

# ENERGIA E TERRITORI DI MONTAGNA

La produzione idroelettrica  
e il ruolo dei Consorzi dei BIM  
Problemi e prospettive

a cura di

**Andrea Leonardi**

**GEOSTORIA DEL TERRITORIO**



**FrancoAngeli**

## Informazioni per il lettore

Questo file PDF è una versione gratuita di sole 20 pagine ed è leggibile con



La versione completa dell'e-book (a pagamento) è leggibile con Adobe Digital Editions. Per tutte le informazioni sulle condizioni dei nostri e-book (con quali dispositivi leggerli e quali funzioni sono consentite) consulta [cliccando qui](#) le nostre F.A.Q.



### *Geostoria del territorio*

Il territorio è uno dei “luoghi” più frequentati dalla ricerca negli ultimi decenni, in quanto oggetto capace di fondere in un insieme unico gli elementi di interesse di molte discipline, se non di tutte.

Ma il territorio non è semplicemente il supporto fisico di una serie di elementi fra loro variamente correlati o reciprocamente indipendenti; è esso stesso un vero e proprio oggetto di ricerca unitario e complesso, che, come tale, va affrontato ed esaminato specificamente.

Ormai da diversi anni un gruppo di storici (dell'economia, della società, delle istituzioni, della cultura e di altro ancora) e di geografi umani ed economisti si è mosso seguendo questa prospettiva di studio, e ha affrontato alcuni nodi problematici che nel territorio assumono concretezza e pertinenza scientifica disciplinare. Si è così discusso, dapprima, di *regione* come quadro geografico e storico dei processi di sviluppo economico e sociale, come contesto necessario, come proiezione spaziale, risultato finale dell'azione di questi processi; si è poi esaminato, con un programma pluriennale e coordinato fra diverse unità di ricercatori italiani e stranieri, l'*arco alpino* come possibile “macro-regione” europea, esaminandone le coerenze e le disarmonie interne, ma anche i rapporti e le divergenze fra il territorio alpino, così peculiare da vari punti di vista, con le aree ad esso circostanti, prossime o remote.

Da questi studi sono scaturiti idee e suggestioni, prospettive di ricerca e stimoli all'approfondimento, saggi descrittivi, studi interpretativi, spunti per ulteriori tematiche di ricerca.

È dunque emerso, in tutta la sua importanza e complessità, un campo di studi in cui storici e geografi, ognuno per la sua parte di competenza disciplinare, ma anche per la volontà e la necessità di integrare con profitto tali specifiche conoscenze e competenze, hanno deciso di investire il proprio sapere e saper fare.

Per queste ragioni gli studiosi di tre università e appartenenti a diverse tradizioni disciplinari hanno deciso di dar vita a questa collana “Geostoria del territorio”, che consenta loro e a quanti condividono questi convincimenti e queste aspirazioni per una ricerca unitaria, comprensiva e ad ampio raggio, di trovare una sede interdisciplinare in cui pubblicare i risultati dei propri studi.

Comitato scientifico: *Andrea Leonardi* (Università di Trento), *Angelo Moioli* (Università di Milano), *Guglielmo Scaramellini* (Università di Milano), *Luigi Trezzi* (Università di Milano-Bicocca).

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio “Informatemi” per ricevere via e-mail le segnalazioni delle novità

# **ENERGIA E TERRITORI DI MONTAGNA**

La produzione idroelettrica  
e il ruolo dei Consorzi dei BIM  
Problemi e prospettive

a cura di  
**Andrea Leonardi**

**FrancoAngeli**

Il volume è stato realizzato grazie al contributo del Consorzio dei Comuni del BIM dell'Adige di Trento.

Copyright © 2014 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

*L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it).*

## *Indice*

Presentazione, di <i>Giuseppe Negri, Presidente del Consorzio dei Comuni del BIM dell'Adige</i>	pag.	7
Introduzione. Acqua, energia e territori di montagna, di <i>Andrea Leonardi</i>	»	9
La parabola idroelettrica trentina: dalla «colonizzazione» esogena al controllo endogeno, di <i>Andrea Leonardi</i>	»	19
Territori montani e risorse idriche, di <i>Pietro Nervi</i>	»	71
Introduzione alla valutazione economica degli aspetti ambientali delle risorse idriche, con particolare riferimento agli utilizzi idroelettrici in ambiente alpino, di <i>Geremia Gios e Ilaria Goio</i>	»	95
Indice dei nomi	»	117
Indice delle località	»	121

## *Presentazione*

Nella consapevolezza di quanto sia e soprattutto di quanto potrà essere preziosa la risorsa acqua, e dunque di quanto debba risultare oculato il suo utilizzo, riteniamo che le comunità locali attraverso un organismo collaudato ed efficace come appunto i Consorzi dei comuni dei BIM, che da 60 anni sono presenti in termini dinamici a sostegno dei territori di montagna, debbano continuare a svolgere con puntualità il ruolo loro affidato dalla legge 959 del 27 dicembre 1963. Posto che fino a questo momento hanno assolto con soddisfazione da parte di tutte le comunità di montagna il proprio compito, accumulando e maturando nel tempo crescenti competenze, il patrimonio di esperienza che hanno saputo costantemente incrementare non può certo essere lasciato cadere. Il riconoscimento derivato all'operato dei Consorzi con la sentenza n. 533 del 2002 della Corte costituzionale, che ha definito insostituibile il ruolo dei Consorzi dei BIM (di fronte ad una legge – dichiarata incostituzionale – della Provincia autonoma di Bolzano, che aveva stabilito quale beneficiaria del versamento dei sovracanonici la Provincia stessa), non può pertanto rappresentare un punto d'arrivo, ma più semplicemente uno stimolo per continuare a svolgere anche davanti ai nuovi scenari il proprio operato.

