

Gennari Ilaria
Via P. Nenni, 23
65129 Pescara

Regione Abruzzo
Sportello Regionale Ambientale
Direzione Affari della Presidenza, Politiche Legislative e Comunitarie, Programmazione, Parchi,
Territorio, Valutazioni Ambientali, Energia
Servizio Tutela, Valorizzazione del Paesaggio e Valutazioni Ambientali- Ufficio Valutazione impatto
Ambientale, via Leonardo da Vinci (Palazzo Silone), 67100 L'Aquila

A mezzo PEC all'indirizzo via@pec.regione.abruzzo.it

Pescara, 10/10/2014

OGGETTO: osservazioni ed opposizione al progetto di riattivazione della centrale idroelettrica 'Vecchia Officina' sul fiume Giovenco in località Selva di S. Antonio nei comuni di Pescina (AQ) e Ortona dei Marsi (AQ) proposto dalla società Wind Turbines Engineering srl di Pescina

Dati caratteristici dell'impianto in progetto¹

<i>Tipo di impianto</i>	<i>Acqua fluente</i>	<i>Capacità di regolazione giornaliera</i>
<i>Bacino imbrifero</i>	109.00	Km ²
<i>Quota di captazione (sul F. Giovenco)</i>	821.03	m.s.m.
<i>Quota di restituzione</i>	802.00	m.s.m.
<i>Salto naturale utile</i>	18.00	m
<i>Portata media massima annua</i>	0.98	m ³ /s
<i>Potenza nominale</i>	160	KW
<i>Producibilità lorda</i>	1100000	KWh/anno

¹ Riattivazione impianto idroelettrico 'La vecchia Officina' - Studio Impatto ambientale - Relazione tecnica generale - Tav. E

Osservazioni sul fiume Giovenco: analisi qualitativa delle acque e valutazione della relazione idrologica presente nello studio di impatto ambientale per la riattivazione dell'Impianto Vecchia Officina di Pescina

Il Giovenco nasce dal monte Pietra Gentile (1985 m), attraversa gli abitati di Bisegna, Ortona dei Marsi e Pescina per poi confluire nel canale collettore del Fucino ed immettersi nel fiume Liri in prossimità di Capistrello.

E' classificato come **Tipo 013_P_SOT_D3_N (13SR3T)**: corso d'acqua perenne appartenente alla HER dell'Appennino Centrale, che origina da sorgenti, con distanza dalla sorgente compresa tra 25 e 75 km e influenza del bacino a monte nulla.

E' dotato di 2 stazioni di monitoraggio della qualità fluviale gestite dall'ARTA Abruzzo.

La stazione N005GV13 è ubicata a 3 Km a monte di Ortona dei Marsi (AQ) e ha la funzione di Sorveglianza mentre la stazione N005GV15 con funzione di osservazione si trova a Pescina in Località Pagliarone.

Dai dati emersi negli anni di valutazione sugli stati ecologici dei corsi d'acqua, i cui risultati sono presenti nel *piano di gestione delle acque*, il tratto interessato al progetto di captazione della Wind Turbines Engineering di Pescina fra i nodi 531A e 530 è classificato come sufficiente nel 2006 dato che per convenzione si tende ad associare lo stesso livello di qualità dell'acqua registrato dalla stazione a valle del tratto considerato.

stazione	Stato ambientale SACA (Si ricorda che lo stato ambientale SACA combina la classe SECA con lo stato chimico derivante dalla concentrazione di inquinanti riportati in Tabella 1 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 152/99).						Stato ecologico SECA										
	Monitoraggio a regime						Monitoraggio a regime (CLASSI)										
	2003	2004	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2003	2004	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
N005GV13	buono		buono		buono		buono		1		1		2		2		2
N005GV15	scadente		scadente		sufficiente		scadente		4		4		3		4		3

La classificazione dei corsi d'acqua, effettuata ai sensi del D.Lgs.152/99 e s.m.i., ha consentito l'individuazione dei tratti qualitativamente critici laddove lo Stato Ambientale è risultato inferiore a sufficiente (scadente o pessimo) in quanto il decreto impone il raggiungimento dello stato di qualità sufficiente entro il 31/12/2008 e buono entro il 22/12/2015.

