



LEGAMBIENTE

L'idroelettrico

*impatti e nuove sfide al tempo
dei cambiamenti climatici*



GIUGNO 2017

INDICE

1. Premessa
2. Cambiamenti climatici e bilancio idrico
 - 2.1 Deglaciazione alpina nell'ultimo secolo.
 - 2.2 Stima della componente glaciale nel bilancio idrico.
3. Stato di qualità dei corpi idrici e pressione dei prelievi ad uso idroelettrico
4. L'energia idroelettrica in Italia
5. Grandi derivazioni e concessioni
6. Piccoli torrenti, un diluvio di piccoli impianti
7. Schede e storie dai territori
8. Il contesto normativo
9. PTA regionali, a che punto siamo
10. Idroelettrico: cambiare le regole per garantire la tutela della risorsa idrica
11. Riferimenti bibliografici

A cura di: Vanda Bonardo, Katiuscia Eroee, Giorgio Zampetti e Edoardo Zanchini

Hanno collaborato:

Rosetta Bertolin, Alesssandra Piccioni - Legambiente Valle D'Aosta
Gianfranco Peano - Legambiente Cuneo
Elisabetta Roberti, Sergio Beccio- Legambiente Barge
Marco Baltieri- Legambiente Val Pellice
Marilisa Schellino, Nevio Perna, Piero Martinoli - Legambiente Dora Baltea
Daniele Gamba - Legambiente Biella
Gianpiero Godio - Legambiente del Vercellese
Paola Lugaro, Piero Mandarinò - Legambiente Val Lemme
Michela Sericano - Legambiente Ovadese
Lorenzo Baio, Damiano Di Simine - Legambiente Lombardia
Lorenza Tam - Legambiente Valchiavenna
Ruggero Spada, Giovanni Bettini - Legambiente Valtellina
Costanza Panella - Legambiente Lario orientale
Paolo Bevilacqua, Antonio Fistarol - Legambiente Schio
Jessica Peruzzo - Legambiente Valdagno
Andrea Giachetti - Legambiente Trento
Luca Cadez, Sandro Cargnelutti, Fabiano Turoldo, Dario Tosoni - Legambiente FVG
Ida La Camera - Legambiente
Andrea Toffaletti, Fabio Villa- Servizio Glaciologico Lombardo
Lucia Ruffato - Comitato Bellunese Acqua Bene Comune
Miea Rossi - Comitato acque Comasche

PREMESSA

Oggi i **cambiamenti climatici** in atto ci obbligano ad un'attenta valutazione del contesto ambientale in cui operiamo. Per quanto concerne le risorse idriche e i corsi d'acqua il tema si fa ancora più delicato, specialmente nell'arco alpino. Negli ultimi 150 anni le Alpi hanno registrato un aumento delle temperature di quasi due gradi centigradi: più del doppio della media globale dell'intero pianeta. Questi cambiamenti climatici stanno producendo consistenti effetti sul ciclo idrologico. Il repentino scioglimento di ghiacciai e permafrost ha indotto nei corsi d'acqua a regime nivo-glaciale o nivo-pluviale variazioni del regime idrogeologico e quindi delle portate. Esistono fondate motivazioni per ritenere che la disponibilità delle risorse idriche nelle Alpi sia in netta diminuzione. Il recente **Rapporto 2017 dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA)** dedica un capitolo intero alle Alpi per avvisarci di come gli impatti del cambiamento climatico saranno particolarmente rilevanti in questa macroregione. Tra le criticità messe in evidenza osserviamo non solo una forte diminuzione in termini di estensione e volume dei ghiacciai e un aumento del rischio di frane e valanghe, ma anche consistenti variazioni del potenziale idroelettrico. La progressiva e forte riduzione dei ghiacciai alpini in corso negli ultimi decenni sembra non lasciare molti dubbi sul destino dei ghiacciai e sulla conseguente scomparsa dell'acqua derivante dalla loro fusione, preziosa soprattutto nelle estati più torride e siccitose. Gli **studi del Servizio Glaciologico Lombardo** sul fiume Adda che portano a stimare una componente glaciale media nella portata nel periodo di fine estate (Agosto-Settembre), pari al 10%-20% forniscono un dato importante rispetto alla possibile variazione del bilancio idrico.

In un contesto instabile come quello che si va delineando è quindi indispensabile rivedere l'uso delle risorse naturali montane con una particolare attenzione all'acqua. Gli **eccessivi prelievi** a scopo idroelettrico di questi ultimi anni hanno comportato pesanti ripercussioni sui corsi d'acqua tanto da indurre a un ripensamento della gestione complessiva della risorsa.

Lo sfruttamento dell'acqua per la produzione di energia elettrica nei decenni ha permesso di soddisfare una consistente parte dei fabbisogni elettrici degli italiani (circa l'80%, fino agli anni '60) e tuttora fornisce un importante contributo alla produzione nazionale. Gli impianti di taglia superiore ai 10 MW, costruiti nei decenni scorsi, rappresentano circa l'83% della potenza installata totale, quelli di taglia 1-10 MW circa il 14% mentre gli impianti più piccoli il restante 3%. Più del 70% della potenza installata è costituita da impianti grandi in esercizio prima degli anni '70. Al contrario le installazioni degli ultimi anni sono quasi del tutto riconducibili a impianti ad acqua fluente con potenza inferiore a 1 MW e con risultati non elevati in termini di produzione. Nel 2014 un totale di 2304 impianti idroelettrici di potenza inferiore ad 1 MW ha prodotto solo il 2%^o (due per mille) dell'energia elettrica complessivamente consumata (il 5% dell'energia idroelettrica). Inoltre è facile prevedere che gli oltre 2000 nuovi impianti di piccola taglia, in progetto in Italia con oltre 3000 km di corsi d'acqua derivati possano mettere fortemente a rischio fiumi, torrenti e rii per produrre quantità di energia estremamente basse. Da non sottovalutare il fatto che i torrenti di alta quota (sopra i 1800-2000 mt di altitudine), fino a poco tempo fa liberi da impianti, oggi sono interessati da parecchie domande di derivazione con non poche problematiche. Quanto è accaduto ai nostri torrenti (e ancora rischia di perpetrarsi) denuncia uno stato di fatto dove l'idroelettrico è stato governato con provvedimenti che ignoravano complessità e conflitti, con incentivi alla produzione da un lato e dall'altro norme di tutela dei fiumi spesso inefficaci sia rispetto alla tutela della risorsa idrica sia della biodiversità.

In un periodo di profondi cambiamenti strutturali e di stili di vita, come il nostro, non va poi dimenticato come il fiume con le sue specificità offra una fruizione delle sponde e delle acque, un uso turistico sempre più richiesto, oltre ovviamente a tanta bellezza ambientale, equilibrio geologico, geomorfologico e idrologico e riduzione del rischio.

Per migliorare la situazione attuale la prima sfida da cogliere riguarda innanzitutto **la qualità dei corpi idrici** che si dovrebbe ottenere con una piena attuazione della Direttiva Quadro sulle Acque (2000/60/CE, recepita con il D. Lgs 152/06). La Direttiva infatti prevede la necessità di raggiungere il "buono stato" ecologico dei corsi d'acqua. Le cartografie sull'attuale stato di qualità delle acque raccontano però del fatto che il 50% dei torrenti e fiumi dell'ecoregione alpina non siano a norma, in relazione al raggiungimento degli obiettivi DQA.

Proprio questa difficoltà nel raggiungere realmente l'obiettivo "buono" per molti dei corsi d'acqua nel nostro Paese sta rimarcando la necessità di ridurre l'impatto ambientale anche da parte delle derivazioni con particolare attenzione a quelle a uso idroelettrico. Una questione non di poco conto considerato che la situazione delle risorse idriche in Italia è caratterizzata dalla disomogeneità delle disponibilità naturali e delle pressioni antropiche sul territorio nazionale, cui fa riscontro un'altrettanto disomogenea qualità nelle modalità di gestione, a fronte di un quadro normativo generalmente adeguato ed avanzato, ma solo parzialmente applicato.

Siamo in una fase importante rispetto a questi obiettivi perché a livello europeo, **con il pacchetto energia e clima si stanno ridefinendo le politiche di promozione delle fonti rinnovabili**. Inoltre in Italia attualmente i progetti non possono accedere a incentivi poiché si è in attesa di nuovi provvedimenti. Si tratta di condizioni a contorno favorevoli, nelle quali esistono i presupposti per una completa revisione e riscrittura delle regole da parte del Ministero dell'Ambiente (che deve recuperare ritardi e procedure di infrazione in materia di acqua), del Ministero dello Sviluppo Economico e delle Regioni.

Occorrono regole capaci di tutelare i bacini idrografici (escludendo le aree ancora con caratteri naturalistici e avendo particolare attenzione per la fragilità dei tratti montani) e la risorsa idrica (sostituendo il Deflusso Minimo Vitale, che si è rivelato inefficace a tutelare gli ecosistemi fluviali, con il Flusso Ecologico. Va rivisto il sistema dei controlli dei deflussi anche con l'uso di strumenti informatici per avere i dati in tempo reale, così come vanno riviste le tariffe e ripensate le sanzioni nel campo delle concessioni idriche.

Con questo dossier Legambiente vuole mettere in luce varie problematiche connesse allo sfruttamento idroelettrico. **Il materiale raccolto è frutto del lavoro dei Circoli territoriali** che in prima fila stanno assistendo al drammatico depauperamento delle portate naturali dei torrenti alpini. Nel dossier sono documentati molti casi e problematiche date dallo sfruttamento idroelettrico nella regione alpina, luogo ove è concentrata la gran parte degli impianti idroelettrici Italiani, ancorché del tutto simili risultano le criticità che si possono rilevare in altre zone montuose o collinari dell'intera penisola.

Le schede raccolte rappresentano uno spaccato significativo della pesante situazione vissuta nei corsi d'acqua alpini, per i quali occorre porre rimedio in tempi molto brevi anche per evitare nuove pesanti sanzioni da parte dell'Unione Europea. Risultano tuttora aperte due procedure europee: la EU Pilot 60112014Env per il mancato rispetto delle direttive Acqua, Habitat e VIA nelle procedure autorizzative degli impianti idroelettrici e la EU Pilot 73042915 sulla inadeguata attuazione delle direttive Acqua. Inoltre, al di là dell'evidenza delle singole situazioni puntuali, va sottolineato come il problema sia sistemico per l'asta dei corsi d'acqua a causa del numero complessivo di istanze che tendono a far collassare l'intero ecosistema.

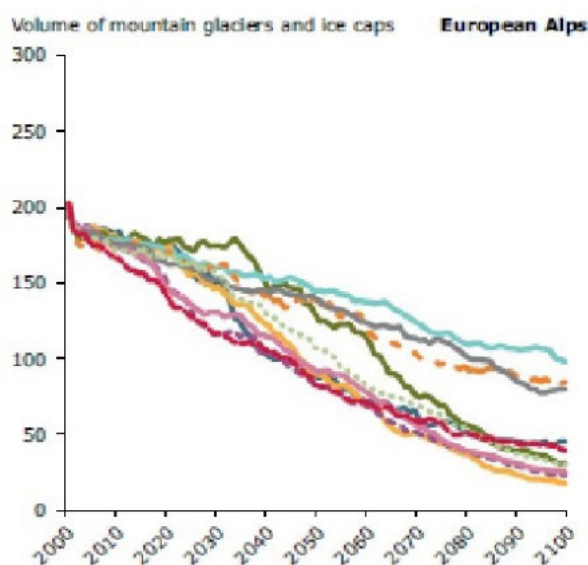
Insieme ad un forte intervento normativo per limitare i danni attuali, occorre un cambio di rotta. I nuovi impianti su corsi d'acqua dovranno essere limitati a situazioni dove non comportano rischi e un peggioramento delle condizioni di qualità, ai fini della 2000/60, o ne compromettano il raggiungimento, e con modalità che davvero garantiscano la piena tutela di fiumi.

Se gli impianti micro e mini idroelettrici in questi ultimi anni hanno rappresentato per il mercato le uniche realizzazioni di nuovi impianti negli ultimi anni, ora la situazione è cambiata e, eccettuata fatta per alcuni progetti su acquedotti o impianti di depurazione, è agli impianti "grandi" che bisogna guardare con maggior attenzione per mantenere la produzione idroelettrica nei prossimi anni. Ossia **alle centrali più antiche, dove è fondamentale realizzare interventi capaci di migliorarne notevolmente l'efficienza e ridurre l'impatto** sui bacini idrografici e nella gestione della risorsa idrica.

Legambiente, consapevole della enorme conflittualità che deriva dai diversi interessi contrapposti auspica che questo approfondimento possa contribuire al dibattito ed alla necessità di una normativa più confacente alla salvaguardia della naturalità e qualità fluviale dei corsi d'acqua.

CAMBIAMENTI CLIMATICI E BILANCIO IDRICO

Il riscaldamento dell'area alpina italiana negli ultimi trent'anni è stato particolarmente elevato, addirittura, secondo alcuni, con valori pari a tre volte la media globale dell'emisfero Nord (Alcamo 2007). Qui i cambiamenti climatici hanno prodotto una serie di effetti sul ciclo dell'acqua che si possono tradurre in cambiamenti delle variabili climatiche quali la temperatura, l'evaporazione e le precipitazioni con evidenti ricadute sui deflussi, sull'umidità dei suoli e sulla ricarica degli acquiferi.



Elaborazione Legambiente su "Fluctuation of Glaciers Database (FoG), World Glacier Monitoring Service (<http://www.wgms.ch>), 2011";

A tutto ciò si aggiungono gli effetti retroattivi: quanto minore e di minore durata la copertura di ghiaccio e neve, tanto maggiore sarà il riscaldamento della superficie libera da neve e ghiaccio e più rapido la fusione di neve e ghiaccio.

La fusione estiva dei ghiacciai costituisce una riserva di acqua dolce che viene rilasciata tanto più il clima è caldo e secco, con aumenti di portata che potrebbero farne equivocare le condizioni, ma che in tempi brevi tende ad esaurirsi. Alcuni studi [*HAEBERLI et alii*, 2007] stimano una scomparsa pressoché completa dei corpi glaciali alpini entro i prossimi 50 anni.

Sul versante italiano delle Alpi si localizza all'incirca un quinto dell'intero glacialismo alpino. Il catasto dei ghiacciai italiani del 2015 evidenzia il precario stato di salute dei nostri ghiacciai, la cui riduzione è il principale indicatore dei cambiamenti climatici in atto.

Nell'arco di 50 anni la superficie glaciale italiana si è ridotta del 30%, un'area vasta come il Lago di Como è sparita per sempre. Il fenomeno della fusione sta provocando notevoli ripercussioni sull'entità delle risorse idriche e sta determinando l'estinzione di un elemento del paesaggio naturale che rappresenta anche una importante risorsa turistica e paesaggistica.

Esaminando l'evoluzione areale a livello di singole Regioni, si osserva che le maggiori riduzioni percentuali regionali si sono verificate per il Piemonte e il Friuli-Venezia Giulia. Tutte superiori al 40% del valore regionale, ma insieme pari al 17% del totale nazionale. Le regioni dove la riduzione areale è meno intensa sono Lombardia e Trentino (entrambe del 24% del valore regionale, ma insieme pari al 34% del nazionale e Alto Adige (26% del regionale e 21,60% del totale). La Valle d'Aosta contribuisce da sola ad una rilevante parte delle perdite (24% regionale e 30,50% del totale).

Gli impatti dei cambiamenti climatici sulle aree montane riguardano principalmente la risalita in quota del limite di scioglimento dei suoli finora permanentemente ghiacciati (o permafrost), l'accelerazione del processo di ritiro dei ghiacciai,

Regione Region	Numero ghiacciai Number of glaciers	Area Nuovo Catasto (km²) Cumulative area - New Inventory (km²)	Area Catasto CGI (km²) Cumulative area - CGI Inventory (km²)	Riduzione area (km²) Area decrease (km²)	Riduzione area (% per Regione) Area decrease (% with respect to the CGI Regional value)	Riduzione area (% sul Totale) Area decrease (% with respect to the total area reduction)
PIEMONTE	78	28.62	50.96	22.34	44%	16.30%
VALLE D'AOSTA	156	132.74	174.56	41.82	24%	30.50%
LOMBARDIA	156	86.64	114.07	27.43	24%	20.00%
TRENTINO	72	29.75	44.76	15.01	24%	13.90%
ALTO ADIGE	132	83.29	112.90	29.61	26%	21.60%
VENETO	23	2.51	3.36	0.85	25%	0.60%
FRIULI V.G.	4	0.17	0.29	0.12	41%	0.02%
ABRUZZO	1	0.04	0.06	0.02	33%	0.01%
TOTAL	622	363.76	500.96	137.2	27%	100%

Tab. 2 Distribuzione, area e variazioni dei ghiacciai italiani presenti in entrambi i catasti (campione comune confrontabile). *Area distribution and changes of a subset of Italian Glaciers (the subset of glaciers common to both the records of data is considered).*

Nuovo catasto ghiacciai italiani (Smiraglia e Diolaiuti)

la marcata riduzione della copertura nevosa a bassa quota. A causa del ritiro dei ghiacciai e dello scioglimento del permafrost, a quote comprese tra i 2300 e i 2800 metri sul livello del mare si sta aggravando il fenomeno dell'erosione. Le piogge più intense provocano inoltre un incremento del trasporto di sedimenti nei corsi d'acqua e, di conseguenza, anche nei laghi artificiali (trasporto di materiale solido in sospensione e di fondo), accelerando il processo di interrimento e aumentando le problematiche - di per sé già consistenti - dell'asporto dei sedimenti dai bacini artificiali.

Il regime delle precipitazioni ha subito delle modifiche non tanto quantitative quanto consistenti in una tendenza alla diminuzione dei giorni piovosi e in un incremento degli eventi piovosi intensi. I principali modelli climatici prevedono per i prossimi decenni un'intensificazione delle tendenze finora evidenziate che indurranno importanti effetti nelle caratteristiche climatiche, idrologiche, morfologiche e paesaggistiche delle aree montane italiane. Impatti consistenti sul ciclo idrologico derivano non solo dalla variazione dei valori medi ma anche, e soprattutto, dalla variabilità e dal verificarsi di eventi estremi. Gli effetti di tali cambiamenti che incidono già oggi, incideranno sempre più nel futuro e saranno responsabili anche di impatti indiretti su tutti i settori produttivi italiani idroesigenti.

La significativa diminuzione delle precipitazioni estive e l'incremento delle precipitazioni autunnali e invernali - sempre più sotto forma di pioggia e non di neve - assieme all'accelerazione dei processi di fusione della criosfera, provocheranno modifiche significative nel regime idrologico montano, consistenti in una diminuzione del deflusso estivo e soprattutto in un aumento considerevole del deflusso invernale con conseguenze in termini di rischio idrogeologico (Lautenschlager et al., 2008) e di disponibilità delle risorse idriche (Weingartner et al., 2007). Si prevede inoltre un incremento del rischio glaciale in quanto aree finora sostanzialmente stabili diventeranno gradualmente più soggette a maggiore rischio di eventi quali crolli, frane e smottamenti (Margottini et al. 2007). L'estate e l'autunno sono periodi particolarmente sensibili per il verificarsi di temporali e precipitazioni molto concentrate.

La repentina fusione di ghiacciai e permafrost induce nei corsi d'acqua a regime nivo-glaciale o nivo-pluviale variazioni del regime idrologico e

quindi delle portate. In specifico l'aumento della temperatura sta determinando consistenti stravolgimenti del regime idrologico naturale dei corsi d'acqua nivo-glaciali in sinistra Po. Il loro regime si sta trasformando in "appenninico" (regime inesistente fino a poco tempo fa), poiché i deflussi massimi non sono più quelli di inizio estate, derivanti dalla fusione delle nevi, ma quelli frutto delle precipitazioni autunnali, ancora significativamente piovose.

La brusca variazione del regime dei nostri fiumi è un fenomeno da monitorare adeguatamente. Vanno ricalcolate le portate e le loro variazioni e previste le tendenze nei prossimi anni, per giungere in tempi brevi a ricalibrare i prelievi e i conseguenti rilasci in termini di Deflusso Minimo Vitale.

Per effetto delle consistenti variazioni delle precipitazioni annue, ivi comprese le probabili riduzioni, oltre che della maggiore evaporazione, il deflusso delle acque e, di riflesso, la produzione di energia elettrica nei prossimi anni potrebbero subire un calo del 5-10%. L'aumento della temperatura delle acque comporterà inoltre una riduzione dell'effetto di raffreddamento per le centrali termiche. Durante la torrida estate del 2003, per due mesi le centrali nucleari svizzere hanno prodotto il 25% in meno di energia elettrica (pari una riduzione del 4% della produzione annuale).

La Strategia Europea di adattamento ai cambiamenti climatici prevede la verifica, entro il 2017, dell'efficacia delle misure di adattamento in ciascuno stato membro. Per adeguare tutta la Pianificazione di Distretto, le Autorità di bacino devono effettuare il "check climatico" dei propri programmi di misure, al fine di individuare quali misure, tra quelle contenute nei programmi di misure dei propri Piani, perseguono efficacemente l'adattamento.

Per considerare efficacemente gli impatti dei cambiamenti climatici sull'equilibrio del bilancio idrico sono necessarie alcune azioni:

- l'acquisizione di scenari idrologici di cambiamento climatico sul bacino, che permettano di capire come cambierà in futuro la disponibilità idrica;
- l'acquisizione di scenari di domanda di risorsa, i quali dipendono dal clima e dall'evoluzione degli usi nel distretto.

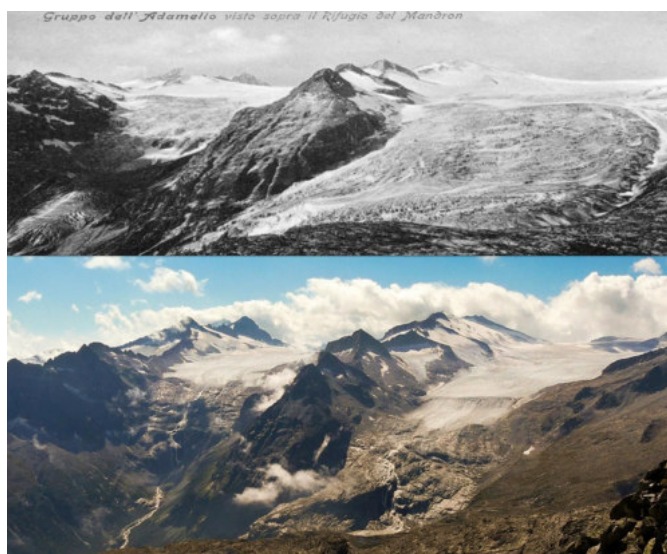
A questo proposito l'Autorità di bacino del Po evidenzia come il quadro conoscitivo relativo ai

legami di dipendenza tra la qualità ecologica dei corpi idrici e la disponibilità di risorsa in alveo invochi il concetto di portata ecologica () e presupponga che siano chiari i meccanismi di modifica dello stato ecologico dei corpi idrici in funzione di impatti negativi sui valori del flusso ecologico legati ai cambiamenti climatici.

Il Rapporto 2017 dell'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA) pone l'accento nuovamente su quanto gli impatti del cambiamento climatici saranno particolarmente rilevanti e pesanti nella regione alpina. In particolare evidenzia una diminuita disponibilità di acqua nel periodo secco –co-

me conseguenza di cambiamenti attesi- nelle precipitazioni e per lo scioglimento dei ghiacciai.

Questi fattori rafforzeranno la conflittualità tra i diversi usi dell'acqua, come l'acqua potabile, l'irrigazione, la produzione di energia e gli usi legati al turismo, così come tra territori di monte e a valle. Il sistema idrologico inoltre si predispone a diventare più sensibile a eventi meteorologici estremi. L'impatto di cambiamento dei regimi di flusso del fiume e sulla produzione di energia idroelettrica è una questione chiave per la produzione di energia in regione alpina, in particolare nel lungo periodo (Ballarin- Denti et al., 2014).



GHIACCIAIO DELL'ADAMELLO Foto sopra: cartolina viaggiata ad inizio Novecento - Foto sotto: fotografia del 2011 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo)

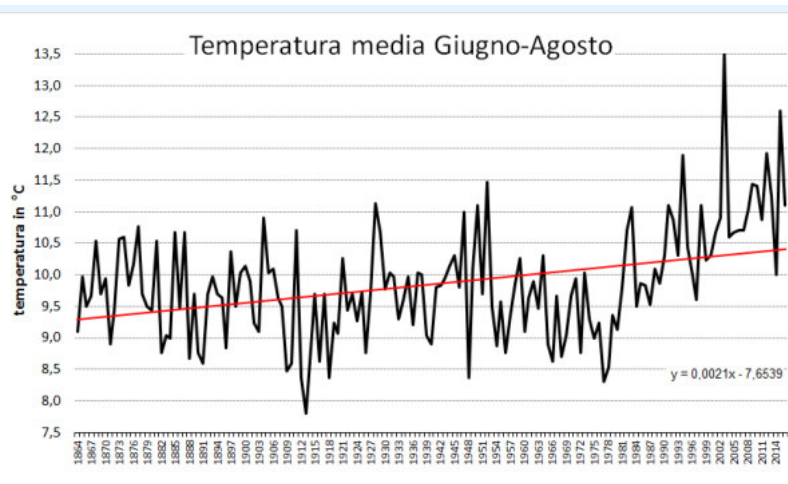


GHIACCIAIO DEI FORNI (GRUPPO ORTLES-CEVEDALE) Foto sopra: fotografia di G. Vismara - 1860 ca. Da "L'antica valle. Immagini della Valtellina di metà Ottocento", a cura di B. Ciapponi Landi e J. Merizzi, Stefanoni Ed., 2001 Foto sotto: fotografia di G. Cola - 2011 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo)

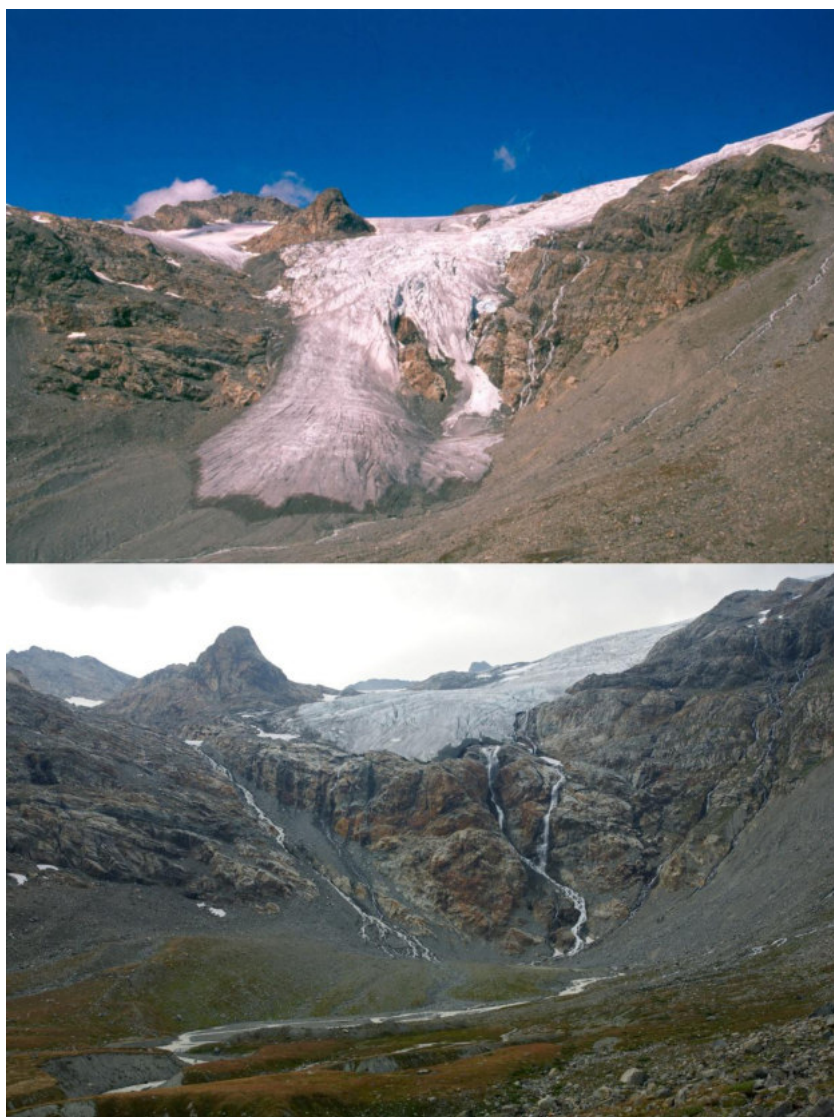
Deglaciazione alpina nell'ultimo secolo, il caso lombardo

Andrea Toffaletti- Servizio Glaciologico Lombardo.

A causa dell'aumento delle temperature estive, più che da una modifica della quantità delle precipitazioni nel periodo di accumulo, i ghiacciai alpini lombardi hanno fatto segnare imponenti ritiri, sia in termini di superficie, sia di spessore. Osservando i grafici relativi alle temperature e alle precipitazioni a Sils-Maria, cantone dei Grigioni (CH), luogo rappresentativo del clima endo-alpino, è possibile notare infatti, come le precipitazioni, a partire da metà 19° secolo siano rimaste pressoché costanti, a fronte di un netto aumento termico, specie nel trimestre estivo. Dalla fine della piccola età glaciale (1860 circa) in regresso è stato continuo, tranne alcuni periodi in cui vi è stato un aumento di massa e una conseguente avanzata glaciale, identificabile tra la fine degli anni sessanta e inizio anni ottanta del secolo scorso, periodo caratterizzato da estati più fresche e piovose. Queste variazioni climatiche si sono concretizzate in un aumento della linea di equilibrio dei ghiacciai e un conseguente ritiro generalizzato ben evidente da alcuni (inserire due esempi) confronti fotografici.



Temperature medie e precipitazioni relative alla stazione meteorologia di Sils-Maria (CH). Fonte dati www.meteosvizzera.ch, elaborazione Servizio Glaciologico Lombardo



GHIACCIAIO DI FELLARIA EST (GRUPPO DEL BERNINA) Foto sopra: fotografia di M. Butti - 1999 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo) Foto sotto: fotografia di R. Scotti - 2009 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo)

Stima della componente glaciale nel bilancio idrico

Fabio Villa –Servizio Glaciologico Lombardo

I ghiacciai alpini, come testimoniano i dati degli ultimi decenni, stanno vivendo una fase di forte regresso. Le acque di fusione glaciale alimentano nella stagione estiva i torrenti di alta montagna, quando la fusione nivale è giunta al termine, regolando così il loro regime, che è tipicamente di piena nelle ore pomeridiane e di magra nelle ore mattutine, in accordo con l'irraggiamento solare ricevuto dalle superfici glaciali.

A livello cumulativo gli effetti si sommano sui corpi idrici primari, le cui acque vengono utilizzate a scopi energetici (centrali idroelettriche) ed a scopi irrigui. La fusione estiva dei ghiacciai rappresenta così una riserva di acqua dolce che viene rilasciata tanto più il clima è caldo e secco, ma che tende ad esaurirsi. In Lombardia il Servizio Glaciologico Lombardo si occupa annualmente di monitorare le variazioni dei circa 300 corpi glaciali presenti nella regione, misurandone per alcuni anche la perdita di volume. In una recente pubblicazione (*I Ghiacciai della Lombardia*, Hoepli, 2012) viene stimato in circa 140 milioni di m³ il volume di ghiaccio perso annualmente dai soli ghiacciai della regione Lombardia. Questo volume cosa rappresenta in termini di disponibilità idrica? Ossia: quanta parte del flusso idrico verrebbe a mancare nella stagione estiva in assenza dei ghiacciai? In un articolo del 2008 si è tentato di dare una risposta cercando di quantificare la componente glaciale nella portata del fiume Adda, presso la stazione idrometrica di Fuentes, prima della sua immissione nel Lario. Dopo aver stimato il volume medio annuo di ghiaccio che fonde all'interno del bacino idrografico studiato, è stato simulato come la fusione del ghiaccio si distribuisce nella stagione estiva e di conseguenza è stato calcolato quanto questo quantitativo rappresenta in percentuale nella portata media dell'Adda.

Sebbene questo studio abbia dei limiti, legati al fatto che la portata dell'Adda è regolata principalmente dalla gestione dell'acqua da parte dei bacini idroelettrici, ed al fatto che i dati di fusione riportati sono soggetti a diverse approssimazioni, porta comunque a stimare una componente glaciale media nella portata del fiume Adda nel periodo di fine estate (Agosto-Settembre), pari al 10%-20%. Questo significa che in ogni 10 litri di acqua di fiume, uno di essi proviene dalla fusione dei ghiacciai. La progressiva e forte riduzione dei ghiacciai alpini in corso negli ultimi decenni sembra non lasciare molti dubbi sul loro destino e sulla conseguente scomparsa dell'acqua derivante dalla loro fusione, preziosa soprattutto nelle estati più torride e siccitose.



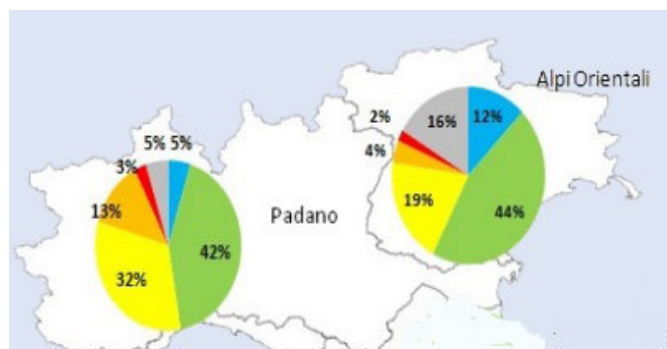
GHIACCIAIO DI FELLARIA OVEST (GRUPPO DEL BERNINA) Foto sopra: fotografia di S.Alberti - 1997 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo) Foto sotto: fotografia di G.Neri - 2009 (Archivio Servizio Glaciologico Lombardo)



STATO DI QUALITA' DEI CORPI IDRICI e PRESSIONE PRELIEVI

In questo paragrafo è riportata la classificazione dei differenti tratti del reticolo fluviale delle Regioni alpine in relazione al raggiungimento degli obiettivi DQA e, laddove possibile, la descrizione delle pressioni dei prelievi a scopo idroelettrico. Per i **corpi idrici superficiali** la normativa prevede che lo **Stato Ambientale**, espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo **Stato Ecologico** e allo **Stato Chimico** del corpo idrico. Le reti di monitoraggio regionali delle acque superficiali e sotterranee sviluppate in questi anni, forniscono una buona conoscenza d'insieme dello stato della risorsa idrica. Il dato negativo che emerge con più evidenza dalle relative cartografie è che **il 50% dei torrenti e fiumi dell'ecoregione alpina, soprattutto nel fondo valle, non è a norma in relazione al raggiungimento degli obiettivi DQA**, sebbene il D.Lgs. 152/06 e s.m.i. entro il 2015 avessero previsto che ogni corpo idrico dovesse raggiungere uno stato di qualità ambientale "buono" e sebbene le parti più in quota dei corsi d'acqua, per loro natura, possedano una elevata qualità. Una costante dei corpi idrici montani riguarda lo Stato Chimico, che risulta "buono" nella stragrande maggioranza dei casi. (96% in Piemonte e 80% in Lombardia). Lo Stato Ecologico risulta invece sempre più basso e maggiormente differenziato a seconda delle regioni. La qualifica di "buono" è generalmente quella più diffusa, ma caratterizza situazioni alquanto differenziate. L'elaborazione dei dati che riguardano la Pressione dei Prelievi prevede la somma degli indicatori calcolati per i diversi tipi di prelievo (uso irriguo, uso potabile, industria, termoelettrico - geotermico, piscicoltura), cioè i rapporti tra la portata massima derivabile e la portata media mensile naturalizzata del Corpo Idrico per quanto riguarda le acque superficiali. **Sono molto intense le pressioni esercitate dai prelievi (in particolare quelli idroelettrici) soprattutto in Piemonte, Alto Adige, Valle d'Aosta.** In queste Regioni si presenta sovente alterato anche il DMV, che dovrebbe invece essere sempre rispettato. Le concessioni idroelettriche dovrebbero essere compatibili con le esigenze di tutela dell'ambiente e con gli obiettivi di qualità. Cosa che non sempre avviene e che è difficile rilevare in quanto lo Stato di Qualità delle acque non è così palesemente collegato al numero e al peso delle pressioni esercitate sul corpo idrico. Il confronto fra le mappe che rilevano lo Stato di Qualità e quelle che rilevano le pressioni dimostra che non sempre è così semplice

stabilire un legame diretto fra i due fenomeni. Al massimo notiamo che un corpo idrico sottoposto a pressioni significative difficilmente assume uno stato superiore al "buono", però lo stato di "buono" significa che la sua situazione è ritenuta accettabile e non necessita di miglioramento. In effetti, nell'analisi dello Stato Ecologico, si rilevano le eventuali conseguenze negative provocate dalle pressioni eccessive solo a seguito di controlli periodici prolungati nel tempo. Solo in questo caso si può rilevare un deterioramento. Il deterioramento che dà luogo alla qualifica di "sufficiente", "scarso" e "cattivo" è dovuto per lo più a problemi di inquinamento per la qualità "sufficiente" (scarico reflui) e ad alterazioni morfologiche per le diciture "scarso" e "cattivo" (in quest'ultimo caso si sommano più impatti). **Per i tratti in quota dei torrenti montani in nessun caso la sola pressione idroelettrica sembrerebbe causare uno stato di qualità inferiore al "buono".** Si sono verificate situazioni di torrenti, di cui abbiamo ripetutamente segnalato un mancato rispetto del DMV, che continuano però a risultare di qualità buona. Significativo il caso valdostano del febbraio 2016 dove il GSE ha accertato una produzione superiore al previsto protratta per anni in 10 dei 14 impianti controllati (con incentivi percepiti indebitamente per più di 10 milioni di euro). Nello stesso mese un impresario che, per anni, aveva rilasciato fino a 8 l/s dei 300 previsti veniva assolto in quanto il fatto non costituisce reato. Nel gennaio 2015 un altro impresario che dal 2002 turbinava fino a 300/400 volte più del dovuto è stato sanzionato dalla Regione con una cifra ridicola rispetto ai profitti realizzati (le sanzioni restano disciplinate dal T.U. del 1933). **Paradossalmente nelle cartografie i torrenti interessati dalle vicende esposte non sembrano abbiano subito conseguenze, neanche nei casi di prolungata assenza del DMV, e restano a tutt'oggi di qualità "buono".** Situazioni queste che meriterebbero adeguati approfondimenti allo scopo di superare questa assurda discrepanza.



