

Energia: una crisi di crescita

Così viene vista in URSS l'economia del settore cruciale dello sviluppo nei prossimi venti anni - L'abbondanza delle risorse non offusca l'esigenza di un immenso sforzo di cambiamento - L'offerta all'Europa occidentale

Dal 23 al 27 giugno si è tenuto in Italia il secondo simposio italo-sovietico sull'energia. Pubblichiamo una parte della relazione generale presentata dai sovietici riguardante i piani dell'URSS.

Secondo gli enti e gli specialisti dell'URSS, l'adozione di misure per un razionale consumo delle risorse d'energia può far diminuire il contenuto energetico della produzione sociale. Ma in prospettiva il contenuto energetico del prodotto dovrà aumentare notevolmente.

Nell'URSS l'aumento del consumo d'energia nel periodo considerato è direttamente connesso all'attuazione del programma economico a lungo termine del Partito Comunista dell'Unione Sovietica, che mira all'ulteriore elevamento del tenore di vita del popolo sovietico e all'aumento dell'efficienza della produzione sociale. Tutto ciò determina per il prossimo futuro la necessità di un incremento prioritario dell'elettrificazione e dell'industria elettrica dell'URSS. Perciò la strategia dell'Unione Sovietica consiste nell'adozione di misure per la riduzione del contenuto energetico del prodotto nazionale in concomitanza con un ulteriore approfondimento dell'elettrificazione dell'economia.

Secondo i calcoli di un gruppo di scienziati, capeggiato dall'accademico Styrkovic, se nel 2000 il reddito nazionale corrisponderà al 250-270% di quello del 1975, ossia se aumenterà approssimativamente del 3,75-4,05% all'anno (variante A), il consumo complessivo d'energia corrisponderà al 200-220% di quello del 1975, con un tasso d'incremento del 2,8-3,35% all'anno. Se il reddito nazionale aumenterà del 4,5-5,1% all'anno (variante B), l'energia corrisponderà al 240-270% di quello del 1975, ossia aumenterà del 3,55-4,05% all'anno e verso la fine del secolo raggiungerà i 3400-3800 milioni di tep, pari al 40-44% dell'odierno consumo mondiale di risorse energetiche commercializzate. L'incidenza dell'energia elettrica sul totale dei consumi finali d'energia, che era pari al 10% nel 1975, nel 2000 potrà raggiungere il 14-15% secondo la variante A o il 16-17% secondo la variante B.

Una seconda particolarità oggettiva dello sviluppo dell'energia dell'URSS consiste nella relativa stabilizzazione delle riserve di combustibile organico, a cominciare da quello di alta qualità, e nella crescente difficoltà della sua estrazione, il che provoca il rincaro del petrolio e del gas. La maggior parte degli specialisti concorda nel ritenere che nel prossimo futuro difficilmente si avrà un incremento delle riserve geologiche mondiali di carbone, gas e petrolio.

Va però notato che nell'URSS le riserve complessive di carbone e gas naturali sono notevoli. Quelle di carbone ammontano a 6970 miliardi di tonnellate, di cui 5710 miliardi presentano interesse industriale. Quanto al gas naturale, si calcola che le riserve potenziali siano pari a 150 miliardi di metri cu-

bi. Sono notevoli anche le riserve di schisto combustibile. I costi d'estrazione del petrolio e del gas nell'URSS aumentano perché le nuove zone d'estrazione si trovano nelle regioni settentrionali della Siberia.

Il forte rincaro del petrolio e del gas nei paesi d'Oriente influisce su tutta la bilancia mondiale dell'energia e dei combustibili. Secondo molti scienziati, è probabile che nei prossimi decenni la domanda mondiale di idrocarburi aumenti e che quindi i prezzi del petrolio crescano.

Il perdurante rincaro del petrolio sta diventando un richiamo alla ragione dopo il suo sfrenato consumo e induce a riconsiderare il ruolo del combustibile solido nella bilancia dell'energia.

L'armonica combinazione dello sviluppo dell'estrazione del petrolio, del gas e del carbone ha assicurato all'URSS migliori condizioni di copertura del fabbisogno energetico dell'economia. Tutta-

via, prendendo in considerazione la limitata entità delle riserve di petrolio e il peggioramento delle condizioni della sua estrazione, l'Unione Sovietica ha elaborato un programma a lungo termine di cambiamento della bilancia nazionale dell'energia e dei combustibili in direzione dell'aumento dell'incidenza del combustibile solido, dell'energia atomica e di quella idrica.