Sempre nel Piano di Tutela delle acque, tra le due stazioni di monitoraggio (tratto in cui avverrebbero presa e rilascio dell'impianto) il fiume viene descritto come **corpo idrico a rischio** il cui obiettivo di raggiungimento dello stato 'buono' **non avverrà entro il 2015**.

Se in questo tratto di fiume avvenisse una captazione ad uso idroelettrico, i lavori di adeguamento per il ripristino della vecchia officina impatterebbero negativamente l'equilibrio di questo ecosistema per più di un anno (come scritto nella relazione illustrativa del progetto preliminare) con danni alla struttura dell'alveo ed alla vegetazione ripariale, escavazioni che minano i processi biologici essenziali per la vita del torrente soprattutto durante e dopo i periodi riproduttivi. Inoltre una volta completati i lavori, l'acqua immessa nei canali non avrebbe più la possibilità di depurarsi naturalmente

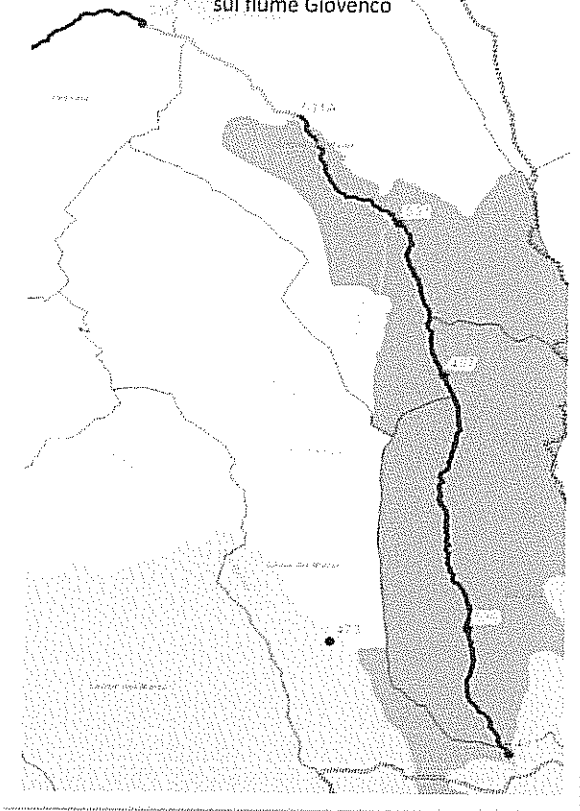
Infatti la sostanza organica di origine antropica viene degradata non solo dalle comunità microscopiche (protozoi, batteri, funghi, alghe unicellulari, metazoi) ma anche dai macroinvertebrati bentonici che fungono da acceleratori e regolatori del processo depurativo. Un ulteriore aiuto per la rimozione delle sostanze organiche viene fornito da tutti i vertebrati (pesci, uccelli, anfibi) che si nutrono degli organismi acquatici.

Il danneggiamento dell'equilibrio di un tale sistema depurativo fluviale rischierebbe di compromettere definitivamente la qualità dell'acqua nel tratto sottoposto a captazione, con il mancato raggiungimento degli obiettivi prefissati per il miglioramento della qualità dell'acqua, anche se gli Enti Locali avessero a disposizione la proroga del 2027.

Le relazioni per la riattivazione della centrale idroelettrica sul fiume Giovenco impianto Vecchia Officina in località Selva di S. Antonio ricadente nei comuni di Pescina e Ortona dei Marsi della società WIND Turbines Engineering srl di Pescina rivelano diverse lacune e inesattezze.

