

1. L'obiettivo strategico di un piano energetico è l'incentivazione, sia degli operatori energetici, sia dei consumatori di energia (enti pubblici, aziende, privati) a effettuare scelte che consentano di ridurre le emissioni di CO₂ senza deprimere il benessere e aprendo nel contempo nuove opportunità produttive e occupazionali. Per raggiungere questo obiettivo occorre agire su due leve: la crescita dell'efficienza energetica al fine di ottenere una progressiva riduzione dell'incidenza dei consumi alla fonte sui servizi finali dell'energia e la diversificazione delle fonti con spostamenti progressivi dalle fonti fossili alle fonti rinnovabili. In altre parole: occorre puntare a consumare sempre meno energia per soddisfare un fabbisogno crescente e a produrre quella che serve col minore impatto ambientale. La vera sfida che i paesi industrializzati devono affrontare all'inizio del nuovo millennio è quella di ottenere di più consumando di meno e meglio.

2. Le possibilità di accrescere l'efficienza energetica sono molto maggiori di quanto comunemente si creda, consentono di ottenere risultati significativi in tempi brevi, ripagano i loro costi d'investimento con i risparmi sui consumi e, quindi, sui costi di gestione, che consentono di ottenere. Basti pensare che mediamente la percentuale di energia alla fonte che si spreca nei processi di trasformazione energetica e negli usi finali è superiore, in alcuni casi molto superiore, a quella che si utilizza. Ciò si verifica in tutti i comparti e in tutte le applicazioni: dalla produzione all'uso dell'energia termica per il riscaldamento degli ambienti, dalla produzione agli usi dell'energia elettrica, dalla produzione all'uso di energia meccanica nei mezzi di trasporto. Accrescere la percentuale di energia utile diminuendo progressivamente la percentuale che si spreca significa ridurre contemporaneamente le emissioni di CO₂ e i costi per l'approvvigionamento dei combustibili senza deprimere il benessere e migliorando la qualità della vita.

L'uso delle fonti rinnovabili è appena agli inizi, richiede costi d'investimento maggiori e, allo stato attuale dell'evoluzione tecnologica, a parità d'investimento consente di ottenere quantità inferiori di energia utile. Pur non essendo prevedibile in tempi brevi una loro diffusione in grado di ridurre significativamente i consumi di idrocarburi, e quindi le emissioni di CO₂, in prospettiva rappresentano la soluzione strategica dei principali problemi ambientali generati dall'uso delle fonti fossili.

3. Gli sprechi, le inefficienze e gli usi impropri delle fonti fossili costituiscono dei veri e propri giacimenti nascosti di energia che un sistema tecnologicamente avanzato deve prefiggersi di scoprire e utilizzare, perché la loro utilizzazione consente di rispondere alla crescita della domanda di servizi energetici senza accrescere i consumi di energia alla fonte. Nella previsione dei consumi finali di energia (capitolo 12 del P.E.R.) questo elemento appare sottovalutato, tant'è che nel decennio 2000-2010 si prevede un incremento dei consumi finali di energia con un tasso d'incremento annuo dell'1,5 % nell'ipotesi di minima, del 2,3 % nell'ipotesi di massima (pag. 225). Gli incrementi delle emissioni di CO₂ che ne deriverebbero, tenendo conto dello spostamento progressivo delle fonti dal petrolio al metano, oscillano da 29 a 33 Mton in relazione alle due ipotesi di crescita (pag. 290). Molto opportunamente il P.E.R. mette in evidenza che il nostro paese, ratificando gli accordi di Kyoto si è impegnato a ridurre le proprie emissioni nel 2010 del 6,5 % rispetto al 1990; che dal 1990 al 1998, contrariamente agli impegni assunti, le emissioni di CO₂ a livello nazionale sono aumentate (cap. 6.3) per cui per rispettare Kyoto oggi occorrerebbe ridurle del 10 % nei prossimi 8 anni, cosa alquanto improbabile, visto che nei precedenti 12 anni la situazione è peggiorata (pag. 289); che il contributo dell'Emilia e Romagna alle emissioni nazionali di CO₂ è superiore la media nazionale e inferiore soltanto alla Lombardia (pag. 290). Ma da tutto ciò non si deduce la necessità

di elaborare una strategia finalizzata ad accrescere l'efficienza energetica per recuperare i giacimenti nascosti di energia costituiti dagli sprechi, dalle inefficienze e dagli usi impropri al fine di soddisfare una domanda crescente di usi finali senza accrescere i consumi alla fonte.