Certamente le comunità delle nostre valli non intendono sottrarsi all'impegno loro richiesto di mettere a disposizione delle realtà circostanti l'energia che grazie alle risorse idriche di cui dispongono sono in grado di produrre. Ciò non significa tuttavia che debbano essere espropriate di un loro bene vitale ad esclusivo vantaggio di altri, come è successo per decenni, dall'immediato primo dopoguerra al 1954. Essere partecipi con le proprie risorse rinnovabili di un processo di crescita che coinvolge realtà molto vaste, contribuendo dunque alla costruzione dello sviluppo



economico moderno, non può in effetti in alcun modo significare che si venga privati senza contropartite di una propria vitale risorsa.

Da quando, a seguito della richiamata legge n. 959 del 27 dicembre 1953 i Consorzi dei Comuni dei BIM trentini, al pari di quelli costituitisi nel resto dell'area alpina, svolgono la fondamentale azione di redistribuzione dei sovracanonici che i produttori di energia idroelettrica debbono versare a vantaggio delle aree che sono state interessate dalla realizzazione di impianti idroelettrici, hanno saputo, con i loro interventi, accompagnare le trasformazioni innovatrici che si sono venute manifestando anche nelle valli e nelle comunità di montagna. Sono stati artefici di un processo di modernizzazione che ha consentito a tante piccole realtà della periferia di recuperare le distanze che le separavano dai centri dotati di maggiori risorse e di servizi più efficienti.

Il lavoro qui presentato, messo in campo da tre autorevoli studiosi del Dipartimento di Economia e Management dell'Università degli Studi di Trento, che con la loro ricerca nei rispettivi campi di competenza hanno saputo acquisire indiscutibile rilevanza nella comunità scientifica internazionale, riesce a valorizzare non solo quanto hanno saputo fare i Consorzi dei Comuni dei BIM dell'area alpina, ma anche quanto potranno ancora efficacemente sviluppare.

Il ruolo dei Consorzi dei Comuni dei BIM non può certo considerarsi esaurito di fronte alla ridefinizione degli assetti proprietari delle grandi derivazioni che, con un oculato e lungimirante utilizzo degli strumenti offerti all'autonomia speciale, la Provincia autonoma di Trento ha portato sotto il proprio controllo, rendendo pertanto indirettamente partecipe della loro fruizione l'intera comunità trentina. Anzi proprio di fronte a questo nuovo scenario e tenendo conto del pronunciamento della Corte costituzionale, con Sentenza n. 533 del 2002, si possono aprire nuove prospettive, creando sinergie tra i nuovi proprietari dei grandi impianti e chi come i Consorzi dei Comuni dei BIM è stato in grado di maturare un'esperienza particolarmente felice nel favorire il progresso economico e sociale delle aree di montagna interessate dalla presenza di impianti idroelettrici.

*Giuseppe Negri*

Presidente del Consorzio dei Comuni del BIM dell'Adige di Trento

# *Introduzione*

## *Acqua, energia e territori di montagna*

di Andrea Leonardi

L'utilizzo delle risorse energetiche rinnovabili rappresenta indubbiamente una delle questioni salienti dei nostri giorni. La fame crescente di energia, non solo condiziona pesantemente il sistema produttivo odierno, ma interferisce praticamente con ogni aspetto della vita quotidiana. In parallelo, la consapevolezza dei limiti che caratterizzano i giacimenti di idrocarburi al pari di tutti i prodotti energetici di origine fossile, tiene costantemente desta l'attenzione nei confronti delle fonti energetiche rinnovabili<sup>1</sup>. Tra queste l'energia idroelettrica, quella cioè che utilizza le cadute d'acqua al fine di generare elettricità, da quando s'è messo in moto il processo di industrializzazione, è stata il tipo di energia che ha assunto il ruolo di maggiore rilievo, continuando ancora oggi a rivestire una funzione strategica<sup>2</sup>.

L'elettricità costituisce da oltre un secolo un ingrediente imprescindibile del modo di vivere che caratterizza le attività quotidiane. Essa può essere considerata sinonimo di modernità. Espressione del connubio tra scienza e tecnica, rappresenta una sintesi riuscita e particolarmente efficace dello sforzo perseguito con costanza soprattutto a partire dal XIX secolo, di tradurre i risultati della ricerca scientifica in applicazioni strumentali<sup>3</sup>. Dalla sua graduale introduzione nei diversi territori dell'Occi-

1. U. Colombo, *Energia. Storia e scenari*, Roma, Donzelli, 2000; P. Roberts, *Dopo il petrolio, sull'orlo di un mondo pericoloso*, Torino, Einaudi, 2005; G. Moncalda Lo Giudice, F. Asdrubali, *La sfida dell'energia. Cambiamenti climatici, energia e ambiente in un mondo inquieto*, Milano, FrancoAngeli, 2007; L. Maugeri, *Con tutta l'energia possibile*, Milano, Sperling & Kupfer, 2011.