Elaborazione Legambiente su dati Ispra. Fiumi - Indice di qualità Stato Ecologico (2010-2015)

VALLE D'AOSTA

La qualità dei Corpi Idrici e le Pressioni significative

Lo stato di qualità dei Corpi Idrici, elaborato da ARPA per la rete di Corpi Idrici sulla base dei dati aggiornati a dicembre 2015, è di seguito sintetizzato:

	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo	
N. corpi idrici	46	103	8	4	3	168
percentuale	27%	61%	5%	2%	2%	100%

Di seguito il quadro riepilogativo delle Pressioni significative individuate:

	Scarichi acque reflue depurate	Alterazioni morfologiche	Prelievi uso irriguo	Prelievi uso idroelettrico	Totale derivazioni	corpi idrici sul totale
N. corpi idrici	30	59	29	82	97	114
percentuale	18%	35%	17%	49%	58%	68%

Confrontando le due tabelle, lo stato dei Corpi Idrici ed il quadro delle Pressioni significative, risulta evidente **una sostanziale incongruità: a fronte del 68% di Corpi Idrici con Pressioni significative, si riscontra un 88% di Corpi Idrici con stato “elevato/buono”**. Questi dati evidenziano una criticità relativamente all'applicabilità dei metodi standard di monitoraggio alla realtà di montagna ed alla conseguente rappresentatività dei risultati.

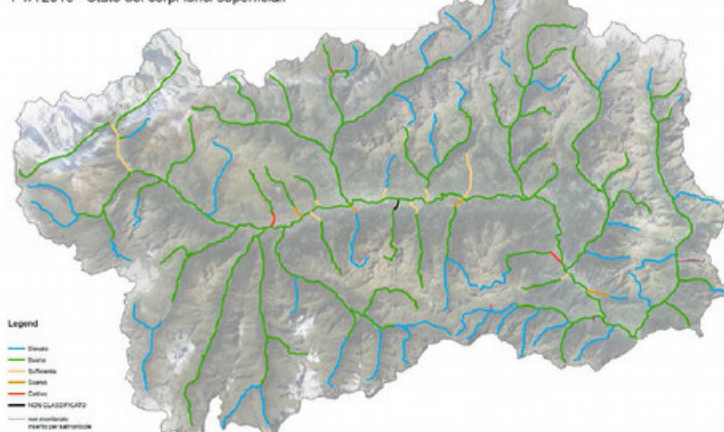
Lo stato di qualità è determinato in base ai criteri chimico-fisici e non tiene conto della sottrazione di acqua dal corpo idrico, pertanto **i Corpi Idrici che risultano in stato “buono” (61%) sono in realtà gli stessi che sono sottoposti a pressioni significative**. Di fatto, i Corpi Idrici di qualità “buono” rappresentano la grande maggioranza dei corsi d'acqua della regione. Su questo risultato pesa il fatto che le acque valdostane, dal punto di vista della qualità sono ottimali, non essendo presenti fonti particolari di inquinamento.

I Corpi Idrici di qualità “elevata” (27%) rappresentano in genere i torrenti di alta quota che sono interessati in minima parte da prelievi idroelettrici, in quanto in buona parte situati nei parchi (Parco Nazionale Gran Paradiso e Parco Regionale Mont Avic). Dei 46 indicati, peraltro, almeno 10 sono interessati da domande/progetti autorizzati e/o in corso.

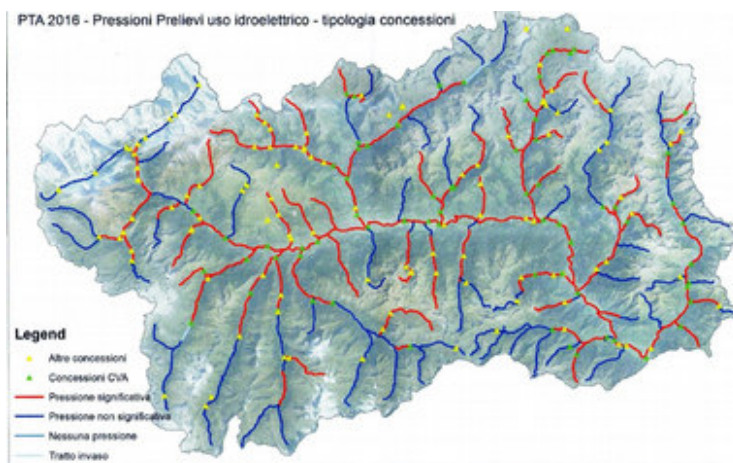
I Corpi idrici di qualità “scarsa” o “cattiva” sono tali in quanto interessati da alterazioni morfologiche dovute ad importanti opere di regimazione per la messa in sicurezza, quindi non sono recuperabili.

Quelli di qualità “sufficiente” sono in parte recuperabili, laddove la causa è dovuta agli scarichi reflui.

PTA 2016 - Stato dei corpi idrici superficiali



PTA 2016 - Pressioni Prelievi uso idroelettrico - tipologia concessioni

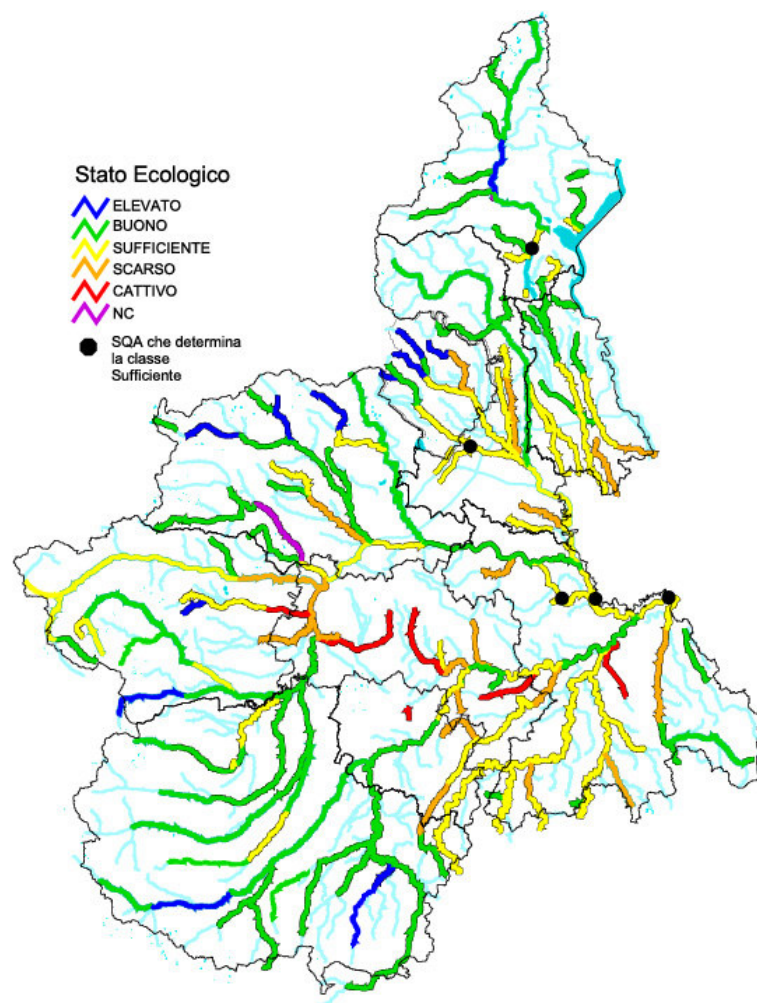


VA 66 2016 107 Tot. 173

Tot. concessioni 215/2014: 286

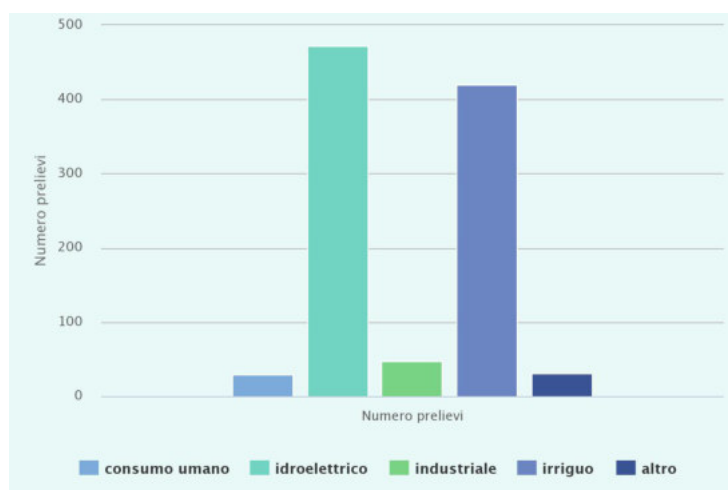
PIEMONTE

La qualità dei Corpi Idrici



Al termine del primo sessennio di monitoraggio (“Relazione sullo stato dell’ambiente” - Piemonte 2016) relativamente ai fiumi, **emerge che il 56% dei corpi idrici presenti uno Stato Ecologico Buono o superiore** e il 44% Sufficiente o inferiore. **Per quanto riguarda lo Stato Chimico il 96% dei corpi idrici risulta “buono”.**

Dal confronto complessivo dei risultati dei due trienni di monitoraggio risulta come vi sia una quota di Corpi Idrici fluviali che stabilmente risulti in una classe di Stato Buono e una quota invece stabilmente in una classe di Stato inferiore al Buono. Sul mancato raggiungimento dell’obiettivo di qualità influisce in modo predominante il risultato della valutazione dello Stato Ecologico rispetto allo Stato Chimico.



Dati ARPA

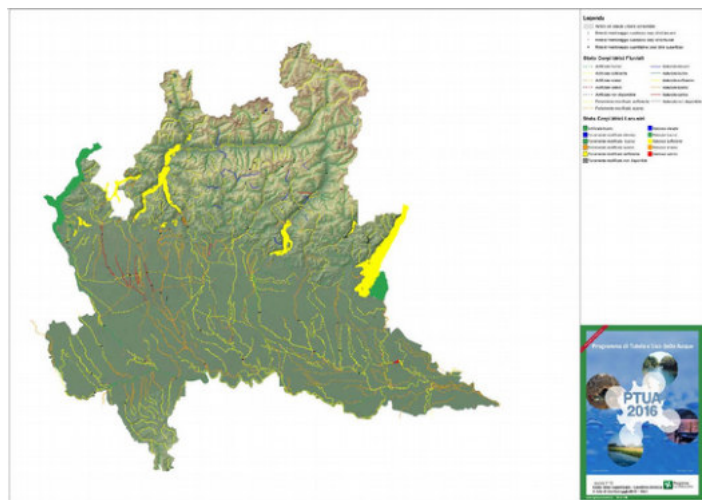
Le Pressioni

La presenza di grandi derivazioni (superiori ai 100 l/s) nel catasto regionale mette in evidenza **un’intensa pressione quantitativa esercitata sul sistema delle acque superficiali e sotterranee da parte dei prelievi.**

Il bilancio idrico regionale piemontese - in riferimento a impianti con capacità > 100 l/s - è ugualmente influenzato dalle tipologie di utenza idroelettrica e irrigua per numero di prelievi.

LOMBARDIA

La qualità dei corpi Idrici



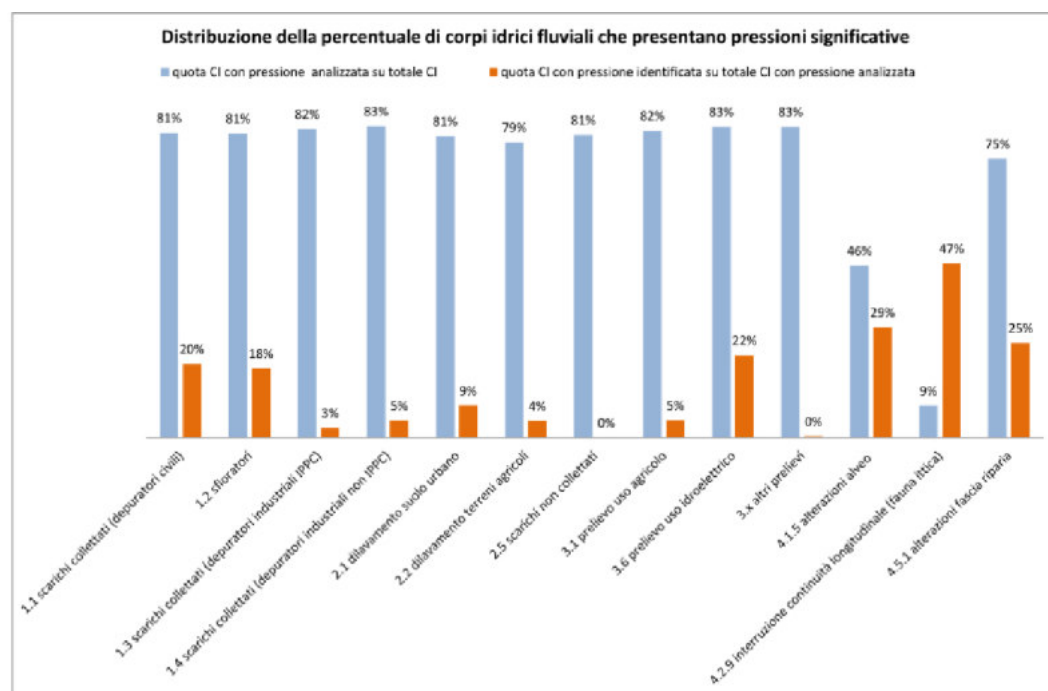
Complessivamente, considerando il periodo di monitoraggio 2009-2014, si rileva che in Regione Lombardia su 679 Corpi Idrici fluviali, 191 Corpi Idrici presentano uno Stato Ecologico “elevato” o “buono” (15 con stato “elevato” (3% del totale) e 176 con stato “buono” (30% del totale)) corrispondenti al 33% del numero totale di Corpi Idrici; non si dispongono di dati relativamente a 90 Corpi Idrici (corrispondenti a circa il 13% del totale dei Corpi Idrici fluviali). Complessivamente, nello stesso periodo, si rileva che 486 Corpi Idrici presentano uno Stato Chimico “buono” (pari all’80% dei corpi idrici); non si dispongono dei dati sullo Stato Chimico relativamente a 71 Corpi Idrici (corrispondenti a circa il 10% del totale dei Corpi Idrici fluviali).

In Lombardia, i Corpi Idrici fluviali con Stato Ecologico inferiore a “buono” o non noto rappresentano quindi il 72% dei Corpi Idrici significativi (per un totale di 488 corpi idrici). Dal punto di vista chimico (in relazione alle sostanze prioritarie), la situazione si presenta, nel sessennio 2009-2014, leggermente migliore, con il 30% dei Corpi Idrici in stato non “buono” o non noto (per un totale di 193 corpi idrici).

Analisi pressioni

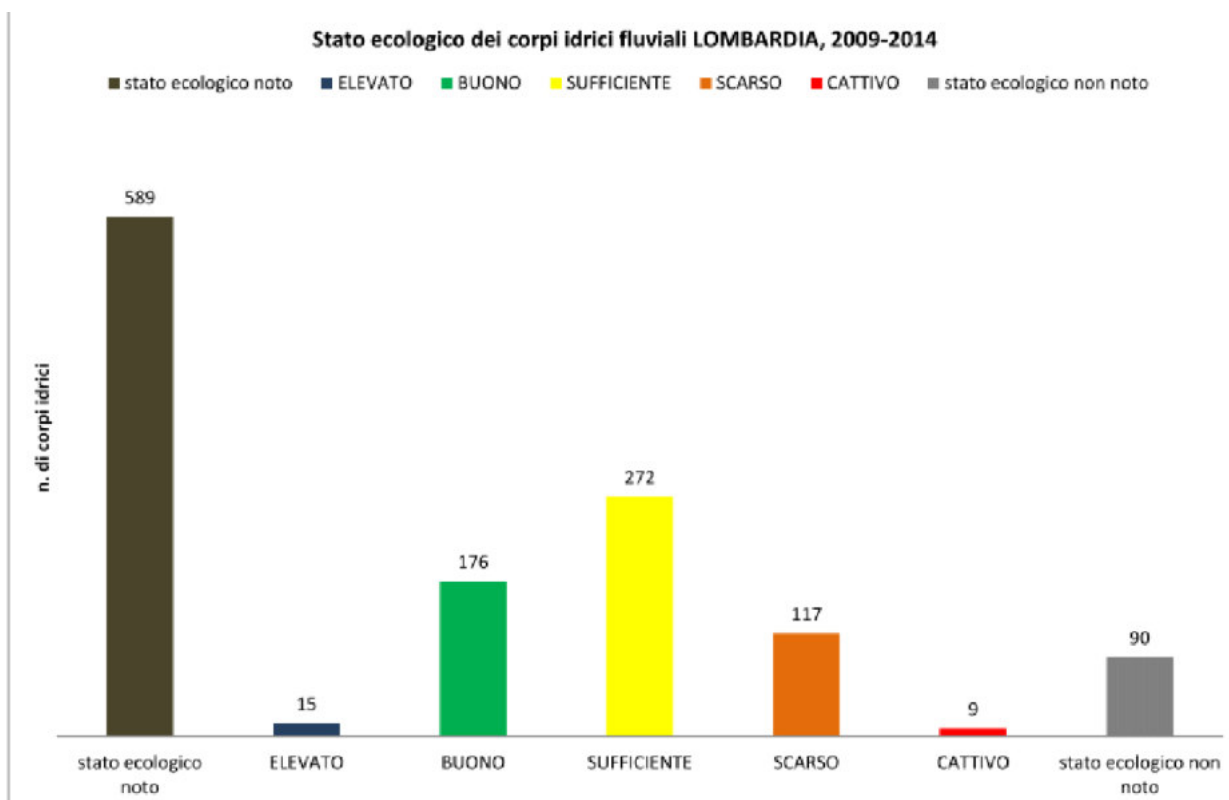
Nell’ambito della pianificazione di distretto (PdG Po 2015) è stata effettuata una analisi delle Pressioni che la presenza antropica esercita sul sistema ambientale ovvero sui singoli Corpi Idrici. Il quadro conoscitivo del PTA della Regione Lombardia, prende quindi, nella auspicabile logica di coordinamento tra i diversi livelli di pianificazione, come riferimento le analisi effettuate ai fini del recentemente approvato Piano di gestione del distretto del Po.

Una Pressione è definita “significativa” qualora da sola, o in combinazione con altre, contribuisce al peggioramento dello stato del Corpo Idrico e può mettere a rischio il raggiungimento degli obiettivi ambientali della Direttiva Quadro sulle Acque.



Le Pressioni significative analizzate a livello regionale sono indicate nella tabella che segue.

L'analisi dei dati disponibili relativi ai Corpi Idrici fluviali (prendendo in considerazione solamente i fattori di pressioni per i quali i dati disponibili riguardano almeno il 75% del totale dei Corpi Idrici), evidenzia che le Pressioni significative più diffuse sul territorio sono legate agli scarichi civili e agli scarichi degli sfioratori di piena, all'uso idroelettrico e alle alternazioni della fascia riparia.

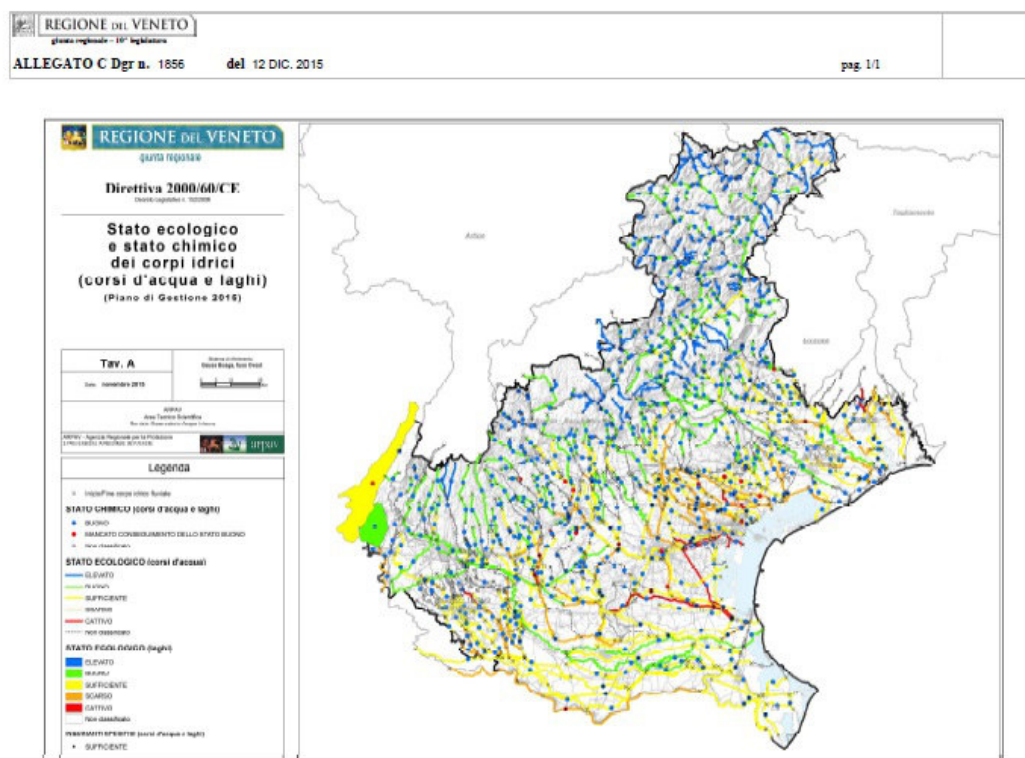


VENETO

Durante il triennio 2010-2012 è stato eseguito da ARPAV il monitoraggio dei corpi idrici secondo le nuove metodiche, questo ha permesso la determinazione dello stato chimico su 265 corpi idrici e dello stato ecologico su 219 corpi idrici. Numeri consistenti, ancorché non rappresentativi di tutti i corpi idrici, che hanno consentito di formulare una prima classificazione dei corpi idrici fluviali e lacustri della Regione del Veneto conforme alle indicazioni contenute nel D.M. 260/2010. Per i corpi idrici naturali del Veneto nel triennio 2010-2012 si osserva che quasi il 40% dei corpi idrici naturali monitorati presenta uno Stato Ecologico Elevato (9%) o Buono (29).

Il 60% circa dei corpi idrici non raggiunge lo stato Buono perché presenta EQB, LIMeco e/o inquinanti specifici non compresi nell'elenco delle priorità non conformi (Sufficiente, Scadente o Cattivo). Le classi migliori (Elevata e Buona) sono state riscontrate in oltre la metà dei corpi idrici del bacino del Piave, Adige e Brenta mentre i corpi idrici che non raggiungono lo Stato Ecologico Buono sono stati riscontrati in prevalenza nel bacino del Po, nel bacino scolante nella laguna di Venezia, nel bacino del Lemene e nel Fissero Tartaro Canal Bianco.

Questa classificazione è stata integrata dall'analisi delle pressioni (puntuali, diffuse o idromorfologiche) agenti sul corpo idrico nell'ambito della valutazione del rischio di non conseguire l'obiettivo di qualità alle scadenze previste o neppure oltre tali scadenze. I corpi idrici senza pressioni o con pressioni ritenute non significative sono stati preliminarmente considerati in stato elevato.



ALTO ADIGE

Tipizzazione e identificazione dei Corpi Idrici superficiali e relative Pressioni

In Sudtirolo sono numerosi i corsi d'acqua con una forte alterazione del Deflusso Minimo Vitale a causa della presenza di impianti di derivazione idroelettrica (Figura 1).

	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo	
N. corpi idrici	34	105	52	4	8	203
percentuale	17%	52%	26%	2%	4%	

Informazione tratta dal DGP 834 14.07.2015

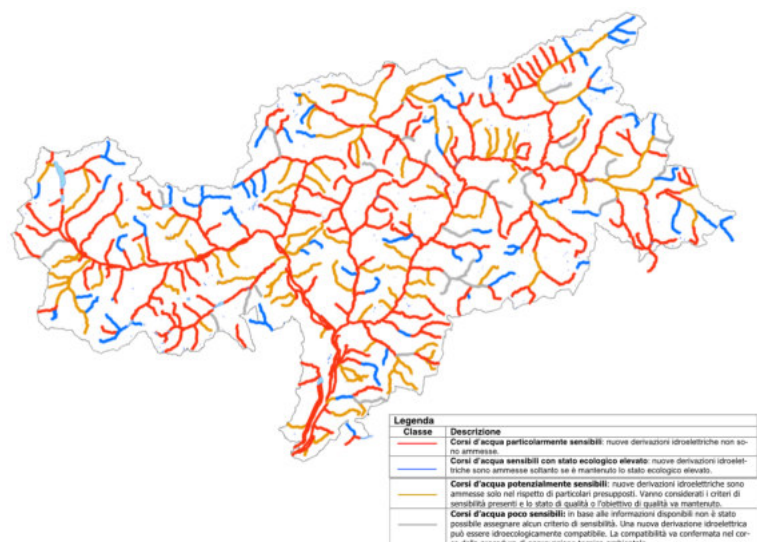
Nel 2009 è stata approvata la parte di PTA relativa alla tipizzazione e identificazione dei Corpi Idrici superficiali e dei siti di riferimento per la provincia di Bolzano. Successivamente, nel 2015 è stata approvata la parte relativa all'individuazione dei tratti di corsi d'acqua particolarmente sensibili (ai sensi della LP N.2 del 2015). In particolare essa individua 420 corsi d'acqua con un bacino imbrifero superiore a 6 km² di cui 213 (pari al 51% del totale) sono particolarmente sensibili (in rosso in Figura 3) e pertanto esclusi dal nuovo utilizzo idroelettrico; 74 corsi d'acqua (18%) sono sensibili e presentano uno stato ecologico elevato.



Carta 9: corsi d'acqua il cui deflusso libero, dovuto a derivazioni idroelettriche, è già inferiore al 50%

superiore a 6 km² di cui 213 (pari al 51% del totale) sono particolarmente sensibili (in rosso in Figura 3) e pertanto esclusi dal nuovo utilizzo idroelettrico; 74 corsi d'acqua (18%) sono sensibili e presentano uno stato ecologico elevato.

Nuove derivazioni idroelettriche sono ammesse solo se lo stato ecologico viene mantenuto. 109 corsi d'acqua (26%) sono potenzialmente sensibili, ovvero soggetti a notevole utilizzazione idroelettrica e pressioni di altro tipo; nuove derivazioni idroelettriche sono possibili a particolari condizioni, attraverso la razionalizzazione delle utenze esistenti o l'eliminazione di pressioni esistenti; in ogni caso deve essere mantenuto lo stato buono. 24 (5%) corsi d'acqua sono poco sensibili; nuove derivazioni idroelettriche possono essere compatibili con l'idrobiologia del corso d'acqua; la compatibilità va confermata nella procedura di approvazione tecnico-ambientale.



Carta 11: Classificazione complessiva dei corsi d'acqua

Nonostante questa impostazione apparentemente tutelante, lo stesso documento elenca numerose deroghe, già previste nel PGUAP che permettono il rilascio di nuove concessioni idroelettriche, previa verifica della compatibilità con le esigenze di tutela dell'ambiente e degli obiettivi di qualità.

Classificazione della sensibilità dei corsi d'acqua (Fonte DGP 834/2015)

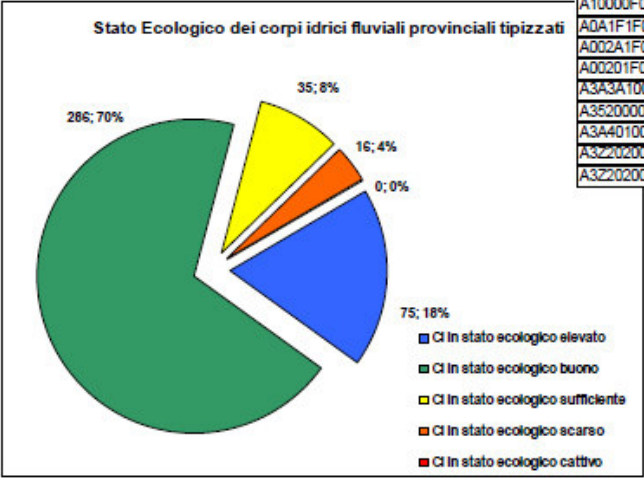
TRENTINO

CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI FLUVIALI

- 51 corpi idrici non raggiungono lo Stato ecologico buono (35 sono sufficienti e 16 scarsi)
- 75 sono in Stato ecologico elevato
- 286 sono in Stato ecologico buono

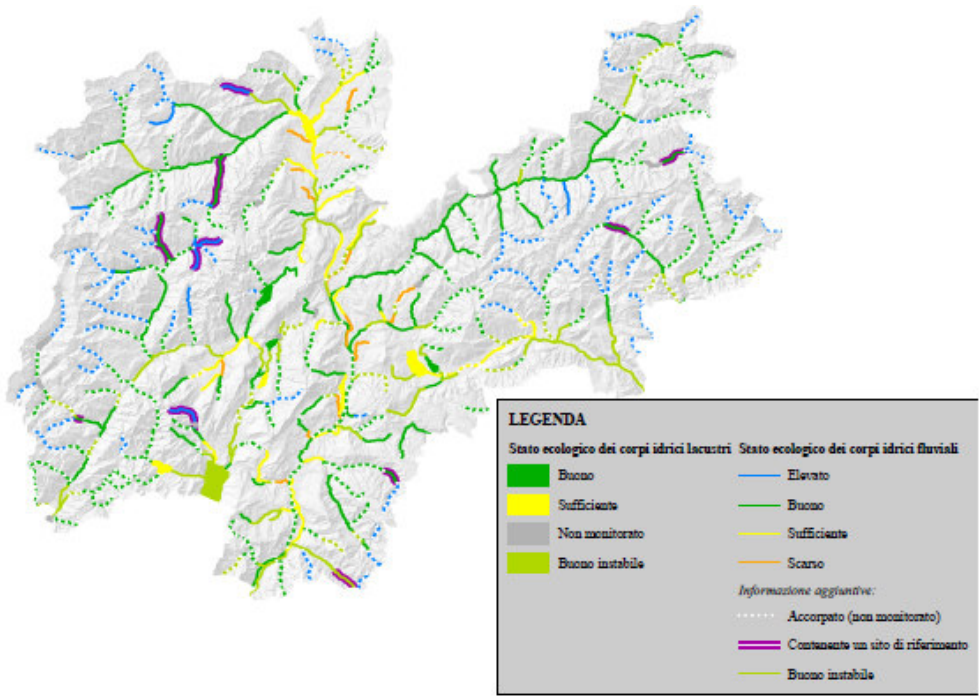
Tra i corpi idrici che non hanno raggiunto lo stato ecologico buono, 9 corpi idrici presentano anche stato chimico non buono:

codice corpo idrico	denominazione	cod. sito	tipo di monitoraggio
A10000F007020tn	FOSSA ADIGETTO - FOCE	SD000109	operativo
A0A1F1F001010IR	FOSSA DI CALDARO - GRUMO	SD000134	operativo
A002A1F001010tn	FOSSA MAESTRA DI ALDENO	SD000144	indagine
A00201F000020tn	ROGGIA DI BONDONE O FOSSO RIMONE	SD000154	indagine
A3A3A10010010tn	RIO RIBOSC	SD000510	operativo
A352000000030tn	TORRENTE NOVELLA	SD000513	operativo
A3A401000010tn	RIO DI TUAZEN O RIO DI DENNO	SD000514	indagine
A3Z2020000010tn	RIO SETTE FONTANE	-	-
A3Z2020000020tn	RIO SETTE FONTANE	SD000538	indagine



tratto da PTA Trentino

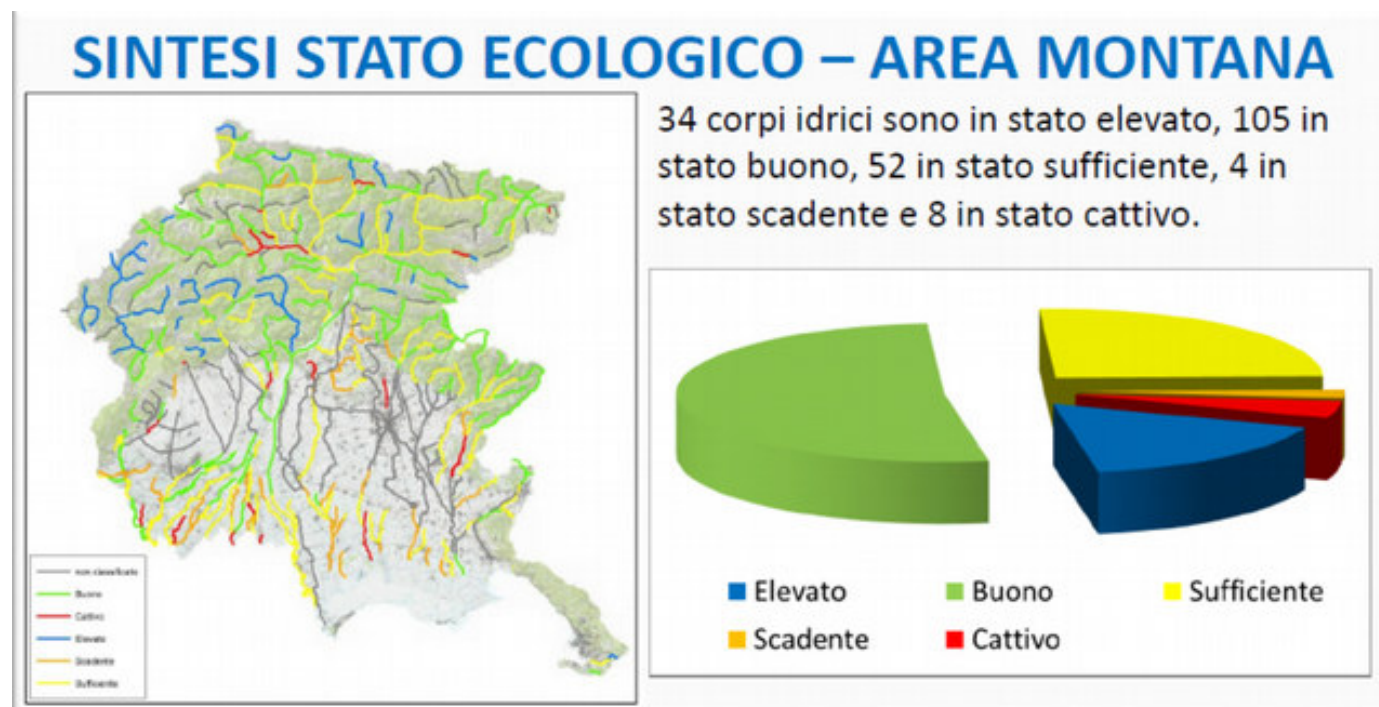
CLASSIFICAZIONE DEI CORPI IDRICI FLUVIALI



FRIULI VENEZIA GIULIA

La qualità dei corpi Idrici

In questa Regione lo Stato Ecologico per le acque interne è stato calcolato su 4 indici: macroinvertebrati, diatomee, macrofite e indice chimico a supporto Limeco. Per quanto riguarda la parte pesci non è stata completata l'analisi di tutti i Corpi Idrici. Per gli aspetti chimico-fisici le indagini sono in corso e non ci sono dati pubblicati.



