

Il Label dell'energia idroelettrica

Una relazione specifica.

INDICE

INDICE.....	1
L'energia idroelettrica e le Alpi.....	2
L'energia idroelettrica produce energia ecologica?.....	2
Il generatore d'Europa	2
Lo sfruttamento idroelettrico e le sue ombre.....	3
Svantaggi economico-energetici.....	3
Danni ecologici	3
L'energia idroelettrica è rispettosa del clima, ma... ..	3
Diversi tipi di centrali idroelettriche – problemi simili.....	4
Le esigenze dell'habitat.....	5
Il condizionamento ecologico – un tentativo di valutazione	6
Dopo la centrale: il mercato dell'energia e la certificazione	6
Marchi ed etichette	6
L'ecomarchio a due livelli “naturemade”	6
Procedimento di certificazione “greenhydro”.....	6
L'ecoenergia più ecologica.....	8
La Convenzione delle Alpi in materia.....	8
Protocollo Energia	8
La posizione della CIPRA.....	9
Il futuro energetico nelle Alpi.....	9
Posizione della CIPRA per un futuro energetico sostenibile nelle Alpi	10
Bibliografia.....	11

Il Label dell'energia idroelettrica ovvero una certificazione ecologica per gli impianti idroelettrici

Elke Haubner, CIPRA International

L'energia idroelettrica e le Alpi

L'energia idroelettrica produce energia ecologica?

L'energia idroelettrica rientra tra le energie rinnovabili. Il suo utilizzo è privo di emissioni e non ha effetti negativi sul clima. Possono inoltre essere prodotti quantitativi di energia relativamente grandi. Cosa volere di più?

Chi ha coscienza dei problemi ambientali non si accontenta di questo. Lo sfruttamento dell'energia idroelettrica comporta infatti anche grandi alterazioni e interventi a carico del sistema idrografico. Interi ecosistemi possono essere distrutti in modo irreversibile. Proprio nelle Alpi numerosi ambienti naturali o prossimi allo stato naturale sono stati negli anni scorsi distrutti dalla costruzione di centrali idroelettriche. L'energia idroelettrica è energia ecologica oppure no? Argomenti a favore e contrari si scontrano violentemente.

Il generatore d'Europa

La produzione di energia nelle Alpi significa per lo più sfruttamento idroelettrico. L'arco alpino è interessato da abbondanti precipitazioni che si accumulano nei ghiacciai. La topografia offre inoltre condizioni favorevoli all'utilizzo dell'energia dell'acqua. Le Alpi sono il serbatoio d'acqua e di energia per l'Europa. Lo sfruttamento meccanico dell'energia idraulica è noto da tempo. Inizialmente sono stati i mulini ad essere azionati ad acqua. Nel XIX secolo sono poi state costruite le prime centrali idroelettriche e le prime dighe.

Copertura del fabbisogno energetico nazionale mediante energia idroelettrica		
Stato:	%	Fonte:
Svizzera	62%	Umwelt-Werkstatt e.V., Germania: www.bs-net.de
Austria	76%	
Germania	4%	Bundesamt für Wasser und Geologie, Svizzera: www.bwg.admin.ch
Italia	20%	
Francia	15%	
Liechtenstein	45%	Liechtensteinische Kraftwerke
Slovenia	29%	Združenje za energetiko, Slovenia: www.gzs.si/si_nov/zdruzenja/z26
UE	14%	Verband der Elektrizitätswirtschaft VDEW e.V., Germania: www.strom.de
Norvegia	99%	Umwelt-Werkstatt e.V., Germania: www.bs-net.de

Lo sfruttamento idroelettrico e le sue ombre

Svantaggi economico-energetici

Per i tecnici e gli economisti l'utilizzo dell'energia idroelettrica non è tuttavia privo di oneri e preoccupazioni. La disponibilità della fonte energetica primaria, l'acqua, oscilla stagionalmente, dipende dalle precipitazioni ed è prevedibile solo in maniera limitata.

Per di più la richiesta e la produzione massima sono in rapporto anticiclico. La produzione delle centrali ad acqua fluente è maggiore in estate, cioè quando la richiesta è minima.

Danni ecologici

Fin dal 1992 la CIPRA ha documentato che ormai solo circa il 10% dei corsi d'acqua del territorio alpino può essere classificato come naturale, il che corrisponde ad una lunghezza di 900 km (vedi *Gli ultimi fiumi naturali delle Alpi*, 11/92). Gli altri corsi d'acqua alpini sono alterati da sfruttamento idroelettrico, regimazioni e/o inquinamento.

