

Luciano Azzolini
Roberto Colletti Mauro Lando

ENERGIA nel TRENTINO

IL LUNGO CAMMINO DELL'AUTONOMIA



TEMI

1. La guerra del Kippur

di Luciano Azzolini

2. La storia energetica nel Trentino

di Mauro Lando

(da L. Azzolini, R. Colletti, M. Lando, *Energia nel Trentino. Il lungo cammino dell'autonomia*, Temi, Trento 1983.)

INDICE

LA GUERRA DEL KIPPUR	5
Tutto cominciò il 16 ottobre 1973	5
Che fare?	5
Le alternative	6
Il discorso del Club di Roma	6
Classe politica in ritardo	7
Polemiche	7
Nuove interpretazioni	7
La crisi è una «finzione»	8
Variabili extraeconomiche	8
Non c'è solo il petrolio	9
La continua contrattazione	9
Opec e informazione	9
Italia: un po' di confusione	10
Il caso italiano	11
Energia e sviluppo economico	11
Piano energetico	12
Fatto nuovo	12
La domanda di energia	12
Meno petrolio più carbone e nucleare	13
Le prospettive del sistema energetico italiano	14
Gli obiettivi	14
Il consenso	15
Il fabbisogno	15
Aumenti compatibili	16
Politiche ed azioni da attuare nel campo delle principali fonti	17
Politiche ed azioni da intraprendere per un razionale utilizzo dell'energia.	22
LE PRIME CENTRALI (1890-1915)	26

Risorgimento economico	26	
Avventura idroelettrica	27	
La cooperazione	29	
Cesare Battisti	30	
Nasce l'UTIE	30	
LA GRANDE COLONIZZAZIONE (1918-1940)		34
Le delusioni	34	
Terra vergine	35	
Ente Adige - Garda	36	
Autarchia	38	
La Montecatini	39	
Le industrie	40	
La contestazione	41	
Danni ambientali	41	
L'AUTONOMIA E IL LAVORO (1948-1960)		44
Ridurre i consumi	44	
L'A.S.A.R.	45	
Proprietà delle acque	46	
Lo Statuto	47	
La Regione	47	
Le realizzazioni	48	
Vertenza Ponale	51	
Danni ecologici	52	
Centrale termoelettrica	53	
Il lavoro	53	
ARRIVA LA NAZIONALIZZAZIONE (1962)		57
Industrializzazione	57	
Consorzi elettrici	58	

Appello al Parlamento	61	
Tutto inutile	62	
Monetizzazione	63	
Articolo 10	64	
Le Province	64	
I B.I.M.	65	
GAS E METANO, RICCHEZZA VECCHIA E NUOVA.		66
Il gas	66	
Vereinigte Gaswerke	66	
Il metano	67	
Rovereto	67	
IL PATRIMONIO ENERGETICO DEL TRENINO		68
La proprietà	68	
La produzione	76	
La distribuzione	81	

LA GUERRA DEL KIPPUR

(di Luciano Azzolini)

Tutto cominciò il 16 ottobre 1973

Quel giorno segnò una svolta non solo per il petrolio o per la cosiddetta crisi energetica, ma anche per gran parte della popolazione dei paesi consumatori di oro nero. In quel giorno i paesi produttori di petrolio del Golfo Persico, in piena guerra di Kippur, si riunirono ad Al Kweit e decisero di aumentare del 70% il prezzo del petrolio.

I paesi produttori arabi affermarono, e obbligarono gli altri a riconoscere, il loro diritto a disporre delle risorse esistenti nei loro territori e quindi anche a fissare i prezzi e le quantità di produzione di greggio.

Ne risultò invertito il tradizionale rapporto di dipendenza che aveva sottoposto tutti i paesi di sviluppo al dominio dei cosiddetti paesi industrializzati.

Da quel giorno incominciò tutto un gran discutere su una questione o meglio su una constatazione e cioè che il nostro pianeta, che il nostro mondo consuma energia ad una velocità incredibile. Due termini «quantità» e «prezzo» sono diventati una preoccupazione per tutti i governi sia dei paesi produttori che dei paesi consumatori.

Che fare?

E tutto il gran discutere che si è fatto e che si fa, dopo le prime avvisaglie di crisi energetica, tende a porre in luce una sola cosa: si può fermare questa macchina che viaggia sparata verso il buio? O almeno si può in qualche modo cercare di rallentarla? E se si può, si deve anche farlo? È giusto consumare meno? Comporterà sacrifici troppo pesanti? Ma la scarsità c'è veramente o è tutta una finzione? È vero che non è necessario cambiare nulla perchè tanto l'uomo alla fine scoprirà nuove fonti di energia, dal nucleare al sole, al vento, alle maree?

Gli interrogativi sono davvero tanti, e spesso si ha l'impressione, se non la certezza, che non vi siano punti fermi attorno ai quali costruire un ragionamento, su cui tutti possano trovarsi d'accordo. Perchè tanta incertezza e tanta confusione?

In realtà dietro un dilemma energetico, si nascondono posizioni decisamente opposte, riguardo a quale sviluppo dovrà imboccare la società ed il mondo nei prossimi anni: se c'è un punto sul quale sono tutti d'accordo - dagli ecologisti ai fautori delle centrali nucleari - è proprio dato dalla convinzione che vi sia una stretta connessione tra consumo di energia e modello di sviluppo prescelto.

Le alternative

Di qui le diverse alternative. «In realtà - commenta l'introduzione al sesto rapporto al Club di Roma, preparata da Robert Lattes e Carrol Wilson alla fine del 1978 -, la domanda essenziale è: si può, e a quali condizioni, continuare ad avere entro un certo termine, uno sviluppo soddisfacente, evitando una crescita esagerata del fabbisogno energetico? Per alcuni la risposta è positiva a condizione di avviare immediatamente politiche vigorose e coerenti, fondate da una parte sullo sviluppo intensivo di tutte le fonti possibili, attuali e potenziali, compresa l'energia atomica, e dall'altra sull'uso parsimonioso e concentrato delle stesse, ma combattendo anche, con il massimo rigore, lo spreco e gli impieghi scorretti. In questo modo si potrebbe raggiungere senza eccessive difficoltà l'era delle energie illimitate, cioè dell'energia solare e della fusione nucleare controllata. Per altri, invece, tutto ciò significa correre dietro a una chimera; è il tipo di società, a loro parere che è in discussione: livello di vita e genere di vita devono assolutamente cambiare, si devono inventare nuove economie, e c'è un rapporto storico tra sviluppo e fabbisogno energetico, bisogna cambiare la storia».

È entro queste due grossissime alternative che il dibattito attorno al tema energetico si sviluppa. Da una parte c'è chi sostiene che non è in gioco la scarsità di energia in quanto tale, ma piuttosto si tratta di vedere e di studiare come arrivare a produrne di nuova senza alterare certi equilibri;

dalla parte opposta si punta e si insiste sul discorso della scarsità e quindi sulla necessità di cambiare modelli di sviluppo, verso sistemi di convivenza e produttivi che facciano minor spreco di energia e salvaguardino maggiormente l'ambiente.

Certo le posizioni che abbiamo indicato sono tra loro molto distanti e non sempre è possibile abbracciare una delle due ipotesi, nel senso che occorre anche arrivare ad una mediazione ad una sintesi anche politica, storica e quindi operativa.

Il discorso del Club di Roma

Nel gennaio 1972 uscirono i primi resoconti de «I limiti dello sviluppo», un rapporto del System Dynamics Group Massachusetts Institute of Technology (Mit) per il progetto del Club di Roma sui dilemmi dell'umanità.

Subito si sollevò un vespaio di polemiche attorno alle ipotesi future dell'umanità contenute nel rapporto.

Occorre dire che il titolo del libro non era affatto provocatorio, anzi constatava con molta chiarezza, come le risorse naturali non fossero infinite e come il nostro pianeta, fra i più piccoli dell'universo, non potesse considerarsi una smisurata riserva di beni a disposizione di una umanità in continuo aumento. Si parlò, ed oggi quel discorso è ancora attuale, della necessità di passare dall'economia del cow-boy a quella dell'astronauta, cioè di chiudere definitivamente il periodo degli sprechi, per entrare in quello della razionalizzazione dell'uso delle risorse. Il discorso del Mit

riguardava le risorse naturali, ma anche e soprattutto quelle energetiche (la crisi del Kippur non era ancora scoppiata) ed è proprio in tale prospettiva che la razionalizzazione dell'uso delle risorse diventava in un certo senso una scelta obbligata, pena il black-out generale. Lo schema di analisi del rapporto prendeva in considerazione alcune variabili estremamente interessanti e cioè l'inquinamento, il prodotto industriale, la popolazione, gli alimenti e le risorse naturali ed indicava come, se non si fossero cambiati alcuni rapporti, si dovesse arrivare alla catastrofe globale.

Classe politica in ritardo

Aurelio Peccei nella sua prefazione ai «limiti dello sviluppo» era stato estremamente esplicito: «senza una ventata di opinione pubblica mondiale, alimentata a sua volta da segmenti più creativi della società - i giovani e l'«intelligenza» artistica, intellettuale, scientifica, manageriale - la classe politica continuerà in ogni paese a restare in ritardo sui tempi, prigioniera del corto termine e di interessi settoriali o locali, e le istituzioni politiche, già attualmente sclerotiche, inadeguate e ciononpertanto tendenti a perpetuarsi, finiranno per soccombere. Ciò renderà inevitabilmente il momento rivoluzionario come unica soluzione per la trasformazione della società umana, affinché essa riprenda un assetto di equilibrio interno ed esterno atto ad assicurarne la sopravvivenza in base alle nuove realtà che gli uomini stessi hanno creato nel loro mondo».

Insomma un messaggio denso di timori e preoccupazioni

ma pur sempre fiducioso nelle capacità dell'uomo.

Polemiche

Il discorso di Peccei ha subito suscitato polemiche, ma pochi in realtà, soprattutto nel modo politico, diedero ascolto alle osservazioni contenute nello studio. Sono stati i «signori» del petrolio un anno e mezzo dopo ad aprirci gli occhi, quando hanno deciso di mutare il loro comportamento nei confronti del mondo occidentale, di cui per tanto tempo erano rimasti succubi.

Può essere una magra soddisfazione sottolineare come alla fine la loro politica si sia ritorta, come un boomerang, contro loro stessi, in termini di difficoltà in riciclaggio dei famosi petrodollari e conseguentemente in termine di lievitazione dei manufatti e dei beni occidentali. Quello che conta è che il Club di Roma aveva annunciato che non si poteva continuare su questa ipotesi di sviluppo, pena la scomparsa entro un secolo e mezzo delle risorse naturali con tutto ciò che ne poteva conseguire. Il 1973, con tutti i suoi eventi, ha confermato come la questione energetica sia ormai diventata il nodo centrale per lo sviluppo dei prossimi decenni, di qui la necessità e l'urgenza di studiare e di vedere come uscire da questa difficilissima strettoia.

Nuove interpretazioni

L'assunto di fondo da cui parte l'analisi del Club di Roma è dato dalla scarsità fisica delle risorse naturali ed in

particolare delle risorse di idrocarburi.

Tale assunto è divenuto così dominante e diffuso da costituire una delle chiavi di lettura più note per spiegare qualsiasi avvenimento in campo energetico.

Anche gli ultimi aumenti del prezzo petrolifero, anche se i più significativi si sono avuti nel '79, sono stati spiegati come effetto di una situazione di scarsità dell'offerta, conseguente a quanto sta accadendo nell'Iran, mentre invece è la domanda ad essere stagnante a fronte di eccezionali livelli di profitti delle imprese.

La crisi è una «finzione»

In altre parole si dovrebbe affermare, come sostengono alcuni esperti e professori americani, che le espressioni «crisi energetica» o «scarsità energetica» sono delle finzioni. Ma credere alle finzioni - si osserva ancora - è una realtà perchè permette di rendere più accettabili all'opinione pubblica più alti prezzi del petrolio come se fossero imposti dalla natura, mentre in realtà sono fissati da politiche collusive di cartello.

In altri termini, secondo queste interpretazioni, il corso degli eventi sarebbe ben diverso da quello che normalmente viene percepito sia dall'opinione pubblica ma anche dagli stessi governi centrali, incapaci di adottare politiche e misure in grado di contenere situazioni di crisi come quelle verificatesi nel '73-74 e nel '79. Ma si potrebbe anche dire esplicitamente che variabili di natura extra-economica vanno ad incidere sui comportamenti e sui risultati delle politiche del settore energetico.

Variabili extraeconomiche

«Il Mulino» (n. 267) ha dedicato una serie di articoli proprio a questi problemi sottolineando e cercando di evidenziare cosa sta sotto e dentro il settore energetico. La tesi che emerge da questa serie di studi è che la problematica energetica è sempre più riconducibile a fattori di natura prettamente politico-istituzionali, piuttosto che di natura economica o tantomeno tecnologica. A suffragare questa tesi sono venuti una serie di studi i cui risultati appaiano estremamente interessanti per comprendere e meglio capire il problema complessivo, anche per quanto può accadere o sta accadendo nel nostro paese. James R. Schlesinger, già segretario al Dipartimento dell'Energia degli Stati Uniti fino alla metà del '79 evidenzia sempre sulla rivista «Il Mulino» n. 267 del 1980, come la questione energetica sia vissuta e stia ridivenendo negli Usa sempre più un problema di sicurezza nazionale, offrendo «una nuova dimensione del conflitto politico ideologico tra Stati Uniti e Unione Sovietica». Il fatto che il petrolio vada assumendo una prioritaria importanza nella politica internazionale non è fatto nuovo, forse è sufficiente ricordare quanto accade ai tempi della nazionalizzazione messicana 1938 o di quella iraniana del 1951; ciò che è mutato profondamente, rispetto a quegli anni e a quegli avvenimenti, è la dimensione della posta in gioco e la natura stessa del processo politico internazionale.

Non c'è solo il petrolio

Al superamento dei tradizionali schieramenti geopolitici - per la situazione di antagonismo venutasi a creare tra gli stessi paesi occidentali - si accompagna, osserva Alberto Clò un attento studioso di politica energetica, uno straordinario spostamento di potere dai paesi a maggior reddito a paesi scarsamente popolati, politicamente instabili e con strutture incapaci di assorbire rapidi e profondi mutamenti socio-economici, come può dimostrare l'esperienza iraniana.

Intrecciato al mercato petrolifero si è così andato sviluppando un complicato flusso internazionale di tecnologie, di uomini, di capitali, di informazioni, di armi ecc. Si è creato, quindi, un processo di stretta interdipendenza economica internazionale che ha finito per rendere ogni paese più vulnerabile alle azioni punitive degli altri. «Nessun argomento illustra la interdipendenza mondiale meglio dell'energia» affermò già nel 1973 Henry Kissinger allora segretario di Stato degli USA.

Invece di prendere atto di questa nuova situazione internazionale, peraltro sempre complessa e difficile, i grandi paesi importatori di petrolio hanno puntato, dal 1973 in poi, a guadagnare maggiori margini di forza e di autonomia, non solo nei confronti dei paesi produttori ma anche nei confronti degli altri paesi consumatori.

La continua contrattazione

Di qui i piani energetici tendenti ad accrescere l'offerta

interna di energia, cercando di scaricare all'esterno sia sui paesi più deboli e sia su quelli petroliferi, gli alti costi e le enormi difficoltà di adattamento delle singole economie al mutamento dei prezzi delle materie prime importate, rispetto ai prodotti manufatti esportati.

Si è così creato una sorta di «continua contrattazione» tra i paesi dell'Opec ed i paesi industrializzati, si tratta di un rapporto estremamente difficile perchè i paesi dell'Opec aumentano i prezzi del loro petrolio cercando di massimizzare il valore attuale dei loro flussi di reddito, dall'altra parte i paesi industrializzati cercano di evitare che gli aumenti dei prezzi dei prodotti petroliferi si scarichino al loro interno per scaricarli altrove. Insomma, i rapporti tra paesi consumatori e produttori sono tutt'altro che basati sulle semplici leggi di mercato della domanda e dell'offerta, le implicazioni sono ben più complesse.

Opec e informazione

Altro fattore da tener presente è il rapporto tra l'Opec e le cosiddette imprese multinazionali. Nel '79 l'equilibrio, garantito dagli accordi di New York e Teheran, che aveva consentito di governare il mercato internazionale, si è rotto ed è seguita una fase di assoluta instabilità ed anarchia di comportamenti. L'Opec svincolandosi dall'abbraccio soffocante delle imprese multinazionali, ha cercato di accrescere il controllo dei mercati, ma questo tentativo di aumentare il potere contrattuale è fallito per la possibilità delle multinazionali di acquistare petrolio su altri mercati.

Con questa mossa le multinazionali hanno di fatto impedito che i paesi dell'Opec potessero fissare unilateralmente il prezzo del greggio.

Altro fattore da tenere in estrema considerazione è l'informazione, intesa come leva formidabile di mantenimento del controllo privato sull'industria energetica internazionale e di condizionamento delle principali decisioni che dovrebbero essere adottate dai principali paesi consumatori.

Per quanto concerne il problema della scarsità occorre sottolineare come il ridursi delle potenzialità produttive, distinguendo tra scarsità derivate da carenze di risorse fisiche e da scarsità causate da una insufficiente capacità produttiva, sia l'inevitabile conseguenza del pressoché totale azzeramento di ogni tipo di investimento nelle aree medio-orientali e nord-africane.

Pertanto i problemi di scarsità di petrolio, che sicuramente si dovranno affrontare, non saranno tanto dovuti a un progressivo esaurimento delle risorse fisiche sotterranee, ma, piuttosto, alle decisioni di singoli o gruppi di Stati o di imprese che non vorranno più predisporre le necessarie strutture per estrarre e lavorare la materia prima. Gli ultimi dati rilevano come nel settore petrolifero le spese per investimenti e per la ricerca siano state improvvisamente abbondantemente ridimensionate.

Due sono le conclusioni a cui perviene lo studio pubblicato dal Mulino: l'assoluta soggettività di ogni valutazione in merito all'entità delle risorse petrolifere e l'uso strumentale che di tali parziali informazioni hanno fatto i vari

Stati e le varie imprese che governano il settore petrolifero.

Insomma dietro alla questione energetica si sviluppano, e si intrecciano una serie di questioni di carattere economico, politico e di equilibrio geopolitico che nulla hanno a che fare con la scarsità fisica della risorsa naturale.

Italia: un po' di confusione

Una simile lettura del problema energetico ci consente di tener presente, nel valutare la questione, le diverse variabili presenti sul tappeto. In Italia il problema energetico è stato affrontato forse troppo confusamente; non si è arrivati, nonostante il Piano petrolifero nazionale del '74, i piani energetici del '75 e del '77 (bisognerà invece attendere per vedere che cosa accadrà di quello elaborato nell'80), ad una vera e propria decisione finale. Il processo decisionale procede, invece, ancora troppo lentamente, sicuramente è più lento rispetto a quanto può accadere in altri settori. La difficoltà di comporre interessi in gioco, non solo ovviamente di carattere economico, appare in certe occasioni talmente elevata, da costringere gli stessi partiti e le stesse parti sociali ad affermazioni di principio talmente generiche da non costituire presupposto sufficiente per arrivare a delle scelte che siano concretamente operative. Il nostro paese forse troppo chiuso in questa perenne discussione interna corre il rischio di perdere utili punti di riferimento a livello internazionale che costituiscono poi il vero terreno su cui si gioca la questione energetica.

La soluzione alla questione energetica può essere

individuata in un clima di collaborazione internazionale che veda partecipi i paesi consumatori, almeno quelli che appaiono come struttura di consumo più simili al nostro, e quelli produttori con cui esiste di fatto una complementarità obiettiva. È qui, è su questo tavolo che probabilmente si gioca il futuro anche per il nostro paese.

Il caso italiano

Alcune cifre ci possono aiutare a capire, a comprendere meglio la peculiarità del caso italiano.

Dal lato della domanda va sottolineato, prima di tutto, il maggior tasso di crescita dei fabbisogni energetici italiani, nonostante il più basso livello di consumo pro-capite. Nel decennio '63-73 il fabbisogno energetico italiano pro capite aumenta, infatti, del 91%, mentre nell'insieme della CEE si rileva un incremento del 51%. In base ai vari dati disponibili si può dimostrare, a differenza di quanto accade negli altri paesi europei, come l'intensità energetica sia di fatto subordinata alla disponibilità energetica del modello di sviluppo economico.

La crescente intensità energetica dello sviluppo economico evidenzia chiaramente la maggiore incidenza (in termini di costo) della crisi del '73 sull'economia italiana.

Tale incidenza è accentuata da un'altra caratteristica peculiare della domanda energetica italiana, che è rappresentata dalla maggiore quota di energia utilizzata nei settori che producono il reddito rispetto a quelli che lo consumano.

Energia e sviluppo economico

Da questo punto di vista si può affermare che la crisi energetica influisce in Italia più sul modello di sviluppo economico che sul modello di consumo. L'Italia, infatti, è l'unico paese della CEE in cui, durante gli anni del petrolio facile, la quota dei fabbisogni energetici assorbita dalle attività produttive (industria in particolare) si mantiene molto elevata e di gran lunga superiore a quella assorbita dalle utilizzazioni civili, nonostante i maggiori tassi di crescita che si manifestano ovunque in questi ultimi comparti. Più precisamente: i consumi energetici industriali passano dal 54 % al 48 % sul totale dei consumi energetici nel periodo 1963-73, mentre a livello europeo la loro quota di partecipazione, alle soglie della crisi energetica internazionale, si aggira mediamente attorno al 40%.

Nel periodo più recente, dopo la crisi del Kippur, i tassi di sviluppo della domanda di energia presentano in Italia, come negli altri paesi industrializzati, una forte attenuazione.

In base a recenti stime i fabbisogni energetici sono aumentati di appena il 3% nel periodo '73-'77. Va, tuttavia, precisato che questa sostanziale staticità riguarda un periodo di congiuntura economica molto perturbata ed è il risultato di andamenti annui irregolari.

La domanda energetica industriale presenta una tendenza alla diminuzione poichè risente fortemente delle dinamiche congiunturali, mentre quella domestica e terziaria continua ad

aumentare.

Queste poche indicazioni ci possono servire ad inquadrare più attentamente le linee operative che sono state indicate dal piano energetico.

Piano energetico

Tutti sono d'accordo ormai nel sostenere come i margini di flessibilità del nostro sistema energetico si siano ristretti al minimo, riducendo così di molto le stesse possibilità di intervento degli operatori. A questo obiettivo di difficoltà si è giunti per fattori che sono in gran parte comuni a tutti i paesi consumatori di energia, ma, nel caso italiano, se ne aggiungono altri tipicamente interni che, in generale, possiamo ricondurre alla pressochè assoluta paralisi di ogni decisione e attuazione nel settore della politica energetica italiana: piccola o grande, dura o soffice che sia. Questo stato di paralisi, che dura da anni, fa sì che ogni minimo fatto non programmabile, una qualsiasi calamità naturale (una mareggiata o un freddo particolarmente intenso) possa provocare effetti di sproporzionata rilevanza come i black-out dell'Enel, in diverse regioni italiane, stanno a dimostrare.

Ad aggravare ulteriormente la situazione c'è poi l'indifferenza dei governi che un inverno decidono di applicare certe norme, per poi disapplicarle l'inverno successivo. Il caso della disattivazione delle misure di controllo dei consumi di riscaldamento (in vigore nel 1980) ne è l'esempio più significativo.

Fatto nuovo

Unico fatto nuovo, oltre al disegno di legge 655 in materia di conservazione energetica, è l'ennesima riproposizione (sulle ceneri dei precedenti) di un piano energetico nazionale presentato, nel dicembre dell'80 e che ora è già in fase di rielaborazione.

Fattori centrali, o meglio portanti, di questa proposta sembrano essenzialmente due: la diversa considerazione data al problema della conservazione dell'energia nelle diverse forme in cui essa può realizzarsi e la riscoperta di un possibile ruolo di maggior peso del carbone nel nostro bilancio energetico (quasi il 20% nel 1990), una soluzione questa ultima che è stata quasi sempre trascurata nelle precedenti elaborazioni programmatiche.

Prima di passare ad osservare i contenuti del piano energetico nazionale è, forse, opportuno cercare, sia pure a grandi linee, di vedere il possibile trend, la possibile evoluzione della domanda di energia nel mondo e la sua eventuale copertura.