Dati ARPA

In area montana abbiamo:

	Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	cattivo	
N. corpi idrici	34	105	52	4	8	203
percentuale	17%	52%	26%	2%	4%	

I corsi d'acqua montani sono soggetti in maniera crescente ad alterazioni di tipo idromorfologico rappresentate dalla presenza di briglie, prese idroelettriche, derivazioni, rilasci ed escavazioni in alveo. Gli impatti di tali pressioni ricadono sostanzialmente sugli ecosistemi acquatici e sulla biodiversità.

Lo Stato Ecologico peggiora nella zona pianiziale, dove risulta particolarmente evidente l'impatto antropico.

Nel progetto di piano sono state individuate le Pressioni e le misure per singolo Corpo Idrico. Ma, da un'analisi di dettaglio, si può notare che le misure sono una raccolta di quanto già previsto in altre normative (ad esempio norme condizionali PSR) o suggerimenti o altro. Non c'è quindi un lavoro di dettaglio sulla definizione delle Pressioni, i relativi impatti e misure.

Pertanto ad oggi la condizione dei Corpi Idrici è lasciata al caso e non viene gestita.

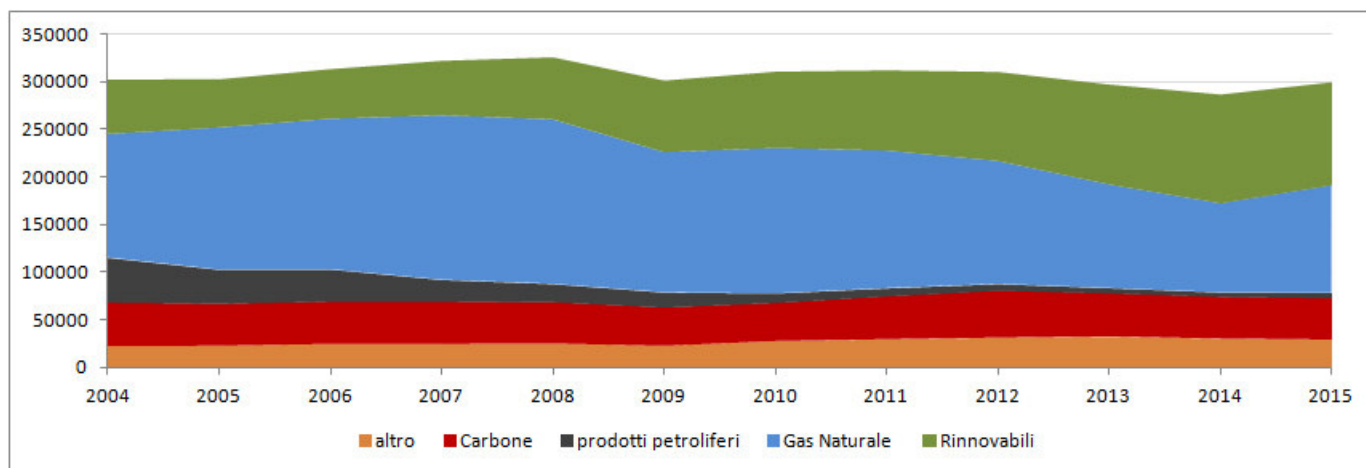
L'ENERGIA IDROELETTRICA IN ITALIA

L'idroelettrico, com'è noto, è la più antica e importante fonte rinnovabile nel nostro Paese. È dalla fine del 1800 che questi impianti rappresentano una voce consistente nella produzione energetica elettrica italiana. Basti ricordare che fino agli anni '60 circa l'80% dei fabbisogni elettrici italiani era soddisfatto attraverso questi impianti diffusi dalle Alpi all'Appennino fino alla Sicilia. Ancora oggi grazie all'idroelettrico una parte

importante della produzione elettrica nazionale è rinnovabile.

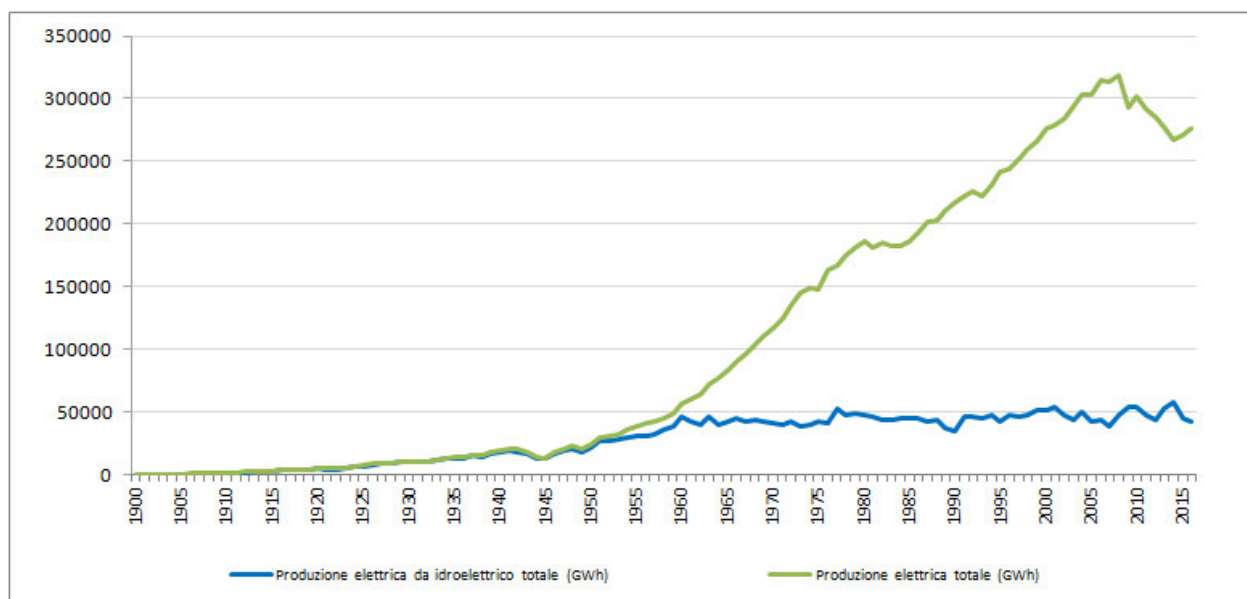
Nel 2016 il contributo è stato del 15,3% del totale netto della energia elettrica prodotta nel nostro Paese. Sono 1.688 i Comuni censiti da Legambiente che possiedono sul proprio territorio almeno un impianto idroelettrico, tra grandi e piccoli, per una potenza efficiente lorda di 23.030 MW. Grazie a questa tecnologia nel 2016 sono stati prodotti 42.323 GWh di energia elettrica pari al fabbisogno di oltre 15,6 milioni di famiglie.

PRODUZIONE LORDA IN ITALIA per fonte



Elaborazione Legambiente su dati Terna

Andamento della produzione elettrica e contributo dell'idroelettrico dal 1900 a oggi



Elaborazione Legambiente su dati Terna

Come si può osservare negli ultimi anni l'idroelettrico è cresciuto poco se rapportato ad altre fonti rinnovabili.

Le differenti tipologie di impianto esistenti in Italia possono essere così raggruppate:

Grandi centrali a bacino

Tramite la costruzione di una diga su una gola fluviale viene creato un lago artificiale, dal quale partono condotte forzate che convogliano l'acqua a turbine dove il moto di rotazione viene trasformato in energia elettrica. La differenza di quota tra il bacino creato a monte e le turbine (salto) si traduce in pressione idrodinamica.

Centrali con impianti ad accumulazione

Oltre che di un bacino artificiale a monte, questo tipo di centrale dispone di un bacino di raccolta anche a valle. Mediante pompaggio, l'acqua che ha generato energia passando nelle turbine viene riportata sul bacino superiore nelle ore in cui la domanda energetica è bassa, in modo da poterla riutilizzare nei picchi di richiesta.

Centrali ad acqua fluente a pelo libero (in pianura)

L'acqua viene convogliata in un canale di derivazione, che termina con una vasca di carico, al piede della quale è inviata alle turbine, che sotto la sua spinta trasformano il moto di rotazione in energia elettrica.

Centrali ad acqua fluente con condotte a pres-

sione (in ambiente di montagna)

L'opera di presa è costituita da una traversa in cemento, che può raggiungere l'altezza di qualche metro, con griglie e manufatti per il filtraggio, con o senza piccolo bacino di accumulo. L'acqua viene qui convogliata in una condotta forzata (tubo in acciaio o in vetroresina) fino a un pozzo piezometrico, la cui funzione è contenere gli effetti dirompenti dei colpi d'ariete, e alla turbina che produce l'energia elettrica che viene poi messa in rete. A quel punto l'acqua della condotta forzata viene scaricata di nuovo in alveo (opera di restituzione, con manufatto di sbocco).

Per il "mini-idroelettrico" il diametro della condotta forzata può variare da qualche decina di centimetri a 1 metro e mezzo, per una lunghezza di qualche chilometro.

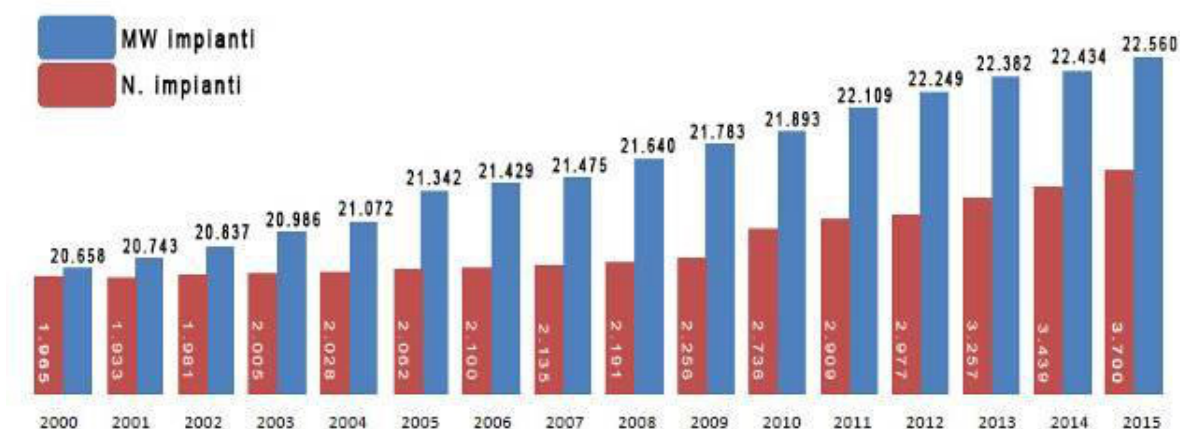
L'edificio dove avviene la trasformazione dell'energia (da cinetica, a meccanica, a elettrica) e nel quale sono presenti turbine, alternatori, trasformatori e vari apparati di comando e di controllo prende il nome di centrale.

Dal punto di vista del macchinario idraulico, hanno ampia applicazione le turbine Francis, Pelton e Kaplan. Una particolarità è costituita dalla turbina a colea (o vite di Archimede), che viene solitamente utilizzata su piccoli salti con grandi portate.

Le installazioni degli ultimi anni sono riconducibili quasi esclusivamente a impianti ad acqua fluente con potenza inferiore a 1 MW*

**Classificazione in base alla potenza*

Evoluzione degli impianti idroelettrici



Elaborazione Legambiente su dati Terna

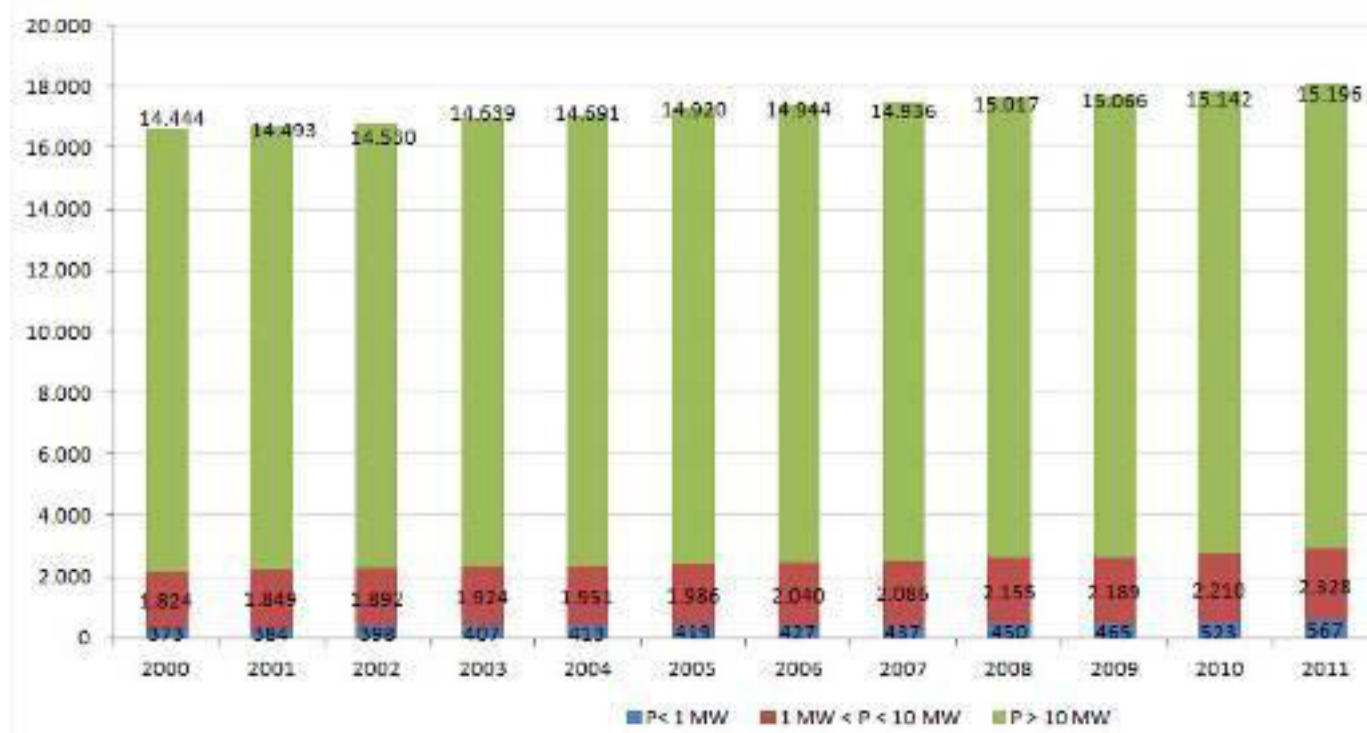
In base alla potenza nominale (P) gli impianti si distinguono in:

- micro centrali idroelettriche $P < 100$ kW
- mini centrali idroelettriche $100 < P < 1.000$ kW
- piccole centrali idroelettriche $1.000 < P < 10.000$ kW

- grandi centrali idroelettriche $P > 10.000$ kW
(1.000 kW = 1 MW)

La crescita della potenza negli ultimi decenni è avvenuta grazie ai sistemi di incentivi che hanno permesso di mettere in moto nuovi investimenti. I

Evoluzione degli impianti idroelettrici



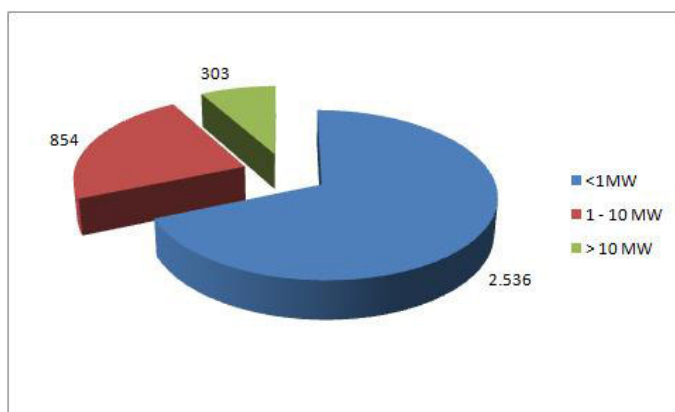
Elaborazione Legambiente su dati Terna

certificati verdi, introdotti nel 1999, hanno consentito di finanziare la realizzazione o il potenziamento di più di un centinaio di impianti. Con la legge 99 del 23/07/2009, in recepimento delle indicazioni di Direttive Europee (Direttiva Energia n. 28/2009, emessa a seguito del Protocollo di Kyoto), è stata consistentemente incentivata la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

Come si osserva nei grafici che seguono, l'analisi della dimensione media per classe di potenza evidenzia una forte differenza in termini di potenza installata e produzione tra gli impianti fino a 1 MW, tra 1 e 10 MW, oltre i 10 MW.

Il grafico seguente mostra la potenza installata per classe

NUMERO IMPIANTI IDROELETTRICI PER CLASSE DI POTENZA (anno 2014)



Elaborazione Legambiente su dati Terna

Gli impianti di piccola taglia rappresentano in termini numerici il 69% degli impianti totali idroelettrici, il 23% quelli con potenza tra 1 e 10 MW, e l'8% quelli con potenza superiore ai 10 MW.

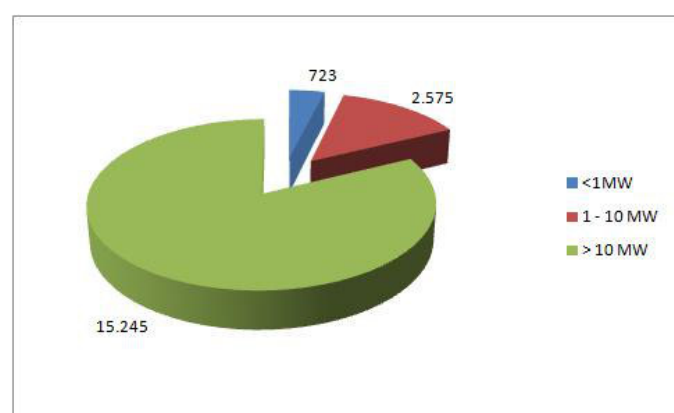
Il grafico che segue mostra la potenza installata degli impianti per le classi/categorie di potenza. Gli impianti di taglia superiore ai 10 MW rappresentano circa l'82% della potenza installata totale,

quelli di taglia 1-10 MW circa il 14% mentre gli impianti più piccoli il restante 4%. Inoltre più del 70% della potenza installata è riconducibile a impianti grandi in esercizio prima degli anni '70

POTENZA IMPIANTI PER CLASSI – 2015

Il grafico che segue mostra invece la produzione degli impianti idroelettrici in GWh sempre suddivisa per classe di potenza al 2015. Come si può vedere sono i grandi impianti a fornire il maggior contributo con il 73,6% del contributo totale. È pari invece al 18% quello fornito dagli impianti con potenza intermedia e pari al 5% il contributo fornito dagli impianti con potenza fino a 1 MW.

Da un punto di vista territoriale l'80,5% degli



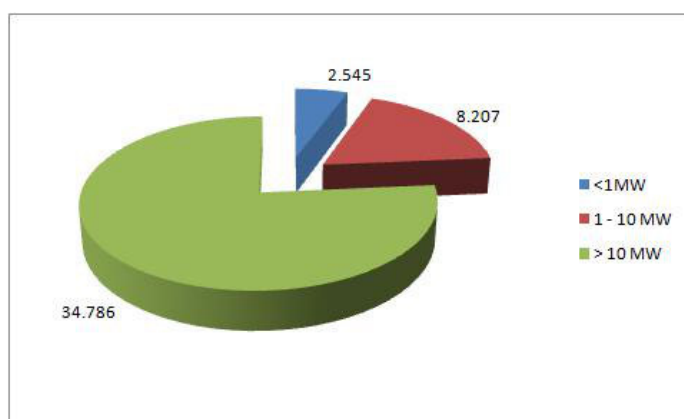
Per la fonte idraulica, i fattori meteorologici rappresentano la ragione principale della variabilità della produzione. Mentre la potenza degli impianti idroelettrici è cresciuta lievemente e gradualmente, nel periodo dal 2002 al 2015 la produzione ha invece subito variazioni molto significative.

Nel 2015 la produzione idroelettrica è stata pari a 45.537 GWh, con una riduzione del 22% rispetto alla produzione 2014. Trend che sembra essere

impianti sono installati al Nord. Le Regioni italiane in cui c'è la maggiore potenza installata sono la Lombardia 5.082 MW distribuiti in 542 impianti, il Trentino Alto Adige con 3.288 MW e 744 impianti, il Piemonte con 2.687 MW e 760 impianti e il Veneto con 1.150 MW e 356 impianti.

PRODUZIONE PER CLASSI POTENZA - 2015

Solo queste 4 Regioni nel 2015, hanno contribuito con il 67% della produzione complessiva da idroelettrico. Il contributo arriva all'80,6% se consideriamo anche Valle d'Aosta, Friuli Venezia Giulia, Liguria ed Emilia Romagna.



confermato anche per il 2016 con una riduzione rispetto al 2015 del 7%.

Tuttavia è bene ricordare che la Direttiva Europea 2009/28/CE prevede che per il calcolo della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo, il contributo dell'energia prodotta da fonte idraulica debba essere considerato applicando una formula di normalizzazione al fine di attenuare gli effetti delle variazioni climatiche. Considerando

REGIONE	GWh	REGIONE	GWh	REGIONE	GWh
Piemonte	7.947	Emilia Romagna	958	Campania	587
Valle d'Aosta	3.464	Toscana	555	Puglia	3
Lombardia	10.199	Umbria	1.393	Basilicata	318
Trentino Alto Adige	8.953	Marche	619	Calabria	1.403
Veneto	3.710	Lazio	1041	Sicilia	250
Friuli Venezia Giulia	1.352	Abruzzo	2.168	Sardegna	190
Liguria	213	Molise	206		

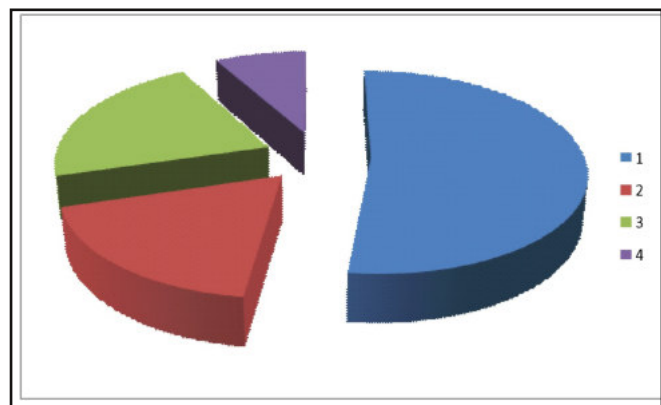
Rapporto statistico GSE 2015

tale valore la produzione normalizzata nel 2015 è pari a 45.933 GWh: +0,4% rispetto a quella normalizzata del 2014 e +0,9% rispetto alla produzione effettiva 2015.

GRANDI DERIVAZIONI E CONCESSIONI

In Italia esistono circa 500 grandi invasi, la stragrande maggioranza dei quali è stata costruita nella prima metà del '900 e tra questi si collocano gli impianti per le grandi derivazioni idroelettriche che eccedono i 3 MW.

Gli impianti di taglia superiore ai 10 MW, costruiti nei decenni scorsi, rappresentano la voce principale della produzione idroelettrica italiana.



Elaborazione Legambiente su dati Terna

Secondo i dati GSE del 2014 sono 303 gli impianti superiori ai 10 MW in Italia, con una potenza totale installata pari a 15.245 MW.

Sono 395 i Comuni, censiti dal Rapporto "Comuni Rinnovabili 2016", che ospitano impianti idroelettrici con potenza superiore ai 3 MW, per una potenza complessiva di 21,8 GW distribuiti in tutto il territorio nazionale ma con prevalenza ovviamente lungo l'Arco Alpino. I più grandi impianti idroelettrici sono quelli dei Comuni di Rovereto (TN) con 1.400 MW di potenza, Presenzano (CE) e Presezzo (BG) entrambi con 1.000 MW.

Il grafico accanto mostra la potenza installata (MW) in Italia nei decenni. I dati sono stati aggregati in quattro gruppi: 1-installato fino al 1960 (11.468) 2-dal 1961 al 1980 (4036); 3- dal 1981 al 2000 (4754) e 4-dal 2001 al 2014 (1777). Si può osservare come **più del 50% della potenza data da impianti in esercizio prima degli anni '60, percentuale che raggiunge il 70% se si**

considerano gli impianti funzionanti prima del 1980. Un complesso di strutture troppo vecchio per stare al passo con i tempi

Spicca il fondamentale ruolo sostenuto tutt'oggi dalle grandi derivazioni, a questo si aggiunge il fatto che la produzione da impianti a bacino e da pompaggio sia centrale nella composizione del mix di generazione, grazie alla capacità di tali impianti di essere avviati in tempi rapidi in previsione delle variazioni della richiesta di energia.

Mentre gli impianti idroelettrici ad acqua fluente vengono utilizzati ogni qualvolta vi sia acqua disponibile, gli impianti idroelettrici a bacino e a pompaggio operano per un numero limitato di ore all'anno e sono destinati alla modulazione del carico della rete e a copertura dei picchi di domanda, concentrandosi sulle ore di produzione più remunerative e garantendo ai produttori i maggiori guadagni. Da non sottovalutare poi la complementarità con un settore come quello del fotovoltaico che 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 gestire i rilasci in funzione dei picchi diurni di potenza luminosa.

Per quanto riguarda **la tipologia degli impianti la maggior parte risulta essere a bacino, poi a serbatoio e ad acqua fluente.** Da un punto di vista della produzione elettrica è importante approfondire gli impianti a serbatoio perché, essendo dotati di un bacino di raccolta a valle, sono collegati a sistemi di pompaggio attraverso cui l'acqua che ha generato energia elettrica durante il giorno passando nelle turbine, viene riportata dal bacino di valle al bacino di monte durante le ore di minor richiesta e di minor costo dell'energia (di solito di notte). In altre parole il bacino di monte viene "ricaricato" e l'acqua riportata a monte può quindi essere riutilizzata nelle ore di maggiore richiesta energetica. Questo tipo di operazione dovrebbe però essere limitata a sistemi chiusi e già costruiti.

Gli impianti di accumulazione mediante pompaggio sono impianti idroelettrici che hanno tutte le caratteristiche di quelli tradizionali per i quali, però, in mancanza di sufficienti disponibilità naturali di acqua nel serbatoio superiore, la disponibilità stessa è ottenuta mediante risollevarimento elettromeccanico delle acque di scarico raccolte in un serbatoio posto a valle dell'impianto (bacino di accumulazione). Lo schema di un impianto di que-

sto tipo è pertanto costituito da due serbatoi di estremità, ubicati a quote differenti e collegati mediante opere usuali alla tecnica idroelettrica. Il principio di funzionamento è semplice: nelle ore diurne di maggiore richiesta dell'utenza (ore di punta) l'acqua immagazzinata nel serbatoio superiore è utilizzata per la produzione di energia e viene contemporaneamente accumulata nel serbatoio inferiore; nelle ore di minore carico invece (ore notturne e festive) la stessa acqua viene risollevata al serbatoio superiore mediante pompe, in modo da ricostruire l'invaso occorrente per un successivo uguale ciclo di funzionamento. In altri termini, gli impianti di pompaggio assorbono dalla rete durante le ore di basso carico energia prodotta da altra fonte (oggi prevalentemente termica tradizionale), per restituire una quantità minore di energia, a causa delle perdite del ciclo, ma di pregio molto maggiore, in quanto fornita nelle ore di massima richiesta.

Per il grande idroelettrico, considerato il suo limitato margine di sviluppo, le sfide più impellenti sono legate al **riaffidamento con gara delle concessioni**, nei termini di scadenza e precisamente:

- Le concessioni rilasciate all'ENEL che scadono nel 2029.
- Le concessioni rilasciate ad altri soggetti e scadute alla data di entrata in vigore del D.lgs. n. 79 del 1999 o scadute entro il 31 dicembre 2010 che sono state prorogate fino a quest'ultima data e dunque ormai scadute da più di sei anni.

Il 26 settembre 2013, la **Commissione Europea per il Mercato Interno ha messo in mora l'Italia** (procedura d'infrazione n. 2011/2026) per la reiterata emanazione di decreti di proroga temporanea delle concessioni idroelettriche ormai scadute, con l'effetto, secondo quanto denunciato dalla Commissione, di ritardare l'espletamento delle procedure di gara per la riassegnazione.

La messa in mora stigmatizza una situazione che va contro l'interesse dei cittadini e dell'ambiente. Si tratta di centrali costruite molti decenni fa e per le quali sono scadute le concessioni. Proprio le gare potrebbero essere l'occasione per rendere trasparente la gestione degli impianti e garantire investimenti che potrebbero, da un lato aumentare la produzione da fonti rinnovabili, sostituendo le tecnologie esistenti con altre più moderne e efficienti, e dall'altro rendere più sostenibile, da un punto di vista ambientale, il funzionamento degli impianti.

La gestione dei manufatti idroelettrici pone,

infatti, di fronte a delle sfide delicatissime di management della risorsa idrica in una prospettiva di cambiamenti climatici che vanno affrontati in modo innovativo, con chiari obiettivi che devono essere alla base del progetto che dovrà andare a gara. Le norme europee sulla concorrenza sono chiarissime in materia, vietando i rinnovi automatici, ed è necessario che il MISE (Ministero Sviluppo Economico) definisca le regole per il controllo di questa attività industriale e la sua relazione con il territorio.

Oltretutto, il succedersi di proroghe di breve respiro è negativo per il comparto produttivo: infatti, dopo molti decenni di attività, gli impianti, le condotte e gli invasi necessitano ingenti investimenti per l'ammodernamento, l'aumento dell'efficienza, l'esercizio in sicurezza. Investimenti costosi che, per essere programmati e realizzati, richiedono garanzie di redditività possibili solo con adeguati tempi di ritorno, e che dunque sono interdetti in assenza di concessioni regolarmente rinnovate. Diversi osservatori segnalano che il ritardo nell'aggiornamento tecnologico dei grandi impianti idroelettrici determina una inefficienza che si traduce in perdite fino al 30% della potenzialità produttiva! Una perdita la cui responsabilità è imputabile in primo luogo al MISE, a cui compete l'esperimento delle gare internazionali per il rinnovo delle concessioni di derivazione. A causa della mancata emanazione del D.M. i concessionari di concessioni scadute o prossime alla scadenza continuano a godere, nei fatti, di una rendita di posizione legata alla perdurante chiusura del settore alla concorrenza. Tale stallo si riverbera anche sulla tutela ambientale poiché la mancata messa a gara delle concessioni impedisce anche l'espletamento delle procedure di VIA.

Peculiare è poi la situazione della Valle d'Aosta e delle due Province Autonome di Trento e Bolzano, dove gli impianti sono controllati dall'amministrazione pubblica. In questi casi infatti è più difficile per l'amministrazione giustificare l'assegnazione delle concessioni, dal momento che essa stessa è giudice e proponente, ledendo quindi il principio della terziarietà del giudice ed esponendosi al rischio di scelte imparziali e lesive della concorrenza. E' a queste ragioni che si sono dovuti i moniti della Commissione europea per la Provincia Autonoma di Trento, relativi alla preferenza espressa per gli enti locali nell'assegnazione delle concessioni ed è sempre per questo motivo che l'antitrust ha più volte ammonito la Provincia Autonoma di Bolzano per le procedure seguite nell'assegnazione delle concessioni in scadenza.

Nello sfruttamento energetico dei bacini idrici

montani non pesano solo parametri di redditività economica, ma anche di accettabilità sociale e di sostenibilità ambientale, per la perdita di territori e di pascoli ad opera dei grandi invasi, nonché per il rischio che simili installazioni determinano in caso di incidenti.

Tali aspetti, nei primi decenni del secolo scorso, trovavano contemperazione in una attività che, sia nella realizzazione che nella gestione di impianti e invasi, offriva come corrispettivo una grande domanda di manodopera locale e una importante attività di presidio del territorio. Questi presupposti oggi non sono più validi, in quanto la fortissima automazione e lo sviluppo di sistemi di controllo remoto hanno determinato un crollo dell'occupazione e il venir meno delle esigenze di presidio.

PICCOLI TORRENTI, UN DILUVIO DI PICCOLI IMPIANTI

L'idroelettrico, con tutta la sua varietà di impianti, è di gran lunga il maggior utilizzatore di acque nelle Alpi. Se quasi tutti i grandi impianti sono stati costruiti nel '900, **le nuove installazioni dell'idroelettrico invece sono pressoché esclusivamente riconducibili ad impianti ad acqua fluente, con potenza inferiore a 1 MW**, distribuiti quasi sempre su corsi d'acqua di dimensioni ridotte e sempre più in quota.

Sono 1.275 i Comuni che presentano sul proprio territorio almeno un impianto idroelettrico con potenza fino a 3 MW, per una potenza complessiva di 1.297 MW, anch'essa in questi anni, passando dai 20 Comuni e 40 MW censiti dal Rapporto nel 2006 agli quasi 1.300 MW installati, di cui 153 MW solo nel 2015. Come si può vedere dalla cartina i Comuni in cui sono installati impianti mini idroelettrici sono localizzati soprattutto lungo l'arco alpino e l'Appennino centrale, ma sono presenti impianti anche in Puglia, Sicilia e Sardegna.

Nel 2014 in Italia c'erano circa 2000 nuove domande in istruttoria. Sempre nel 2014 un totale di 2304 impianti idroelettrici di potenza inferiore ad 1MW ha prodotto solamente il 2% (due per mille) dell'energia elettrica complessivamente consumata (il 5% dell'energia idroelettrica). Con questo ritmo si può supporre che gli oltre 2000 nuovi impianti in progetto in Italia con oltre 3000 km di corsi d'acqua derivati potranno mettere

fortemente a rischio fiumi, torrenti e rii per produrre quantità di energia non molto elevate.

I torrenti di alta quota (al di sopra dei 1800-2000 mt di altitudine), fino a poco tempo fa liberi da impianti, oggi sono interessati da parecchie domande di derivazione con non poche problematiche. Particolarmente critiche risultano le concessioni di nuove derivazioni su un numero crescente di corpi idrici non tipizzati (un bacino < a 10 km²), ovvero che non costituiscono corpo idrico a sé stante, per i quali non sono nemmeno definiti obiettivi di qualità espliciti. In effetti, i torrenti di alta quota sovente non sono censiti né classificati nei Piani Tutela Acque (PTA) e quindi non potrebbero essere captati.

I progetti che interessano questi torrenti, oltre a presentare notevoli problemi a causa dell'instabilità e fragilità idrogeologica dei terreni interessati dalle opere e a comportare notevole impatto sul piano paesaggistico, hanno una quantità di acqua variabile in base alla stagionalità e tutto sommato molto limitata, per cui la produzione che se ne può ottenere è estremamente ridotta rispetto ai costi ambientali.