2. G. Toniolo, *L'industria elettrica dai monopoli nazionali ai mercati globali*, Roma-Bari, Laterza, 2001

3. T.P. Hughes, *Networks of Power: Electrification in Western Society 1880-1930*, Baltimora, John Hopkins University Press, 1993; R. Sandgruber, *Strom der Zeit: das Jahrhundert der*

dente prima, e poi di tutto il mondo, è dipesa una significativa trasformazione sul fronte delle attività produttive e un radicale mutamento nella vita quotidiana delle persone<sup>4</sup>.

L'industrializzazione nella fase del suo esordio, nell'Inghilterra del XVIII secolo, ha trovato un impulso di particolare rilevanza grazie alla possibilità di applicare ai processi di produzione l'energia generata dalla macchina a vapore, alimentata dal carbone fossile; lo stesso processo, nella fase della sua maturazione – a seguito della scoperta dell'elettricità<sup>5</sup> – si è potuto sviluppare grazie anche alla diffusa applicazione dell'energia elettrica.

Non può essere messo in discussione il fatto che proprio la disponibilità di carbone fossile abbia inciso profondamente nel determinare le dinamiche di diffusione del processo di industrializzazione, al punto che, dopo l'Inghilterra, se ne sono resi protagonisti, in Europa il Belgio e la Germania e, fuori d'Europa, gli Stati Uniti d'America, tutti paesi ricchi di risorse carbonifere. Per decenni, il binomio carbone – macchina a vapore costituì dunque la base energetica della profonda trasformazione in atto nel mondo occidentale. Quando tuttavia a partire dagli anni Ottanta dell'Ottocento, i risultati di una serie di ricerche condotte tanto in Europa, quanto nel Nord America fecero intravedere le possibilità di sviluppo legate all'energia elettrica, la notizia fu accolta in tutti i territori scarsamente dotati di giacimenti di antracite e litantrace con comprensibile interesse, sfociato in vero e proprio entusiasmo, capace di alimentare il mito del *carbone bianco*<sup>6</sup>.

Fino a quel momento le aree povere di carbone, come ad esempio l'Italia, ma anche tutti i territori dell'arco alpino, vissero con disagio questa sorta di *handicap*, che per esse finiva per costituire un ostacolo

*Elektrizität*. Linz, Veritas, 1992; K. Plitzner (hrsg.), *Elektrizität in der Geistesgeschichte*. Bassum, Verlag für Geschichte der Naturwissenschaften und der Technik, 1998; W.B. Carlson, *Tesla: inventor of the electrical age*, Princeton, Princeton University Press, 2013.

4. A. Bonoldi, *Tecnologie, capitali e controllo delle risorse: una breve storia dell'industria elettrica regionale*, in A. Leonardi (a cura di), *La regione Trentino-Alto Adige/Südtirol nel XX secolo*, 2. *Economia. Le traiettorie dello sviluppo*, Trento, Fondazione Museo storico del Trentino, 2009, pp. 213-214.

5. T.P. Hughes, *Networks of Power: Electrification*, cit., pp. 86-92; W.B. Carlson, *Tesla: inventor of the electrical age*, cit., pp. 60-140; A. Grübner, *Technology and Global Change*, Cambridge, Cambridge University Press, 2003, pp. 248-341.

6. P. Rost, *Il carbone bianco, fattore di potenza*, in "L'economia nazionale", luglio 1929, pp. 73-84; L. Segreto, *Elettricità ed economia in Europa*, in G. Mori (a cura di), *Storia dell'industria elettrica in Italia. Le origini 1882-1914*, Roma-Bari, Laterza, 1992, pp. 705-708.

di rilievo all'adozione dei nuovi processi di produzione<sup>7</sup>. Le regioni alpine in particolare conobbero nel corso dell'Ottocento un arretramento relativo della propria posizione rispetto alle aree geografiche toccate dalla «prima rivoluzione industriale», dovuto a diversi fattori, tra cui giocava un peso di rilievo anche un'inadeguata dotazione di risorse energetiche<sup>8</sup>. Quando dunque si riuscì dapprima a scoprire e quindi a sperimentare con successo che le turbine capaci di muovere i generatori di corrente potevano essere azionate oltre che dal vapore anche dall'energia idrica, ampiamente disponibile nei territori alpini, si aprirono per essi nuove prospettive di crescita, foriere di un innovativo tragitto di sviluppo<sup>9</sup>.

Per secoli l'acqua impetuosa di fiumi e torrenti di montagna era stata sì causa di disastrose alluvioni, ma aveva anche rappresentato una risorsa importante per l'economia montana, irrigando i campi, azionando numerose macchine idrauliche – mulini, magli, fucine, segherie<sup>10</sup> – e consentendo il trasporto *in primis* del legname, ma anche, quanto meno sui corsi d'acqua più importanti, delle merci<sup>11</sup>. Dalla fase finale del XIX secolo la disponibilità d'acqua apriva nuove prospettive, in quanto dava accesso a una fonte energetica che avrebbe potuto contribuire a ridurre il divario tra l'economia alpina e quella delle aree più sviluppate circostanti. Proprio nei territori di montagna il mito del *carbone bianco* andò assumendo un ruolo di particolare spicco<sup>12</sup>. Si sperava infatti che attraverso la produzio-

7. C. Bardini, *Senza carbone nell'età del vapore: gli inizi dell'industrializzazione italiana*. Milano, Bruno Mondadori 1998.