La domanda di energia

I più accreditati organismi internazionali prevedono per il prossimo decennio un tasso medio di crescita dell'economia mondiale inferiore al 3%. Per i paesi meno sviluppati si prevede un aumento superiore alla media mondiale, mentre per i paesi industrializzati ad economia di mercato viene prevista una crescita al di sotto del 3%. In una simile

situazione caratterizzata anche dall'offerta limitata per alcune fonti, dal prezzo crescente del petrolio, dalla predisposizione di attente politiche di risparmio e conservazione, si prevede che la domanda mondiale di energia aumenterà nei prossimi 20 anni ad un ritmo intorno al 2,4% medio annuo passando dagli attuali 6.900 a 11.000 milioni di Tep a fine secolo.

Per arrivare a coprire tali fabbisogni si richiedono grandi investimenti e soprattutto il superamento dei vincoli tecnici ed istituzionali e ciò potrà venire mediante:

- a) un massiccio impiego di carbone, che si prevede debba giungere a coprire oltre il 30% del fabbisogno energetico mondiale;
- b) un forte sviluppo dell'energia nucleare per soddisfare oltre il 10% della domanda di energia complessiva ed il 50% di quella elettrica;
- c) un utilizzo del gas naturale che dovrebbe incrementare la propria quota passando dal 16,9 al 18,7%;
- d) un ampliamento dell'uso dell'energia idro e geo-elettrica e delle cosiddette fonti rinnovabili. Per queste ultime si prevede un contributo ancora modesto (non più dell'1%), ma estremamente significativo per l'alto contenuto innovativo e tecnologico connesso al loro sviluppo;
- e) vi sarà una precisa inversione di tendenza, soprattutto per i paesi industrializzati, nell'utilizzo del petrolio la cui quota, nel soddisfacimento del fabbisogno mondiale, scenderà dall'attuale 45,5% al 30% circa.

Per i paesi dell'OCSE la domanda di energia dovrebbe crescere ad un tasso medio annuo dell'1,4%. Il ruolo del carbone e dell'energia nucleare saranno determinanti.

Meno petrolio più carbone e nucleare

Il tentativo di arrivare ad una consistente riduzione dei consumi petroliferi impone, come si può constatare nella tabella, una rigorosa politica di diversificazione delle fonti. Un ruolo determinante è destinato all'energia elettrica. Essa consente, infatti, il più ampio ricorso alle fonti primarie, e costituisce un veicolo per una reale diversificazione degli approvvigionamenti energetici, inoltre le caratteristiche proprie dell'energia elettrica (flessibilità d'impiego, facilità di trasporto, pulizia ecc.) la rendono particolarmente adatta negli impieghi finali.

Dunque a livello mondiale, e soprattutto nei paesi industrializzati, è prevista una forte espansione dell'energia elettrica con il conseguente ricorso alle due fonti che oggi rappresentano l'unica reale alternativa al petrolio e cioè il carbone ed il nucleare.

Per quanto concerne la comunità europea si prevede per il prossimo decennio un tasso di crescita medio annuo dell'energia elettrica del 4,6%, un valore maggiore del tasso di crescita previsto per i consumi globali di energia che è del 3%.

La stessa tendenza può essere riscontrata in Giappone (+4,5%) e Usa (+3,6%). Per quanto concerne le fonti energetiche primarie per la produzione di energia elettrica si pensa di ricorrere al nucleare, riducendo così il peso degli idrocarburi, e al carbone anche se a quest'ultimo vengono assegnati ruoli differenti nelle politiche energetiche dei

diversi paesi; negli USA se ne prevede una consistente crescita.

Le prospettive del sistema energetico italiano

A partire dal 1973 (guerra del Kippur) i consumi di energia si sono sviluppati a tassi inferiori rispetto al periodo precedente e ciò per effetto della minore attività economica dei settori produttivi ad alta intensità energetica e del conseguente avvio di misure di risparmio.

Il fenomeno italiano non è, comunque, facilmente accomunabile a quello degli altri paesi europei, poichè presenta delle caratteristiche proprie date dalla difficoltà di adeguare il nostro sistema energetico alla nuova realtà internazionale e dal fatto che siamo in presenza di consumi di valore pro-capite molto più basso di quelli della generalità dei paesi industrializzati.

Il sistema energetico italiano è, ancora oggi, fondato sull'economia del petrolio (che ha costituito nel '79 il 68% dei fabbisogni complessivi di energia) e pertanto presenta un elevato grado di vulnerabilità.

L'Italia ha un grado di dipendenza dall'estero, per l'insieme delle fonti energetiche, dell'82,7% compresa una notevole importazione di energia elettrica (8,8%).

Le importazioni anno superato nel 1979 i 15.000 miliardi di lire pari al 24% del valore totale delle importazioni italiane.

A questo punto appare ovvio che l'approvvigionamento energetico rappresenta il vincolo centrale dello sviluppo del sistema economico.

Di fronte ad un mercato petrolifero internazionale particolarmente difficile e in mancanza di una politica di diversificazione e di controllo della crescita di domanda di energia, si impone una vigorosa politica di risparmio e uso razionale dell'energia, accompagnata da una riduzione della dipendenza dal petrolio.

Senza tali interventi il fabbisogno energetico nazionale tenderebbe a raggiungere nel 1990 i 220 MTEP con gravi problemi per la copertura del fabbisogno di petrolio.

Gli obiettivi

Gli obiettivi del piano per il 1990 possono così essere riassunti:

- 1) abbattimento della domanda di energia da 220 a 200 MTEP attraverso l'adozione di una politica attiva di risparmio e di uso razionale dell'energia in tutti i settori consumatori;
- 2) riduzione dell'attuale dipendenza del petrolio al 50% del fabbisogno energetico totale contenendo le importazioni di greggio a circa 100 milioni di tonn., sviluppando contemporaneamente l'impiego delle fonti alternative e concorrenti, soprattutto carbone, nucleare, gas e fonti rinnovabili;
- 3) massimo ricorso possibile alle fonti energetiche nazionali;
- 4) riduzione dei rischi di approvvigionamento dell'energia attraverso la diversificazione oltre che delle fonti anche dei paesi fornitori e la creazione di adeguate riserve strategiche;

5) scelte tecnologiche e di politica degli approvvigionamenti che favoriscono il sistema industriale italiano nel qualificare e commercializzare i propri prodotti e sistemi sul mercato internazionale.

Il consenso

Gli obiettivi di risparmio individuati, rilevano gli osservatori, non sono di facile raggiungimento; per farlo è indispensabile che tali linee vengano perseguite con determinazione e con il consenso delle forze sociali.

Va inoltre sottolineato che di fronte a un successo degli interventi cosiddetti «attivi», si può sperare in una crescita dei consumi di energia che consenta un contemporaneo incremento del PIL (prodotto interno lordo) ad un tasso medio annuo che oscilli tra il 3 ed il 3,5% fino al 1990.

Questi valori vengono considerati i minimi compatibili per avviare a soluzione il problema energetico, soluzione del resto possibile solo in un trend di espansione economica

relativamente sostenuto.

Il piano si prefigge il massimo ricorso possibile a tutte le fonti alternative al petrolio compatibilmente con i tempi di realizzazione delle necessarie opere ed infrastrutture in tutti quei settori in cui possono più facilmente essere utilizzate; così da riservare il petrolio agli usi di più difficile sostituzione (trasporto stradale ed aereo, petrolchimica ecc.).

L'obiettivo di fondo della politica energetica nazionale dovrà pertanto essere quello di limitare il ruolo della fonte petrolifera al soddisfacimento degli usi obbligati rendendolo così, di fatto, residuale.

È chiaro che gli obiettivi del piano andranno perseguiti con estrema determinazione; slittamenti o ritardi si tradurranno, ovviamente, in aumenti di consumo di petrolio con conseguenze negative sull'intero sistema economico sociale.

USI FINALI DELL'ENERGIA IN ITALIA (Mtep)

	1979 (provv.)	1985 (obiettivo)	1990 (obiettivo)	1990 (tendenziale)
Alta temperatura	21,8	22,8	24,0	27,3
Media temperatura	7,5	8,0	8,2	9,4
Bassa temperatura	31,8	32,7	34,4	39,4
	61,1	63,5	66,6	76,1
Carburanti ⁽¹⁾	23,3	27,5	31,5	35,0
Energia elettrica obbligata ⁽²⁾	12,0	17,2	21,9	24,0

Totale usi finali	96,4	108,2	120,0	135,1
Totale fonti primarie	147,8	175,0	200,0	220,0

(1) E.clusi bunkeraggi marittimi ed aerei e compresi carburanti per agricoltura ed industria

(2) 860 Kcal/kWh

Il fabbisogno

La previsione di domanda di energia ha evidenziato i possibili potenziali esistenti per il risparmio e l'uso razionale dell'energia, quanto il ruolo delle diverse fonti energetiche.

Gli interventi previsti sul versante della domanda di energia non dovrebbero riservare per il futuro particolari sorprese, nel senso che ci si limiterà ad intervenire per quanto riguarda il risparmio e l'uso razionale.

È prevista una crescita del fabbisogno di carburante essenzialmente nel settore dei trasporti intorno al 2,7%.

Dal lato dell'offerta l'obbiettivo principale è rappresentato dal massimo sviluppo delle fonti alternative al petrolio, il consumo del quale dovrebbe restare invariato rispetto al 1979, riassorbendo nella seconda metà del decennio l'ormai ineluttabile crescita dei prossimi anni.

Si ricorrerà, dunque, al carbone, al nucleare, al gas naturale e alle fonti rinnovabili, consentendo così un contenimento del consumo di petrolio negli usi non obbligati.

Contemporaneamente il piano intende arrivare ad una riduzione della cosiddetta «fattura energetica annuale» (che per i prossimi 3 anni ammonterà a circa 86.000 miliardi di lire a valori 1980) ciò si potrà raggiungere con una serie di azioni e di politiche che possono essere così sintetizzate:

- politica di conservazione attiva capace di far risparmiare al 1990 20 MTEP di energia;
- realizzazione di un sistema integrato di infrastrutture per l'approvvigionamento del carbone onde consentire un consumo pari al triplo degli attuali livelli;
- raddoppio degli attuali livelli di consumo di gas completando la rete metanifera;
- realizzazione nei tempi previsti nell'ambito del piano decennale Enel delle centrali a carbone e nucleari;
- sviluppo delle tecnologie e delle applicazioni dell'energia solare.

Aumenti compatibili

L'insuccesso di una qualsiasi delle suddette azioni avrà come conseguenza inevitabile l'aumento dei consumi di petrolio e quindi il mancato raggiungimento dell'obiettivo fondamentale del piano.

Una rapida attuazione del piano richiede, ovviamente, una serie di investimenti e l'erogazione di specifici incentivi per gli interventi di razionalizzazione e risparmio energetico. Per quanto concerne gli investimenti programmati, essi rappresentano per il triennio '81-'83 l'1,5% degli investimenti del Pil ed il 7,5% degli investimenti lordi complessivi. Tali

incidenze, secondo il piano, appaiono compatibili con le risorse economiche del paese.

Anche per quanto concerne la spesa per gli incentivi il piano sostiene che potranno attivare una spesa complessiva pari a 3-4 volte l'ammontare degli incentivi stessi e favorire quindi una serie di iniziative tese ad incrementare il risparmio energetico ed a promuovere lo sviluppo delle fonti rinnovabili nei vari settori interessati.

Politiche ed azioni da attuare nel campo delle principali fonti

CARBONE

Il consumo di carbone dovrebbe raggiungere nel 1990 i 36 MTEP (56 milioni di tonnellate) contro gli 11,4 MTEP (16,8 milioni di tonnellate) attuali. I principali utilizzi sono previsti, in sostituzione dell'olio combustibile, nelle centrali termoelettriche.

È anche prevista una espansione dei consumi di carbone negli usi industriali e civili oltre che nel settore metallurgico. Per quanto concerne le risorse nazionali è prevista l'utilizzazione della miniera del Sulcis con un apporto di 2 MTEP (4 milioni di tonnellate).

È chiaro che per raggiungere gli obiettivi previsti bisognerà ricorrere a massicce importazioni (55 milioni di tonnellate). Essenziale diventa l'impostazione di una strategia degli

approvvigionamenti basata su contratti d'acquisto a lungo termine, sulla differenziazione delle aree geopolitiche di approvvigionamento e sulla partecipazione azionaria nelle varie imprese del settore.

Sarà, inoltre, necessario predisporre una serie di infrastrutture e quindi avviare la realizzazione:

- delle centrali termoelettriche a carbone previste, rendendo disponibili le apposite aree;
- dei centri di ricezione per le navi transoceaniche di grande stazza (Gioia Tauro, Alto Tirreno ed Alto Adriatico);
- dei depositi e dei mezzi di distribuzione;
- dei contratti d'acquisto e di partecipazione mineraria all'estero.

Parallelamente andranno sviluppate le nuove tecnologie relative alla combustione, alla produzione di miscele e di combustibili sintetici.

Gli investimenti previsti per il prossimo triennio, in questo settore, sono valutati in circa 1.580 miliardi di lire.

STIMA DELLA FATTURA PER LE IMPORTAZIONI DI FONTI ENERGETICHE IN ITALIA NEL PROSSIMO TRIENNIO (1981-1983) ⁽¹⁾ (\$x10 ⁶) prezzi 1980					
	1980	1981	1982	1983	81-83
Idrocarburi (1) Esborso complessivo (\$x10 ⁶)	25.490	26.380	27.030	27.730	81.140
Carbone (1) Esborso complessivo (\$x10 ⁶)	1 284	1.365	1.430	1.520	4.315
Combustibile nucleare (2) Esborso complessivo (\$x10 ⁶)	41	64	70	70	204
Totale fattura 1981-83 importazioni energetiche (milioni di \$)					85.659

(1) Trattasi di importazioni per consumi esclusi i quantitativi destinati a stock.

(2) Importazioni complessive di uranio naturale e servizi di arricchimento relativi ai consumi dell'anno.

NB I prezzi unitari delle importazioni sono subordinati al mercato internazionale ed alle politiche dei Paesi OPEC. Sono quindi soggetti ad imprevedibili ed incontrollabili forti variazioni.

GAS NATURALE

Anche il consumo del gas naturale dovrebbe passare dagli attuali 22,9 MTEP (27,6 miliardi di Mm m.c.) a 37 MTEP (45 miliardi di m.c.) nel 1990. La produzione nazionale è invece destinata ad un ridimensionamento, nonostante la continua ricerca di nuovi giacimenti, per consentire la creazione di una riserva strategica.

Si passerà dunque dagli attuali 13,1 miliardi di m.c. a 8 miliardi di m.c.

La logica conseguenza è che lo sviluppo dei consumi del

gas comporterà un crescente ricorso alle importazioni, con una maggiore dipendenza dall'estero. È in corso di ultimazione il gasdotto Italia-Algeria che consentirà l'importazione a regime di m.c. pari a 9,9 MTEP; per il 1990 dovrà infine essere assicurata l'acquisizione di altri 10 miliardi di m.c. pari a 8,3 MTEP.

La disponibilità di rilevanti quantità di gas naturale servirà per un suo ampio impiego, soprattutto nel mezzogiorno, sia negli usi industriali che in quelli civili. Si è già prevista la costruzione di 230 nuove reti cittadine, mentre gli investimenti previsti per il prossimo triennio sono stati

valutati in 1.980 miliardi di lire.

INCENTIVI PREVISTI DAL PIANO (miliardi di lire a valore 80)			
	triennio 81/83	per 84/90	per 81/90
Residenziale	750	2.250	3000
Agricoltura	50	50	100
Cogenerazione	80	170	250
Industria	750	1.650	2.400
Trasporto	1.200	2.050	3.250
Totale	2.830	6.170	9.000

INVESTIMENTI PREVISTI DAL PIANO (miliardi di lire a valore 80)			
	triennio 81/83	per 84/89	per 81/90
- attività mineraria idrocarburi e ciclo petrolifero	5.650	11.500	17.150
- gas naturale	1.700	1.600	3.300
- carbone	1.150	9.950	11.100
- nucleare	2.350	10.400	12.750
- idroelettrico	1.200	3.900	5.100
- geotermico	300	700	1.000
- rinnovabili (solare ecc)	350	1.050	1.400
- trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica	3.500	8.500	12.300
Totale	16.500	47.600	64.100

NUCLEARE

Il contributo dell'energia nucleare dovrà arrivare nel 1990, nonostante i forti ritardi accumulati, almeno di 10 MTEP, a fonte degli attuali 0,6 MTEP. L'obiettivo comporta l'entrata

in funzione di quattro nuove centrali da 1000 MW ciascuna, oltre al completamento della centrale di Montalto di Castro. Contemporaneamente dovrà essere avviata la costruzione di altre sei centrali che dovranno, in ogni caso, essere ultimate

entro i primi anni '90.

La scelta precisa del nucleare comporterà una riduzione del consumo di petrolio e reinserirà il nostro paese nella strategia energetica di tutti i paesi industrializzati e particolarmente di quelli della CEE, strategia che porterà ad una penetrazione dell'energia nucleare, motivata anche dalla dimostrata convenienza economica rispetto agli altri combustibili (lire 20,8 per KWh rispetto alle 47,4 dell'olio combustibile a prezzi giugno '80).

I ritardi

I ritardi con cui si sta procedendo nella localizzazione delle nuove centrali pongono l'Italia in una posizione di maggiore dipendenza dagli idrocarburi per la produzione di energia elettrica, il che comporta, tra l'altro, un aumento dei costi dei KWh sia per gli usi civili che industriali rispetto ai paesi concorrenti, con inevitabili ripercussioni sulla competitività dei prodotti italiani sui mercati esteri.

La piena realizzazione del programma nucleare comporta la soluzione del problema della localizzazione delle centrali, rendendo operativi in tempi brevi gli strumenti istituzionali previsti, l'attuazione delle raccomandazioni in materia di sicurezza, nonché l'impegno imprenditoriale per la definizione di un progetto di riferimento per centrali standardizzate.

Gli investimenti previsti ammontano nel triennio a circa 2.410 miliardi di lire.

PETROLIO

I risultati che il piano intende raggiungere sono:

- garantire la continuità e la regolarità dell'approvvigionamento petrolifero riducendo il costo e l'esborso monetario;
- modificare gradualmente il sistema energetico nazionale in modo da renderlo più flessibile e meno dipendente dal petrolio.

L'importazione di petrolio e derivati dovrà assestarsi nel 1990 intorno all'attuale livello di 100 milioni di tonnellate.

Tale obiettivo non potrà essere raggiunto nel 1985 poiché, per i prossimi anni, si prevede ancora una inevitabile crescita e dovrà pertanto essere perseguito e raggiunto nel 1990 attraverso l'attuazione delle varie misure previste dal piano.

Una politica di cooperazione

Un'attenta politica petrolifera prevede che con i paesi produttori si sviluppi una politica di cooperazione flessibile ed articolata a rafforzamento delle iniziative avviate dall'ENI all'estero.

Sul fronte interno, dovrà essere perseguita la massima flessibilità per ogni punto di ciclo petrolifero, la promozione dell'attività mineraria e la ristrutturazione dell'industria petrolifera nazionale. Un ruolo trainante sarà ancora affidato all'ENI che dovrà sensibilmente aumentare la quantità di greggio da approvvigionare.

Gli investimenti previsti, sempre nel triennio, si aggirano intorno a 7.845 miliardi di lire.

FONTI RINNOVABILI

Il piano considera determinante il ricorso alle fonti rinnovabili (solare, eolica, idrica, geotermica, carburanti alternativi) nell'ambito di un corretto e razionale utilizzo dell'energia nell'edilizia, nell'industria, nell'agricoltura e nei trasporti.

Energia elettrica

Nel tentativo di utilizzare al massimo le fonti nazionali e rinnovabili, l'Enel ha determinato in 5-5,5 miliardi di KWh/anno l'ulteriore contributo di questa fonte per il 1990.

In altre parole ciò equivale ad un incremento dell'11-12% delle attuali disponibilità.

Per raggiungere tale scopo dovranno essere avviate una serie di azioni legislative ed amministrative, tra cui la revisione del testo unico sulle acque e sugli impianti elettrici, la liberalizzazione degli impianti fino a 3000 KW, la concessione da parte dello Stato di finanziamenti e la riduzione da parte delle Regioni dei tempi delle procedure di autorizzazione.

Il contributo dell'energia elettrica alla copertura del fabbisogno energetico sarà pari a 10,7 MTEP. Gli investimenti previsti nel triennio ammonteranno a 1.200 miliardi di lire.

Energia geotermica

Le riserve geotermiche italiane hanno una certa consistenza, soprattutto quelle a bassa temperatura (130°). Il piano prevede un forte impulso all'attività geotermica che, scontata la soluzione dei problemi istituzionali, porterà nel 1990 ad un incremento nell'utilizzo di questa fonte pari a circa il 40%, e ad un contributo di 0,9 MTEP. Gli investimenti previsti non superano, sempre nel triennio, i 300 miliardi di lire.

Carburanti alternativi

La riduzione del consumo di petrolio per autotrazione rappresenta un obiettivo che potrà essere raggiunto anche attraverso l'impiego di miscele di benzina con alcoli, in particolare con metanolo. Sarà in proposito avviata una fase di sperimentazione riguardante sia la produzione degli alcoli che la loro distribuzione ed utilizzazione.

Energia solare, eolica e biomasse

Per quanto concerne l'energia solare è prevista una forte espansione nell'utilizzo dei pannelli piani, la realizzazione di diversi prototipi (anche nell'ambito di iniziative internazionali), l'avvio di un programma dimostrativo per gli impianti a collettori distribuiti e di altri tipi di impianti compresi quelli a conversione fotovoltaica.

Si dovrà inoltre sviluppare la tecnologia del silicio.

L'energia eolica si presenta con caratteristiche di sviluppo attraenti ed il piano prevede, tra l'altro, il complemento della mappa della ventosità, un programma dimostrativo per le piccole taglie che porti alla realizzazione di impianti per almeno 2 MWe complessivi, costruzione e l'esercizio di prototipi per le grandi taglie (impianti da 1 MWe).

Lo sfruttamento delle biomasse per la produzione di biogas verrà affrontato attraverso l'attuazione di un programma dimostrativo.

Una consistente incentivazione della domanda pubblica rappresenta l'elemento trainante per il pieno sviluppo di queste fonti.

E il potenziamento dei provvedimenti previsti dal d.d.l. 655 ne costituiscono una adeguata premessa.

Il contributo di queste fonti dovrebbe raggiungere nel 1990 i 2 MTEP. Gli investimenti e gli stanziamenti per incentivazioni previsti per i prossimi tre anni sono di 285 miliardi di lire.

Politiche ed azioni da intraprendere per un razionale utilizzo dell'energia.

L'insieme delle azioni e dei provvedimenti previsti dal piano dovrebbe portare ad un risparmio complessivo di 20 MTEP nel 1990.

Settore usi civili e residenziali

In questi due settori occorre intervenire con tecnologie

industriali già mature in modo da eliminare gli sprechi, di migliorare l'efficienza di trasformazione, di utilizzare le energie rinnovabili al fine di migliorare le modalità d'uso dell'energia.

Una delle possibilità di intervento è quella di favorire, da parte pubblica, lo svilupparsi di una offerta di servizi che progressivamente si sostituisca all'offerta di combustibili tradizionali. La diffusione del Servizio Energetico nella gestione del riscaldamento è ritenuta essenziale nella politica di incentivazione al risparmio di energia nell'edilizia. La legge 373 sul riscaldamento degli edifici esistenti nonché interventi di coibentazione degli edifici e di miglioramento degli impianti di erogazione del calore, opportunamente incentivati, daranno un ulteriore contributo.

Sistemi misti

Per quanto riguarda la climatizzazione dei nuovi edifici si prevede di realizzare un vasto programma a partire dall'edilizia pubblica.

Verrà favorita l'introduzione di sistemi misti solare-elettrico e gas-solare per la produzione di acqua calda e la costruzione di elettrodomestici con migliore efficienza energetica. Si rendono inoltre necessarie delle modifiche e delle integrazioni alla legislazione esistente.

I fondi per incentivazioni previsti per il prossimo triennio sono di circa 750 miliardi di lire.

Settore industriale

Il settore industriale ha avuto, in questi ultimi anni, un

incremento dei consumi energetici piuttosto contenuto.

