



# a sinistra

in Friuli ed a Trieste

## Speciale

## L'autonomia energetica

**Nell'imminenza del voto referendario** contro il nucleare pubblichiamo questo numero speciale di «a sinistra» dedicato alle alternative possibili, su scala regionale, alle attuali politiche energetiche.

Lo facciamo nella convinzione che l'auspicata vittoria del SI aprirà una nuova fase di confronto e di scontro non solo per una revisione del P.E.N. che chiuda effettivamente con le centrali elettronucleari (ed in cui quindi si tratterà di continuare l'impegno su questo terreno per evitare ogni tentativo di interpretazione riduttiva del voto popolare), ma anche per cercare di consolidare coscienza politica, livelli di movimenti, di lotta, orientamenti dell'opinione pubblica in grado di far avanzare ipotesi diverse sul territorio e nella società regionale in materia di politiche energetiche.

Qui abbiamo cercato di sviluppare alcuni ragionamenti ed alcune indicazioni senza la pretesa di essere esaustivi. Diciamo subito, a questo proposito, che ad esempio non è toccato il tema delle fonti energetiche alternative, per l'evidente ritardo tecnologico e di ricerca in cui questo settore è lasciato anche a livello regionale, dove è solo agli inizi burocratici, ad esempio, uno studio per la valutazione delle potenzialità geotermiche nella Bassa Friulana. Così come non è quantificabile oggi l'apporto, in termini di riduzione dei consumi e degli sprechi, della preannunciata rivoluzione nel campo dei materiali «superconduttori».

Nè abbiamo voluto riprendere il tema, già sollevato del resto da D.P. a livello nazionale e regionale, della valutazione dell'impatto ambientale come procedura indispensabile per la definizione delle grandi opere energetiche. Una procedura che richiede non solo nuova

La politica energetica è oggi uno degli aspetti strategici della vita di uno Stato, alla stregua dei problemi relativi alla difesa e alle politiche monetarie. I legami che uniscono le scelte di approvvigionamento e produzione di energia con il modello di sviluppo economico e con la stessa rete di rapporti sociali ed istituzionali è evidente, così come sono evidenti le implicazioni in politica estera.

Il modello italiano di politica energetica è in realtà molto semplice e si basa su una totale centralizzazione dei luoghi decisionali e degli strumenti operativi: Governo, Parlamento da un lato, Enel e grandi società di stato (come l'Eni) dall'altro. Il P.E.N. (Piano Energetico Nazionale) è il documento che determina le scelte e viene approvato, anche con successivi aggiornamenti e specificazioni, dal Parlamento: non si tratta però di una legge, ma di una indicazione di indirizzo vincolante per il Governo. DP ha contestato a fondo i principi ispiratori e le scelte del P.E.N. fino a presentare, già nel 1985, una proposta di Piano energetico alternativo, dimostrando che era possibile rispondere al fabbisogno di energia del nostro paese con scelte diverse, ed in particolare senza fare ricorso all'uso dell'energia nucleare.

Ma c'è un altro aspetto dell'intera politica energetica italiana che va sottolineato: le grandi scelte del P.E.N., in ampia misura, non riescono ad essere attuate nella loro dimensione territoriale specifica. Per quanto riguarda la nostra Regione basta ricordare i casi della centrale termoelettrica a carbone da 1320 MW, prevista con una localizzazione costiera nell'Alto Adriatico, ed il terminal carbonifero del Porto di Trieste.

Le opposizioni che sorgono a livello locale di fronte alle grandi opere previste dal P.E.N. sono spesso insormontabili. C'è quindi una forte contraddizione tra il modello centralizzato e, tutto sommato «decisionista» in materia d'energia, e la sua reale applicazione.

Contraddizione che può essere risolta o con la dotazione di ulteriori strumenti coercitivi, ma il fallimento della legge 8 del 1983 (quella sottoposta a due quesiti abrogativi con i referendum antinucleari) non sembra molto incoraggiante in questa direzione, o con una revisione totale dei presupposti della politica energetica in Italia.

È quest'ultima la strada da imboccare

secondo DP. E ci pare anche opportuno denominarla come una linea di «autonomia energetica». Intendendo con ciò che l'obiettivo principale è la massimizzazione dei momenti possibili politici e tecnici di decisione, approvvigionamento e produzione, a livello territorialmente definito, ed in particolare a livello comunale (possibilmente di consorzi di comuni) e regionale.

In altre parole gli enti locali non possono più essere considerati gli attori delle scelte energetiche centralizzate, ma devono diventare momenti di organizzazione delle conoscenze sia in relazione alla determinazione del fabbisogno, sia in relazione alla identificazione delle risorse energetiche territoriali ed al loro utilizzo.

Ma è anche utile chiarire, per non rischiare di essere fraintesi, che non si tratta solo di contrapporre ad un modello centralizzato un modello più partecipato e di maggior democrazia nelle decisioni. La questione energetica è intimamente legata al modello di sviluppo economico e produttivo che una società persegue, al suo rapporto con i mercati mondiali e con le egemonie economiche che a livello planetario si sono determinate. Per un paese industriale avanzato come l'Italia o si sta dalla parte della rapina delle risorse del mondo, o si tenta di cambiare radicalmente il proprio modello di vita, puntando anche ad una razionale diminuzione dei propri consumi di energia, in particolare di quelli provenienti da risorse non riproducibili.

