

Vanno affrontate due categorie di problemi legate a:

Grandi derivazioni

- Scadenza delle concessioni;
- Assenza di miglioramento tecnologico e scarsa manutenzione degli impianti;
- Incidere sui contenuti dei bandi di gara (per esempio compensazioni territoriali).

Piccole derivazioni

- Problema degli incentivi;
- Impatti ambientali soprattutto in ambito montano;
- Impossibilità di controlli capillari;
- Assenza di potenziale di miglioramento tecnologia;

I numeri in Lombardia

| Prov | n.impianti | Potenza nominale media annua (kW) complessiva |
|--------|------------|---|
| BG | 135 | 74.613,85 |
| BS | 215 | 87.897,24 |
| CO | 19 | 9.726,18 |
| CR | 16 | 8.637,12 |
| LC | 30 | 12.513,51 |
| LO | 14 | 6.934,59 |
| MB | 1 | 193,51 |
| MI | 25 | 10.807,02 |
| MN | 16 | 7.952,08 |
| PV | 18 | 4.388,10 |
| SO | 127 | 47.909,12 |
| VA | 30 | 6.217,66 |
| Totale | 646 | 277.789,98 |

Attualmente in Regione Lombardia esistono:

• **71** impianti di Grande

Derivazione per una potenza nominale media annua concessa di circa 1224 MW;

• **646** impianti di Piccola

Derivazione per una potenza nominale media annua concessa di circa 277 MW.

A fronte del numero impressionante,

I piccoli impianti rappresentano il **22%** della potenza nominale regionale.

Molto meno in termini di produzione effettiva: si tratta infatti di installazioni su torrenti montani che assicurano portate adeguate per limitati periodi dell'anno