Il piano, comunque, insiste sulla necessità che vengano attuati, attraverso l'istituzione di servizi per risparmi energetici nell'industria, un programma per la formazione di esperti e tecnici della gestione energetica, incentivazioni finanziarie per investimenti utili al risparmio energetico, la determinazione dei livelli di efficienza energetica ed etichettatura energetica di macchine ed apparecchiature, azioni di ricerca e di sviluppo.

Nel triennio sono previsti finanziamenti per un ammontare di circa 750 miliardi di lire.

Settore agricolo

L'agricoltura richiede una domanda energetica, sia per la produzione e sia per la trasformazione tecnologica, molto variabile nel tempo sia giornalmente, settimanalmente e mensilmente, ed è distribuita nel territorio in un insieme di piccole utenze autonome.

Il consumo medio del settore permane basso per il non rilevante sviluppo tecnologico di gran parte delle aziende agricole e si prevede, quindi, un aumento della domanda energetica diretta.

Anche in questo settore si tratta, in ogni caso, di limitare la dipendenza petrolifera attraverso l'adozione di tecniche di risparmio e l'utilizzazione delle fonti energetiche rinnovabili. Vengono proposti interventi programmati da attuare a livello regionale. Le azioni riguardano gli incentivi, a vari livelli, il potenziamento degli assessorati all'agricoltura, la realizzazione di inventari delle risorse energetiche attuali e

potenziali e, soprattutto, l'adozione di un piano nazionale sperimentale e dimostrativo per verificare l'uso delle energie alternative in aziende pilota ed il potenziamento delle attività di ricerca applicata a livello agricolo e di industrie agricolo alimentari. Nel triennio sono previsti investimenti nell'ordine di 50 miliardi di lire.

Settore trasporti

Il settore trasporti non ha ancora raggiunto il suo massimo di espansione. È, infatti, caratterizzato da una mobilità delle autovetture e da un consumo medio annuo per autoveicoli inferiore alla media CEE; la domanda di trasporto passeggeri, pubblico e privato, è destinata quindi ad aumentare a tassi relativamente alti (+2,5 in media all'anno), soprattutto nel traffico extraurbano. Lo stesso discorso vale per il trasporto merci che avrà una espansione marcata (+ 3,5 in media all'anno) a seguito del processo di industrializzazione del mezzogiorno e del decentramento delle operazioni industriali.

Il risparmio di energia nel settore non deve quindi essere realizzato attraverso una compressione della domanda di trasporto, ma migliorando l'efficienza energetica e la struttura del sistema dei trasporti. Le riduzioni di consumo che si potranno realizzare entro il 1990 verranno dunque da una razionalizzazione dell'intero sistema dei trasporti, dalla riduzione dei consumi specifici dei singoli mezzi, dalla diversificazione dei combustibili ecc.

Dovranno, inoltre, essere introdotte delle normative riguardanti i consumi, la velocità, le emissioni e gli scarichi

dei motori ecc. Sono previsti incentivi per lo sviluppo di prototipi e componenti di mezzi di trasporto a basso consumo energetico e la prima industrializzazione, per il miglioramento dell'efficienza energetica del parco mezzi di trasporto, per il potenziamento del riciclaggio dei mezzi di trasporto fuori uso. Saranno infine migliorate le infrastrutture a livello di traffico urbano, extra urbano, per i trasporti pubblici urbani, per il sistema di trasporto merci, per il trasporto aereo. Gli stanziamenti per incentivazione previsti per il prossimo triennio sono di 1.200 miliardi di lire.

Produzione combinata di calore ed energia elettrica

È necessario distinguere fra settore industriale e civile.

Nel primo si è avuto, in Italia, uno sviluppo della produzione combinata di elettricità e calore paragonabile ad altri paesi europei, mentre nel secondo non si è avuta una produzione sensibile. Lo sviluppo di questo sistema è legato ad accurate analisi di convenienza economica ed alla disponibilità di adeguati finanziamenti. Le prime iniziative avviate dimostrano l'interesse delle amministrazioni locali e fanno prevedere uno sviluppo di questi sistemi. Visti i lunghi tempi realizzativi, le azioni programmate si proietteranno per lo meno fino all'anno 2000. Il potenziale di intervento è notevole soprattutto nell'ambito del riscaldamento urbano, e sarà utilizzato a fronte di adeguati strumenti istituzionali e legislativi.

Si prevedono stanziamenti per complessivi 80 miliardi per il prossimo triennio.

Altre azioni

Il piano prevede una serie di ulteriori interventi e più precisamente:

- la predisposizione di strumenti e politiche per situazioni di emergenza che dovessero nascere nell'approvvigionamento petrolifero;
- il proseguimento del programma di elettrificazione rurale;
- la valutazione e soluzione dei problemi delle industrie ad alto consumo di energia elettrica;
- la valutazione dei problemi connessi con la ricerca scientifica e le innovazioni tecnologiche;
- la soluzione dei problemi ambientali che sono nati o che potrebbero nascere dallo sviluppo industriale e, in particolare, dall'impiego di fonti energetiche diverse di quelle sviluppate in passato.

Istituzioni e leggi

La piena attuazione degli obiettivi previsti dal piano implica la soluzione dei numerosi problemi connessi all'assetto strettamente istituzionale. Il piano propone, pertanto, una riorganizzazione e potenziamento degli strumenti politici ed amministrativi centrali attraverso:

- l'istituzione del Comitato Interministeriale per l'Emergenza ed azioni conseguenti;
- l'ampliamento dei compiti della Commissione Consultiva Interregionale (CCIR);
- il potenziamento della Direzione Generale delle Fonti di Energia del ministero dell'Industria.

Sono state poi precisate le funzioni ed i ruoli degli enti pubblici energetici e degli operatori industriali pubblici e privati, nonché i contributi degli enti locali ai momenti decisionali della politica energetica e alla gestione

programmata delle risorse del territorio.

Infine il piano individua le necessarie iniziative da avviare a livello legislativo.

LE PRIME CENTRALI (1890-1915)

(di Mauro Lando)

Il miglioramento delle tecniche agricole, la nascente industria, la produzione di elettricità, il miglioramento della rete di comunicazioni stradali e ferroviarie: ecco alcuni degli elementi che, variamente combinati e sorretti dalle forze economiche e dal lavoro della gente, riuscirono nella seconda metà del secolo scorso a dar vita ad un concreto sviluppo economico in vasti territori europei. L'elemento di particolare novità fu costituito dalla possibilità di trasportare, su ferrovia, merci, persone ed eserciti, attraverso distanze che fino ad allora avevano costituito dei veri e propri ostacoli difficili da superare. I meriti ed i demeriti delle avvenute trasformazioni vanno certamente agli uomini e non alle tecnologie, ma mai come in questo caso ferrovia ed elettricità hanno costituito dei veri e propri acceleratori.

Risorgimento economico

Pur nelle sue dimensioni economiche e politiche, anche il Trentino risentì delle trasformazioni del sistema produttivo e non fu esente dal «fenomeno ferrovia» allorché il Governo di Vienna volle realizzare nel 1859 e completare nel 1867 la ferrovia del Brennero.

Nel corso del secolo XIX il Trentino, inserito dal Congresso di Vienna (1815-18) nella Contea del Tirolo,

non cessò di rivendicare alla Dieta di Innsbruck, successivamente al Parlamento di Vienna e in un paio di occasioni direttamente all'imperatore Francesco Giuseppe (1830-1916), la sua esigenza di autonomia quale territorio di lingua e nazionalità italiana inserito in una organizzazione statutale di lingua e tradizione tedesca. L'autonomia al Trentino non fu mai concessa, ma l'aspirazione a conseguirla non cessò mai e divenne anche la molla per una sorta di «risorgimento economico».

La perdita da parte dell'impero Austro-ungarico della Lombardia nel 1858 e del Veneto nel 1866, tolse all'economia trentina molti mercati tradizionali contribuendo a gettare campagne, industrie e botteghe artigianali in una profonda crisi. Passate le prime e più acute difficoltà, la classe borghese, soprattutto a Trento ed a Rovereto, riuscì ad esprimere propri rappresentanti che non solo seppero non cedere sul versante della richiesta di autonomia, ma vollero inserirsi in una dinamica economia che ormai puntava all'espansione. Il municipio di Trento, in particolare con il suo podestà Paolo Oss Mazzurana (1833-1895), intravvide la necessità di collegare le vallate del Trentino con l'asta dell'Adige tramite comode strade e per mezzo di linee ferroviarie. In tal modo i prodotti della terra, delle foreste e dei laboratori artigianali sarebbero stati

meglio commercializzati e, lungimirante previsione, si sarebbe potuta consolidare «l'industria del forestiero», così da riscattare l'economia locale che non godeva certo dell'occhio attento della Dieta di Innsbruck. Fu così che il podestà Paolo Oss Mazzurana venne autorizzato dal Consiglio comunale di Trento, verso la fine del decennio 1880, a studiare una rete di ferrovie elettriche che dovevano collegare il capoluogo con le vallate. Si cominciò così a pensare alla ferrovia della Valle di Non e di Sole, ed a quella che avrebbe dovuto percorrere le valli dell'Avisio.

Uno dei problemi più gravosi era quello di garantire l'energia per le locomotive che avrebbero trainato i convogli. La soluzione fu vista nell'elettricità che proprio nel penultimo decennio del secolo scorso vide le prime applicazioni pratiche. Basti pensare, in proposito, che la prima centrale elettrica fu realizzata nel 1882 da Thomas Edison (1847-1931) a New York.

Il municipio di Trento dava poi per scontato che l'elettricità non sarebbe servita solo per le ferrovie, ma anche per l'illuminazione pubblica e per assicurare energia alle fabbriche ed ai laboratori. Nacque così l'avventura idroelettrica nel Trentino.

Avventura idroelettrica

Fu nel 1886 che il Consiglio comunale di Trento decise, senza non poche polemiche, di costruire la prima centrale idroelettrica affidandone la progettazione ai

propri uffici tecnici, diretti dall'ing. Annibale Apollonio (1848-1915). I lavori iniziarono nel 1887 e l'esercizio fu avviato regolarmente il 1° giugno 1890. In quella sera Trento ebbe l'illuminazione pubblica elettrica, prima città italiana a godere di questa realizzazione.

Nei tre anni necessari per completare l'opera venne costruito un canale lungo 750 metri che raccoglieva l'acqua del torrente Fersina poco distante da Ponte Alto, la convogliava in un serbatoio a San Donà, da qui precipitava in una condotta nella centrale realizzata accanto al Ponte Cornicchio. Vi fu installato un generatore di corrente continua della potenza di 600 CV circa. La centrale è tutt'ora esistente anche se, ovviamente, più volte rifatta e riammodernata.

L'ing. Emanuele Lanzerotti (1872-1955) che, come vedremo in seguito, fu un protagonista dell'industria idroelettrica in provincia, in un suo memoriale del 1942 così giudica la realizzazione della centrale di Ponte Cornicchio: l'impianto elettrico venne eseguito per conto del Comune di Trento senza inframmettenze di carature commerciali, di intervento o aiuti finanziari di terzi o di privati, e questo ha doppia ragione di lode per la primogenita delle aziende elettriche comunali e di interesse pubblico e poi per il criterio autonomo ed autarchico che di quel tempo, anzi proprio in quel tempo, nel Trentino e per il Trentino, era il perno e la base della indipendenza, anche politica (...). Le tariffe per la vendita dell'energia elettrica furono modicissime con speciale riguardo a quelle per la classe operaia. Il successo fu buono tecnicamente ed anche dal

lato finanziario. Fu molto buono dal lato sociale e politico, perché esso giovò anche al progresso civile ed industriale di tutta la regione...».

La costruzione e poi la gestione della centrale e della rete di distribuzione nelle strade, nelle case e nei laboratori artigiani, fu affidata ad un ufficio apposito del Comune denominato successivamente «Sezione Tecnico Industriale». Da questa «Sezione» nacque nel 1912 la «Azienda municipale» che si trasformò nel 1927 in quella che è attualmente la Società Industriale Trentina (SIT).

L'esempio del Comune di Trento, anche sulla scorta dei risultati concreti ottenuti, fece sì che molti altri centri nel giro di pochi anni si dotassero di una propria centrale. Va ricordato il caso di Rovereto in cui il 2 dicembre 1888 fu nominata dal Circolo Commerciale una commissione incaricata di elaborare studi preliminari «per una futura utilizzazione dei corsi d'acqua in rapporto all'energia elettrica». Ma fu solo sul finire del secolo che entrò in funzione la prima centrale roveretana, voluta dall'amministrazione comunale e realizzata in località «la Flora» sul torrente Leno alla periferia della città.

Nel frattempo già altre centrali erano state realizzate in provincia. Il proliferare degli impianti è sinteticamente ricordato nella tesi di laurea del dottor Fabiano Condini discussa alla Facoltà di economia di Trento nell'anno accademico 1979-80. Nella tesi, che costituisce tra l'altro un'organica illustrazione della vicenda elettrica provinciale, si ricorda che «sull'esempio di Trento anche la città di Arco costruì nel 1892 una centrale elettrica sul

Sarca. Nel 1893 il comune di Pergine realizzò il suo impianto di produzione di energia elettrica sul rio Negro, un piccolo corso che scende dall'altopiano di Pinè. Questa realizzazione introdusse un elemento di novità, in quanto si adottò per la prima volta la corrente trifasica.

Una dimostrazione dell'impiego della nuova fonte di energia a scopo di attrattiva turistica è la realizzazione della centralina di Roncegno, dove l'elettricità serviva per l'illuminazione degli stabilimenti termali oltre che del paese. L'impianto, dovuto all'iniziativa privata, fu inaugurato nel luglio del 1893.

Di due anni più tardi è la costruzione sul torrente Ponale dell'impianto (450 CV) della città di Riva, la quale, come Trento, Rovereto ed Arco, istituì una propria Azienda Elettrica Municipale.

Il primo tentativo, che però si concluse con un fallimento, di utilizzare l'energia elettrica a scopo industriale fu compiuto a Mezzavalle. Qui una ditta privata (facente capo a Paolo Oss Mazzurana, ndr.) diede l'incarico alla Siemens e Halske di costruire un impianto completo per l'estrazione del rame dai minerali scavati nella vicina miniera. L'esperimento non riuscì per le difficoltà tecniche incontrate. L'elettricità prodotta fu impiegata per l'illuminazione di Predazzo, poco distante, dove veniva trasportata con una linea ad alta tensione.

Alla costruzione della centrale di Mezzavalle seguì un periodo di tre anni durante il quale furono portati a compimento solo due piccoli impianti, uno a Rovereto ed uno a Madonna di Campiglio».

La cooperazione

Emergeva in quegli anni nel Trentino il grande fenomeno della cooperazione che non mancò di investire anche il settore idroelettrico. A Condino nel 1898 fu costituito il primo consorzio elettrico, l'anno successivo quello di Roncone, ma soprattutto importante è quello di Cavedine. Fu fondato in forma cooperativa nel 1898 per iniziativa del parroco don Francesco Negri. Distribuiva energia a Cavedine, Stravino, Lasino, Vigo Cavedine, Brusino, Pietramurata, Dro. Era composto da 713 soci. Per il migliore utilizzo dell'energia l'impianto fu collegato ad una segheria, ad un mulino, ad una cantina e ad un caseificio. Altri consorzi elettrici fondati in quegli anni con proprie centrali e reti di distribuzione furono quelli dell'Alta Anaunia, Pelugo e Pinzolo per la Valle Rendena; a ruota vennero i consorzi del Tesino e del Primiero.

Un cenno particolare merita la personalità dell'ing. Emanuele Lanzerotti nato a Romeno in Valle di Non il 10 aprile 1872 da famiglia benestante. Fu un protagonista del movimento cooperativo trentino da cui ebbe molte soddisfazioni e non poche delusioni. Fu il fondatore del SAIT ed il propugnatore dell'elettrificazione, realizzando il consorzio elettrico dell'Alta Anaunia il quale a sua volta diede vita alla ferrovia Dermulo-Mendola. Nel periodo tra le due guerre mondiali si trasferì in Lombardia ed ebbe una conseguente eclissi nell'ambito trentino. Fece risentire la sua autorevole voce verso la fine della

seconda guerra mondiale e negli anni 1945-48 in occasione del grande dibattito sulla proprietà delle acque e del loro sfruttamento idroelettrico.

In un suo scritto del 1902 pubblicato sulla «Rivista tridentina», traccia un interessante bilancio del primo decennio dell'elettrificazione in provincia. Dalla lettura si traggono indicazioni e statistiche importanti. Si apprende anche che negli ultimissimi anni del secolo un importante impulso alla realizzazione di centrali venne dalle amministrazioni locali ed anche da privati. Lanzerotti in quello scritto cita i casi di Malè, Cavalese, Mezzolombardo, Calavino, il consorzio Cles-Tuenno, Rovereto, Levico, Rabbi, «il collegio PV di Trento e un altro impiantino a Trento sulla roggia dei molini di piccolissima potenza».

Dallo scritto di Lanzerotti si rileva anche che alla fine del secolo la popolazione interessata all'illuminazione elettrica ammontava a 125 mila unità, un terzo dei residenti in provincia, mentre limitato era l'uso industriale dell'energia prodotta dalle centrali.

Emanuele Lanzerotti nel suo scritto sulla «Rivista tridentina», mise anche in luce un elemento di debolezza dell'elettrificazione fino a quel momento realizzata: serviva soprattutto per l'illuminazione pubblica e privata per cui «il consumo della luce è troppo piccolo per poter rendere tanto da sostenere le spese di esercizio dirette ed indirette di un impianto...».

Di qui la necessità, da lui espressa, che i consorzi «si trasformino in società industriali ed adoperino per l'industria da loro esercitata la forza degli impianti già fatti o

da farsi». Indicava cioè la strada che porta dalla centrale elettrica all'industria.

Cesare Battisti

Il problema non era però sollevato solo da Lanzerotti, ma anche il municipio di Trento si rese conto che se voleva proseguire nella sua opera di potenziamento e realizzazione delle ferrovie locali, quali strumento di sviluppo economico, doveva aumentare la produzione di energia elettrica costruendo una nuova centrale. Si scontrarono a questo proposito due proposte: una prevedeva la realizzazione di un impianto di modeste dimensioni sull'Avisio, la seconda puntava ad una centrale più grande sul Sarca. Quest'ultima, con la sua energia, avrebbe potuto fornire abbondante forza per le industrie e per le tranvie. Per la prima tesi si schierò in Consiglio comunale a Trento una parte dei liberali, mentre la maggioranza dei liberali ed i socialisti guidati da Cesare Battisti (1875-1916) si schierarono per la centrale sul Sarca. La decisione, per questa seconda ipotesi, fu presa nel 1902 e nel 1908 la «sezione tecnico-commerciale» del Comune di Trento (il seme di quella che sarebbe poi diventata la SIT), realizzò l'impianto di Fies sul Sarca con una potenza installata di circa 4500 CV. Di questi un terzo fu impiegato per la elettrificazione della Ferrovia Trento-Malè e il resto fu assorbito da Trento e dai comuni limitrofi.

In quegli anni, vista l'insufficienza della centrale in

località «Flora», il Comune di Rovereto realizzò la centrale di Biacesa sul Ponale. Entrò in funzione sul finire del 1906 e con l'occasione fu realizzata anche una rete di distribuzione da Riva alla Vallagarina fino ad Avio, Folgaria e Calliano. Tale estensione era per quei tempi considerata all'avanguardia facendo assumere all'impresa idroelettrica roveretana una dimensione comprensoriale ante litteram.

Va aggiunto, per completare il quadro, che l'impianto di Fies costruito dal Comune di Trento, fu potenziato nel 1913 tanto da raggiungere i 10.000 CV. Allo scoppio della prima guerra mondiale era così diventato il più grande impianto del Trentino seguito da quello di Biacesa sul Ponale realizzato da Rovereto e da quello di Ponale di Riva del Garda.

Nasce l'UTIE

Sul versante cooperativistico, sotto la spinta dell'ing. Lanzerotti, fu costituita nel 1907 l'Unione Trentina per le Imprese Idroelettriche (UTIE), una cooperativa di secondo grado (seppure sotto la forma di società per azioni), che doveva svolgere nel campo elettrico la funzione che aveva assunto il SAIT nel settore commerciale. L'UTIE mirò al coordinamento delle attività idroelettriche ed elettroferroviarie estendendo il proprio campo anche nelle province limitrofe tanto che costruì una centrale sul lago di Garda. Studiò impianti nuovi e di più vaste proporzioni, ma puntò anche ad una più vasta utilizzazione dell'energia elettrica nell'industria. Le sue realizzazioni di maggior

rilievo furono la costruzione, assieme al consorzio dell'Alta Anaunia, della Ferrovia Dermulo-Castelfondo-Mendola inaugurata nel 1909 assieme alla Trento-Malé, la fabbrica di lampadine «Z» a Rovereto che produceva mezzo milione di pezzi all'anno e una piccola industria di «costruzioni elettrocaloriche» a Romeno.

Il panorama idroelettrico trentino alla vigilia della prima guerra mondiale è illustrato nella tabella (*vedi sotto*). Va

detto comunque che i migliori impianti erano delle amministrazioni comunali (Trento, Rovereto, Riva), mentre i consorzi elettrici, in gran parte aderenti all'UTIE, erano 35. Non mancavano alcuni privati che utilizzavano l'energia per i propri laboratori oppure per illuminare le terme ed i grandi alberghi nei centri di villeggiatura.

Impianti idroelettrici realizzati fino al 1902				
Denominazione dell'impianto	Anno di Apertura	Tipo di corrente	Tensione in volts	Potenza in CV
Trento	1890	c.	500	950
Rovereto	1890	c.	50	45
Arco	1892	c.	150	230
Roncegno	1893	c.	110	80
Pergine	1893	t.	1.750	320
Riva	1895	t.	2.000	450
Predazzo	1895	a.	2.000	30
Rovereto	1897	c.	110	10
Campiglio	1897	c.	110	180
Condino	1898	c.	110	35
Roncone	1898	c.	110	40
Malé	1899	c.	120	40
Cavalese	1899	a.	3.000	60
Cavedine	1899	t.	3.600	150
Rovereto	1899	a.	3.000	200
Mezzolombardo	1900	t.	3.000	160
Trento	1900	c.	110	7
Levico	1900	c.	110	35
Romeno	1901	t.	3.600	400
Calavino	1901	c.	115	9
Tione	1901	c.	115	50

Pelugo	1901	t.	2.000	140
Cles- Tuenno	1901	t.	3.600	200
Pinzolo	1901	t.	3.000	60
Pieve di Bono	1901	t.	2.000	100
Trento	1901	c.	110	3
Rabbi	1901	c.	110	25
Tesino	1902	t.	5.000	140
Primiero	1902	t.	5.000	400

Abbreviazioni: a.=alternata; c.=continua; t.=trifasica,
Fonte: E. LANZEROTTI, «Rivista Trentina», 1902.

Centrali idroelettriche esistenti all'inizio della prima guerra mondiale		
Bacino	Centrale	Potenza in KW
<i>Adige e Affluenti</i>	Ora	130
	Roveré d/Luna	35
	Trento	600
	Piné	200
	Rovereto	150
	Impianti minori	105
		Totale 1.220
<i>Brenta e Cison</i>	Pieve Tesino	485
	Roncegno	60
	Primiero	280
	Canal S. Bovo	100
	S. Martino di C.	110
	Impianti minori	65
		Totale 1.100
<i>Avisio</i>	Moena	60
	Predazzo	40
	Cavalese	150
	Lavis	160
	Impianti minori	50
		Totale 460

<i>Noce</i>	Rabbi	43
	Malé	62
	Rumo	80
	Dambel	450
	Cles	410
	Taio	35
	Coredo	40
	Nanno	185
	Mezzocorona-Ceramica	800
	Impianti minori	125
		Totale 2.230
<i>Sarca e Ponale</i>	Campiglio	130
	Pinzolo	90
	Pelugo	180
	Tione	70
	Stenico	215
	Cavedine	200
	Fies	8.000
	Arco	250
	Calavino	15
	Varone	280
	Bezzecca	140
	Biacese	3.260
	Ponale	1.400
		Totale 14.230
<i>Chiese</i>	Storo	90
	Roncone, Creto, Condino	170
		Totale 260
<i>Totale Provinciale</i>		19.500
Nota: 1 kW = 1,35 CV		

Fonte: Consiglio Prov. dell'Economia di Trento (1931)

LA GRANDE COLONIZZAZIONE (1918-1940)

(di Mauro Lando)

Il 3 novembre 1918 i cavalleggeri di Alessandria entrarono in Trento: era la «liberazione» dall'Austria, ma era soprattutto la fine della guerra che aveva fiaccato gli uomini, la società, l'economia. Dopo i primi entusiasmi ed ardori, il Trentino cercò una propria strada politica ed economica per inserirsi nella nuova comunità nazionale. Le difficoltà erano crescenti: sul piano politico era necessario ricostruire una rappresentanza della popolazione; sul piano sociale, grave era la disoccupazione e la mancanza di alloggi: i guasti del conflitto insomma non trovavano facile soluzione. Sul piano economico il passaggio da un'economia rivolta al centro Europa ad un'economia rivolta al mercato italiano del tutto nuovo, necessitava di una difficile riconversione resa ancora più ardua dalla mancanza di adeguati capitali. Lo sfavorevole cambio della corona austriaca con la lira, su valori che crollarono fino al 40 % , determinò un impoverimento generale.