Quindi proporre oggi una linea politica di «autonomia energetica» ha il significato di guardare ad un futuro con più giustizia e meno disuguaglianza su scala mondiale. Ma nella pratica politica ed amministrativa quali sarebbero i

comportamenti più corretti? Innanzi tutto andrebbe identificata una metodologia di correlazioni fra fabbisogno e produzione (o approvvigionamento) di energia (o materiali energetici) a livelli territorialmente definiti. Ad esempio, per quanto riguarda l'energia elettrica non è detto che l'area ottimale per riequilibrare produzioni e consumi debba essere la Regione (o una Regione come il Friuli-Venezia Giulia), ma possono esserlo sia una area sovragiugliana (come l'Italia nord-orientale, Friuli-V.G., Veneto, Trentino Sud Tirolo) sia aree subregionali con caratteristiche di omogeneità economico-produttiva. L'importante è che un Piano Energetico Territoriale - lo strumento di direzione del raccordo tra consumi e produzione di energia - possa nascere da una ricognizione totale, diffusa e partecipata in maniera tale da poter poi essere gestita nella sua fase di realizzazione, sia delle risorse esistenti e valorizzabili, sia della possibile evoluzione di un consumo di energia (per gli usi civili, produttivi, trasporti ecc.) guidato verso il massimo della riduzione e del risparmio. Da poco è entrata in vigore nella nostra Regione la legge regionale n° 23/1987 che definisce le modalità dell'intervento regionale (e dei suoi spazi di programmazione) in campo energetico. È una legge che ha un unico scopo, quello di facilitare la realizzazione nel territorio regionale delle scelte statali, e che non è riuscita a coprire nemmeno spazi di autonomia che pure sembrano propri, già oggi, del livello regionale, come la valutazione di impatto ambientale delle opere di infrastrutturazione energetica, o come la promozione e il coordinamento delle attività in campo energetico degli Enti locali minori. La legge regionale n° 23 è diventata così una occasione mancata, come peraltro tutta l'attività regionale in questo settore. Una Regione che era partita alla fine degli anni 70 con la convinzione, condivisa da gran parte dei partiti, dalla Dc al Psi al Pci, che il futuro della stessa fosse quello di diventare un grande emporio energetico (centrali a carbone e idroelettriche, terminali carboniferi e metaniferi), per poi abbandonare di fatto questa certezza, di fronte alle opposizioni popolari, per proporsi meccanicamente come partner dell'Enel in una opera di mediazione e di convincimento verso le comunità locali sulla utilità della costruzione delle grandi opere energetiche come volano economico ed occupazionale. C'è oggi, perciò, un terreno nuovo

sul quale devono misurarsi l'insieme dei movimenti ambientalisti, così come tutte le forze che puntano al cambiamento degli attuali rapporti sociali per una radicale modificazione dell'offerta di beni e servizi. Si tratta di scegliere se lo spazio vitale della propria lotta, non solo di opposizione ma di proposta di una società alternativa, è solo la centralità dello Stato con le sue grandi decisioni (nucleare o no, ecc) o se, invece, tale centralità va duramente combattuta puntando ad una collocazione di poteri reali di governo a livello territorialmente diffuso, confidando che la riapertura di un ampio dibattito democratico possa sconfiggere gli egoismi individuali e gli interessi corporativi, per giungere a scelte proiettate verso il futuro di tutti. Il problema che noi abbiamo chiamato dell'«autonomia energetica» non è ancora un problema tecnico, ma è fondamentalmente un momento di battaglia politica. Ben vengano tutti i Piani energetici regionali alternativi - come DP ne abbiamo prodotti molti in altre Regioni ed anche qui nel 1983 ne abbiamo presentato uno schema - o magari delle «Conferenze comunali sull'energia», ma si tratta di esercitazioni di degna ed utile propaganda fintanto che non viene ribaltato l'attuale modello di contrazione dei poteri decisionali. E fintanto che non viene rimessa in discussione la stessa funzione degli enti gestionali statali, quali l'Enel. Non si tratta di privatizzare l'approvvigionamento e la produzione di energia, semmai il contrario. Le logiche con cui oggi agisce l'Enel sembrano in contrasto con gli interessi della gran parte della popolazione italiana, ed una ridefinizione della sua funzione, lasciando gran parte dei compiti gestionali e produttivi a enti o aziende pubbliche territoriali, può diventare una fase importante nell'affermazione di una linea di «autonomia energetica».

---

legislazione ma che comporta la riqualificazione di numerosi settori dell'amministrazione pubblica in un lavoro di conoscenza del territorio oggi inesistente. Una procedura che D.P. ritiene debba essere prevista, progettata e attuata anche in Regione per poter entrare effettivamente e positivamente nel merito di nuovi insediamenti sia a carbone che idroelettrico.

Anche ragionando solo sul carbone, sull'idroelettrico, sul metano e gli olii combustibili, sul risparmio energetico, è possibile determinare politiche energetiche di miglior qualità delle attuali. È pensando all'immediato, alle scadenze che stanno di fronte a forze politiche e sindacali, a movimenti ambientalisti, forze sociali ed enti locali, che riteniamo di dare uno strumento di confronto e di lavoro per gli scenari del dopo-referendum in Regione, affinché scelte di rilievo non avvengano in trattative private fra Enel e Giunta Regionale, all'interno di logiche che vanno contestate.



Iscrizione n° 13 del Tribunale di Udine del 15 aprile 1986  
Direttore responsabile Giorgio Cavallo  
Redazione presso il Gruppo consiliare di D.P.  
Consiglio Regionale piazza Oberdan 6 34133 Trieste  
Stampa Extralito di Paolan di Prato

# La produzione di energia elettrica

Ci si è così accorti che il potenziale produttivo degli impianti previsti non aveva nulla a che fare con il consumo di energia nella Regione.

La constatazione così formulata non ha avuto molta udienza politica: infatti sia il governo regionale, sia forze politiche di opposizione come il Pci, non accettano il principio che in una Regione si debba produrre tanta energia elettrica quanta se ne consuma, ma affermano che ogni regione deve fare il compito che ad essa è affidata dal P.E.N., in base a valutazioni ed interessi «nazionali». Ma va rilevato che comunque questa disparità tra consumi regionali e potenzialità di produzione prevista, lascia molte perplessità (magari private) anche tra le maggiori forze politiche.