8. A. Bonoldi, *Tecnologie, capitali e controllo delle risorse*, cit., pp. 213-214.

9. Si vedano a riguardo i diversi saggi contenuti nel volume: A. Bonoldi, A. Leonardi (a cura di), *Energia e sviluppo in area alpina: secoli XIX-XX*, Milano, FrancoAngeli, 2004.

10. W. Wölfel, *Das Wasserrad. Technik und Kulturgeschichte*, Berlin, Pflüger, 1987; H. Menardi, *Mulini, segherie e fucine: le macchine ad acqua della cultura rurale trentino-tirolese*, in R. Asche, *Le macchine ad acqua della cultura rurale trentino-tirolese*, San Michele all'Adige, Museo degli usi e costumi della gente trentina, 1992, pp. 9-23; G. Sebesta, *La via dei mulini: dall'esperienza della mietitura all'arte di macinare*, San Michele all'Adige, Museo degli usi e costumi della gente trentina, 1997; M. Agnoletti, *Segherie e foreste nel Trentino dal medioevo ai giorni nostri*, San Michele all'Adige, Museo degli usi e costumi della gente trentina, 1998.

11. S. Maggi, *Storia dei trasporti in Italia*, Bologna, il Mulino, 2005, pp. 169-181; J.F. Bergier, G. Coppola (a cura di), *Vie di terra e d'acqua. Infrastrutture viarie e sistemi di relazioni in area alpina (secoli XIII-XVI)*, Bologna, il Mulino, 2008. Con riferimento specifico all'Adige e al Piave si veda: A. Gorfer, *L'identità atesina*, in E. Turri, S. Ruffo (a cura di), *L'Adige, il fiume, gli uomini, la storia*, Verona, Cierre, 1992, pp. 217-220; G. Caniato, *La via del fiume. Dalle Dolomiti a Venezia*, in G. Caniato (a cura di), *La via del fiume dalle Dolomiti a Venezia*, Verona, Cierre, 1993, pp. 17-30.

12. A. Leonardi, *Le municipalizzate elettriche del Trentino e dell'Alto Adige*, in P.

ne e distribuzione di energia idroelettrica potessero trarre nuovo impulso le attività economiche, con il conseguente miglioramento delle condizioni di vita delle popolazioni che vivevano in tali aree<sup>13</sup>.

Da quel momento in effetti prese il via una serie di iniziative che avrebbero dato vita ad una vera e propria «epopea idroelettrica» che avrebbe cambiato l'assetto di numerose realtà alpine, tra cui diverse località trentine. Da oltre un secolo a questa parte la presenza di impianti di generazione idroelettrica ha gradualmente ridefinito diverse quinte del paesaggio alpino, segnandolo anche, in diversi casi, profondamente. Certamente la produzione di energia attraverso l'utilizzo dell'acqua ha prodotto una serie di benefici, che nel corso degli ultimi 120 anni si sono fatti via via più consistenti<sup>14</sup>. C'è tuttavia da chiedersi quali ricadute questo nuovo uso dell'acqua abbia prodotto nei confronti delle comunità alpine che più di altre hanno dovuto sopportare il peso di significativi mutamenti, che non hanno semplicemente segnato il paesaggio, ma hanno inciso anche su una serie di attività che tradizionalmente erano praticate nei territori di montagna.

L'occasione per una riflessione d'ampio spettro sui riflessi derivati dalla presenza di grandi derivazioni idroelettriche sulle realtà della montagna alpina è stata offerta dalla recente ridefinizione dell'assetto proprietario dei grandi impianti idroelettrici, intervenuto nella Provincia autonoma di Trento. Il passaggio finale di un lungo tragitto che alcuni anni or sono ha reso possibile la riacquisizione da parte delle istituzioni autonomistiche operanti sul territorio del controllo della più rilevante fonte locale di energia rinnovabile, vale a dire quella idroelettrica, ha indotto ad indagare attorno alla presenza di tali impianti e in merito alla ricaduta che essi hanno avuto, hanno e continueranno ad avere sulla società trentina e in particolare su tante comunità di montagna.

La svolta a cui si è fatto cenno è quella prodotta dalla realizzazione di un passaggio fondamentale dell'autonomia speciale costituzionalmente garantita al Trentino, vale a dire l'acquisizione da parte della Provincia autonoma di Trento, per il tramite di «Dolomiti energia» e di altri soggetti locali, del controllo dei più importanti impianti idroelettrici presenti

Bolchini (a cura di), *Storia delle aziende elettriche municipali*, Roma-Bari, Laterza, 1999, pp. 513-568.