Le delusioni

In «Appunti per una storia dell'economia della provincia di Trento» su «Economia Trentina» (1971), Franco Bertoldi così spiega questa difficile situazione: «A scorrere le pagine dei giornali fra il '18 e il '25, si resta

colpiti dalle proteste, dalle delusioni, non di rado dall'irritazione che il gruppo sociale trentino e in particolare gli operatori economici manifestarono nei confronti dello Stato italiano.

Parte di questa situazione poteva e doveva essere riferita indubbiamente alla guerra ed alle sue conseguenze economiche; ma parte veniva imputata - e non a torto - all'arretrato sistema amministrativo e produttivo italiano ed all'avanzante pretesa del nazionalismo conservatore il quale, sotto il pretesto dell'unità, contrabbandava gli interessi della borghesia nazionale e del capitalismo, incapaci di risolvere le contraddizioni postbelliche senza farle pesare sugli strati inferiori della popolazione.

Non sarebbe fuori luogo avanzare l'ipotesi che, appunto non disponendo il Trentino di una solida ed efficace élite di potere ancorata a situazioni economiche emergenti, era piuttosto difficile far valere i diritti locali nei confronti del più maturo capitalismo italiano. Inoltre la stessa potenza del partito popolare, alieno alla lotta di classe e continuamente in cerca di compromessi, spegneva la capacità aggressiva delle masse operaie, poggiando sulla malintesa rassegnazione delle campagne, del resto occupate in una faticosa opera di ricostruzione, alla quale lo Stato contribuiva in modo disorganico e discontinuo, in una

legislazione farraginoso che determinava un acuto contrasto con la chiara tecnica amministrativa a cui i trentini erano abituati».

Terra vergine

L'industria idroelettrica non poteva non essere investita da queste difficoltà. Le molte centrali esistenti realizzate prima della guerra con capitali locali servivano soprattutto per il consumo delle città e dei paesi ed alimentavano i motori di alcune fabbriche e laboratori. Il più vasto sviluppo idroelettrico austriaco era avvenuto sul versante danubiano in cui si era concentrata la grande industria: il Trentino, quindi, poteva essere considerato ancora terra vergine per quanto riguarda uno sfruttamento intensivo a scopo idroelettrico delle acque. Il suo ingresso nello Stato italiano, geograficamente a ridosso dei poli di sviluppo lombardi e veneti caratterizzati dalla presenza di non poco capitale di investimento e di consolidate società idroelettriche (sorte dall'impiego in tale settore degli indennizzi nel 1905-06 a seguito della nazionalizzazione delle ferrovie), non poteva non rimanere senza effetti.

È evidente, ricorda Fabiano Conдини nella sua tesi, che «la struttura economica del settore elettrico trentino non avrebbe potuto resistere all'urto di questa nuova concorrenza senza un adeguato intervento statale. Gli ambienti italiani, pur riconoscendo bonariamente il valore dell'opera dei trentini nel settore, affermavano che

questi non sarebbero stati in grado di valorizzare le risorse idroelettriche della provincia, in quanto questo comportava investimenti che trascendevano le possibilità dell'economia locale. D'altra parte, gli stessi grandi gruppi finanziari reclamavano con successo interventi di sostegno da parte dello Stato per poter realizzare i grandi impianti di cui aveva bisogno la nazione».

Questo stato di cose provocò naturalmente le reazioni degli esponenti trentini impegnati nel settore, che si erano illusi che con l'unificazione si sarebbero aperti nuovi mercati all'industria elettrica locale. «Con le agevolazioni, con i finanziamenti, con i larghi sussidi dello Stato, con le adeguate sovvenzioni, con una politica governativa organica corrispondente, siamo capaci anche noi operatori a svolgere un'azione grande e fattiva nel campo della produzione e della distribuzione delle energie elettriche, garantendo risultati molto migliori di quelli raggiunti dai gruppi capitalistici» così scrisse Lanzerotti.

Ai fattori economici, che già di per sé costituivano un elemento che giocava a sfavore dell'industria elettrica trentina, si aggiunsero quelli politici. L'azione del fascismo nella zona aveva come fine l'italianizzazione dell'Alto Adige. Il fascismo contava di raggiungere questo obiettivo soprattutto attraverso una massiccia immigrazione di elementi italiani nella provincia di Bolzano. Questo disegno prevedeva l'industrializzazione forzata dell'Alto Adige.

La storia economica della provincia di Trento fu condizionata durante il ventennio da questa politica che assegnava alla provincia una presunta vocazione agricola e

che trascurava le iniziative industriali, mentre le risorse locali, essenzialmente materie prime, erano destinate a sostenere lo sviluppo dell'industria nazionale.

Le risorse idroelettriche non sfuggirono a questa logica.

La nuova tecnologia, inoltre, consentiva sia la realizzazione di dighe e centrali di grandi dimensioni con relativa ingente produzione di elettricità, sia il trasporto dell'energia con reti ad alta tensione attraverso lunghe distanze con sempre minori dispersioni. Le Aziende municipali, i privati produttori ed i consorzi ebbero quindi vita difficile. Maggiore vivacità dimostrò l'Azienda elettrica municipale di Trento (diventata nel 1927 Società Industriale Trentina, SIT), che rimise in funzione gli impianti danneggiati durante la guerra, avviò la realizzazione nel 1923 di una nuova centrale collegata a quella già esistente a Fies vicino a Dro sul Sarca, giungendo così ad una produzione complessiva annua di cento milioni di KWh, metà della quale esportata.

Negli anni successivi realizzò la centrale di Toblino ed ampliò quella di Fies. La SIT, fiore all'occhiello della comunità trentina, ebbe però non poche difficoltà sia per la gestione interna sia per le manovre condotte dalle grandi società nazionali e non godette del sostegno delle autorità governative.

Non minore volontà di crescita ebbero le città di Rovereto e Riva che dovettero, all'indomani della guerra, por mano alla ricostruzione delle centrali di cui avevano la concessione lungo il torrente Ponale. I due Comuni costituirono un «Consorzio Industriale di Rovereto e

Riva» al quale intestarono le due concessioni idroelettriche sul torrente che scende dalla Valle di Ledro, al fine di realizzare un unico impianto. Lo sforzo finanziario era poderoso per cui ci si accordò con l'Ente Adige Garda, istituito con legge 4 marzo 1921 n. 443, tra le province di Bologna, Mantova, Verona, Modena e l'allora denominata Regione tridentina, allo scopo di produrre e distribuire energia elettrica. Presidente dell'Ente fu nominato il sen. Enrico Conci (1866-1960) del Partito Popolare.

Ente Adige - Garda

La cronistoria della complessa vicenda dell'Ente Adige Garda e della centrale del Ponale a Riva sono raccontate a puntate sull'«Alto Adige» del febbraio 1950 dal dott. Rodolfo Bonora che fu segretario comunale a Rovereto per oltre quarant'anni.

Il dott. Bonora scrisse che «In quel tempo si pensava di frenare la invadenza delle grandi anonime, e specialmente della Edison e dell'Adriatica, col mettere accanto ad esse un ente calmieratore dell'energia elettrica nell'Alta Italia. Lo scopo pubblico di questo ente aveva destato le simpatie delle due città di Rovereto e Riva, le quali avevano in animo di dare impulso ai loro impianti sul Ponale, costruiti fra il 1895 ed il 1906. E poiché anche le città nostre non pensavano al lucro, ma alla possibilità di industrializzare il paese col vendere la forza a basso prezzo, trovarono facilmente un accordo con l'Ente Adige Garda per ingrandire gli impianti. Le grandi società non mancarono di

tentare i due comuni con offerte molto più generose, ma essi le rifiutarono, perché non vollero tradire lo scopo della loro esistenza, quello di favorire sempre ed in ogni momento il pubblico interesse».

L'Ente Adige Garda, forte anche di uno stanziamento statale, avviò la realizzazione delle reti di distribuzione dell'energia, mentre il Consorzio Industriale Rovereto e Riva completava nel 1928 la centrale. L'Ente Adige Garda però subì dei tracolli mentre la rete di distribuzione venne solo in parte utilizzata sia per la concorrenza delle grandi società idroelettriche, sia perché la crisi economica di quegli anni ridusse i consumi. Gli amministratori del Consorzio Industriale, lo ricordò il consigliere regionale DC, Guido Benedetti, nella seduta del Consiglio regionale del 5 luglio 1961 allorché si discusse quella che venne chiamata la «vertenza Ponale», tentarono di far intervenire il Governo per sostituire l'Ente Adige Garda e garantire la distribuzione dell'energia prodotta.

Nella stessa seduta del Consiglio regionale, il consigliere Sandro Canestrini (PCI), che nella veste di avvocato partecipava al collegio di difesa del Comune di Rovereto, disse, rifacendosi a verbali ministeriali, che ogni prospettiva di salvare l'Ente Adige Garda «fu rovesciata dal Consiglio dei Ministri del 15 febbraio 1932. In quella seduta il Ministro dei lavori pubblici Di Crollalanza, espose quanto era stato progettato per salvare l'Ente Adige Garda. Il Presidente del Consiglio (sappiamo chi era), si dichiarò in via di massima favorevole, ma a

questo punto il Ministro delle corporazioni Bottai disse: se voi volete, duce, noi voteremo questa legge, però, se è lecito esporre nettamente il nostro parere, debbo far presente che questo decreto legge batte in pieno l'unica industria, quella idroelettrica, che bene o male ancora si sostiene in alta Italia, e forse questo decreto sarà aspramente criticato dagli esponenti di quella industria, i quali ne dedurranno una tendenza governativa, a vantaggio delle industrie municipalizzate - e qui la frase vale un perù - che ben certamente non stanno nell'ossatura perniata del nostro stato fascista. Seguirono le riserve del Ministro delle comunicazioni, che temeva di dover pagare a prezzo maggiorato per le ferrovie dello Stato e degli altri Ministri». Caduto in tal modo l'Ente Adige Garda, il Consorzio Industriale di Rovereto e Riva dovette vendere nel 1932 ad un prezzo assai basso la centrale del Ponale alla «Società Ponale» costituita col capitale della Edison e della Società Adriatica di Elettricità (SADE). Alle due città venne riservato il diritto di ritirare fino al 1983 energia al prezzo di costo alla centrale. Queste le prime vicende delle «vertenze Ponale»; vedremo nel capitolo seguente la loro conclusione. Torniamo alla situazione degli anni seguenti la prima guerra mondiale.

Accanto alle iniziative delle amministrazioni comunali, sono da segnalare nuove centrali costruite in quegli anni da aziende private: la cartiera Valsugana realizzò un impianto a Scurelle, la cartiera Jacob di Rovereto ebbe una centrale sul Leno di Terragnolo, la ditta Maffei ne costruì una a Darzo in Val Rendena. Si trattava però di impianti di modeste

dimensioni, capaci di alimentare le fabbriche per conto delle quali erano costruiti.

Il dopoguerra portò momenti di disorientamento nel settore degli impianti idroelettrici cooperativi che avevano perso la loro anima, vale a dire l'ing. Lanzerotti allontanatosi dal Trentino nel 1912 per contrasti con la gestione dell'intero movimento cooperativo. Rimaneva in vita l'Unione Trentina Industrie Elettriche (UTIE), ma nel 1919 la Società Elettrica Bresciana entrò in possesso della maggioranza delle azioni UTIE. Riuscì quindi nel giro di pochi anni a rendere via via più asfittica la vita dell'Unione, distogliendola dalla funzione di guida del movimento cooperativo del settore. I vari consorzi, quindi, persero vigore e spesso si dedicarono alla distribuzione più che alla produzione di energia.

Autarchia

La vera grossa spinta allo sfruttamento idroelettrico del Trentino venne in quegli anni da imprese e da capitali provenienti dall'area padano-veneta. La presenza in provincia di impianti di ridotte dimensioni e quindi con corsi d'acqua ancora in larga parte utilizzabili, la disponibilità nelle «vecchie province» di capitali di investimento, la crisi dell'economia locale, sono tutti elementi che facilitarono le imprese extra provinciali ad ottenere, nel volger di pochi anni, le concessioni di sfruttamento della maggior parte dei corsi d'acqua.

In tale prospettiva agiva anche la situazione politica. Il

fascismo, ormai andato al potere, puntava via via alla realizzazione di una economia autarchica e l'elettricità prodotta dallo sfruttamento dei fiumi (riducendo così le importazioni di carbone), si inseriva in questa logica economica. Per queste ragioni, col regime fascista, ricorda Fabio Condini nella sua tesi, le grandi imprese idroelettriche godettero di particolari benefici.

Infatti per ogni costruzione di nuovi impianti e serbatoi di regolazione venivano assegnati consistenti contributi ed agevolazioni finanziarie. Fino al 1930 le società idroelettriche furono lasciate completamente libere di fissare il prezzo dell'energia venduta; libertà questa che non trova giustificazione, dato che quasi ovunque esse operavano in regime di monopolio. Nel 1933, con una disposizione del Testo Unico delle acque e degli impianti elettrici, tutte le concessioni di derivazione delle acque ad uso di forza motrice accordate in base alla legislazione precedente furono prorogate gratuitamente per altri 35 anni.

Naturalmente tutte queste misure, anche quelle di carattere generale, avevano la peculiarità di favorire i grandi gruppi elettrici, dato che questi erano i soli in grado di assicurare la mobilità interna delle risorse energetiche. Infatti è intuibile come i contributi e le agevolazioni fossero esclusivamente per i grandi progetti. D'altra parte è chiaro che anche la libertà di fissare le tariffe andava a vantaggio soprattutto dei grandi gruppi che producevano per vendere e non delle aziende comunali e dei consorzi elettrici, dove l'utenza era direttamente o indirettamente rappresentata e dove essa

poteva quindi far valere i suoi interessi, ponendo in questo modo limiti ben precisi all'aumento indiscriminato del prezzo dell'elettricità.

Con le spalle ben protette dal capitale e dallo Stato, le società elettriche nazionali entrarono dunque in Trentino, dove l'industria locale era in piena crisi.

Il primo ingresso in forze di imprese idroelettriche nazionali porta la data del 1919, quando la Società Elettrica Bresciana acquisì la maggioranza dell'UTIE. Poco tempo dopo cambiò il proprio nome in Società Elettrica Trentina (STE) controllata dalla Edison; la sua realizzazione più importante fu la centrale di Predazzo. Successivamente operò soprattutto in provincia di Bolzano.

Nella sua tesi, Fabio Conдини sintetizza l'arrivo nel Trentino delle grandi società idroelettriche a partire dal 1920. Di particolare importanza fu l'opera della Società Generale di Elettricità Trentina (SGET) controllata dal gruppo Edison. La SGET, il maggiore gruppo operante in provincia, fu costituito nel 1923 dalla fusione della Società Industrie Elettriche Trentine con la Società Idroelettrica Alto Noce. Proprio sul torrente Noce puntò la sua attenzione, ottenendo dal Governo varie concessioni di sfruttamento. La SGET operò anche in altre zone e precisamente nel Tesino e sull'Altopiano di Pinè. In quest'ultima località realizzò nel 1926 il suo primo impianto. Le acque del Brusago e della Regnana furono portate per mezzo di un canale nel lago delle Piazze, che venne così trasformato in un serbatoio di

regolazione stagionale. Dal lago una galleria di carico portava l'acqua nella centrale di Pozzolago, dove fu installato un gruppo di 13.500 kVA di potenza. L'energia prodotta da questo impianto si può valutare in circa 25-30 milioni di kWh/anno. Nel Tesino la SGET ricostruì le due centrali di Castel Tesino distrutte durante la guerra.

Il programma di sfruttamento del bacino del Noce prevedeva una serie di centrali che furono realizzate in parte nel '25-'35 ed in parte nel secondo dopoguerra; altri impianti rimangono tuttora a livello di progetto. Nel 1929 furono completati i due grandi impianti di Cogolo e di Mezzocorona. Per questa centrale fu costruita una galleria, lunga 9 Km. e con una sezione di 20 m², che dal serbatoio di Mollaro trasferiva l'acqua alle turbine di Mezzocorona.

L'energia elettrica prodotta dalle centrali del Noce veniva trasportata nella pianura Padana-Emiliana per mezzo di due linee a 130.000 volts, la Cogolo-S. Michele di 56 Km. e la Merano-S. Polo-Reggio Emilia. Anche la centrale di Pozzolago era unita a quest'ultimo elettrodotto con la linea Pozzolago-Mezzocorona; una linea supplementare a 60.000 volts, la Pozzolago-Marano Vicentino, collegava la centrale alla rete veneta di distribuzione della SADE, Società Adriatica di Elettricità.

La Montecatini

Un'altra società che agiva in provincia è la Società Idroelettrica del Cismon, un torrente tributario del fiume Brenta. È di questa società la realizzazione della centrale di

S. Silvestro sul torrente Vanoi (1930). L'energia prodotta da questa centrale veniva trasportata a Porto Marghera per alimentare lo stabilimento della Montecatini che produceva il semilavorato da cui, nello stabilimento di Mori si ricavava l'alluminio.

L'ultimo gruppo extra provinciale è la Montecatini. Anch'essa, con il tramite di una società affiliata, costruì una centrale del tipo ad acqua fluente, a Mori sull'Adige. In questo periodo era considerata la più grande centrale a bassa caduta e forte portata in Italia. A differenza delle altre che producevano per esportare fuori provincia, la Società Anonima dell'Alluminio impiegava sul posto l'energia che veniva consumata nello stabilimento impiantato contemporaneamente nel 1928.

Il periodo più fecondo di attività costruttiva fu dal 1925 al 1930, mentre nel decennio successivo venne realizzato dalla SGET solo l'impianto di Malgamare sul torrente Careser nell'alto bacino del Noce. Il rallentamento, se non proprio l'interruzione della costruzione di dighe e centrali, fu dovuto probabilmente allo spostamento in Alto Adige dell'interesse delle imprese idroelettriche sull'onda dell'industrializzazione forzata dall'area di Bolzano e Merano ad opera del fascismo. Nell'ambito trentino riprese vigore l'attività della SIT che tra il 1940 e il 1942 avviò le nuove centrali di Carzano, di Grigno e di Costabrunella in Valsugana.

Le industrie

La costruzione delle dighe e delle centrali nei decenni tra le due guerre se non portò a maggiori consumi energetici nel Trentino a causa della stagnazione industriale, portò benefici in fatto di occupazione. Franco Bertoldi in un saggio del 1974 contenuto nel libro edito per il centenario dell'Istituto Tambosi di Trento, mette in rilievo come la costruzione degli impianti idroelettrici «favorì l'occupazione nel settore edile, sia pure con condizioni di lavoro talvolta degne di un paese da colonizzare; vennero realizzate nuove strade; fu dato qualche movimento alle modeste attività locali per servizi immediati; ma mancò completamente un disegno che impostasse, sullo sviluppo di questo settore industriale, una spinta alla ripresa economica trentina, la quale non si verificò nemmeno nell'imminenza del grande conflitto del 1940-45, nonostante lo sforzo autarchico e la domanda di beni conseguente alla preparazione della guerra.

Come è noto, infatti, tale preparazione finì con l'alterare le vere dimensioni del problema industriale italiano, come del resto l'intera dinamica dell'economia nazionale. Se dopo il 1935 la crisi mondiale poteva considerarsi superata, tuttavia la struttura produttiva italiana e con essa, sia pure come aspetto marginale, quella trentina, veniva cambiando solo in virtù del progressivo controllo pubblico e del crescente condizionamento esercitato dalla domanda di forniture militari».

Qualche industria comunque fu aperta nel Trentino proprio per la presenza in loco di molta energia elettrica. Si trattò in molti casi di industrie inquinanti e tossiche dentro e fuori

l'ambiente di lavoro, segnando così un capitolo amaro nelle condizioni degli abitanti e dei lavoratori. Tra le fabbriche aperte negli anni tra le due guerre vanno ricordate, fra le altre, la STEM a Trento (1925), Officine Elettrochimiche Trentine a Trento, Cotonificio Pirelli a Rovereto, Kofler a Rovereto (1926), Montecatirii (attualmente Alumetal) a Mori (1930), Caproni a Trento (1935), SLOI a Trento (1938), Cartiera Fedrigoni a Riva (1941), ecc.

Nel 1940 il numero degli impianti di produzione elettrica erano 133 con un netto incremento rispetto agli anni precedenti la guerra, ma per quanto concerne il numero dei titolari di concessioni, si registrò una diminuzione di cinque unità rispetto al 1930 quando erano 138. Ciò significa che alcuni piccoli concessionari erano stati assorbiti da aziende più grosse e più potenti.

Lo sviluppo dell'attività idroelettrica, se era affidato in modo pressoché totale alle grandi imprese nazionali, non per questo era del tutto trascurato dalla comunità trentina. Infatti la SIT superati anni difficili e qualche ostacolo create al fine di toglierle vivacità, aveva continuato nella sua opera di produzione di energia estendendo impianti e reti di distribuzione. Le altre aziende municipalizzate e consorzi si tennero sufficientemente saldi.

La contestazione

Gli episodi di contestazione alle grandi società furono

pochi: il clima politico certamente non consentiva voci discordanti. Si ricordano comunque due episodi contestativi, peraltro limitati, che avvennero nel 1930, proprio nel periodo di maggiore attività costruttiva. Li illustra Paolo Piccoli ne «La storia del Trentino contemporaneo» allorché scrive: «nel gennaio del 1930 venne danneggiata la rete elettrica ledrense per rappresaglia contro le decisioni del podestà di Molina di far rimuovere una rete elettrica abusivamente impiantata. (...) In dicembre per una vertenza di esproprio relativa alla derivazione del torrente Cismon ad opera della Società Idroelettrica Cismon, a Caoria alcuni interessati forzarono con la violenza le opere di presa facendo arrestare le turbine. La situazione venne risolta dal prefetto che ottenne dalla società l'aumento delle indennità di espropriazione».

Danni ambientali

Crebbe in quegli anni anche la consapevolezza dei danni ambientali prodotti dalla massiccia captazione di acque sulle montagne. Il problema fu recepito nell'articolo 52 del Testo Unico 11 dicembre 1933, n. 1775 sulle acque e sugli impianti elettrici.

La norma prevede che i produttori di energia dovevano assicurare a favore dei Comuni rivieraschi dei corsi d'acqua interessati alle centrali, una particolare quantità di energia da destinare ad uso esclusivo dei servizi pubblici. Il ritiro dell'energia, ceduta al prezzo di costo, richiedeva però, da parte dei Comuni interessati, impegni gravosi dovendo essi

provvedere alla costruzione delle linee elettriche e alla trasformazione dell'energia. Per questo solo il 2% delle amministrazioni interessate su tutto il territorio nazionale riuscirono ad utilizzare l'energia spettante. La legge del 1933 rappresenta comunque il primo passo verso la costituzione dei Consorzi dei bacini imbriferi (BIM) che amministrano ora i cosiddetti sovraccanoni elettrici.