Ma vediamo un po' di numeri ricavandoli dai dati prodotti nella relazione introduttiva al «Seminario sui problemi energetici della regione» tenutosi a Udine il 17 gennaio 1987. Nel 1985 in regione si sono consumati 5,139 miliardi di KWh, mentre l'Enel prevede per il 1985 un consumo di 7,800 miliardi di KWh. La produzione di energia elettrica in Regione è stata nel 1985 di 5,873 miliardi di KWh. Con gli impianti previsti dal P.E.N. e con altre iniziative, pubbliche e private in atto,

la producibilità prevista per il 1985 è riportata il tabella.

Nel dibattito di questi ultimi anni la questione della produzione di energia elettrica è stata sempre centrale, anche se pian piano ci si sta accorgendo che è solo uno degli aspetti della questione energetica. Infatti i più aspri conflitti sociali sono sorti in relazione alle scelte tecniche e politiche di soddisfacimento del «presunto» bisogno di energia elettrica.

Ciò è avvenuto anche in Friuli-Venezia Giulia, prima (1979) con il rifiuto di una centrale elettronucleare prevista dalla stesura iniziale del Piano Energetico Nazionale, poi con le polemiche sulla realizzazione e localizzazione sia della centrale a carbone da 1320 MW sia di alcuni previsti impianti idroelettrici. L'elemento principale alla base del sorgere dei movimenti di lotta contrari agli impianti di produzione di energia elettrica è sempre risieduto in alcune negative ricadute territoriali (inquinamento, depauperamento delle risorse idriche, ecc) dei progetti previsti. In altre parole, per gran parte dell'opinione pubblica, vi è stata una forte opposizione alle singole opere previste, ma non una contestazione della «necessità energetica» dell'impianto stesso.

Negli ultimi anni - come DP per la verità abbiamo iniziato a farlo nel 1983 in occasione della Conferenza Regionale sull'Energia - però, in alcuni ambienti, associazioni come il WWF o comitati come quello contro la localizzazione a Trieste della centrale a carbone, si è iniziato anche a contestare il livello di produzione di energia elettrica prevista dal P.E.N. per la Regione Friuli-Venezia Giulia. Il totale è quindi una cifra enorme rispetto agli stessi 7.800 GWh di consumo previsto dal P.E.N. in Regione per il 1995. In realtà, anche questi 7.800 GWh sono una cifra troppo elevata, perchè ottenuta con una pura operazione matematica legata al consumo attuale ed all'incremento del prodotto regionale lordo. Siamo perciò di fronte ad una situazione in cui non possono esserci precisi e chiari punti di riferimento, dal punto di vista delle scelte ufficiali. Diventa allora possibile, purchè ci sia la volontà politica, una controproposta regionale che, di fronte a tanta elasticità, e di fronte alle ampie contrarietà territoriali alla realizzazione delle nuove infrastrutture energetiche, riequilibri - in proiezione 1995 - la produzione regionale di energia elettrica con i consumi ipotizzabili.

Senza entrare nel campo di nuove energie alternative, e tenendo conto che l'introduzione di tecniche di risparmio nei vari settori non solo del consumo ma anche del trasporto possono variare di molto il quadro delle necessità, una valutazione di massima può essere la seguente: la necessità regionale di energia elettrica al 1995 sarà di circa 6-7 miliardi di KWh. A questa domanda si potrà far fronte con la produzione di 4-5 GWh di impianti termoelettrici, e 1,5-2 GWh di impianti idroelettrici. Senza perciò entrare nel merito di altre questioni, ma solo ragionando con il metro della previdenza, si può perciò circoscrivere la questione al problema di come produrre, con il minimo possibile di impatto ambientale e sociale, la quantità sopra prevista di energia elettrica.

Impianto termoelettrico a carbone da 1320 (in progetto)	producibilità media annua	7.600 GWh
Centrale termoelettrica di Monfalcone (976 MW)	producibilità lorda annua	5.800 GWh
Centrali idroelettriche in esercizio	producibilità annua	1.200 GWh
Centrali idroelettriche Enel in progetto	producibilità annua	749 GWh
Centrali idroelettriche autoproduttori	producibilità annua	250 GWh
Totale		15.599 GWh

(1.000 GWh = 1 miliardo di KWh)

# La questione carbone

La vicenda determinante per la produzione di energia elettrica nella nostra Regione è quella del carbone. Sia che passi la scelta del Piano Energetico Nazionale, sia qualora si ragioni in termini di «autonomia energetica». E tutto ciò si presenterà con ancor maggior forza se (come probabile e auspicabile) il risultato dei referendum verrà interpretato come un no più o meno secco al nucleare. L'Enel non avrà altra via, all'interno della sua logica, che quella di una realizzazione quanto più rapida possibile delle megacentrali a carbone. Negli anni passati la localizzazione della megacentrale da 1320 MW prevista dal PEN per la nostra Regione è stata oggetto di battaglie che hanno investito sia gli Enti locali, sia movimenti popolari di ampie dimensioni. Dapprima per quanto riguardava Marano-Lignano di fronte alla prima proposta di insediamento nella zona dell'Aussa-Corno, poi le lotte (ed il referendum) a Muggia ed a Trieste, ed infine la mobilitazione di Monfalcone, legata non solo al possibile nuovo insediamento ma anche alle modalità di funzionamento (e di inquinamento) di quello esistente, sia per le sezioni a carbone che per quelle ad olio combustibile. Oggi, però, la costruzione di diffusi momenti di rifiuto delle proposte dell'Enel non bastano più. Spinte concomitanti (di carattere generale e locale (vedi imprenditori e sindacati) non potranno essere fermate dalle considerazioni ambientalistiche, e la verniciatura del «Piano Ambientale» dell'Enel rischia di diventare determinante per l'accettazione della localizzazione da parte della Regione e dei Comuni.