La loro situazione particolare richiede adeguati approfondimenti delle caratteristiche che dovrebbero definirne lo stato ecologico. Infatti per questi ultimi, più che dalla qualità delle acque (che è sicuramente esente da inquinamenti), lo Stato Ecologico dovrebbe dipendere dalla quantità delle acque e dalla loro variazione in base alla stagionalità, oltre che dalla morfologia del corso (la pendenza e la franosità dei terreni attraversati, la presenza di rapide, cascate, ...).

Più in generale gli impatti degli impianti idroelettrici sugli ecosistemi acquatici e terrestri sono una conseguenza sia della presenza di infrastrutture finalizzate alla produzione (strutture di ritenuta, opere di derivazione, condotte, linee di trasmissione, ecc.) che delle modalità di gestione degli impianti e in particolare delle portate idriche (Deflusso Minimo Vitale) e solide rilasciate nel tratto derivato e restituite a valle. Queste ultime influenzano il regime idrico in alveo, il trasporto di sedimenti e la dinamica morfologica che a sua volta influenza gli habitat e le condizioni biologiche dei corpi idrici. A questi si aggiunge l'innescio di fenomeni di dissesto e, non ultima, l'artificializzazione delle sponde. Tutt'altro che trascurabile l'impatto da cantiere con le opere di cantierizzazione e la modifica della viabilità.

Le sottrazioni di portata dagli alvei, se eccessive

rispetto al regime naturale dei deflussi, provocano alterazioni degli ecosistemi acquatici in conseguenza delle mutate dinamiche di deflusso delle correnti idriche e della diminuzione delle quantità d'acqua necessarie alla formazione degli habitat tipici delle varie specie, provocando spesso condizioni critiche per la flora e per la fauna acquatica. A seguito dell'eccessiva riduzione della quantità d'acqua, vengono a mancare le condizioni per l'insediamento (habitat) dei vegetali, degli organismi animali macro e microbentonici (residenti nell'alveo), nonché delle specie ittiche normalmente presenti.

La sottrazione di gran parte della portata naturale, riduce anche la capacità di autodepurazione delle acque, poiché si viene a perdere l'azione di filtraggio e di ossidazione degli inquinanti propria dell'alveo, comportando con ciò il rischio di deterioramento della qualità del corpo idrico, e, conseguentemente, del mancato conseguimento degli obiettivi previsti dalla Direttiva 2000/60/CE.

Il Deflusso Minimo Vitale (DMV), parametro utilizzato fino ad oggi per garantire la naturale integrità ecologica, è stato introdotto dagli esperti di ambiente in progetti già esistenti per imporre un rilascio minimo agli impianti di derivazione o sbarramento: quindi come salvaguardia minima di una risorsa non pianificata. Troppo spesso accade che questo si trovi a coincidere con tutta la portata nelle sue variazioni stagionali, con la sola eccezione delle piene eccezionali. La consapevolezza che il DMV così come attualmente calcolato non sia sufficientemente cautelativo, è confermata dal fatto che negli stessi disciplinari di concessione viene imposta la condizione di avere organi di rilascio del DMV "flessibili" ai fini di adeguare, obbligatoriamente, le portate rilasciate in caso si dimostrasse la loro inadeguatezza a consentire il mantenimento di determinati "obblighi" ambientali.

La Direttiva 2000/60 CE costituisce un riferimento normativo indispensabile per governare il conflitto tra piccoli impianti e piccoli torrenti. In base a questa direttiva per essere in regola oggi, non basta rilasciare un "Deflusso Minimo Vitale" definito a priori, ma è necessario che il fiume (o meglio proprio quello specifico corpo idrico, e quelli adiacenti potenzialmente influenzati dall'impianto) mantenga, e dove sta male raggiunga, un "buono" o "elevato" Stato Ecologico. Tale Stato Ecologico, come ricordato in precedenza, va misurato con tutta una serie di indici basati sullo stato degli elementi biologici (pesci, macroinvertebrati, piante acquatiche), chimico-fi-

sici (inquinamento) e idromorfologici (artificializzazioni, sedimenti, forme fluviali, regime idrologico) (si veda il cosiddetto Decreto Monitoraggio 260/10). Se questi elementi peggiorano il proprio stato a seguito della realizzazione/gestione di un impianto idroelettrico, viene violato uno dei principi cardini della Direttiva e cioè il concetto di "non deterioramento".

In tema di mancato rispetto del DMV il Regio decreto del '33 recita che: "è facoltà ... di dichiarare la decadenza dal diritto di derivare ed utilizzare l'acqua pubblica per inadempimento delle condizioni essenziali della derivazione ed utilizzazione; per abituale negligenza ed inosservanza delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore." Questa sanzione però non è mai stata applicata, nemmeno nei confronti dei notoriamente recidivi e inadempienti.

L'insufficienza del dato DMV per la tutela dei torrenti è acclarata, tanto che nel bacino del Po lo si sta sostituendo con il Deflusso Ecologico, concetto introdotto nel Piano di Gestione del Bacino idrografico del fiume Po, nel momento della revisione e aggiornamento del Piano stesso. Con tale Piano infatti si prende atto del depauperamento del reticolo idrografico del bacino del Po, causato dalle centrali idroelettriche, e si introduce il principio della verifica preventiva delle pressioni a cui devono essere sottoposti i corsi d'acqua; contestualmente si individua e definisce la "portata ecologica" che amplia il concetto di DMV, non sufficientemente cautelativo per la salvaguardia dell'ecosistema fluviale. Questo Piano dovrà essere recepito dai singoli PTA Regionali.

Oggi è comunque dimostrato che anche laddove le portate minime siano molto rilevanti, ad incidere sugli ecosistemi fluviali è l'alterazione idrologica complessiva. Per rendere evidenti le conseguenze negative provocate dalle pressioni eccessive, al di là dei controlli frequenti per i parametri riguardanti lo Stato di Qualità, occorre prendere in considerazione gli effetti della complessiva derivazione dei volumi (portata media e portata massima). Fattori che incidono soprattutto in presenza di derivazioni irrigue (senza restituzione o per restituzione tramite colature) o idroelettriche (a bacino e a cascata). C'è comunque la necessità di costruire ampie basi conoscitive per valutare le correlazioni acqua-sedimento-biota per determinare il Flusso Ecologico e le strategie ad esse collegate. Indispensabile poi una stima accurata dei bilanci idrici.

Ai problemi derivanti da un non adeguato Flusso

Ecologico si aggiunge il fenomeno dell'**hydropeaking** (caratterizzato da brusche oscillazioni di portata a scala temporale inferiore al giorno connesse alla produzione nelle fasce orarie di massima richiesta, a volte associato al **thermopeaking**, ovvero oscillazioni di temperatura legate alla restituzione di acque di temperatura molto diversa da quella del recettore). Esso rientra fra gli impatti più severi oltre che non facilmente mitigabili.

Altro effetto negativo è l'**alterazione del trasporto solido** legata all'accumulo di sedimenti negli invasi idroelettrici. Può generare una serie di impatti molto significativi: alterazioni morfologiche sul corso d'acqua (incisione, restringimento, perdita di forme fluviali, alterazioni della granulometria, ecc.), ma anche abbassamento della falda acquifera, mancato ripascimento delle zone costiere, risalita del cuneo salino, ecc...A questi impatti vanno aggiunti gli effetti, spesso molto significativi, legati alle operazioni di svaso e alle manovre in fase di emergenza, connessi soprattutto ai sedimenti fini.

L'impatto cumulativo. Una delle questioni attualmente più problematiche nell'ambito degli iter di concessione/autorizzazione riguarda la mancata valutazione dell'impatto cumulativo di più derivazioni e impianti su uno stesso corpo idrico o corso d'acqua. Anche laddove insistano più domande su tratti consecutivi, infatti, le domande vengono valutate singolarmente. E' chiaro che anche nei casi in cui ciascuno degli impianti e derivazioni, preso singolarmente, presenti un impatto limitato sul corso d'acqua interessato, il loro impatto cumulativo (es. in relazione all'alterazione morfologica e alla limitazione della dinamica laterale, del trasporto solido, o della continuità longitudinale) può diventare critico e non compatibile con gli obiettivi di qualità complessivi. Inoltre va tenuto presente che diversi fattori di pressione si manifestano (e quindi cumulano con altri) a scale diverse, più o meno ampie.

SCHEDE - STORIE DAI TERRITORI

In questo capitolo attraverso sintetiche schede (in totale una quarantina) sono raccontate alcune tra le tante situazioni di sofferenza dei corsi d'acqua alpini. Le differenti descrizioni mettono in luce le criticità aperte dall'idroelettrico sui nostri fiumi e torrenti. Ferite aperte che richiedono attenzione, ma soprattutto una risposta risolutiva in tempi brevi. Al di là dell'evidenza delle singole situazioni puntuali, va posto l'accento su come il problema sia sistemico per l'asta dei corsi d'acqua a causa del numero complessivo di istanze che tendono a far collassare l'intero ecosistema.

La descrizione inizia con i corpi idrici valdostani dove la Compagnia Valdostana delle Acque (CVA) e alcune società di privati, talvolta in concorrenza talvolta in accordo fra loro, hanno impegnato le acque di quasi tutti i torrenti della valle d'Aosta, oltre a quelle della Dora. L'unico "fiume", la Dora Baltea, è derivato ad uso idroelettrico, a servizio di innumerevoli centrali, per tutto il suo percorso (da Courmayeur a Pont St. Martin). Gli affluenti della Dora, che rappresentano i maggiori torrenti della Regione, sono tutti derivati, in parte a scopo irriguo e in parte maggiore a scopo idroelettrico, alcuni lo sono per l'intero percorso. È al momento integra la maggior parte dei torrenti di alta quota (al di sopra dei 1800-2000 mt di altitudine). Questi ultimi tuttavia sono interessati dalle domande di derivazione più recenti. Tra i torrenti già derivati ritroviamo il Valgrisenche, il Chalmy, insieme all'Evançon dove i prelievi sono numerosi e il St. Barthelemy quest'ultimo, in secca completa ad agosto. Analoghe condizioni sussistono per il torrente Clavalité.

In Piemonte la situazione non è migliore, tutto il sistema idrografico è sottoposto ad un'intensa pressione dal punto di vista delle derivazioni idriche (prevalentemente idroelettriche e irrigue). E' normale prassi che in estate siano in asciutta totale molti tratti del fiume Po e dei suoi affluenti. Il fiume Dora Baltea (TO) presenta invece magre invernali e notevoli portate in estate in virtù del consistente scioglimento dei ghiacciai valdostani. Nel tratto Carema-Ivrea il fiume è di fatto sotteso a canali che alimentano le varie centrali. Quattro le traverse di derivazione d'acqua per alimentare sette impianti per la produzione di energia elettrica di media potenza (1MW-2MW) e altri tre impianti autorizzati ma non costruiti. Sul fiume Stura di Demonte, (CN) la criticità rilevata ripetutamente è relativa alla scala di risalita ittiofauna.

Si tratta di un caso esemplare, ma risultano altre analoghe criticità relativamente ad altri impianti idroelettrici. L'assenza di queste strutture insieme ad un ridotto DMV mette a repentaglio l'ittiofauna ivi comprese alcune specie di grande pregio come il Temolo Pinna Blu (*Thymallus thymallus*). Anche sul torrente Grana (CN), nella valle omonima, insistono ormai diverse centraline idroelettriche e altri progetti sono in fase istruttoria. I torrenti Sessera e Dolca (BI) sono subissati da molti impianti idroelettrici ad acqua fluente, posti tra loro a cascata senza interruzione di continuità. Allo stesso tempo la captazione del Rio Ghiaon (AL) appare fuori norma a beneficio di un impianto per la produzione di energia idroelettrica ad acqua fluente. Tra i casi piemontesi c'è anche una testimonianza su quanto il microidroelettrico possa stravolgere piccole vallette sconosciute, ma di pregio naturalistico, con la costruzione di un piccolo impianto sotto i 100 KW. E' il rio Cornaschi, un affluente di destra del Po a Paesana.

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 anche qui, benché 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 'desertificazione' di ampie componenti del reticolo idrico, quasi sempre in aree estremamente sensibili. E' questo il caso del torrente del Soè (SO) o dell'Avero (SO) dove particolare la granulometria del substrato contribuisce alle asciutte, determinando episodi di infiltrazione completa o quasi in subalveo. Si denuncia poi il totale prosciugamento di parte degli alvei del Fiume Spoel e dei torrenti Alpe Vago, Valle delle mine, Lago del Monte e Trepalle, ai confini con la Svizzera. Sul torrente Liro (SO) la criticità è dovuta ad un rilascio di DMV, troppo basso e tale da determinare eventi di asciutta o scarsità d'acqua. Pesante la situazione nel torrente Varrone (LE) con quattro centrali concentrate lungo 8 km di torrente: l'acqua viene prelevata a circa 50 metri dalla sorgente con la prima centrale, poi le altre tre a cascata. Vi è quindi il caso estemporaneo del bacino dell'Adda dove dal 2009 al 2015 è stata condotta una sperimentazione relativa al Deflusso Minimo Vitale che ha avuto come scopo la possibilità di abbassare il già esiguo valore di DMV dal

10% della portata media annua ad un valore più basso. Sempre tra i casi lombardi è stata inserita la scheda sul fiume Lambro (MB), un triste esempio di quanto sta accadendo ai fiumi nel loro tratto di fondo valle. Da alcuni anni il Lambro, che certo non è un torrente alpino, è stato oggetto di numerose richieste di derivazione e attualmente sono state completate almeno 7 centraline lungo il suo corso determinandone un'accentuata artificializzazione e impedendone una possibile riqualificazione delle sponde.

Particolarmente grave è la situazione sul Piave, nel Veneto, dove il 90% del tratto montano di questo corso d'acqua, tranne il tratto vicino alle sorgenti, è captato così come il Cismon. Il torrente Fiorentina (BE) soffre per il mancato rispetto per lunghi periodi del DMV. Il torrente Maè è già sfruttato dall'idroelettrico per l'84 % della sua lunghezza, ma ci sono ancora tre richieste di centrali idroelettriche, e molte altre domande sugli affluenti. Anche altrove non si scherza: sul torrente Leogra, (VI) sul suo affluente Malunga e sul torrente Timonchio insistono 18 centrali e 8 sono richieste le concessioni (anno 2013). I due torrenti Astico e Posina, sempre in provincia di Vicenza, sono interessati da un numero spropositato di derivazioni di vario tipo: centrali e centraline; roggie per irrigazione; prelievi per uso industriale insieme a piscicoltura ed acquedotti ad uso civile. E ancora sul torrente Agno (VI) è in costruzione una diga per realizzare centrale idroelettrica.

Dall'Alto Adige arriva la segnalazione sul torrente Valsura dove si è osservato ripetutamente il fenomeno dell' hydropeaking (forti oscillazioni di portata) con conseguenti alterazioni del regime idrologico lungo tutto il torrente, dalla testata del bacino fino alla confluenza in Adige a Lana.

Nel Trentino la presenza di un bacino artificiale a Pezzé di Moena richiede operazioni di svaso e fluidazione ogni 4-5 anni al fine di ripristinare il volume d'invaso e per garantire la sicurezza degli organi di scarico. Queste operazioni causano un impatto sul corso d'acqua in termini di danni alla flora e fauna ittica.

L'Isonzo, fiume internazionale che scorre in parte in Friuli Venezia Giulia è minacciato da diversi sbarramenti posti fra Italia e Slovenia. Il tratto italiano di questo fiume è in gran parte captato a fini idroelettrico-irrigui e precisamente tra Gorizia e Gradisca d'Isonzo e tra Gradisca d'Isonzo e il mare. E' a rischio anche l'ultimo tratto naturale

dell'Isonzo tra Gorizia e il confine di stato. In località Piuma è infatti in progetto una diga di rifasamento per ricalibrare i deflussi scaricati dalla diga di Salcano (Salkan-Slovenia). Il Tagliamento, un fiume fenomenale per la sua lunghezza e le sue caratteristiche è sconvolto dagli impianti idroelettrici che comprendono anche 2 dighe maggiori e due centrali una delle quali (quella di Somplago) scarica 66 mc/s di acqua nel lago naturale di Cavazzo, il più grande della Regione. Il torrente Meduna (PN), sempre in FVG, costituisce un esempio di corso d'acqua completamente sfruttato a fini idroelettrici ed irrigui mentre il torrente Raccolana (UD) si dimostra un pessimo esempio di centrali disposte a cascata con notevole compromissione della naturalità del corso d'acqua.

Ai casi sopra descritti si aggiungono alcune segnalazioni particolarmente preoccupanti di progetti ad elevato impatto ambientale, attualmente in fase autorizzativa o appena autorizzati.

In Piemonte è segnalato un progetto autorizzato di recente (determina del 2/2 / 2017), esso prevede una captazione media annua di 1.400 litri al secondo sul torrente Piota (AL) a fronte di una portata naturale del fiume di 2.700 litri al secondo medi annui (P.T.A.). I lavori che inizieranno a settembre 2017 serviranno per costruire un impianto che metterà a rischio la continuità di un Corridoio Ecologico, nella zona di grande pregio ambientale, che già oggi l'Arpa nel rapporto "Implementazione della Direttiva 2000/60/CE: analisi e valutazione degli aspetti idromorfologici" segnala come maggiormente in difficoltà. In Valsessera (BI) il Consorzio di Bonifica torna alla carica proponendo l'aumento di un invaso esistente (da 1,5 a 12 Mmc) in un'area SIC per supposti fini irrigui, idroelettrici e potabili. Per il torrente Livo (CO) è in progetto una nuova captazione su un torrente con già 5 captazioni nella parte bassa che finiscono del bacino artificiale di "Livo". Ciò ha generato importanti tratti del torrente e dei suoi affluenti, completamente asciutti. Sul Rio Tovo (VI) invece si richiede l'installazione di una mini-centrale che metterebbe a repentaglio il fragile ecosistema oltre a causare un notevole danno paesaggistico.

VALLE D'AOSTA

TORRENTE CHALAMY

Il torrente nella parte terminale è da anni privo di acqua. I controlli eseguiti di recente hanno appurato che alcune concessioni non sono state rispettate e che, per anni, è stata prelevata una quantità di acqua maggiore del dovuto.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Chalmey

località: Champdepraz

Comune: Champdepraz

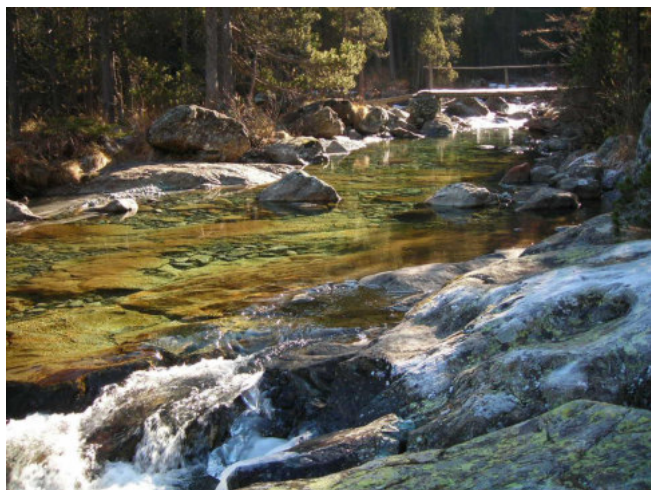
Provincia: Aosta

Regione: Valle d'Aosta

Emergenza ambientale rilevata

Il torrente nella sua parte conclusiva è fortemente modificato da lavori di regimentazione, di dimensioni spropositate rispetto alle esigenze, che hanno fatto seguito alla esondazione degli anni 2000. Nel letto del torrente, ai piedi dei muraglioni alti 3 o 4 metri, scorre pochissima acqua, in qualsiasi periodo dell'anno, da molti anni. Per il torrente, il più pregiato della regione per la fauna ittica e in cui è stata accertata la presenza della trota autoctona marmorata, la scarsità di acqua e l'interruzione della continuità idraulica sono causa del decadimento dello stato di qualità del corso d'acqua.

Descrizione della situazione



sta di sci da fondo, assolutamente improponibile, viste le pendenze.



Il torrente Chalmey scorre per la prima parte all'interno del Parco Naturale del Mont Avic. Nella seconda parte è captato a servizio di alcuni impianti idroelettrici e a scopo irriguo. Nella parte intermedia il torrente viene captato a servizio di una centrale della CVA e di una, più recente, dell'impresario Luigi Berger. Per la realizzazione di quest'ultima, nel recente passato, Berger è stato accusato di aver infranto le leggi edilizie nella costruzione della centrale e provocato dei danni ingenti ai boschi e al patrimonio naturale nell'interramento della condotta, eseguendo i lavori senza rispettare le prescrizioni dell'autorizzazione ricevuta. Inoltre, sempre secondo le accuse, in qualità di sindaco, ha autorizzato i lavori di interrimento della condotta, con il pretesto di creare una pi-

Alcuni dei vari processi intentati a suo carico si sono risolti in un nulla di fatto, dal momento che la Regione ha sanato i danni ambientali concedendogli una autorizzazione postuma in sanatoria.

Per quanto riguarda il prelievo illecito, attualmente all'onore delle cronache, si fa riferimento ad una concessione mista irriguo/idroelettrico rilasciata ad un Consorzio irriguo ma gestita come impianto idroelettrico sempre dall'impresario Berger. La controversia, che è approdata da poco in Commissione del Consiglio Regionale, è stata sollevata dai consorzisti a cui viene chiesto, da parte del GSE, di restituire gli incentivi ricevuti illecitamente per lo sfioramento dei prelievi. Incentivi che però sono stati intascati dal conduttore dell'impianto, cioè dall'impre-

sario Berger. Il dossier è stato inoltrato alla Procura.

TORRENTE CLAVALITE'

Il torrente, di pregio naturalistico, che doveva essere mantenuto nella qualità elevata, è completamente derivato a servizio di due impianti idroelettrici che si susseguono in continuità.

I lavori di realizzazione del secondo impianto, ancora in corso, hanno un forte impatto ambientale.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Clavalité

località: vallone di Clavalité, a monte di Fenis.

Comune: Fenis

Provincia: Aosta

Regione: valle d'Aosta

Emergenza ambientale rilevata

Il torrente, nella sua parte già derivata, si presenta quasi completamente a secco. Nella parte superiore i lavori in corso di realizzazione di un bacino artificiale a servizio di un secondo impianto stanno sconvolgendo la morfologia dei luoghi, sia con gli scavi, sia con i riporti del terreno estratto dalla galleria scavata per interrare la condotta. Il sommarsi dei due impianti in continuità tra loro depriverà l'intero torrente delle proprie acque.

Descrizione della situazione

Il torrente Clavalité è già derivato da alcuni anni a servizio di un impianto idroelettrico localizzato a Fenis, in fondo al vallone omonimo, appena prima della confluenza del torrente nella Dora Baltea. L'acqua a tutt'oggi rilasciata nel torrente dall'impianto funzionante (il DMV) è pochissima.



L'impianto preleva le acque a metà del percorso del torrente. In seguito alla realizzazione, ancora in corso, di un secondo impianto a monte di quello attuale (situato in continuità con la vasca di carico esistente), il torrente sarà completamente derivato, dalla Piana di Clavalité (1700 mt. s.l.m.) fin quasi alla confluenza nella Dora Baltea (400 mt. s.l.m.) I lavori che si stanno completando, in relazione al secondo impianto, stanno sconvolgendo la piana di Clavalité con la creazione di un lago artificiale ed hanno un impatto paesaggistico notevole in un ambiente

che era di assoluta naturalità. Restano da verificare, a lavori ultimati, le conseguenze che ne deriveranno dal punto di vista idrogeologico: intercettazione di sorgenti, alimentazione di fenomeni franosi e alluvionali, ...

L'impatto dei lavori in corso era ben presente ai tecnici regionali nel momento in cui hanno negato l'autorizzazione in fase di VIA. Successivamente una delibera della Giunta Regionale ha comunque ammesso il progetto, nonostante il parere negativo di alcuni Servizi regionali.



il punto di restituzione dell'acqua della centrale già in funzione con vista del DMV presente nel torrente, i lavori di scavo del bacino a monte nella piana di Clavalité, i postumi del lavoro di interrimento della condotta nel versante.

DORA DI VALGRISANCHE

Il caso riguarda i torrenti in alta quota (gli unici in valle d'Aosta ancora liberi da prelievi) che vengono captati alle origini, nel punto in cui prendono forma dallo scioglimento dei ghiacciai, oltre i 2000 mt s.l.m.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Dora di Valgrisenche

località: valle di Valgrisenche

Comune: Valgrisenche

Provincia: Aosta

Regione: Valle d'Aosta



Emergenza ambientale rilevata

Il danno ambientale deriva, in primis, dal fatto di privare di buona parte delle loro acque i torrenti in alta quota in un ambiente incontaminato e di assoluta naturalità. La posa delle condotte, inoltre, interessa dei versanti molto ripidi e soggetti a frane e a fenomeni di dilavamento. I lavori per la posa delle condotte e per raggiungere le alte quote con i mezzi meccanici sconvolgono dei territori di grande fragilità idro-geologica e di particolare valore paesaggistico.

Descrizione della situazione

La Dora di Valgrisenche è già utilizzata da lungo tempo a servizio di una delle dighe più antiche della Regione (invaso di Beauregard) ed è quindi sottesa per tutto il suo percorso a partire dalla diga, a Valgrisenche (1700 mt. s.l.m.), fino al fondo valle, ad Arvier, dove l'impianto di CVA ne restituisce le acque alla Dora Baltea. In questo momento sono a rischio gli affluenti che, dall'alta quota dove prendono origine dai ghiacciai, portano le acque al lago determinato dalla diga. Tre sono i progetti già autorizzati, riguardanti gli affluenti dell'invaso, in attesa di certezze riguardo agli incentivi per dare avvio ai lavori.



Gli affluenti del lago, su cui sono previsti i nuovi impianti, sono dei torrentelli di alta montagna: Grand'Alpe, Mont Forchat e le origini della Dora di Valgrisenche. I relativi progetti sono stati autorizzati parecchi anni fa, sulla base della vecchia legge sulla VIA, quindi non tengono in considerazione le norme di tutela dei corsi d'acqua al cui rispetto l'Europa ha richiamato l'Italia (ved. procedura di infrazione EU Pilot 6011/14/ENVI).

L'autorizzazione di uno di questi progetti è stata di recente prorogata nonostante fosse vecchia di 6 anni e decaduta da circa un anno. Con la realizzazione di questi impianti l'intera Valgrisenche rimarrebbe priva di torrenti allo stato naturale.



E' da considerare che l'attuale rilascio del DMV da parte della diga è estremamente ridotto, quindi il percorso attuale del torrente, che attraversa tutta la parte antropizzata della valle, si presenta dal punto di vista ambientale decisamente scadente.

la Dora di Valgrisenche come si presenta dopo il rilascio del DMV da parte della diga, due riprese del Mont Forchat (uno dei torrenti interessato dai progetti autorizzati) ripreso all'origine e a metà percorso.

TORRENTE EVANCON

L'acqua che scorre nel torrente Evançon è oggi molto ridotta, per tutto il percorso, a causa dei numerosi prelievi in atto. Cinque nuovi progetti di impianti idroelettrici si stanno aggiungendo, fra cui uno che preleverebbe le acque in alta quota, alle origini, l'unica parte di torrente ancora allo stato naturale.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Evançon

località: val d'Ayas

Comune: Ayas/Champoluc, Brusson, Challand

Provincia: Aosta

Regione: valle d'Aosta

Emergenza ambientale rilevata

Alcuni di questi nuovi progetti autorizzati sono fortemente impattanti dal punto di vista ambientale, per il danno che arrecherebbero ai luoghi di bellezza paesaggistica unica che il torrente attraversa e alle località turistiche presenti. Il DMV da rilasciare è stato calcolato, come per gli impianti già in funzione, ai sensi del PTA del 2006, secondo una formula che si è dimostrata inadeguata a garantire un deflusso ecologico adeguato alla salvaguardia dell'ecosistema..

Descrizione della situazione



Il torrente Evançon, che percorre la val d'Ayas, una delle valli più importanti della regione, è ampiamente sfruttato, sia a servizio di numerosi impianti idroelettrici (2 impianti grandi, 12 medi e molti piccoli), sia dalle derivazioni irrigue, che devono garantire l'irrigazione, oltre che dell'intera Val d'Ayas, anche della collina di St. Vincent, tramite il "ru" Courtaud. I nuovi progetti, che saranno a breve realizzati, sono stati valutati sulla base di una vecchia Legge Regionale di VIA (n.14 del '99), che è stata nel tempo modificata per rispondere alle indicazioni fornite dalle norme europee (Legge Quadro Acque), in quanto non sufficientemente cautelativa.

Nell'approvazione dei vari progetti non è stata condotta l'analisi (prescritta dalle norme europee e dal D.Lgs. n.152/2006) sul cumulo dei progetti e sulla situazione complessiva del corso d'acqua.



La situazione definitiva che si verrà a creare nel momento in cui anche i nuovi progetti saranno realizzati sarà ampiamente inadempiente rispetto alle norme nazionali ed europee di tutela dei sistemi idrografici. I danni ambientali provocati non saranno recuperabili. Alcuni progetti sono stati inutilmente contrastati dalle amministrazioni comunali e/o dalla popolazione.

I progetti sono approvati e i committenti aspettano solo la certezza di ricevere gli incentivi per partire con i lavori.

Il torrente alle origini e allo sbocco nella Dora (nonostante l'apporto di una decina di affluenti di questa stessa potenza, nello stadio finale l'acqua è

pochissima).

TORRENTE ST.BARTHELEMY

Il torrente St. Barthelemy, già individuato nel PTA come “corso d’acqua di pregio per la vocazione salmonicola e ciprinicola”, è ridotto ad avere pochissima acqua durante l’inverno e a rimanere completamente in secca d’estate.

Luogo:

nome del corso d’acqua: torrente St. Barthelemy

località: versante idrografico sinistro della valle principale, tra Aosta e St. Vincent

Comune: Quart e Nus

Provincia: Aosta

Regione: Valle d’Aosta

Emergenza ambientale rilevata

Nonostante il torrente sia di notevoli dimensioni e ricco di affluenti, la quantità di acqua che arriva a valle, alla confluenza con la Dora Baltea, è ridottissima durante tutto l’anno e del tutto assente durante l’estate, quando entrano in funzione le concessioni irrigue.

Descrizione della situazione



La causa della mancanza di acqua nel torrente è da ascrivere al fatto che lo stesso viene utilizzato, oltre che dalle derivazioni a scopo idroelettrico presenti a servizio di un impianto di CVA e di numerosi altri impianti privati, anche per irrigare un territorio molto ampio che interessa i comuni di Quart e di Nus.

Le derivazioni a scopo irriguo, a tutt’oggi e in tutta la regione, non sono tenute a rilasciare il DMV in forza di una delibera di Giunta Regionale che così ha disposto nel 2006.

Nel frattempo sono stati presentati al procedimento di VIA tre progetti di nuovi impianti a scopo idroelettrico a carico del torrente.

E’ vero che i progetti si inseriscono su delle concessioni irrigue già rilasciate, ma prevedono che venga utilizzata la stessa quantità di acqua già concessionata, da prelevarsi però durante tutto l’anno. In questo modo diventerà cronica la mancanza di acqua nel torrente, non solo in estate (periodo in cui sono attive le derivazioni irrigue) ma durante tutto l’anno, periodo per il quale è richiesta la concessione idroelettrica da parte dei proponenti.



La quantità di acqua presente nel torrente appena prima della confluenza in Dora, ad aprile, prima dell’entrata in funzione degli impianti irrigui, e ad agosto.

PIEMONTE

DORA BALTEA tratto CAREMA - IVREA

Nel tratto Carema-Ivrea il fiume è di fatto sotteso a canali che alimentano le varie centrali. Quattro le traverse di derivazione d'acqua per alimentare sette impianti per la produzione di energia elettrica di media potenza (1 - 2 MW) e altri tre impianti autorizzati ma non costruiti. Al netto dei prelievi irrigui è compromessa la qualità e la funzionalità del fiume.

Luogo :

nome del corso d'acqua: Dora Baltea

località: da Carema (sbocco Valle Aosta) ad Ivrea

Provincia: Città Metropolitana di Torino

Regione: Piemonte

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- mancato rispetto dell'obbligo del DMV che comporta, tra le altre conseguenze, la vanificazione della riproduzione dell'ittiofauna
- scala di risalita per ittiofauna asciutta
- impatto paesaggistico
- criticità per la ricarica dei pozzi che alimentano gli acquedotti dei centri di Ivrea e dintorni
- aumento della concentrazione degli inquinanti nelle acque nei periodi di magra

Descrizione della situazione



Il Deflusso Minimo Vitale è disatteso o comunque non adeguato perché turbinato. Le scale di risalita per l'ittiofauna non sono efficaci. Il tratto piemontese della Dora Baltea (da Carema al Po, circa 70 km) è percorso (bagnato), con tutta la portata rilasciata dalla Valle di Aosta a Pont S. Martin, solo nel tratto di circa 500 m. che va dalla centrale "Tavagnasco 1" alla traversa di Montestrutto e nel tratto di 3 Km dallo scarico della centrale "IDREG" di Montalto fino ad Ivrea. Tratto che verrebbe annullato se venisse costruita la centrale autorizzata del Crist a Ivrea.

In questi 3 km. è situata l'area "Pozzi Darola" che alimenta l'acquedotto di Ivrea e dei Comuni del circondario; la situazione climatica degli ultimi anni, caratterizzata da poco innevamento e lunghi periodi di siccità, determina frequenti carenze di risorse di acqua potabile. La centrale del Crist di Ivrea ha una lunga storia che ha avuto inizio nei primi anni del 2000. Il circolo Dora Baltea, con l'appoggio dei cittadini e dell'Associazione Pro Crist ha presentato un ricorso al Tribunale delle acque di Roma.

mentano l'acquedotto di Ivrea e dei Comuni



TORRENTE CORNASCHI

Piccolo impianto (al di sotto dei 100 KW), sul torrente Cornaschi, affluente di destra del Po. Nella valle del Cornaschi passano anche le condotte dell'acqua minerale Eva, che scendono verso lo stabilimento delle Fonti Alto Po di Paesana.

Luogo:

- Nome del corso d'acqua: *Torrente Cornaschi*
- Località: *Borgata Erasca*
- Comune: *Paesana*
- Provincia: *Cuneo*
- Regione: *Piemonte*

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale): si veda nelle foto allegate come alla derivazione Enel il DMV sia praticamente assente
- moria di pesci: probabile assenza di fauna ittica dopo la presa ENEL
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo in determinati periodi di magra

Descrizione della situazione

Lo stravolgimento della piccola valletta è evidente: l'adeguamento della strada ha coinvolto pesantemente il corso del torrente, l'edificio di presa e di rilascio / sala macchine sorgono su terreni di riporto.

Per effettuare l'intervento sono stati sdemanializzati terreni ad uso civico a favore della ditta che ha realizzato l'intervento.



La situazione ambientale della valle del Cornaschi da un punto di vista idrologico e idrogeologico risulta essere molto critica per gli interventi spondali e di costruzione degli edifici, per le captazioni ENEL che dimostrano la quasi totale assenza di acqua e del DMV, inoltre la valle del Cornaschi è stata oggetto di intervento da parte delle Fonti Alto Po per l'adduzione di acqua allo stabilimento di Paesana. Si può dire che non esiste più il corso d'acqua e le stesse sorgenti in quota sono quasi totalmente captate.

Durante le varie fasi di intervento ci sono stati dissesti, allagamenti per la chiusura di bocchette di scarico lungo la strada; la manutenzione del territorio è praticamente inesistente.

L'impianto è stato autorizzato con procedura semplificata PAS, trasmessa il 24 gennaio 2014, ed è entrato in produzione il 12 gennaio 2015. La portata massima derivabile è di 100 l/sec, la media 64,34 l/sec, la minima 5 l/sec.

FIUME STURA DI DEMONTE

Fiume Stura di Demonte, criticità rilevata ripetutamente relativa a scala di risalita ittiofauna; si tratta di un caso esemplare, ma risultano altre analoghe criticità relativamente ad altri impianti idroelettrici

Lugogo:

nome del corso d'acqua: Fiume Stura di Demonte

località: Barricate

Comune: Pietraporzio

Provincia: CN

Regione: Piemonte

Emergenza ambientale rilevata

scala di risalita per ittiofauna ostruita ad arte per massimizzare prelievi a scopo idroelettrico e quindi in asciutta.