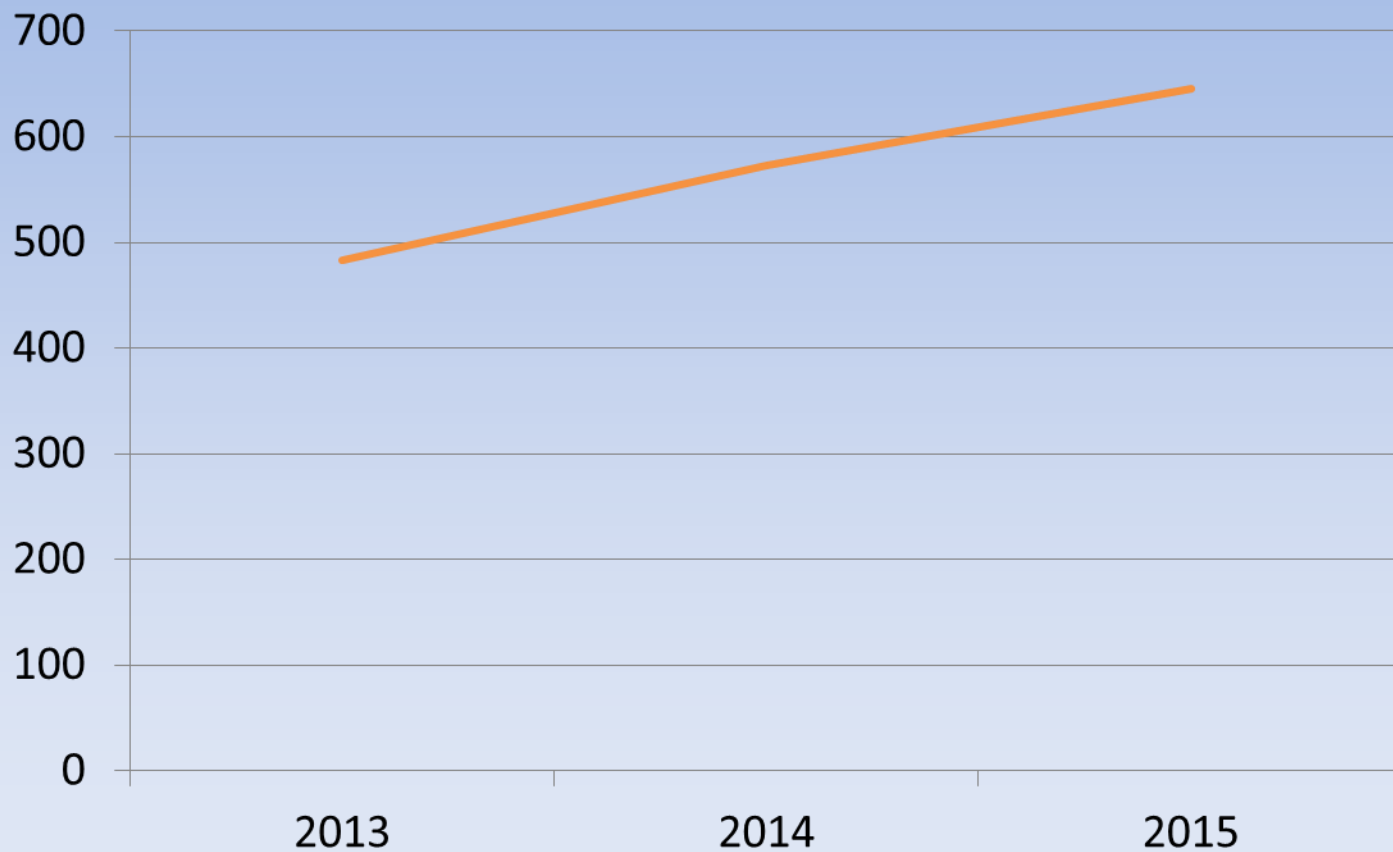
I numeri in Lombardia

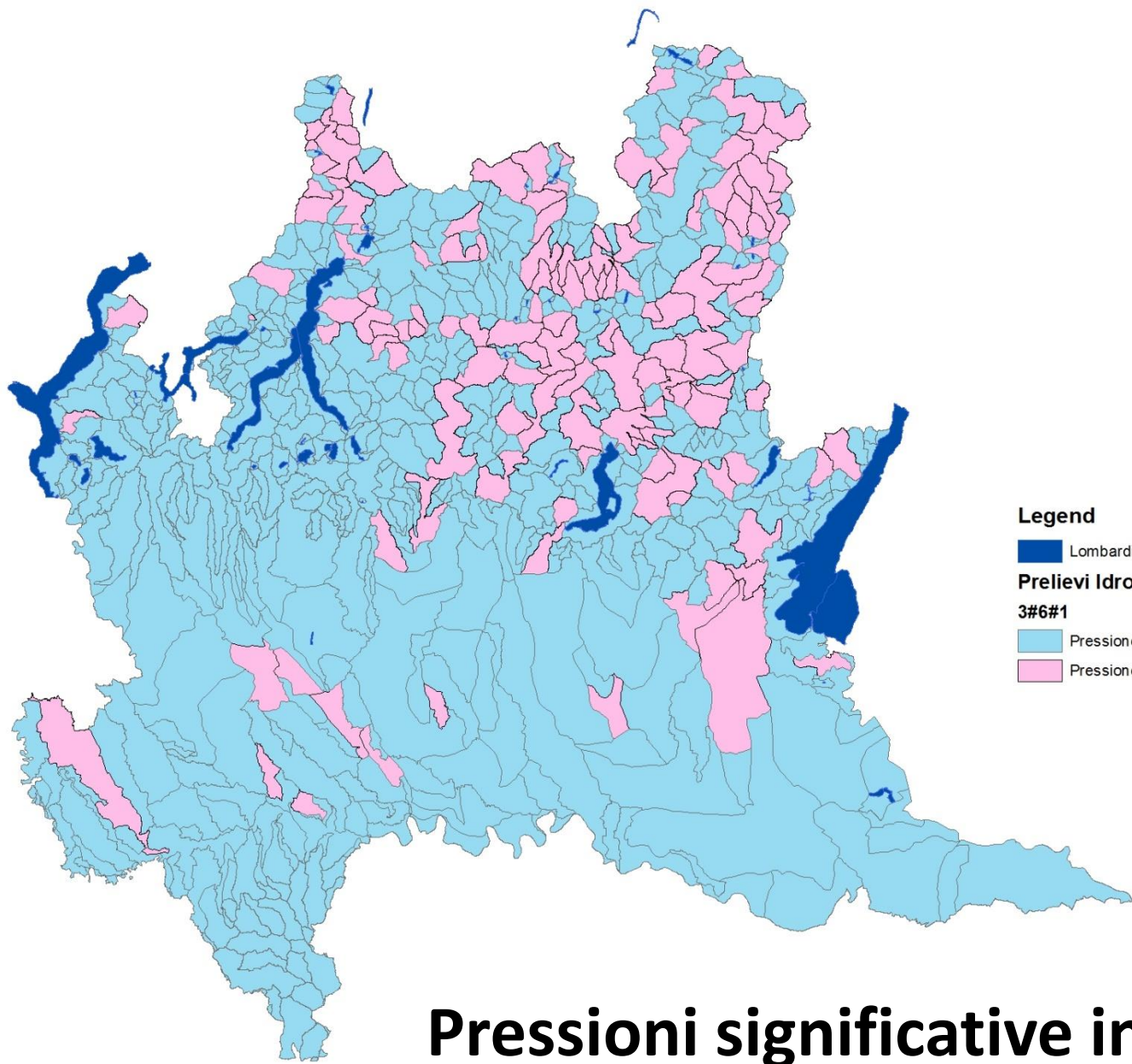
Vedendo i dati delle province di pianura (PV, MN, LO, MB, MI, CR) dove le centraline sfruttano i tratti fluviali planiziali, canali e simili, si arriva ad una potenza installata di **meno di 40 MW**, unainezia sulla potenza installata complessiva.