Diventa allora necessario fare una controproposta sull'utilizzo del carbone, sapendo che un uso di questa risorsa energetica sarà opportuno nei prossimi anni per la produzione di energia elettrica. Per fare ciò bisogna partire da una considerazione di fondo: che l'attuale centrale termica di Monfalcone è inaccettabile (in termini di inquinamento ambientale, dal punto di vista urbanistico, ecc) sia per quanto riguarda l'impianto a carbone, ormai desueto, che per le sezioni ad olio combustibile.

L'Enel ha, seppur in modo non ancora formale, proposto di costruire a Monfalcone la nuova centrale da 1320 MW, dismettendo entro alcuni anni le sezioni a carbone di quella attualmente esistente (circa 320 MW) e utilizzando le sezioni ad olio combustibile (640 MW) come riserva fredda, cioè da far funzionare solo in caso di estrema necessità. E c'è anche la possibilità che il progetto della nuova centrale a carbone possa prevederne il funzionamento policombustibile; cioè che in determinate situazioni a rischio (vento, pressione atmosferica) possa essere fatta funzionare con il metano. In realtà questa proposta cambia le carte, ma la musica rimane praticamente la stessa. Perché la centrale attuale non viene dismessa (ed i suoi rischi potenziali dipendono solo dalla buona volontà di gestione dell'Enel) e perché le megacentrali progettate dall'Enel continuano ad avere una infinità di problemi ambientali ed urbanistici.

Ma la proposta è anche inaccettabile da un punto di vista energetico. Il rendimento di trasformazione in una buona centrale termoelettrica (inteso come rapporto tra l'energia contenuta nel combustibile e quella resa sotto forma di elettricità) è pari a 0,40. Significa che comunque il 60% del potenziale energetico del carbone viene disperso. La soluzione è nota: basta produrre in maniera combinata energia elettrica e calore (ad esempio per il termoriscaldamento) ed il rendimento può salire allo 0,80. Ma ciò significa anche una gestione territoriale del calore disponibile che l'Enel si rifiuta di fare.

Per noi di DP una proposta su cui lavorare potrebbe essere la seguente, purché ci si ponga l'obiettivo di mantenere la produzione di energia elettrica da combustibile di importazione sui 4-5 miliardi di Kwh: 1) sostituzione dell'attuale centrale di Monfalcone (tutta) con tre sezioni policombustibili (con gestione prevalente a carbone) da 160 MW. Si tratta di risolvere tutte le questioni connesse alla combustione, alla filtrazione e abbattimento dei prodotti della combustione, nonché del trattamento finale dei residui. Ma si

tratta di problemi tecnici risolvibili anche con convenienti soluzioni commerciali, così come può e deve essere risolto il problema del trasporto e immagazzinamento del carbone. Ed inoltre anche la gestione di questo impianto da parte dell'Enel non può essere finalizzata alla sola produzione di energia elettrica, ma vanno trovate soluzioni di un maggior recupero energetico, con la produzione di calore per usi civili ed industriali. 2) realizzazione di tre sistemi di piccole centrali con funzionamento a carbone ed a metano (a secondo della convenienza economica e delle condizioni atmosferiche ecc) nelle tre maggiori aree urbane della Regione: a Trieste, nell'area Udinese e in quella di Pordenone. Si tratta di dotare ognuna di queste aree di una potenza nominale di circa 80 MW, con produzione congiunta di energia elettrica e calore, particolarmente per fini civili. Le condizioni di inquinamento di queste piccole centrali possono essere minimizzate e la gestione di questo sistema energetico potrebbe essere affidata a società municipalizzate dei singoli comuni o di consorzi di comuni.

Con queste due soluzioni si avrebbe perciò una potenza disponibile di 720 MW con una producibilità di energia elettrica di circa 4,5 miliardi di KWh, cioè proprio quanto appare opportuno produrre in questa Regione con impianti termoelettrici, tenendo conto che un altro 0,4 miliardi di Kwh viene già oggi prodotto da impianti termoelettrici di autoproduttori industriali (Chimica del Friuli e Cartimavo).

Naturalmente molti problemi specifici vanno risolti. Oltre ai problemi di competenze istituzionali in particolare c'è da affrontare le compatibilità di queste soluzioni che, di fatto, prevede la fornitura di calore per alcune centinaia di migliaia di persone, con l'attuale impostazione, ormai in fase di avanzata realizzazione, di fornitura individuale di metano. Ma nell'insieme i problemi si possono risolvere e l'obiettivo principale in materia energetica, quello del risparmio, può finalmente essere perseguito con una impostazione coerente e complessiva.

# Acqua, energia, ambiente

La risorsa idrica è stata in passato la fonte principale di energia, sia per scopi produttivi manifatturieri che per la produzione di energia elettrica. L'acqua entro certi limiti e con determinati accorgimenti d'uso è una fonte riproducibile, quindi di una preziosità senza pari. La sua utilizzazione è multipla e molto spesso, come nel noto caso del prelievo per scopi irrigui dal lago di Cavazzo, possono sorgere dei conflitti qualora si proponano scelte che avvantaggiano qualcuno danneggiando qualcun altro. Qui ci poniamo un problema specifico. Se cioè è possibile produrre circa 2 miliardi di Kwh annui con centrali idroelettriche nella Regione, non solo non danneggiando ulteriormente l'ambiente ed il territorio ma anzi cercando di recuperare, almeno parzialmente, alcune situazioni di dissesto dovute a modalità di prelievo che mettono a secco intere vallate, come nel caso della Val Tagliamento.