In primis manca la pratica di concessione delle Acque rilasciata dall'Autorità di Bacino Liri-Garigliano Volturno (Concessione AQ/D/1649 del 13/12/2011) in cui sono descritte le condizioni di captazione:

Cartografia dei nodi in cui è stata suddivisa la rete idrologica sul fiume Giovenco



1- si deve garantire il DMV (Deflusso Minimo Vitale) pari a 0.21 mc/s;

2- prelievo di portata per moduli massimi 9 (900 l/s) e moduli medi 8.20 (820 l/s);

3- un volume di prelievo derivabile non superiore a mc annui 25859520 e di cui 200 l/s da concedere in via precaria su un salto di 18 m che produce una forza nominale di 144,71 KW.

Se paragoniamo queste condizioni con i dati presenti nella relazione dello studio preliminare, è subito evidente come il progetto di riattivazione descritto debba essere modificato e corretto secondo le linee guida della tutela delle acque della regione Abruzzo aggiornando lo studio secondo un più corretto parametro di valutazione del DMV.

Innanzitutto occorre precisare che l'opera di captazione e rilascio avviene tra i nodi della rete idrologica 531A (confine con il P. N. N. d'Abruzzo Lazio e Molise) e 530 come descritto nelle schede dello *Studio delle aree di destinazione alla produzione di energia elettrica (vers. Dicembre 2008)*. Ma nel *Piano di Tutela Acque*² il nodo 531A non è ancora presente. Quindi considereremo il tratto tra i nodi 531 e 530.

Il valore di DMV, ottenuto dalla relazione F_2 nello studio idrologico di Wind Turbines Engineering, è basato sulla stima di Q₃₄₇ alla storica stazione idrologica di Pescina (zero

idrometrico m 734 s.l.m.) non compresa nel tratto considerato ed è pari a **0.156 mc/s, valore estremamente inferiore a quelli suggeriti dalla Regione Abruzzo.**

Vorrei anche puntualizzare come vi sia una forte incongruenza nello *Studio delle aree di destinazione alla produzione di energia elettrica (vers. Dicembre 2008)* tra i dati dei DMV della tabella nel paragrafo 6.5 relativa ai nodi sul Giovenco e il DMV nella scheda n. 9 nella sezione III Bacino Liri Garigliano in allegato allo stesso documento.

ID. NODO	Località	DMV: (Piano tutela acque) ³			DMV: Studio aree di destinazione alla produzione idroelettrica (2008) Mc/s	Area Protetta
		Q* componente idrologica Mc/s	Kbio	Q* Kbio Mc/s		
536	A monte di Bisegna	0.03	1.5	0.05	ND	P. N. N. d'Abruzzo Lazio Molise
457	A valle Loc. Bisegna	0.15	1.5	0.23	0.18	P. N. N. d'Abruzzo Lazio Molise
531	Ortona dei Marsi	0.16	1.5	0.24	0.19	P. N. N. d'Abruzzo Lazio Molise
530	A monte di Pescina	0.17	1.2	0.2	0.2	

² Piano Tutela delle Acque - Allegato A1_6 Valutazione del DMV-paragrafo 9 tabella 25

³ In mancanza di una precedente valutazione del DMV da parte delle autorità competenti ai sensi delle Leggi 183/89 e 36/94, è stata effettuata una **preliminare valutazione del DMV utilizzando la metodologia proposta dall'Autorità di Bacino del Po**. Pertanto, il valore del DMV in una determinata sezione d'acqua è stato calcolato secondo la seguente formula: $DMV = Q^* \cdot K$ [m³/s]; con: Q* è la componente idrologica del DMV, in m³/s; K è il fattore correttivo che tiene conto della componente ambientale, fattore adimensionale.

Il secondo punto da chiarire è l'interpretazione dei dati e soprattutto la questione della localizzazione della stazione idrometrica.

Nella relazione si cita l'osservazione di 25 anni di portate medie mensili dal 1960 al 1970, 1976-1990. Ma la valutazione del DMV è stata calcolata utilizzando solo i dati del decennio 1980-1990 su una stazione idrometrica non presente 'nelle sezioni di presa' come descritto nella relazione. In realtà la stazione idrometrica storica era ubicata proprio nell'abitato di Pescina e quindi molto più a valle del punto di captazione della Vecchia Officina.

