

ATTI PARLAMENTARI

VIII LEGISLATURA

CAMERA DEI DEPUTATI

INDAGINI CONOSCITIVE E DOCUMENTAZIONI LEGISLATIVE

COMMISSIONE XII

(INDUSTRIA E COMMERCIO - ARTIGIANATO - COMMERCIO CON L'ESTERO)

COMITATO

PER L'INDAGINE CONOSCITIVA SUL RISPARMIO ENERGETICO

(AUDIZIONE DEI RAPPRESENTANTI DELLA CONFINDUSTRIA, DELLA MONTEDISON
E DELLA FIAT)

(n. 2)

SEDUTA DI MARTEDÌ 18 DICEMBRE 1979

PRESIDENZA DEL PRESIDENTE LA MALFA

INDICE DEGLI INTERVENTI

	PAG.		PAG.
PRESIDENTE	1, 3, 9, 11, 12, 16, 17, 20, 23, 29, 30, 31	DORIGO, <i>Direttore Ente energia FIAT-auto</i>	29, 30
ALBERTI, <i>Rappresentante della società Esso</i>	19	GALLI, <i>Vice direttore rapporti economici - Confindustria</i>	1, 2, 3, 6, 7, 14
ALIVERTI	12, 13, 14, 15, 30	GOFFI, <i>Direttore Progetto «Energy Saving» FIAT</i>	28, 29
AMATO, <i>Direttore laboratori centrali FIAT- Auto</i>	23, 24, 25, 26, 27	MARTINAT	5, 6, 8, 24, 30
BIONDI, <i>Rappresentante della Confindustria</i>	14 15, 16	PRIORI, <i>Rappresentante del gruppo Monte- dison</i>	18, 19
BARRO, <i>Rappresentante del gruppo Monte- dison</i>	3, 4, 5, 16, 17, 18	RADAELLI, <i>Presidente della società «Franco Tosi»</i>	7, 15, 16, 18
BUSCAGLIONE, <i>Rappresentante dell'UNAPACE</i>	7, 8 19, 20	ROSSI, <i>Direttore settore energia FIAT</i>	21 22, 23, 24
CACCIARI	9, 10, 11	SACCHI, <i>Direttore Ente studi capogruppo FIAT</i>	20, 21, 31
CERRINA FERONI	11, 30	STAITI DI CUDDIA DELLE CHIUSE	5
CITARISTI	8, 9	TOCCO	30, 31
CUTURI, <i>Segretario Comitato energia - Con- findustria</i>	3		

PAGINA BIANCA

La seduta comincia alle 16,45.

PRESIDENTE. Nel corso di questa seconda seduta del Comitato di indagine sul risparmio energetico nell'industria ascolteremo i rappresentanti della Confindustria, della Montedison e della FIAT. Sono presenti in aula in questo momento i rappresentanti della Confindustria e della Montedison, che hanno accettato di esporre consecutivamente le loro relazioni per poi rispondere insieme alle domande che verranno poste dai membri del Comitato, mentre i rappresentanti della FIAT saranno ascoltati più tardi e separatamente.

Sono dunque qui presenti per la Confindustria: il dottor Galli, vice direttore dei rapporti economici della Confindustria, il dottor Cuturi, responsabile dei problemi energetici e segretario del Comitato energia della Confindustria — è interessante che ci illustriate l'esistenza di questo Comitato, cioè come la Confindustria è organizzata rispetto al problema energetico —, l'ingegner Albèrti e il dottor Demino della società Esso, l'ingegner Pucci dell'Associazione industriali di Venezia, l'ingegner Biondi della Montedison, l'ingegner Radaelli, Presidente della società Franco Tosi, l'ingegner Buscaglione della UNAPACE, l'avvocato Pedinelli presidente della CNOS e l'ingegner Raveggi della Pirelli. In rappresentanza della Montedison abbiamo, invece, l'ingegner Barro e l'ingegner Priori.