4. Le previsioni di crescita si inseriscono in un trend di crescita già avvenuto nel decennio passato. Nel capitolo 9 "Bilancio energetico regionale", si evidenzia infatti che non solo dal 1990 al 1998 in Emilia e Romagna il consumo interno lordo di energia è aumentato, del 9,4 % (pag. 172), ma che i consumi energetici finali sono cresciuti dell'11,2 %, a fronte della media nazionale del 10,7 % (pag. 173). Questo dato viene rapportato al fatto che la produzione di energia primaria regionale copre appena il 45-50 % dei consumi interni. Analogamente, nel capitolo 10 "Bilancio elettrico regionale" l'aumento della richiesta di energia elettrica da circa 17 a 23,312 TWh nel decennio 1990-1999, viene rapportato al divario crescente con la produzione regionale lorda di elettricità, che nel 1999 è arrivata a coprire appena il 55 % del fabbisogno. Anche il tasso annuo di crescita dei consumi di energia elettrica pro-capite dal 1990 al 2000 in Emilia e Romagna ha avuto un incremento superiore sia alla media nazionale, sia alla media dell'Italia settentrionale, attestandosi al 3 % a fronte del 2,3 % (cfr. pag. 205).

5. Da questo quadro non si deduce la necessità di invertire una tendenza che comporta gravi conseguenze di carattere ambientale, ma l'esigenza, motivata da ragioni di sicurezza di approvvigionamento invero scarsamente comprensibili, di ridurre il deficit tra l'andamento crescente della domanda di energia e di energia elettrica e l'offerta di energia e energia elettrica prodotta in ambito regionale. L'interconnessione della rete elettrica nazionale e le interconnessioni con le reti degli altri stati dell'Unione Europea fanno sì che la dipendenza di una regione dall'energia elettrica prodotta in altre regioni d'Italia o in altri paesi europei non costituisca un problema. Del resto l'energia elettrica non è una fonte, ma un vettore energetico. Ciò che deve preoccupare è la dipendenza vera, regionale, nazionale ed europea dalle importazioni di fonti fossili (attualmente è del 50 % e se non si farà nulla per ridurla, secondo le proiezioni dell'Unione Europea nei prossimi 20 anni salirà al 70 %). Ciò rende estremamente vulnerabile il nostro sistema economico e produttivo, soprattutto in conseguenza delle sempre più forti tensioni internazionali nel medio-oriente, dove si concentra la loro quota più alta, destinata ancora ad accrescersi proprio nell'imminenza dell'avvicinarsi del picco della curva di Hubbert (il punto in cui, dopo aver consumato la metà delle riserve totali di petrolio, inizia la parabola discendente). È davvero così utile ridurre la dipendenza dall'energia elettrica prodotta in altre regioni aumentando la dipendenza dalle importazioni di fonti fossili? Queste considerazioni e il contestuale aggravarsi dell'effetto serra non consentono di limitarsi a registrare l'incremento tendenziale della domanda di energia elettrica come un dato immutabile a cui non si può rispondere se non aumentando l'offerta. Impongono di incentivare una diminuzione dei consumi di fonti fossili mediante una crescita dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili, adottando una strategia che consenta di ottenere, in relazione agli investimenti, il massimo risultato nei tempi più brevi.