	Totale Alpi		Austria		Italia		Francia		Svizzera		Baviera		Slovenia	
	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%	km	%
1	13.150	100	3.850	100	3.780	100	2.680	100	2.090	100	400	100	350	100
2	900	9,6	260	6,8	185	9	480	18	30	4,9	10	2,5	20	5,7

1 Lunghezza totale dei corsi d'acqua alpini, 2 Lunghezza dei tratti naturali

Per l'Italia e la Svizzera – e quindi anche per tutte le Alpi – non erano disponibili dati completi. La percentuale dei tratti naturali non si riferisce pertanto alla lunghezza complessiva dei corsi d'acqua alpini, ma a 2.100 km (per l'Italia), 610 km (per la Svizzera) e 9.340 km (per le Alpi nel loro complesso).

Fonte: Martinet F., Dubost M., *Gli ultimi fiumi naturali delle Alpi – Tentativo di un primo inventario*, CIPRA 1992.

L'energia idroelettrica è rispettosa del clima, ma...

Per produrre energia idroelettrica i fiumi e i torrenti vengono spesso prosciugati, in misura maggiore o minore, perché l'acqua viene derivata e condotta alle turbine. Le conseguenze sono un abbassamento della falda freatica e la perdita di spazi vitali e di aree di fregola. Anche la vegetazione golenale subisce una diminuzione della biodiversità. Nei tratti con portate residue si verificano alterazioni del regime idrico, che dipendono solo dalla logica della produzione di energia e non più da eventi naturali quali disgelo, precipitazioni o siccità.

Gli impianti idroelettrici costituiscono barriere per la migrazione dei pesci. Intere popolazioni vengono isolate. Durante i loro spostamenti i pesci vengono imprigionati dalle griglie o finiscono nelle turbine.

La dinamica del trasporto fluviale viene alterata. I materiali trasportati vengono depositati. Nei tratti fluviali sbarrati si deposita spesso anche fango che distrugge gli habitat. Nella decomposizione di tali materiali depositati vengono liberati nell'acqua metano e anidride carbonica.

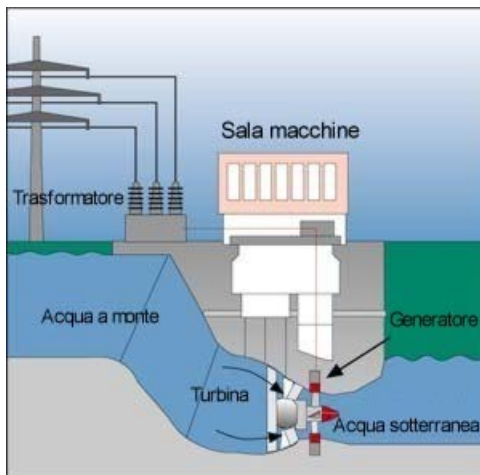
Il funzionamento degli impianti idroelettrici provoca oscillazioni della profondità dell'acqua, della corrente e della temperatura.

Attraverso la costruzione di argini e la canalizzazione il fiume viene isolato dal suo bacino imbrifero e dalle fasce di esondazione. Le specie di pesci perdono il proprio habitat e, in definitiva, non si può più parlare di sistema fluviale dinamico e articolato.

Diversi tipi di centrali idroelettriche – problemi simili

Centrali ad acqua fluente per il fabbisogno energetico di fondo

I corsi d'acqua azionano le turbine delle centrali ad acqua fluente, che sono costantemente attive e coprono il fabbisogno di fondo di energia elettrica. La loro produzione dipende dalla portata d'acqua del fiume. Di solito in estate viene prodotta più energia elettrica rispetto all'inverno.



Fonte e © : VSE Verband Schweizerischer Elekrounternehmen, elaborazione: CIPRA

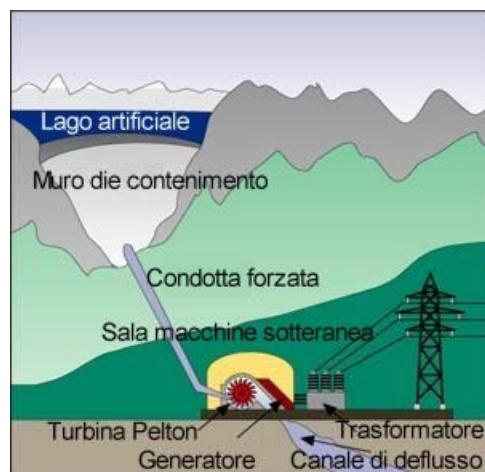
Analogamente alle centrali ad accumulo, le centrali ad acqua fluente compromettono le migrazioni naturali dei pesci e degli altri organismi acquatici. Le scale per i pesci possono facilitare il superamento delle opere di sbarramento, ma non sono percorribili da tutte le specie ittiche. I pesci possono finire nelle turbine ed essere feriti o stritolati. La percorribilità dei tratti con portate residue dipende dal deflusso minimo vitale (la portata minima residua fissata per legge). Nei tratti fluviali di una certa lunghezza sottoposti a sbarramento, le temperature aumentano localmente, così come aumenta la sedimentazione di materiale litoide.