Da un punto di vista puramente tecnico vi è una grossa difficoltà. Infatti il grande vantaggio dell'energia idroelettrica prodotta attraverso bacini di accumulo e condotta forzata è quello di costituire una riserva per le esigenze di punta, quindi per un funzionamento differenziato nella giornata, nella settimana e nei diversi periodi dell'anno. La trasformazione del sistema idroelettrico facendo prevalere utilizzi ad acqua fluente cioè utilizzando con continuità le diverse portate dei corsi d'acqua, potrebbe risolvere molti problemi ambientali, ma ne potrebbe far decadere la funzione strategica. Ne deriva perciò che un sistema di accumulo delle acque deve essere mantenuto, o ancora meglio, ridisegnato. È nostra convinzione che una soluzione in questa direzione sia possibile, se, invece di ragionare puramente in termini di energia elettrica, cerchiamo di collegare tra loro diverse questioni, ed in particolare quelle dell'approvvigionamento idrico (per i più diversi scopi) e quella della produzione idroelettrica con il problema di fondo della sistemazione territoriale e della protezione idrogeologica. C'è oggi, nel campo

dell'ingegneria idrica, una linea prevalente che è quella di facilitare il più rapido deflusso possibile delle acque da monte a valle, con regimazioni, opere di difesa ecc. Tutto ciò sta creando notevoli problemi sia a monte che a valle, anche perché questa linea di canalizzazione delle acque è amplificata dalle mille opere civili che assediano il territorio, strade, case, così via. La soluzione per noi va ricercata contrastando le tendenze al gigantismo delle opere di difesa territoriale (per altro spesso irrealizzabili per le giuste proteste delle popolazioni locali, come nel caso dello sbarramento di laminazione di Pinzano), e proponendo la realizzazione di un sistema, soprattutto montano, di potenziali zone di espansione delle acque.

All'interno di questa linea crediamo sarà possibile ritagliare uno spazio importante anche per una produzione di energia elettrica che possa mantenere condizioni di strategicità, perlomeno ai livelli della produzione attuale (circa 0,9 miliardi di Kwh annui). Naturalmente una simile prospettiva può apparire a prima vista molto costosa, se rapportata unicamente alla produzione di energia, ma invece probabilmente può essere considerata molto economica se rapportata alla prospettiva attuale di spesa in relazione all'intera problematica della sistemazione idrogeologica.

Ma facciamo un po' di conti. La proposta di DP è quella di produrre circa 1 miliardo di Kwh annui con bacini di accumulo e 1 miliardo di Kwh con sistemi ad acqua fluente, con impianti preferibilmente piccoli e diffusi in tutto il territorio.

Attualmente l'Enel possiede impianti idroelettrici per una producibilità annua di circa 1,200 miliardi di Kwh di cui circa 0.900 con bacini di accumulo ed il resto con impianti abbastanza piccoli ad acqua fluente. Stanno per entrare in funzione alcune centrali la cui producibilità media annua è di 0,2 miliardi di Kwh. Ci sono inoltre in Regione una novantina di impianti idroelettrici di autoproduttori la cui producibilità media annua è di circa 0,4 miliardi di Kwh. Il totale quindi, sempre in

termini di producibilità, è già di 1,8 miliardi di Kwh.

In definitiva in termini numerici non siamo, già oggi, molto lontani da una situazione come quella desiderata. Si tratta soprattutto di riverificare, dal punto di vista ambientale, la validità ed accettabilità delle centrali attualmente in funzione, sostituendo tutto ciò che non va con soluzioni diverse e secondo il principio prima accennato di risistemazione complessiva del territorio, in particolare di quello montano. Ma la questione idroelettrica in Regione è ancora più complessa, poiché l'Enel ha progettato 4 nuove centrali, Amaro, Anduins, Lesis-Arcola, Cordenons, rispetto a cui si sono costituiti forti movimenti di opposizione, per le conseguenze ambientali di tali impianti, e per la inaccettabilità delle proposte tecniche dell'Ente di stato, in termini di selvaggia distruzione delle risorse idriche.

I dati complessivi di questi impianti secondo le previsioni di completa realizzazione sono riassunte nella tabella che qui pubblichiamo.

	Potenza installata MW	Producibilità media annua GWh
Amaro	100	289
Anduins	22	52
Lesis-Arcole	32,1	165
Cordenons	11	38
Totale	169,1	544

Le spinte alla realizzazione di queste centrali sono fortissime, malgrado le opposizioni locali, e sono dettate dai soliti (seppur giusti) problemi della necessità di lavoro, e dall'abbaglio della grande massa di disponibilità finanziaria che l'Enel sbandiera.

Anche qui la controproposta esiste già ed è quella della realizzazione di centraline (ad acqua fluente) il cui impatto ambientale possa diventare accettabile. La Comunità Montana della Carnia ha predisposto un piano per il suo territorio, con l'identificazione, sulla base della convenienza economica, di 11 impianti per una potenza complessiva di 12,8 MW e producibilità di 81,7 GWh. Questo piano, pur con una riduzione (di carattere amministrativo), sta attualmente seguendo un iter di approvazione ed è, si può perciò dire, in via di realizzazione. Altre Comunità Montane stanno seguendo l'esempio della Carnia.

Ci sono poi da considerare le richieste di altri autoproduttori che ammontano a 22,8 MW di potenza per una producibilità media annua di 132,8 GWh. Qui c'è semmai da rilevare che si sta assistendo ad una privatizzazione dell'uso energetico delle acque, mentre su queste avrebbero dovuto esercitarsi soprattutto aziende di carattere pubblico a livello comunale od intercomunale.