Del problema della tutela degli interessi locali se ne parlò anche nel Trentino: lo si apprende leggendo il «terzo promemoria a difesa delle iniziative, delle opere ed istituzioni elettriche trentine», pubblicato da Emanuele Lanzerotti nel 1942. Vi sta scritto che «le difese sistematiche e permanenti degli interessi idroelettrici trentini avrebbero dovuto essere approntate per tempo e con mezzi sufficienti se si fosse accettata la proposta già elaborata, presentata più di quindici anni or sono all'Amministrazione provinciale di Trento, la proposta di costituire un Consorzio della Provincia dei Comuni rivieraschi, a tutela degli interessi previsti dalla legge e a controllo dello sviluppo idroelettrico trentino. Però quello che non si è ancora fatto, si è ancora in tempo di fare, ma in primo luogo è necessario che i trentini ne

siano persuasi, liberandosi dall'apatia fino ad ora purtroppo manifestata».

Questo ed altri scritti dimostrano che Lanzerotti, dopo un periodo di silenzio, era tornato ad interessarsi della questione idroelettrica trentina. Sono infatti del 1942 quattro «promemoria» con cui sollevava il problema di uno sfruttamento più razionale e più vicino agli interessi locali delle risorse idroelettriche, senza dimenticare però le necessità nazionali. Lo spunto per questi suoi ripetuti interventi era stato offerto dall'avvio della procedura per la grande realizzazione che, terminata dopo la guerra, sfrutta le acque del Sarca dalla Val Rendena, al lago di Molveno fino alla centrale di Santa Massenza. Gli inviti di Lanzerotti caddero nel nulla sia perché la concessione per la derivazione completa del Sarca era già stata assegnata a quella che sarebbe diventata la Società Idroelettrica Sarca-Molveno (SISM), sia perché il dramma della guerra giungeva ormai al suo culmine.

Le maggiori centrali realizzate nel periodo 1920-30				
Centrale	Ditta Proprietaria	Corso Derivato	Potenza in kW	
			Continua	Discont.
Mezzocorona	S.G.E.T.	Noce	14.300	37.000
Mori	S.I.D.A.	Adige	6.000	15.800
Oro	S.I.T.	Sarca	5.000	13.000
Riva	Com. Riva e Rov.	Ponale	11.800	11.800
S. Silvestro	S.I.C.	Vanoi	5.900	11.000
Cogolo	S.G.E.T.	Noce	3.850	9.550
Pozzolago	S.G.E.T.	Regnana	3.300	3.300
Fies	S.I.T.	Sarca	1.000	1.800
C. Tesino	S.G.E.T.	Grigno	1.200	1.200
C. Toblino	S.I.T.	Sarca	950	950
Darzo	Maffei & C.	S. Barbara	210	460
Predazzo	S.T.E.	Avisio	440	440
Rovereto	E. Jacob	Leno Terr.	260	440
Dovena	C.E. Alta Nov.	Novella	220	300
Ponte Pià	C.E. Stenico	Barbison	150	250
Paneveggio	Foreste Dem.	Travignolo	140	950
Scurelle	Cart. Valsug.	Maso	150	150
Pozza.	C.E. Pozza	S. Nicolò	65	115
S. Bernardo	S.E.S. Bernardo	Rabbies	25	33

Fonte: Consiglio Provinciale dell'Economia di Trento (1931)

L'AUTONOMIA E IL LAVORO (1948-1960)

(di Mauro Lando)

Nel pomeriggio del 4 maggio 1945 le truppe americane entrarono in Trento completando l'opera di controllo della città già avviata dai partigiani e dal CLN. Era la Liberazione, era l'inizio di una nuova libertà. I problemi che il Comitato di Liberazione Nazionale (CLN), assieme alle truppe alleate doveva risolvere, erano colossali. Mentre riaprivano le fabbriche, mentre i soldati facevano ritorno a casa, mentre si cercava di rendere abitabili gli edifici bombardati e l'Istituto Autonomo Case Popolari riprendeva la costruzione di alloggi per sfollati, sfrattati e senza tetto, mentre la rappresentanza politica si delineava attraverso i partiti, sorse subito, tra gli altri, il problema dell'energia elettrica, elemento indispensabile per la vita civile e per la ricostruzione.

Ridurre i consumi

Per quanto concerne la città di Trento, la produzione e la distribuzione dell'elettricità era affidata alla SIT. Nel dopoguerra la SIT, nonostante lo sforzo per aprire nuove centrali, non aveva sufficiente energia da distribuire soprattutto per l'inadeguatezza di alcuni suoi impianti non più ammodernati durante la guerra. Ne è testimonianza una riunione avvenuta il 9 gennaio 1947 presso l'Associazione degli industriali, presente l'allora

sindaco avv. Tullio Odorizzi (era anche presidente della SIT) e il direttore della SIT ing. Arrigo de Rizzoli (1885-1964). In quell'occasione fu deciso che le industrie della zona riducessero del 25% il consumo di energia con la possibilità di sospendere l'attività produttiva per due giorni alla settimana. Contemporaneamente uffici pubblici e negozi introdussero l'orario unico proprio per risparmiare energia.

Non minori problemi esistevano a Rovereto ed a Riva del Garda dove gli impianti delle aziende municipalizzate erano stati bombardati.

A fronte di queste ristrettezze, dalle centrali realizzate dalle società idroelettriche nazionali partivano grandi quantità di energia verso la pianura Padana, anch'essa assetata di forza motrice. Contemporaneamente si avviava la costruzione di altri impianti che ben poca ricchezza avrebbero lasciato in loco. In questo campo le esperienze e le disillusioni bruciavano ancora, il momento politico era adatto, il problema diventava sempre più acuto: la questione idroelettrica entrò così prepotentemente nel dibattito sull'Autonomia.

Ripercorriamo l'evolversi di questi avvenimenti seguendo la ricostruzione offerta da «L'epopea delle centrali» su «Letture trentine e altoatesine», n. 26 del giugno 1982. Vi si ricorda

che fin dal 1945 si cominciò a chiedere la proprietà regionale delle acque e fra le forze autonomistiche, vale a dire tra tutti i partiti costituzionali, unanime era la convinzione che la proprietà delle acque dovesse venire assegnata alla Regione; vi erano semmai delle differenze - anche marcate - tra chi, come l'ASAR (l'associazione-movimento che più di altri poneva la questione dell'autonomia integrale), mirava alla creazione di enti di vallata per l'utilizzo locale delle acque e chi, come la DC, era più propensa ad una linea di mediazione sottolineando il ruolo provinciale che avrebbe potuto assumere la SIT in una gestione delle risorse idriche.

L'A.S.A.R.

La firma del patto Degasperi-Gruber a Parigi il 5 settembre 1946, diede una svolta alla questione, e la firma del trattato di pace a Parigi il 10 febbraio 1947 rese tutto più urgente. Da quel momento il dibattito si fece sempre più intenso acuendosi ancora di più dopo che il 27 giugno 1947 l'Assemblea costituente approvò l'articolo 116 della Costituzione che prevede le cinque Regioni a statuto speciale tra cui il Trentino-Alto Adige. Il 9 luglio successivo, la Costituente approvò con una risicata maggioranza (180 a favore e 178 contrari) la norma che mantiene allo Stato la proprietà delle acque escludendo le Regioni. Fu questa una grave delusione per i partiti che puntavano in Trentino-Alto Adige al ruolo primario della Regione nel campo del controllo delle acque e quindi

degli impianti idroelettrici. Si intensificarono, da quel momento, i contatti e le pressioni sul Governo e sulla «Commissione dei Sette», incaricata di redigere lo Statuto di autonomia. Le pressioni ebbero uno scarso effetto visto l'orientamento della Corte Costituzionale.

In sede locale, a quanto emerge dai quotidiani di allora, il dibattito fu assai acceso. Ne riportiamo alcuni esempi così da poter offrire un saggio della discussione civile e polemica di quei giorni. Remo Defant (1904-1959), uno dei leader dell'ASAR così scriveva su «Il Popolo Trentino» del 26 luglio 1947:

«Era lecito attendersi dai Governi democratici o ritenuti tali, succedutisi dopo il crollo militare, maggiore interessamento per un problema di vitale importanza per le regioni alpine, ma ora, dopo tanta attesa, va facendosi strada il convincimento che la democrazia italiana si diletti a baloccarsi coi gingilli legislativi ricevuti in eredità dal fascismo. E così il gioco, facile e profittevole nel passato, continua. L'avvolgimento tattico della SIT, la fretta più che sospetta con cui si sono iniziati i lavori preliminari per la grande centrale di S. Massenza, i tentativi di esproprio eseguiti recentemente e a tamburo battente nella Valle di Non, nonché l'ostinata resistenza della STE (ombra della Edison!) di fronte alle legittime richieste della Comunità di Fiemme, sono sintomi inquietanti dell'attività pericolosa di un complesso speculativo vincolato al centralismo romano, i cui diritti discendono da un atto di inqualificabile arbitrio di quest'ultimo. Dobbiamo affrancarci dalla vergognosa schiavitù di questo feudalesimo idrico! La situazione determinatasi recentemente ci consiglia a procedere con la massima celerità ed energia alla costituzione di capisaldi di difesa e di offesa. Alla organizzazione devesi opporre

l'organizzazione, alla tecnica altrui la capacità dei nostri uomini che non mancano, all'arbitrio ed alla violenza del denaro, il dinamismo della nostra volontà libertaria. In tutte le valli i Comuni si uniscano, formino i consorzi di valle e si stringano in una potente federazione regionale! Che nessuna valle trentina si illuda di affrontare isolatamente il formidabile problema: non farebbe che il gioco dell'avversario!

L'ASAR e la Fed. delle genti alpine di cui fa parte, sosterranno sempre, con tutti i mezzi che sono a loro disposizione, iniziative del genere poiché soltanto agendo in questo modo, si difende la democrazia e la libertà».

Il giorno successivo, sempre su «Il Popolo Trentino» viene pubblicata questa replica in ottica autonomistica siglata L/G:

«Noi vedevamo (o può anche darsi che questo punto di vista non sia condiviso dal signor Defant) nella SIT il nucleo che potrebbe fornire quelle competenze tecniche che non sono poi così facili da trovare e quella esperienza che le deriva dai molti anni di una gestione che è sempre stata, a quanto almeno ci risulta, lodevole in tutti i suoi aspetti. È necessario, in fatto di risorse idroelettriche - che rappresentano uno dei cardini dell'economia della futura regione - la massima oculatezza; e noi siamo convinti che lo stesso signor Defant, se avesse, putacaso, domani, l'incarico del coordinamento e della sovrintendenza sul patrimonio regionale delle acque, non permetterebbe certamente uno sfruttamento di stile "libertario" che, sta pur favorendo in qualche caso (ma non sempre, anzi ben di rado)

qualche interesse locale, diminuirebbe la capacità di produzione, e, spezzettando le iniziative, moltiplicando le spese di impianto, produzione e manutenzione, rappresenterebbe un autentico delitto economico nei confronti della Regione».

Proprietà delle acque

Ma non c'erano solo polemiche, ci fu anche un solenne pronunciamento dell'assemblea del Consorzio dei comuni trentini, l'organismo che rappresentava tutte le amministrazioni locali. Vi fu una riunione a Trento dei rappresentanti di tutti i Comuni, della Provincia, dei partiti, dei movimenti e dei parlamentari. Le cronache della riunione indicano come la presidenza fosse stata assunta dal senatore Enrico Conci (1866-1960), mentre la relazione generale sul problema della proprietà e dello sfruttamento delle acque fu tenuta dall'avv. Arturo Detassis (1889-1960) presidente del Consorzio. Al termine della riunione, che vide un ampio e acceso dibattito, all'unanimità fu approvato un ordine del giorno indirizzato al Governo. In esso si faceva riferimento a precedenti prese di posizione per ribadire che «l'autonomia prevista per la Regione sarebbe svuotata del suo fondamentale contenuto ove non sancisse il principio della proprietà delle acque, in ossequio agli imprescrittibili diritti delle popolazioni locali». Si chiedeva pertanto che lo statuto sancisse la proprietà delle acque, che fossero sospese le domande di concessioni in corso purché non presentate da enti pubblici, e che si riaprissero i termini

per le concessioni in atto o in fase di istruttoria.

Lo Statuto

Le grandi imprese idroelettriche però non stettero inerti di fronte a questa richiesta. Se si possono solo immaginare quali pressioni fecero allora sul Governo, in sede pubblica va registrato un lungo articolo del «Corriere Tridentino», ospitato sotto la rubrica «tribuna libera» a firma D.F. Si tratta di un articolo che rivendica il ruolo e l'importanza delle grandi imprese idroelettriche e sposta il tiro sugli interessi nazionali della produzione di energia.

La polemica nel Trentino era accesa, ma la parola definitiva spettava a Roma. Il Governo Degasperi da tempo aveva affidato ad una commissione denominata «dei sette» (per il numero dei componenti) l'incarico di predisporre, sulla base dei molti progetti elaborati, lo Statuto della Regione. Il Governo sottoscrisse il lavoro della commissione e propose all'Assemblea costituente il testo dello Statuto. L'approvazione venne il 29 gennaio 1948. Era uno Statuto che in vari suoi aspetti scontentava molte forze politiche e sociali, ma lo si doveva accettare visto che ormai era diventato legge della Repubblica. Uno dei punti disattesi rispetto ai desideri locali era la proprietà delle acque, che rimase allo Stato; si trovò però una mediazione in base alla quale alla Regione erano affidati ampi poteri di intervento e di iniziativa.

Nella sua tesi di laurea, Fabiano Condini così sottolinea

la decisione romana: «La Commissione dei Sette negò, nel luglio del '47, la proprietà delle acque alla Regione, dando prova di tenere più agli interessi delle grandi società elettriche, che a quelli autonomistici. Oltre a questo motivo, certamente presente, è da tenere conto, tra le ragioni che spinsero il Governo a negare all'autonomia il possesso delle acque, il fatto che le risorse idroelettriche regionali costituivano una percentuale rilevante (pari ad oltre il 10%) sul totale nazionale. Il Governo non voleva quindi alienarsi la possibilità di un intervento immediato e diretto nell'utilizzazione di questo patrimonio di risorse».

La Regione

I poteri della Regione, in verità, non erano scarsi nel settore dello sfruttamento delle acque a scopo idroelettrico. L'articolo 9 dello Statuto prevedeva che la Regione potesse presentare in qualsiasi momento proprie osservazioni e opposizioni circa le future concessioni di grandi derivazioni di acque. All'articolo 10 si faceva obbligo a chi fosse entrato in possesso di una concessione di grande derivazione dopo l'entrata in vigore dello Statuto, di fornire gratuitamente alla Regione una quantità fino al 6% dell'energia prodotta. Chi invece godeva della concessione prima dello Statuto - ed era la stragrande maggioranza dei casi - doveva concedere alla Regione al prezzo di costo il 10% dell'energia prodotta. Inoltre la Regione, a parità di condizioni, era preferita nelle concessioni di grandi derivazioni. Infine, l'articolo 63 consentiva all'ente autonomo di fissare un'imposta fino a

dieci centesimi di lire per ogni chilovatt-ora di energia elettrica prodotta nel Trentino-Alto Adige.

La Regione seppe avvalersi di questi strumenti. Il primo Consiglio regionale eletto nel novembre del 1948, già il 14 febbraio 1949 approvò quella che fu la prima legge regionale e come titolo aveva «Istituzione di un'imposta regionale sulla produzione di energia elettrica» così come previsto dall'articolo 63 dello Statuto.

Mentre in sede politica si discuteva e la Regione cominciava ad operare, le società idroelettriche nazionali consolidavano i propri impianti ed avviavano la costruzione di altri. Nel loro ambito vi furono anche molti mutamenti societari.

Sparita la SGET, gli impianti di quest'ultima passarono in parte alla Società Idroelettrica del Noce, SIN, (Pozzolago), in parte alla Edisonvolta (Cogolo, Malgamare) ed infine alla Sicedison (Mezzocorona). Sorsero due nuove società, anch'esse legate alla Edison, la Società Idroelettrica dell'Alto Chiese, SIAC, e la Società Idroelettrica Sarca-Molveno, SISM. La Edison è presente ancora nella Ponale. La STE sembra invece essere passata alla Finelettrica (IRI). Nella parte orientale della provincia, operarono la SELT-Valdarno e due società dietro le quali era la SAVA di Porto Marghera, la SMIRREL e la Società Idroelettrica del Cismon, SIC. Nuovi arrivi invece nel Trentino meridionale dove erano presenti la Società Anonima Forza Elettrica di Valeggio sul Mincio (Verona), SAFEV, ed ancora la SELT-Valdarno. Quest'ultima, assieme alla Montecatini, diede

luogo alla formazione di una nuova società, la Società Elettrica Ala (SEA), che realizzò una centrale sull'Adige. Nella stessa zona vi era ancora la AGSSMM di Verona con le centrali di Masocorona e di Valbona.

Le realizzazioni

Alcune decine furono le centrali costruite o terminate nel dopoguerra: per la loro realizzazione furono mobilitati ingenti capitali, masse di uomini e l'impegno dei migliori progettisti: insomma fu una vera e propria epopea che portò alla produzione di energia ed alla modificazione del quadro naturale in molte vallate. Troppo lungo sarebbe illustrare tutte le dighe e tutte le centrali: riportiamo solo tre esempi particolarmente significativi, la centrale di Taio con il lago di Santa Giustina, la centrale di Santa Massenza con la derivazione del lago di Molveno e l'impianto di Strameritizzo-San Floriano.

Santa Giustina

Il complesso Santa Giustina-Taio rappresenta il completamento dell'utilizzo a scopo idroelettrico del corso alto del torrente Noce nella Valle di Non. Fu costruito negli anni 1946-50 dalla Società Industriale del Noce (SIN) emanazione della Edison ed entrò in funzione nel 1951. Studi, ricerche, primi «assaggi» per la realizzazione, erano già stati eseguiti nel 1943. Il progetto definitivo è dell'ing. Claudio Martello.

L'opera di sbarramento sul torrente Noce è nel territorio di Tassullo in località Santa Giustina, poco distante da Cles. In quel tratto la valle presenta una stretta e profonda fossa e la diga ha chiuso questo stretto passaggio naturale scavato nella roccia. Lo sbarramento è alto 152,50 metri con uno sviluppo alla corona di 124 metri ed uno spessore di 16,5 metri. Al momento della sua costruzione era la diga più alta d'Europa e una delle maggiori, del tipo a volta, costruite nel mondo. La diga ha creato il lago di Santa Giustina, il più vasto bacino idroelettrico del Trentino, lungo 7,5 chilometri, largo un chilometro e mezzo, profondo 150 metri e con una capacità di 171.700.000 metri cubi di acqua con una quota massima di ritenuta a 530 metri sul livello del mare. Dalla sponda sinistra parte una galleria circolare con sezione di 21 metri quadrati e una lunghezza di poco più di due chilometri, capace di una portata di 66 metri cubi al secondo. La galleria sbocca in un «pozzo piezometrico» scavato nella roccia, alto 102 metri. L'acqua da qui precipita su tre grandi turbine installate nella centrale, scavata nella roccia, poco a monte di Taio, e da qui torna nel torrente Noce. Viene di nuovo trattenuta poco a valle nel bacino di Mollaro da dove attraverso una galleria viene portata ad alimentare la centrale di Mezzocorona costruita già nel 1929. Gli impianti di Taio e Mezzocorona sono ora proprietà della SELM (Servizi Elettrici Montedison); le centrali infatti non vennero espropriate al momento della nazionalizzazione perché alimentavano impianti

produttivi dell'Edison, erano cioè centrali per autoproduzione.

La diga ed il lago di Santa Giustina rappresentano la parte più spettacolare di quello che è lo sfruttamento idroelettrico dell'intero bacino del torrente Noce. La prima opera in quota, nell'alta Valle di Sole, è il bacino del Careser (2600 m) costruito nel 1931 capace di 16 milioni di metri cubi di acqua. Si trova in Val di Lamare sotto Cima Venezia nel gruppo del Cevedale. Lungo Val di Monte, oltre Val di Pejo, vi è il bacino di Pian Palù (1800 m) costruito negli anni cinquanta, capace di 15 milioni di metri cubi di acqua. Il lago del Careser alimenta la centrale di Malgamare e il bacino di Pian Palù la centrale di Cogolo. Sull'altro versante della Val di Sole, c'è il bacino di Malghetti che alimenta la centrale di Valpiana presso Fucine. Si giunge poi al grande lago di Santa Giustina con la centrale di Taio e più avanti la diga di Mollaro con l'impianto di Mezzocorona. Erano in progetto centrali anche a Malè, Bozana e, quasi alla confluenza con l'Adige, a Grumo.

Sarca-Molveno

Altro grande complesso sistema di sfruttamento idroelettrico è quello del bacino Sarca-Molveno, che alimenta la centrale di Santa Massenza. L'impianto ha il suo fulcro nel lago di Molveno, diventato un grande serbatoio stagionale alimentato, oltre che dalle immissioni proprie, anche dalle acque captate con 46,5 chilometri di canale di gronda in galleria a quota 900 metri con tre prese principali

e 8 minori lungo tutta la sponda destra della Val Rendena. A monte di Pinzolo, il canale, dopo aver alimentato la centrale di Carisolo, costeggia in galleria il gruppo di Brenta per arrivare al lago di Molveno. L'altra diramazione dello sfruttamento del Sarca è quella che fa perno sul bacino di Ponte Pià, tra Tione e Ponte Arche, da dove l'acqua, in condotta forzata, giunge alla centrale di Santa Massenza.

Dal lago di Molveno l'acqua, mediante una galleria di circa cinque chilometri e del diametro di 4,80 metri, attraversa il monte Gaza e giunge, in due condotte forzate nella roccia, alle turbine di Santa Massenza. La restituzione dell'acqua avviene tramite i laghi di Santa Massenza, Toblino, l'emissario Rimone, poi il lago di Cavedine. Da qui vengono convogliate nella galleria della centrale di Torbole per essere poi immesse nell'ultimo tratto di Sarca ed infine nel lago di Garda.

I primi progetti di sfruttamento del bacino del Sarca, scrive Franco de Battaglia nel suo «Il gruppo del Brenta» (Zanichelli 1982), sono «dell'ingegner Galassini nel 1910, il primo piano esecutivo viene elaborato dall'ingegner Tommaso Stolcis di Trento (1878-1978) nel 1925. I diritti di sfruttamento delle acque spettavano alla SIT, ma questa li cedette (dovette cederli) alla SISM, quando la società idroelettrica propose l'utilizzazione del corso inferiore del Sarca.

Ancora nel 1947 la SISM (controllata al 40% dalla Edison, al 40% dalla SIM di Torino e al 20% dallo Stato) iniziò i lavori di scavo nelle rocce del Brenta. Sotto il

Vallon Alto in Val d'Algone vennero incontrate notevoli difficoltà. In quell'area di frizione geologica il terreno crollava e fu necessario ricorrere al congelamento attraverso gas di anidride solforosa e ammoniacca. Nel 1952 iniziò il prosciugamento del lago di Molveno attraverso lo scavo di due canne con derivazioni. Ci furono momenti di tensione e pericolo per timore che saltassero i tappi. Complessivamente il lavoro costò 160 miliardi».

Le turbine della centrale di Santa Massenza, una delle più grandi d'Italia, come scrive Aldo Gorfer in «Le valli del Trentino», sono collocate in una caverna cui si accede tramite un tunnel di 360 metri. La sala macchine è lunga 188,22 metri (31 metri in più del Duomo di Milano), larga 28,80 metri, alta 28 metri. All'interno sono collocati due tipi di impianti, denominati S. Massenza I e S. Massenza II. I primi, entrati in funzione nel 1952, sono alimentati dal lago di Molveno; i secondi, entrati in funzione nel 1957, sono alimentati dal lago di Ponte Pià. Gli impianti di Santa Giustina e di Santa Massenza, per la loro imponenza, appaiono ampiamente significativi dell'uso, a fini idroelettrici, del territorio e dei corsi d'acqua.

Stramentizzo

Il complesso che fa capo alla diga di Stramentizzo e alla centrale di San Floriano, pur nelle dimensioni più ridotte, è altrettanto importante nel panorama dello sfruttamento idroelettrico del Trentino.

La sua particolarità è rappresentata dal fatto di essere stato

costruito con capitali locali. Fu infatti realizzato negli anni 1952-56 dalla società Avisio costituita per il 71,9 % dalla Società Industriale Trentina (SIT) controllata dal Comune di Trento, per il 16,6% dalla Regione e per l'11,4% dalla Magnifica comunità di Fiemme.