Spesso il letto del corso d'acqua viene ribassato al di sotto dello sbarramento, per aumentare l'altezza del salto e incrementare così la produzione di energia elettrica. La forte riduzione della pendenza del letto del fiume modifica considerevolmente il regime di deflusso.

Lo sbarramento del fiume influenza, e in parte impedisce, il verificarsi di piene periodiche. Ciò provoca la sedimentazione del materiale trasportato dal fiume che si accumula sull'alveo fluviale (colmatura). Diminuisce il contenuto di ossigeno. I sedimenti più fini si depositano nelle cavità dell'alveo di ghiaia, dove nei corsi d'acqua integri si sviluppano le forme giovanili di molti animali acquatici, ad esempio uova e avannotti di molte specie di pesci, uova e larve di insetti. Spariscono così alcuni tipici organismi delle acque correnti, come le larve della mosca effimera, dei plecoteri e dei tricoteri, ma anche pesci reofili, ossia quelli che amano la corrente.

Centrali ad accumulo per i picchi di richiesta energetica

Con le centrali ad accumulo l'acqua corrente viene immagazzinata all'interno di bacini artificiali, per poi essere utilizzata per azionare le turbine. A tale scopo sono necessari un grande salto e un'elevata pressione. Le centrali ad accumulo servono a coprire i consumi di energia elettrica di punta intorno a mezzogiorno e durante l'inverno.



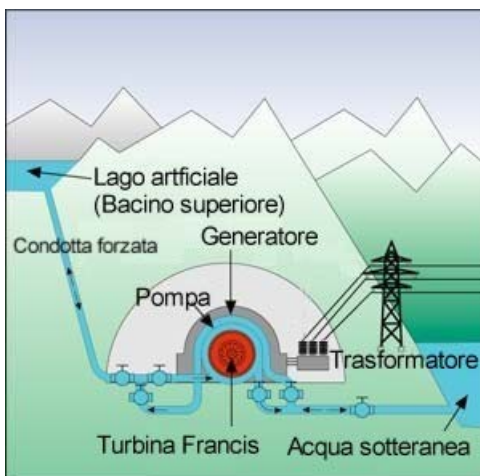
Possono entrare in funzione nel giro di pochi minuti. Ci sono bacini ad accumulo giornaliero, settimanale e annuale. Questo tipo di funzionamento fa sì che nei corsi d'acqua la portata aumenti improvvisamente durante l'inverno, non come normalmente avviene durante la primavera e l'estate, e che regimi di piena e di magra si susseguano anche nel corso della stessa giornata. Un'anomalia con cui gli organismi acquatici devono in qualche modo fare i conti. Si possono verificare diminuzioni di determinate popolazioni e variazioni della gamma di specie presenti. A causa delle oscillazioni del livello dell'acqua nel bacino artificiale è quasi impossibile che si sviluppi una vegetazione ripariale.

Lo sbarramento dei corsi d'acqua e la formazione di bacini artificiali pregiudica la migrazione di pesci e altri organismi acquatici. Le barriere sono costituite dalle dighe stesse, ma anche dai tratti fluviali compresi tra le opere di captazione e di restituzione in al-

veo, in cui le portate sono ridotte al solo deflusso residuo. La percorribilità dipende in questi casi principalmente dal deflusso minimo rilasciato.

Il rilascio di portate insufficienti può separare i pesci da importanti biotopi, come ad esempio aree di fregola. In tal modo il loro ciclo vitale viene interrotto e interi tratti fluviali diventano inabitabili. Anche le zone di confine tra terra e acqua e le golene, periodicamente allagate in condizioni naturali, ne subiscono le conseguenze. Le specie che vivono in questi ambienti e dipendono da un regime di deflusso a cadenza stagionale sono perciò condannate a sparire dai tratti fluviali coinvolti.

All'interno del bacino, la forte riduzione della corrente fa depositare in maggior quantità le sostanze fini. E le periodiche pulizie del bacino, necessarie per rimuovere il materiale depositato, provocano danni ecologici: l'acqua viene fortemente intorbidata e i tratti fluviali a valle si insabbiano.