Una terza particolarità dell'energetica dell'URSS è costituita dall'aumento delle difficoltà ecologiche. La produzione d'energia elettrica e calore mediante combustibile organico comporta eccezionali dimensioni dello scambio di materia ed energia con l'ambiente circostante. I prodotti della lavorazione delle risorse minerali e in particolare dei combustibili entrano pressoché interamente nell'ambiente circostante. In questo ambiente si disperde anche più del 60% dell'energia del combustibile sotto forma d'acqua calda,

fumi caldi e scorie. Anche la utilizzazione dell'energia elettrica la trasforma in buona parte in calore, che viene disperso.

Benché nell'URSS, ove per ora la densità territoriale del consumo d'energia è minore, questo problema sia un po' meno acuto che negli altri paesi sviluppati, anche per l'URSS le conseguenze economiche sono importanti. Ciò impone la ricerca di nuove soluzioni tecniche, quantunque esse comportino un notevole aumento dei costi dei processi di produzione, trasformazione e consumo dell'energia.

Infine, una quarta particolarità dell'energetica dell'URSS è del mondo intero nel periodo considerato - sarà l'aumento e l'allungamento delle linee di trasporto dell'energia, il che influisce egualmente in direzione di un rincaro. Tale problema ha una importanza internazionale, se si considerano le forniture di gas e specialmente di petrolio dei paesi del Vicino e Me-

di Oriente, dell'Africa e dell'America Latina. Ma per paesi vasti come l'URSS il problema del trasporto della energia presenta anche un aspetto peculiare. Una caratteristica peculiare dell'URSS consiste nel fatto che circa l'80% delle sue riserve di combustibili e fonti d'energia si trova in Siberia e nell'Asia Centrale, cui appartengono il 22% della popolazione del paese, circa il 25% degli impianti produttivi e un quinto della produzione industriale e agricola nazionale.

La strategia dell'Unione Sovietica in ordine a questo problema consiste nel determinare uno sviluppo economico prioritario delle regioni orientali del paese, nel creare grandi complessi energetico-industriali e nel risolvere i problemi dei trasporti con la costruzione di grandi ferrovie, oleodotti, gasdotti e linee elettriche.

Questi programmi a lungo termine richiedono tempo e grandi investimenti.

In quella delle centrali termoelettriche di uguale potenza, che utilizzano combustibile organico.

A ciò si deve aggiungere che non esistono alternative allo sviluppo dell'energetica nucleare nella misura occorrente per equilibrare la bilancia dei combustibili.

Un secondo indirizzo dello sviluppo dell'energetica dell'Unione Sovietica è l'intensificazione dell'estrazione del carbone.

Secondo gli enti e gli specialisti sovietici, un'ampia utilizzazione del carbone è il solo mezzo ragionevole per rendere e mantenere stabile la bilancia dei combustibili e dell'energia.

L'impiego del carbone nell'URSS presenta le seguenti particolarità economiche. Le risorse valide di combustibile solido, cioè quelle che comportano costi compresi fra i 10 e i 20 rubli per tep, sono concentrate fondamentalmente nella parte orientale del paese, nei bacini di Ekibastuz, Kuzneck e Kansk-Acinsk. Si tratta soprattutto di carboni a basso potere calorico, contenenti un'alta percentuale di ceneri ad Ekibastuz e di umidità a Kansk-Acinsk.

Ma il grande vantaggio del carbone di Kansk-Acinsk di Ekibastuz e in parte di Kuzneck consiste nel fatto che l'estrazione è altamente meccanizzata e si effettua a cielo aperto.

La possibilità del passaggio a una nuova strategia di sviluppo dell'energetica dipende dalle seguenti premesse:

— ulteriore aumento dell'efficienza economica dell'energetica nucleare;

— progresso dell'industria estrattiva, in particolare attraverso l'adozione di nuove soluzioni tecniche, che determinano l'introduzione di nuovi metodi di produzione e trasformazione delle fonti d'energia.