Descrizione della situazione

La situazione si è ripetuta più volte ed è stata denunciata alle autorità competenti da associazioni di pescatori. Anche sui canali irrigui la situazione sta peggiorando, con reiterati tentativi di cementificazione di canali storici, e in generale con richieste di derivazione uso idroelettrico con portate elevate estese a tutto il corso dell'anno (a differenza delle derivazioni irrigue che hanno richieste/fabbisogni variabili a seconda delle stagioni), il che comporta ovviamente una ulteriore marcata riduzione delle portate dei corsi d'acqua principali.

Più a valle l'acqua penetra facilmente in falda, nel periodo di magra e il rilascio di un coretto D.M.V. garantirebbe la sopravvivenza della fauna ittica di pregio in tratti dove vi sono ancora delle buche importanti per il rifugio della fauna ittica. Qui il Temolo Pinna Blu (*Thymallus thymallus*) è, o meglio era una specie di pregio presente, infatti

pare essere stata data come estinta dagli addetti al lavoro durante il convegno tenutosi in Provincia alcuni anni or sono sul tema Econnect.



TORRENTE GRANA

Sul Torrente Grana nella valle omonima insistono ormai diverse centraline idroelettriche e altri progetti sono in fase istruttori

Luogo:

nome del corso d'acqua: Torrente Grana

località derivazione: Chiappi

località rilascio Borgata Einaudi Campomolino

Comune: Castelmagno

Provincia: CN

Regione: Piemonte

Emergenza ambientale

- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- come conseguenza scala di risalita per ittiofauna spesso asciutta

Descrizione della situazione

A causa delle portate spesso modeste del Torrente Grana (bacino imbrifero non particolarmente esteso) è



facile si verifichino spesso situazioni limite come questa, soprattutto nelle stagioni estiva ed invernale, talvolta anche autunnale.

Si rischia un netto impoverimento quantitativo e qualitativo delle comunità ittiche con contrazioni drastiche di specie.



TORRENTE SESSERA E DOLCA

Realizzazione di più impianti idroelettrici ad acqua fluente, posti tra loro a cascata senza interruzione di continuità.

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrenti Sessera e Dolca

località: SIC Alta Valsessera

Comuni: Unione dei Comuni Valsessera

Provincia: Biella

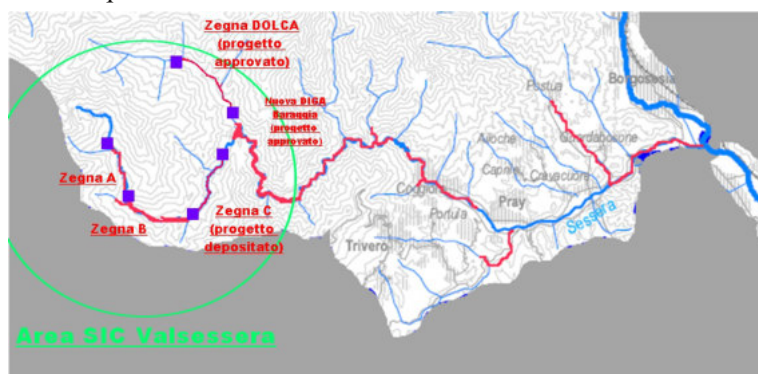
Regione: Piemonte

Emergenze ambientali rilevate

- rilascio di portate non conformi al raggiungimento degli obiettivi di qualità della Direttiva Acque nel tratto di derivazione caratterizzato da elevata qualità (ed in contrasto alle attuali disposizioni in materia, Direttiva 8 AdGPo e Linee guida Regione Piemonte idroelettrico) in area SIC priva di Piano di Gestione;
- importanti opere di cantiere (20 km di elettrodotto interrato, ed abbattimento di aree boscate in corrispondenza delle strutture lineari)
- le opere sono proposte in aree ad alto rischio idrogeologico e possono concorrere alla instabilità del luogo
- danno paesaggistico associato
- Grave detrimento agli habitat delle specie protette nel SIC in particolare allo Scazzone (*Cottus gobio*)
- Complessiva antropizzazione di area con caratteristiche Wilderness
- Impatti cumulativi

Descrizione della situazione

L'impresa E. Zegna ha avviato nel SIC Valsessera la realizzazione di più impianti idroelettrici ad acqua fluente, posti tra loro a cascata senza interruzione di continuità. Due sono stati realizzati sul torrente Ses-



sera nel 2010, altri due sono stati presentati in procedura VIA; uno di questi ultimi è stato autorizzato ma non realizzato (pende il ricorso presentato da Legambiente Biella e Thymallus Aurora in sede di TSAP). Tutti gli impianti realizzati e proposti sono a monte della diga ed invaso esistente tra quota 1450 e 950 m. s.l.m.; se verranno realizzati gli ultimi due impianti proposti, che restituiranno le acque derivate direttamente nell'invaso, verrà completamente sotteso tutto il reticolo fluviale nel SIC.

Gli impianti sono stati autorizzati senza preliminare procedura di VAS e valutati con singole procedure di Via ed Incidenza. Non sono stati così valutati gli impatti cumulativi. Nelle prime due autorizzazioni sono state ignorate le norme di PFA che vietavano nuove derivazioni. Tali norme, così come le norme di PPR sono state modificate consentendo, di fatto, la possibilità di presentare i successivi due progetti.

Sessera e Dolca - quadro di insieme: i tratti in azzurro sono i tratti non sottesi; quelli in rosso i tratti sottesi.

La decisione di ricorrere è stata, per Legambiente, doverosa: in un contesto protetto si è pianificato il totale sfruttamento dei corsi d'acqua alpini senza definire aree inidonee. Si è pertanto compiuto il saccheggio del SIC

Le aree di vocazione per il *Carabus Olympiae* in rapporto ai torrenti presenti ed interessati dalle opere

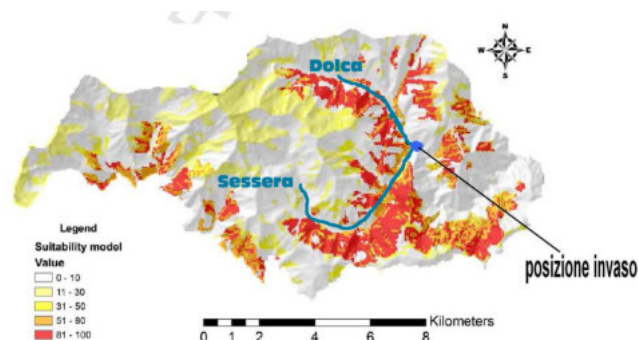


Fig. 5. A suitability map, based on GARP model, for the steno-endemic species *Carabus olympiae*. Warmer colors represent increasing probability levels of presence. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

RIO GHIAION

Captazione ritenuta fuori norma a beneficio di un impianto per la produzione di energia idroelettrica ad acqua fluente.

Luogo :

nome del corso d'acqua: rio Ghiaion

località: Mulino Pio

Comune: Carrega Ligure

Provincia: Alessandria

Regione: Piemonte



Emergenze ambientali rilevate

- asciutta totale a valle
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo
- scala di risalita per ittiofauna inesistente

Descrizione della situazione

Il progetto riguarda il ripristino di una esistente centralina elettrica di inizio '900, in disuso dagli anni '60, originariamente prevedeva una condotta di derivazione in acciaio interrata dall'opera di presa al fabbricato centrale e la realizzazione di una nuova pista di accesso per la costruzione della traversa e della vasca di carico. L'area di progetto ricade entro il SIC IT 1180011 "Massiccio dell'Antola, Monte Carmo e Monte Legna" che tutela l'area appenninica piemontese al confine con le Alpi, caratterizzata da paesaggio forestale e pascolivo peculiare e poco insediato.

Tra i motivi di valenza specifica, si segnala una vegetazione interessante per la compresenza di specie alpine relitte alle quote più elevate e specie relativamente termofile a bassa quota (ostrieti a roverella e cerro) e, per quanto riguarda la componente faunistica, la presenza di specie anfibe presenti in Direttiva "Habitat" quali Salamandrina terdigitata e Rana italiana.

Nel 2014 la Regione Piemonte ha espresso parere positivo di valutazione d'incidenza in merito al progetto, previo il rispetto di alcune prescrizioni in fase di esecuzione dei lavori. La concessione della Provincia di Alessandria è stata accordata per trenta anni, nella misura massima di 114 l/s e media di 61,5 l/s, per uso energetico (idroelettrico), per produrre su un salto di 80 m la potenza nominale media di kW 48. Tra gli impegni prescritti al concessionario vi è quello di lasciar defluire liberamente a valle della captazione la portata minima istantanea di 24 l/s.



La situazione riscontrata nel corso di un sopralluogo, effettuato il 7 settembre 2016 da alcuni membri del circolo Val Lemme ha rilevato l'assenza del DMV: l'acqua del rio Ghiaion viene tutta convogliata nella presa della centrale. Il Circolo ha

provveduto a allertare l'Ente Aree Protette dell'Appennino piemontese, competente per territorio, che ha predisposto un'ispezione conclusasi con un verbale di denuncia.

LOMBARDIA

TORRENTE AVERO

Il Deflusso Minimo Vitale rilasciato, all'incirca 35 l/s non riesce ad assicurare la continuità fluviale e in molti tratti la particolare granulometria del substrato determina episodi di infiltrazione completa o quasi in subalveo.

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrente Avero

località: Val Zerta-Galivaggio (Valle Spluga)

Comune: San Giacomo Filippo

Provincia: Sondrio

Regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle (episodico)
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione

Il torrente Avero attraversa la selvaggia Val Zerta, vallata laterale della più conosciuta Valle Spluga, che parte da Chiavenna per arrivare fino al passo dello Spluga. L'Avero attraversa il Sito di Importanza Comunitaria VAL ZERTA IT2040039 della Rete Natura che vede come ente gestore la Provincia di Sondrio.

La situazione di questo torrente montano rappresenta una situazione critica diffusa sull'arco alpino. L'insufficiente DMV, che per legge deve essere pari al 10% della portata di un corso d'acqua, ma, in teoria, mai inferiore ai 50 l/s; la scarsa attenzione dei concessionari al suo reale rispetto (spesso le canaline di sorpasso delle griglie sono ostruite), determinano in molti suoi tratti la scomparsa del flusso libero dell'acqua e la totale asciutta.



FIUME SPOEL

Totale prosciugamento di parte degli alvei del Fiume Spoel e dei torrenti Alpe Vago, Valle delle mine, Lago del Monte e Trepalle

Luogo :

nome del corso d'acqua: Fiume Spoel

località: Valle di Livigno

comune: Livigno

Provincia: (SO)

Regione: Lombardia (in parte Canton Grigioni)

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle

Descrizione della situazione

Lo Spoel è un corso d'acqua italiano tributario del bacino del Danubio, la parte italiana del suo sottobacino è la valle di Livigno e relative convalli, ed è chiuso da un bacino artificiale con diga italo-svizzera, l'utilizzo idroelettrico è operato da A2A per quanto riguarda le 'traverse' in alta quota che intercettano e sfruttano le acque affluenti al lago artificiale

Fin dal 2005 il Comitato di cittadini "L'acqua è TUA" ha segnalato alle autorità competenti il totale prosciugamento di parte degli alvei del Fiume Spoel e dei torrenti Alpe Vago, Valle delle mine, Lago del Monte e Trepalle. La Convenzione internazionale tra la Repubblica Italiana e la Confederazione Svizzera, ratificata con legge del 1958, consentono alla A2A S.p.A. di utilizzare le acque del bacino in questione di prelevare un volume annuo non superiore a 90.000.000 di metri cubi, ma non prevedono alcun obbligo di rilascio del deflusso minimo vitale (DMV). Per effetto del mancato rilascio del deflusso minimo vitale per il fiume Spoel e per i suoi affluenti, è tutt'oggi in atto un vero e proprio disastro ambientale, per completo prosciugamento dei corsi d'acqua a valle delle opere di presa idroelettriche; l'aver sottratto il minimo deflusso vitale dai torrenti ha determinato l'effetto di naturale abbassamento della falda acquifera, non più funzionale agli usi dell'acqua per uso civico o agricolo per segnalate difficoltà di attingimento. A fine 2016, su iniziativa del deputato on.le De Rosa alla Commissione Europea è stato sottoposto un esposto finalizzato all'avvio di una procedura di infrazione per violazione della Direttiva Acque 2000/60.



TORRENTE SOE'

DMV rilasciato insufficiente a mantenere la vita naturale del torrente

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrente Soè (quota 1020 m)

località: Val Bodengo

Comune: Gordona

Provincia: Sondrio

Regione: Lombardia

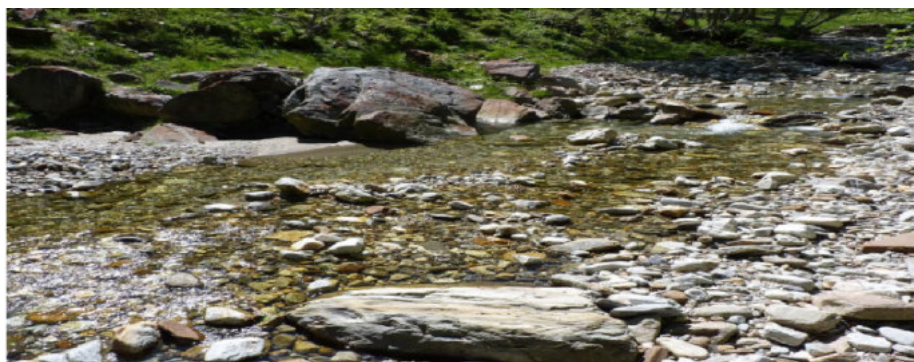
Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione

I dati ricavati durante il 2009-2012 hanno evidenziato la presenza di una popolazione di trota fario altamente compromessa e con innesti di individui probabilmente risaliti dal vicino T. Boggia e/o appositamente immessi. La scarsa

quantità d'acqua rilasciata e la presenza di evidenti discontinuità stanno compromettendo il sensibile equilibrio legato al corso d'acqua.



TORRENTE LIRO

La problematica è legata ad un rilascio di DMV, attualmente di 385 l/s troppo basso e tale da determinare eventi di asciutta o scarsità d'acqua.

Luogo :

nome del corso d'acqua: Liro

località: Prestone frazione di Campodolcino (Valle Spluga)

Comune: Campodolcino

Provincia: Sondrio

Regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione



Il torrente Liro nasce dal passo dello Spluga a 2115 mslm presso il confine con la Svizzera, fra il lago di Montespluga e la Val San Giacomo e si immette nel fiume Mera presso Chiavenna, dopo 34 km. Forma la diga di Montespluga, di Isolato, di Campodolcino-Prestone.

Dopo una sperimentazione di 6 anni richiesta da Edipower (adesso A2A), per abbassare la quota di DMV da rilasciare, Regione Lombardia ha confermato con dgr 5/12/2016 n. X/5946 che, in alcuni tratti, non è previsto che scorra neanche il 10% della portata d'origine. In particolare dall'invaso di Montespluga il DMV previ-

sto è l'8,6% pari a 96 l/s, mentre dall'invaso di Campodolcino-Prestone viene rilasciato il 7,6% pari a 489 l/s. Ma neppure il tratto a valle dall'invaso di Isolato, dove viene rilasciato più del 10% la situazione è tranquilla: pur avendo una portata di 385 l/s pari al 12,9% della portata media, questa quantità non garantisce la continuità idraulica.

La scarsità d'acqua in questo tratto si riflette ovviamente sulla fauna ittica e sui macroinvertebrati tanto che nel Rapporto finale di Edipower 2009-2015 si legge "...un breve tratto del torrente Liro, posto a monte della stazione L3, ha presentato durante la sperimentazione, brevi periodi di infiltrazioni delle portate in subalveo, con conseguente rischio di asciutta in quel tratto".

Rilascio di DMV troppo basso tale che non assicura da eventi di asciutta, acqua troppo scarsa per la presenza di pesci.

TORRENTE VARRONE

Quattro centrali concentrate lungo 8 km di torrente: l'acqua viene prelevata a circa 50 metri dalla sorgente con la prima centrale, poi le altre tre a cascata.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Varrone

località: Fraina

Comune: Premana

Provincia: Lecco

Regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- moria di trote Fario
- forte rischio di secche estive e gelate invernali e di asciutta totale a valle con conseguenze importanti su flora, fauna ed approvvigionamento idrico per la popolazione e per gli animali
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- la condotta forzata attraverserà una frana tuttora attiva
- la verifica di VIA del 2011, peraltro scaduta e non più in grado di dare alcuna copertura di legittimità ambientale all'intervento, è stata condotta sulla base di uno studio preliminare carente, risalente a molti anni prima (2003!), che ha operato un'analisi molto sommaria della situazione idrologica della situazione, che non tiene conto degli effetti cumulativi delle altre derivazioni ma che soprattutto ha ad oggetto un progetto diverso da quello odierno, che pertanto difetta di compatibilità ambientale in sé e per sé.

Descrizione della situazione

Il torrente Varrone è indubbiamente il corpo idrico maggiormente derivato della zona, infatti già a livello delle sorgenti il Varrone è captato e le sue acque vanno alla centrale idroelettrica di Cosio Valtellino. Dopo la presa alle sorgenti, non appena il Varrone inizia ad avere portate idonee, vi è una presa ENEL, che deriva dalla Val Fraina e dalla Valle dei Forni, principali tributari del Varrone. Da questa le acque vengono restituite a valle di Premana all'altezza dello scarico del depuratore.

Dopo circa 950 metri c'è la diga di Premana e le acque del Varrone non tornano più nell'alveo del torrente, che è lungo ancora 12.200 metri, e sono restituite nel Lario (lago di Como) dalla centrale idroelettrica che sorge sulla riva a Corenno Plinio.

Ad aggravare la situazione, si tenga presente che anche le acque di tutti i tributari presenti a valle della diga di Premana (Avano, Molini, Varroncello), sono captate e vengono convogliate sempre alla centrale di Corenno Plinio. Si consideri poi che nel breve tratto di 950 metri è stata realizzata nel 2012 una nuova centrale, in pratica la stessa ditta ha presentato due richieste di concessione una a valle della esistente centrale Enel e una a monte.



FIUME ADDA

Nel bacino dell' Adda dal 2009 al 2015 è stata condotta una sperimentazione relativa al Deflusso Minimo Vitale che ha avuto come scopo la possibilità di abbassare il già esiguo valore di DMV dal 10% della portata media annua ad un valore più basso.

Luogo :

nome del corso d'acqua: fiume Adda

tratto: tutta l'asta

regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata

- diminuzione del DMV

Descrizione della situazione

A conclusione delle sperimentazioni in molti tratti sottesi a derivazione idroelettriche è stata concesso ai gestori idroelettrici di poter rilasciare un valore di DMV ridotto. In particolare in molti tratti del Torrenti Viola, Frodolfo, Roasco e nell'Adda a valle di Sernio è stato concesso un DMV inferiore al 10%. Inoltre il valore sperimentale è stato concesso anche in numerosi affluenti laterali dei sopra citati corsi d'acqua dove i valori sono stati approvati anche in assenza di monitoraggi continuativi di parametri biologici e chimico fisici. L'abbassamento di un valore di DMV già ritenuto da più ricerche a livello internazionale non adeguato a sostenere l'ecosistema di un corso d'acqua non potrà che portare un ulteriore peggioramento delle caratteristiche di habitat e delle biocenosi presenti nel fiume. È da ricordare inoltre che da numerose prese presenti nel bacino dell'Adda, non viene rilasciato il DMV ma questo viene compensato da altre derivazioni in altri tratti: il tratto appena a valle della derivazione rimane in secca (e viene alimentato solo dall'apporto del bacino residuo o da altri affluenti) e l'acqua che avrebbe dovuto essere rilasciata in quel punto viene rilasciata in altri corsi d'acqua spesso a decine di Km di distanza. La cosa non ha ovviamente alcuna valenza dal punto di vista ecologico.

FIUME LAMBRO

Da Ottobre 2016 è in atto la costruzione di una centralina idroelettrica sulla traversa posta nel Comune di Monza, in un'area appartenente al PLIS della Media Valle Lambro.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Fiume Lambro

località: PLIS della Media Valle Lambro

Comune: Monza

Provincia: (MB)

Regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata

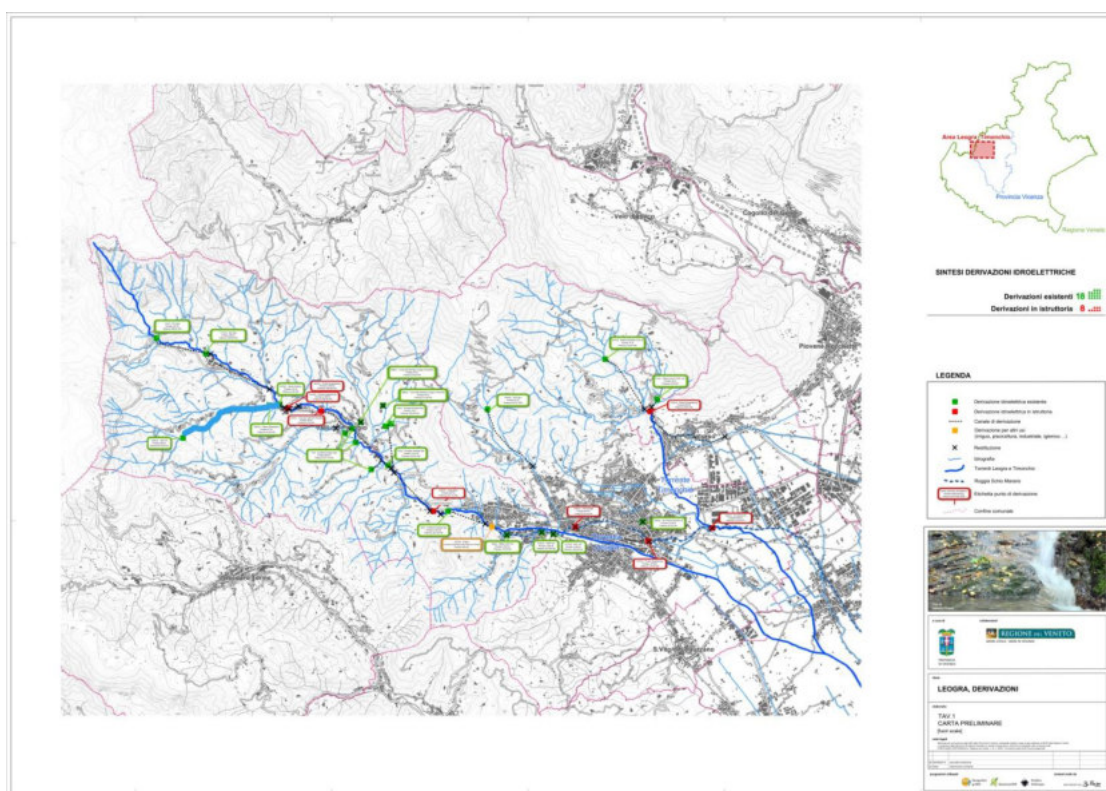
- artificializzazione delle sponde

Descrizione della situazione

Il fiume Lambro nasce dai monti del triangolo lariano: scorre nella Valle Assina, attraversa la Brianza e, a valle di Monza, entra nella Pianura Padana e si immette, dopo circa 70 Km, nel fiume Po. Quasi tutto il suo corso è caratterizzato dalla presenza di traverse o briglie artificiali realizzate, nei secoli passati, per favorire l'alimentazione di canali artificiali a scopi irrigui o industriali. Queste strutture riducono moltissimo la possibilità di migrazione della fauna ittica. Da alcuni anni varie imprese private sfruttano o vogliono sfruttare la differenza di quota esistente tra il livello dell'acqua a monte ed a valle di questi manufatti.

In particolare, l'area di intervento segnalata in questa scheda, è posta a valle di un'ampia area agricola denominata Cascinazza, nel territorio del Comune di Monza dove il fiume scorre, per oltre 1 km, all'interno di un'area con sponde ancora naturaliformi.

Per la sicurezza dell'impianto sono state disboscate e artificializzate, con massi ciclopici, oltre 200 metri di sponda. Questo porterà sicuramente alla banalizzazione della vegetazione spondale e alla riduzione delle caratteristiche biotiche del corso d'acqua. Per fortuna la Regione Lombardia prevede l'obbligo di realizzare una scala di risalita dei pesci.



VENETO

TORRENTI ASTICO E POSINA

I due torrenti sono interessati da un numero spropositato di derivazioni di vario tipo: centrali e centrali-ne; rogge per irrigazione; prelievi per uso industriale insieme a piscicoltura ed acquedotti ad uso civile.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Astico e Posina

località: Posina, Arsiero, Piovene Rocchette, Lugo

Provincia: Vicenza

Regione: Veneto

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- moria di pesci
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione

All'inizio del 2013, nei tratti Posina-Pedemonte-Zugliano al preesistente (24 centrali già attive) si sono aggiunte ulteriori richieste alla Regione per n.11 derivazioni per mini e micro-idroelettrico.



In seguito alle numerose segnalazioni il Consorzio Provinciale "Bacino Astico-Leogra", incaricato della salvaguardia della fauna ittica dei torrenti, coadiuvato dai locali pescatori, deve intervenire sempre più frequentemente, per il recupero di pesci intrappolati in pozze o in tratti di torrente il cui flusso d'acqua è così esiguo da impedirne i movimenti.

E' ovvio che così tante derivazioni in serie per un tratto di torrente di appena 30 km difficilmente possano garantire un deflusso sufficiente, soprattutto nei periodi di scarse precipitazioni.

TORRENTE LEOGRA

Sul torrente Leogra sul il suo affluente Malunga e sul torrente Timonchio insistono 18 centrali e centraline e 8 sono richieste le concessioni (anno2013).

Luogo:

nome del corso d'acqua: Leogra

Comune: Schio

Provincia: Vicenza

Regione: Veneto

Emergenza ambientale rilevata

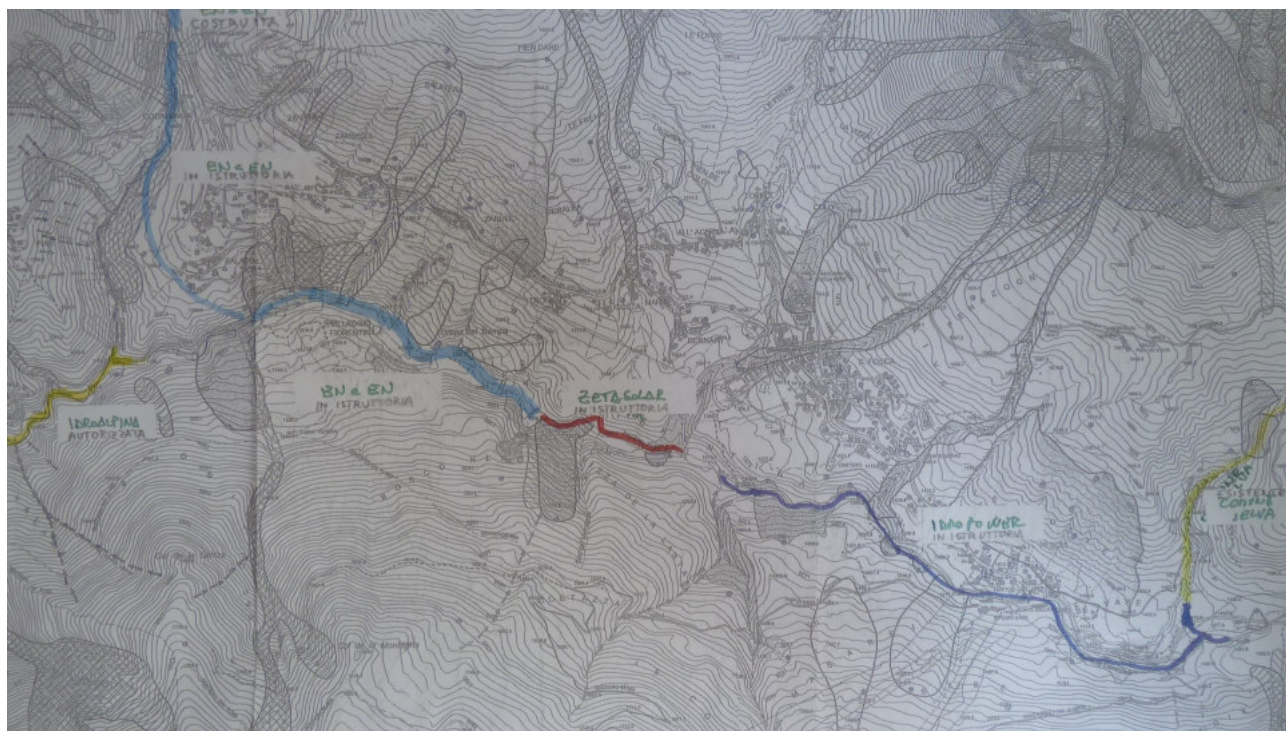
- asciutta totale a valle
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- moria di pesci
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione

Il Leogra subisce notevoli modifiche di portata a causa dei prelievi per scopi idroelettrici e va in secca nei periodi di "magra" già a monte di Schio. Per gran parte dell'anno è in secca dopo appena 12 km dalla sorgente.

Anche gli affluenti vengono interessati da captazioni a scopi idroelettrici ed industriali che spesso compromettono pesantemente la stabilità dell'ecosistema acquatico. Su tutta l'asta del Torrente Leogra sono presenti sbarramenti non superabili dall'ittiofauna.

Particolarmente penalizzati risultano essere le briglie localizzate a Torrebelvicino e a Valli del Pasubio che si presentano come due ostacoli insuperabili dai pesci e che ne limitano gli spostamenti che questi affrontano per le loro esigenze ecologiche.



TORRENTE FIORENTINA

Mancato rispetto per lunghi periodi del DMV

Luogo :

nome de corso d'acqua: Torrente Fiorentina

località: Caprile

Comune: Alleghe

Provincia: Belluno

Regione: Veneto

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- prolungato non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)

Descrizione della situazione

Per molti mesi nel tratto terminale del torrente Fiorentina in Comune di



Alleghe, al di sotto della presa della centrale idroelettrica di proprietà di Idroelettrica Alpina scorre pochissima acqua mentre la centrale turbinata sebbene nel tratto al di sopra della griglia di presa l'acqua ne scorra in discreta quantità. In seguito a ripetute segnalazioni, Arpav ha misurato e certificato per ben 2 volte un rilascio molto basso: 53 litri il 03/11/2015 e 34 litri il 28/07/2016. (Il DMV calcolato per quel tratto dovrebbe superare i 250 litri al secondo). Nel 2016 la Provincia ha diffidato la ditta ma il procedimento venne poi

archiviato dalla medesima Provincia con la motivazione che l'Ente concedente (Genio Civile e dal 2016 Provincia di Belluno) non aveva mai provveduto alla quantificazione del DMV attraverso un apposito provvedimento amministrativo come richiesto dal Piano Tutela delle Acque del 2009. L'Ente Concedente non ha mai provveduto a invitare il concessionario ad adeguare il DMV. Entro il 2014 avrebbe dovuto esserci il progetto esecutivo per l'adeguamento, mentre a fine 2016 non era stato fatto nemmeno il primo step. In questo modo la Ditta ha potuto rilasciare un DMV insufficiente per mesi ed anni senza incorrere in alcuna sanzione. La stessa società che non rilasciava il DMV, ha recentemente ottenuto una variante al medesimo impianto che autorizza un aumento della lunghezza del tratto derivato e della portata derivabile. Sul Fiorentina, ci sono altre domande per la realizzazione di ben 4 impianti idroelettrici in successione: Idroelettrica Alpina, En e En Zetazolar e Hydropower e altri 2 impianti della soc En e En, di cui uno realizzato, sull'affluente Codalonga.

TORRENTE MAE'

Già sfruttato dall'idroelettrico per l'84 % della sua lunghezza, ci sono ancora tre richieste di centrali idroelettriche, e molte altre domande sugli affluenti.

Luogo

località: Pecol

Comune: Val di Zoldo

Provincia: Belluno

Regione: Veneto

Emergenza ambientale rilevata

- Il deflusso minimo vitale, non sempre è stato rispettato.
- L'eventuale costruzione di altri due impianti ridurrebbe da 6.393 a soli 3300 su 31000 metri la lunghezza dell'asta che mantiene la portata naturale.

Descrizione della situazione

La val di Zoldo è zona ad alta valenza ambientale e paesaggistica e si inserisce nel territorio dolomitico riconosciuto come patrimonio Unesco. Il torrente Maè è stato individuato come corpo idrico a specifica destinazione per la vita dei pesci. Fin dal 1953 il Torrente Maè è stato sfruttato, prima dalla SADE e poi dall'ENEL, costruendo una diga che formava un lago artificiale di 5,8 Mm³. Nel 1966, la valle fu duramente colpita dall'alluvione e l'incile del lago artificiale provocò un rigurgito che amplificò i danni all'abitato di Forno di Zoldo. Le centrali dell'ENEL, le uniche in valle fino ai primi anni 90, già avevano sotteso l'80% dell'asta del Maè, 24826 m su una lunghezza totale di 31116 m. Con i benefici della L.608,

una ditta locale, Zoldo Energy, intubò nel 1992 ulteriori 1500 m di torrente portando lo sfruttamento dell'asta del Maè all' 84,6 %.



L'attuale produzione energetica dalle acque derivate dal Maè è di 110 GWH anno, enormemente più di quanto venga consumato nei comuni rivieraschi. Ora ci sono altre domande: Due a cascata nella parte iniziale per 1500 e 1800 metri di tratto derivato ed una nella parte finale (nel tratto già derivato). Questo ulteriore prelievo d'acqua risulterebbe molto impattante dal punto di vista dell'ecosistema fluviale.

Complessivamente nel bacino del torrente Maè sono stati richiesti dal 2009 altri dieci nuovi impianti idroelettrici: Torrente Maè 3+1 realizzato; Rio Canedo 1; Torrente Moiazza 1; Rio Cervegana ; Ru torto 1+ 1 realizzato; Torrente Mareson 1; Rio Val de doa 1; Rio Grisol 1.

Foto: Presa impianto Maè zoldo Energy: grossi massi occludono parzialmente il lume del rilascio del DMV

TORRENTE AGNO

Costruzione in corso di una diga per realizzare centrale idroelettrica

Luogo :

nome del corso d'acqua: Agno

località: Ponte dei Nori

Comune: Valdagno

Provincia: Vicenza

Regione: Veneto

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente: probabile, spec. in estate
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- moria di pesci
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo
- scala di risalita per ittiofauna asciutta oppure ostruita
- disturbo dell'avifauna residente e migratrice

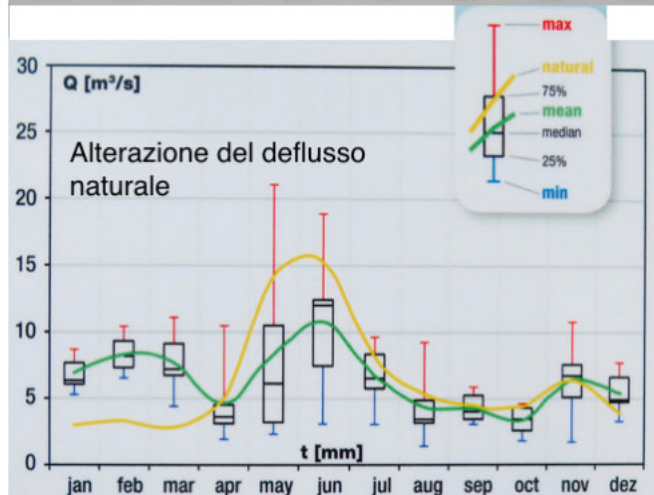
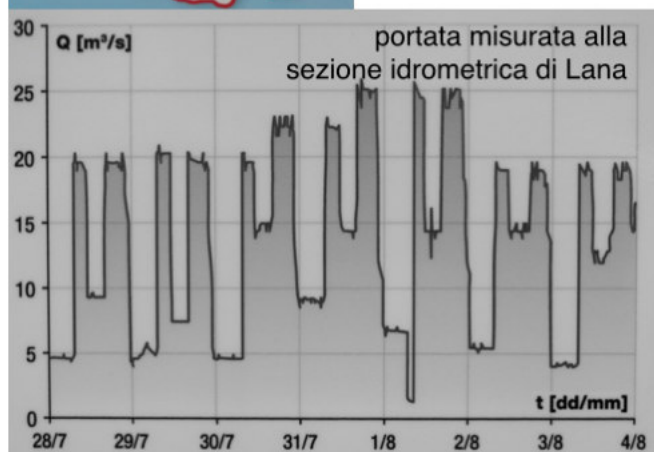


Descrizione della situazione

Da qualche mese si stanno svolgendo i lavori di costruzione della diga; gli abitanti non erano stati informati e non sanno quale sarà il risultato finale. Da segnalare che le zone a monte e soprattutto a valle della diga sono di grande importanza faunistica, essendo zone di riproduzione di diverse specie di animali e di uccelli quali germano reale, martin pescatore, gallinella d'acqua, merlo acquaiolo, ballerina bianca e gialla, piro piro piccolo, corriere piccolo, airone cenerino, garzetta, usignolo di fiume ed altri. Il rischio di disturbo di queste specie è molto alto e potrebbe causare l'abbandono del nido, difficoltà nel reperire il nutrimento e lo spostamento delle zone di nidificazione.