Ringrazio tutti i nostri interlocutori di essere venuti a questo incontro. Loro conoscono il tema della indagine cono-

scitiva avviata dalla nostra Commissione. Pregherei perciò il dottor Galli di dare inizio ai nostri lavori con la sua relazione. Aggiungo soltanto che, qualora avessero portato dei testi da consegnare al Comitato, saremmo loro grati se potessero distribuirli nel corso della seduta stessa.

GALLI, Vicedirettore per i rapporti economici della Confindustria. Anzitutto desidero ringraziare il presidente per aver voluto consentire alla delegazione della Confindustria di esprimere la propria opinione ed i propri pareri su un problema così rilevante quale quello del risparmio o del razionale utilizzo dell'energia. Indubbiamente il momento particolare rende ancora più attuale questa esposizione che ci accingiamo a fare, in quanto le negative prospettive energetiche, sia in termini di prezzi sia di disponibilità, potrebbero determinare il pericolo di forzati risparmi di energia i cui effetti sarebbero assai gravi in termini economici e sociali.

La Confederazione e l'industria privata hanno sempre dato una grande rilevanza al problema del razionale utilizzo dell'energia, già affrontato dalla Confederazione sin dal 1977 predisponendo al riguardo una documentazione con la quale, pur in un momento in cui non vi erano difficoltà in campo energetico, forniva indicazioni circa le iniziative da adottare per favorire tra le imprese un risparmio energetico. È da rilevare, però, che questo impegno a livello propositivo dell'industria non ha trovato molto riscontro in iniziative concrete da parte del Governo e del Parlamento, e tale carenza di iniziative appare tanto più grave in quanto non se ne sono manifestate

neanche in questo anno in cui il problema è andato gravemente accentuandosi.

La Confederazione e tutta l'industria privata auspicano, pertanto, che l'audizione odierna costituisca uno degli ultimi atti di tipo conoscitivo o della analisi del problema e che si possa presto giungere alla adozione di provvedimenti operativi che consentano al nostro paese di allinearsi a quanto è stato già fatto in altri sistemi economici in questo specifico campo. Al fine di rendere proficuo l'incontro e consentire al Presidente ed ai componenti la Commissione di acquisire dagli esperti quelle specificazioni ed informazioni che riterranno opportune, cercheremo di esporre il punto di vista dell'industria privata in merito a questo specifico tema del risparmio energetico. Ricordo, a chi desiderasse una documentazione più approfondita, il documento del 1977, che ho precedentemente richiamato, nonché, una breve relazione che mettiamo a disposizione della Commissione.

Devo, innanzitutto, precisare che non potremo rispondere ad alcuni quesiti posti nel questionario inviatoci perché ci sono sembrati particolarmente attinenti a specifiche situazioni aziendali: le nostre considerazioni saranno, quindi, di ordine generale.

La posizione dell'industria, in tema di risparmio energetico, non mira ad una limitazione dell'attività, ma all'utilizzo di quei prodotti ad alto contenuto di energia; inoltre, altre fonti di risparmio vanno ricercate operando nel campo degli investimenti e dell'organizzazione aziendale, in quello della ricerca e dell'accrescimento dell'indice di saturazione degli impianti, nonché in una organizzazione del lavoro che permetta una migliore distribuzione dei carichi di assorbimento energetici: in quest'ultimo caso è evidente che lo sforzo deve coinvolgere tutte le componenti operanti nell'impresa e, in primo luogo, quelle sindacali.

Negli ultimi tempi l'industria ha notevolmente ridotto i consumi energetici unitari ed a ciò è arrivata, in genere, spontaneamente attraverso la revisione di

aspetti generali, modifiche amministrative, analisi dei flussi energetici ed altri accorgimenti che potessero rendere possibile una migliore utilizzazione delle fonti energetiche. Questo impegno al risparmio ha avuto la massima concentrazione nelle imprese di una certa dimensione poiché in quelle più piccole è stato assai minore: come considerazione generale potremmo dire, quindi, che esiste un interessante potenziale di risparmio energetico soprattutto nel campo della media e piccola impresa che, in modo particolare, necessita di forme di consulenza tecnica. Al riguardo, non posso non sottolineare lo impegno della Confederazione la quale ha promosso, insieme con altre organizzazioni, iniziative approvate allo scopo di favorire il risparmio nelle medie e piccole imprese.