13. A. Bonoldi, *Tecnologie, capitali e controllo delle risorse*, cit., p. 214.

14. A. Bonoldi, *L'industria elettrica in Trentino: un profilo storico*, in *Acquaenergia: storia e catalogazione delle centrali idroelettriche in Trentino*, Civezzano (TN), EsaExpo, 2008, p. 45-57.

sul territorio provinciale<sup>15</sup>. Non sempre tuttavia è stato colto con piena consapevolezza quanto si è verificato tramite le importanti operazioni concretizzate nel corso del 2008, che hanno affidato il controllo della produzione di energia idroelettrica, oltre che quello della sua distribuzione, alla regia della Provincia autonoma di Trento – per il tramite di agenzie da essa create ad hoc –. Così come probabilmente non è pienamente percepito – posta la consuetudine con cui negli ambienti di montagna si convive con dighe, bacini artificiali ed elettrodotti –, a decenni di distanza dalla loro realizzazione, l’impatto provocato sull’*habitat* locale dalla realizzazione delle grandi derivazioni: quali problemi e quali ferite esse abbiano prodotto per molte realtà della periferia trentina<sup>16</sup>.

Pare pertanto opportuno soffermarsi per riflettere su tutto questo, non certo per rivoltare il coltello in quella che a buona ragione potrebbe essere considerata una ferita storica per le comunità della montagna, o per fare un esercizio di retorica rivendicativa, bensì per acquisire consapevolezza in merito a taluni passaggi nodali che hanno scandito la progettazione e la realizzazione degli impianti idroelettrici. Risulta infatti significativo cogliere come tali tappe siano state affrontate, quali ricadute abbiano avuto e quali prospettive si presentino a seguito delle recenti trasformazioni intervenute nell’assetto proprietario degli impianti e delle linee di distribuzione dell’energia elettrica.

Proprio per non affrontare tali delicate questioni sull’onda dell’emotività sono stati coinvolti in questo tipo di analisi alcuni studiosi, che nella loro ricerca si sono interessati, da diversi angoli visuali, ma sempre con riconosciuta competenza e con rigore metodologico ai temi tanto dell’utilizzo di una risorsa fondamentale qual è l’acqua, quanto dello sviluppo energetico.

Tali studiosi hanno messo a fuoco tre diverse questioni che ricoprono una marcata rilevanza non solo per la comunità trentina, ma per l’intero territorio della montagna alpina, in rapporto allo sviluppo idroelettrico passato, presente e futuro. Il primo nodo che s’è tentato di sciogliere è quello della contestualizzazione del travagliato processo di sfruttamento idroelettrico, con riferimento specifico alla «parabola idroelettrica» tren-

15. Si veda a riguardo quanto esposto nel saggio proposto da chi scrive in questo stesso volume.

16. B. Zanon, *Mountain communities between deprivation and development. The case of Trentino, Italy*, in “Estudios de ingeniería civil”, v. 19, n. special issue (2007), p. 121-139; S. Veronesi, B. Zanon (a cura di), *Energia e pianificazione urbanistica. Verso una integrazione delle politiche urbane*, Milano, FrancoAngeli, 2012.

tina. Si è quindi proceduto ad esaminare il rapporto tra i territori di montagna e le risorse idriche, considerate nelle loro molteplici valenze. Il passaggio finale della riflessione qui proposta nei tre saggi intende offrire una puntuale analisi delle forme di tutela di cui le comunità locali possono disporre nei confronti di una risorsa per esse vitale come l'acqua.

Per cercare dunque di chiarire quali siano state le vicende che hanno portato alla nascita e allo sviluppo del settore idroelettrico nel Trentino si è inteso partire con la presentazione dei risultati di una ricerca di carattere storico-economico. Attraverso di essa – affidata a chi scrive – si sono intese approfondire, per un verso, le tappe che hanno scandito l'affermarsi dell'industria idroelettrica, ma soprattutto, per altro verso, chi ne sia stato l'attore protagonista e quale sia stato il ruolo delle comunità locali. L'esame di carattere storico-economico risulta infatti fondamentale per cogliere quali siano stati i costi e quali i benefici goduti dalle comunità della montagna trentina a seguito dell'avviarsi della cosiddetta «epopea idroelettrica». L'analisi in questione è stata per altro condotta con la piena consapevolezza che ogni comunità ricopre un preciso ruolo nella costruzione del processo di sviluppo economico e che pertanto non può sottrarsi ai suoi impegni. Ma parallelamente anche con la convinzione che gli impegni che ciascuna realtà è chiamata ad assumersi non possono produrre vantaggi a senso unico, prerogativa esclusiva di taluni e, per contro, costi destinati a ricadere significativamente su altri.

Oggetto d'indagine sono dunque stati i vantaggi, ma anche i costi che si sono riversati sulle valli trentine e in particolare sui centri di montagna, a seguito del massiccio sfruttamento idroelettrico dei loro territori, prima che la legge n. 959 del 27 dicembre 1953<sup>17</sup> riconoscesse loro una sorta di risarcimento in funzione dell'energia prodotta a scapito di altre attività tradizionalmente rese possibili proprio dall'utilizzo locale dell'acqua. Conseguenzialmente sono state verificate le ricadute prodotte dall'applicazione di quella legge e dalle sue successive integrazioni, che hanno messo in funzione i «Consorzi dei comuni dei Bacini imbriferi montani BIM». È quindi stata presa in considerazione l'opera dei Consorzi, per individuare se effettivamente abbia saputo rispondere alla *mission* che la legge istitutiva affidava a tali organismi, vale a dire quella di *favorire e promuovere il progresso economico e sociale della popolazione dei Comuni consorziati*<sup>18</sup>.