Schema degli impianti di derivazione; (centro) variazione di portata misurata alla stazione idrometrica di Lana; (basso) alterazione del regime idrologico nautale (curva gialla), effettivo (curva verde)

Tratto terminale del Valsura, si noti il confinamento delle sponde e le briglie (alterazione del profilo longitudinale)



Inoltre, nonostante la presenza di questi grandi impianti che alterano pesantemente l'idrologia della valle, sono stati concessionati diversi altri piccoli impianti sia sul Valsura che sui suoi affluenti.

ALTO ADIGE

TORRENTE VALSURA

Hydropeaking (forti oscillazioni di portata) e alterazione importante del regime idrologico lungo tutto il torrente, dalla testata del bacino fino alla confluenza in Adige a Lana.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Valsura - Valschauerbach

località: val d'Ultimo

Comune: Ultimo, San Pancrazio, Lana

Provincia: Bolzano

Regione: Trentino Alto Adige - Südtirol

Emergenza ambientale rilevata

- hydropeaking = forti oscillazioni di portata nell'arco di poche ore
- alternazione del regime idrologico naturale

Descrizione della situazione

Lungo il torrente Valsura e alcuni dei suoi affluenti sono presenti 6 serbatoi artificiali, di cui 2 a regolazione stagionale, 3 a regolazione settimanale e 4 grandi centrali. L'acqua transita da un serbatoio alla centrale di valle attraverso condotte che captano acqua anche da prese sussidiarie, collocate lungo i principali affluenti del Valsura. Questo causa nei tratti derivati la presenza del solo DMV per lunghi periodi dell'anno; a valle dello scarico dell'ultima centrale (Lana) si verificano invece forti oscillazioni di portata. Questo aspetto ha subito una acutizzazione in seguito alla liberalizzazione del mercato e alle conseguenti variazioni orarie del prezzo dell'energia. Inoltre, nonostante la presenza di questi grandi impianti che alterano pesantemente l'idrologia della valle, sono stati concessionati diversi altri piccoli impianti sia sul Valsura che sui suoi affluenti.



TRENTINO

TORRENTE AVISIO (TN)

La presenza di un bacino artificiale a Pezzé di Moena richiede operazioni di svasso e fluitazione ogni 4-5 anni al fine di ripristinare il volume d'invaso e per garantire la sicurezza degli organi di scarico. Queste operazioni causano un impatto sul corso d'acqua in termini di danni alla flora e fauna ittica.

Luogo:

nome del corso d'acqua: AVISIO

località: MOENA (più impattata)

Comune: MOENA, PREDAZZO, ZIANO, PANCHIÁ, TESERO, CAVALESE, MOLINA

Provincia: TRENTO

Regione: TRENTINO ALTO ADIGE

Emergenza ambientale rilevata

- torbidità molto elevata (> 3100 NTU) per diverse ore e concentrazione di solidi sospesi elevata (4.8 mg/l) (Rapporto Appa TN sullo svasso del bacino di Pezzé del 2012).
- moria di pesci: durante le operazioni di svasso, le ultime si riferiscono al 2012 e al 2016

Descrizione della situazione

Il bacino artificiale di Pezzé ha una capacità di circa 400 mila mc ed è utilizzato a scopo idroelettrico; esso accumula e concentra sedimenti e fanghi provenienti dalla parte alta del bacino idrografico, dove il carico antropico, che aumenta notevolmente nella stagione turistica, contribuisce a conferire ai fanghi un elevato carico organico. Gli svassi che sono necessari per mantenere il volume d'invaso e la sicurezza degli organi di scarico riversano nel corso d'acqua grandi volumi di sedimenti e limo maleorante ($55'500$ mc nel 2009 e $21'000$ mc nel 2012).

Durante l'ultimo svasso (16-31 maggio 2016) sono state segnalate morie di pesci, elevata torbidità dell'acqua e cattivi odori. Le operazioni di svasso del 2012 sono state monitorate da una campagna di misura dell'APPA di Trento che ha rilevato valori di torbidità superiori ai 3100 NTU per diverse ore e un impatto importante sul corso d'acqua.

Al momento non risulta di simili campagne di misura condotte in occasione dello svasso del 2016; sarebbe auspicabile che tali operazioni avvenissero in condizioni controllate al fine di mitigare i danni sull'ecosistema a valle.



FRIULI VENEZIA GIULIA

FIUME ISONZO

L'Isonzo è un fiume internazionale il cui ecosistema è minacciato da diversi sbarramenti posti fra Italia e Slovenia.

Luogo:

nome del corso d'acqua: fiume Isonzo

località: Gorizia

Comune: Gorizia

Provincia: Gorizia

Regione: FVG

Emergenza ambientale rilevata

- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV
- moria di pesci
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo

Descrizione della situazione



L'Isonzo (Soa in sloveno) è un fiume internazionale che scorre tra Italia e Slovenia e che soffre di problemi di discontinuità delle portate e mancanza d'acqua. Si tratta di un problema che si trascina da oltre 40 anni dovuto prevalentemente alle centrali idroelettriche slovene in particolare dalla diga di Salcano (SLO) posta immediatamente a monte dal confine di stato e che quindi esercita un effetto negativo sul resto del fiume a valle. Per risolvere tali problemi da molti anni è stata proposta, e più volte rilanciata, la realizzazione di un controverso bacino di rifasamento (con annessa centrale idroelettrica), ma che per collocazione causerebbe irreversibili danni ambientali specialmente alla già

precaria ittiofauna, in particolare alla trota marmorata, allo scazzone, e al barbatello, specie protette dalla Direttiva Habitat. Ad aggravare la situazione vi è la recente richiesta di costruzione di diverse centraline idroelettriche.

Oltre a ciò, una parte degli impatti è causata dalla presenza in Italia di alcune opere di presa, che derivano l'acqua in canalizzazioni, a scopo irriguo e idroelettrico, e di cui una le rilascia in mare sottraendole quindi al fiume.



TORRENTE MEDUNA

Esempio di corso d'acqua completamente sfruttato a fini idroelettrici ed irrigui

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrente Meduna

località: tutto il corso del torrente

Comuni del tratto montano: Tramonti di sopra, Tramonti di Sotto, Frisanco, Meduno, Arba, Sequals

Provincia: Pordenone

Regione: Friuli Venezia Giulia

Emergenza ambientale rilevata

- dinamica del corso d'acqua completamente sconvolta per presenza di 4 serbatoi nel tratto montano-pedemontano + svariati altri prelievi ad uso idroelettrico e irriguo ubicati a valle
- DMV rilasciato insufficiente
- Depauperamento falde acquifere alta pianura pordenonese per mancanza di apporti conseguenti alle derivazioni

Descrizione della situazione

Il torrente Meduna nasce nelle Prealpi carniche a 2300 m di quota e confluisce nel fiume Livenza a valle di Pordenone dopo un percorso di circa 85 km. Il corso d'acqua è completamente sfruttato a fini idroelettrici ed irrigui: nel suo tratto montano insistono 3 impianti idroelettrici a invaso di proprietà di Edison (Valina, Chievolis e Meduno) a cui seguono altri due impianti ad acqua fluente (Colle e Istrago) siti in area pedemontana / alta pianura di proprietà del Consorzio di Bonifica Cellina-Meduna. A pochi km dalla sorgente le acque del torrente Meduna sono raccolte nell'invaso di Cà Zul e convogliate con un salto di 95 m alla centrale di Valina. L'impianto, entrato in esercizio nel 1965, ha una potenza installata di 8 MW per una producibilità media annua di 12 GWh. La portata media derivata è di 2,7 mc/s e il deflusso rilasciato a valle della diga è di soli 160 l/s. Le acque turbinate da questa centrale sono scaricate nell'invaso di Cà Selva (foto 1) che sbarrà il torrente Silisia affluente del Meduna e da qui sono convogliate con un salto di 168 m alla centrale di Chievolis entrata in esercizio nel 1964. La portata media turbinata è di 5,8 mc/s, per una producibilità media annua di 33 GWh. Anche in questo caso la portata rilasciata a valle della diga è ridotta e si attesta intorno ai 161 l/s. Le acque turbinate a Chievolis sono raccolte nel sottostante invaso di Redona e turbinate nella centrale di Meduno entrata in esercizio nel 1952. Il salto di 64 m insieme a una portata media derivata di 11 mc/s permettono una produzione media annua di 48 GWh. Dall'invaso di Redona è rilasciato in alveo un DMV di 880 l/s. A valle della centrale di Meduno tutte le acque sono sbarrate dalla Traversa di Ponte Maraldi (foto 2) e convogliate prima nella centrale di Colle (portata media utilizzata 12,7 mc/s, 4 MW, 9,7 GWh) e poi nella vasca di carico di Sequals da dove si staccano le prime utenze irrigue e poi il canale che adduce le acque alla centrale di Istrago (7,1 mc/s, 7 MW, 40 GWh) e da qui al sistema irriguo della pianura. Se si eccettuano i periodi di piena il torrente Meduna a valle di Ponte Maraldi è dunque privo di deflusso superficiale determinando così un cronico deficit idrico per le falde acquifere dell'alta pianura.



TORRENTE RACCOLANA

Centrali disposte a cascata con notevole compromissione della naturalità del corso d'acqua

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrente Raccolana

località: tutto il corso del torrente

Comune: Chiusaforte

Provincia: Udine

Regione: Friuli Venezia Giulia

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle
- DMV rilasciato insufficiente
- interrimento opere di presa

Descrizione della situazione

Il torrente Raccolana si trova nelle Alpi Giulie. Nasce poco a valle di Sella Nevea, il passo che separa il gruppo montuoso del Canin da quello del Montasio e scorre in direzione Est-Ovest fino a confluire nel fiume Fella dopo 15 km circa di percorso.

Lungo il suo corso esistono 4 centrali idroelettriche ad acqua fluente costruite negli anni '80 e seguenti. Partendo da monte e scendendo verso valle incontriamo in ordine gli impianti di:

Pianatti, centrale di 1100 kW di potenza installata; Ponte Tamaroz, centrale di 642 kW potenza installata e a valle della piana di Saletto dove la pendenza del corso d'acqua è maggiore le centrali di: San Floriano di 1400 kW di potenza installata e, in caverna, di 2946 kW di potenza installata.

Gli impianti sopramenzionati sottendono 9 km di corso d'acqua pari al 60% del totale. Le prime tre sono di una ditta privata, l'ultima è di Enel.

Il corso d'acqua per motivi naturali (scorrimento in subalveo per elevata permeabilità dell'alveo) e per i consistenti prelievi a fini idroelettrici è in asciutta costante a monte di località Saletto per un tratto di almeno 8 km. Si segnala che l'opera di presa della centrale di Ponte Tamaroz coincide con l'opera di restituzione della centrale di Pianatti e che il deflusso rilasciato in alveo da parte delle due centrali è insufficiente a mantenere in vita il corso d'acqua.

Anche gli impianti in bassa valle sono disposti a breve distanza l'uno dall'altro. In questo caso la criticità è legata soprattutto all'interrimento della traversa di presa della centrale in caverna dovuto all'ingente trasporto solido del corso d'acqua (foto 4). Al momento del sopralluogo il DMV rilasciato da queste due centrali sembra idoneo al mantenimento del torrente in condizioni accettabili.



TRATTO MONTANO DEL FIUME TAGLIAMENTO

Corso d'acqua completamente sfruttato a fini idroelettrici ed irrigui

Luogo:

nome del corso d'acqua: fiume Tagliamento

località: tratto del corso d'acqua da località Caprizi (comune di Socchieve) a Tolmezzo

Comuni del tratto montano: Socchieve, Preone, Enemonzo, Villa Santina, Verzegnis e Tolmezzo

Provincia: Udine

Regione: Friuli Venezia Giulia

Emergenza ambientale rilevata

- alveo asciutto per un tratto lungo una decina di km
- DMV assente
- Abbassamento falda acquifera della piana alluvionale intermontana formata dal Tagliamento ricadente nei comuni di Enemonzo, Villa Santina e Tolmezzo

Descrizione della situazione

Il fiume Tagliamento è il principale corso d'acqua del Friuli Venezia Giulia; sgorga presso il Passo della Mauria a 1216 metri di quota e sfocia nell'Adriatico dopo un percorso di 170 km. Tralasciando per mancanza di spazio lo sfruttamento a scopo irriguo nel suo tratto di pianura ci soffermiamo sulle condizioni di grave criticità in cui versa il tratto montano da Caprizi a Tolmezzo per la totale mancanza di deflusso superficiale a causa della captazione sistematica di tutti i corsi d'acqua afferenti questo tratto di fiume (fig. 1). Tutti gli affluenti di sinistra del Tagliamento a monte di Ampezzo sono captati e le loro acque sono state convogliate nell'invaso di La Maina (detto anche serbatoio del Lumiei o lago di Sauris). Da qui le acque, attraverso un salto medio di 455 m, raggiungono la centrale di Ampezzo che con una potenza installata di 55 MW e una portata media derivata di 5 mc/s produce annualmente 150 GWh. Le poche acque ancora scorrenti nel Tagliamento e non convogliate nell'invaso di La Maina sono sbarrate dalla traversa di Caprizi e immesse in una condotta di oltre 15 km che le convoglia nell'invaso di Verzegnis (bacino dell'Ambiesta). In questa condotta si immettono anche le acque provenienti dalla centrale di Ampezzo, quelle del più importante affluente di sinistra del Tagliamento, il torrente Degano, e di altri affluenti minori (Vinadia, Donna, Stua, Seazza, Forchiär e Plera). Dall'invaso di Verzegnis parte infine una condotta in pressione lunga 8430 m che conduce alla più importante centrale idroelettrica della regione: quella di Somplago. Terminata nel 1957 la centrale di Somplago utilizza una portata media di 19 mc/s e produce oltre 415 GWh annui.

Foto del Genn/febb 2016



Foto 1 - Presa a monte

Foto 2 - Rio Tovo dopo 70 mt dalla presa

Foto 3 - In prossimità della centralina



La captazione sistematica di tutti i corsi d'acqua descritta ha portato alla desertificazione dell'alveo del Tagliamento nel tratto considerato con conseguente abbassamento della falda acquifera di pertinenza. Tale condizione ha amplificato gli effetti delle operazioni di sfangamento dell'invaso di La Maina avvenuta nel 2013.

LOMBARDIA

Torrente Livo

E' in progetto una nuova captazione su un torrente con già 5 captazioni nella parte bassa che finiscono del bacino artificiale di "Livo". Ciò ha generato importanti tratti del torrente e dei suoi affluenti, completamente asciutti.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Livo

località: le numerose prese sono a

presa Bares mt.1152

presa Ledù mt.1150

presa Borgo 1145,5

presa Dosso tra ponte di Madri e Alpe Porcile

presa Fiumetto presso Camedo a 1150 mt.

presa Liro 1153 mt. presso Paradino

Comuni: Gravedona ed Uniti, Dosso, Peglio e Livo

Provincia: Como

Regione: Lombardia

Emergenza ambientale rilevata:

- pressoché certa un'emergenza ambientale futura
- su un torrente che già attualmente risente di :
- un rilascio di una quantità d'acqua insufficiente
- un probabile non rispetto dell'obbligo del DMV

Descrizione della situazione

Il torrente Livo scorre attraverso la Valle del Dosso, che scende dritta dalla Bocchetta di Cama, e durante il suo percorso raccoglie le acque di molteplici tributari, sfociando infine nel Lago di Como, all'altezza del Comune di Gravedona ed Uniti. Il progetto rischia di generare un danno all'economia turistica del luogo, con ripercussioni sull'intera area (non solo nell'area montana ma in tutti i paesi sottostanti verso la valtellina). La prevista presenza di mezzi meccanici, scavi, migliaia di metri cubi di smarino, polveri etc. per un periodo di anni saranno la spinta finale per abbandonare la meta dell'alto lago, località peraltro di interesse europeo. Operare in modo pervasivo nel sottosuolo provocherà inoltre danni difficilmente recuperabili qualora siano intaccate le sorgenti di acqua potabile (principio di cautela). Con una crisi idrica alle porte si andrebbe, in modo insensato, ad erodere il patrimonio e la risorsa vitale più importante.

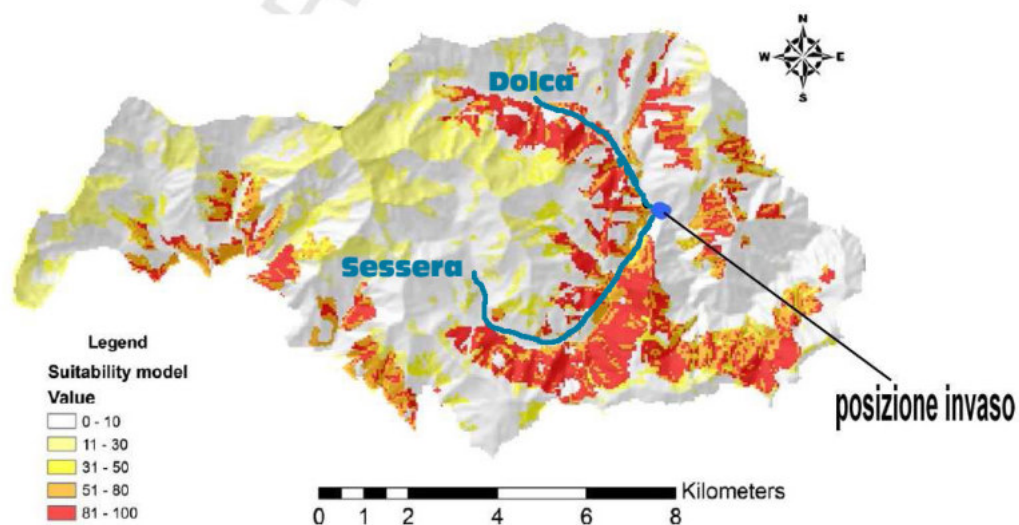


Fig. 5. A suitability map, based on GARP model, for the stenotopic species *Carabus olympiae*. Warmer colors represent increasing probability levels of presence. (For interpretation of the references to color in this figure legend, the reader is referred to the web version of this article.)

PIEMONTE

Valsessera

Il Consorzio di Bonifica ha proposto l'aumento di un invaso esistente (da 1,5 a 12 Mmc) in un'area SIC ai fini irrigui, idroelettrici e potabili .

Luogo:

nome del corso d'acqua: torrenti Sessera e Dolca

località: SIC Alta Valsessera

Comune: Unione dei Comuni Valsessera

Provincia: Biella

Regione: Piemonte

Emergenze ambientali rilevate

- compromissione elevata delle corso d'acqua in fase di cantiere (10 anni) per modifiche alla portata o per svasso di inerti
- rilascio di una quantità d'acqua non conforme al raggiungimento degli obiettivi di qualità della direttiva Acque nel primo tratto di derivazione in area SIC; rilascio una quantità d'acqua in contrasto alla Direttiva Acque e PTA nel secondo tratto di derivazione a causa del trasferimento di portate.
- Detrimento o moria di pesci inevitabile in fase di cantiere
- Opera non consente scala di risalita per ittiofauna
- Uso della risorsa imposto a favore del Consorzio di bonifica con spregio ai processi decisionali e partecipativi (sia di PTA che di VIA)
- Gravi ripercussioni idro morfologiche date dal sistema diga
- Grave danno paesaggistico.
- Per l'autorizzazione di tale opera fu assegnata badiera nera nell'ambito della Carovana delle Alpi.
- Grave detrimento agli habitat delle specie protette nel SIC

Descrizione della situazione

L'opera comporta la realizzazione di una nuova diga alta il doppio (94 metri), la sommersione di circa 50 ha di boschi, prevalentemente faggete ed habitat del *Carabus olympiae*, la costruzione di una condotta forzata di 30 km. Verrà inoltre effettuato un trasferimento dei volumi d'acqua invasati tra sottobacini idrici aggravando una condizione fluviale già critica nel fondovalle nel Sesia. L'opera non è prevista in PTA e non è stato ottenuto il consenso delle amministrazioni interessate territorialmente. Richiede elevati lavori (realizzazioni di teleferiche, strade, condutture in galleria, centrali). L'elevato costo non è

affrontato nei termini della Direttiva Acque (investimenti a carico anche degli agricoltori). L'opera comporta anche la realizzazione di UN invaso in aree ove è presente il *Cottus gobio* (scazzone). Ha ottenuto positivo giudizio di compatibilità ambientale in un procedimento di VIA Nazionale (4 anni di iter). E' in discussione presso il TSAP un ricorso presentato congiuntamente dall'Associazione Custodiamo la Valsessera, Legambiente Biella, Legambiente Nazionale, Pro Natura, WWF, e 4 amministrazioni i Comuni. L'opera non è finanziata e si valuta ben difficile la sua realizzazione nell'attuale quadro economico finanziario.



PIEMONTE

La Pieve sul Torrente Piota

Il progetto autorizzato di recente (determina 2/2 / 2017) prevede una captazione media annua di 1.400 litri al secondo, a fronte di una portata naturale del fiume di 2.700 litri al secondo medi annui (P.T.A.). I lavori che inizieranno a settembre 2017 serviranno per costruire un impianto che metterà a rischio la continuità di un Corridoio Ecologico, nella zona che già oggi l'Arpa nel rapporto "Implementazione della Direttiva 2000/60/CE: analisi e valutazione degli aspetti idromorfologici" segnala come maggiormente in difficoltà.

Luogo:

nome del corso d'acqua: Piota

località: la Pieve

Comune: Silvano d'Orba

Provincia: Alessandria

Regione: Piemonte

Emergenza ambientale rilevata

- asciutta totale a valle: la costante siccità del 2015 ha evidenziato una situazione estrema con solamente un velo d'acqua a ricoprire una parte dell'alveo pietroso, situazione costante anche in autunno e in inverno. Viceversa i disastrosi eventi di piena di fine 2014 hanno sconvolto e modificato l'asta di tutto il torrente ed in particolare il tratto alla Pieve
- rilascio di una quantità d'acqua insufficiente: l'Arpa considera la portata media annua derivabile per la captazione AL00048 (già oggi autorizzata in 160 litri al secondo) responsabile dello stato del regime idrologico "NON BUONO" nel tratto sotteso.
- probabile non rispetto dell'obbligo del DMV (deflusso minimo vitale)
- moria di pesci
- pozze d'acqua con fauna ittica in pericolo
- scala di risalita per ittiofauna asciutta oppure ostruita: la scala progettata per l'ittiofauna non appare adatta per i ciprinidi reofili che compongono la stragrande maggioranza della popolazione ittica.

Descrizione della situazione

Oggi esiste una captazione autorizzata (160 l/s) per uso agricolo ed energetico. La nuova autorizzazione presupporrebbe di ricostruire la traversa, oggi in gran parte distrutta. Il nuovo sbarramento interromperebbe la continuità del Corridoio Ecologico il cui obiettivo era la creazione di un'area di collegamento ecologico-funzionale tra i SIC Capanne di Marcarolo e Garzaia del torrente Orba lungo il corso del torrente Orba e quello del torrente Piota.

La realizzazione dell'impianto arresterebbe la naturalizzazione che oggi sta avvenendo spontaneamente. Il river continuum concept è ciò che sta accadendo a Silvano e in particolare alla Pieve Inferiore, infatti, come richiesto dalla Direttiva Acque, è in atto in modo naturale, quindi senza interventi umani. In seguito allo sbancamento di un tratto di terrapieno asportato durante l'alluvione 2014 si è creata una minima possibilità di riqualificazione: un raschio, una buca, un altro raschio, un'altra piccola buca ... proprio pochi metri a monte del progettato edificio di centrale. Lo sbarramento causerebbe un irreparabile danno locale e per tutta l'asta del Corridoio Ecologico interrompendo le condizioni ecologiche necessarie per la funzionalità ecosistemica complessiva.

IL CONTESTO NORMATIVO

La situazione delle risorse idriche in Italia è caratterizzata dalla disomogeneità delle disponibilità naturali e delle pressioni antropiche sul territorio nazionale, cui fa riscontro un'altrettanto disomogenea qualità nelle modalità di gestione, a fronte di un quadro normativo generalmente adeguato ed avanzato, ma solo parzialmente applicato.

Qui di seguito si offre un breve excursus sulle norme promulgate nei decenni.

Leggi significative riguardanti le risorse idriche e le procedure finalizzate alla concessione, alla derivazione e all'autorizzazione alla costruzione ed esercizio di impianti idroelettrici.

R.D.523/04 Testo unico sulle opere idrauliche. Prescrizioni per interventi su corsi d'acqua.

R.D.1775/33 Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti idroelettrici. Definizione di acque pubbliche e prescrizioni d'uso.

L.215/33 Consorzi di Bonifica Integrale. Regola le attività di privatizzazione dell'acqua in agricoltura.

L.319/76 Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento (L.Merli). Disciplina degli scarichi in tutte le acque superficiali e sotterranee. Definisce le competenze e i piani di risanamento.

L.431/85 – Tutela delle zone di particolare interesse ambientale. (L.Galasso). Tentativo di risoluzione al problema dell'assetto del territorio e per la tutela di risorse naturali e storiche.

D. Lgs 79/89 "Attuazione della dir. 96/92/CEE recante norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica" noto anche come "decreto Bersani"

L.183/89 -Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo. Governo congiunto suolo acqua. Con essa per la prima volta si afferma chiaramente il concetto di difesa del suolo coniugato con il risanamento delle acque, la fruizione e la gestione del patrimonio idrico e ambientale. Lo strumento principale è dato dai Piani di Bacino.

Divide il territorio nazionale in bacini nazionali, interregionali e regionali. Costituisce le Autorità di Bacino di rilievo nazionale e disciplina il procedimento e il contenuto dei Piani di bacino. Definisce le competenze del Ministero dei Lavori pubblici e della sua Direzione generale della difesa del suolo.

D. Lgs. 275/93 - Riordino in materia di concessio-

ni di acque pubbliche; di modifica del T.U. sulle acque del '33.

L.36/94 - Disposizioni in materia di risorse idriche (l. Galli) . Esprime il tentativo di superare le emergenze legate all'inquinamento diffuso, alle carenze d'acqua, nonché la necessità di intervenire organicamente in un settore dove la polverizzazione delle gestioni e la frantumazione delle competenze rendevano difficile una gestione economicamente valida e ambientalmente corretta delle risorse.

L.37/94.- Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle acque pubbliche (l. Cutrera) D.G.R.

n.74/45166 -1995 –Costituisce il riferimento di legge per il calcolo e l'applicazione del DMV

D. Lgs. n. 112/1998 - Trasferisce alle Regioni le funzioni amministrative in materia di energia idroelettrica relative alla gestione del demanio idrico, ivi comprese quelle relative alle derivazioni di acqua pubblica, alla determinazione dei canoni di concessione e all'introito dei relativi proventi. Alle Regioni spetta anche il potere di emanare norme attuative della legislazione statale. Talune Regioni hanno, a loro volta, trasferito alle Province, in tutto od in parte, le competenze amministrative in materia (in Lombardia, per esempio, il rilascio delle concessioni per le grandi derivazioni compete alla Regione e per le piccole alle Province, alle quali ultime è affidata altresì l'istruttoria delle domande per le grandi derivazioni).

D. Lgs. 152/99- Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e D. Lgs. 258/00, Con il decreto legislativo 152 del 11 maggio 1999 e il successivo decreto 258/00, che ne costituisce il completamento, sono state recepite 2 importanti direttive europee (91/271 concernente il trattamento delle acque reflue e 91/676 relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati da fonti agricole). Tale decreto, peraltro, non si limita al recepimento di normative comunitarie, ma procede al riordino di tutta la normativa vigente in materia di qualità delle acque mettendosi alle spalle, dopo un quarto di secolo, la legge Merli (319/76). Il nuovo testo introduce numerose novità positive. La più importante è il superamento dello "standard allo scarico" come criterio unico per valutare la compatibilità di un effluente. Si introduce infatti il concetto di obiettivo di qualità del corpo idrico, in linea con gli orientamenti della futura direttiva europea sulle acque. Secondo questo nuovo approccio le Regioni, di concerto con le Autorità di bacino, approvati "i

Piani di Tutela Acque” (che si configurano come parti - piani “stralcio” - dei Piani di bacino) che dovranno definire per ogni corpo idrico un obiettivo di qualità, stabilire i carichi ammissibili compatibilmente con la capacità autodepurativa del corpo idrico, e su questa base definire i limiti allo scarico. Fino all’approvazione dei piani di tutela, i limiti sono quelli fissati dal testo stesso e, per le acque reflue urbane, si differenziano a seconda delle dimensioni degli abitati serviti (per il Bod e il Cod, i limiti sono più restrittivi di quelli previsti dalla legge Merli). Per gli scarichi provenienti da agglomerati di dimensioni inferiori ai 2.000 abitanti è previsto un “trattamento appropriato” che garantisca la conformità dei corpi idrici recettori rispetto ai relativi obiettivi di qualità. L’eventuale fissazione di limiti allo scarico viene lasciata alle Regioni.

Il nuovo testo prevede anche alcune misure per il risparmio idrico. Fondamentale, a questo proposito, è l’obbligo da parte delle autorità competenti di rilasciare concessioni di derivazione e di trasmettere alle Autorità di bacino ogni informazione utile per consentire una pianificazione del bilancio idrico. Inoltre, viene stabilito che le autorità concedenti possono rivedere le concessioni in atto per garantire il rilascio in alveo di un minimo deflusso vitale.

Il Piano regionale di tutela delle acque (PRTA) è lo strumento previsto all’articolo 121 del decreto legislativo 152 attraverso il quale le Regioni individuano gli interventi volti a garantire la tutela delle risorse idriche e la sostenibilità del loro sfruttamento per il conseguimento degli obiettivi fissati dalla Direttiva Comunitaria 2000/60/CE. Il Piano regionale di Tutela delle Acque contiene, oltre agli interventi volti a garantire il raggiungimento o il mantenimento degli obiettivi di qualità come previsto dalla direttiva 2000-60, le misure (le regole) necessarie alla tutela qualitativa e quantitativa del corpo idrico.

Riguarda gli aspetti quantitativi della risorsa, come ad esempio il minimo deflusso vitale ed il risparmio idrico insieme a quelli più tipicamente di carattere qualitativo. Strumento indispensabile per il rilascio delle concessioni costituisce piano di settore.

DIRETTIVA EUROPEA 2000/60

L’articolo 1 della direttiva 2000/60, prevede di : istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee (art 1) impedire

un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

La Direttiva prevedeva che, entro il 2015, gli Stati membri dovessero raggiungere un buono stato ambientale per tutti i corpi idrici e individuava il Piano di Gestione come lo strumento conoscitivo, strategico e operativo attraverso cui gli Stati devono applicare i suoi contenuti a livello locale.

La Direttiva è coattiva e dunque non potrebbe essere derogata. La Corte di giustizia europea il 1° luglio 2015 ha sancito che le alterazioni dei corsi d’acqua che peggiorano la loro condizione non sono ammissibili. Le deroghe da tale principio per la realizzazione di impianti idroelettrici o di innervamento dovranno essere autorizzate in via del tutto eccezionale in pochi casi. Da evidenziare il fatto che questo vale anche se uno solo dei 5 parametri (biologico, fisico, chimico ecc) viene alterato. Quand’anche tale deterioramento non si traducesse in un deterioramento nella classificazione, nel complesso, del corpo idrico superficiale gli Stati membri sono tenuti – salvo concessione di una deroga – a negare l’autorizzazione di un particolare progetto qualora esso sia idoneo a provocare un deterioramento dello stato di un corpo idrico superficiale oppure qualora pregiudichi il raggiungimento di un buono stato delle acque superficiali o di un buon potenziale ecologico e di un buono stato chimico di tali acque alla data prevista da tale direttiva.

Inoltre l’Europa ha iniziato una procedura di infrazione contro l’Italia per il mancato rispetto delle Direttive Habitat, Acqua e VIA. Infatti è in atto la procedura EU Pilot 6011/14/ENVI da parte della COMMISSIONE EUROPEA, Direzione Generale Ambiente tesa ad accertare, dietro specifici esposti presentati da vari soggetti, la corretta applicazione della Direttiva - quadro “Acque” 2000/60/CE, della Direttiva “Habitat” 92/43/CEE e della Direttiva “VIA” 2011/92/UE, nei confronti del Governo Nazionale per i bacini dei fiumi Tagliamento, Oglio e Piave. Esiste anche una procedura EU Pilot 7304 2015 sulla inadeguata attuazione della direttiva Acqua

Deliberazione n.7/2002 del Autorità di Bacino del Po – Criteri di regolazione delle portate in alveo L.387/03 “Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità”. E’ la norma ove è

attribuito il pubblico interesse alla realizzazione di impianti idroelettrici e semplificato l'iter concessorio. Ha determinato gravi conseguenze perché tale pubblico interesse non viene di fatto bilanciato con altri pubblici interessi (salvaguardia idrogeologica, tutela fluviale, ecc.) ed è assunto come prevalente.

L. 308/04 Legge delega ambientale e successivi D. Lgs

D. Lgs. 152/06 (c.d. Codice dell'Ambiente) La direttiva 2000/60/CE è stata recepita in Italia attraverso il decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152. Il decreto legislativo, oltre alle norme riferite alle varie procedure (Vas, Via, desertificazione)

Regione	PTA
Valle d'Aosta	in fase di revisione
Piemonte	approvato nel 2007 + successivi regolamenti
Lombardia	In fase di revisione
Veneto	approvato nel 2009
Alto Adige	in attesa di approvazione nazionale
Trentino	approvato nel 2004 e adeguato nel 2015
Friuli Venezia	attualmente inesistente, sussistono due progetti di

ne, gestione rifiuti e emissioni in atmosfera) con l'art. 64 ha ripartito il territorio nazionale in 8 distretti idrografici (per le Alpi sono il Padano e Alpi orientali). Gli art. 95 e 121 del D. Lgs. 152 prevedono che le specifiche misure necessarie alla tutela quantitativa della risorsa idrica, tra cui principalmente quelle attuative dei rilasci del deflusso minimo vitale, trovino disciplina nel Piano di Tutela delle Acque, la cui approvazione è di competenza delle Regioni e deve intervenire nel rispetto degli obiettivi definiti dalle Autorità di bacino su scala di distretto idrografico.

Direttiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 23 aprile 2009 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE

Facente parte del c.d pacchetto "energia e clima", in essa si detta un quadro comune per la promozione dell'energia da fonti rinnovabili, con la definizione degli obiettivi nazionali obbligatori nella produzione di energia da FER. E' inoltre prevista la redazione del Piano di Azione Nazionale per le energie rinnovabili.