Il razionale utilizzo delle fonti energetiche nell'industria non può essere scisso dall'opportunità di investimenti finalizzati allo scopo ed essi potrebbero avere effetto se volti al miglioramento dei sistemi di controllo, alla installazione di attrezzature per il recupero del calore, alla diffusione di tecniche di produzione combinata (calore ed elettricità) e nello aumento di efficienza di apparecchiature di utilizzazione energetica. È evidente che si tratta di operazioni che richiedono investimenti di notevole ampiezza e che non sempre possono coincidere con le esigenze operative delle imprese, soprattutto quando esse devono fronteggiare la concorrenza internazionale e sono costrette ad operare in un mercato in cui vi è un elevato costo del credito.

Se il nostro obiettivo è veramente quello di giungere al risparmio energetico, dovremo innanzitutto muoverci cercando di favorire l'azione delle imprese adottando misure che altri paesi hanno già adottato fin dal 1975, perché sono le sole che possono consentirci un recupero di ciò che altri paesi nostri concorrenti hanno già fatto o stanno facendo.

Cosa dobbiamo chiedere perché nelle imprese si diffondano azioni tese al risparmio energetico? Indubbiamente delle forme di contributo (in conto capitale o

mutui agevolati) potrebbero favorire in maniera sensibile iniziative a livello aziendale. Si potrà stabilire poi, su richiesta dei componenti la Commissione, come articolare tali iniziative e tali forme di agevolazione. Questa è, secondo la Confindustria, la via da seguire per finalizzare gli sforzi e gli obiettivi del nostro paese ad una riduzione dei consumi in campo energetico. Se quest'azione può essere sufficiente, a livello generale, attraverso forme di agevolazione, nel campo delle piccole e medie imprese occorre anche verificare la possibilità di qualche iniziativa aggiuntiva, come quella di rimborsi per spese di consulenza e di assistenza tecnica (le quali negli altri paesi industrializzati sono ampiamente coperte) o come quella di agevolazioni perché si formino o si favoriscano iniziative consortili e perché vi sia per le piccole e medie imprese una garanzia da parte dello Stato sui mutui concessi.

Si è parlato di agevolazioni in campo creditizio; ma indubbiamente esse non sono le uniche, poiché si potrebbero anche immaginare alleggerimenti di natura fiscale per invogliare le aziende ad operare investimenti per il risparmio energetico.

Termino questa prima esposizione — per ritornare eventualmente sull'argomento nel caso in cui la Commissione richiedesse ulteriori specificazioni — dicendo che se è chiaro l'obiettivo (possono essere più o meno individuati gli strumenti), tuttavia è difficile individuare e gli effetti e il complesso dell'impegno finanziario necessario per raggiungere tali obiettivi. È fuori di dubbio che il complesso delle disponibilità finanziarie è collegato strettamente all'obiettivo che si vuole raggiungere. Infatti, quanto più si vogliono favorire queste forme di risparmio tanto maggiore deve essere l'impegno dello Stato a raggiungere quest'obiettivo.

CUTURI, Responsabile dei problemi energetici e segretario del Comitato energie della Confindustria. Ritengo che il contenuto del documento da noi predisposto nel 1977 in materia di risparmio

energetico sia stato esaurientemente riassunto dal dottor Galli.

Per quanto riguarda gli aspetti tecnici del problema, potrebbe essere opportuno che i membri della delegazione aventi competenze specifiche rispondano di volta in volta alle varie domande dei membri della Commissione.