Quando parliamo di piccole derivazioni parliamo **nell'85%** dei casi di derivazioni di torrenti montani. E in questo caso parliamo di **produzione di energia discontinua e non modulabile a causa dell'assenza di serbatoi.**


I numeri in Lombardia

N° totale impianti di piccola derivazione





Legend

 Lombardia-CI_lacustri_dic_15_PTA_v1

Prelievi Idroelettrici

3#6#1

 Pressione NON significativa

 Pressione significativa

Pressioni significative in Lombardia

| Volumi annui (mc) per gli usi principali e variazioni % - Grandi derivazioni | | | | | |
|---|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| USO | 2006 | 2009 | 2016 | Δ 2009/06 | Δ 2016/09 |
| Civile potabile | | 533.076.660 | 541.055.268 | | 1,5 |
| Civile non potabile * | | 70.412.635 | 115.295.616 | | 63,7 |
| Irriguo | | 23.310.864.050 | 22.892.445.629 | | - 1,8 |
| Piscicoltura | | 792.106.426 | 544.847.472 | | - 31,2 |
| Industriale ** | | 5.849.321.563 | 3.628.462.781 | | - 38,0 |
| Produzione di energia | | 54.305.501.306 | 46.742.405.020 | | - 13,9 |
| TOTALE | | 84.861.282.640 | 74.464.511.785 | | - 12,3 |

| Volumi annui (mc) per gli usi principali e variazioni % - Piccole derivazioni | | | | | |
|--|-------------|-----------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| USO | 2006 | 2009 | 2016 | Δ 2009/06 | Δ 2016/09 |
| Civile potabile | | 2.001.240.816 | 2.184.538.346 | | 9,2 |
| Civile non potabile * | | 815.926.828 | 1.006.631.163 | | 23,4 |
| Irriguo | | 8.373.634.559 | 8.142.150.054 | | - 2,8 |
| Piscicoltura | | 184.103.068 | 195.512.793 | | 6,2 |
| Industriale ** | | 388.976.161 | 366.587.218 | | - 11,7 |
| Produzione di energia | | 34.485.555.773 | 68.901.880.565 | | 99,8 |
| TOTALE | | 40.841.457.205 | 81.297.500.140 | | 75,0 |

* Comprende uso igienico, antincendio, zootecnico, altro uso.

** Comprende il raffreddamento centrali termoelettriche

Concessioni di derivazione di acqua pubblica - Volumi annui (mc) per gli usi principali e variazioni %

| USO | 2006 | 2009 | 2016 | Δ 2009/06 | Δ 2016/09 |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------|
| Civile potabile | 3.131.335.584 | 2.534.317.476 | 2.725.593.614 | - 19,1 | 7,5 |
| Civile non potabile * | 1.008.836.640 | 886.339.463 | 1.121.926.779 | - 12,1 | 26,6 |
| Irriguo | 29.876.071.104 | 31.684.498.609 | 31.034.595.683 | 6,1 | - 2,1 |
| Piscicoltura | 1.230.503.184 | 976.209.494 | 740.360.265 | - 20,7 | - 24,2 |
| Industriale ** | 8.135.751.888 | 6.830.297.724 | 4.495.049.999 | - 16,0 | - 34,2 |
| Produzione di energia | 86.763.861.504 | 88.791.057.079 | 115.644.285.585 | 2,3 | 30,2 |
| TOTALE | 130.146.359.904 | 131.702.719.846 | 155.761.811.926 | 1,2 | 18,3 |

* Comprende uso igienico, antincendio, zootecnico, altro uso.