L.13/09 In attesa della piena operatività dei distretti idrografici, la Legge 27 febbraio 2009, n. 13 recante Misure straordinarie in materia di risorse idriche e di protezione dell'ambiente ha previsto che l'adozione dei Piani di gestione di cui all'art. 13 della Direttiva 2000/60/CE sia effettuata dai Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino di rilievo nazionale. L'Autorità di Distretto svolge attività di pianificazione necessa-

rie per la difesa idrogeologica, per la realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio, per la tutela delle risorse idriche e degli ambienti acquatici. Nell'attesa della piena operatività delle Autorità di distretto, l'adozione dei Piani di gestione avviene a cura delle Autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati dai componenti designati dalle regioni. Recepimento disposizioni comunitarie discendenti dalla Direttiva Acque (2000/60/CE) e dalla Direttiva Alluvioni (2007/60/CE),

D. M. del Ministero dello Sviluppo Economico del 10.09.2010 "Linee Guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili" In attuazione dell'art 12 del D. Lgs. 387, definisce le linee guida nazionali per lo svolgimento del procedimento unico di autorizzazione e prevede l'adeguamento delle discipline regionali in materia. Questo decreto prevede anche la possibilità per le Regioni di individuare i siti non idonei all'installazione di impianti (art. 17) in base a criteri stabiliti nell'allegato 3 del decreto stesso. Si sottolinea quanto tale norma sia stata scarsamente utilizzata per contenere il diluvio di istanze per l'idroelettrico in ogni dove, SIC e parchi compresi.

Convenzione delle Alpi- Protocollo Energia (ratificato dall'Italia nel 2013) ove si sottolinea la necessità di salvaguardare gli ultimi e residui tratti di torrente alpino indenni da sfruttamento con all'identificazione delle aree inidonee (e conseguentemente redatte apposite linee guida).

DUE DISTRETTI NELLE ALPI: IL PADA- NO E QUELLO DELLE ALPI ORIENTALI

L'attuale regime transitorio, come accennato in precedenza non vede ancora perfezionata la costituzione delle Autorità di Distretto nel territorio italiano. In questa fase l'Autorità di bacino del Po svolge le funzioni di Autorità di Distretto.

Nell'ambito del Distretto idrografico delle Alpi Orientali, sono le due Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi Isonzo, Tagliamento, Livenza, Piave e Brenta-Bacchiglione (di seguito denominata Autorità di bacino dei fiumi dell'Alto Adriatico), istituite con la L. 183/1989, a svolgere le attività istituzionali di competenza, ivi compreso il coordinamento delle Autorità di bacino regionali e interregionali presenti nel distretto stesso. L'intesa unitaria e la sinergia operativa fra le due Autorità è garantita da un unico Segretario Generale, che dovrebbe rafforzare in tal modo le funzioni di cooperazione, di coordinamento e di concertazione.

Nel Distretto delle Alpi Orientali è in fase di aggiornamento il primo Piano di Gestione delle Acque. Adottato con deliberazione dei Comitati istituzionali delle Autorità di bacino del fiume Adige e dei fiumi dell'Alto Adriatico è stato approvato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24 aprile 2014. Il Piano contiene diverse misure utili e condivisibili, ma complessivamente non sufficienti a dar conto delle molte criticità relative sia alla mitigazione degli impianti esistenti, sia all'incremento di pressione dovuto ai nuovi impianti. (CIRF)

Il 3 aprile 2016 è stato approvato il primo Piano di Gestione del rischio alluvioni.

Altrettanto è stato fatto dall'Autorità di Bacino del Po. Quest'ultima inoltre l'8 febbraio 2013 in relazione alla pressione esercitata dalla produzione di energia idroelettrica ed ai conseguenti impatti sugli ambienti idrici, ha esplicitamente previsto - tra le misure urgenti - la necessità di disporre di criteri di valutazione degli impatti in situ prodotti dalle derivazioni idriche e per la mitigazione dei relativi impatti.

Il 15 luglio 2015 è stata avviata la procedura per l'adozione del Progetto di Piano Stralcio per il Bilancio Idrico. In fase di raccolta delle osservazioni, agli elaborati ricompresi dalla Proposta di Piano, l'Autorità di Bacino del Fiume Po ha chiaramente riconosciuto la scarsa idoneità degli attuali parametri per una definizione dello stato ambientale rispetto ai deficit idrici, come già rilevato a livello nazionale e comunitario. Vengono quindi ri-

mandate, in sede di Osservatorio Permanente, sia le modalità per il mantenimento dei 450 metri cubi al secondo a Pontelagoscuro (per quanto concerne il valore della portata di Minimo Deflusso Vitale - D.M.V.) che la disamina di tutte le misure atte a prevenire o ridurre gli impatti negativi in fase di crisi idrica. Di non secondaria importanza le disposizioni assunte dall'AdBpo con la redazione dell'ultimo Piano di Gestione ed in particolare la Direttiva 8 sulle derivazioni, che introduce i criteri ERA e una metodologia per valutare la repulsione di assurde proposte di derivazione. Tale direttiva descrive le condizioni ove l'esclusione e la repulsione sono scelte obbligate, ed impone rapporti tra prelievi e portate naturali definiti in base agli obiettivi da raggiungere (ad esempio nei casi di stato ecologico elevato il mantenimento non può essere praticato se vengono autorizzati impianti e prelievi medi superiori ad una certa percentuale della portata in alveo).

PTA REGIONALI, A CHE PUNTO SIAMO?

I Piani di tutela delle acque regionali predisposti con il coordinamento delle Autorità di bacino distrettuale hanno il compito di recepire gli obiettivi e le priorità di intervento fissati a scala di distretto nei Piani di gestione dei bacini idrografici introdotti dalla "Direttiva quadro per l'azione comunitaria in materia di acque (2000/60/CEE)".

Le Regioni e Province autonome sono del tutto o in parte dotate di Piani di Tutela delle Acque (PTA), con contenuti e indirizzi piuttosto condivisibili. Le criticità però permangono soprattutto a causa della tendenza a rimandarne l'attuazione attraverso continue deroghe, o peggio ancora con pratiche e delibere anche in contrasto con i PTA.

Occorre sottolineare come i criteri adottati dai piani per valutare i progetti non sono uniformi tra i vari Piani e sul territorio nazionale. Mancano indicazioni precise da parte del Ministero dell'ambiente e di ISRA sulle metodiche da utilizzare, in particolare per valutare gli impatti cumulativi e il deterioramento dei corsi d'acqua. Permane sempre in secondo piano lo strumento partecipativo dei contratti di fiume e di lago. Una buona occasione per ripensare, bacino per bacino, i problemi della gestione fluviale e del corretto uso delle acque superficiali.

VALLE D'AOSTA

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA) della Valle d'Aosta è attualmente in fase di revisione.

Già a partire dal 2008, visto lo stato di sofferenza dei maggiori corsi d'acqua della regione causato dagli innumerevoli prelievi, la Giunta introduceva (DGR n. 976 del 4 aprile 2008) degli indirizzi più restrittivi per l'accoglimento delle domande di nuove derivazioni a fini idroelettrici. Faceva seguito una delibera del 2012 che prevedeva che, per i successivi tre anni, sarebbero stati in via generale indisponibili a nuovi prelievi ad uso idroelettrico tutti i corpi idrici presenti sul territorio regionale. Moratoria rinnovata nel 2015.

Con il susseguirsi delle moratorie sono state bloccate le nuove richieste, ma hanno proseguito il loro iter le oltre 100 richieste di sub-concessione a fini idroelettrici, giacenti negli uffici, che andavano ad ipotecare tutti i torrenti della regione.

La nuova moratoria del 2015 ha ripreso il principio in base al quale non possono essere accolte nuove domande di concessioni idroelettriche, salvo i casi specifici indicati. Inoltre, ha anche cercato di regolamentare la questione dei prelievi eccessivi (superiori a quanto concesso talvolta anche a scapito del DMV), che erano stati verificati in numerosi casi, stabilendo delle sanzioni. Questa parte della delibera concernente le sanzioni, è stata impugnata dal mondo degli industriali. Di conseguenza la Regione è intervenuta a modificare la delibera con una successiva (DGR 2016-198-revo-ca) che ha cancellato tutta la parte sulla regolamentazione dei prelievi. Al momento sono in corso trattative tra la Regione e gli industriali che chiedono di modificare il concetto di portata media annuale in base al quale viene data la concessione. La moratoria è attualmente in vigore fino alla fine del 2017, data in cui è previsto che venga approvato il nuovo PTA.

Dal 2012 non sono quindi più state accolte nuove domande di concessioni idroelettriche, salvo i casi specifici previsti. Rimangono però ancora allo stato attuale più di 90 domande presentate tra il 2008 (DGR n.976 del 4/4/2008) e il 2012. Se saranno realizzati tutti i progetti previsti, si danneggerà irrimediabilmente il sistema idrografico valdostano, andando ad occupare tutti i pezzi di torrenti ancora liberi. In questo modo la Regione sarebbe inadempiente rispetto a quanto previsto dalla Direttiva UE 2000/60;

Sono infatti ancora allo stato naturale gli affluenti o i pezzi di torrente che si trovano in alta quota, che però sono minacciati dai progetti in corso di

realizzazione. In questa situazione, se da una parte è necessario condurre una attenta analisi dello stato di qualità attuale dei vari corsi d'acqua (operazione in corso con l'aggiornamento del PTA) e intervenire nei casi di maggior degrado, dall'altra sarebbe importante prevenire il peggioramento dei torrenti su cui sono previsti pesanti interventi da parte di progetti già autorizzati ma ancora da realizzare.

A partire dalla situazione attuale dei corsi d'acqua con l'aggiornamento del PTA si auspica che:

- Si mantengano i corpi idrici di qualità "elevata" nel loro stato attuale; a tale scopo è necessario che vengano finalmente individuate le "aree non idonee", di cui al Dlgs. 387/2003, e che in tali aree vi sia un divieto di realizzare impianti (fatta salva l'autoproduzione per gli alpeggi); solo in questo modo si potranno ancora incontrare in Valle d'Aosta degli esempi di torrenti di alta montagna allo stato naturale, perlomeno nelle aree protette e negli ambiti morenici;
- per i corsi d'acqua di qualità "buono" siano individuate delle regole di rispetto del deflusso ecologico; regole che si deve poter far rispettare attraverso controlli puntuali e sanzioni adeguate;
- gli interventi in corso, seppure tardivi e incompleti, di corretta depurazione delle acque permettano di recuperare alla qualità di "buono" i corpi idrici ora solo "sufficienti";

Non pare invece esserci speranza di recuperare ad una maggiore naturalità i corpi idrici di qualità "scarsa" o "cattiva" laddove le opere di regimazione, talvolta veramente eccessive, sono state però realizzate a protezione delle infrastrutture in caso di eventi eccezionali.

PIEMONTE

Con la Deliberazione del Consiglio Regionale 117-10731 del 13.03.2007, la Regione Piemonte ha approvato definitivamente il Piano di Tutela delle Acque (PTA) che è diventato quindi un insieme di regole effettivamente operative. In applicazione del PTA, con Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 17 luglio 2007, è stato emanato il Regolamento Regionale 8/R sulle "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di Deflusso Minimo Vitale (Legge Regionale 29 dicembre 2000, n. 61)". In questo regolamento vengono stabilite le norme per il rilascio del "deflusso minimo vitale" (DMV), calcolato secondo parametri che mettono in relazione questo quantitativo minimo con la quantità media di bacino.

Purtroppo alcune disposizioni che dovevano essere

di carattere transitorio (la deroga di 1/3 del DMV per esigenze irrigue in alcuni tratti fluviali) sono ancora vigenti; altre che dovevano essere implementate (l'introduzione dei coefficienti ambientali per il calcolo e del DMV) non sono mai state redatte ed introdotte.

La carenza di idonei strumenti normativi del DMV o del Flusso Ecologico (FE), da applicare anche alle derivazioni esistenti, a cui si somma la mancata individuazione dei siti inidonei, inficiano la concreta possibilità di raggiungere degli obiettivi di qualità della DQA.

La Regione Piemonte non ha ancora espresso alcuna disponibilità a rivedere nemmeno la deroga di 1/3 del DMV (Legambiente ha chiesto in più occasioni di passare a 2/3, di rivedere le zone autorizzate, ecc). Anche il riequilibrio del bilancio di bacino stenta ad essere avviato poiché la condivisibile filosofia di PTA (rapportare il fabbisogno alla disponibilità) non è praticata intervenendo nel riordino irriguo, accorpamento dei consorzi di bonifica, revisione dei titoli di concessione, scelte culturali e sull'efficientamento strutturale e gestionale, ecc. (art. 40 delle NTA del PTA).

Il PTA (e il correlato regolamento 8/R) prevede che dal 31 dicembre 2008 tutte le derivazioni idriche avrebbero dovuto rispettare la regola del DMV. Il 2009 sarebbe dovuto essere il primo anno di applicazione per tutte le derivazioni idriche presenti sul reticolo idrografico piemontese. In realtà, nell'estate nulla è cambiato e i corsi d'acqua piemontesi hanno continuato e continuano ad essere messi in asciutta totale. Certamente una situazione anomala, a dir poco inquietante, se si pensa che questi fiumi e torrenti sono alimentati da bacini idrografici piuttosto ampi che dovrebbero garantire un apporto idrico di un certo livello per tutto l'anno.

Degna di nota è una peculiarità per cui nella Regione Piemonte sono riconosciuti come "ecosistemi acquatici di particolare pregio ambientale e naturalistico" e pertanto meritevoli di "elevata protezione" i corsi d'acqua appartenenti alla parte più a monte dei bacini del fiume Sesia (VC) e del Fiume Chiusella (TO).

In particolare, nell'area idrografica denominata "Alto Sesia", nella Provincia di Vercelli, a norma dell'art. 23 del Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte, debbono ritenersi vietati tutti gli interventi modificativi della portata idrica, eccettuati però gli interventi ritenuti di "valenza strategica" dalla Regione e dagli altri enti locali. Finora il riconoscimento di "valenza strategica" è

già avvenuto per tre impianti idroelettrici che stanno per essere autorizzati nei Comuni di Rassa, di Carcoforo e di Campertogno, in Provincia di Vercelli, che andranno ad impoverire il particolare pregio ambientale e naturalistico dei tratti interessati del bacino dell'Alto Sesia, nonostante siano ufficialmente definiti "ad elevata protezione"

Il Regolamento Regionale del 9 marzo 2015, n. 2/R recante: "Abrogazione del regolamento regionale 14 marzo 2014, n.1/R e revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica di cui al regolamento regionale 29 luglio 2003, n. 10/R (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)." introduce, per impianti posti tra loro a cascata, l'obbligo di un'attenta valutazione degli impatti ambientali (inizialmente era stata prevista una distanza minima tra il rilascio a monte e la presa successiva).

Il combinato disposto all'art. 15 ter del RR 10R/03 e le "Linee guida per la valutazione e il monitoraggio della compatibilità ambientale degli impianti idroelettrici con l'ecosistema fluviale" approvate con la D.G.R. 16 Marzo 2015, n. 28-1194 sono le norme regionali a cui oggi fare principale riferimento in sede di VIA e rilascio delle concessioni.

Le Linee Guida per la valutazione di tali impatti, da mettere a disposizione delle Province, possono contribuire ad uniformare le valutazioni tecniche in merito a quanto in argomento sull'intero territorio regionale. Esse sono ovviamente indicazioni tecniche, non norme, quindi pur contenendo molti elementi positivi sono inviti e non disposizioni cogenti ed univoche. Purtroppo tale condizione determina approcci diversificati nel territorio piemontese, alcune province sono più attente e virtuose, altre meno.

La Direttiva 8 del 17 dicembre 2015, adottata da AdBPo dunque valevole per tutto il Piemonte obbliga comunque, per i nuovi impianti, ad una analisi della compatibilità ambientale della derivazione l'analisi, facendo ricorso ai criteri ERA. Il PTA della Regione Piemonte non è un documento di pianificazione statica. L'ultima Relazione Biennale attuativa è stata approvata dal Consiglio Regionale nel gennaio 2011 e si sofferma sullo stato di attuazione del PTA, sulla verifica dell'efficacia degli interventi, sulle principali criticità rilevate, sul programma di attività per le annualità successive.

In questo documento, per la prima volta, si prende atto delle criticità date dal numero di istanze per derivazioni idroelettriche (al capitolo 4.2.2.),

mentre si continua a dare spazio alle attività pro-pedeutiche alla realizzazione di nuovi invasi (scelta è già stata criticata da Legambiente in sede di redazione del PTA).

Nel programma delle azioni di attività venivano, tra gli altri provvedimenti ed i dovuti adeguamenti al Piano di Gestione Po, contemplati i seguenti punti per i quali si sta attendendo un riscontro:

- Definizione dei coefficienti ambientali entro fine 2011 e applicazione entro il 2016
- Ridefinizione delle regole operative degli invasi esistenti (è stato solo definito un regolamento per la disciplina della modulazione del DMV delle dighe, non il ricalcolo ai fini ambientali di tale Deflusso)
- Razionalizzazione dei prelievi irrigui che dovrebbe essere accompagnata perlomeno da una contestuale predisposizione dei misuratori di portata derivata
- Azioni prioritarie per la riduzione dell'impatto determinato dall'uso idroelettrico. Tra questi si richiama:
 - L'individuazione delle "aree inidonee" per l'idroelettrico (l'attuazione delle disposizioni del DM 2010 sulle Fonti Rinnovabili). La Regione non può più rimandare tale identificazione alla redazione del piano energetico regionale senza assumere alcuna norma di salvaguardia nelle more di adozione di tale atto
 - La disponibilità a rivedere la deroga di 1/3 del DMV per passare ai 2/3 del DMV
 - Promozione Contratti di Fiume e di Lago su cui si condivide nello spirito pur non risultando tale strumento vincolante a livello di pianificazione

LOMBARDIA

La legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 e s.m.i. ha indicato il Piano di Tutela delle Acque come strumento per la pianificazione della tutela qualitativa e quantitativa delle acque. L'8/5/2015 si è dato avvio al procedimento di approvazione del Piano di Tutela delle Acque (PTA) regionale e della relativa valutazione ambientale strategica (VAS). Fatta eccezione per il caso virtuoso della provincia di Sondrio, nel resto della regione permane la preoccupazione per la scarsa attenzione da parte delle altre province lombarde che a causa delle loro fragilità spesso non possiedono le necessarie competenze per affrontare le problematiche dell'idroelettrico. La Valtellina e la Valchiavenna (Provincia di Sondrio) costituiscono

la zona alpina con la maggiore intensità di sfruttamento idroelettrico, coinvolgente oltre l'80% dei corsi d'acqua. L'evidenziarsi della gravità degli effetti del pervasivo sfruttamento portò nel 2006 ad una iniziativa popolare, promossa dall'Intergruppo Acque Provincia di Sondrio, con apporti di Legambiente, allo sviluppo di un movimento con ampio coinvolgimento della popolazione, fiancheggiato anche a livello istituzionale dalla Provincia. Si giunse a coinvolgere l'Autorità di Bacino, il Parlamento con il sopralluogo della Commissione Ambiente e il Governo.

Intese istituzionali portarono all'introduzione nel Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di una procedura di valutazione basata su un "Bilancio Idrico", con attribuzione al Piano Territoriale di valore giuridico fondamentale per analisi di fattibilità su progetti idroelettrici e per controlli che vanno oltre l'applicazione della formula del Deflusso Minimo Vitale. Si valutano specifici effetti sul corso d'acqua coinvolgendo aspetti ecosistemici e di funzionalità fluviale. Con l'entrata in vigore del "Bilancio Idrico" si sono avuti drastici effetti sui prelievi idroelettrici dai corpi idrici provinciali:

- Per le grandi derivazioni è stata rilasciata un'unica concessione (dalla Regione Lombardia) sul torrente Mallero, contro la quale Legambiente ha promosso un ricorso al Tribunale Superiore delle Acque utilizzando fondi provenienti da IAPS. Se ne attende l'esito.
- Per le piccole derivazioni una sola concessione da parte della Provincia (sul torrente Saito) pienamente conforme alle nuove prescrizioni derivanti dal Bilancio Idrico.

Inoltre da parte della Provincia:

- E' stato consentito in otto casi il riuso di acque già derivate al servizio di altre utenze.
- E' stato autorizzato in venti casi l'uso plurimo di acque già derivate da sorgenti a fini potabili per portate medie tutte inferiori ai 50 l/s. Si tratta nella pressoché totalità dei casi dell'acqua già utilizzata dagli acquedotti comunali.
- Sono state rilasciate, in undici casi, autorizzazioni per l'autoconsumo al servizio di rifugi o aziende agricole operanti in quota, in zone sprovviste di linee elettriche, tutte per portate inferiori a 50 l/s.

Le norme del Bilancio Idrico hanno dimostrato nei fatti di funzionare vietando intollerabili assalti e

introducendo una più rigorosa disciplina nel rilascio di nuove concessioni.

La prospettiva di liberalizzazione e di indizione di gare per le grandi concessioni idroelettriche ha indubbiamente influito nell'indurre A2A ad assumere l'iniziativa di un "Bilancio Territoriale di Sostenibilità Ambientale" in Valtellina e Valchiavenna". Si consideri che da parte di altre società sono già pervenuti progetti alternativi riguardanti l'Alta Valtellina. L'iniziativa di A2A tende anche a qualificarsi per un suo profondo legame storico con il territorio da giocare entro la competizione con altri progetti. In recenti incontri istituzionali, Governo – Autorità di Bacino – Regione Lombardia, il "caso Provincia di Sondrio" è stato citato quale esempio virtuoso da imitare al fine di evitare di incorrere nelle sanzioni minacciate al Governo Italiano da parte della Comunità Europea per le reiterate inadempienze del nostro Paese.

Di recente approvazione (6/9/2016) è la Mozione n. 672 del Consiglio Regionale che invita il Presidente e la Giunta regionale a valutare una moratoria di tutte le nuove concessioni di piccola derivazione (sotto i tre megawatt) su tutto il territorio lombardo, almeno fino a quando non saranno elaborati il bilancio idrologico regionale da parte di ARPA e il programma di tutela e uso delle acque.

Per quanto riguarda il PTUA attualmente in fase di revisione si ritiene che:

- Sia necessario ed importante incrementare e/o razionalizzare la rete di monitoraggio di Regione Lombardia, in particolar modo per quanto riguarda quella che fornisce i dati quantitativi (portate e carichi di inquinanti e dei nutrienti) alla chiusura di tutti i principali sottobacini.
- Debba essere progressivamente sviluppata una infrastruttura sensoristica capace di rilevare e pubblicare on line in tempo reale e in modo accessibile al pubblico (come i dati relativi all'aria) dati di portata e di caratterizzazione chimico-fisica nonché di rilevazione di specifici inquinanti.
- Nelle disposizioni normative, per quanto concerne i Piani d'Ambito, essi debbano sempre indicare delle tempistiche certe per l'attuazione degli investimenti previsti. Inoltre si ritiene sia necessario prevedere un dispositivo normativo che permetta il commissariamento o l'accompagnamento operativo da parte della Regione di enti/gestori inottemperanti le azioni previste nel Piano d'Ambito.
- Sia indicato, nel PTUA, che la destinazione di ri-

sorse derivanti dall'utilizzo dei beni del demanio fluviale (canoni usi acque e di polizia idraulica) sia condizionata al finanziamento di interventi di riqualificazione, tutela e valorizzazione ambientale degli ambiti fluviali e perifluviali.

- Venga maggiorata la poco significativa previsione di un obiettivo minimo di riduzione dei consumi idrici irrigui del 5%. Pur considerando la complessità del sistema irriguo e delle sue regolazioni, si ritiene che una tale previsione, oltre che difficilmente verificabile, non sia sufficiente ad assecondare un percorso virtuoso di efficienza degli usi idrici in agricoltura, che invece si ritiene debba essere fissata almeno al 10% di riduzione, con conseguente adeguamento dei canoni dovuti ai Consorzi irrigui atto a compensare le minori entrate.

- Si debba introdurre il nuovo concetto di deflusso ecologico in corrispondenza a quanto è in fase di elaborazione da parte del MISE al posto del vecchio DMV. In subordine, si chiede che l'applicazione di fattori correttivi per il calcolo del DMV non possa in alcun caso determinare una riduzione della componente idrologica, stabilita al 10% della portata media naturale annua e che come tale riteniamo debba essere assunta come soglia minima non derogabile.

- Circa i dispositivi di controllo del rilascio del DMV si richiede che la loro installazione preveda SIA la leggibilità in sito CHE l'accessibilità da remoto, attraverso indirizzamento di dati ad un sito internet dedicato. Si richiede la previsione di una infrastruttura digitale regionale open data che funga da cruscotto per le letture istantanee da remoto, nonché per le registrazioni dei valori delle portate naturali e dei DMV rilasciati, misurati in corrispondenza delle opere di derivazione, e l'indicazione di scadenze temporali per l'adeguamento in tutte le derivazioni in essere.

VENETO

Esiste un PTA vecchio e molto generico (approvato nel 2009) anche se i coefficienti per DMV sono più rigorosi di altre regioni. Le Norme Tecniche Attuazione del Piano Tutela Acque sono state modificate con varie delibere regionali tra cui la dgr 842 del 15/5/2012. La Regione Veneto però non rispetta le direttive europee poiché ha autorizzato impianti su torrenti di Stato Ecologico "elevato" che sono tutelati sia dalla direttiva europea 2000/60 che dalla L. 152/2006. La legge vieta ad esempio il deterioramento di torrenti in condizioni di qualità ambientale elevata. Ma nel Piano di gestione dei bacini idrografici delle Alpi Orientali del 2009 che recepisce la direttiva euro-

pea nessun corpo idrico era stato classificato adeguatamente nel senso che il monitoraggio o non è stato fatto o sono stati rilevati solo alcuni parametri (chimico fisico, mai valutazioni idromorfologiche). In Veneto le procedure di rilascio di concessioni e autorizzazioni per impianti idroelettrici sono state regolate da varie delibere che si sono succedute negli ultimi anni dalla DGR 3493/2010, dalla DGR 2100/2011, dalla DGR 694/2013 e, ultimamente, dalla delibera 1628 del 19/11/2015 pubblicata sul Burv 118 del 18/12/2015 che va a sostituire integralmente l'allegato A alla DGR 694 /2013. Fino al 2015 la dgr 2834/2009 (in contrasto con la normativa nazionale) ha escluso dalla VIA quasi tutti i progetti per impianti di potenza inferiore ad 1 MW). Allo stesso modo fino al 2015 non è stato riconosciuto lo stato ELEVATO a nessun corpo idrico cosicché restano tutti idonei ad accogliere nuove opere di captazione.

Sebbene si sia tentato in seguito di razionalizzare le autorizzazioni (si veda ad esempio la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 42 del 03 maggio 2013 "Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti idroelettrici", o le più recenti "Misure di tutela dei corpi idrici in relazione ai prelievi per l'uso idroelettrico", come descritte nel Volume 8 dell'aggiornamento del Piano di Gestione delle Alpi orientali), l'intervento è stato troppo tardivo e tutte le nuove regole, di cui alcune di buon senso, sono arrivate quando sulla quasi totalità del reticolo residuo erano già pendenti una o più domande di derivazione (e per cui in base alla delibera regionale 1988 del 23 dicembre 2015 le nuove regole sembrano non poter valere). Relativamente alla possibilità di deterioramento e agli impatti cumulativi attualmente in Veneto gli indicatori sono tali per cui Arpa o Commissione Via accettano i progetti proposti dalle ditte, è sufficiente che venga rilasciato un DMV appena superiore a quello della normativa (pari a 4lt sec KM2).

Nel 2015 è stato avviato l'iter per la modifica del PTA. L'avvio della procedura di aggiornamento può costituire una buona occasione per attuare modifiche all'attuale versione del PTA al fine di rendere quest'ultimo maggiormente coerente alle previsioni dell'art.7.5 del DM 2 luglio 2004. Le possibili deroghe ai valori del DMV non possono pregiudicare il raggiungimento degli obiettivi di qualità del corpo idrico. Previsioni regionali che

introducano deroghe al DMV diverse ed ulteriori rispetto a quelle previste col DM 28 luglio 2004 sono illegittime.

Permane ancora il problema del recepimento degli obiettivi della Direttiva Acque 60/2000. Infatti, anche con questo aggiornamento il riferimento agli obiettivi di qualità dei corpi idrici in Veneto risulta una formula assolutamente di circostanza (lo dimostrano le procedure autorizzative per l'idroelettrico) e non dà alcuna garanzia in quanto la Regione Veneto a 15 anni dalla Direttiva 60/2000 non li ha ancora individuati in modo corretto e conforme alla Direttiva Quadro Acque come dimostrano la procedura EU Pilot 6011 2014 ENVI e le risposte fornite dalla Regione Veneto alla Commissione Europea in relazione alla procedura EU PILOT 6011 2014 /ENVI. Tale preoccupante ritardo relativo alla applicazione della Direttiva si può verificare anche leggendo la Proposta di aggiornamento del Piano di Gestione delle Alpi Orientali dove risulta che il Veneto non ha ancora effettuato una classificazione dei suoi corpi idrici corretta e conforme alla Direttiva.

Ai fini del riequilibrio del Bilancio idrico (bilancio che formalmente non si conosce, anche se si sa che non è in equilibrio) si segnala che nemmeno criticità ormai storiche riconosciute e inequivocabili, sono state affrontate come si vede dal comma 10 dell'art 45 del PTA. Inoltre si chiede di conoscere lo stato di attuazione per il centinaio di derivazioni in tutto il Veneto, per tutti gli usi e di organizzare i controlli in modo adeguato ma soprattutto non saltuario.

ALTO ADIGE

Il Piano Generale di Utilizzazione delle acque Pubbliche (PGUAP) approvato con DGP n. 704 26.04.2010 ottempera, a livello provinciale, agli obblighi derivanti dalla Direttiva 2000/60/CE. C'è stato un aggiornamento del PGUAP 21.04.2016 adottato dal Comitato Paritetico. Occorre ricordare che la stesura del Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche per la provincia di Bolzano dovrebbe procedere contemporaneamente all'elaborazione del Piano provinciale di Tutela delle Acque, previsto dall'art. 27 della L. P. 8/2002 e in applicazione degli artt. 42 e 44 del D. Lgs. 152/1999. Quest'ultimo, dopo essere stato approvato dalla provincia è in attesa di un avvallo nazionale. Con la delibera del 08/06/2009 la Giunta provinciale ha definito i

termini per la caratterizzazione, ovvero la tipizzazione e individuazione, dei corpi idrici superficiali e l'identificazione dei siti di riferimento della Provincia autonoma di Bolzano.

Per tornare al PGUAP il capitolo 3 stabilisce l'ordine di priorità di utilizzo dell'acqua e assegna all'idroelettrico la 6^a posizione, dopo l'uso idropotabile, irrigazione, innevamento programmato e acque di processo industriale. Nel capitolo 2 viene approfondita la tematica del DMV e del piano di gestione dei bacini/traverse ad uso idroelettrico. In particolare viene posta attenzione sulle problematiche relative all'interruzione del 'continuum longitudinale' dei corsi d'acqua, con riferimento alle principali problematiche ad esso connesse; ovvero il passaggio della fauna ittica, la sua sopravvivenza alle manovre di fluitazione dei bacini e spurgo dei dissabbiatori, il rilascio del sedimento e l'oscillazione di portata. Il PGUAP affida ai gestori l'onere di redigere un piano per la gestione specifico per ogni singolo impianto che dovrà poi essere sottoposto alla Provincia per approvazione. Relativamente al DMV per gli impianti idroelettrici, esso è composto da una quota fissa minima che dipende dall'estensione del bacino idrografico a monte e da una quota variabile in funzione del deflusso naturale. Si osserva come questa seconda componente sia in pratica di difficile determinazione in quanto necessita di una stima del deflusso naturale che solitamente è affetta da notevole incertezza; alternativamente una sua misura diretta richiede la realizzazione di una sezione idrometrica e la raccolta di una serie storica di dati statisticamente significativa. Relativamente al problema delle oscillazioni di portata (hydropeaking, Figura 3), il PGUAP individua i tratti dei corsi d'acqua impattati e le classi di intensità del fenomeno. Al fine di caratterizzare il rapporto tra portata minima e portata massima nell'ambito della giornata introduce le seguenti classi

- lieve: livello di oscillazione fino a 1:2;
- moderato: livello di oscillazione fino a 1:4;
- elevato: livello di oscillazione fino a 1:10;
- molto elevato: livello di oscillazione superiore 1:10;

TRENTINO

Al di là delle possibili controversie suscitate da un modello di riferimento dove l'amministrazione provinciale costituisce le società elettriche, probabilmente è la provincia con la normativa più virtuosa. Il rilascio delle concessioni è attuato in modo molto scrupoloso: in media viene accolta

una domanda su dieci. Il PTA è stato approvato con deliberazione 30 dicembre 2004 e adeguato con un percorso partecipato. E' stato poi sostituito dal nuovo piano approvato con Delibera n.233 del 6 febbraio 2015. All'interno del Piano sono stati individuati i corpi idrici per i quali il rilascio di un DMV adeguato è prioritario per raggiungere o mantenere l'obiettivo di qualità previsto d.lgs.

152/06. In teoria è un buon piano: DMV superiori al resto d'Italia, non c'è alterazione degli ultimi ambiti rimasti, favorito il pubblico e ostacolato il privato sebbene ci sia una pressione imprenditoriale molto alta. Rimane però aperto il problema dei controlli adeguati. L'analisi dell'Agenzia Provinciale per la Protezione dell'Ambiente eseguita nell'ambito dello studio dei bilanci idrici provinciali ha evidenziato la presenza sul territorio di bacini idrografici in "disequilibrio" (cioè dove la richiesta di acqua è maggiore della disponibilità al netto dei rilasci del DMV) e corpi idrici interessati a "stress" idrologico (prot n.

S305/2016/706352/17.3-U449 del 22/12/2016). Secondo i dati dell'Agenzia sono ben 42 i corpi idrici con giudizio di qualità inferiore a buono che presentano disequilibrio e/o stress idrico elevato e quindi che hanno urgente necessità di rilascio di DMV da parte di tutte le concessioni rilasciate. Vi sono inoltre una serie di corpi idrici con qualità buona "instabile" che rischiano di cadere in stato sufficiente e anche su questi il rilascio indoneo del DMV è prioritario. A tutto ciò si aggiunge l'intenzione manifestata di recente dalla Provincia di ridurre i rilasci e quindi di DMV in favore di una maggiore produzione idroelettrica. Le pressioni delle società idroelettriche stanno portando ad un ridimensionamento dell'impegno virtuoso, ma i territori stanno articolando una dura opposizione alle scelte provinciali che prevedono riduzioni dei DMV dal 15 al 30%

Per quanto riguarda il PTUA attualmente in fase di revisione si ritiene che:

- Sia necessario ed importante incrementare e/o razionalizzare la rete di monitoraggio di Regione Lombardia, in particolar modo per quanto riguarda quella che fornisce i dati quantitativi (portate e carichi di inquinanti e dei nutrienti) alla chiusura di tutti i principali sottobacini.
- Debba essere progressivamente sviluppata una infrastruttura sensoristica capace di rilevare e pubblicare on line in tempo reale e in modo accessibile al pubblico (come i dati relativi all'aria) dati di portata e di caratterizzazione chimico-fisica nonché di rilevazione di specifici inquinanti.

- Nelle disposizioni normative, per quanto concerne i Piani d'Ambito, essi debbano sempre indicare delle tempistiche certe per l'attuazione degli investimenti previsti. Inoltre si ritiene sia necessario prevedere un dispositivo normativo che permetta il commissariamento o l'accompagnamento operativo da parte della Regione di enti/gestori inottemperanti le azioni previste nel Piano d'Ambito.

- Sia indicato, nel PTUA, che la destinazione di risorse derivanti dall'utilizzo dei beni del demanio fluviale (canoni usi acque e di polizia idraulica) sia condizionata al finanziamento di interventi di riqualificazione, tutela e valorizzazione ambientale degli ambiti fluviali e periferici.

- Venga maggiorata la poco significativa previsione di un obiettivo minimo di riduzione dei consumi idrici irrigui del 5%. Pur considerando la complessità del sistema irriguo e delle sue regolazioni, si ritiene che una tale previsione, oltre che difficilmente verificabile, non sia sufficiente ad assecondare un percorso virtuoso di efficienza degli usi idrici in agricoltura, che invece si ritiene debba essere fissata almeno al 10% di riduzione, con conseguente adeguamento dei canoni dovuti ai Consorzi irrigui atto a compensare le minori entrate.

- Si debba introdurre il nuovo concetto di deflusso ecologico in corrispondenza a quanto è in fase di elaborazione da parte del MISE al posto del vecchio DMV. In subordine, si chiede che l'applicazione di fattori correttivi per il calcolo del DMV non possa in alcun caso determinare una riduzione della componente idrologica, stabilita al 10% della portata media naturale annua e che come tale riteniamo debba essere assunta come soglia minima non derogabile.