Infatti sempre negli annali idrometrici storici presenti nel portale dell'ISPRA, la stazione idrometrica si trovava a 734 m sul livello del mare (coincidente con l'altitudine dell'abitato di Pescina), dato ben diverso dai m 821,09 s. l.m. del punto di captazione. Quindi questi dati non sono compatibili né geograficamente né con le condizioni attuali delle portate idriche del Giovenco nel nodo 531A poiché sono ormai dati obsoleti e vecchi di almeno 24 anni.

Inoltre nel Piano di Tutela delle Acque⁴ è scritto testualmente che *non vi sono idrometri ricadenti nel fiume Giovenco e Piana del Fucino.*

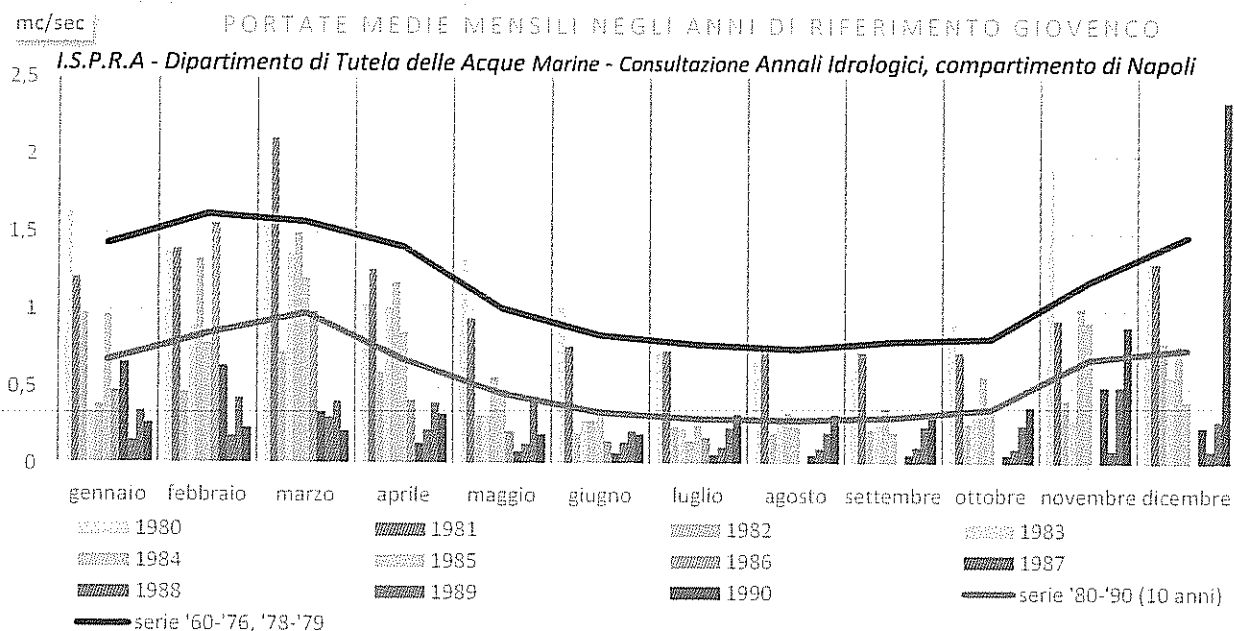
La quantità e la bontà di questi dati non può neanche essere sufficiente per poter inserire il fiume Giovenco tra i fiumi potenzialmente utilizzabili per la produzione di energia elettrica dato che non hanno i requisiti richiesti dallo studio a supporto della programmazione in materia di risorse idriche destinabili alla produzione di energia idroelettrica (Versione 1.3 Dicembre 2008). Si legge chiaramente che:

"Dei set di dati [...] verranno considerati significativi solo quelli le cui misure sono state effettuate negli ultimi 20 anni, ritenendo le misure effettuate precedentemente obsolete e non rappresentative del regime attuale del corso d'acqua. Inoltre, non sono stati presi in considerazione i campioni di misure il cui numero di anni di osservazione è inferiore a 30."

