997



2009



**Ghiacciaio di Fellaria Ovest  
(Gruppo del Bernina)**



# Alterazione del regime idrologico naturale

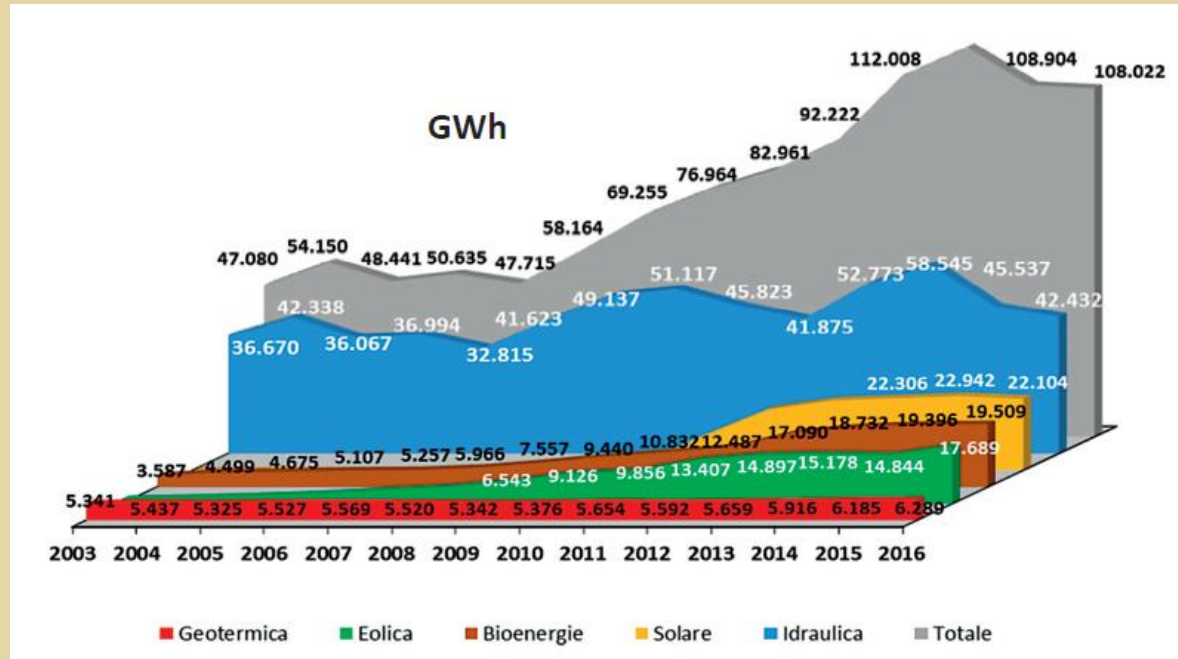


Fonte: [www.blendspace.com](http://www.blendspace.com)