17. Legge 27 dicembre 1953 n. 959. *Norme modificative al testo unico delle leggi sulle acque e sugli impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, riguardanti l'economia montana*, in "Gazzetta ufficiale", 31 dicembre 1953, n. 299.

18. *Statuto del Consorzio dei Comuni del bacino imbrifero montano dell'Adige in Provincia di Trento* ([http://www.bimrento.it/\\_modules/download/download/Statuto/Titolo\\_2\\_statuto.pdf](http://www.bimrento.it/_modules/download/download/Statuto/Titolo_2_statuto.pdf)).

L'esame storico-economico ha potuto verificare come in linea di massima – quanto meno in ambito trentino – non solo tale obiettivo sia stato efficacemente e costantemente perseguito, ma anche che nel percorrere la strada per raggiungerlo i Consorzi abbiano maturato una serie di competenze operative di indubbio spessore. Emerge pertanto come nei loro 60 anni di vita i Consorzi abbiano via via assunto un ruolo di co-artefici nella costruzione di una società sempre più dinamica e si siano dimostrati in grado di far cogliere i benefici di una trasformazione in senso modernizzante anche alla più lontana periferia.

Al saggio di natura storico-economica fanno seguito due interventi di taglio economico e più propriamente economico-ambientale. Il primo, dovuto a uno studioso – Pietro Nervi – che da lunga data ha focalizzato le proprie ricerche sull'utilizzo dei beni pubblici, si prefigge di analizzare l'intersezione del sistema socio-economico (locale e non) con il sistema fisico-geografico. Quest'ultimo nel caso di questa riflessione è individuato nel bacino imbrifero montano, all'interno del quale le precipitazioni idriche sono qualificate come patrimonio naturale di uno specifico territorio. Vengono quindi esaminati dapprima gli aspetti idrologici e quindi quelli idro-economici della risorsa sottoposta ad analisi. L'acqua dunque è presa in considerazione come elemento naturale nel bacino imbrifero, come risorsa nella sfera economica, come componente del patrimonio naturale.

Dal momento che le considerazioni svolte riguardano specificamente un territorio di montagna, si fa riferimento sia alla variabilità, alla rapida mobilità, alla rinnovabilità dell'acqua, che alla perennità e alla trasformabilità della struttura dei sistemi idrici. Una volta puntualizzati gli elementi caratterizzanti dell'acqua come risorsa naturale del bacino imbrifero montano il saggio mette in rilievo come in tutta la storia dell'umanità, l'acqua sia sempre stata considerata bene prezioso e risorsa insostituibile. Tale risorsa, un tempo considerata illimitata, ha dimostrato – col mutamento della struttura demografica e del sistema produttivo e dunque dei suoi prelievi – di non essere inesauribile. Si tratta dunque non solo di una materia prima limitata, ma anche diversa da tutte le altre, in quanto si rivela sensibile non solamente al proprio impiego, ma anche ai contraccolpi della sua utilizzazione.

Nel saggio viene quindi sottolineato come l'acqua possa essere classificata in modo diverso a seconda del momento in cui viene impiegata in un processo di produzione o in uno di consumo. È quindi rilevato che, qualora si tenga conto del momento in cui è direttamente utilizzata



dall'uomo, l'acqua possa essere ritenuta come risorsa materiale oppure risorsa ambientale, mettendo in risalto le caratteristiche che riveste nell'uno e nell'altro caso. Ci si sofferma poi sui settori di utenza dell'acqua, individuandone 4: il civile, l'agricolo, l'industriale e l'energetico; mentre tra gli agenti socio-economici che la impiegano sono richiamati: i distributori di acqua, le imprese di diversa natura, le famiglie e i gestori di servizi pubblici.

Un'articolata disamina è poi svolta attorno all'acqua come patrimonio naturale, per giungere alla conclusione che l'acqua è, ad un tempo, risorsa di valore economico, in ragione della sua attitudine a contribuire come materia prima alla produzione di valori monetari, e risorsa reale rivestita di valori sociali, culturali e simbolici, con potenziali ricadute anche monetarie nei confronti di un determinato territorio e della comunità che vive su di esso. Una volta messo a fuoco il rapporto tra l'acqua come patrimonio naturale e le interconnessioni che tale concetto genera nei confronti con un bacino imbrifero, la parte finale del saggio porta in evidenza la genesi e le conseguenze della già richiamata legge 959 del 27 dicembre 1963<sup>19</sup>, che ha riconosciuto il diritto delle popolazioni della montagna alla partecipazione alla ricchezza prodotta sul territorio montano, ivi compreso ovviamente quello legato all'acqua e ai suoi differenti utilizzi. La conclusione rimarca infine l'attualità contenuta in tale scelta legislativa, arrivando a sostenere che anche in base agli studi del Premio Nobel 2009 per l'economia, Elinor Ostrom, i Consorzi dei Comuni di Bacino Imbrifero Montano potrebbero anche trasformarsi da esattori/destinatari dei sovra-canoni idroelettrici in soggetti della *governance* del bacino in una visione olistica, perché inseriti nei processi ecologici ed economici globali con riferimento alle risorse idriche in esso contenute e non alla sola quota destinata all'utilizzo idro-elettrico.