** Comprende il raffreddamento centrali termoelettriche

Impronta idrica del mini idroelettrico

L'idroelettrico è di gran lunga il maggior utilizzatore di acque di una regione come la Lombardia (nonostante la grandissima estensione dell'agricoltura irrigua).

Il piccolo idroelettrico, benchè produca molto meno del grande, determina la maggior impronta idrica in termini di portate.

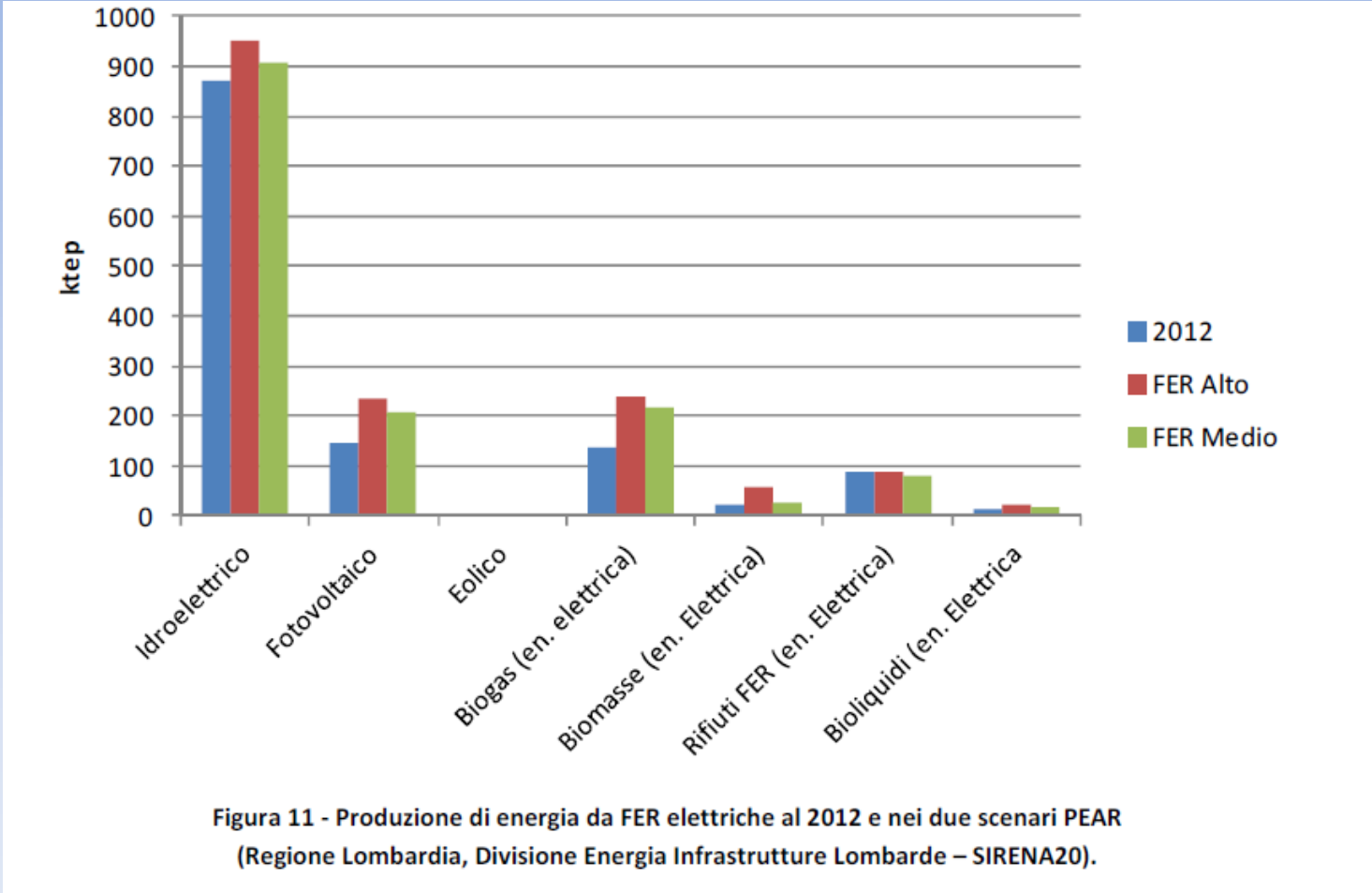
In termini di impatti puntuali sui corsi d'acqua, le cose vanno ancora peggio, in quanto le derivazioni sono passibili di comportare la completa 'desertificazioni' di ampie componenti del reticolo idrico, quasi sempre in aree estremamente sensibili.