Tre organismi pubblici quindi misero assieme i propri sforzi per realizzare una centrale che fornì energia alle iniziative produttive che si stavano potenziando o installando sul territorio. L'interesse della SIT era evidente: con l'energia prodotta dalle turbine di San Floriano poteva garantire elettricità per lo sviluppo delle città e per le industrie; la Magnifica comunità di Fiemme, titolare dopo complesse vicende del diritto di derivazione, traeva capitali dalla vendita della sua quota di energia, da investire a beneficio della valle. La Regione, dal canto suo, oltre a garantire una consistente fetta di capitale, dava l'avvallo politico a tutta l'operazione.

Una dettagliata ricostruzione delle vicende che precedettero e accompagnarono la realizzazione dell'impianto Stramentizzo-San Floriano è pubblicata sul numero 26 del giugno 1982 di «Lecture trentine e altoatesine».

Va ricordato comunque in questa sede che, per decisione del Consiglio regionale, il progetto di derivazione dell'Avisio a Stramentizzo fu definito di interesse regionale il che, in forza dello Statuto di autonomia, determinò il rilascio da parte dello Stato della concessione alla Comunità di Fiemme. L'impianto venne progettato dall'ing. Edoardo Modl (1876-1957), ma una

prima elaborazione era stata fatta agli inizi del secolo anche dall'ing. Emanuele Lanzerotti.

La diga venne realizzata in uno stretto passaggio dell'Avisio detto «forra dei camini». La costruzione del manufatto non presentò particolari difficoltà; i problemi sorsero invece dalla necessità di impermeabilizzare il vasto terrapieno poco distante, attraverso il quale passava l'antichissimo alveo del torrente. Altra fondamentale caratteristica dell'impianto Stramentizzo-San Floriano è costituita dalla scomparsa proprio del paese di Stramentizzo le cui case prima di essere sommerse dall'acqua del lago che si stava formando, vennero demolite ed in parte ricostruite in una località vicina.

Capitali locali, problemi tecnici di impermeabilizzazione del terreno, distruzione di un paese: questi sono i passaggi fondamentali della storia dell'impianto di Stramentizzo-San Floriano, uno degli ultimi realizzati nel Trentino e che rappresentò, fino alla costituzione dell'ENEL, una sicura riserva di energia per lo sviluppo sociale ed economico della Valle dell'Adige.

Vertenza Ponale

La comunità provinciale fu interessata alla fine degli anni cinquanta alla cosiddetta «vertenza Ponale» che vide fronteggiarsi i Comuni di Rovereto e Riva con la società Ponale proprietaria della centrale di Riva del Garda. Già nel capitolo precedente avevamo ricordato le complesse vicende che portarono alla vendita dell'impianto alla

«società Ponale». È opportuno ricordare in questa sede, che nel 1951 la società si rivolse alla magistratura per annullare uno dei patti sottoscritti nel 1932 che assicurava ai due centri prezzi di favore per l'energia di cui avevano bisogno. Rovereto e Riva si opposero alla richiesta della società Ponale e la lite proseguì fino alla Corte di Cassazione che diede ragione alle due città.

Nel contempo però i parlamentari Renato Ballardini, Giuseppe Veronesi, Orlando Lucchi e Sannicolò, presentarono al Parlamento un disegno di legge per espropriare la società Ponale dell'impianto idroelettrico e riconsegnarlo ai Comuni di Rovereto e Riva. La richiesta si basava sulle condizioni ritenute ingiuste cui le due amministrazioni erano dovute sottostare nel 1932. I Consigli comunali di Rovereto e Riva si riunirono congiuntamente il 28 marzo 1960 ed approvarono un ordine del giorno a sostegno della proposta di esproprio. Un anno dopo, il giorno 11 marzo 1961, i due Consigli comunali si riunirono assieme nuovamente e chiesero al Consiglio regionale di assumere un impegno a favore della loro causa. L'invito non tardò ad essere accolto ed i consiglieri Guido Benedetti (DC), Sandro Canestrini (PCI), Simone Gabrielli (DC), Ettore Nardin (PCI), Guido Raffaelli (PSI), Attilio Tanas (PSDI), Francesco Toscana (PSDI) e Bruno Kessler (DC), presentarono un disegno di legge-voto in cui si invitava il Parlamento ad approvare la proposta dei deputati per l'esproprio della società Ponale.

La discussione avvenne in Consiglio regionale il 5 luglio

1961 e si concluse con 30 voti favorevoli, 2 contrari e 5 astenuti. La questione poi cadde con la nazionalizzazione dell'energia elettrica.

Danni ecologici

Nell'illustrare, seppur brevemente, lo sviluppo dell'industria idroelettrica nel territorio provinciale, non si può trascurare quanto di negativo ne è derivato. I corsi d'acqua hanno perso ogni sicurezza di portata, inevitabile è stato l'inaridimento di non poche sorgenti, il clima di qualche zona si è modificato. Basti pensare al Sarca che rimane in secca per molti mesi all'anno; il lago di Santa Massenza e quello di Toblino hanno perso gradatamente molte delle loro caratteristiche originarie in quanto a fauna ed a flora, a causa del raffreddamento dell'acqua.

Il grande bacino di Santa Giustina determina umidità e mutamenti nel microclima della zona circostante. La diga di Stramentizzo, oltre ad avere portato alla distruzione del paese omonimo, ha inaridito il corso medio basso dell'Avisio.

La produzione di energia idroelettrica non è stata quindi indolore per l'ambiente e quindi per la popolazione, visto che i benefici indotti, alla lunga non sono stati paganti del tutto.

Anche chi lavorò nei cantieri e nelle gallerie, se trasse reddito in quegli anni, ha subito successivamente i segni della fatica e delle condizioni di lavoro assai dure.

Centrale termoelettrica

Prima di affrontare il tema dell'ambiente di lavoro nei cantieri idroelettrici, vogliamo proporre una curiosità in materia di produzione di energia. Avvicinandosi alla saturazione lo sfruttamento dei corsi d'acqua, si pensò anche ad una centrale termoelettrica con le turbine mosse dal vapore. Erano gli anni in cui il prezzo del petrolio non costituiva certo un proibitivo costo di produzione. La proposta di una centrale termoelettrica fu del direttore generale della SIT, ing. Lorenzo Toffolon (1914-1970) ed è pubblicata sulla rivista della Camera di commercio «Economia trentina» del 1958. Alla base dell'ipotesi sta il fatto che l'impianto idroelettrico di San Floriano-Stramentizzo non consentiva un'elevata produzione per tutto l'anno, essendo un lago artificiale costantemente in magra nei mesi invernali.

A suo supporto quindi, si sarebbe dovuto realizzare, scriveva l'ing. Toffolon, una centrale termoelettrica capace di far fronte alle necessità nel momento in cui l'energia prodotta a San Floriano non fosse sufficiente.

Il direttore generale della SIT scrisse che «per quanto riguarda l'ubicazione di una eventuale centrale termoelettrica da gestire dalla SIT, la zona più favorevole è stata individuata in quella posta a circa 10 km a nord di Trento, fra la stazione ferroviaria di Lavis e l'Adige. Essa offre i seguenti requisiti:

- il terreno è pianeggiante, e sembra essere adatto anche a sopportare elevati carichi specifici, senza richiedere

costose palificazioni;

- vi è abbondante disponibilità di acqua - per la vicinanza del fiume - per il raffreddamento dei condensatori della turbina e per l'alimentazione della caldaia;

- è possibile realizzare un eventuale raccordo ferroviario con spesa non rilevante;

- è vicina al centro maggiore di utilizzazione dell'energia (zona di Trento), al quale l'energia prodotta dalla centrale può essere inviata mediante un breve collegamento con l'elettrodotto a 130 kW S. Floriano-Trento, che passa al di là dell'Adige;

- è sufficientemente distante da località densamente abitate;

- il costo del terreno è relativamente modesto».

Il lavoro

Molte migliaia sono stati gli uomini che hanno lavorato alla costruzione delle dighe, delle gallerie, delle centrali. L'impiego nei cantieri rappresentava per molti l'unica possibilità di reddito scongiurando così la via dell'emigrazione. Secondo i dati del censimento generale dell'industria del 1951, gli addetti all'edilizia nel Trentino rappresentavano da soli il 28% degli occupati contro una media nazionale del 7%. Due cifre significative sono fornite direttamente dall'Associazione degli industriali della provincia e sono contenute in un comunicato pubblicato sull'«Alto Adige» del 12 febbraio 1950 nell'ambito di una polemica col sindacato sul tema degli infortuni del lavoro.

L'Associazione degli industriali scriveva: «nelle imprese edili nostre associate al 30 giugno 1946 lavoravano 3774 dipendenti; al 30 giugno 1949 tale numero era salito a 7337».

Le condizioni di lavoro nei cantieri erano davvero dure. Le sintetizza Fabiano Condini nella sua tesi: «il lavoro, salvo pochissime eccezioni, era organizzato su tre turni; l'imperativo era sempre lo stesso: fare presto. Gli operai impiegati nei cantieri erano di origine eterogenea, con proporzioni varianti da una costruzione all'altra. I Veneti, Bellunesi in particolare, erano quasi sempre in maggioranza, anche i meridionali erano presenti, il resto era costituito da Trentini provenienti dalle zone più povere della provincia. Nei cantieri delle centrali costruite immediatamente prima della guerra, la manodopera era invece esclusivamente locale. Quanto alla provenienza sociale, molti erano gli ex contadini, mentre è da registrare anche un ritorno (temporaneo) di emigrati. (...)

Data l'organizzazione del lavoro in turni, lo straordinario era veramente straordinario. Generalizzata era invece la pratica del cottimo, che, assieme ad altre indennità e premi, elevata la paga

media oraria del 30-40% rispetto alle altre categorie operaie.

Disastrosa era la situazione dal punto di vista della sicurezza. I ritmi di lavoro erano elevati a causa del cottimo e della conseguente competizione tra gli operai, che non godevano della protezione di alcuna forma di organizzazione sindacale; lo sciopero era infatti sconosciuto.

Questi fatti, uniti alla concentrazione di numerosi operai in poco spazio e alla carenza di adeguate misure di sicurezza, determinavano il verificarsi di numerosi incidenti sul lavoro, spesso anche mortali. Il discorso della salute poi era sconosciuto ed in effetti la stragrande maggioranza di quanti hanno lavorato nelle gallerie delle centrali è affetto da silicosi, malattia allora accettata come inevitabile».

Gli infortuni, anche mortali, erano davvero frequenti. Non abbiamo trovato particolari elaborazioni statistiche. In proposito possiamo solo citare una tabella dell'INAIL - che pubblichiamo - riferita all'intero territorio regionale riguardante gli infortuni nel grande gruppo delle costruzioni nel decennio 1950-1960.

Sfogliando i giornali di quegli anni si intuisce lo stillicidio, certamente allarmante, degli infortuni nei cantieri delle centrali. Sulle cronache si legge di operai infortunati più o meno gravemente, o rimasti uccisi per esplosioni anticipate di mine, crolli nelle gallerie, cadute da impalcature, ecc.

Casi di infortunio nel gruppo costruzioni nel Trentino Alto Adige

	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960
Temporaneo	6.364	8.024	8.058	5.925	6.618	8.120	7.156	8.144	7.418	6.167	5.181
Permanente	249	306	244	192	223	231	219	229	209	202	194
Morte	46	41	45	16	29	36	33	41	24	26	18
Totale	6.659	8.371	8.347	6.133	6.870	8.378	7.408	8.414	7.651	6.395	5.393

Fonte: INAIL

Sindacati

Illuminante sulla situazione nei cantieri e dei rapporti tra le forze sociali è una polemica sulla stampa nel mese di febbraio del 1950. Rileviamo le citazioni dal giornale «Alto Adige». Il sindacato dei lavoratori edili in una nota pubblicata il 7 febbraio 1950 scrive che il mancato rispetto delle regole antinfortunistiche, e quindi la pericolosità dei cantieri, è dovuto al *«divieto alle organizzazioni sindacali di penetrare nei cantieri, ritenuti proprietà privata del datore di lavoro»*, *«il diritto del datore di lavoro di licenziare senza controllo»*, la disoccupazione e la grande offerta di manodopera che crea *«in chi lavora il terrore del licenziamento; sotto questo terrore l'operaio tace, non osa lagnarsi, né farsi rimarcare come troppo esigente, lavora in condizioni talvolta inumane, inghiottendo tutto»*. Si menzionano poi le *«liste nere»*, vale a dire l'impossibilità dei lavoratori di passare da una all'altra ditta appaltatrice in un medesimo cantiere. Per discutere di questi problemi il sindacato tenne a Trento una riunione allargata agli esponenti della comunità. Vi venne deciso di costituire una commissione composta da rappresentanti della Regione, della Provincia, da ingegneri, dall'Istituto infortuni, dalla Cassa di malattia, dai sindacati e dall'ispettorato del lavoro, avente lo scopo di studiare il grave problema degli infortuni. Non è stato possibile appurare se tale commissione operò concretamente e se arrivò ad una qualche conclusione.

Associazione industriali

All'indomani della nota sindacale, apparve sui giornali la risposta dell'Associazione industriali. In essa si afferma che l'aumento degli infortuni *«trova la sua naturale spiegazione nell'incremento dell'attività edilizia stessa e del conseguente aumento degli operai addetti»*. (...) L'aumento dell'occupazione in edilizia *«deriva soprattutto dall'incremento degli impianti idroelettrici in cui il coefficiente infortunistico per ragioni tecniche (lavori in galleria con mine, lavori su dighe con ponti mobili, ecc.) è superiore che nella normale edilizia civile»*. Si afferma poi che il libero accesso delle organizzazioni sindacali nei cantieri *«è del tutto incompatibile con il principio che esclude dalle aziende industriali gli estranei al lavoro (...) e tale principio deve essere dagli industriali gelosamente tutelato proprio a garanzia di quella tranquillità che è indispensabile al normale e proficuo svolgimento del lavoro»*. Per quanto concerne la *«libera facoltà di licenziamento dell'imprenditore (...) non si vede quali addentellati possa presentare con l'infortunistica»*. Circa l'offerta di lavoro gli industriali segnalano che ogni assunzione veniva fatta attraverso gli uffici di collocamento. Le cosiddette *«liste nere»* vengono giustificate dalla necessità di garantire il buon andamento del lavoro in tutte le ditte presenti nei cantieri.

Infortuni

Del problema degli infortuni, i giornali tornano ad occuparsene in occasione di ogni disgrazia, ma il tema diventa più frequente, come informa «Il Gazzettino» del 7

marzo 1952, quando la Regione bandisce un concorso per incrementare la coscienza antiinfortunistica. Vengono messi in palio premi che variano da cento a venticinquemila lire per *«gli operai, capi squadre, assistenti e capicantiere che abbiano dimostrato speciale e diligente applicazione di tutte le norme per la prevenzione degli infortuni oppure che abbiano espletato studi o formulato nuove proposte per evitarli»*. In quelle settimane il problema venne discusso in un vertice anche presso il Commissario del Governo comm. Edoardo Bisia (1889-1967). Erano presenti rappresentanti degli enti pubblici, dei sindacati, degli industriali, dell'ENPI, dell'INAIL, ecc.

A conclusione della riunione il Commissario del Governo riassunse i temi sui quali era stato trovato un accordo: « 1) *necessità di una campagna antiinfortunistica*; 2) *concessione di premi*; 3) *potenziamento dell'Ispettorato del lavoro e dell'ENPI*; 4) *nomina di addetti alla sicurezza presso i singoli cantieri allo scopo di segnalare le misure da prendere per prevenire gli infortuni, ferma restando la responsabilità dell'impresa nell'esecuzione delle misure protettive*; 5) *sostituzione della perforazione a secco con la perforazione umida per non arrecare grave danno alla respirazione dei minatori*».

Sulle condizioni di lavoro e sui rapporti sindacali nei cantieri vi è una interessante testimonianza: la si trae da un'intervista del sindacalista Achille Leoni (1909-1981) pubblicata su «L'organizzazione sindacale da appendice a protagonista» (UCT, Trento 1979). Achille Leoni, lo ricordiamo, fu un protagonista prima della lotta al fascismo e poi del movimento sindacale trentino

nell'ambito della CGIL. Nel 1973 venne eletto consigliere regionale per il PCI. L'intervista riguarda i problemi generali del sindacato nel Trentino negli anni del dopoguerra e successivi. Utilizziamo di essa solo degli stralci riferiti alle vertenze degli edili nei cantieri idroelettrici. Achille Leoni cita il sindacalista Sisinio Tribus (1899-1972) un altro protagonista del movimento sindacale trentino. Ma ecco alcune frasi dell'intervista: «Mi ricordo un episodio a S. Massenza, c'era allora l'ing. Horn, era un triestino, fascista. Tribus gli dice: "Ha intenzione di finirla, la galleria, lei?", "Eh, perbacco, siamo qui apposta"; "Beh allora se la vuol finire, i conti li deve fare con noi. Perché noi le fermeremo i lavori ogni sei ore. Se non le va bene, ogni quattro. Ma fa i conti con noi". Abbiamo fatto una riunione a S. Massenza, e ad un certo punto saltavano fuori le grida: "Vogliamo la testa dell'ing. Horn!" (non glielo avevamo mica detto noi, eh!). I carabinieri erano terrorizzati. E noi a calmare gli operai. E l'ing. Horn ha dovuto venire a fare i conti. (...)

Un altro giorno siamo andati in Nindia (?), al cantiere della Cantini-Vandoni, era d'inverno. Gli operai venivano fuori dalla galleria con i cappotti (incerati) come un'armatura, e quando arrivavano alla baracca, fredda, ci voleva uno che glieli levasse, pareva che si spezzassero come il ghiaccio. Tribus ha iniziato: "Sentite, non l'avete mai avuto un letto voialtri a casa? Una casa ce l'avete? E una cucina? Come si fa a vivere in queste condizioni? Siete tutti candidati ad andare in sanatorio, che fate?"; "Ha ragione quel signore là, ha ragione!", a quel modo ha esordito e ha creato un casino tale che han dovuto mettere a posto tutti i servizi».

ARRIVA LA NAZIONALIZZAZIONE (1962)

(di Mauro Lando)

Gli anni Sessanta si aprirono con non poche novità sul piano politico ed economico nell'ambito nazionale e regionale. Nel luglio del 1960 il sen. Amintore Fanfani formò un Governo che godeva della benevola astensione del PSI: si apriva così l'era del Centrosinistra. Per quanto concerne l'argomento che stiamo trattando, va sottolineato come lo stesso presidente del Consiglio dei ministri Fanfani, nell'agosto del 1962, avesse presentato al Parlamento il disegno di legge di nazionalizzazione dell'energia elettrica con la costituzione dell'ENEL. La legge venne poi approvata il 6 dicembre 1962.

In sede locale quelli furono gli anni della crisi della prima autonomia della Regione sotto l'incalzare della protesta sudtirolese e degli attentati in Alto Adige. Basti ricordare che la «notte dei fuochi», che segnò una svolta in quanto ad intensità e vastità all'azione terroristica, è dell'11 giugno 1961. Dal novembre del 1960 si era avviata la quarta legislatura regionale ed alla presidenza della Regione era stato nominato Luigi Dalvit (1921-1981) prendendo il posto di Tullio Odorizzi, persona non gradita alla SVP. La Sudtiroler Volkspartei però ormai aveva decretato la fine della Regione e non partecipò alla Giunta e successivamente neppure alle sedute del Consiglio regionale.

Industrializzazione

Sul piano economico va segnalato l'avvio concreto del processo di industrializzazione: basti pensare, solo per fare degli esempi, che è del 1962 la nascita della Clevite e del 1962 quella della Laverda a Trento, del 1962 la Hurt ad Arco e del 1963 della Volani a Rovereto. La situazione politica ed economica era quindi in movimento come pure - sia consentito l'accostamento - erano in grande movimento le turbine delle centrali idroelettriche. Un dato appare significativo a questo proposito: «Notiziario economico», il bollettino della Camera di commercio di Trento, nel luglio 1962 scrive che il 18 % della produzione nazionale di energia idroelettrica veniva prodotta nelle centrali del Trentino.

Il progetto di nazionalizzazione dell'energia elettrica fu accolto in provincia con qualche preoccupazione riferita soprattutto alla SIT, all'impianto Stramentizzo-San Floriano dell'Avisio spa (emanazione della SIT, della Magnifica comunità di Fiemme e della Regione) ed ai 65 consorzi elettrici presenti nel territorio. Già il disegno di legge prevedeva il mantenimento delle aziende autoproduttrici e delle municipalizzate, il che tranquillizzava centri importanti come Rovereto, Riva, Pergine, ecc.

Il destino delle grandi imprese idroelettriche che avevano

costruito i poderosi impianti, interessava poco: erano società che nel territorio avevano realizzato dighe e centrali, avevano tratto ingenti profitti lasciando poca utilità. Alcune inoltre erano destinate a non essere toccate dalla nazionalizzazione, in quanto autoproduttrici, anche se soltanto la Sicedison poteva in toto considerarsi tale. La SIC e la SMIRREL però erano state costruite ed avevano sempre prodotto energia per la SAVA di Porto Marghera; le loro centrali si salveranno perciò dalla nazionalizzazione. Eviteranno l'esproprio anche gli impianti di Santa Giustina-Taio, che attualmente, assieme alla centrale di Mezzocorona, sono di proprietà della SELM, una società della Montedison.

ConSORZI elettrici

Il destino del ramo elettrico della SIT era segnato. La società era infatti una «spa» e come tale ricadente in pieno nella nazionalizzazione; a nulla valeva rivendicare il fatto che le sue quote azionarie per la stragrande maggioranza erano di proprietà del Comune di Trento. La SIT - ramo elettricità - passò quindi all'ENEL come pure l'impianto di Stramentizzo-San Floriano. Poca fortuna ebbero anche i consorzi elettrici. Erano 65 con 14.089 soci e 32.372 utenze in 72 Comuni. Solo pochi non vennero nazionalizzati, attualmente sono funzionanti solo il Consorzio di Pozza di Fassa, quello di storo, quello di Stenico e quello di Pracorno di Rabbi. Erano gli unici che distribuivano energia prodotta

totalmente in proprio e quindi erano fuori dalla nazionalizzazione. La questione dei consorzi si trascinò fino alla Corte di Cassazione, soprattutto per quanto concerne gli indennizzi da parte dell'ENEL. La legge prevedeva che essi avvenissero sulla base dei bilanci delle società. I loro documenti contabili, se erano esatti dal punto di vista ragionieristico, non rispecchiavano però la realtà di lavoro e di patrimonio formatasi avvalendosi di prestazioni spesso gratuite e comunque in economia dei soci e dei capofamiglia.

Se vi erano consorzi minuscoli, ve ne erano altri più consistenti anche se non paragonabili alle grandi imprese idroelettriche di stampo privatistico. Il dott. Erminio Filippi, che fu direttore generale della Federazione dei consorzi cooperativi, in un opuscolo datato 1963 ed intitolato «I consorzi elettrici di fronte alla nazionalizzazione», sintetizza le ragioni del contrasto tra gli enti cooperativi e l'ENEL. Mette anche in luce il valore e le realizzazioni di alcune di queste iniziative locali. Scriveva il dotto Filippi: «l'esempio di Stenico ci dimostra come, di fronte alla impossibilità dei Comuni, la cooperazione abbia saputo attuare delle iniziative nel campo idroelettrico, anticipando di decenni quel programma di socializzazione che si proclama di voler attuare oggi con la nazionalizzazione»

Società presenti in Trentino al momento della nazionalizzazione

Società	Impianti	Produz. in GWh (1961)
SISM	S. Massenza, Dro,	
Società Idroelettrica Sarca-Molveno	Torbole, Nembia, La Rocca	1.130
SIAC		
Società Idroelettrica Alto Chiese	Boazzo, Cimego, Storo	700
SEA		
Società Elettrica Ala	Ala	300
SIN		
Società Idroelettrica Noce	Taio, Pozzologo	280
Sicedison	Mezzocorona	230
Edisonvolta	Cogolo, Malgamare	200
SMIRREL	Caoria	160
Ponale	Riva	140
SIC		
Società Idroelettrica Cison	S. Silvestro	120
SELT-Valdarno	Val Noana	60
STE		
Società Trentina di Elettricità	Predazzo, Dambel	(50)
SAFEV	Avio, Pra da Stua	22

() dato stimato
Fonte: ANIDEL

	N° impianti	pot. nom. in kW
oltre i 3000 kW	24	604.633,67
da 220 a 3000 kW	22	15.468,07
fino a 220 kW	326	6.428,90
Totale	372	626.530,64

Il Comune di Stenico, capoluogo dell'omonimo mandamento delle Giudicarie Esteriori, formato dalle tre antiche Pievi del Banale, del Bleggio e del Lomaso, aveva a pochi passi dall'abitato delle ottime risorse idriche da sfruttare. Le sorgenti del Rio Bianco e di altri piccoli rivi, col loro salto naturale sulla sottostante forra, potevano dare energia a costi non rilevanti. Ebbene, né il Comune di Stenico, né tutti i Comuni della valle messi insieme riuscirono ad ammannire i mezzi finanziari per dar vita all'impianto idroelettrico tanto desiderato. Subentrò, allora, l'iniziativa del Consorzio Elettrico Industriale di Stenico, costituito dai Comuni, dagli enti morali, dagli enti cooperativi e da tutti i capifamiglia della valle. Circa duemila tra contadini e artigiani poveri in canna, con delle quote di poche corone, frutto di sacrifici oggi sconosciuti o il resto accantonato di qualche rimessa degli emigranti, consentirono la costruzione della prima centralina di Ponte Pià.