Fonte e © : VSE Verband Schweizerischer
Elektronunternehmen

Le centrali di pompaggio sono costituite da un bacino artificiale ad alta quota e da uno situato più in basso. Nei periodi di bassa richiesta di energia elettrica l'acqua viene ripompata nel bacino superiore, dove si accumula ed è di nuovo a disposizione per la produzione di energia. Le pompe sono naturalmente azionate da energia elettrica, e qui sorge un problema ecologico-morale, poiché a tale scopo viene spesso utilizzata energia a buon mercato prodotta da centrali nucleari.

Le centrali idroelettriche possono danneggiare non solo la vegetazione e le popolazioni ittiche, ma indirettamente anche la vita degli uomini. Nel 1963, ad esempio, un intero versante del Monte Toc franò nel bacino artificiale del Vajont, tra il Friuli-Venezia Giulia e la Provincia di Belluno e fece "volare" l'acqua dell'invaso oltre la diga¹. Circa 2.000 persone persero la vita per l'ondata catastrofica che investì in pieno i comuni di Longarone, ai piedi della diga, e di Erto e Casso ai margini dell'invaso.

Le esigenze dell'habitat

Un habitat per essere integro pone delle esigenze – e questo a buon diritto. Alcuni problemi provocati dalle centrali idroelettriche possono essere parzialmente risolti. Problemi come gli ostacoli posti alla migrazione dei pesci si possono risolvere in una certa misura mediante misure tecnico-edilizie, quali le scale di rimonta o piccoli canali che aggirano le barriere. Il successo è tuttavia stato documentato attraverso ricerche solo per pesci che si spostano verso monte, le migrazioni a valle continuano ad essere un problema irrisolto.

Il deflusso minimo rilasciato ("Deflusso minimo vitale") deve essere sufficiente a mantenere nei tratti interessati una dinamica fluviale che consenta all'ecosistema di continuare a vivere. I segmenti fluviali isolati devono essere ricollegati. Già in fase di progettazione devono essere considerati gli effetti indiretti sull'intero sistema idrico. Le rettificazioni del corso e la costruzione di sbarramenti compromettono la vitalità di un corso d'acqua al massimo grado. Sia durante la costruzione che in fase di esercizio l'acqua non dev'essere contaminata da sostanze inquinanti quali cemento od olio.

Infine: gli ultimi ambienti fluviali o tratti di corsi d'acqua naturali rimasti devono essere posti sotto tutela.

¹ Marco Paolini e Gabriele Vacis: "Il lago volante. Cronaca di una catastrofe annunciata", 1998.

Il condizionamento ecologico – un tentativo di valutazione

Dopo la centrale: il mercato dell'energia e la certificazione

Con la **liberalizzazione** del mercato dell'energia e le future strutture del mercato, la concorrenza aumenta anche in questo settore. Ciò porta ad un moltiplicarsi di nuove offerte – che fanno leva sull'immagine e si rivolgono a determinati target. La maggior parte di questo mix di offerte proposto dalle società di approvvigionamento energetico contiene gli stessi ingredienti: energia verde da fonti rinnovabili.

Che l'energia prodotta da centrali idroelettriche sia di per sé "ecoenergia", viene per lo più presupposto. Un argomento a doppio taglio: come rendere credibile e convincente che l'utilizzo dell'energia idroelettrica, rispettosa del clima, danneggi il meno possibile gli ecosistemi fluviali?

I clienti possono scegliere tra diversi fornitori, ma anche tra diversi prodotti. E questa scelta, nel caso della merce "energia elettrica", risulta particolarmente difficile. Gli argomenti convincenti devono essere ricercati dietro le apparenze: l'elettricità prodotta dall'acqua non ha un colore diverso da quella proveniente dalle centrali nucleari o dagli impianti solari.

Marchi ed etichette

Come aiutare i consumatori e le consumatrici a districarsi? Diversi prodotti, diversi programmi, diverse affermazioni. Quale prodotto è più ecologico? Come si mettono le cose con la tecnologia di produzione?

Il certificato di "ecoenergia" – il cosiddetto "Labeling" – assume in questo contesto importanti funzioni: deve fornire credibilità alla tecnologia di produzione e al prodotto, e con ciò ottenere e mantenere la fiducia dei consumatori e delle consumatrici, deve garantire la possibilità di comparazione tra diversi impianti per la produzione di energia e quindi introdurre una concorrenza "fair" e deve anche riuscire nell'intento di comunicare queste informazioni ai consumatori in una forma trasparente e comprensibile.