Prospettive energetiche rinnovabili in Lombardia. Cosa incentivare?

Cosa dice il Programma Energetico Ambientale Regionale

- I margini di incremento di produzione energetica da FER elettriche negli scenari (medio e alto) prospettati dal vigente PEAR della Lombardia sono di scarsa consistenza. In particolare si prevede un **incremento produttivo compreso tra un minimo del 4% e un massimo del 9% complessivi** (nuove derivazioni + repowering esistenti), distribuito per i 3/5 sul repowering e per 2/5 sulle nuove derivazioni
- Quindi i margini di **incremento di produzione da NUOVE derivazioni sono comprese tra 1,4 e 4%** nello scenario più ottimista, rispetto alla produzione attuale. Le fonti davvero promettenti sono il fotovoltaico (previsione di piano tra +44 e +62%) e il biogas (+57% /+73%). Purtroppo la Lombardia non dispone di potenzialità interessanti per l'eolico a causa della bassa ventosità.

Prospettive energetiche rinnovabili in Lombardia. Su cosa puntare? Cosa incentivare? Le proiezioni di piano al 2020



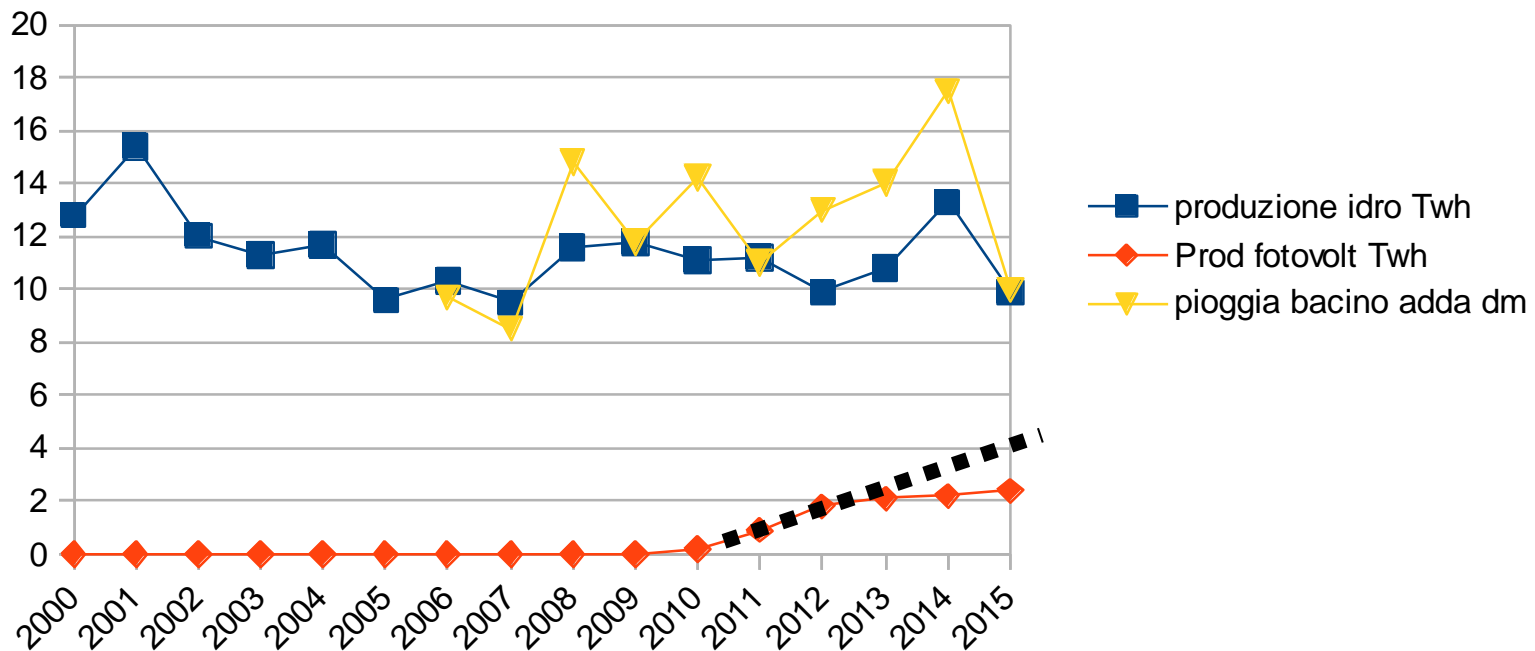
Cosa è successo negli anni 2000

- A confermare gli scenari di piano, i dati di produzione da idroelettrico nell'ultimo quindicennio testimoniano che, a fronte di un forte incremento di concessioni su mini idro, **l'energia immessa in rete di fonte idro, sostanzialmente non evidenzia alcun incremento al netto della variabilità stagionale del regime pluviometrico**, anzi si intuisce (ma è da valutare con una elaborazione più fine) una deriva negativa a parità di precipitazioni (dati disponibili da fonte ARPA solo dal 2006), che potrebbe essere la spia di un progressivo abbassamento dei rendimenti (obsolescenza impiantistica, crescita degli interrimenti degli invasi anche a causa dell'aumentata ablazione glaciale e quindi del trasporto solido).
- Quindi in sostanza, nonostante le incentivazioni e gli impatti ambientali molto severi, le **centinaia di concessioni idriche per energia non hanno prodotto nulla di sostanziale in termini di incremento di produzione.**

Cosa è successo negli anni 2000

produzione elettrica da idro- e fotovoltaico in Lombardia

ns elaborazione dati TERNA e ARPA Lombardia



In presenza di un regime incentivante per le derivazioni, come prevedibile, non c'è stato alcun aumento significativo di produzione.

Cosa è successo negli anni 2000