E tutto ciò sul principio del 1900. Nel 1923 e nel 1928 gli impianti vennero ampliati e ammodernati e, nel 1954-55, la centralina fu rifatta nuova al completo. Con la sua produzione di circa 14 milioni di chilovattora annui, essa consente, oggi, di soddisfare i fabbisogni dei suoi soci-utenti.

Un largo margine di energia, inoltre, è disponibile per una sperabile industrializzazione della valle.

Il Consorzio Elettrico di Storo, sorto nel 1904, non ha avuto origini molto diverse. Nel 1936 e nel 1938 esso relizzava dei nuovi impianti. Ma è soprattutto dopo il

1945 che ebbe inizio, per la zona servita dal Consorzio, una sorprendente evoluzione. Sotto l'influsso della vicina Lombardia la tradizionale economia rurale del luogo venne di anno in anno trasformandosi, cambiando letteralmente faccia a Storo. Una fiorente, piccola industria trovò proprio nel Consorzio stimolo ed appoggio.

Gli amministratori del Consorzio applicarono un principio incomprensibile se ci trovassimo di fronte ad un'impresa privata. "Salva la parità del bilancio, vendere energia a qualunque prezzo, purché ci sia lavoro e pane per tutti", è stata la politica seguita da questi fieri giudicariesi. Nel 1962, su 4 milioni circa di chilovattora di energia distribuita, quasi tre sono stati di energia motrice.

Il Consorzio, formato da circa 1200 soci, tra i quali si contano i Comuni, il Consorzio del Bacino Imbrifero dell'Alto Chiese, gli enti morali e cooperativi, ecc. è al centro della vita economica locale. Oggi, nel sessantesimo annuale della fondazione, chi può far rassegnare gli storensi a perdere questa loro fonte di energia, di vita e di relativo benessere?

La lezione della Val Rendena è ancora più eloquente.

Il Consorzio Elettrico di Pelugo superò tante congiunture difficili: la prima guerra mondiale, la crisi, la seconda guerra. Gli impianti, sottoposti al logorio incessante di tanti anni, dovevano essere rinnovati. Ma non c'erano i mezzi per farlo. I prezzi troppo bassi, direbbe qualcuno, sono una rovina, almeno in questo caso, perché non consentono utili e, quindi, riserve.

Nel caso di Pelugo in Val Rendena non fu così.

L'azione cooperativa aveva creato la solidarietà. Il vecchio presidente, maestro del paese, fece una proposta e i soci unanimi l'approvarono. Ognuno concorse al finanziamento del rinnovo degli impianti, accettando di pagare ad ogni bolletta una cosiddetta "quota perdite".

Oggi, se andiamo a cercare tra le voci del bilancio, non troveremo traccia di quei modesti periodici conferimenti dei soci, anch'essi lavoratori, modesti artigiani, piccoli allevatori.

I tre esempi citati potrebbero essere trenta, sessanta, quanti sono i Consorzi Elettrici Trentini. Non tre, ma tutti meriterebbero considerazione e premio, non il castigo del trasferimento e dell'esproprio».

Appello al Parlamento

Questa la filosofia e un po' la poesia dei Consorzi elettrici. Vi furono dei tentativi in sede parlamentare con una mozione dei senatori Mott, Spagnolli, de Unterrichter, Rosati e un emendamento dell'on. Veronesi per salvarli, ma inutilmente. I consorzi elettrici sciolti furono quelli di Aldeno, Brentonico, Cadine, Calavino, Calceranica, Campodenno, Canezza, Carbonare, Castagnè, Cavedine, Ciago, Civezzano, Condino, Cornè, Covelo, Crescino, Cunevo, Denno, Dercolo, Flavon-Terres, Folgaria, Fondo, Fraveggio, Lanza, Mocenico, Lon, Lover, Masi di Vigo, Molina di Ledro, Nanno, Nave S. Rocco, Padergnone, Pelugo, Pietramurata, Pinzolo, Pomarolo, S. Bemardo di Rabbi,

Prè di Ledro, Ronchi Valsùgana, Ronzo Chienis, Famiglia Cooperativa di S. Massenza, Segno, Seregnano, Serso, Spormaggiore, Sporminore, Susà, Taio, Termon, Torcegno, Toss, Vallarsa, Verla di Giovo, Vezzano, Viarago, Vigo d'Anaunia, Vigolo Baselga, Vigolo Vattaro, Ziano.

Tuttavia non ci si diede per vinti, tanto è vero che in un grande convegno tenutosi a Trento il 26 gennaio 1964, gli amministratori ed i soci dei consorzi elettrici approvarono una mozione in cui chiedevano al Parlamento la sopravvivenza dei loro enti. La parte dispositiva della mozione era questa:

- a) «che il Parlamento provveda a regolare la situazione delle società cooperative elettriche, sia di produzione e distribuzione che di sola distribuzione, costituite ai sensi del D.C.P.S. 14 dicembre 1947, n. 1577, ne consideri il carattere di imprese di preminente interesse pubblico e le esoneri dal trasferimento all'ENEL o, quanto meno, le assimili a tutti gli effetti alle imprese degli enti locali previste dall'art. 4, n. 5, della legge 6 dicembre 1962, n. 1643;
- b) che, per le piccole imprese non contemplate nel punto precedente, l'art. 5 del disegno di legge n. 381 sia soppresso, in quanto costituisce una sostanziale modifica del n. 8 dell'art. 4 della legge istitutiva dell'ENEL, o che, in via subordinata, sia emendato in maniera da consentire l'esonero dal trasferimento per quelle imprese produttrici che abbiano acquistato da terzi fino al 50% dell'energia distribuita;

c) chiedono inoltre, anche ai fini dell'interesse generale, che alle piccole imprese possa essere attribuita la concessione per la costruzione e l'ampliamento di propri impianti, in modo che vengano utilizzate quelle risorse idriche che per la loro piccola entità non ricadono nei programmi di nuove costruzioni previste dall'ENEL;

impegnano i Parlamentari e i componenti Organi della Regione Trentino-Alto Adige ad intervenire subito e con i mezzi più idonei a difesa delle cooperative elettriche anche al fine di tutelare le prerogative e le facoltà alla Regione assicurate dallo Statuto speciale».

Tutto inutile

Fu inutile e neppure la Corte di Cassazione tenne conto nella sua sentenza delle ragioni dei consorzi. Erminio Filippi nella sua pubblicazione le aveva così sintetizzate: «Va tenuto presente che il capitale netto contabile dei Consorzi Elettrici è quasi sempre di molto inferiore al reale valore del loro effettivo patrimonio sociale. Ma, c'è di più: in molti casi, con l'applicazione dei criteri fissati dall'art. 2 della legge 25 febbraio 1963, n. 138, l'indennizzo non supererebbe il 10% del valore complessivo del patrimonio da trasferirsi.

Per dimostrare le ragioni di tutto ciò è necessario un accenno a come sia venuto formandosi il patrimonio dei nostri Consorzi.

Ai tempi della fondazione, il patrimonio sociale dei

Consorzi Elettrici trentini era costituito dalle quote di cinque o dieci corone ciascuna versate dai soci, dal fondo di riserva formato con i modesti utili d'esercizio o da altri contributi dei soci o di terzi.

Dopo la prima guerra mondiale le quote di dieci corone divennero quote di sei lire e tali rimasero fino al 1948, quando, con la modifica degli statuti, le quote vennero portate a 500 lire, valore minimo previsto dall'art. 24 del D.C.P.S. 14 dicembre 1947, n.1577.

Sono inoltre note le ripercussioni che sui fondi di riserva hanno avuto la guerra e le conseguenti inflazioni monetarie. Il patrimonio iniziale, poi, di beni mobili ed immobili - centrali, macchinario, linee, ecc. - è esposto in bilancio con una cifra magari irrisoria per il semplice fatto che, prima del 1942, gli ammortamenti avvennero in molti casi mediante una decurtazione delle rispettive voci, senza la creazione, pertanto, d'un corrispondente fondo di ammortamento. Molte volte troviamo le voci "immobili" e "mobili", esposte in bilancio con cifre molto modeste rispetto al valore reale dei cespiti.

Il capitale e le riserve, perciò, nei Consorzi Elettrici trentini non possono essere che di entità assai modesta e non esprimono per nulla la reale consistenza del patrimonio.

Va tenuto presente, inoltre, che le cooperative elettriche, di fronte alla necessità di attuare iniziative di straordinaria manutenzione, di ammodernamento o di ampliamento dei propri impianti, dovettero molto spesso contare sul concorso dei soci o sui contributi, il più delle volte in natura, da parte dei comuni, soci essi pure dei consorzi.

Così anche l'integrazione di alcune perdite subite fu possibile soltanto perché i soci se ne assunsero volontariamente l'onere in proporzione all'energia consumata. Il solidarismo cooperativo non può trovare migliori espressioni.

È ben vero che la legge 11 febbraio 1952, n. 74, concernente la rivalutazione per conguaglio monetario, permise un certo adeguamento del patrimonio contabile ai valori reali della sua consistenza; ma è anche vero che tale legge non permise, per le ragioni sopra esposte, un suo allineamento su basi adeguate alla sua effettiva consistenza. Infatti, ai sensi della legge citata, qualora i saldi attivi risultanti dalla rivalutazione per conguaglio monetario avessero superato l'ammontare della rivalutazione del capitale investito dall'imprenditore, ossia del capitale sociale più le riserve, l'eccedenza avrebbe concorso, qualunque ne fosse stata la destinazione, a formare reddito assoggettabile all'imposta di R.M. Per questi motivi la rivalutazione fatta dai Consorzi non portò a quei risultati che la legge avrebbe consentito.

I contributi, pertanto, dei Comuni e le prestazioni dei soci non furono tenute in considerazione agli effetti della rivalutazione per conguaglio monetario prevista dalla legge citata. Non sarebbe, perciò, equo che da tale situazione, ora, ne dovesse derivare all'ENEL un beneficio e un indebito arricchimento. Per questo riteniamo più che fondata la richiesta da noi già avanzata con il nostro promemoria dell'11 ottobre 1963, nel quale

chiedevamo che per le imprese cooperative si prevedesse l'indennizzo, non sulla base dei criteri fissati dalla legge 25 febbraio 1963, n. 138, ma sulla scorta di criteri diversi, più adeguati alla effettiva consistenza dei patrimoni da trasferirsi».

Della questione dei consorzi elettrici si occupò anche il Consiglio regionale, che, nella seduta del 28 gennaio 1964, approvò all'unanimità un disegno di legge-voto per la loro sopravvivenza o adeguato indennizzo.

Monetizzazione

Il Consiglio regionale discusse spesso i problemi dell'energia e non solo per i consorzi. Vi era infatti, tra l'altro, l'importante problema della «monetizzazione» della quota spettante alla Regione dell'energia prodotta entro il territorio. Lo Statuto di autonomia prevedeva all'articolo 62 che alla Regione andassero dieci centesimi di lira per ogni kWh prodotto. Tale norma fu subito applicata, tanto è vero che la prima legge della Regione, il 14 febbraio 1949, fu approvata per riscuotere tale imposta. Vi era però anche la necessità di dare applicazione all'articolo 10 che prevedeva che le imprese idroelettriche consegnassero alla Regione quote varianti tra il 10 e il 6% dell'energia prodotta. La Regione chiese la «monetizzazione» di tale quota.

La legge della nazionalizzazione dell'energia elettrica faceva salvi questi diritti regionali per cui non si sollevarono dubbi in proposito. Il problema più difficile sorse quando, già alla fine degli anni Cinquanta, si pensò alla realizzazione di un

Ente Regionale Energia Elettrica (EREEL) che doveva avviare una politica energetica avvalendosi dei proventi in elettricità o in capitale, in base all'articolo 10 dello Statuto. Un progetto in tal senso fu presentato, ricorda Fato, l'8 novembre 1958. Ma si dovette giungere al 15 giugno 1961 perché la Giunta regionale fosse impegnata, con una mozione presentata al Consiglio regionale dal gruppo del PSI, ad elaborare un concreto progetto dell'EREEL.

Non se ne fece nulla per due ragioni: da una parte la SVP osteggiava un ente regionale mentre voleva due enti provinciali, dall'altra parte l'approssimarsi della nazionalizzazione consigliò di attendere la normalizzazione del settore elettrico.

Venne così la nazionalizzazione e l'ENEL portò a compimento nel territorio regionale le poche centrali ancora in via di costruzione. Successivamente non si realizzarono altri impianti anche perché si era esaurita la possibilità di produrre energia idroelettrica a bassi costi e nel contempo si affermava in campo nazionale, la scelta delle centrali termoelettriche: erano gli anni del petrolio a buon mercato.

Articolo 10

Se non si costruirono più centrali idroelettriche, in Regione si continuò però a discutere dei problemi legati all'applicazione dell'articolo 10 dello Statuto di autonomia. Quella norma prevedeva che i titolari di

concessioni idroelettriche rilasciate a partire dal 1948, fornissero alla Regione fino al 6% dell'energia prodotta; i titolari di concessioni precedenti, a loro volta dovevano fornire al prezzo di costo fino al 10% dell'energia prodotta. Sulla carta vi era una quantità di energia e quindi di ricchezza a disposizione dei servizi pubblici a titolo di rimborso per i danni arrecati al territorio nella costruzione e nell'esercizio delle centrali. Era anche un modo per compensare quelle che erano state le aspirazioni alla proprietà regionale delle acque pubbliche. I diritti previsti dall'articolo 10 dello Statuto però non vennero mai esercitati. La norma prevedeva che venisse consegnata energia, ma la Regione certo non possedeva una sua rete di distribuzione per cui era nella pratica impossibilità di esercitare il diritto.

Ci si orientò quindi verso la «monetizzazione» dell'energia che doveva essere consegnata alla Regione. Ne derivò una lunga disputa con le grandi società idroelettriche, Ci si rivolse anche alla magistratura, ma non si giunse mai in quegli anni ad una completa definizione del problema.

Le Province

L'entrata in vigore nel 1972 del nuovo Statuto di autonomia ha spostato i termini del problema: la titolare dei diritti sulle derivazioni idroelettriche non è più ora la Regione: sono le due Province autonome. Lo prevede l'articolo 13 del nuovo Statuto, laddove si prescrive che i titolari degli impianti idroelettrici devono consegnare gratuitamente alle Province

un certo quantitativo di energia, come pure è prevista la «monetizzazione» dell'energia non ritirata.

La norma di attuazione che successivamente ha chiarito la portata dell'articolo 13 (si tratta del DPR 26 marzo 1977, n. 235, meglio noto come «misura 118») consente alle due Province la realizzazione di un ente per la distribuzione e l'autonoma produzione di energia. È questo il fatto nuovo del problema idroelettrico: la possibilità cioè che le Province diventino parte attiva nel settore energetico sottraendosi in parte all'ENEL. È in corso proprio in questi mesi un vasto dibattito sull'attuazione della norma di attuazione conosciuta come «misura 118», e sulle sue implicazioni di politica economica.

I B.I.M.

Nel panorama delle questioni idroelettriche va segnalata infine l'importante presenza del sistema dei Bacini Imbriferi Montani (BIM). Si tratta di consorzi di Comuni che hanno il loro territorio all'interno dei bacini idrografici in cui sono realizzate le centrali. Nell'ambito regionale vi è un grande bacino dell'Adige che comprende tutto il territorio dell'Alto Adige ad eccezione dell'area della Drava. Nel Trentino il bacino dell'Adige comprende le valli del Noce, dell'Adige, dell'Avisio. Altri consorzi riguardano il bacino del Sarca, del Chiese e del Brenta.

La costituzione dei Consorzi dei Bacini imbriferi, trae le

mosse dal testo unico sulle acque emanato l'11 dicembre 1933. In esso si prevedeva che i concessionari di impianti idroelettrici garantissero ai Comuni rivieraschi una certa quantità di energia, a titolo di rimborso per i danni provocati al territorio dalla captazione dell'acqua. La norma rimase a lungo inapplicata perché, prevedendo la consegna di energia, costringeva i Comuni spesso piccoli e privi di grandi possibilità, a dotarsi di un'autonoma rete di distribuzione.

Con legge 27 dicembre 1953 si stabilì che i concessionari di impianti idroelettrici invece di consegnare energia, dovevano versare 1300 lire per ogni chilowatt di potenza nominale media. Tale corresponsione di denaro, chiamata sovraccanone, doveva essere versata ai consorzi dei Comuni non solo rivieraschi, ma anche compresi nell'ambito più vasto del bacino imbrifero del corso d'acqua interessato. Fu così che il 29 gennaio 1955 il presidente della Regione, con proprio decreto, costituì i vari BIM del Trentino e dell'Alto Adige. Con il passare degli anni e con la crescente svalutazione, la quota di 1300 lire perdeva a mano a mano il proprio valore. Fu così che dopo molte pressioni provenienti dai consorzi dei Comuni, si giunse all'approvazione della legge 22 dicembre 1980, n. 925, con cui il sovraccanone venne fissato in 4500 lire ed ogni due anni viene rivalutato automaticamente in base all'aumento del costo della vita. I BIM sono quindi consorzi dei Comuni e utilizzano il denaro dei sovraccanoni in contribuzioni e mutui ai Comuni stessi per la realizzazione di opere di interesse economico e sociale.

GAS E METANO, RICCHEZZA VECCHIA E NUOVA.

(di Mauro Lando)

Il gas

C'è anche una piccola «storia» dello sviluppo della produzione del gas, ora del metano, nella provincia di Trento. In via preliminare va ricordato che nel 1816 tutte le principali strade di Londra erano illuminate con lampade a gas, mentre la prima città italiana illuminata fu Torino nel 1838. Per quanto concerne Trento è necessario fare un salto al 18 marzo 1859 quando venne firmato davanti al notaio Pietro de Negri il contratto tra il podestà conte Gaetano de Mancini e l'imprenditore cav. Luigi Augusto Riedinger per l'illuminazione a gas della città. Il contratto, ricco di 39 clausole, prevedeva la realizzazione di un'officina di produzione in un terreno «fuor di porta San Lorenzo in prossimità della strada ferrata e dell'Adige». Si tratta dell'area tutt'ora di proprietà della SIT e sulla quale si vede un vecchio gasometro che rimase in funzione fino al 1962 oltre all'officina.

Vereinigte Gaswerke

Il contratto aveva validità 30 anni a partire dal primo giorno di illuminazione stradale. Questo giorno fu l'8 febbraio 1860. Dopo pochi anni l'impresa Riedinger ebbe

un tracollo e fu acquistata dalla società Vereinigte Gaswerke di Augusta che già produceva il gas a Bolzano. Va ricordato che il sistema di produzione del gas era legato alla distillazione del carbone (litantrace) ed avveniva nei gasogeni (forni a storte orizzontali allora a carica manuale) per azione del vapore acqueo alla temperatura di 900-1000 gradi: ne derivava una miscela composta essenzialmente da ossido di carbonio (CO) ed idrogeno.

Alla scadenza dei 30 anni di validità del contratto, il Comune di Trento diede la disdetta alla Vereinigte Gaswerke: ne derivò una disputa, ma alla fine la società vendette all'amministrazione comunale gli impianti per circa 1700 fiorini.

La cessazione dell'attività di produzione e di distribuzione privata, avvenne col primo di gennaio del 1896 ed il Comune affidò l'incarico di gestire e potenziare l'officina e la distribuzione al proprio ufficio che aveva realizzato e stava gestendo la centrale elettrica di Ponte Cornicchio. Da una relazione del podestà Paolo Oss Mazzurana al Consiglio comunale del 5 dicembre 1895 si viene a sapere che la gestione del gas in forma privata era in deficit: nel 1894 erano stati prodotti 42.000 m³ di gas, dei quali solo 18.000 consumati mentre il resto veniva perso nelle tubature o consumato nello stabilimento. In tal modo la

perdita di esercizio quell'anno si era aggirata sui duemila fiorini.

Il podestà era però fiducioso nella ripresa perché in altre città si stava allargando l'uso del gas a scopi domestici, soprattutto in cucina. L'uso domestico divenne poi prevalente perché con l'entrata in funzione nel 1890 della centrale idroelettrica di Ponte Cornicchio le strade gradatamente passarono dall'illuminazione a gas a quella elettrica.

Dal 1° gennaio 1896 quindi la produzione e distribuzione del gas a Trento divenne pubblica e gestita dagli uffici comunali che ebbero col passare degli anni denominazioni diverse fino a diventare nel 1926 la SIT.

Il metano

A parte gli adeguamenti tecnologici ed i potenziamenti della rete a seguito dell'estensione della richiesta, la produzione di gas rimase pressoché inalterata fino al 1962 allorché si cominciò a produrlo non più dal carbone, ma dai distillati petroliferi forniti mediante autobotti. Successivamente in via Ghiaie si costruì una nuova officina dotata di nuovi impianti ed entrata in funzione nel 1968. Intanto si pensava al metano il cui uso domestico e «cittadino», fu avviato per la prima volta in Italia nel 1944 a Rovigo. Nei primi anni Settanta la società SNAM del gruppo ENI depose il metanodotto lungo la valle dell'Adige e così il gas naturale entrò direttamente nelle tubature di Trento.

Rovereto

Il gas metano oltre che a Trento, viene distribuito anche a Rovereto. Nel capoluogo della Vallagarina, l'officina del gas ha avuto una «storia» diversa da quella di Trento. Venne infatti realizzata nel 1870 per iniziativa diretta dell'amministrazione comunale; rimase pubblica e legata agli uffici dell'energia elettrica fino al 1932, quando fu ceduta in concessione alle Officine Camuzzi con sede a Milano. Era quello l'anno della crisi legata alla costruzione della centrale idroelettrica del Ponale a Riva e del conseguente dissesto dell'Ente Adige Garda. Il Comune di Rovereto, anche per far fronte ad impegni finanziari, affidò l'officina del gas al privato con una concessione che durava fino agli ultimi anni del secolo. Tale concessione venne riscattata nel 1976 ed il servizio affidato all'Azienda elettrica municipalizzata. Nella primavera successiva cominciò la distribuzione del metano attinto dal metanodotto, mentre prima era rifornito dalle autobotti. Si assiste ora ad un processo - finanziato anche dalla Provincia autonoma - di allargamento della distribuzione del metano: infatti sono in avanzata fase di studio i progetti di «metanizzazione» di tutti i maggiori centri di fondovalle della Vallagarina, del Basso Sarca ed infine della Valsugana.

IL PATRIMONIO ENERGETICO DEL TRENINO

(di Mauro Lando)

Tra grandi e piccole, tra colossali e minuscole vi sono nel Trentino 372 centrali idroelettriche: un numero certo elevato, ma che non copre l'intero arco delle possibilità di utilizzazione delle acque. Infatti nuovi impianti sono in fase di costruzione, di potenziamento e di studio.

In base alla legge vi sono due categorie di centrali: le cosiddette grandi derivazioni, quelle cioè con una potenza

nominale media superiore a 3.000 kW, e le piccole derivazioni.