Dopo le prime iniziative in Svezia e in California, anche in diversi paesi europei sono state sviluppate procedure di certificazione e marchi per l'"energia verde". In Svizzera, in collaborazione con il progetto "Eco-energia" dell'IFADPA (Istituto federale per l'approvvigionamento, la depurazione e la protezione delle acque), si è sviluppato un procedimento di certificazione specifico per gli impianti idroelettrici.

L'ecomarchio a due livelli "naturemade"

Il marchio svizzero per l'ecoenergia "naturemade" consiste in due livelli. Il marchio "naturemade basic" contraddistingue l'energia da fonti rinnovabili. La maggior parte degli impianti idroelettrici soddisfa in via di principio tali requisiti. Anche l'energia per il pompaggio, cioè l'elettricità utilizzata per pompare l'acqua dal bacino inferiore a quello più in alto, deve essere prodotta da fonti rinnovabili. Il marchio "**naturemade basic**" corrisponde perciò più ad una dichiarazione di prodotto che ad un certificato.

Il marchio "**naturemade star**" viene invece assegnato solo a impianti e prodotti che soddisfano criteri rigorosamente ecologici.

Il marchio "naturemade" viene assegnato dal VUE (Verein für umweltgerechte Elektrizität).

Procedimento di certificazione "greenhydro"

Se si vuole vendere energia idroelettrica come "ecoenergia" in modo giustificato e credibile, è necessario una speciale certificazione, che deve essere scientificamente fondata e orientata alla prassi. L'IFADPA ha sviluppato a tale scopo un procedimento denominato "**greenhydro**". Si tratta di un procedimento di certificazione per impianti idroelettrici che prescrive uno standard di fondo unitario. Inoltre, in questo procedimento, vengono anche definite misure migliorative, che devono poi essere adattate specificamente ad ogni singola centrale. Questo procedimento è stato sviluppato sulla base di centrali ad accumulo e ad acqua fluente della Svizzera, ma è tuttavia indipendente dalla situazione giuridica della Svizzera, per cui può essere applicato anche in altri paesi.

Se un impianto idroelettrico viene certificato con il procedimento sviluppato dall'IFADPA, può raggiungere il livello "naturemade star".

Questo procedimento di certificazione è, per quanto conosciuto, il primo a sottoporre la produzione di energia idroelettrica, e i problemi ecologici che ne derivano, ad un'analisi basata su un'impostazione integrativa e standardizzata. Un approccio esclusivamente naturalistico non sarebbe infatti sufficiente ad una corretta valutazione. Devono essere qui considerati anche aspetti economico-aziendali, prospettive politico-regionali, possibilità tecniche e il contesto globale. L'IFADPA lavora perciò al progetto "Ecoenergia" insieme a circa 20 enti di diverse discipline nell'ambito delle scienze naturali, sociali ed economiche, con tecnici di ingegneria idraulica e con diverse autorità.

Decorso del procedimento

Affinché una centrale idroelettrica sia certificata come "Centrale idroelettrica ecoenergetica" deve innanzi tutto soddisfare i "requisiti di base per l'ecoenergia", che si riferiscono all'ambito dell'impianto idroelettrico, e inoltre destinare alla bonifica, alla protezione o alla riqualificazione del sistema fluviale interessato un contributo finanziario fisso (0,7 centesimi di Euro) per kilowattora di ecoenergia venduta. Questi sono i cosiddetti "contributi di promozione dell'ecoenergia", finalizzati alla riqualificazione ecologica – mediante modalità adeguate ad ogni singola centrale – degli ecosistemi che subiscono le conseguenze della produzione energetica.

I requisiti di base si riferiscono invece ad uno standard unitario per tutti gli impianti. Per la valutazione dei requisiti di base si lavora con una matrice (Fig. 1), che prevede **cinque settori di management e cinque settori ambientali**. I contenuti e i metodi del procedimento greenhydro si concentrano su questi elementi.