L'ultimo saggio del volume è quello che Geremia Gios – i cui studi di economia ambientale costituiscono un saldo punto di riferimento per la comunità scientifica internazionale – ha scritto con Ilaria Goio, attenta analista della sostenibilità e in particolare dello sviluppo rurale sostenibile. La loro riflessione riguarda la valutazione economica degli aspetti ambientali delle risorse idriche, con un'attenzione specifica agli utilizzi idroelettrici in ambiente alpino. Partendo dal concetto fatto proprio dall'Unione europea che una gestione delle risorse idriche improntata ai principi della sostenibilità, dell'equità e della democrazia rappresenta

19. Legge 27 dicembre 1963 n. 959, cit.

una delle maggiori sfide della comunità internazionale nel XXI secolo, analizzano i vari aspetti che caratterizzano l'uso sostenibile delle risorse idriche. Nel saggio viene infatti messo in evidenza che tale uso riguarda sia la preservazione del capitale naturale per le generazioni future, sia l'allocazione efficiente di una risorsa scarsa, sia l'equa condivisione e l'accessibilità per tutti di una risorsa fondamentale per la vita e lo sviluppo economico.

Tenendo conto della crescente domanda di qualità ambientale è giocoforza – secondo i due autori – che debbano essere individuate le migliori soluzioni possibili di gestione delle risorse idriche, incoraggiando un uso efficiente delle stesse che permetta così di evitare il loro eccessivo sfruttamento. Per poter procedere a ciò risulta indispensabile che i decisori pubblici possano disporre di un'adeguata valutazione economica delle diverse funzioni svolte dall'acqua. Lo sforzo dunque prodotto nel saggio è quello di offrire una serie di elementi che rendano possibile pervenire ad una corretta valutazione delle risorse idriche, attribuendo alle stesse un valore economico.

Viene sottolineato come l'influenza di numerosi elementi di contesto, così come la variabilità derivante dalle tecniche di stima, ma anche la molteplicità degli usi facciano sì che i valori attribuiti all'acqua risultino molto mutevoli. Si puntualizza come in relazione alle diverse componenti individuate sia possibile ricorrere a molteplici tecniche di stima. Quella che, in base ad una serie di recenti studi, ritengono più valida è la tecnica che rende possibile valutare il valore economico totale (in sigla Vet). Attraverso di essa, infatti, si è in grado di quantificare, economicamente, tutte le funzioni svolte dalle risorse naturali, trasformando il valore intrinseco dei beni ambientali in un valore che tenga in considerazione tanto gli aspetti ambientali, quanto quelli sociali, culturali, artistici ed etici.

Per rendere più efficace e puntuale la metodologia proposta i due autori applicano le funzioni svolte dalle risorse idriche, in quanto componenti del valore economico totale, al caso trentino. E per dare ulteriore peso alla loro analisi prendono in considerazione gli effetti positivi e negativi legati alla presenza di dighe di sbarramento di torrenti di montagna e alla realizzazione di bacini idrici artificiali.

Dall'esame condotto emerge come le conseguenze positive più rilevanti della costruzione di dighe lungo i corsi d'acqua alpini comportino vantaggi generalmente a favore di popolazioni non locali. Per contro le maggiori conseguenze negative determinate dalla costruzione di impianti idroelettrici, quali ad esempio la perdita di capacità di auto-depurazione

o la perturbazione di valori estetico-paesaggistici, interessa direttamente le comunità locali. La conclusione a cui giungono è che nonostante le ricadute positive derivanti dall'applicazione della già richiamata legge n. 959 del 27 dicembre 1953, non sempre i risarcimenti resi possibili dalla presenza dei consorzi dei comuni dei BIM sono in grado di coprire le perdite che lo sfruttamento idroelettrico ha comportato per chi vive nelle aree di montagna.

A conclusione della riflessione proposta in questo volume, se per un verso non può che essere ribadita la rilevanza dell'azione posta in essere dai consorzi dei comuni dei BIM, per altro verso va sottolineato che il traguardo raggiunto con l'impianto normativo varato nel 1953 e consolidato successivamente non può rappresentare che una tappa lungo il tragitto che lega le comunità della montagna alle risorse idriche e al loro utilizzo. Ampi spazi restano infatti ancora da esplorare, sia relativamente alle valutazioni economiche di costi e benefici ambientali connessi con gli impianti idroelettrici realizzati nei territori di montagna, sia nell'individuazione di idonei strumenti di compensazione a favore delle comunità che vivono lungo le dorsali alpine.

# *La parabola idroelettrica trentina: dalla «colonizzazione» esogena al controllo endogeno*

di Andrea Leonardi

## **Energia e sviluppo**

Il controllo delle fonti di approvvigionamento energetico costituisce da sempre uno dei passaggi cruciali per ogni sistema economico. Anche nel contesto trentino dell'ultimo secolo attorno alle opportunità offerte dalla produzione e dall'utilizzo dell'energia elettrica si sono snodate alcune tra le tappe basilari su cui si è faticosamente dapprima cercata, poi, dopo lunghe e complesse traversie, ottenuta e quindi consolidata l'autonomia provinciale<sup>1</sup>.