Il primo e più importante cambiamento strutturale nell'energetica è lo sviluppo prioritario delle centrali elettroatomiche, la trasformazione dell'energia nucleare in una delle principali componenti della bilancia dell'energia e dei combustibili e in particolare nella bilancia dell'energia elettrica.

All'efficienza economica dell'energetica nucleare si deve provvedere con la concentrazione della potenza unitaria dei reattori nucleari e delle centrali.

Una misura fondamentale per far aumentare radicalmente l'efficienza economica dell'energetica nucleare consiste nel costruire reattori autofertilizzanti a neutroni veloci e nell'includere l'uranio 238 nella bilancia dei combustibili e dell'energia.

Secondo la concezione adottata nell'URSS, un compito importante dello sviluppo dell'energetica nucleare consiste

Da produzioni di massa a gestione razionale

Quindi per assicurare risorse d'energia alla parte europea dell'URSS è stato posto il compito improponibile di sviluppare più rapidamente in questa zona l'energetica nucleare e di costruire potenti linee elettriche da est a ovest.

Le summenzionate particolarità dello sviluppo dell'energetica conducono obiettivamente alla conclusione che occorre passare a una strategia radicalmente nuova del suo sviluppo. Secondo gli specialisti sovietici, questa strategia deve garantire:

— l'utilizzazione coordinata e razionale delle risorse di combustibile e d'energia in conformità coi compiti a lungo termine della crescita economica e dello sviluppo sociale del paese;

— l'attuazione dei deficit di combustibili e fonti d'energia, e soprattutto di petrolio, attraverso l'inclusione di fonti alternative nella bilancia dell'energia;

— una costante riduzione dei consumi unitari di combustibili e risorse energetiche in tutti i processi di produzione e nei settori civili;

— un'integrale utilizzazione dei combustibili e l'estrazione di quelle loro componenti pregiate, che servono alle esigenze tecniche della produzione;

— una riduzione delle conseguenze ecologiche negative dell'ulteriore incremento dei consumi d'energia.

nell'ampliamento della sfera d'impiego dei combustibili nucleari non soltanto ai fini della produzione d'energia elettrica, ma anche per la fornitura centralizzata di calore alle città ed agli stabilimenti industriali. In prospettiva ciò farebbe aumentare circa del doppio gli impieghi potenziali dei combustibili nucleari, riducendo quelli dei costosi idrocarburi. Ma l'impiego del combustibile nucleare per la produzione di calore richiede ulteriori misure per la tutela della sicurezza nucleare.

Va notato che gli specialisti sovietici non condividono il pessimismo di certi scienziati e personalità d'altri paesi, riguardo alla salvaguardia della natura e della popolazione in relazione con lo sviluppo dell'energetica nucleare. Rendendosi conto che questi problemi sono complessi, siamo tuttavia convinti che nel corso dello sviluppo dell'energetica nucleare li si possa risolvere abbastanza efficacemente.

Quantunque l'energetica nucleare si trovi nello stadio iniziale del suo sviluppo, è già chiaro che se nel corso della costruzione e dell'esercizio delle centrali elettroatomiche ci si attiene scrupolosamente a tutti i metodi noti di prevenzione dello scorcio di prodotti radioattivi nell'atmosfera e nei bacini idrici, nella zona di tali centrali l'aria sarà più pulita che

La meccanizzazione integrale dell'estrazione del carbone a cielo aperto risolve un importantissimo problema sociale e fa scomparire il lavoro pesante dei minatori.

Tenuto conto di detti fattori, nell'URSS si delineano due principali indirizzi dell'impiego del carbone di questi bacini. Il primo consiste nel produrre con bassi costi (da 0,9 a 1,2 copechi per kWh) grandi quantitativi d'energia elettrica sia per i consumatori delle regioni orientali del paese, sia per la parte europea dell'URSS. Il trasporto dell'energia elettrica verso questa zona verrà effettuato con linee elettriche d'eccezionale lunghezza.

Un secondo indirizzo della utilizzazione del carbone di Kansk-Acinsk è la lavorazione energoecologica complessa, che permette d'ottenere combustibile solido semicombustibile ad alto potere calorico, combustibile liquido e solido, prodotti chimici per usi tecnologici.