I membri della delegazione sono componenti del nostro comitato di studio per i problemi dell'energia, nel quale sono rappresentati, a livello di associazioni e di imprese, tutti i settori e tutte le aziende che hanno un particolare interesse in materia energetica. La rappresentanza in questa delegazione è delle aziende più piccole come delle più grandi, siano esse utilizzatrici o produttrici di energia. Ed è stato proprio nell'ambito di questa delegazione che abbiamo elaborato sia il documento del 1977 sia la premessa e lo aggiornamento testé illustrati dal dottor Galli.

PRESIDENTE. Prima di dare la parola all'onorevole Staiti di Cuddia delle Chiuse, credo sarebbe opportuno ascoltare l'ingegner Barro.

BARRO, Rappresentante del gruppo Montedison. Abbiamo verificato, per l'intera industria chimica e per la Montedison in particolare, che cosa è successo, dal punto di vista energetico, dopo la crisi del 1973-74. I dati che abbiamo utilizzato sono, per quanto riguarda i consumi, quelli del Ministero dell'industria i quali, essendo stati ricavati in unità ponderali (tonnellate-chilowattore), sono abbastanza certi. Essi sono stati rapportati al valore della produzione che abbiamo dovuto deflazionare, perché il valore di fatturato contabile non corrisponde agli stessi dati nel 1974 e nel 1978. Deflazionare un settore adoperando dei coefficienti generali significa introdurre certamente qualche approssimazione; tuttavia, i miglioramenti che si riscontrano sono così notevoli che anche se volessimo mettere in dubbio la validità di qualche deflatore per qualche punto per cento, ciò evidentemente non cambierebbe il risultato.

Per quanto riguarda la chimica in generale, il consumo di energia elettrica termica sotto le varie forme, incluse le materie prime energetiche utilizzate, è sceso da 23,6 milioni di tonnellate equivalenti a 20,5 milioni, con una diminuzione media annua del 3,5 per cento, mentre il fatturato del settore chimico italiano è aumentato, in termini reali, deflazionato con qualche approssimazione, da 4.890 miliardi di lire a 5.800 miliardi, tutti in lire 1970 (oggi sarebbero 16.000-17.000 miliardi); il che significa che il rapporto tra fatturati per unità di energia è passato da 0,207 milioni per unità di tonnellate di petrolio a 0,280 milioni.

Per quanto riguarda la Montedison, in particolare, abbiamo elaborato gli stessi dati ed abbiamo notato che il consumo di energia — insisto — sia come energia vera e propria sia come materie prime energetiche è sceso da 9,3 milioni di tonnellate equivalenti a 8,1 milioni, laddove il fatturato — sempre in termini deflazionati — è aumentato da 1.790 miliardi a 1.850 miliardi, — (questo è il fatturato industriale). Pertanto, si riscontra più o meno, nel gruppo Montedison, lo stesso ordine di grandezza di migliore utilizzazione di energia in termini di prodotto fatturato di quanto si riscontra, in generale, nell'industria chimica italiana.

Come questo è stato ottenuto? La nostra analisi, particolarmente a livello microaziendale, conferma quanto è stato illustrato dai colleghi della Confindustria. Sono stati affrontati prima i problemi più semplici, che immediatamente portavano a dei risultati. Mano a mano che si va avanti nel tempo ci troviamo di fronte a problemi che hanno soluzioni sempre di più lungo periodo. Prima sono stati fatti gli interventi sugli impianti di carattere abbastanza convenzionale, come il recupero di calore, l'isolamento, attività di manutenzione. Quando il costo in termini di barile di petrolio passa da 1,50 dollari del 1973 a 25-30 di oggi, evidentemente la spinta ad avere certi risultati aumenta.

Quanto al discorso di che cosa è possibile fare, sempre rimanendo nel campo

di interventi abbastanza convenzionali, calcoliamo, a livello di Montedison, che sia possibile un'ulteriore riduzione di circa il 5 per cento a parità di produzione in quanto se la produzione varierà si rifletterà sul consumo di energia, ma se parliamo in termini omogenei. Sono interventi che abbiamo qui esemplificato nella relazione ma che sono a carattere abbastanza tecnico.