Queste ultime a loro volta si suddividono tra quelle che hanno potenza nominale superiore a 220 kW e quelle che hanno potenza inferiore a 220 kW. In base a questa ripartizione, gli impianti idroelettrici nel Trentino possono essere così suddivisi:

	N° impianti	pot. nom. in kW
oltre i 3000 kW	24	604.633,67
da 220 a 3000 kW	22	15.468,07
fino a 220 kW	326	6.428,90
Totale	372	626.530,64

Fonte: P.A.T

La proprietà

Di chi sono tutte queste centrali? Chi sono i «soggetti produttori»? L'ENEL è proprietario di 27 impianti di cui 16 grandi derivazioni, dotati del 73,6 per cento della potenza nominale installata nell'ambito provinciale. Gli autoproduttori controllano il 21,3 per cento della potenza nominale e fra essi vi sono la SELM della Montedison con

gli impianti di Taio e Mezzocorona e la SAVA con gli impianti di Caoria e San Silvestro.

Vi sono anche cinque autoproduttori locali; si tratta per lo più di industrie che alimentano i propri opifici. Sono il Consorzio Anaune Cementi, la ditta Manica, le Cartiere Valsugana, la Cartiera Varone e la ditta Maffei. La potenza da loro prodotta è in quantità irrilevante rispetto al totale provinciale. Vanno poi aggiunti tra gli autoproduttori il

Consorzio elettrico di Storo, il Consorzio di Stenico, il Consorzio elettrico di Pozza di Fassa.

Importante è infine il ruolo delle aziende municipalizzate e comunali, produttrici del 3,9 per cento dell'energia.

Sono: la A.G.SS.MM. di Verona, la ASM di Rovereto, la AECM di Primiero, la AMEA di Pergine, la AEM di Tione, la AEC di Cles, la AEC di Tuenno, la AEC di Caldes, la AEC di Malè, la AEC di Monclassico, la AEC di Ossana ed infine la AEC di Vermiglio.

Tra queste il peso maggiore è rivestito dalla A.G.SS.MM. di Verona che però destina la sua produzione interamente alla sua area di distribuzione. Alcune delle aziende citate hanno degli impianti molto piccoli, tanto che si potrebbero considerare solo distributrici.

Vanno segnalati anche gli impianti che sono stati progettati, ma poi non realizzati. Sono ben 37 ed alcuni di loro sono stati studiati già da molti decenni; infine sono nove gli impianti studiati dopo la nascita dell'ENEL.

Soggetti produttori di energia elettrica in provincia di Trento			
Soggetti proprietari	Impianti Denominazione	Potenza Nominale.	% su Tot.
ENEL	Malgamare, Cogolo, Predazzo, Torbole, S. Floriano, Storo, Costabrunella, Ala, Carzano, La Rocca, Castel Tesino inferiore, Castel Tesino superiore, Riva, Avio, Grigno, Cimego, Val Noana, Dovenà, Ponte Cornicchio, Fontanedo, S. Massenza, Nembia, Pra da Stua, Fies, Dro, Dambel	461.005	73.6%
AUTOPRODUTTORI:			
Montedison	Taio, Mezzocorona, Pozzolago	86.192	
Sava	Caoria, S. Silvestro	44.286	
Manica & C.	Loppio	517	
Cartiera Varone	Varone	332	
Cons. Anaune Cemen.	Ponecla	269	
Cartiera Valsugana	Scurelle	232	
Maffei & C.	Darzo	232	21.1%
		<i>132.060</i>	
CONSORZI ELETTRICI:			
Storo	Storo	1.600	
Stenico	Ponte Pià	1.266	

Pozza di Fassa	Pozza	105	0.5%
		2.971	
AZIENDE ELETTRICHE COMUNALI E MUNICIP.			
AGSSMM Verona	Masocorona,Valbona	13.947	
ASM Rovereto	Chizzola, S. Colombano	5.775	
AECM Primiero	Castel Pietra	3.026	
AMEA Pergine	Pergine	134	
AEM Tione	Tione	(...)	
AEC Cles AEC Tuenno	S. Emerenziana I e II	1.227	
AEC Vermiglio	Vermiglio	122	
AEC Caldes	Caldes	(...)	
AEC Malé	Malé	(...)	
AEC Monclassico	Monclassico	(...)	
AEC Ossana	Ossana	(...)	3.9%
		24.231	
Altri			0.9%

(...) dato mancante, inferiore a 100 kW.

Fonte: P.A.T

Impianti idroelettrici progettati e non realizzati in provincia di Trento				
	Ditta richiedente	Denominazione centrale	Corso d'acqua derivato	Potenza nom.KW
1	Comune di Trento	Centa	Adige	11.582
2	Soc. Montedison	Nomi	Adige e Noce	32400
3	Soc Utilizzazioni Idroelettriche	Isera	Adige	10.850
4	Ing. Gianni Caproni	Dos del Cius	Fersina-affl.	4.159
5	ENEL (già STE)	Isera	Adige (Aldeno)	-
6	Soc Italcementi	S. Orsola	Fersina-affl.	3.130
7	Soc. Italcementi	Dos del Cius	Fersina	4.170
8	ENEL (già STE)	Campitello	Avisio e Lago Fedaiia	2.744

9	ENEL (già STE)	Soraga	Avisio e Lago Fedaiia	8.444
10	ENEL (già SIT e Comunità di Fiemme)	Lago	Lago Lagorai	5.718
11	Soc. impr. Elettrica Moena	Ronchi	S. Pellegrino	407
12	Comune di Tesero	Tesero	Vai di Stava	561
13	Società Edison	Malè	Noce-Vermigliana-Rabbies	51.520
13/bis	Società Edison	Vai Piana	Meledrio - Vai Gelada - Val di Baselga	5.210
14	Società Edison	Bozzana	Noce - Rabbies	24.340
15	Società Edison	Fontane	Noce	6.152
16	Società Edison	Ghiaia (Tuenno)	Lago di Tovel	2.133
17	Soc. an. Costruzioni Idrauliche - Milano	Fontane	Noce	5.000
18	Comune di Tuenno	Seghe Tuenno	Tresenga	408
19	Soc. Manica e C.	Piazzo (Pomarolo)	Rio Piazze (Adige)	541
20.	Cons. Anaune Produz Cementi - Tassullo	Mostizzolo	Barnes	846
21	Amm.ne Sep. Dimaro	Fiume	Meledrio	297
22	Consorzio di Piazzola di Rabbi	Pian	Ragaiolo	589
23	Soc. Maffei e C.	Vela	Vela e affl.	708
24	ENEL (già STE)	Ponte delle Lame	Novella - Rabiolo - S.Romedio	7.602
25	ENEL (già Com. Val di Non)	Spormaggiore	Lovernatico - Sporeggio	1.503
26	ENEL (già Com. Val di Non)	Rocchetta	Lovernatico - Sporeggio	4.320
27	Soc. Anaune di Elettricità - Tassullo	La Piazza	Tresenga	1.080
28	ENEL (già SISM)	Favrio	Dalo - Cari - Duina	681
29	Soc. An. Fabbr. Cementi del Garda	Varone	Varone e Lago di Tenno	959
30	Soc. An. Cartiera del Varone	Ponte Molini	Varone	677
31	Cons. Elettrico di Pelugo	Preore	Sarca-Manez	1.294
32	Aziende Patrimoniali dello Stato	Roncegno	Larganzola	294
33	Soc. An. Italcementi	Castelnuovo	Moggio	1.315
34	Soc. An. Azienda ricerche Minerali - Verona	Pralongo	Viose	1.163
35	ENEL (già SEL T)	Cavallazza	Cismon-affl.	423
36	ENEL (già SELT)	Calaita	Cismon-affl.	4.115
37	ENEL (già SISM)	Alta Sarca	Val Genova ecc.	55.627

Fonte: P.A.T.

Impianti idroelettrici in progetto nella provincia di Trento dopo l'istituzione dell'ENEL			
Ditta richiedente	Denominazione centrale	Corso d'acqua derivato	Potenza nom. media in kW
1 Azienda Elettrica Primiero	.	Cismon	5.000
2 S.A.V.A.	-	Alto Vanoi	7.000
3 A.M.EA Pergine	-	Fersina	3.000
4 Azienda Elettr. Municip. Verona	-	Avisio	10.000
4 bis A.E.M. Verona	-	Adige	46.692
5 ENEL (4 impianti) (*)	-	Adige	52.305
6 ENEL	S. Stefano	Sarca	135.000
			195.000
7 ENEL (**)	Cogolo - Malè	Noce	51.520
8 ENEL (**)	Val Piana	Meledrio	5.210
9 ENEL	Ponte d'oltra	Vanoi - Cismon	11.650

(*) rinunciati

(**) concessione ex Edison

Fonte: P.A.T.

Ma dove sono i molti impianti realizzati? Ripercorriamone la mappa avvalendoci di tabelle elaborate dagli uffici della Provincia autonoma. Esse sono particolarmente dettagliate: oltre a suddividere le grandi e le piccole derivazioni sono state predisposte tenendo conto dei bacini imbriferi, indicano

il nome degli impianti, la data di entrata in esercizio, la società originariamente costruttrice, i corsi d'acqua utilizzati e le altitudini sul livello del mare delle opere di presa e di restituzione dell'acqua, la capacità del serbatoio e le varie potenze.

Grandi e piccole derivazioni a scopo idroelettrico in esercizio nella provincia di Trento
Tabella non trascritta

Grandi derivazioni a scopo idroelettrico in esercizio nella provincia di Trento (potenza nominale superiore a 3000 kW)			
Bacino	Numero impianti	Potenza nominale kW	Potenza installata KVA
Noce	4	112.412,72	282.430
Avisio - Fersina	4	108.819,35	268.220
Adige	4	65.193,58	132.400
Brenta	5	55.723,51	125.350
Sarca	4	176.077,51	612.220
Chiese	3	86.407,00	352.800
	24	604.633,67	1.773.460

Piccole derivazioni a scopo idroelettrico in provincia di Trento (potenza nominale compresa tra 200 e 3000 kW)			
Bacino	Numero impianti	Potenza nominale kW	Potenza installata KVA
Noce	5	2.276,58	3.430
Avisio - Fersina	1	760,35	1.185
Adige	4	2.501,46	5.575
Brenta	4	1.188,57	8.460
Sarca	5	5.774,29	14.870
Chiese	3	2.966,82	4.730
	22	15.468,07	38.250

Piccole derivazioni a scopo idroelettrico in provincia di Trento (potenza nominale inferiore a 220 kW)		
Bacino	Numero impianti	Potenza nominale kW
Noce	64	1.292,00
Avisio	45	557,22
Adige	62	896,27
Brenta	53	912,01
Sarca	78	1.969,07
Chiese	22	793,98
Bacchiglione	2	8,35
	326	6.428,90

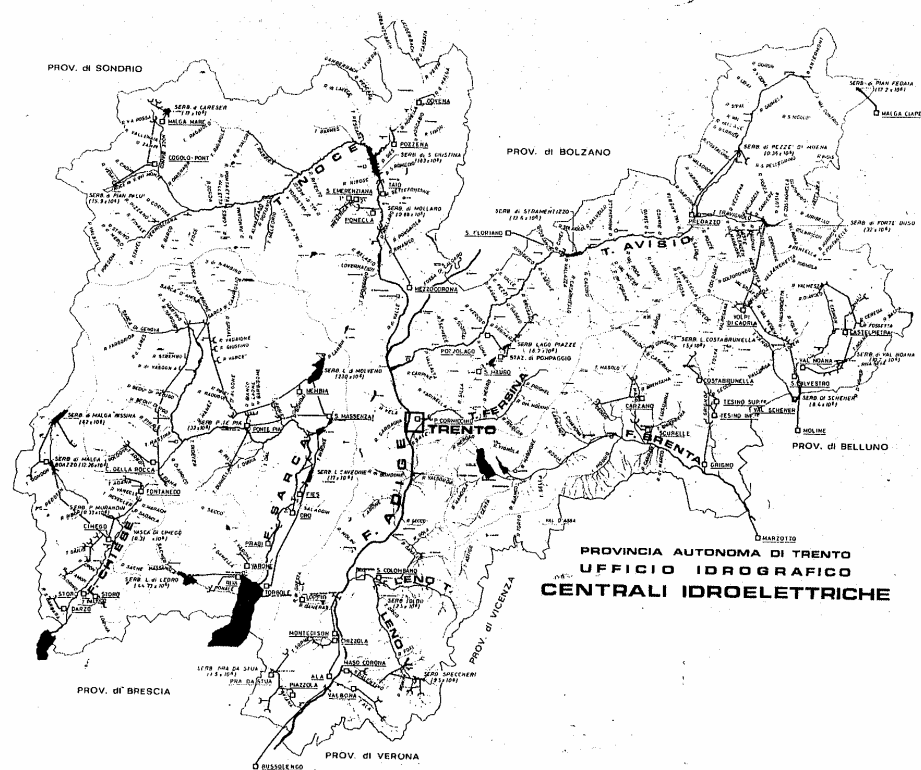
Confronto tra piccole e grandi derivazioni a scopo idroelettrico		
	kW	%
Potenza nominale superiore a 3000 kW	604.633,67	96,50
Potenza nominale inferiore a 3000 kW e superiore a 220 kW	15.468,07	2,47
Potenza nominale inferiore a 220 kW	6.428,90	1,03
Totale	626.530,64	100%

NOTA La consistenza in dettaglio degli impianti di produzione con potenza nominale superiore a 220 kW viene messa in evidenza nell'allegato 1
Fonte P.A.T.

Questa infine la tabella che indica la potenza nominale degli autoproduttori

Autoproduttori con attività elettrica circoscritta al territorio della provincia di Trento (potenza nominale superiore a 220 kW)		
Autoproduttori .	Denominazione impianto	Potenza nominale kW
Consorzio Anaune P. Cementi	Ponecla	269,38
Manica & C. Rovereto	Loppio	517,26
Cartiera Valsugana	Scurelle	232,37
Cartiera del Varone	Varone	302,30
C Maffei & C.	Darzo	232,00

Fonte: P.A.T.



La produzione

A fronte del grande numero di impianti, quanta è la produzione effettiva di energia elettrica nella provincia di Trento? La domanda, assai importante, ha necessità di un commento prima di ottenere la risposta, L'elettricità prodotta in Trentino è tutta idroelettrica per cui subisce variazioni sulla base dell'andamento climatico stagionale e annuale: più

acqua si raccoglie nei bacini e nei laghi artificiali e più energia viene prodotta. Detto questo va aggiunto che il bilancio energetico elaborato dagli uffici della Provincia autonoma tiene conto di due anni recenti che possono adeguatamente servire da modello e da paragone. Si tratta del 1977 e del 1978, il primo particolarmente piovoso. Ma ecco la tabella con la produzione idroelettrica in quei due anni:

Produzione Idroelettrica in provincia di Trento in MWh				
	1977	%	1978	%
ENEL	3.684.104	71.56	2.791.250	70.97
AAMM	74.145	1.44	69.751	1.77
AAEECC	9.564	0.19	8.885	0.23
CCEE	39.142	0.76	32.358	0.82
Autoprodutt. e AGSSMM-VR	1.340.888	26.05	1.030.755	26.21
Totale	5.147.843		3.932.999	

AAMM - Aziende Municipalizzate

AAEECC - Aziende Elettriche Comunali

CCEE - Consorzi Elettrici

Fonte: P.A.T.

Altra tabella significativa è quella dell'energia prodotta dall'ENEL in Trentino nel decennio 1968-78:

Energia prodotta dall'ENEL nella provincia di Trento in kWh (1968-1978)			
Anno	Produzione idraulica lorda	Totale servizi ausiliari	Produzione idraulica netta
1968	2.842.247.188	164.029.689	2.678.217.499
1969	2.510.655.781	171.008.962	2.339.646.819

1970	2.471.195.762	195.362.388	2.275.833.374
1971	2.671.379.510	207.954.839	2.463.424.671
1972	2.639.659.166	238.713.175	2.400.945.991
1973	2.432.536.514	192.182.480	2.240.354.034
1974	2.289.214.082	90.507.009	2.198.707.073
1975	3.028.220.796	100.189.057	2.928.031.739
1976	2.575.373.536	121.128.615	2.454.244.921
1977	3.792.016.720	100.716.608	3.691.300.112
1978	2.946.954.832	143.078.568	2.803.876.264

Fonte: ENEL

Ma dove va e chi consuma tutta questa energia? Il Trentino, va detto subito, esporta energia. Manteniamo sempre come riferimento gli anni 1977 e 1978: nel 1977 il 61,1% dell'energia prodotta dalle centrali trentine è stata portata

fuori provincia; per l'anno successivo la percentuale è scesa al 54,4%. Ma ecco due tabelle riassuntive:

Esportazione fuori provincia di energia elettrica in kWh 1.000 (1977-1978)		
	1977	1978
ENEL	2.498.383	1.493.969
Autoproduttori e AGSSMM VR	954.120	647.257
Totale	3.452.503	2.141.226

Fonte: P.A.T.

Eccedenza della produzione ENEL rispetto al consumo provinciale in kWh 1.000 (1968-1978)		
anno	quantità	% sul totale prov.
1968	2.043.844	76,3
1969	1.682.272	71,9
1970	1.562.676	68,7
1971	1.743.050	70,8

1972	1.599.971	66,6
1973	1.247.748	55,7
1974	1.148.382	52,2
1975	1.900.746	64,9
1976	1.391.393	56,7
1977	2.535.860	68,7
1978	1.554.380	55,4

Fonte: ENEL

Il Trentino è quindi un grande esportatore di energia anche se la tendenza di fondo ricavabile dalla tabella dell'eccedenza di produzione dell'ENEL è quella di una progressiva contrazione della esportazione probabilmente provocata dagli aumentati consumi interni della provincia.

Quanta energia consuma il Trentino? La risposta può venire

dalla lettura delle due tabelle che seguono. La prima si riferisce alla cosiddetta energia disponibile lorda comprendente il consumo interno nell'ambito provinciale e le perdite di distribuzione. La seconda indica la progressione della fatturazione energetica dell'ENEL:

Disponibilità elettrica lorda in provincia di Trento in MWh		
	1977	1978
ENEL	1.185.721	1.297.281
AAMM	74.145	69.751
AAEECC	9.564	8.885
CCEE	39.142	32.358
Autoproduttori e AGSSMM Verona	386.768	383.498
	1.695.340	1.791.773

AAMM - Aziende Municipalizzate

AAEECC - Aziende Elettriche Comunali

CCEE - Consorzi Elettrici

Fonte: P.A.T.

Energia elettrica fatturata dall'ENEL in provincia di Trento in MWh (1968-1978)					
Anno	Utenze dirette	Rivenditori	Totale fatturato	Indice '68= 100	Pot. Max in kW
1968	494.073	140.300	634.373	100.00	111.000
1969	511.135	146.240	657.375	103.63	114.000
1970	543.763	169.394	713.157	112.42	129.000
1971	541.814	178.561	720.375	113.56	159.000
1972	612.443	188.532	800.975	126.26	157.000
1973	767.190	225.416	992.606	156.47	160.000
1974	811.821	238.504	1.050.325	165.57	191.000
1975	793.427	233.859	1.027.286	161.94	202.000
1976	792.827	270.025	1.062.852	177.54	213.000
1977	876.226	279.214	1.155.440	182.14	218.000
1978	927.616	321.880	1.249.496	196.97	222.000

Fonte: ENEL

Consumi elettrici industriali nel Trentino anno 1977 in MWh			
Ramo	Settore		%
<i>Estrattiva</i>		14.000	1.1
<i>Manifatturiera</i>			
	Alimentare	30.557	2.4
	Legno ed affini	19.234	1.5
	Tessile ed affini	53.544	4.2
	Siderurgico	140.611	11.0
	Metalli non ferrosi	377.509	29.6
	Meccanico ed elettromeccanico	69.206	5.4
	Cemento, laterizi ed affini	57.057	4.5
	Ceramiche, vetro	45.486	3.6
	Chimiche e gomma	287.534	22.6
	Carta ed affini	158.759	12.5
	Altre	7.379	0,6

	1.246.876	97,9
Costruzioni e installazioni impianti	5.200	0.4
Energia elettrica, gas e acqua	7.700	0.6
Totale industria	1.273.776	

Fonte: P.A.T.

Consumi elettrici nel terziario nel Trentino in MWh -anno 1977	
classi	
Trasporti ferroviari	130.769
Comunicazioni	4.424
Commercio	30.484
Alberghi, ristoranti, bar	54.099
Credito e assicurazioni	3.601
Servizi	31.622
Pubblica amministrazione	8.617
Illuminazione pubblica	24.171
Totale	287.787

Fonte: P.A.T.

Confronto tra le quote del consumo dei vari settori manifatturieri sul totale del manifatturiero in Trentino (1977) e in Italia (media decennale)		
Settore	Trentino	Italia
Metallurgico (ferrosi e non)	41.56 %	29.90 %
Chimico	23.06 %	25.43 %
Minerali non metalliferi	8.23 %	9.39 %
Meccanico	5.55 %	7.78 %
Cartario	12.73 %	5.69 %
Tessile	4.29 %	4.63 %
	100.00 %	100.00 %

Fonte: P.A.T.

La distribuzione

La legge che ha istituito l'ENEL affida all'ente di Stato il compito della distribuzione dell'energia elettrica. Sono fatte salve però le possibilità di distribuzione affidate agli enti comunali ed ai consorzi di tipo cooperativistico. Sulla base di

queste possibilità, la distribuzione è attuata nel Trentino oltre che dall'ENEL (per la massima parte) anche dalle aziende municipalizzate o comunali o dagli enti consortili. Ma vediamo questa tabella riassuntiva:

Energia elettrica distribuita in provincia di Trento in MWh				
	1977	%	1978	%
ENEL	876.226	76.95	927.616	77.89
AAMM	226.243	19.87	225.092	18.90
AAEECC	12.737	1.12	13.061	1.10
CCEE	23.430	2.06	25.195	2.11
Totale	1.138.636	100.00	1.190.964	100.00

AAMM - Aziende Municipalizzate; AAEECC - Aziende Elettriche Comunali; CCEE - Consorzi Elettrici

Fonte: P.A.T.

La realtà delle aziende elettriche municipalizzate o comunali o consortili è assai complessa: vi sono quelle che producono in proprio energia (e nei momenti di punta ne vendono all'ENEL e in periodi di magra la comprano dall'ENEL), vi sono quelle che solamente distribuiscono energia

acquistandola dall'ENEL. Ecco una tabella riassuntiva che illustra la complessa realtà della produzione e distribuzione dell'energia da parte delle aziende elettriche municipalizzate, comunali o consortili:

Ripartizione territoriale degli Enti locali e Imprese elettriche minori distributori di energia elettrica in provincia di Trento						
		Aziende elettriche comunali		Aziende elettriche municipalizzate		Consorzi elettrici
Comprensori		solo distribuzione	con produzione e distribuzione	solo distribuzione	con produzione e distribuzione	con produzione e distribuzione
Valle di Fiemme	C 1	Castello di Fiemme Cavalese Predazzo Varena				
Primiero	C 2				AECMP	
Bassa Valsugana e Tesino	C 3	Grigno				
Alta Valsugana	C 4	Caldonazzo Palù del Fersina S Orsola Tenna		Levico	Pergine Valsugana	
Valle dell'Adige	C 5	Andalo Fai Mezzocorona Mezzolombardo Molveno S Michele all'Adige Terlago				
Valle di Non	C 6	Tres Vervò	Cles Tuenno			
Valle di Sole	C 7	Croviana Mezzana Terzolas	Caldes CE Rio Caldo Malè Monclassico Ossana Vermiglio			Pracorno di Rabbi (sola distribuzione)

Giudicarie	C8	Roncone			Tione	Stenico Storo
Alto Garda e Ledro	C9			Riva del Garda		
Vallagarina	C 10	Ala Avio Besenello Calliano Isera Mori			Rovereto	
Valle di Fassa	C 11					Pozza di Fassa

Fonte:P.A.T.

Occorre un salto di 470 metri per trasformare un metro cubo di acqua in un kWh

NOTA: La potenza nominale è calcolata in base alla portata media derivata e al salto nominale medio. Moltiplicando la potenza nominale per le 8.760 ore dell'anno, si ottiene l'energia elettrica nominale generabile annualmente espressa in kWh. L'energia elettrica effettiva generabile nell'anno si calcola invece sulla base del 75% di quella nominale e ciò per tenere conto delle perdite di carico nei canali, gallerie, condotte forzate, ecc. e del rendimento dei macchinari.

La potenza installata si identifica invece con quella dei generatori e viene espressa in kVA..

