

PICCOLI IMPIANTI IDROELETTRICI E LORO RICADUTE SULL'AMBIENTE

Nino Frosio

APER

Associazione dei Produttori d'Energia da fonti Rinnovabili

Perché è importante

Aspetti positivi dell'idroelettrico minore_

=

Tutti i vantaggi
delle energie
rinnovabili*

+

Vantaggi dell'
idroelettrico

+

Vantaggi delle
piccole
dimensioni

**Vedi direttiva 2001/77/CE*

(continua)

Perché è importante

- Tecnologia affidabile e significativa
- Assenza di bacini stagionali (al massimo bigiornalieri)
- Assenza *di linee di collegamento con gli utenti (solo spezzoni di linee locali)*
- Distribuzione e integrazione sul territorio
- Risorsa nazionale (sicurezza approvvigionamenti)

Impatti in fase di costruzione

In generale sono riducibili a piacere con le tecnologie oggi disponibili

ATTENZIONE AI COSTI !!

Piccolo idroelettrico = piccoli guadagni

Impatti in fase di esercizio

Soprattutto:

- ☺ **Produzione d'energia da fonte rinnovabile**
- ☹ **Relativo e parziale depauperamento della portata del tronco di corso d'acqua sotteso dall'impianto (attenuato con l'introduzione del DMV)**

PICCOLI IMPIANTI IDROELETTRICI E LORO RICADUTE SULL'AMBIENTE

- Ogni litro d'acqua sottratto al DMV è un danno per l'ambiente
- Ogni litro d'acqua sottratto ad un piccolo impianto è altresì un danno per l'ambiente

quindi:

**VALUTARE CON ATTENZIONE IL
MINIMO DEFLUSSO VITALE**

Non far morire l'albero per salvare una foglia !

PICCOLI IMPIANTI IDROELETTRICI E LORO RICADUTE SULL'AMBIENTE

Le ricadute sull'ambiente dei piccoli impianti idroelettrici non si limitano al problema del DMV

SVILUPPO SOSTENIBILE

Lo sviluppo che consente il soddisfacimento dei bisogni attuali senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri

I piccoli impianti idroelettrici hanno fornito energia pulita alle passate generazioni e continuano a fornirne alla presente !!

Ricadute ambientali

	Lig.	Coa.	Fuel.	NG	Nucl.	Win.	PV ⁸	SMH
Global warming	r	r	r	r				
Ozone Layer Depletion								
Acidification	r	r	r	r				
Radioactivity						m		
Eutrophication						m		
Heavy Metals								
Carcinogenic Substances								
Summer Smog								
Winter Smog								
Wastes								
Depletion of Energy Sources								

m: mining
t: transport
r: plant running

Big
Significant
Small
Negligible

Matrix of environmental impacts by categories

fonte: Environmental impacts of the production of electricity – Gobierno de Aragon Catalunya, Galizia, Navarra, EVE, APPA, Ciemo, IDAE

(continua)

Ricadute ambientali

Impacts/Energetic Systems	lignite	Coal	Fuel-oil	Natural Gas	Nuclear	Wind	Smallhydro
Global Warming	135.00	109.00	97.00	95.80	2.05	2.85	0.41
Ozone Layer Depletion	0.32	1.95	53.10	0.86	4.12	1.61	0.05
Acidification	920.00	265.00	261.00	30.50	3.33	3.49	0.46
Eutrophication	9.83	11.60	9.76	6.97	0.28	0.27	0.06
Heavy Metals	62.90	728.00	244.00	46.60	25.00	40.70	2.58
Carcinogenic Substances	25.70	84.30	540.00	22.10	2.05	9.99	0.76
Winter Smog	519.00	124.00	135.00	3.08	1.50	1.48	0.15
Summer Smog	0.49	3.05	36.90	3.47	0.32	1.25	0.06
Radioactivity	0.02	0.05	0.02	0.00	2.19	0.01	0.00
Industrial Wastes	50.90	12.90	0.62	0.58	0.28	0.29	0.52
Radioactive Waste	5.28	10.60	7.11	1.34	565.00	1.83	0.32
Depletion of Energy Sources	5.71	5.47	13.60	55.80	65.70	0.91	0.07
TOTAL	1735.15	1355.92	1398.11	267.11	671.82	64.67	5.43

fonte: Environmental impacts of the production of electricity – Gobierno de Aragon Catalunya, Galizia, Navarra, EVE, APPA, Ciemo, IDAE
(continua)

Ricadute ambientali

Sommario delle conclusioni dello studio:

Environmental impacts of the production of electricity

- L'impatto ambientale delle fonti convenzionali è 31 volte più alto di quello delle fonti rinnovabili (medie pesate)
- Produrre energia con la migliore delle fonti rinnovabili – il piccolo idroelettrico – causa un impatto ambientale:
 - 300 volte più basso di quello provocato dal carbone e dal petrolio
 - 250 volte più basso di quello provocato dalla lignite
 - 125 volte più basso di quello provocato dal nucleare
 - 50 volte più basso di quello provocato dal metano

PICCOLI IMPIANTI IDROELETTRICI E LORO RICADUTE SULL'AMBIENTE

Nino Frosio

APER

Associazione dei Produttori d'Energia da fonti Rinnovabili