Infatti la WIND Turbines Engineering ha 25 anni di osservazioni storiche di cui solo 6 ricadenti nell'ultimo ventennio. Non si comprende bene il perché nella loro 'serie storica' non siano stati inseriti i dati degli anni 1971, 1972, 1973, 1974, 1975 sebbene le tabelle idrometriche siano complete e scaricabili dal sito dell'ISPRA.

Se da un lato dati così vecchi non dovrebbero essere esaminati né per il calcolo del DMV né per le portate utilizzabili, non si esclude che una loro analisi approfondita sia di aiuto per capire l'evoluzione del fiume Giovenco dagli inizi degli anni '60, quando la stazione idrometrica iniziò le rilevazioni.

Grafico 1



⁴ Piano di Tutela delle Acque- Elaborato R1.5 -Relazione Generale sez. V- schede monografiche del Bacino del Fiume Liri-Garigliano; paragrafo 7.1

Curva di utilizzazione Wind Turbines Engineering
(DMV=0,156 mc/s)

L'ultimo confronto necessario per avere un quadro completo dell'analisi dei dati utilizzati da Wind Turbines Engineering nel suo studio idrologico è quello tra le varie portate di utilizzazione ottenute a partire dalle curve di durata medie negli anni di osservazione.

Le tabelle laterali mostrano le disponibilità idriche al netto del DMV. Nella tabella di Wind Turbines estratta dalla relazione idrologica il DMV è sempre 1,564 mc/s.

Nel grafico 3 si evince palesemente la stima sovradimensionata della curva arancione appartenete alla società Wind Turbines.

Il dato che dovrebbe farci riflettere maggiormente prima di studiare un progetto di captazione ad uso idroelettrico sul torrente Giovenco, è il confronto con i dati allarmanti del decennio '80/'90 sia in tabella che nel grafico 3 (curva verde): i dati degli annali idrologici ci mostrano il periodo di magra a cui è andato incontro questo torrente. E' un dato di fatto che va valutato e non 'cancellato' nelle stime di produzione di energia elettrica utile. Infatti come scritto nella *Relazione illustrativa*: "quando il corso d'acqua è in magra e la portata scende al di sotto del valore minimo di deflusso costituito dalla SOMMA del deflusso minimo vitale e della portata minima turbinabile (in funzione della tipologia di turbina), la derivazione si arresta e con essa la produzione di energia"

Giorni	Qi mc/s	Vpi mc	VPP mc	Qu mc/s	Qu-DMV mc/s
10	3,19	2081664	35916318	1,17	1,01
30	1,99	1902129	33834654	1,10	0,95
60	1,50	1961978	31932525	1,04	0,89
91	1,20	1629703	29970547	0,98	0,82
135	1,03	781634	28340844	0,92	0,77
182	0,98	3558989	27559210	0,90	0,74
274	0,80	3061469	24000221	0,79	0,63
355	0,68	20938752	20938752	0,68	0,53

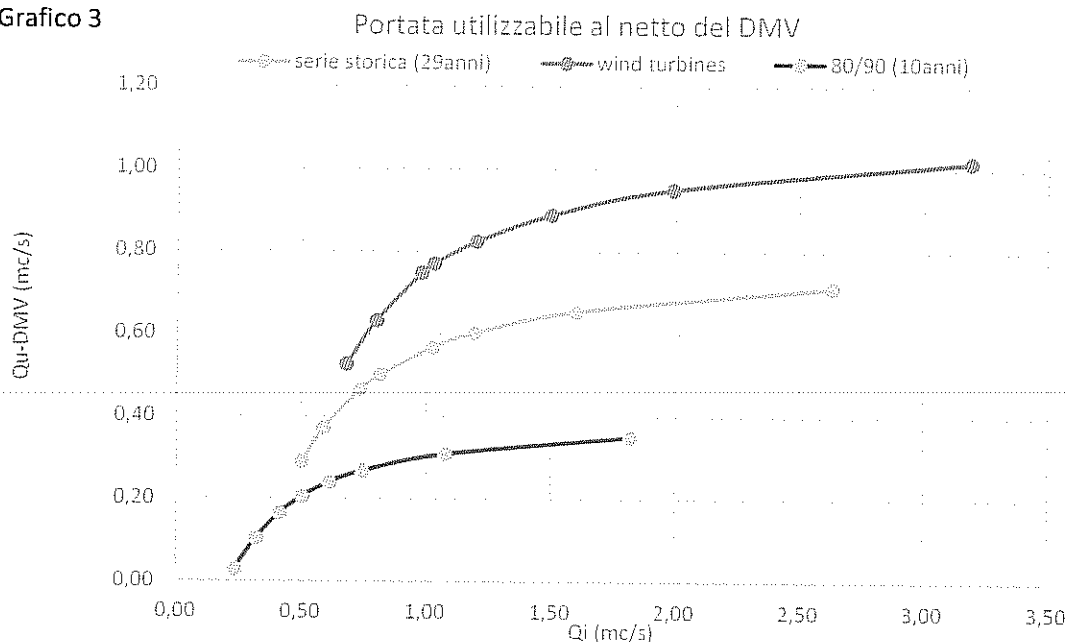
Curva di utilizzazione serie storica (29 anni) (DMV=0,21 mc/s)