In definitiva la soluzione per una produzione di almeno 2000 GWh (2 miliardi di KWh) di energia idroelettrica nella Regione Friuli-Venezia Giulia, senza produrre grossi danni ambientali, esiste ed è identificabile dai numeri sopra riportati.

Per altro anche le masse di attività ed investimenti che tale risistemazione energetica richiederebbe, possono essere considerate, più in termini di occupazione che di costo, non certo inferiori alle proposte che fa attualmente l'Enel.

Ma si tratta di scelte che come detto sono politiche (e probabilmente valgono dappertutto e non solo in Friuli-Venezia Giulia), e possono essere risultato solo della vittoria di un vasto movimento di lotta e delle capacità di unificazione delle proposte attuali con un quadro organico di proposte alternative.

*Chi desidera ricevere*

*regolarmente "a sinistra"*

*ne faccia richiesta scrivendo a:*

*Consiglio Regionale,*

*Gruppo Consiliare di D.P.*

*piazza Oberdan 6, 34133 Trieste.*

## L'energia non è solo elettricità

Nel 1980 a cura della SNAM progetti è stato compilato un bilancio energetico regionale. I consumi finali di energia sono stati valutati in 2.645.800 TEP (tonnellate equivalenti di petrolio), di cui il 40% consumati nell'industria, il 37% nel settore civile, il 21% nei trasporti, il 2% in agricoltura. Si tratta di consumi finali netti, depurati dalle perdite di trasformazione e distribuzione. Le fonti di energia corrispondenti sono state per il 55% dei consumi finali coperte dal petrolio e derivati, il 16% dal gas naturale, il 14% dall'elettricità, il 7,5% dal legno ed affini, ed il 7,5% dal carbon fossile e derivati. Appare quindi evidente che il problema dell'elettricità è solo uno degli aspetti della questione energetica, forse quello più legato alla nostra vita di ogni giorno, ma il cui peso nel quadro generale è relativo.

Una politica di risparmio, che rappresenta oggi l'unica vera prospettiva durevole di politica energetica nazionale, deve confrontarsi principalmente con due questioni: quella industriale manifatturiera, con le valutazioni sui processi di produzione e sui prodotti, e quella dei trasporti pubblici e privati, dove si esprimono alcuni dei più potenti conflitti di interesse della nostra epoca. Di dimensione minima, ma di grande qualità, è poi il problema della valutazione energetica in agricoltura, con le sue implicazioni in materia di organizzazione del territorio e di qualità della vita. Faremo di seguito alcune considerazioni su questi tre settori cercando di collocarli nel quadro del nostro territorio regionale e delle esperienze politiche che stiamo vivendo.

## Un cenno all'agricoltura

Abbiamo visto prima i dati relativi al consumo energetico in agricoltura. Esso è di alcune frazioni percentuali e sembra perciò trascurabile. Tuttavia il dato prima riportato si riferisce ai soli consumi diretti nel settore e non comprende perciò dei consumi, come quello dei fertilizzanti, il cui apporto è attribuito al settore industriale. In realtà rispetto all'agricoltura (chimicizzata) va fatta una considerazione di fondo in termini di negatività del bilancio energetico: vale a dire che l'energia ricevuta, in termini di calorie incorporate nei singoli alimenti è minore rispetto alle calorie impiegate per produrli (sommando fertilizzanti, macchine operatrici ecc). In questi tempi la vicenda è esplosa in riferimento al dibattito sull'etanolo producibile da cereali. È vero che ci sono le eccedenze (cioè mais di cui non si sa che fare), ma è anche vero - lo ha in parte chiarito il presidente dell'Enea Colombo - che l'energia ricavabile da questo mais, ed ancor peggio se venisse incentivata la sua produzione a questo fine, è praticamente pari a quella spesa per produrlo.

C'è insomma la necessità di un futuro diverso per l'agricoltura che, non dimentichiamolo, storicamente è stata una delle principali fonti riproducibili di energia per l'uomo.

Di un futuro perciò che colleghi la produzione controllata e sana di alimenti con la possibilità di essere uno strumento di governo di un intero territorio, determinandone anche le condizioni per un razionale utilizzo energetico.

Su questo piano, per DP, in particolare in Friuli, l'agricoltura va riconsiderata nella sua interezza, abbandonando le assurde politiche di riordino fondiario (e di totale irrigazione), per recuperare un ruolo di equilibrio nel territorio tra coltivazioni (sempre più biologiche e sempre meno chimicizzate), prati, pascoli e boschi sia nelle zone di pianura che di montagna.

Ma su ciò rimandiamo a quanto già scritto altre volte ed a quanto faremo in occasione della discussione della nuova legge in materia di riordini fondiari ed al dibattito per la prossima Conferenza regionale sull'agricoltura che si terrà il prossimo 4-5 dicembre.

# Dall'industria ai rifiuti

Le poche cifre sopra elencate fanno chiaramente capire come la partita decisiva sui consumi energetici si giochi all'interno dei processi di produzione industriale. E se inoltre teniamo conto che non solo il trasporto delle merci ma anche alcuni consumi cosiddetti civili (come le automobili private) sono il puro prodotto di precise scelte manifatturiere, ci si accorge che dentro la scelta del cosa e come produrre c'è tutto il futuro dei nostri fabbisogni di energia.

Di fronte a questa situazione si possono fare due ordini di ragionamenti. Nel primo caso interni all'attuale modello di sviluppo, puntando alla sua razionalizzazione ed all'introduzione di tecniche e norme volte al massimo risparmio possibile dei consumi di energia. Nel secondo caso, presupponendo una società ed un suo modello di sviluppo produttivo ed economico che si basi su merci e servizi (il cui contenuto scientifico e tecnologico può anche essere elevatissimo) il cui consumo di energia, sia in fase di produzione che di gestione, sia minimo.