6. Per questo ci sembra metodologicamente inaccettabile che il Piano Energetico Regionale registri come un dato di fatto le previsioni di incremento dei consumi energetici ed elettrici, limitandosi a scartare la proiezione di massima e scegliendo la proiezione di minima per mediare tra le richieste di installazione di nuove centrali avanzate in seguito alla liberalizzazione del mercato elettrico e il rifiuto ad accettare gli insediamenti da parte

delle popolazioni delle zone indicate dai produttori per localizzare i nuovi impianti. Senza entrare in una sterile discussione sull'attendibilità delle previsioni formulate, occorre indicare come priorità assoluta che tutte le misure indicate nel Piano per incentivare la crescita dell'efficienza e l'adozione delle fonti rinnovabili devono essere finalizzate a ridurre i consumi di energia rispetto ai livelli attuali. Altrimenti, se si ritiene che in conseguenza della crescita della domanda sia inevitabile aumentare l'offerta di energia elettrica, meglio se prodotta a livello regionale per ridurre la dipendenza dalla produzione effettuata in altre regioni, e ci si prefigge semplicemente di limitarla, da questa scelta consegue un ulteriore incremento dei consumi di fonti fossili che allontana ancora di più il nostro paese dal raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ assunti in sede europea a seguito della ratifica del trattato di Kyoto.

7. In effetti, gli obiettivi del Piano Energetico Regionale al 2010, pur prevedendo (a pag. 318, ultimi capoversi del capitolo 15.3 Riqualificazione del sistema elettrico regionale) un risparmio di 140.000 tep dall'uso razionale dell'energia (senza indicare come), ipotizzano un incremento dei consumi finali di energia elettrica dai 24,4 TWh del 2000 (quando erano già aumentati del 4,7 % rispetto all'anno precedente, cfr. pag. 205) a 28,5-29,5 TWh, con un aumento della potenza installata in centrali termoelettriche dagli attuali 3854 MW (cfr. tabella 116 a pag. 184 e tabella 121 a pag. 190) a "almeno" 5.800 MW in impianti a gas ad alta efficienza e 800 MW in impianti con produzione combinata di energia elettrica e calore. Un dato, quest'ultimo, che colpisce non solo per la sua esiguità, ma perché di fatto prevede uno sviluppo della cogenerazione soltanto in centrali termoelettriche come riutilizzo del calore di scarto della produzione di energia elettrica, mentre, nonostante le dichiarazioni riportate nella tabella 204, dove al punto h) si parla genericamente di "sviluppo di sistemi di produzione distribuita, di autoproduzione, di cogenerazione" non quantifica in nessun modo l'apporto che essi possono dare all'incremento dell'offerta di energia elettrica come sottoprodotto della produzione di calore. Occorre a questo proposito aggiungere che in termini di efficienza energetica e di bilancio costi/benefici economici i piccoli sistemi di cogenerazione installati al posto o a integrazione delle caldaie sono molto più interessanti della cogenerazione in centrale termoelettrica, dove si devono sostenere i costi per realizzare le reti di teleriscaldamento e il calore di risulta viene utilizzato soltanto per 5 mesi all'anno.

Molto modeste sono anche le previsioni di valorizzazione delle fonti rinnovabili (idro, eolico, biomasse, fotovoltaico), da cui si prevede di ottenere "una potenza aggiuntiva dell'ordine di 300-350 MW" (meno di una centrale termoelettrica di piccola taglia), a fronte degli attuali 608 MW idroelettrici e 4 MW eolici e fotovoltaici.

8. Come si può invece raggiungere l'obiettivo di una riduzione dei consumi energetici alla fonte senza deprimere il benessere e creando nuove opportunità produttive e occupazionali?

8.1. riducendo i consumi di energia nel riscaldamento e nel raffrescamento degli ambienti:

a) mediante un potenziamento della coibentazione (in Germania il riscaldamento delle abitazioni non deve superare per legge i 50 kWh/mq all'anno, un quarto di quanto si consuma mediamente in Italia);

b) incentivando il pagamento a consumo del riscaldamento nei condomini e formulando una proposta di legge nazionale in tal senso;

c) incentivando la prassi delle diagnosi energetiche come primo passo di ristrutturazioni finalizzate a ridurre i consumi di energia alla fonte a parità di servizi finali

