

**\* Perché l'idroelettrico  
ha molto senso  
mentre il fotovoltaico è  
quasi solo un'illusione**

Francesco Alessandrini  
Alpe Progetti srl società di ingegneria - Udine

CONVEGNO  
**IL MONITORAGGIO DEI CORSI D'ACQUA PER LA REALIZZAZIONE  
E GESTIONE DELLE DERIVAZIONI**

Venerdì 20 settembre 2013 presso Confindustria di Udine

- \* Progettare nel campo energetico?
- \* Sì, ma solo se da fonti rinnovabili!
- \* Fotovoltaico, eolico, idroelettrico ...
- \* L' idroelettrico è senz'altro quello che mi piace di più.
- \* Ma è anche di gran lunga il più sensato da un punto di vista energetico ed economico!

**\*Vent'anni fa ...**

- \* Ma cos'è cambiato da allora?
- \* Il fotovoltaico è evoluto tecnologicamente e costa molto meno di vent'anni fa.
- \* Ma la «sostanza» non cambia! Non è ancora un metodo valido per produrre energia a larga scala e ha molti più problemi di quanto non ci raccontano ...
- \* Certo, l'idea di estrarre energia dal sole è affascinante ...

\* **Oggi ...**

L'Italia occupa il primo gradino del podio internazionale nel settore del fotovoltaico: è recente, infatti, la notizia che il mercato italiano ha superato quello tedesco, raggiungendo il primato assoluto. Secondo la ricerca realizzata dalla società internazionale d'analisi IHS, l'Italia ha chiuso il 2011 con 6,9 GW di nuovi impianti fotovoltaici installati, quasi il doppio rispetto ai 3,6 GW dell'anno precedente, mentre la Germania dovrebbe registrare una flessione del 20% passando dai 7,4 GW del 2010 ai 5,9 GW di quest'anno. A seguire, Stati Uniti, Cina e Giappone. Un settore, dunque, che ha registrato un grande volume di movimenti e una crescita esponenziale negli ultimi anni, pur essendo recentemente entrato in un vortice di polemiche per il susseguirsi di cambi di rotta sulle normative che ne regolano gli incentivi e, dunque, l'appetibilità per i privati e i ricavi per le aziende produttrici.

\* Più di qualcuno comincia a dubitare che sia effettivamente una risorsa.

\* **Anche se ...**

## Osservatorio ambiente

### FONTI RINNOVABILI: RISORSA O PROBLEMA?

Grazie alle forti incentivazioni, la produzione elettrica italiana da fonti rinnovabili, ha raggiunto già nel 2012 l'obiettivo del 27% del CIL (Consumo Interno Lordo) previsto dal Piano d'Azione Nazionale per il 2020: un bel risultato se non fosse che sta creando grossi problemi alla rete elettrica nazionale, che non ha avuto il tempo per adeguarsi.