Per poter comunque cogliere il ruolo esercitato dall'energia idroelettrica nel contribuire a percorrere le traiettorie dello sviluppo in ambito trentino si deve opportunamente valutare il clima complessivo in cui, in quest'area, venne proponendosi tanto l'esordio, quanto la successiva espansione delle realizzazioni in campo idroelettrico<sup>2</sup>. È risaputo che

1. Per uno sguardo di sintesi su tale tema si veda: A. Leonardi, *Istituzioni autonomistiche e sviluppo territoriale*, in A. Leonardi (a cura di), *Istituzioni ed economia*, Bari, Cacucci, 2011, p. 19-41; G. Cerea, *Le autonomie speciali – L'altra versione del regionalismo, fra squilibri finanziari e possibile equità*, Milano, FrancoAngeli, 2013, pp. 11-44.

2. Su tale tema si veda: A. Leonardi, *Le municipalizzate elettriche del Trentino e dell'Alto Adige*, in P. Bolchini (a cura di), *Storia delle aziende elettriche municipali*, Roma-Bari, Laterza, 1999, pp. 513-568; Id., *Il significato economico degli impianti idroelettrici della città di Trento e le valutazioni di Giovanni Ossanna*, in "Imprese e storia" n. 28, luglio-dicembre 2003, pp. 287-315; Id., *Energia e sviluppo nell'area trentina e sudtirolese*, in A. Bonoldi, A. Leonardi (a cura di), *Energia e sviluppo in area alpina: secoli XIX-XX*, Milano, FrancoAngeli, 2004, pp. 131-164; A. Bonoldi, *Energia e industria nello sviluppo dell'area tirolese (1880-1920)*, in P. Cafaro, G. Scaramellini (a cura di), *Mondo alpino: identità locali e forme d'integrazione nello sviluppo economico – secoli XVIII-XX*, Milano, FrancoAngeli, 2003, pp. 95-111; Id., *Energia e industria nell'area trentino tirolese (1890-1945)*, in A. Bonoldi, A. Leonardi (a cura di), *Energia e sviluppo*, cit., pp. 217-240; Id., *L'industria elettrica in Trentino: un profilo storico*, in *Acquaenergia: storia e catalogazione delle centrali idroelettriche*

l'avvio della produzione di energia elettrica ha rappresentato per molte aree rimaste ai margini dei processi di sviluppo economico ottocentesco l'opportunità di recuperare almeno in parte il proprio ritardo sulla strada dell'industrializzazione. Tra di esse va collocata l'intera dorsale alpina<sup>3</sup>, che nel corso del secolo XIX andò incontro ad un arretramento della propria posizione rispetto alle aree geografiche toccate dal processo di industrializzazione.

Il ritardo sulla strada dell'industrializzazione era dovuto a diversi fattori, tra cui ebbe un indiscutibile peso anche un'inadeguata dotazione di risorse energetiche. La cosiddetta «prima rivoluzione industriale», che prese le mosse nell'Inghilterra del secondo Settecento, ebbe infatti luogo grazie anche alla possibilità di applicare ai processi di produzione l'energia generata dalla macchina a vapore, con l'impiego del carbon fossile. Non è dunque un caso che dopo l'Inghilterra fossero stati il Belgio e la Germania – due paesi dotati di abbondanti risorse carbonifere – a conoscere una profonda trasformazione dell'intera organizzazione produttiva. Per decenni, il binomio carbone – macchina a vapore costituì dunque la base energetico-tecnologica di un mutamento di portata epocale, che avrebbe trasformato il modo non solo di produrre, ma anche di vivere della società occidentale prima e poi del mondo intero<sup>4</sup>. Chi non era dotato di risorse carbonifere, come le regioni alpine o anche nel complesso le diverse aree italiane, risultava svantaggiato nell'intraprendere la strada dell'industrializzazione<sup>5</sup>. Quando dunque, a partire dagli anni Ottanta dell'Ottocento, il progredire delle ricerche in campo tecnologico fece intravedere le possibilità di sviluppo legate all'utilizzo dell'energia elettrica, si venne rapidamente diffondendo un grande entusiasmo nelle diverse realtà della montagna alpina ivi compresa quella

*in Trentino*, Civezzano (TN), EsaExpo, 2008, pp. 45-57; Id., *Tecnologie, capitali e controllo delle risorse: una breve storia dell'industria elettrica regionale*, in A. Leonardi (a cura di), *La regione Trentino-Alto Adige/Südtirol nel XX secolo*, 2. *Economia. Le traiettorie dello sviluppo*, Trento, Fondazione Museo storico del Trentino, 2009, pp. 213-228; A. Ianes, *Dalle municipalizzate alle elettro-commerciali: un profilo storico-economico dell'idroelettrico in Trentino: (1890-1962)*, "Archivio trentino", 61 (2012), n. 1, pp. 215-264.

3. Sul significato dell'esordio dell'elettrificazione per i diversi territori della dorsale alpina si vedano i vari saggi presenti nel volume: A. Bonoldi, A. Leonardi (a cura di), *Energia e sviluppo in area alpina*, cit.

4. T.P. Hughes, *Networks of Power: Electrification in Western Society 1880-1930*, Baltimore, John Hopkins University Press, 1993; R. Sandgruber, *Strom der Zeit: das Jahrhundert der Elektrizität*. Linz, Veritas, 1992.

5. C. Bardini, *Senza carbone nell'età del vapore: gli inizi dell'industrializzazione italiana*. Milano, Bruno Mondadori 1998.