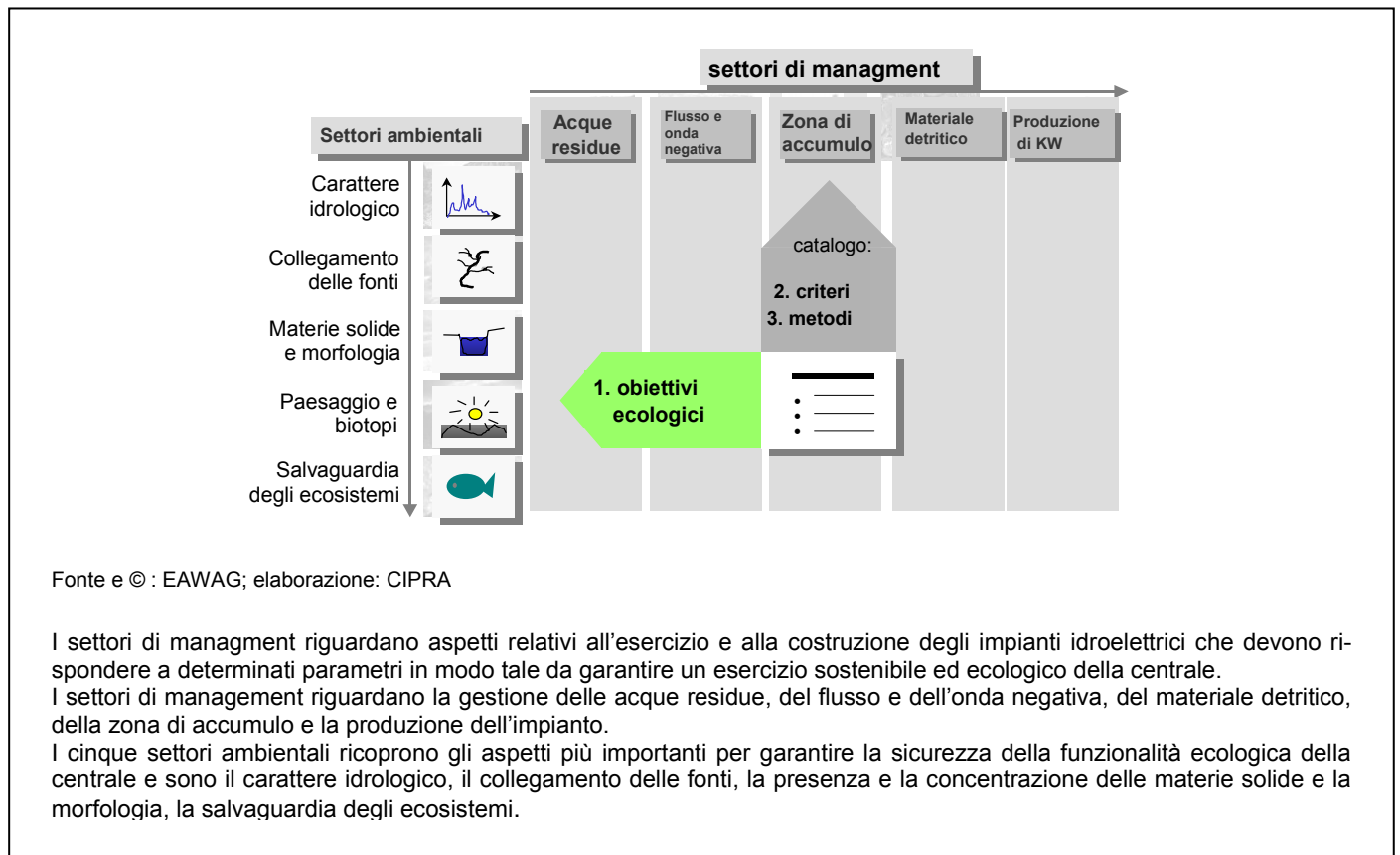


Figura 1: Matrice di gestione ambientale per la valutazione di una "Centrale idroelettrica ecoenergetica"

Il procedimento greenhydro assegna a ciascuno dei 25 campi della matrice per il management ambientale un elenco di criteri organizzato, per dimensioni e grado di dettaglio, in modo tale da essere applicabile a tutti i tipi di centrale e a ai diversi bacini imbriferi. Ciò significa che i criteri sono utilizzabili sia per le centrali

ad accumulo alpine, sia per le piccole centrali ad acqua fluente. La definizione dei requisiti di base per l'ecoenergia nell'ambito di tale matrice si orienta allo stato internazionale della tecnica e della ricerca.

Lo svolgimento del procedimento greenhydro prevede uno studio preliminare, un piano di management, un processo di auditing e la certificazione e infine il controllo dei risultati.

Lo studio preliminare è finalizzato ad accertare le condizioni ecologiche del corso d'acqua e del bacino imbrifero e quali requisiti di base siano rilevanti oppure già soddisfatti dalla centrale idroelettrica in questione. Si procede inoltre ad una stima dei costi della certificazione – anche per calcolare il rischio finanziario per l'impresa che gestisce la centrale, poiché la certificazione avviene su base volontaria. Il risultato dello studio preliminare è una matrice di rilevanza che contiene i requisiti di fondo per ogni settore del management per ogni settore ambientale.