Giorni	Qi mc/s	Vpi mc	VPP mc	Qu mc/s	Qu-DMV mc/s
10	2,63	1785096	28286690	0,92	0,71
30	1,60	1591303	26501594	0,86	0,65
60	1,19	1073516	24910291	0,81	0,60
91	1,03	2064941	23836775	0,78	0,57
135	0,82	1117477	21771834	0,71	0,50
182	0,73	2838917	20654357	0,67	0,46
274	0,59	2352522	17815441	0,58	0,37
355	0,50	15462919	15462919	0,50	0,29

Curva di utilizzazione anni '80/'90 (DMV= 0,21 mc/s)

Giorni	Qi mc/s	Vpi mc	VPP mc	Qu mc/s	Qu-DMV mc/s
10	1,82	1285632	17189064	0,56	0,35
30	1,08	1286928	15903432	0,52	0,31
60	0,75	854539	14616504	0,48	0,27
91	0,62	1054426	13761965	0,45	0,24
135	0,51	1246190	12707539	0,41	0,20
182	0,42	1851725	11461349	0,37	0,16
274	0,32	2309688	9609624	0,31	0,10
355	0,24	7299936	7299936	0,24	0,03

Grafico 3



Dato che per i calcoli sulle portate medie si consiglia di utilizzare le tabelle degli ultimi 30 anni e in questo lasso temporale valuteremo solo gli annali idrologici *compresi tra il 1980 e il 1990* (eccetto il 1986) per avere un quadro più esaustivo, le portate derivabili, al netto del valore di **DMV pari a 0.21 mc/s come imposto dal rilascio della concessione**, e la potenza nominale dell'impianto saranno le seguenti:

ANNI 1980 /1990	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Set.	Ott.	Nov.	Dic.	
Portata naturale mc/s	0.58	0.68	0.85	0.98	0.68	0.46	0.34	0.30	0.29	0.31	0.36	0.69	0.75
Portata derivabile mc/s	0.37	0.47	0.64	0.77	0.47	0.25	0.13	0.09	0.08	0.10	0.15	0.48	0.54

Potenza nominale per un salto di 18 m e una portata derivabile di 0.35 mc/s = $0.37 * 18 * 9,81 = 65.36$ kW

Quindi la società WIND Turbines Engineering di Pescara ha:

- 1: utilizzato dati obsoleti e non coincidenti con le sezioni di presa e rilascio del progetto presentato;
- 2: calcolato il DMV con una metodica non in linea con il piano di tutela delle acque, **sottostimando il suo valore a 0.156 mc/s a fronte di un valore più rispettoso delle componenti biologiche e idrologiche pari a 0.2 mc/s;**
- 3: calcolato il DMV sugli anni 1980-1990 (anni in cui le portate sono le più basse tra tutti i 25 anni di osservazione) ma per stima delle portate naturali e portate derivabili utilizza i dati ricadenti tra il 1960-1970 e il 1976-1990;
- 4: probabilmente stimato la disponibilità idrica netta sulla serie di dati ricadenti tra gli anni '60 e '70 sovrastimando di circa il doppio i dati ottenuti dall'analisi degli anni 1980-1990. **Quindi le portate utilizzabili risultano maggiori rispetto ad una situazione più recente in cui quell'acqua non è più disponibile nel fiume.**