Quest'ultimo scenario può solo essere il risultato di un grande scontro politico ed è di fatto una delle prospettive di fondo di quella società diversa per cui si batte DP. Ma alcuni obiettivi parziali di questa «utopia» possono già essere perseguiti nell'oggi, imponendo la necessità di alcuni valori d'uso, essenziali per la qualità della vita della gente - basti pensare ai prodotti per l'alimentazione, ai servizi sociali e sanitari... - rispetto al prevalere assoluto delle ragioni di scambio. Ma quello che è importante nell'immediato, per le sue conseguenze sul sistema energetico complessivo e le scelte politiche che ne derivano, è chiarire la possibilità di una grande azione di «risparmio» energetico anche dentro le attuali linee dello sviluppo economico. In parte ciò è già avvenuto negli anni passati: molti settori industriali, di fronte all'aumento dei costi di alcune materie energetiche (elettricità, petrolio), hanno avviato innovazioni reali nell'ambito dei consumi e degli utilizzi energetici, spesso all'interno dei processi di ristrutturazione produttiva.

Ciò tuttavia si è realizzato finora in forma molto parziale (ed in non molte aziende) ed ha riguardato soprattutto la eliminazione degli sprechi più evidenti e la ricerca della riduzione dei consumi energetici dei cicli di lavorazione e nella fabbricazione dei prodotti così come essi sono. Moltissimi spazi sono ancora invece da esplorare in relazione al cambiamento dei cicli e dei prodotti in altri che abbiano le stesse applicazioni e che consumino meno energia. Basta pensare solo per un attimo alle grandi possibilità di alternativa dei prodotti attualmente usati come contenitori o per gli imballaggi; e di come la scelta produttiva attualmente seguita si ripercuota poi in costo, non solo per il consumo di energia in fase di produzione, ma anche per le drammatiche difficoltà delle fasi di smaltimento quando tali prodotti diventano rifiuti.

Risulta in ogni caso di fondamentale importanza l'avvio di una concezione nuova degli insediamenti produttivi, i cui interventi più significativi potrebbero essere:

- a) concezione integrata dei nuovi processi;
- b) scelta accurata del tipo di energia da utilizzare unitamente ad una buona tecnica di combustione;
- c) recupero del calore residuo per la fase di preriscaldamento dei materiali e di riscaldamento dei locali;
- d) coproduzione di calore ed energia; gestione del calore;
- e) introduzione di nuove situazioni edilizie da riciclaggio del materiale usato.

Ma è chiaro che, per dare concreta attuazione ad una serie di misure come quelle in precedenza indicate non basta la buona volontà di qualcuno. Ci vogliono norme precise, incentivi positivi (leggi statali e regionali ce ne sono peraltro già) e negativi. Ed in questo senso, ad esempio, va rivista tutta la politica tariffaria dell'Enel nei confronti del comparto industriale, come gli sconti verso settori ad elevata utilizzazione di energia elettrica o l'incentivazione al consumo nei periodi «morti» (la notte, la domenica). Prodotto quest'ultimo del gigantismo degli impianti di produzione Enel soprattutto termoelettrici, e della loro scarsa

flessibilità di gestione: così che alla fine il riequilibrio dei costi aziendali dell'Enel si ripercuote come freno all'avvio di concrete politiche di risparmio energetico nel settore industriale.

Abbiamo prima accennato ad un esempio pratico di risparmio, quello sui contenitori, ed a come possa essere progettato in termini energetici l'intero ciclo della vita di un prodotto: dalla sua concezione alla sua scomparsa, tramite distruzione o riciclaggio. Viviamo in una società che sta per essere sommersa dai rifiuti. In Friuli-Venezia Giulia ogni anno scompaiono (non si sa bene dove) un milione di tonnellate di rifiuti tossici e nocivi prodotti da lavorazioni industriali. Certo, alcune soluzioni tecniche - impianti di riutilizzo, borse dei rifiuti industriali, totale controllo degli smaltimenti - possono e devono, nell'immediato, essere perseguite.

Ma il vero terreno su cui si gioca il futuro è quello di un drastico cambiamento di rotta, una ridefinizione anche dei propri modelli di vita, non certo per tornare alla società delle candele, ma per indirizzare tutto il potenziale della ricerca e dell'intelligenza umana verso le soluzioni di alcuni problemi di fondo; tra cui quello di una minoranza che non distrugga tutte le risorse del mondo e quello dell'affermarsi di una società dove il valore di ogni prodotto venga valutato per l'uso effettivo che di esso viene fatto e per quanto esso è effettivamente costato alla società stessa non solo nella fase di produzione ma anche in quella circolazione e di smaltimento.

**È disponibile presso le sedi di D.P. e può essere richiesto anche presso il Gruppo consiliare il n° 40 del Notiziario nazionale di D.P. «Chiudere il nucleare, aprire il futuro. Un'altra energia per un'altra società», dedicato ad una completa informazione sui temi energetici.**

# I trasporti

La grande possibilità di movimento degli uomini e delle cose è una delle caratteristiche della nostra epoca. E nessuno è oggi disponibile a rinunciare a questo fattore di ricchezza, non solo materiale ma anche culturale e sociale.

Qui sbaglia profondamente chi pone la domanda in termini di alternativa tra la situazione attuale ed un ritorno al passato. Perché la questione dovrebbe essere posta in questi termini: è possibile mantenere, anzi allargare a strati sociali e settori di popolazione mondiale per i quali ora il diritto non esiste, l'attuale livello di mobilità delle persone e delle merci consumando molta meno energia, in maniera significativa, di quanto stiamo facendo ora?