Circa i dispositivi di controllo del rilascio del DMV si richiede che la loro installazione preveda SIA la leggibilità in sito CHE l'accessibilità da remoto, attraverso indirizzamento di dati ad un sito internet dedicato. Si richiede la previsione di una infrastruttura digitale regionale open data che funga da cruscotto per le letture istantanee da remoto, nonché per le registrazioni dei valori delle portate naturali e dei DMV rilasciati, misurati in corrispondenza delle opere di derivazione, e l'indicazione di scadenze temporali per l'adeguamento in tutte le derivazioni in essere.

FRIULI VENEZIA GIULIA

In FVG al momento non c'è un Piano Tutela Acqua. Sono stati approvati 2 progetti di PTA, il primo al 2012 poi rivisto e riapprovato a fine 2014. Alcune norme di piano, dette norme di salvaguardia, sono state rese cogenti per 3 anni a parti-

re dalla fine del 2012 e quindi ad oggi decadute. Pertanto il piano rimane ad oggi un documento conoscitivo della situazione dei corpi idrici, in particolare per lo Stato Ecologico.

Per quanto riguarda la parte idroelettrica il progetto di piano di tutela riportava una nuova formulazione del DMV, che da alcuni calcoli su dati di alcune derivazioni esistenti non cambiava sostanzialmente nulla sui flussi derivati.

La disciplina per le derivazioni e quindi la definizione del DMV si complica con l'art. 35 della LR n.11 del 25 aprile 2015 "Disciplina organica in materia di difesa del suolo e di utilizzazione delle acque". Il DMV rimane disciplinato in parte dal Progetto di Piano, ma qui si introduce la definizione del DMV sperimentale e si rimanda a successiva linea guida per la regolamentazione dei monitoraggi ante e post-operam e della definizione del flusso sperimentale. Linea guida emessa con decreto della direzione ambiente " LINEE GUIDA PER LA PREDISPOSIZIONE DEI PIANI DI MONITORAGGIO (ART. 14 COMMA 2 LETT. K E ART. 36 COMMI 2 E 4 L.R.

11/2015) E SCHEMA TIPO DELLA DOMANDA PER LA DETERMINAZIONE SPERIMENTALE DEL DEFLUSSO MINIMO VITALE E RELATIVE LINEE GUIDA (ART. 14 COMMA 2 LETT. I E ART. 36 COMMA 3 L.R. 11/2015) ".

In estrema sintesi si prevede un monitoraggio ante operam di un anno e di tre anni nel post operam. Gli indici biologici sono sempre i tre base macroinvertebrati, diatomee, macrofite e parametri chimici di supporto oltre all'analisi della fauna ittica con frequenze diverse.

Inoltre poiché i concessionari di derivazione hanno facoltà di presentare motivata domanda per la determinazione sperimentale del DMV se ne definiscono le caratteristiche del piano di monitoraggio. Rimane critico il caso delle derivazioni per bacini inferiori ai 10 kmq. Tali derivazioni sono prima state vietate con articolo di norma regionale e poi riammesse con l'abolizione dell'articolo stesso. Ad oggi pare si applichi l'articolo 6 dell'allegato 2 alla delibera di adozione del Piano di Gestione del distretto idrografico Alpi Orientali, nel quale si vietano le derivazioni in tali bacini.

Purtroppo il PTA del FVG risulta bloccato da considerazioni politiche varie. Non solo le derivazioni idroelettriche, ma anche gli emungimenti dal sistema di falde artesiane di tutti i pozzi privati, la definizione delle aree vulnerabili ai nitrati pare abbiano convinto l'amministrazione regionale a

lasciare tutto fermo in vista delle prossime elezioni.

La situazione della pianura è drammatica perché la gran parte dei corpi idrici non raggiungono lo stato di qualità

Per quanto riguarda la montagna il problema riguarda le nuove derivazioni, (anche se il monitoraggio previsto è abbastanza consistente), ma soprattutto le vecchie derivazioni dove lo stato di qualità non risulta buono o elevato. Non avendo il PTA e quindi le norme da applicare non pare ci si possa attendere qualche miglioramento.

Si sottolinea che in generale lo stesso progetto di Piano oggi approvato non definisce esattamente le misure da applicare per singolo corpo idrico. Le misure sono generiche e definite dalle norme di attuazione oppure riprese da altre norme.

Tuttavia, al di là di questi limiti evidenti risulta inspiegabile il ritardo accumulato dalla regione Friuli Venezia Giulia nell'approvare il piano regionale di tutela delle acque così come richiesto dalla normativa nazionale e europea.

IDROELETTRICO: CAMBIARE LE REGOLE PER GARANTIRE LA TUTELA DELLA RISORSA IDRICA

Nello scenario di crescita delle rinnovabili le valutazioni sull'idroelettrico sono diverse da quelle relative alle altre fonti. La storia e le caratteristiche di questo tipo di impianti insieme ai problemi di gestione della risorsa acqua, resi sempre più difficili dai cambiamenti climatici e dall'incremento degli utilizzi, impongono un'attenzione specifica rispetto alle più ridotte potenzialità e fattibilità di interventi.

La pianificazione condivisa per un corretto sfruttamento idroelettrico risente negativamente della complessità di un quadro normativo ove non è possibile un corretto bilanciamento dei diversi pubblici interessi. Vari i fattori da analizzare.

Il primo fattore: le competenze statali, di bacino, regionali, provinciali si incrociano in molteplici campi e discipline come la tutela ambientale, l'energia, la gestione dell'acqua, la concorrenza, ecc..

Le nuove concessioni di derivazione di impianti idroelettrici o il rinnovo delle autorizzazioni esistenti generano conflitti particolarmente aspri in molte regioni italiane. La scadenza delle concessioni e i criteri per il loro rinnovo o per il lancio di gare sono questioni su cui il legislatore e i tribunali sono tornati diverse volte in questi anni.

Il secondo nodo: è la necessità di contemperare gli usi plurimi della risorsa acqua, sempre più scarsa, e in particolare quelli per l'approvvigionamento potabile, irriguo, idroelettrico. Senza dimenticare la necessità di garantire un buono stato qualitativo dei corsi d'acqua.

Evidente l'assenza di una autorità territoriale a cui sia affidata, trasversalmente, la competenza per la pianificazione e gestione complessiva degli "usi": l'uso civile e potabile delle acque è sostanzialmente valutato dalle ATO; gli usi irrigui disciplinati da Regioni e gestiti da Consorzi di Bonifica ed Irrigui con una normativa e pianificazione a se stante; gli usi industriali e la produzione idroelettrica sono stabiliti con altro quadro normativo e pianificazione.

Il terzo fattore, quello più preoccupante e che maggiormente vede impegnati i comitati e le associazioni sul territorio, è connesso con alcune questioni fondamentali che riguardano gli impianti e il loro rapporto con i bacini idrografici. Su tutto l'arco alpino sono assai aspre le polemiche proprio perché in tanti progetti realizzati in questi anni sono stati inferti rilevanti danni con conseguenze per i fiumi, i torrenti, gli ecosistemi acquatici, la biodiversità e i territori, e permangono irrisolti fondamentali aspetti di gestione come la salvaguardia degli ecosistemi idrici, i criteri di determinazione del deflusso minimo vitale (DMV) o del Deflusso Ecologico, della Portata Media e Massima di derivazione, la tutela degli ecosistemi fluviali e la manutenzione delle dighe.

La vera sfida: tenere assieme obiettivi energetici e ambientali.

Oggi grazie alle fonti rinnovabili in Italia si produce mediamente il 35 % del fabbisogno elettrico nazionale da energie pulite e di questi circa il 15% proviene dall'energia idroelettrica. E' evidente che da un punto di vista delle emissioni di CO₂ questa produzione rappresenta una grande risorsa, in quanto alternativa alle fonti fossili più inquinanti come il carbone e il petrolio. Per contenere la crescita delle temperature del pianeta entro 1,5/2 gradi, come deciso nella Conferenza sul Clima di Parigi, occorre costruire una transizione verso un modello energetico al 100% rinnovabile.

Il che vuol dire tenere assieme diversi obiettivi: puntare a territori zero carbon attraverso risparmio, efficienza e rinnovabili, ma al contempo tutelare la risorsa acqua in uno scenario di cambiamenti climatici.

Per Legambiente in un quadro complesso per la risorsa acqua, e di forti cambiamenti climatici, il

futuro dell'idroelettrico italiano dipenderà innanzitutto dalla capacità di mantenere almeno la produzione esistente, in particolare con interventi di revamping ed efficientamento della produzione con gli impianti e centrali esistenti.

In pochi e limitati casi si potranno autorizzare nuovi impianti sui salti esistenti purché non sia messo in crisi il raggiungimento dell'obiettivo di qualità della DQA, sia nel tratto sotteso che nei tratti posti a valle della restituzione. Servono nuove politiche per spingere una prospettiva di questo tipo. Siamo in una fase importante rispetto a questi obiettivi perché a livello europeo, con il pacchetto energia e clima si stanno ridefinendo le politiche di promozione delle fonti rinnovabili. Inoltre in Italia attualmente i progetti non possono accedere a incentivi poiché si è in attesa di nuovi provvedimenti. Si tratta di condizioni a contorno favorevoli, nelle quali esistono i presupposti per una completa revisione e riscrittura delle regole da parte del Ministero dell'Ambiente (che deve recuperare ritardi e procedure di infrazione in materia di acqua), del Ministero dello Sviluppo Economico e delle Regioni. Regole da produrre al più presto nell'interesse sia delle comunità che degli imprenditori seri.

La sfida ambientale, come si è detto, passa per la capacità di dare certezze a uno scenario di maggiore attenzione alle questioni idrologiche e naturalistiche dei bacini idrografici. In specifico, considerando l'obiettivo del Buono Stato Ecologico dei corsi d'acqua (non ancora raggiunto o laddove raggiunto spesso messo a rischio dagli stessi impianti idroelettrici) ma soprattutto sostituendo il Deflusso Minimo Vitale (che si è rivelato inefficace a tutelare gli ecosistemi fluviali) con il Flusso Ecologico (Ecological Flow).

Come indicato dalle direttive europee su questo è utile introdurre, già nei Piani di gestione acque, criteri per la sua opportuna determinazione e valutazione e di conseguenza stabilire la portata derivabile o intercettabile per scopi energetici e/o irrigui. Occorre inoltre introdurre un approccio di bacino rispetto alla valutazione dei progetti e riguardanti le condizioni di salvaguardia della naturalità del fiume e del passaggio per i pesci, la pulizia delle dighe dai sedimenti, e per quanto possibile migliorando la qualità complessiva dei progetti. Tutte questioni antiche e interventi costosi che si possono affrontare solo in una logica di maggiori risorse che dallo sfruttamento idroelettrico del fiume devono tornare al fiume in termini di investimenti e progetti di riqualificazio-

ne.

In particolare devono essere ripresi e fissati principi/obiettivi, a livello nazionale, da applicare per tutte le concessioni di impianti idroelettrici, sia per l'approvazione dei progetti di nuovi impianti, che per il rinnovo delle concessioni, che per la manutenzione e adeguamento degli impianti esistenti. Le Regioni in concerto con il Governo centrale devono creare le condizioni per adeguare progressivamente il parco centrali italiano, migliorandone l'integrazione ambientale e l'efficienza energetica.

Impianti esistenti

E' agli impianti esistenti che bisogna guardare con attenzione per mantenere e migliorare la produzione idroelettrica nei prossimi anni, e in particolare a quelli di più grande dimensione. Oggi i grandi impianti rappresentano il 10% in numero rispetto al totale dell'idroelettrico nel nostro Paese, garantendo però oltre il 90% dell'energia prodotta dal settore.

Per quanto riguarda gli impianti esistenti è necessario considerare in molti casi che le modalità operative degli impianti – portate derivate, pratiche di gestione dei sedimenti – sono incompatibili con il buono stato dei corsi d'acqua e con il fatto che molti di questi bacini oggi sono diventati aree protette, in particolare aree SIC e ZPS, richiedendo particolare attenzione e precisi criteri nella loro gestione. È quindi necessario in questi casi prevedere una profonda revisione delle pratiche gestionali e spesso importanti modifiche strutturali degli impianti.

La sfida dell'aumento della produzione degli impianti esistenti, a parità di potenza installata, passa per una precisa strategia di riqualificazione del parco centrali italiano. Vi è un generale consenso sul ruolo che questi grandi impianti potranno svolgere nei prossimi anni che sarà quello di mantenere, o meglio, aumentare la produzione esistente, poiché difficilmente sarà possibile individuare bacini in Italia dove la conformazione geomorfologica, la disponibilità idrica, le caratteristiche urbanistiche e ambientali dei territori rendano fattibile la costruzione di nuove centrali e considerato che le potenzialità del piccolo idroelettrico sono quasi del tutto esaurite.

Nei grandi impianti le questioni più rilevanti riguardano l'elevata età media degli impianti (la media di età è > di 65 anni!) e la conseguente assenza di miglioramento tecnologico sommata alla scarsa manutenzione spesso derivanti da mancati rinnovi delle concessioni. L'urgenza di un

intervento riguarda non soli i macchinari ma anche la manutenzione delle dighe e la rimozione dei sedimenti. Tutti gli impianti soffrono del fenomeno dell'interrimento, ossia della sedimentazione, sul fondo della diga o del bacino artificiale, dei detriti che ogni corso d'acqua trascina naturalmente con sé da monte verso valle e che sono fondamentali nell'equilibrio idrico e poi costiero. I sedimenti, dopo anni di accumulo, possono creare diversi problemi agli impianti, tra cui il blocco degli scarichi e delle opere di derivazione, la riduzione del volume di invaso e l'aumento delle sollecitazioni sulla diga. La gestione dello svaso dei sedimenti negli invasi richiede particolare attenzione. Numerosi sono i casi di svasi che hanno determinato l'insabbiamento di chilometri di fiume a valle degli sbarramenti con danni ecologici e morfologici.

Per gli impianti esistenti si devono quindi spingere gli interventi di riqualificazione dando certezza agli investimenti. Una questione non semplice che può essere affrontata solo intervenendo sulle concessioni degli impianti, in modo da introdurre, congiuntamente, obiettivi energetici e ambientali. Ed occorre dunque creare le condizioni per cui questi interventi si realizzino, perlomeno per gli impianti ove la scadenza di concessione è ancora lontana (e dove altrimenti non c'è interesse a realizzare gli interventi). Ma perché questa prospettiva si realizzi occorre un attento controllo e monitoraggio della situazione, con poteri anche di sanzione fino al ritiro della concessione. Occorre anche rivedere il "temperamento amministrativo" del regime sanzionatorio poiché moltissimi prelievi condotti in difformità dal disciplinare non danno luogo a danno ambientale (o a un danno ambientale facilmente dimostrabile).

La riscrittura dei contratti di concessione impone la definizione di regole innovative. Occorre che l'amministrazione espliciti in modo puntuale con quali criteri valutare le domande concorrenti, ed i loro pesi relativi: così facendo si potrebbe attribuire un maggior peso agli interventi di mitigazione e compensazione ambientale degli impatti prodotti. L'amministrazione potrebbe addirittura stabilire degli interventi di miglioramento ambientale minimi, senza i quali la domanda potrebbe non venire accettata.

Tra le prescrizioni da adottare:

- l'immediato adeguamento dei rilasci al DMV stabilito, con il passaggio necessario al Ecological Flow
- il revamping delle strutture e delle reti per limi-

tare al massimo gli impatti;

- l'installazione dei misuratori di portata (sia a monte che a valle) abbinata a un sistema di telecontrollo con immediato invio all'ente concedente dei dati istantanei e con messa in rete dei dati degli impianti: portata fluente, produzione istantanea, portata rilasciata a disposizione della collettività per permettere i controlli sia sul rispetto del minimo deflusso di portata che del massimo derivato.
- il ripristino del continuum fluviale e l'inserimento di scale di rimonta, tuttora praticamente assenti in moltissimi impianti
- la riqualificazione ambientale del tratto sotteso dall'impianto;
- l'applicazione di particolari accorgimenti e sperimentazioni per ridurre il più possibile i fenomeni dell'hydropеaking e del termopeaking
- la previsione di particolari rilasci in determinati periodi dell'anno per facilitare la
- riproduzione della fauna ittica, o altri accorgimenti gestionali di questo tipo;
- in caso di concessioni afferenti impianti dotati di bacino, la previsione di specifiche
- discipline per la gestione dei livelli d'invaso e per le operazioni di sghiaimento
- in caso di bacini esistenti che rientrano tra le aree protette a livello nazionale o comunitario (aree SIC o ZPS) prevedere procedure per la loro gestione adeguate alla tutela degli ecosistemi e degli habitat presenti, evitando tutti quei progetti di ampliamento che comprometterebbero irrimediabilmente gli habitat delle specie protette

Per tutto ciò occorre introdurre un sistema di regole chiaro, di tutela ambientale e di corretta gestione, oltre che un sistema sanzionatorio che fornisca certezza e rapidità delle pene, come richiesto da tempo dall'Unione Europea. Un passaggio indispensabile sarà quello di prevedere, alla scadenza delle concessioni, gare per le concessioni in modo da assegnarle attraverso procedure indette dalle Regioni con chiari criteri di tutela della risorsa idrica e di garanzia per le entrate pubbliche

Nuove derivazioni

Un ragionamento attento e specifico va sviluppato per i nuovi impianti, sostanzialmente l'idroelettrico minore sul quale si è concentrata la gran parte dei progetti di questo ultimo periodo. L'enorme quantità di richieste e lo stress al quale sono stati sottoposti i corsi d'acqua minori rendono indispensabile una revisione ed un'applicazione più cogente della normativa.

In particolare occorre ribadire che i nuovi impianti

dovranno sfruttare in via prioritaria le reti artificiali (acquedotti e fognature). Per questi impianti sarà necessario semplificare gli iter autorizzativi e prevedere specifici incentivi, non escludendo tuttavia la necessità di norme chiare e non raggiurabili, onde evitare che per gli acquedotti si aumenti eccessivamente la portata richiesta e si derivi dai canali anche nei periodi in cui non serve irrigare. Le portate derivate non dovrebbero superare istantaneamente e stagionalmente quelle concesse per uso irriguo (già di per sé molto pesanti per i corsi d'acqua)

Allo stesso modo non va aumentata la portata derivata nella riqualificazione degli impianti esistenti.

I nuovi impianti su corsi d'acqua dovranno essere limitati a situazioni dove non comportano rischi e un peggioramento delle condizioni di qualità, ai fini della 2000/60, o ne compromettano il raggiungimento, e con modalità che davvero garantiscano la piena tutela di fiumi e torrenti. In ogni caso occorre garantire la naturalità dei corsi d'acqua così come previsto dalla Convenzione delle Alpi nel Protocollo Energia.

L'attuale quadro normativo non garantisce queste condizioni e gli stessi incentivi fino ad oggi non hanno differenziato tra impianti dannosi o ben fatti, ossia anche dentro una analisi di bacino davvero efficace. Per queste ragioni, prima di approvare qualsiasi nuovo progetto o introdurre incentivi per gli impianti idroelettrici occorre intervenire sul quadro normativo secondo gli obiettivi qui sotto descritti. In particolare bisogna sfruttare questa fase in cui non sono in vigore incentivi per introdurre criteri stringenti, in modo che non sia più possibile che ne godano tutti quei progetti che hanno conseguenze negative sui corsi d'acqua e sui loro ecosistemi. Inoltre qualsiasi sistema di incentivo dovrà partire dal fatto che oggi per i piccoli impianti lungo i corsi d'acqua, specialmente quelli alpini, non c'è praticamente più spazio. Per cui si dovrà puntare su acquedotti, impianti di depurazione, revamping di impianti e salti esistenti.

Tutte le Regioni e le Autorità di Bacino e di Distretto devono individuare all'interno dei propri strumenti di pianificazione territoriale e di settore (Piani di tutela delle acque, Piani di gestione di bacino) le "aree non idonee" alla realizzazione di impianti idroelettrici, così come previsto dal Decreto Legislativo n.387/2003 art.17, a tutela delle bellezze paesaggistiche e naturali. Si tratta di corsi d'acqua che per grado di naturalità e funzione

nell'ecosistema assumono rilevanza regionale o nazionale ovvero nelle zone di protezione naturalistica: parchi nazionale e regionali, zone protette della Rete Natura 2000 (ZPS, SIC), fiumi e torrenti riconosciuti di pregio ambientale o classificati in classe di qualità elevata o buona secondo la 2000/60 (o per cui si prevede di raggiungere questi obiettivi nel futuro). Inoltre è necessario che siano esclusi dai lavori connessi alla costruzione di centraline i territori esposti a forte rischio idrogeologico e ad alta propensione di frane e valanghe (zone classificate nei PRGC), sia per il rischio connesso sia per l'aumento del rischio futuro causato dagli impianti stessi. Allo stesso modo non deve essere consentito captare le acque dei torrenti all'origine, nel punto di fusione dei ghiacciai o comunque in territori morenici. Al di fuori di queste aree dovranno essere stabilite regole chiare sulla possibilità di ottenere concessioni.

Il Deflusso Minimo Vitale, definito a priori, sia definitivamente superato per far spazio a concetti come il Flusso Ecologico (Ecological Flow). Il raggiungimento degli obiettivi di qualità fluviale (quelli fissati dalla Direttiva 2000/60) è perseguibile valutando per ogni derivazione non solo il Deflusso Minimo Vitale ma l'insieme dei parametri e le modalità di derivazione (deflusso ecologico, ovvero gli effetti della portata rilasciata in alveo, della sua modulazione, delle portate di sfioro in ragione delle portate massime di derivazione, la presenza o meno della scala di risalita, ecc). Occorre quindi definire in tempi brevi le linee guida per i monitoraggi e le sperimentazioni per il calcolo dell'Ecological Flow. Va poi considerato il confronto tra le curve di durata (ex ante e post operam), con particolare attenzione al rispetto della Q274 (potata di magra naturale) che dovrebbe essere il criterio con cui valutare le derivazioni. Le nuove norme regionali e dell'Autorità di Bacino/Distretto, che meglio recepiscono le Direttive Europea, dovrebbero essere applicate anche alle domande già depositate ed agli impianti in esercizio, come ammesso dalla normativa sulle derivazioni, il RR 10/R/2003, al fine della tutela ambientale.

Rivedere il sistema dei controlli sull'effettivo rispetto dei deflussi rilasciati in alveo e delle altre misure di mitigazione e le sanzioni previste dalla normativa siano effettivamente applicate in caso di comportamento fraudolento. Come ricordato in precedenza per gli impianti esistenti e ancor di più per le nuove derivazioni dovrebbero essere obbligatori i display visibili (sia a monte che a valle)

abbinati a un sistema di telecontrollo con immediato invio all'ente concedente dei dati istantanei e con messa in rete dei dati degli impianti: portata fluente, produzione istantanea, portata rilasciata a disposizione della collettività per permettere i controlli sia sul rispetto del minimo deflusso di portata che del massimo derivato. Osservato che quasi tutti gli illeciti si riferiscono alla fase di esercizio delle centrali idroelettriche (in fase di iter autorizzativo le regole vengono quasi sempre rispettate), occorre avere la garanzia che vengano adeguatamente sanzionate le imprese che per anni hanno utilizzato illecitamente le acque pubbliche. Sono da applicare tassativamente le penalità previste dall'art.17 del Regio Decreto, che prevedono anche la revoca della concessione nei casi più gravi, e va recuperato alle casse pubbliche il malto. L'opera meritoria del GSE, che in Valle d'Aosta come in altre Regioni sta cercando di recuperare gli incentivi erogati illegittimamente, va sostenuta e riconosciuta. A tale proposito sarebbe utile che il Ministro per lo Sviluppo Economico provvedesse ad aggiornare le norme relative alle sanzioni nel campo delle concessioni idriche, tenuto conto che l'impianto sanzionatorio è vecchio e inadeguato ai tempi (Regio Decreto del 1933). Inoltre come sopra richiamato va rivisto il regime del temperamento della sanzione amministrativa. Nessuna Provincia o Regione ha mai disposto la sospensione della concessione anche nei casi di ripetuti abusi. Le infrazioni non debbono essere solo riferite al mancato rilascio del DMV ma anche al superamento della portata massima di derivazione. Poiché in tale direzione gli strumenti di controllo sono esigui, occorrerebbe obbligare i soggetti che detengono i dati (GSE, TERNA, rete ENEL media tensione, Agenzia delle Dogane) a rendere pubblici i dati di produzione da cui desumere le frodi di portata massima. Nelle procedure di approvazione dei progetti si richiede coerenza con i piani di gestione e le prescrizioni del piano poiché è indispensabile considerare nella procedura le diverse questioni ambientali e energetiche, e dunque anche l'effettiva compatibilità dei progetti con le condizioni di salvaguardia del "buono stato ecologico" del corso d'acqua ai sensi della direttiva 2000/60. È necessario, a tal fine, che la valutazione ambientale dei nuovi impianti preveda uno studio alla scala adeguata (bacino o sottobacino) che motivi la scelta della localizzazione e valuti gli impatti a monte e a valle e gli interventi di mitigazione e compensazione previsti.

A livello regionale, prima del rilascio delle autorizzazioni, devono essere utilizzate le nuove conoscenze su come definire il Deflusso Minimo Vitale (e quindi il Flusso Ecologico) come riportato nel manuale ISPRA 122/2015 e nelle e-flows guidance n.31-2015 della Commissione Europea. Particolare attenzione dovrà essere posta anche alle portate medie che normalmente risultano sovrastimate e con dati non rappresentativi della realtà. Questo aspetto è importante perché si lega all'estensione di bacino imbrifero, ai derivati per il calcolo della disponibilità idrica e alla conseguente sostenibilità economica dell'opera. Sempre a livello regionale occorre vigilare sulle varie deroghe alle regole applicate per dimensionare i bacini imbriferi. Inoltre i criteri adottati regionalmente per valutare i progetti dovrebbero essere uniformi sull'intero territorio nazionale. In tal senso sono indispensabili precise indicazioni da parte del Ministero dell'Ambiente e di ISRA sulle metodiche da utilizzare, in particolare per valutare gli impatti cumulativi e il deterioramento dei corsi d'acqua. Tutti i progetti devono essere sottoposti a analisi di bacino, per comprendere la scelta di localizzazione, l'impatto a monte e a valle sulla risorsa acqua, l'efficacia ambientale della soluzione adottata. Occorre rendere obbligatorio ovunque il criterio di analisi del "cumulo con altri progetti e con gli impianti già operanti su quel corpo idrico. In sostanza si deve evitare che ogni progetto sia valutato singolarmente, analizzando la qualità del corso d'acqua in relazione al tratto che si intendeva derivare, senza considerare l'intero percorso e la sommatoria che le varie derivazioni e i vari progetti andavano a determinare sul corso d'acqua nel suo complesso. Va stabilito che nessun fiume o torrente possa essere sottoposto a nuova canalizzazione, neanche sotto forma di numerosi spezzoni che si susseguono, quand'anche vi fosse restituzione dell'acqua in alveo per un breve tratto.

Gli aggiornamenti dei Piani di gestione di Distretto idrografico integrino maggiormente le azioni di mitigazione. All'interno dei previsti aggiornamenti dei Piani di Distretto è necessario che vengano messe in programma azioni di mitigazione degli impatti in tutti quei corpi idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità previsti a seguito delle pressioni dovute alla presenza e modalità di gestione degli impianti. Per il loro finanziamento, accanto ai fondi pubblici che necessariamente andranno allocati per l'attuazione dei piani di gestione, si potrebbe ad esempio uti-

lizzare una parte significativa di canoni e sovra canoni.

Le amministrazioni locali siano ammesse al processo di Valutazione di Impatto Ambientale con possibilità di far valere gli interessi ambientali ed economici delle loro comunità. Al contempo venga mantenuta aperta e condivisa la procedura di confronto sui Piani di Gestione dei bacini per tutti i soggetti portatori di interessi sociali ed economici e in particolare presso ogni Regione e Provincia autonoma venga istituito un tavolo di confronto pubblico permanente tra tutti i cittadini sensibili alla tematica e i portatori di interesse, in specifico accompagnamento ad ogni momento decisionale relativo alla gestione delle risorse idriche, come contemplato dalle direttive europee, che prevedono allargati processi partecipativi al governo del territorio. In aggiunta sia prevista la procedura del dibattito pubblico così come indicato dal nuovo Codice Appalti. La trasparenza degli atti, delle autorizzazioni e delle procedure e il coinvolgimento delle associazioni ambientaliste e delle Comunità locali devono essere garantite a qualsiasi scala dell'impianto anche ai sensi dell'ultima direttiva Via 2015 in base alla quale l'informazione alla popolazione va data ai primi stadi del procedimento sul progetto preliminare. L'esperienza dello IAPS in provincia di Sondrio mostra come l'azione dal basso, strutturata e portata avanti in maniera costruttiva e scientifica possa portare a importanti risultati per quanto riguarda la tutela dei corpi idrici dalla diffusione incontrollata dagli impianti idroelettrici.

Siano riviste le tariffe dei canoni e sovra canoni da applicarsi in relazione alle concessioni ad uso idroelettrico, al fine di colmare il divario fra i profitti delle imprese e le entrate pubbliche derivanti dalla produzione delle energie rinnovabili, al momento decisamente squilibrate in favore dei privati. In questo senso andrebbero date più risorse (mirate) agli Enti che si occupano di polizia idraulica. Venga prestata attenzione all'eccessivo utilizzo dei terreni gravati da servitù di Usi Civici, o proprietà pubbliche allo scopo di evitare che le Amministrazioni Comunali valutino esclusivamente le proposte di impianti idroelettrici come buona occasione per assicurarsi un introito annuo in bilancio. Si determinerebbe così una alterata partecipazione delle stesse Amministrazioni in sede delle Conferenze dei Servizi. Vanno pertanto evitati conflitti di competenza che vedono le Amministrazioni nel duplice ruolo di soggetti che esaminano le istanze con l'obiettivo di salvaguardia ambientale del

territorio e al contempo con lo stesso interesse del proponente per ottenere l'autorizzazione all'esercizio dell'impianto. Siano evitati gli effetti distorti degli usi plurimi soprattutto laddove il mix idroelettrico - irriguo comporta una estensione temporale ed un aumento dei volumi derivati, anche in previsione degli effetti nefasti dei cambiamenti climatici. I Piani di Gestione dei distretti idrografici stabiliscano tangibili politiche di risparmio nell'uso del bene idrico e nel contempo prevedano programmi di misure tesi alla riqualificazione dei corsi d'acqua e, più in generale, del bene comune acqua; Si prevedano meccanismi di certificazione volontaria per impianti che producano con un impatto limitato sull'ambiente. Per premiare i progetti più virtuosi sarebbe utile, a livello nazionale, un marchio di certificazione ambientale volontario per gli impianti da fonti rinnovabili, in modo da prevedere una differenziazione degli incentivi in base alla qualità ambientale degli interventi.

Per Legambiente la sfida è di arrivare a definire un nuovo patto sociale ed ambientale per affrontare i cambiamenti climatici. In questo patto la tutela dei territori alpini va affrontata chiarendo regole e limiti per il soddisfacimento delle idroesigenze. Per gli usi idroelettrici vanno quindi identificati due specifici percorsi:

1) Per i "grandi impianti" esistenti dovranno essere programmati interventi di adeguamento e rinnovamento in modo da rendere la loro presenza e gestione compatibile, ponderando obiettivi energetici e ambientali.

2) Per il rilascio delle nuove concessioni di derivazione, viceversa, dovrà essere perseguito in primis la tutela fluviale e territoriale subordinando, anche con il diniego e l'identificazione di aree inidonee, il raggiungimento complessivo di obiettivi energetici o le rese produttive del singolo impianto. In tale contesto il sistema degli incentivi deve essere completamente ricalibrato per scoraggiare istanze in contrasto con gli obiettivi di tutela.

Tali azioni devono inserirsi nel quadro più generale delle politiche della montagna e delle Alpi: la valorizzazione delle risorse naturali nel fragile territorio alpino deve coniugarsi non solo con la tutela ambientale (garantendo peraltro risorse per sostenerne gli alti costi, come più volte reclamato dalle Unioni dei Comuni e delle Province) ma anche con un effettivo sviluppo economico e occupazionale dei territori direttamente interessati da tali sfruttamenti.

RIFERIMENTI BIBLOGRAFICI

- Roberto Azzoni, Claudio Smiraglia e Guglielmina Diolaiuti (2015) – “Nuovo catasto ghiacciai italiani – I ghiacciai italiani”
- Andrea Tofaletti e Paolo Rocca – Campagna glaciologica 2015 –Servizio Glaciologico Lombardo
- European Environment Agency - Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016- An indicator-based report
- European Environment Agency - Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012- An indicator-based report
- European Environment Agency - Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2016- An indicator-based report
- Bonardi, Cola, Galluccio, La Barbera, Pagliardi, Scotti, Villa (2012) – La risposta dei ghiacciai lombardi ai cambiamenti climatici in atto: analisi del periodo 2007-2011- Atti Lincei
- F. VILLA, A. ROSSETTI, M. BRAMBILLA, P. GIACOMELLI, V. MAGGI & A. CAVALLIN (2009) - Stima della componente glaciale nel bilancio idrico. Il caso studio del bacino valtellinese del fiume Adda.
- ANNUARIO ISPRA 2016 - I dati più recenti della qualità di 7.494 corpi idrici fluviali e di 1.053 corpi idrici sotterranei
- RICCARDO PASI – Tesi di Laurea - L'idroelettrico e la tutela delle acque: problemi e strategie per la compatibilità. Anno accademico 2008/09
- GABRIELE CARLOTTI (2016) – Le concessioni idroelettriche. Giornata di studio degli Affari Giuridici;
- ANDREA TOFFALETTI, PAOLO ROCCA- Campagna glaciologica 2015. Servizio Glaciologico Lombardo
- CENTRO ITALIANO PER AL RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE. (CIRF) 2014- L'energia “verde” che fa male ai fiumi
- Regione Lombardia – Dossier tematici. Le grandi derivazioni di acqua per uso idroelettrico: implicazioni per la Lombardia (2012)
- LEGAMBIENTE – DOSSIER “Cattive Acque” 2015
- MINISTERO DELL'AMBIENTE –Elementi per una strategia nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici (2013)
- FRANCO FROSIO – L'idroelettrico tra passato presente e futuro. Il punto di vista assorinnovabili 2016
- LEGAMBIENTE PIEMONTE VDA E ALTRI – L'acqua che non c'è. Dossier DMV (2011)
- COMITATI BELLUNESI – Dossier “Centraline” (2017)
- GESTORE SERVIZI ENERGETICI –Energia da fonti rinnovabili in Italia. Dati preliminari (2015)
- LEGAMBIENTE – Dossier :Comuni Rinnovabili (2016)
- TERNA – Analisi sintetica dei dati elettrici più rappresentativi del 2015
- GSE - Rapporto statistico GSE (2015)
- ARPA PIEMONTE – Processo di implementazione delle Direttiva 2000/60/CE (WFD) in Piemonte (2009)
- ARPA PIEMONTE - Relazione sullo stato dell'ambiente; Piemonte 2016

SITOGRAFIA

- http://www.regione.vda.it/territorio/pta2016/default_i.aspx
- <http://www.regione.piemonte.it/ambiente/acqua/pianoTAcque.htm>
- <http://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/lombardia-notizie/DettaglioNews/2017/02-febbraio/20-26/piano-tutela-acque/piano-tutela-acque>
- <https://www.regione.veneto.it/web/ambiente-e-territorio/tutela-risorsa-idrica>
- <http://www.arpa.veneto.it>
- <http://www.provincia.vicenza.it>
- <http://ambiente.provincia.bz.it/acqua/piano-tutela-acque.asp>
- http://www.appa.provincia.tn.it/pianificazione/Piano_di_tutela/-Piano_Tutela_Acque/pagina1.html
- <http://www.regione.fvg.it/rafvrg/cms/RAFVG/ambiente-territorio/pianificazione-gestione-territorio/FOGLIA20/>
- <http://www2.sgl.cluster.it>
- www.glaciologia.it/
- <https://www.eea.europa.eu>



LEGAMBIENTE

Via Salaria 403 | 00199 Roma
tel. 06862621 | fax 0686218474
legambiente@legambiente.it
www.legambiente.it