Com'è noto, i lavori di gasificazione e idrogenazione del combustibile solido sono in corso in molti paesi, fra i quali gli USA e ovviamente l'URSS. La tecnologia della trasformazione del carbone in combustibili puri permette d'ottenere combustibile solido senza ceneri e senza zolfo e combustibile liquido per caldaie. Si sta elaborando anche la tecnologia della gasificazione del carbone ad alto potere calorico.

Un terzo indirizzo della strategia energetica è l'aumento della costruzione delle centrali idroelettriche. In molti paesi il rincaro del combustibile organico ha indotto a riconsiderare le prospettive d'impiego dell'energia idrica in direzione di un aumento.

Nell'URSS la costruzione delle centrali idroelettriche ha particolare importanza a causa della notevole entità delle riserve d'energia idrica. Si calcola che nell'URSS le riserve idroeconomiche d'interesse economico ammontano a 1095 miliardi di kWh, di cui viene utilizzato circa il 10%.

Come in passato, l'energetica sovietica sarà basata sulle risorse interne d'energia. E' possibile anche un aumento delle esportazioni d'energia elettrica, in particolare verso i paesi dell'Europa occidentale, attraverso la costruzione di grandi linee elettriche, che colleghino le reti dell'Europa occidentale con la rete Mir dell'Unione Sovietica e degli altri paesi socialisti.

L'unificazione delle reti occidentali e orientali consentirà un notevole risparmio di potenza delle centrali elettriche grazie alla differenza dei fusi orari. Secondo calcoli preliminari, potrà trattarsi di un risparmio dell'ordine di 10 milioni di kW.

L'esame del complesso dei problemi dell'energia indica l'urgente necessità della convocazione di una conferenza europea, allargata agli USA e al Canada, secondo un'idea espressa dal compagno L.I. Breznev, presidente del Presidium dei Soviet supremo dell'URSS.

D. G. Zhimerin



Coe & Clerici S.p.A.

Via Martin Piaggio, 17 - 16122 GENOVA
Tel. (010) 54891 - Telex 270680 COCLER I

materie prime
trasporti marittimi
rappresentanze industriali

ufficio di rappresentanza in Unione Sovietica

(accreditato presso il Ministero per il Commercio con l'Estero dell'U.R.S.S.):
4 Dobryninskij Pereulok 6/9 - Mosca
Tel. 2376892 - 2376922/42/92 - Tlx. 413281 COCLE SU

Un diamante lavora in Europa.

IL GRUPPO IENNA

Moldia M

CAPPELLUZZO & IENNA

ITILE

indit



D. G. Zhimerin

TERMOMECCANICA
LA SPEZIA

- MAGAZZINI FRIGORIFERI PREFABBRICATI E FRIGOMACELLI « CHIAVI IN MANO »
- GRUPPI FRIGORIFERI
- POMPE NAVALI E TERRESTRI
- IMPIANTI ELETTROIDRAULICI DI POMPAGGIO
- IMPIANTI DI TRATTAMENTO ACQUE
- TRATTAMENTO ACQUE DI SCARICO