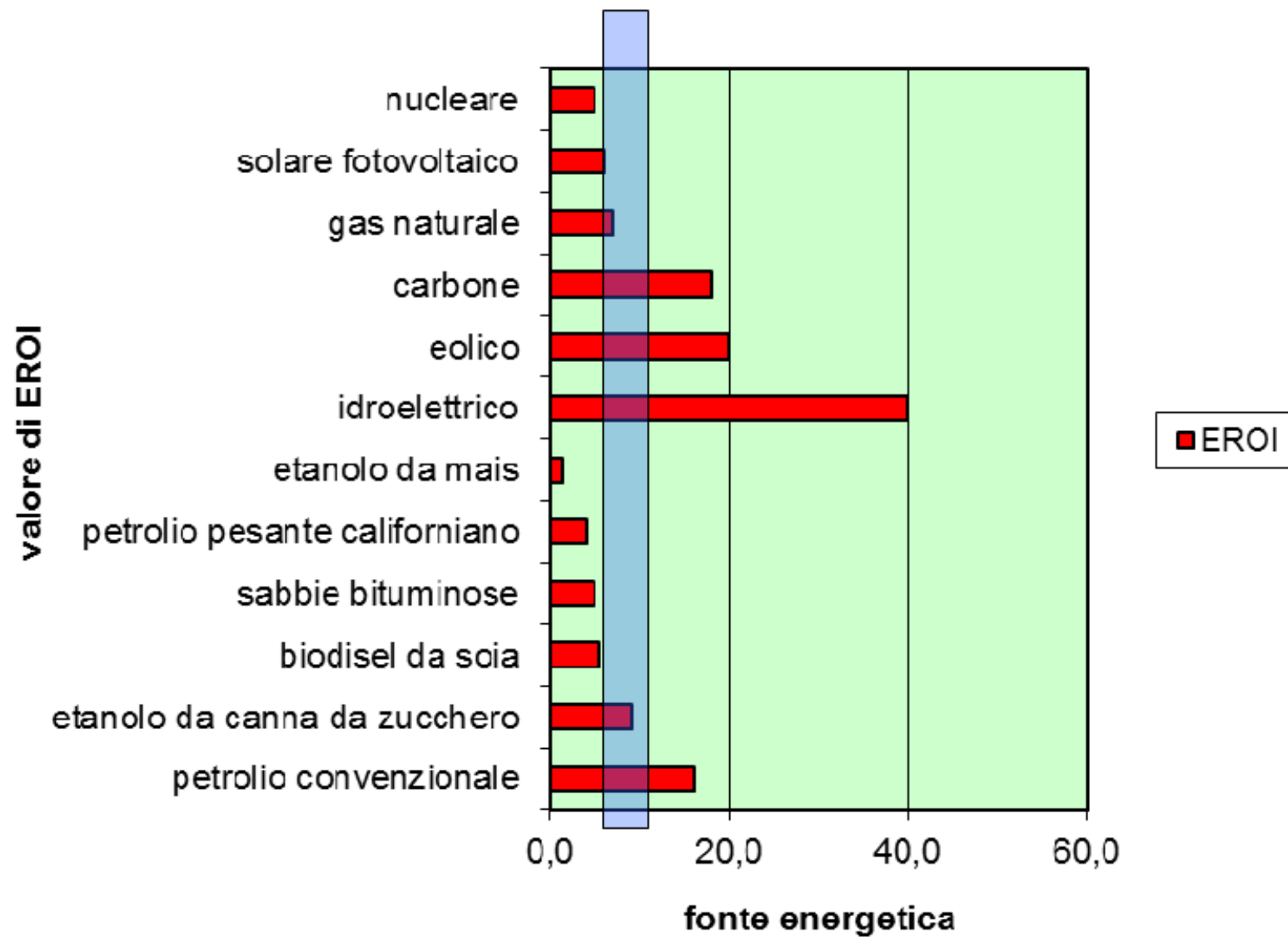
Una produzione molto distribuita in zone debolmente interconnesse alla rete elettrica crea sovraccarichi e inversione dei flussi energetici: le fonti non programmabili (fotovoltaica ed eolica) generano surplus di energia in ore di basso carico

e fluttuazioni produttive che sconvolgono la gestione del servizio elettrico. Tutto ciò richiederebbe costosi adeguamenti di rete, ridotto utilizzo e rendimento della produzione tradizionale e nuovi impianti di stoccaggio energetico distribuito, con nuovi impatti ambientali da affiancare alle torri eoliche sui crinali e ai grandi "campi" fotovoltaici. Se non si vuole che il "buon obiettivo" del passaggio alle fonti rinnovabili si traduca in danni e costi per la comunità, occorre una visione strategica ed una serie di interventi di sistema che vadano ben oltre la semplice incentivazione (a nostre spese) della fonte.

- \* Sapete cos'è l'EROI?
- \* Energy Return On Investment: energia fornita da un combustibile per unità di energia impiegata
- \* Charles A.S. Hall - College of Environmental Sciences and Forestry - State University of New York (2011)