Alla luce anche del fatto che il Gioenco è tuttora soggetto a diverse captazioni sia per uso irriguo che idroelettrico, è di importanza vitale tutelare il benessere fluviale con uno studio più approfondito e nuove rilevazioni idrometriche tali da poter capire quale sia lo stato di salute attuale e poter progettare una strategia di monitoraggio.

PRATICA	ENTE	USO	PORTATA MEDIA DERIVATA (L/S)
AQ/D/1413	Consorzio di Bonifica Ovest	Irriguo	809
AQ/D/1479	S.N.I.E. spa	Idroelettrico	800
AQ/D/1518	Consorzio Bonifica Ovest (loc. Bisegna)	Irriguo	1000
AQ/D/1515	Società Romana di Elettricità	Idroelettrico	N/D

Estratto della Scheda Monografica Bacino del Fiume Liri-Garigliano in allegato al Piano di Tutela delle Acque della Regione Abruzzo

Conclusioni

Lo scopo di questa semplice relazione è quello di mostrare come l'uso intelligente degli annali idrologici metta in evidenza una situazione in cui il torrente Giovenco ha perso parte della sua portata idrica nel lasso temporale che va dal 1959 al 1990, anno ultimo delle rilevazioni idrometriche pubblicate.

Al fine cautelativo occorre impedire la riattivazione e la ristrutturazione di un vecchissimo impianto antecedente al 1944 che potrebbe non funzionare correttamente e quindi non produrre energia elettrica a causa della situazione idrologica attuale del Giovenco. Un intervento di tale portata dovrebbe fondarsi non tanto su dati così vecchi risalenti agli anni '60 del secolo scorso quanto su una attenta previsione di quello che potrebbe essere il Giovenco nei prossimi decenni. Perché è proprio sulla quantità di acqua disponibile oggi e in futuro che si basa la produzione di energia idroelettrica.

Ormai è stata ampiamente dimostrata l'incidenza negativa dei cambiamenti climatici sulle risorse idriche montane.

Per una nuova ed eventuale valutazione sul probabile uso di un mini impianto idroelettrico su questo torrente, sarebbe opportuno richiedere alla Regione Abruzzo un nuovo studio che ha come scopo principale il monitoraggio continuo e costante dei deflussi e delle portate medie nelle varie sezioni in corrispondenza dei nodi idrologici con stazioni idrometriche e pluviometriche stabili e la redazione di relazioni accurate e non superficiali del reale impatto biologico ed ecologico (raggiungimento degli obiettivi CE) per la tutela delle biocenosi su un tratto di fiume che rappresenta una fonte di acqua e sostentamento per gli animali appartenenti alle limitrofe zone protette dei Parchi Nazionale d'Abruzzo e Regionale Sirente-Velino e al contempo stesso un fiume che progressivamente ha già subito forti diminuzioni di portata.

Alla luce di tutto ciò ci si potrebbe chiedere come l'ufficio che si occupa della valutazione della destinazione dei fiumi abruzzesi ad uso idroelettrico possa aver accolto la richiesta della società Wind Turbines Engineering che ha sottoposto al giudizio degli organi competenti una serie di dati vecchi di circa cinquant'anni e non *'rappresentativi della situazione attuale'*, una valutazione del DMV superficiale e poco accurata vista la normativa vigente e l'assenza di dati attuali delle portate idriche dovuta alla mancanza di una rete di monitoraggio sul fiume Giovenco.

Chiedo pertanto che venga registrato il mio parere negativo in merito alla riattivazione della centrale idroelettrica 'Vecchia Officina' sul fiume Giovenco.

Cordiali saluti

Pescara 10/10/2014

Firma