Nel **Piano di management** deve essere redatto un piano di misure. Per ogni settore ambientale vengono elaborate regole ecologicamente compatibili che garantiscono il rispetto dei requisiti di base e definiscono le misure migliorative nell'ambito dei contributi di promozione dell'ecoenergia. In questa fase devono essere coinvolte anche le autorità in materia, le associazioni ambientaliste e altri gruppi di interesse. Sono previsti regolamenti specifici per ogni singola centrale idroelettrica.

Questo piano di misure viene sottoposto ad una valutazione (**Auditing**). Una volta all'anno deve essere svolto un controllo audit delle misure. In caso di esito positivo viene rinnovato il **Certificato**. Dopo cinque anni si deve fare una ricertificazione, che, mediante una documentazione delle misure messe in pratica, comprende anche un **controllo dei risultati** delle misure.

L'ecoenergia più ecologica

Il mercato dell'energia si è messo in movimento, e con esso anche le esigenze poste ai produttori e ai prodotti: esigenze economiche, esigenze ecologiche. Una riorganizzazione in senso ecologico fa parte attualmente del bon ton anche tra le società produttrici e di erogazione di energia. Per adeguarsi a tale profilo è necessaria una politica di informazione e comunicazione trasparente e rispettosa dei consumatori. La produzione di energia elettrica, anche da fonti rinnovabili, non può che essere un compromesso: non solo le centrali idroelettriche con i loro effetti anche pesanti sugli ecosistemi, ma anche gli impianti solari hanno ad esempio un impatto ambientale: le enormi batterie in cui viene accumulata l'energia prodotta creano poi problemi di smaltimento.

I procedimenti di certificazione ambientale non rappresentano certo la soluzione di tutti i problemi, ma costituiscono un supporto orientato alla sostenibilità in una strada fatta di compromessi. L'ecoenergia più ecologica continua ad essere l'energia elettrica che non viene consumata – e nel caso di produzione idroelettrica questo significa anche protezione dei corsi d'acqua!

La Convenzione delle Alpi in materia

Protocollo Energia

Il Principato del Liechtenstein ha ratificato il protocollo il 18 aprile 2002 e l'ha depositato l'11 giugno. In Austria la ratifica è avvenuta il 10 luglio 2002 mentre in Germania il 12 luglio. L'Austria ha depositato il testo il 14 agosto, la Germania il 18 settembre.

In questi tre stati il protocollo entrerà in vigore a partire dal prossimo 18 dicembre.

Negli altri stati aderenti alla Convenzione, il protocollo è stato solamente sottoscritto. Per ulteriori dettagli:

http://italiano.cipra.org/texte_i/convenzione/uebersicht_protokolle.htm

Il testo completo del protocollo è disponibile, in formato .pdf, all'indirizzo:

http://italiano.cipra.org/texte_i/convenzione/Textes_i_Alpenkonvention/Protokoll_i_Energie.pdf

Articolo 6

Fonti energetiche rinnovabili

1. Le Parti contraenti si impegnano, nei limiti finanziari esistenti, alla promozione ed all'impiego preferenziale di fonti energetiche rinnovabili con modalità compatibili con l'ambiente ed il paesaggio.
2. Esse sostengono anche l'uso di impianti decentrati per lo sfruttamento di fonti energetiche rinnovabili, quali l'acqua, il sole, la biomassa.
3. Esse sostengono l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili anche in combinazione con l'esistente approvvigionamento convenzionale.
4. Le Parti contraenti, in particolare, promuovono l'utilizzo razionale delle risorse idriche e del legno proveniente dalla gestione durevole delle foreste montane per la produzione di energia.

Articolo 7

Energia idroelettrica

1. Le Parti contraenti assicurano sia per gli impianti idroelettrici di nuova realizzazione che, per quanto praticabile, per quelli già esistenti, la funzionalità ecologica dei corsi d'acqua e la integrità paesaggistica mediante misure appropriate quali la definizione delle portate minime, l'adozione di regolamenti mirati alla riduzione delle oscillazioni artificiali del livello delle acque, la garanzia della migrazione della fauna.

La posizione della CIPRA

La CIPRA ha dedicato il convegno annuale del 1998, svoltosi a Locarno/CH, al tema "Il futuro energetico delle Alpi". Il seguente brano è tratto dagli atti del convegno.

Il futuro energetico nelle Alpi

L'apertura del mercato dell'elettricità e le conseguenze per le zone montane

Atti della conferenza annuale della CIPRA dal 22 al 24 ottobre 1998. Locarno, Svizzera

"È evidente che una salvaguardia completa ed efficace dei corsi d'acqua va predisposta ed attuata a più livelli, e deve comprendere sia l'istituzione di tipologie o aree sottoposte a tutela nazionale o internazionale, sia interventi di "rivitalizzazione" degli habitat compromessi.