- Si noti invece la chiara prospettiva delineata dalla **crescita**, purtroppo interrotta, **delle installazioni fotovoltaiche**, a testimoniare di come sia necessaria una **focalizzazione delle politiche e degli incentivi a favore di un settore che ha chiare prospettive di sviluppo**, e che sicuramente è complementare con il grande idroelettrico (serbatoi esistenti), di cui può livellare parzialmente i picchi di produzione dipendenti da variazioni stagionali (è tipico avere più ore di luce in periodi di scarsità di precipitazioni), beneficiando a sua volta della possibilità di volanizzare i rilasci in funzione dei picchi diurni di potenza luminosa.
- Potenzialità che non può ovviamente essere contemplata dal piccolo idroelettrico, che non dispone di serbatoi.

Incentivi no, incentivi sì

A nostro avviso il **settore dell'idroelettrico, perlomeno di scala industriale (piccolo e grande), non necessita di incentivi. Anzi, dovrebbero essere riscritti i patti con il territorio** (a inizio '900, l'accettazione dell'idroelettrico, degli invasi e dei connessi rischi era compensata da promesse occupazionali e di presidio del territorio montano che l'idroelettrico attuale *non è più in grado di mantenere*). Perchè un impianto idroelettrico dovrebbe già essere autonomamente competitivo dipendendo dall'utilizzo di tecnologie assolutamente mature per il mercato e su un 'combustibile' più che *low cost*: praticamente gratis. Se non lo è vuol dire che il costo produttivo non potrà mai essere ammortizzato.

A nostro avviso attualmente non ci sono le condizioni per una incentivazione, non essendoci **nè un interesse strategico nazionale** all'ulteriore sviluppo di questa produzione **nè un margine di miglioramento tecnologico** per cui sostenere lo sviluppo e la ricerca che consentano a una tecnologia di 'maturare'.

Incentivi no, incentivi sì

Può avere **senso incentivare applicazioni innovative in contesti particolari**, che richiedono accorgimenti tecnici non banali (es. canali irrigui, fognature) ovvero sostenere finanziariamente le realizzazioni in contesti marginali laddove l'utilizzo idroelettrico, magari off-grid, può essere vantaggioso rispetto alla connessione alla rete o offrire delle garanzie di integrazione a fronte di rischi di discontinuità.

Sicuramente se delle politiche di sostegno al settore devono essere impostate, queste devono guardare al **revamping, alla messa in sicurezza, alla riorganizzazione dei grandi impianti esistenti**.

Non è detto che debbano essere incentivi economici: più che soldi pubblici, occorrono **semplificazioni, tempi certi, messa a gara e rinnovo delle concessioni** corredate da adeguati piani industriali da parte dei beneficiari.