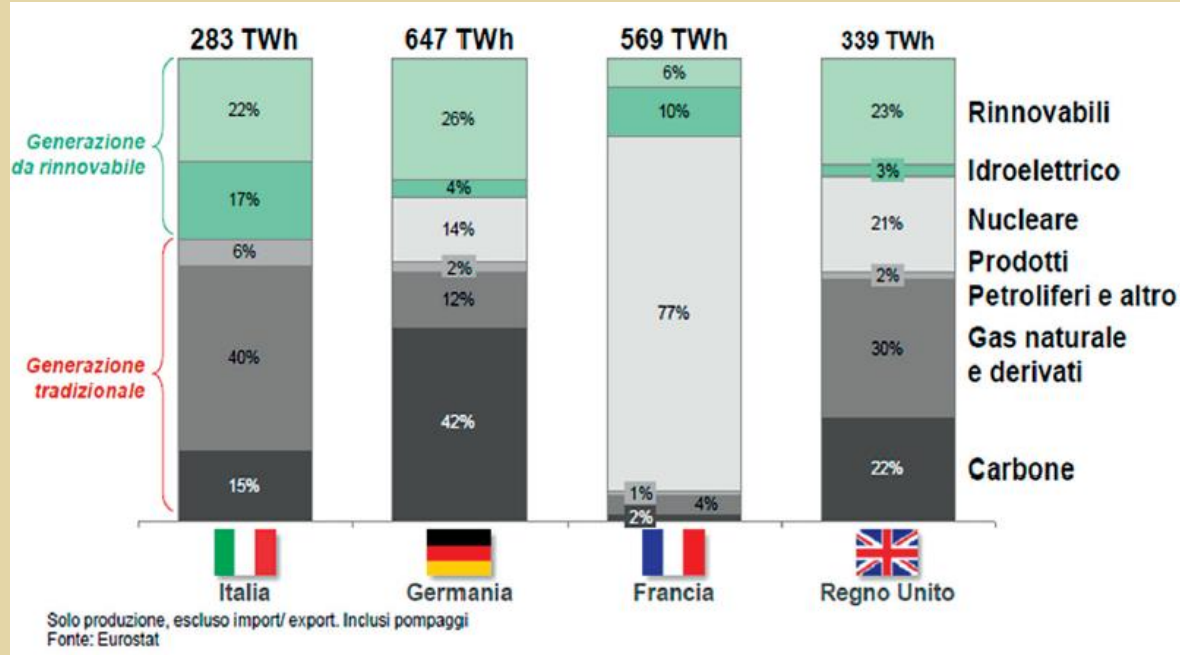
# L'idroelettrico in Italia



Fonte grafico: quaderno TAM n°9 – 2018.  
Fonte dati: GSE (Gestore Servizi Energetici).



# L'approvvigionamento energetico in Europa



Fonte grafico: quaderno TAM n°9 – 2018.

Fonte dati: Eurostat.



# Tipologie impianti idroelettrici

- Grandi centrali a bacino
- Centrali con impianti ad accumulazione
- Centrali ad acqua fluente a pelo libero
- Centrali ad acqua fluente con condotte a pressione

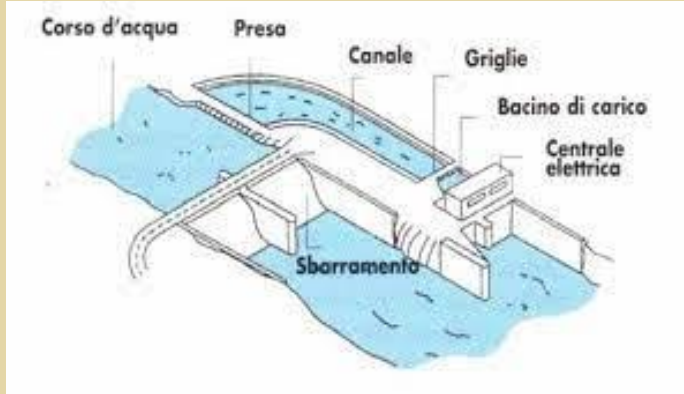
Centrali idroelettriche in base alla potenza nominale:

- Micro ( $P < 0,1$  MW)
- Mini ( $0,1$  MW  $< P < 10$  MW)
- Piccole ( $1$  MW  $< P < 10$  MW)
- Grandi ( $P > 10$  MW)

La maggioranza sono  
impianti ad acqua  
fluente con  $P < 1$  MW



# Mini-idroelettrico

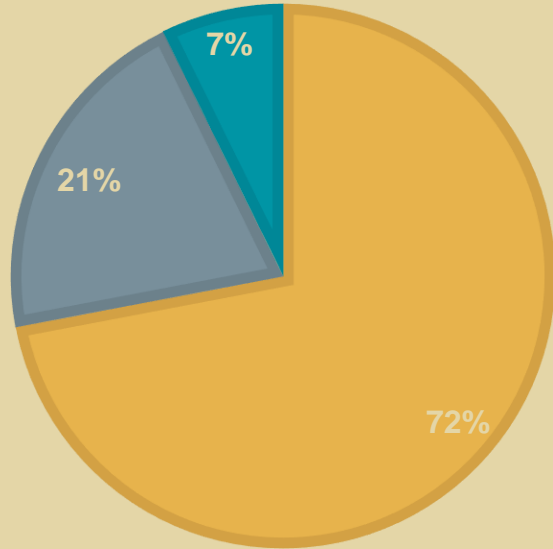




# La situazione in Italia

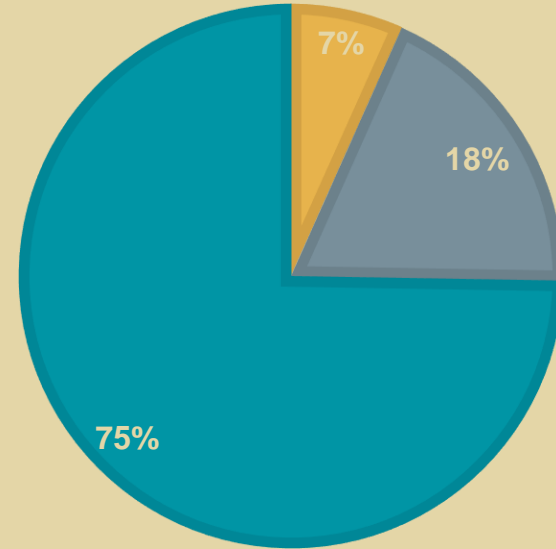
## Numero di impianti per classe di potenza