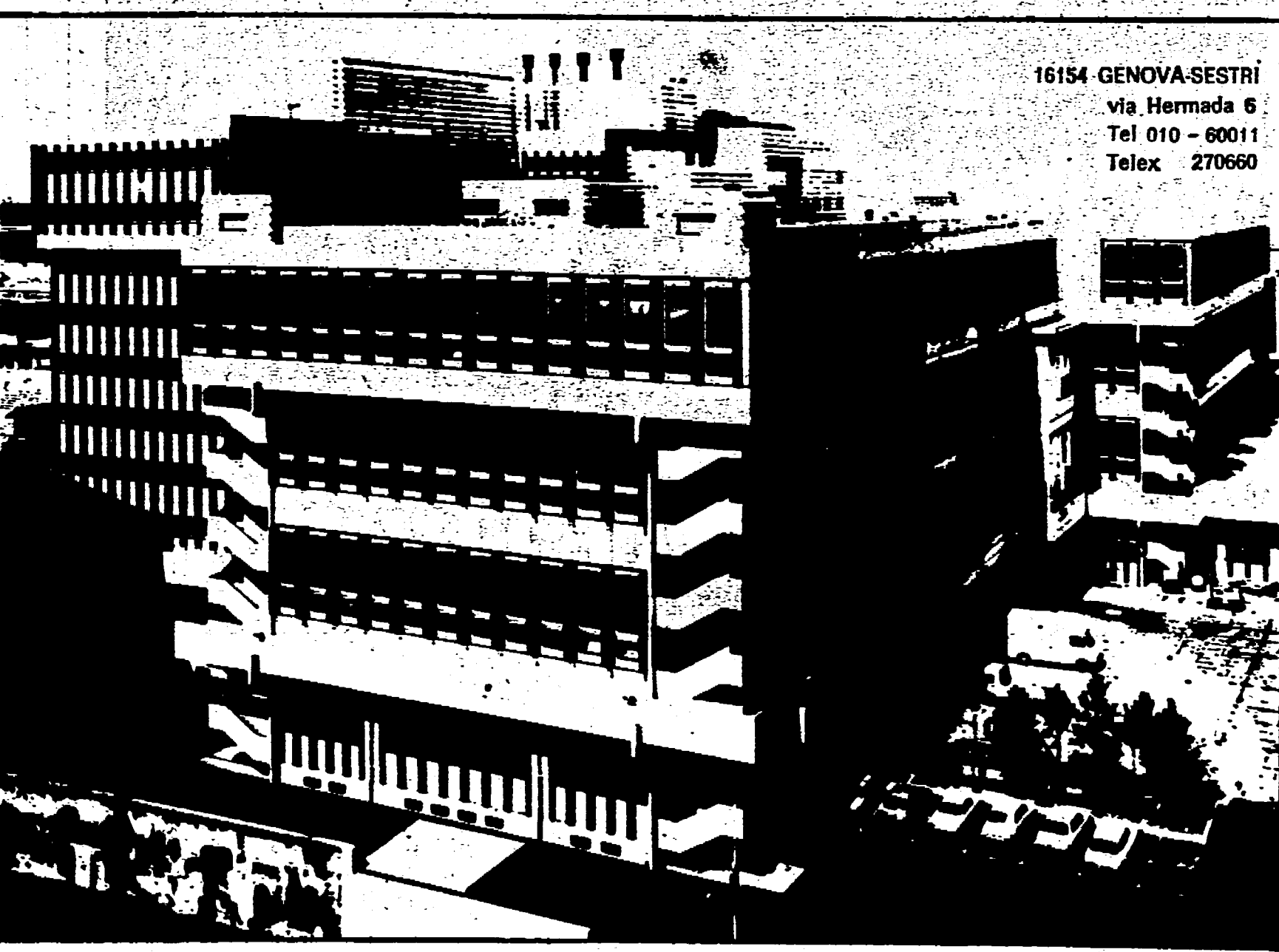
S.p.a. TERMOMECCANICA ITALIANA
19100 LA SPEZIA - Via del Molo 1 - Tel. (0187) 503151 - Tx 270171 TMI SP

Elsag

ELETTRONICA SAN GIORGIO ELSAG S.p.A.

- SISTEMI CONTROLLO ARMI
- SISTEMI DI CONTROLLO E REGOLAZIONE
- SISTEMI PER LA MECCANIZZAZIONE OPERATIVA POSTALE
- CONTROLLI NUMERICI
- SISTEMI DI RICONOSCIMENTO E INFORMATICI

A CIASCUN CAMPO DI ATTIVITA' E' DEDICATO UN INTENSO E CONTINUO LAVORO DI RICERCA E SVILUPPO ESEGUITO ATTRAVERSO ORGANISMI AUTONOMI E SPECIFICI. A QUESTI SI AFFIANCA LA DIREZIONE RICERCHE CENTRALIZZATE CHE, OLTRE A COLLABORARE IN TALUNE AREE CON I DETTI ORGANISMI DI RICERCA E SVILUPPO SETTORIALI, OPERA SU SISTEMI MULTIPROCESSOR PER L'INFORMATICA E SU SISTEMI DI RICONOSCIMENTO CONFIGURAZIONI ED INTELLIGENZE ARTIFICIALI.



16154 GENOVA-SESTRI
via Hermada 6
Tel 010 - 60011
Telex 270660

EUROPHON

Vyrobok v širokej miere uzivany v Ceskoslovensku

MILANO - ITALIA

RADIO
GIRADISCHI
COMBINATI
TELEVISORI