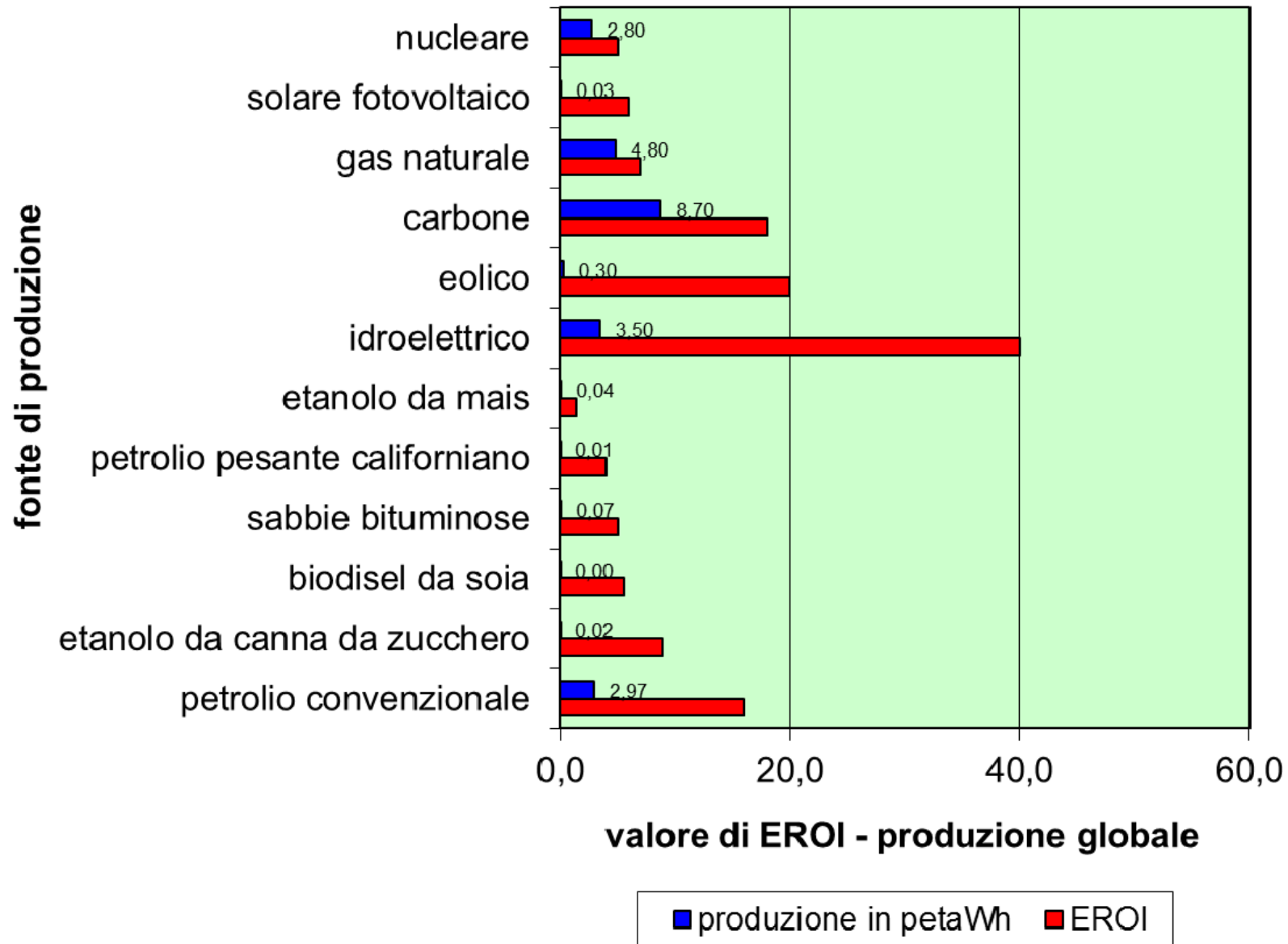
**\* Energeticamente  
parlando**

## EROI - energia fornita per unità di energia impiegata

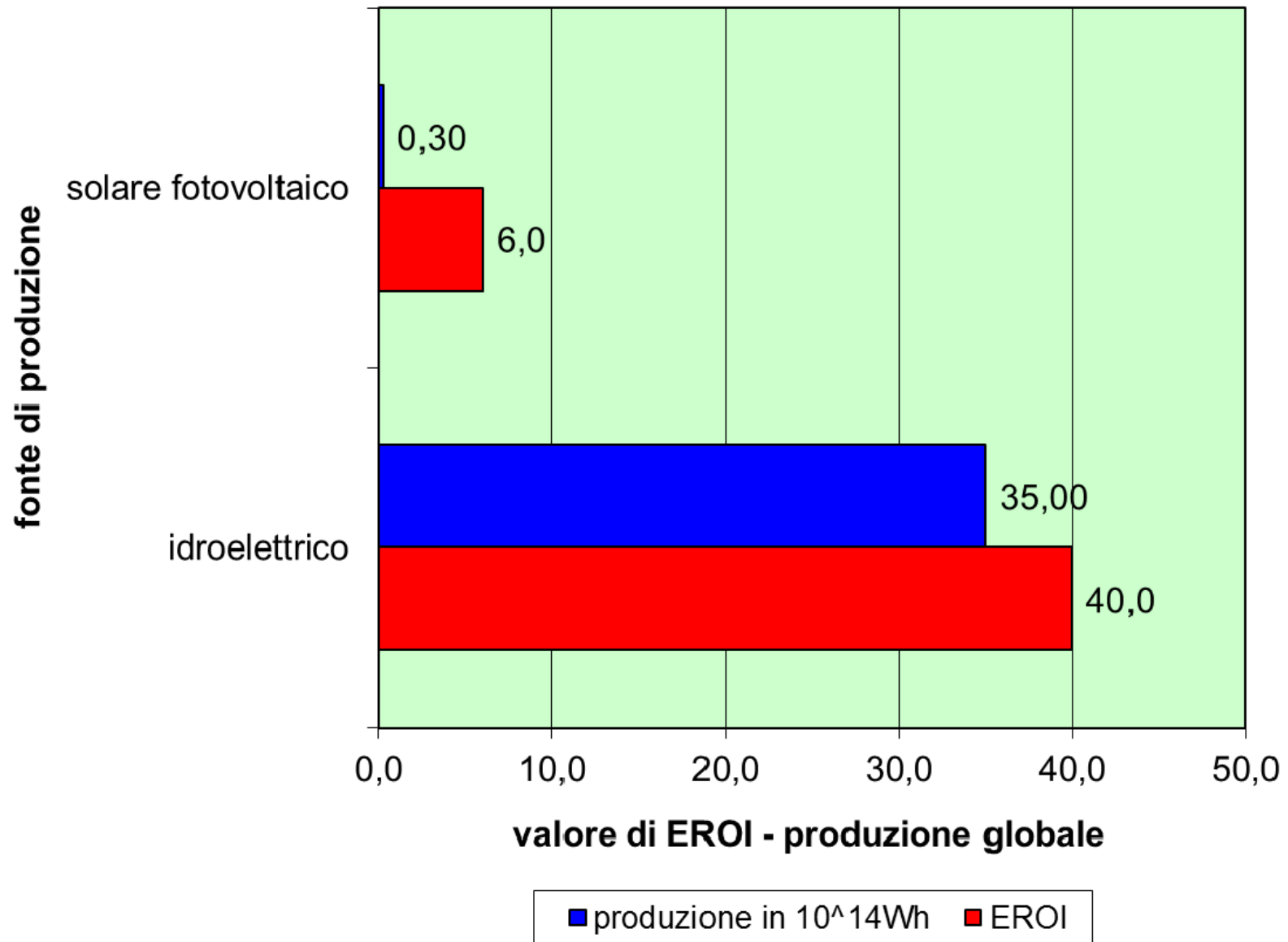




## EROI e produzione energetica globale (2010/2011)

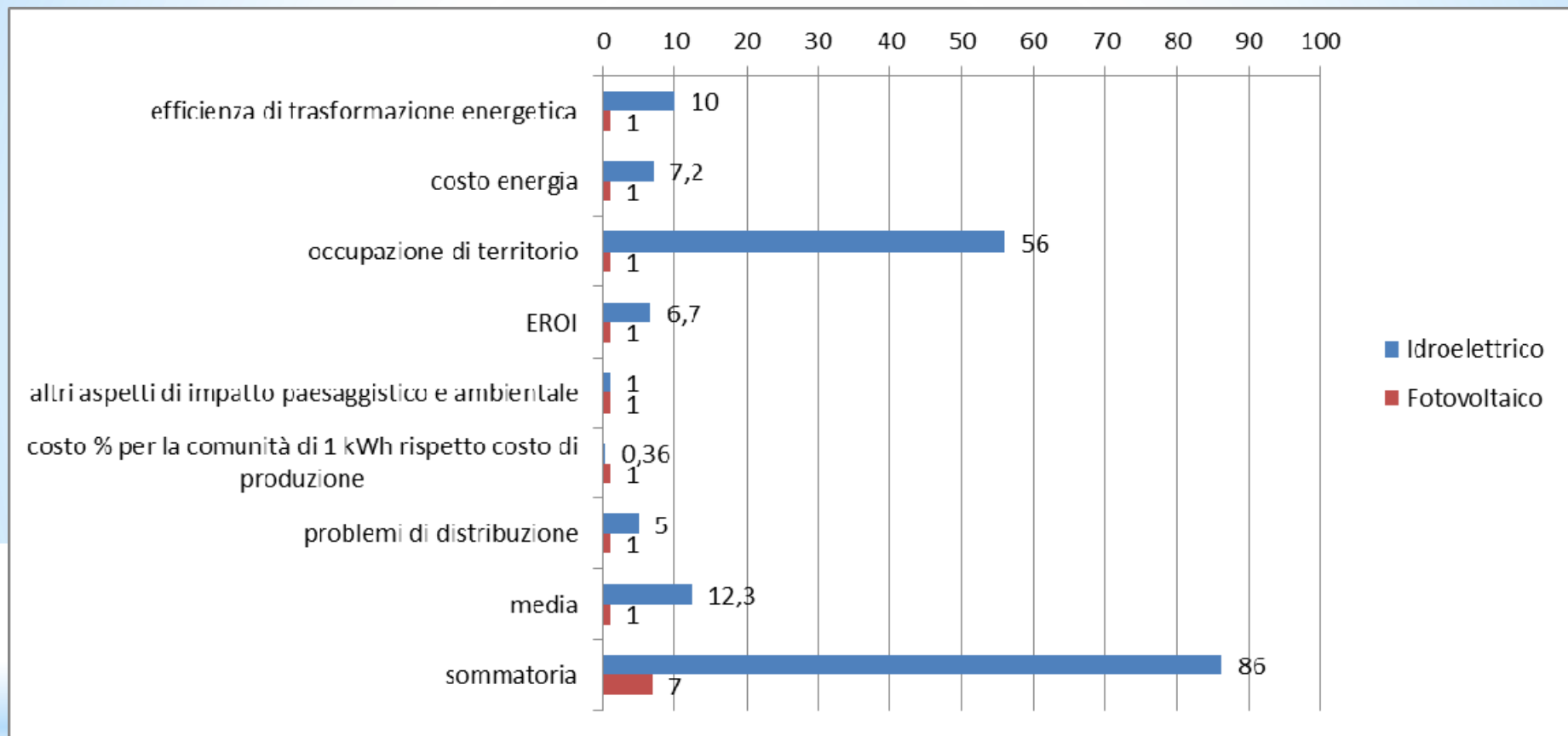


## EROI e produzione energetica globale (2010/2011)



- \* Si scopre facilmente che 1 kWh di energia prodotta con il fotovoltaico costa molto di più di 1 kWh prodotto con 1 impianto idroelettrico.
- \* Nel mio esempio ho paragonato il costo di un impianto fotovoltaico da 3 kW picco per casa mia qui a Udine, supponendo una