■ < 1 MW   ■ 1 - 10 MW   ■ > 10 MW



## Produzione per classe di potenza

■ < 1 MW   ■ 1 - 10 MW   ■ > 10 MW



Fonte dati: Terna



## Lo sviluppo del micro-idroelettrico

- Negli ultimi anni la produzione di energia idroelettrica è cresciuta poco, in alcuni casi è addirittura calata.
- Il numero di impianti di piccola taglia invece è stato in continua crescita.
- Il rendimento di questi impianti spesso non è economicamente conveniente.
- La spinta economica è rappresentata dagli incentivi dello Stato alle rinnovabili.

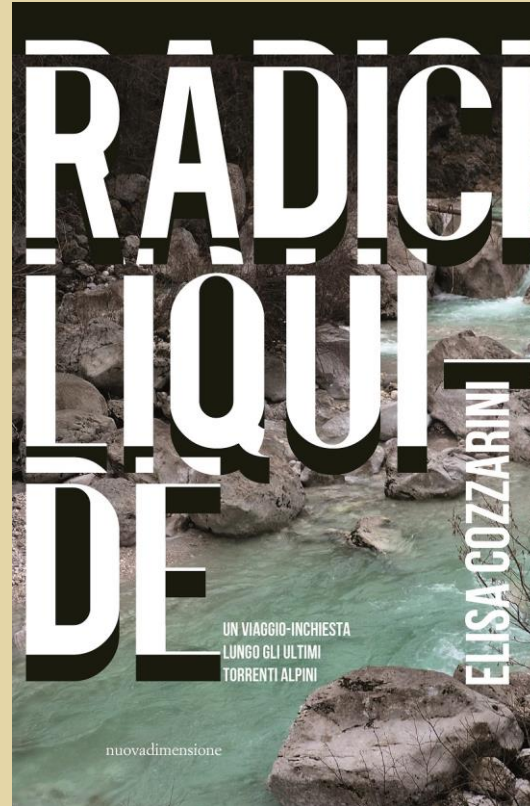


# Un viaggio-inchiesta lungo gli ultimi torrenti alpini

**Radici liquide**

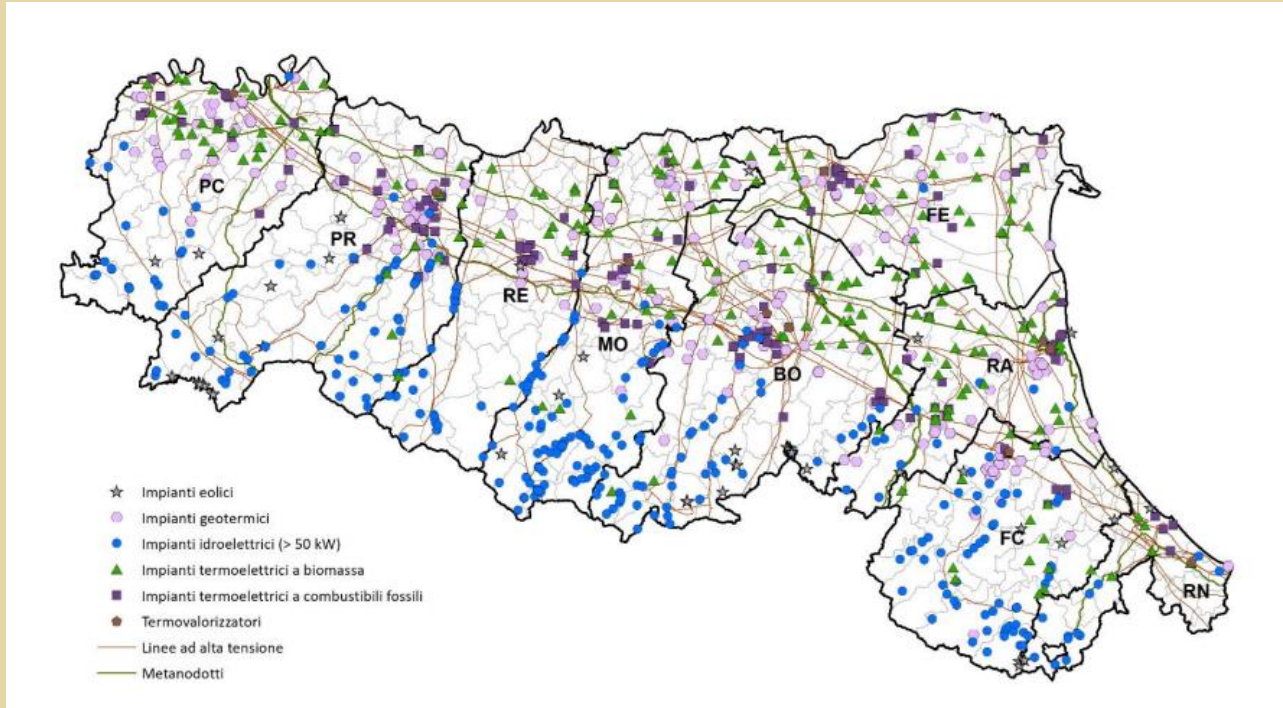
un libro di Elisa Cozzarini

Editore: Nuovadimensione





# Presenza sul territorio



Fonte: Regione Emilia-Romagna, 2018.



# L'impatto ambientale





# L'impatto ambientale





# Deflusso Minimo Vitale e Deflusso Ecologico

## Deflusso Minimo Vitale (DMV) - Prima

- Portata minima in grado di permettere a lungo termine la salvaguardia della struttura naturale del fiume e la tutela dell'equilibrio idrico e idrogeologico.

## Deflusso Ecologico (DE) - In vigore dal 2022

- Volume di acqua necessario affinché l'ecosistema acquatico continui a prosperare e a fornire i servizi necessari. Aumenta la portata minima (DMV) di 2/3 volte.



# Le centraline idroelettriche sul Torrente Scoltenna



Ponte di Olina e Scoltenna  
Fonte: [www.gazzettadimodena.it](http://www.gazzettadimodena.it) e  
[www.3bmeteo.com](http://www.3bmeteo.com).



Centrale di Sagradino a Modino  
(Pievepelago)  
Fonte: [www.mapio.net](http://www.mapio.net).



Centrale di Strettara  
(Montecreto)  
Fonte: [www.flickr.com](http://www.flickr.com)