Ed anche: è veramente razionale l'attuale sistema mondiale di scambi di merci e materie prime, o non è invece possibile, senza ricorrere a demagogiche autarchie, ridurre drasticamente gli sprechi in questo settore, evitando la circolazione puramente speculativa dei prodotti, ed incentivando semmai lo scambio di informazioni e tecnologie che permettano ai singoli sistemi produttivi territoriali di essere sempre più adeguati alla promozione soprattutto qualitativa dei singoli mercati di riferimento?

Si tratta in entrambi i casi di domande totalmente politiche che mettono in discussione gli attuali equilibri e le attuali egemonie finanziarie ed industriali. Basti pensare alla storia italiana, ed a come negli ultimi 40 anni il trasporto pubblico sia stato continuamente penalizzato in funzione degli obiettivi di espansione della grande impresa automobilistica italiana e mondiale. Ed a come, nella vicenda della grande ristrutturazione industriale di questi ultimi dieci anni, sia universalmente accettata ed incentivata una divisione internazionale del lavoro (ed un accentramento però degli strumenti decisionali, monetari e finanziari oltre che di controllo di know-how tecnologici) che di fatto dà mano libera alle imprese di ricercare, e modificare continuamente, i mercati del lavoro a minor costo, come

avviene in alcuni casi del Sud America ma soprattutto dell'Estremo Oriente.

Appare così evidente che la questione energetica confrontata con l'attuale sistema dei trasporti pubblici e privati riporta al grande tema del modello di sviluppo, e della nuova grande stagione dell'imperialismo monopolistico delle imprese e delle grandi potenze.

Ma ritorniamo all'immediato ed alla nostra Regione: dove alcune scelte possono essere fatte da subito e dove è forse necessario riflettere a fondo su alcune possibili iniziative.

Poiché la quantificazione del consumo energetico regionale di questo settore è complessa, prendiamo l'avvio dai consumi energetici nazionali che (1983) sono stati pari a 25,7 MTep (+ 3,3 MTep di bunkeraggi) su un totale di 101,9 MTep di consumo globale. Un contributo, come si può notare, assai rilevante, quasi tutto costituito da carburante sotto forma di benzina (11,6 MTep) e gasolio (11 MTep).

Già questo schema indica il nodo principale di un intervento di risparmio energetico nel settore, cioè la scelta dei modi del trasporto con un progressivo riequilibrio tra trasporto marittimo e ferroviario e trasporto su gomma, che costituisce oggi la modalità smisuratamente privilegiata nel nostro paese e nella nostra regione.

Se si pensa che l'intensità di consumo (unità di petrolio per tonnellata trasportata per chilometro) fatta pari a 100 per l'autocarro medio è 21 per la ferrovia e soltanto 11 per l'idrovia, si vede quali quote di risparmio si potrebbero realizzare con il potenziamento delle ferrovie e del trasporto di alcuni definiti materiali via acqua.

Le merci trasportate nel nostro paese attualmente si avvalgono per il 71,7% dell'autotrasporto, per il 14,5% del cabotaggio e solo per l'8% circa della ferrovia.

Contrariamente a quanto avvenuto in altri paesi europei che hanno puntato sullo sviluppo della rete ferroviaria e dello stesso trasporto via acqua, in Italia, e in Friuli-Venezia Giulia in particolare, tutto l'aumento del traffico degli ultimi 15 anni è stato assorbito dall'autotrasporto a danno degli altri vettori.

Questa politica, d'altronde, è dannosa per l'intera economia. Al sovradimensionamento dei consumi energetici corrisponde un innalzamento dei costi: se il trasporto incide, nella media, per il 10%, quello via gomma incide sul prezzo

delle merci fino al 20% e, per lunghe distanze, è addirittura 10 volte superiore a quello per ferrovia (350 contro 35 lire per T/Km).

Questo quadro sommario è tuttavia indicativo di una situazione del sistema regionale dei trasporti che comporta, allo stesso tempo, enormi sprechi energetici, costi aggiuntivi per l'insieme dell'economia regionale, mancato incremento dei traffici, ulteriori dissesti ambientali e spreco di territorio grazie alla politica della forsennata «asfaltizzazione».

È sorprendente, poi, che una volta passato lo spauracchio dello choc petrolifero, non passi nemmeno per la testa dei «programmatori» regionali lo stretto legame tra il sistema dei trasporti, impatto ambientale - risparmio energetico.

Un capitolo, evidentemente, che comprende anche la concezione urbanistica e l'uso delle città dove il privilegio del traffico automobilistico privato genera inquinamento, intasamento dei centri storici, enorme consumo di carburanti.

Sono così evidenti le scelte politiche da attuare per avviare una seria politica di risparmio e di disinquinamento:

- riorganizzazione del sistema dei trasporti con un potenziamento della ferrovia e del cabotaggio, sia via mare che fluviale, e un ridimensionamento dell'autotrasporto nelle merci come per i passeggeri;

- potenziamento (riconversione e antiinquinamento della propulsione dei mezzi) del trasporto urbano collettivo a cominciare dunque dalla conversione a gas dei mezzi pubblici di trasporto (con chiusura dei centri storici al traffico privato);

- interventi sui sistemi costruttivi dei motori a carburante ed elettrici per dispositivi che limitino al massimo il consumo energetico e le emissioni inquinanti.

In questo quadro assume infine grande rilievo, per la sua potenzialità non solo nel campo del risparmio energetico, ma anche per la sua valenza internazionale, la questione dell'idrovia Isonzo-Danubio. Opera prevista come studio dall'accordo di Osimo e che, se realizzata, potrebbe costituire il vero asse di un sistema di trasporti, a basso consumo energetico, che colleghi l'Adriatico all'intero bacino danubiano.

Vi sono dei grossi problemi di impatto ambientale da affrontare, vi sono alti costi di investimento (ma le cifre non sono poi molto lontane da quelle di molte altre grandi opere), ma si tratta di una possibilità enorme che non può e non deve essere dimenticata.