8.2. incentivando dovunque sia tecnicamente possibile ed economicamente conveniente, a partire dalle realtà dove i consumi di energia elettrica e termica siano maggiori e più continuativi in termini ore/giorno e giorni/anno, la sostituzione parziale delle caldaie con impianti di microgenerazione, abbinati a pompe di calore, meccaniche o ad assorbimento, reversibili in funzione anche del raffrescamento estivo; a questo proposito occorre assumere come principio di fondo che ogni volta e in ogni situazione in cui si accende una fiamma, un paese tecnologicamente avanzato non può ricavarne soltanto calore, ma deve prima utilizzarne la capacità di svolgere un lavoro, utilizzando l'energia termica di risulta in funzione di riscaldamento;

8.3. la cogenerazione diffusa costituisce un primo tassello nel passaggio dalla produzione centralizzata dell'energia alla produzione decentrata con piccoli impianti collegati in reti dove gli utenti si interconnettono tra di loro, acquistando e vendendo energia in relazione all'andamento della curva della domanda e dell'offerta; questo passaggio può e deve costituire il preliminare, immediatamente realizzabile, di un cambiamento radicale del sistema energetico dall'uso degli idrocarburi all'uso dell'idrogeno, che i più autorevoli esperti del settore individuano come la soluzione definitiva, a lungo termine, delle emissioni di CO₂, della dipendenza dell'economia mondiale dalla concentrazione nel medio-Oriente della stragrande maggioranza delle scorte residue di petrolio; delle tensioni internazionali legate al controllo di quest'area;

8.4. incentivando il repowering delle centrali termoelettriche esistenti e il passaggio dall'uso degli oli combustibili al metano; autorizzando la costruzione di nuove centrali a ciclo combinato alimentate a metano solo in sostituzione di quelle obsolete e senza incrementare la potenza complessiva installata.

9. L'importanza ecologica e l'interesse economico di accrescere l'efficienza energetica al fine di ridurre le emissioni di CO₂ senza diminuire il benessere e creando nuove opportunità produttive e occupazionali, è evidenziata dalle seguenti ragioni:

9.1. ogni kilowattora non prodotto riduce l'impatto ambientale dell'energia in misura maggiore di ogni kilowattora fossile sostituito con fonti rinnovabili, poiché qualsiasi fonte energetica ha un suo specifico impatto ambientale (l'energia pulita non esiste, alcune fonti hanno impatti ambientali inferiori ad altre, ma nessuna ne è priva);

9.2. allo stato attuale della tecnologia, entro l'orizzonte temporale fissato dalla scadenza di Kyoto (2010) e nel medio periodo, a parità di investimento la diminuzione dei consumi di fonti fossili ottenibile mediante una crescita dell'efficienza energetica consente di ridurre le emissioni di CO₂ in misura molto maggiore di quella che si può ottenere con le fonti rinnovabili;

9.3. le tecnologie che accrescono l'efficienza energetica riducendo i consumi alla fonte a parità di servizi finali ammortizzano i loro costi d'investimento con i risparmi sui consumi di combustibile e il loro pay back rientra nei tempi di mercato (senza cioè bisogno di sostegni finanziari pubblici a fondo perduto);

9.4. la trasformazione degli sprechi, delle inefficienze e degli usi impropri dell'energia in energia utile mediante una maggiore efficienza dei processi di trasformazione energetica consente di ridurre in proporzione oltre alle emissioni di CO₂, anche gli acquisti di idrocarburi e la dipendenza energetica del nostro paese dall'estero.

9.5. in termini macroeconomici la riduzione delle importazioni di prodotti petroliferi libera una quantità di denaro che incide pesantemente sul deficit della bilancia commerciale, consentendo di trasformarlo in investimenti, stipendi e salari nei settori che producono, installano e gestiscono le tecnologie e i sistemi che accrescono l'efficienza energetica.