**Prima**



**Scoltenna 22/01/2006**

**e dopo l'intervento**



**Scoltenna 31/01/2009**



# Un futuro senza emissioni e a tutela dell'acqua

**Zero carbon** -> si riferisce al raggiungimento di zero emissioni nette di anidride carbonica.





# Conclusioni

Raggiungere un compromesso tra obiettivi energetici ed ambientali

- Programmare interventi di adeguamento e rinnovamento degli impianti esistenti.
- Puntare soprattutto sugli impianti di maggiore produzione idroelettrica.
- Rilascio delle nuove concessioni perseguendo in primis la tutela fluviale e territoriale.



## Riferimenti

- Commissione Centrale Tutela Ambiente Montano CAI. "Idroelettrico e montagna". Quaderno TAM n. 9, 2018.
- Legambiente. "L'idroelettrico, impatti e nuove sfide al tempo dei cambiamenti climatici". Dossier, 2018.
- Barbieri, G. (ONTAM). "Le centraline idroelettriche del sotto-bacino del Torrente Scoltenna". Poster al convegno TAM a Bologna, 2018.
- Cozzarini, E. "Radici liquide, un viaggio-inchiesta lungo gli ultimi torrenti alpini". Nuovadimensione, 2018
- Anzivino, A. "Energia dall'acqua in montagna, la situazione dell'Emilia Romagna". Presentazione al convegno TAM a Solaro (MI), 2009

## Sitografia

- [https://www.cai.it/organo\\_tecnico/commissione-centrale-tutela-ambiente-montano](https://www.cai.it/organo_tecnico/commissione-centrale-tutela-ambiente-montano)
- <https://www.legambiente.it/rapporti/lidroelettrico-impatti-e-nuove-sfide>
- <https://www.regione.emilia-romagna.it>
- <https://www.terna.it>
- <https://www.gse.it>
- <https://consorziopiave.it/approfondimenti/ambiente-il-deflusso-ecologico>





# Contatti



[Sito web](#)



[Facebook](#)



[Instagram @caipavullo](#)



[Gruppo Giovani CAI](#)

mail: [gruppogiovani@caipavullo.it](mailto:gruppogiovani@caipavullo.it)

**Sede:**

**Via Alessandro Ricchi 3 - 41026 Pavullo (MO)**

**La Sede è aperta con i seguenti orari:**

**Mercoledì dalle 20:30 alle 22:30**

**Segreteria (+39) 0536 1815248**



# Il Gruppo Giovani CAI di Pavullo