Per quanto riguarda le centrali idroelettriche, considerati i danni già rilevanti inferti agli ecosistemi fluviali, appare quanto mai urgente porre sotto tutela i corsi d'acqua ancora integri o comunque in buone condizioni ecologiche, ma senza dimenticare la necessità di adottare, per i tratti fluviali già compromessi o degradati dalla presenza di centrali, tutte le misure di contenimento e rigenerazione ambientale che le attuali tecnologie consentono." (pag. 47)

http://italiano.cipra.org/texte_i/publicazioni/Convegno_TB98/Energia_16.htm

Posizione della CIPRA per un futuro energetico sostenibile nelle Alpi

(Schaan-Vaduz, 6 febbraio 1999, Riunione della Presidenza della CIPRA-International)

Nel 1999, in occasione della riunione della Presidenza della CIPRA-International a Schaan/FL, sono state redatte alcune specifiche richieste al mondo politico.

Il futuro dell'energia nelle Alpi potrà configurarsi in modo sostenibile solo se tanto i consumi energetici quanto la produzione di energia assumeranno connotati ecologicamente e socialmente sostenibili.

Richieste per la protezione delle acque e dei paesaggi delle Alpi

- garantire che i corsi d'acqua alpini, o tratti degli stessi, che abbiano conservato condizioni prossime allo stato naturale non possano essere alterati con opere di sbarramento o di captazione
- introdurre leggi e strumenti finanziari e ad adottare misure per assicurare l'efficienza ecologica dei corsi d'acqua sfruttati per scopo idroelettrico, in particolare stabilendo un deflusso minimo vincolante adeguato al mantenimento di ecosistemi efficienti
- rendere partecipe dei profitti ricavati dallo sfruttamento delle risorse la popolazione residente mediante il pagamento di un equo indennizzo
- introdurre un marchio per l'eco-energia

Il testo completo è disponibile all'indirizzo:

http://italiano.cipra.org/texte_i/posizioni/posizione_energia_99.htm

Bibliografia

1. Susanne Muhar, Mathias Jungwirth, Stefan Schmutz, Armin Peter: I risvolti ecologici dell'energia idroelettrica. In: 2° Rapporto sullo stato delle Alpi, pp.310 sgg., CIPRA 2001.
2. Jochen Markard, Armin Peter, Bernhard Truffer: L'elettricità ecologica prodotta nelle Alpi. Il futuro dell'energia idroelettrica in un mercato liberalizzato. In: 2° Rapporto sullo stato delle Alpi, CIPRA 2001.
3. CIPRA (editore): Gli ultimi fiumi naturali delle Alpi, Piccola documentazione 11/92.
4. CIPRA (editore): Leben für unsere Alpenflüsse, Grosse Schriften 1991/8.
5. Christine Bratrach e Bernhard Truffer: Ökostrom-Zertifizierung für Wasserkraftanlagen – Konzepte, Verfahren, Kriterien (edito da EAWAG), Ökostrom Publikationen Band 6, giugno 2001.
6. Jochen Markard, Dieter Seifried: Energieproduktion in den Alpen – Strategien einer nachhaltigen Energiepolitik. Skriptum der CIPRA-Sommerakademie „Brennpunkt Alpen“ 2001.
7. Ufficio federale di statistica (UFS) e Ufficio federale per l'ambiente, la foresta e il paesaggio (UFAFP) (editore): Umwelt in der Schweiz 1997 – Daten, Fakten, Perspektiven. Berna 1997.
8. Ufficio federale per l'acqua e la geologia, Svizzera: la situazione dell'utilizzo idroelettrico (www.bwg.admin.ch/themen/wkraft/d/pdf/situwkn.pdf)
9. Gemeinde- u. Städtebund Rheinland-Pfalz: www.gstbrp.de/energie/dokumente/zahlenundfakten.html
10. www.fliessgewaesserschutz.de
11. www.bund-nrw.de/wasserkraft.htm
12. www.grimselestrom.ch
13. www.eawag.ch
14. www.oekostrom.eawag.ch
15. www.irn.org/basics/impacts.shtml
16. www.gzs.si/si_nov/zdruzenja/z26
17. Protokoll des Salzburger Landtags, Beantwortung einer Anfrage bezügl. Import von Atomstrom: www.land-sbg.gv.at/lpi/12/LT2DBeantwortung/2/13600.html
18. Medienkonferenz naturemade (27. Juni 2000): Fragen und Antworten