10. Se la priorità del piano energetico regionale diventa, come dovrebbe essere, la riduzione delle emissioni di CO₂ per rispettare i parametri di Kyoto, senza però deprimere il benessere e aprendo nel contempo nuove opportunità produttive e occupazionali, alla crescita tendenziale della domanda di energia occorre rispondere innanzitutto aumentando l'offerta di servizi energetici mediante lo sfruttamento e la trasformazione in energia utile degli sprechi, delle inefficienze e degli usi impropri, perché comunque già oggi in forme distorte e tecnologicamente arretrate questa energia viene consumata ed emette CO₂ senza fornire beneficio alcuno. La sua trasformazione in energia utile nella percentuale più alta conseguibile allo stato attuale della tecnologia consentirebbe pertanto di accrescere l'offerta e di rispondere all'incremento tendenziale della domanda senza accrescere le emissioni di CO₂, senza aumentare le importazioni di fonti fossili e il deficit commerciale della bilancia dei pagamenti, senza accrescere la dipendenza dall'estero. Solo successivamente, se la domanda di energia fosse ancora superiore o avesse incrementi superiori all'offerta, non resterebbe altra scelta che ricorrere a un incremento dei consumi di fonti energetiche.

11. Per mettere in moto il circolo virtuoso della trasformazione dei risparmi sui costi di gestione generati dalla maggiore efficienza energetica in quote di ammortamento delle tecnologie che consentono di ottenerla, occorrono comunque delle anticipazioni di capitali. A tal fine occorre incentivare lo sviluppo di:

- forme contrattuali, come il pagamento tramite terzi;
- linee di credito dedicate, come i mutui energia;
- forme di finanziamento, come il project financing;
- aziende energetiche che invece di vendere prodotti energetici (litri di gasolio, metri cubi di gas) vendono efficienza energetica, come le ESCO;
- agevolazioni fiscali e contributi pubblici non a sostegno degli investimenti, ma del prezzo dei kilowattora prodotti con tecnologie che riducono l'incidenza delle fonti fossili, o la eliminano del tutto.

Gli strumenti che consentono di governare il mercato energetico al fine di ottenere questi risultati, sono l'uso attento e discreto di incentivi e disincentivi fiscali, tariffari e finanziari per favorire l'adozione delle tecnologie che riducono l'incidenza delle fonti fossili sui consumi energetici finali, avendo nel contempo l'accortezza di non introdurre alterazioni nel mercato perché in questo settore la concorrenza è un fattore fondamentale per lo sviluppo delle innovazioni tecnologiche che accrescono l'efficienza energetica sia in relazione alle fonti fossili, sia in relazione alle fonti rinnovabili. La maggiore efficienza nei processi di trasformazione energetica consente infatti di ridurre i consumi alla fonte a parità di servizi finali e cioè di far corrispondere i costi di produzione più bassi e i prezzi di vendita più convenienti con la maggiore riduzione delle emissioni di CO₂. Del resto, l'esperienza degli anni passati dimostra che quando, sia pur con l'intento di favorire il decollo delle fonti rinnovabili, si è compensata la loro minore efficienza, e quindi la loro scarsa redditività, con sussidi di denaro pubblico a fondo perduto, da una parte ciò ha depresso la ricerca e ha ritardato l'innovazione in questo settore, dall'altra ha penalizzato lo sviluppo di altre tecnologie che, pur essendo più efficienti, e quindi riducendo in misura maggiore le emissioni di CO₂ a parità di costi d'investimento, venivano messe fuori mercato dalla mancanza di analoghi sussidi economici.

5. Per invertire questa tendenza occorre pertanto ridurre la domanda di energia alla fonte a parità di servizi finali perseguendo una strategia di sviluppo tecnologico incentrata sulle seguenti iniziative:

5.1. aumento dell'efficienza dei processi di trasformazione energetica in modo da ridurre al minimo la quantità di energia che si disperde nell'ambiente sotto forma di calore degradato non più utilizzabile (ad esempio centrali termoelettriche a ciclo combinato, caldaie ad alta efficienza);

5.2. recupero di energia termica per riscaldamento e raffrescamento dal calore di scarto dei processi di trasformazione energetica (cogenerazione e pompe di calore);

5.3. aumento dell'efficienza degli usi finali di energia (riscaldamento ambienti, lampade, elettrodomestici e macchine industriali ad alta efficienza, veicoli a motore).