produzione continua per 25 anni, con un impianto idroelettrico da 750 kW (effettivi) (2000 kW picco), nelle nostre montagne friulane, supponendo una produzione continua per 50 anni.
- \* Ebbene, 1 kWh da fotovoltaico costa 0,165 €, mentre 1 kWh da idroelettrico costa circa 0,023 €, tenendo anche conto delle manutenzioni.

**\* Ma quanto costa produrre energia?**



**\*Più in generale ...**

- \* E allora, cosa direste se la vs squadra di calcio dell' «Idroelettrico Amatori» battesse la squadra del «Fotovoltaico A.S.» per 5 partite a 1 (quest'ultima truccata ...) e un pareggio (anche questo dubbio) con un conto gol complessivo di 86 a 7?
- \* Io direi che la «Fotovoltaico A.S.» è ancora da retrocessione ..., nonostante i progressi fatti negli ultimi 20 anni.
- \* Mi viene il dubbio che continuare a promuovere il fotovoltaico e osteggiare l'idroelettrico sia solo una superficiale scelta demagogica: certamente non è una scelta valida ne' da un punto di vista ambientale e paesaggistico, ne' da quello energetico, ne' da quello economico.
- \* E pensare che siamo i primi al mondo nell'incremento della produzione di energia fotovoltaica!! ... siamo i più furbi o i più illusi?

**\* E allora ?!**