Naturalmente al di là di questi interventi evidenti vi sono interventi di natura più radicale e di modifica vera e propria degli impianti che, oltre ad essere più costosi, devono trovare una motivazione più di fondo di modifica di strutture industriali. Citeremo ad esempio lo etilene, che è uno dei prodotti più importanti, che è stato prodotto con una resa sul prezzo del 15 per cento nel 1970, del 20 per cento nel 1974, del 23-24 per cento oggi. Con i nuovi impianti che dovrebbero entrare in funzione all'ICAM di Priolo, sostituendo gli impianti più vecchi a Mantova e ricostruendo gli impianti di Brindisi, si dovrebbe raggiungere la percentuale del 28 per cento. Sono interventi di costi e tempi maggiori rispetto agli interventi convenzionali. Che cosa deve essere fatto nel sistema esterno all'azienda per agevolare questa migliore utilizzazione dell'energia, che è certamente un fattore indispensabile per l'economia italiana? Parlo più a nome della Asschimici che della Montedison. Nella grande industria vi sono strutture tecniche che hanno permesso di analizzare ed affrontare sul piano tecnico i fenomeni, comprenderli ed intervenire. Nelle piccole industrie spesso queste strutture mancano, perché a livello di fatturato di poche decine di miliardi non è possibile tenere uffici tecnici che siano in grado nel momento opportuno di intervenire. Occorre quindi aiutare in qualche modo le aziende minori ad analizzare e a studiare le soluzioni, fornendo loro le strutture, cioè uffici tecnici convenzionati, iscritti in una specie di albo. Questo è un intervento, tutto sommato non molto costoso per la collettività, che ritengo sarebbe utile. Mentre le grandi industrie hanno affrontato abbastanza radi-

calmente il problema (anche per l'incidenza nei loro riguardi del fatto energetico), le piccole industrie non lo hanno affrontato per carenza di strutture ed anche perché sentivano meno il problema stesso.

Vi è poi il problema più rilevante di finanziare gli investimenti per i risparmi energetici, tenendo conto che, per esempio, buona parte dei finanziamenti disponibili nel settore chimico le aziende li devono devolvere al problema ecologico, per i motivi che sono a tutti noti.

STAITI DI CUDDIA DELLE CHIUSE.
Ringrazio il Presidente per avermi chiesto di spostare il mio intervento poiché mi ha dato la possibilità di ascoltare la relazione del rappresentante della Montedison, che consente di introdurre un altro tipo di argomentazione nella nostra valutazione. Ritengo che compito della nostra Commissione non sia soltanto quello di ascoltare e di porre domande, ma sia anche quello di dare delle indicazioni abbastanza precise in termini di una migliore utilizzazione di energia; non parlo, quindi, di risparmio, che implica una minore disponibilità di energia, che in una situazione economica come quella attuale potrebbe avere dei riflessi su tutto il sistema di occupazione, con conseguenze di caduta sociale non facilmente prevedibili.

Forse occorrerebbe sapere qualche cosa di più su un certo tipo di scelta che evidentemente non è di ieri, ma risale a molti anni fa ed ha comportato che lo sviluppo industriale ed economico del nostro paese fosse in larga misura collegato alla chimica primaria, che comporta un alto consumo di energia, pur impiegando un minor numero di occupati e pur producendo redditi complessivi inferiori rispetto ad altri settori di base dell'industria.

Se compito della Commissione è conoscere il problema, affrontare le situazioni e indicare anche certe soluzioni, di fronte ad una situazione di crisi, con un « buco » energetico reale, compito della Commissione è anche quello di riconoscere che probabilmente le scelte compiute molti anni

fa non erano del tutto giuste; scelte che oggi stiamo pagando con una grossa dipendenza nei confronti del petrolio e con l'impossibilità di far fronte, almeno a breve o medio termine, ai drammatici problemi derivanti dalla crisi mondiale che stiamo vivendo. Credo che sia opportuno sapere quali iniziative la Confindustria desideri intraprendere per cercare di indirizzare lo sviluppo italiano verso altri settori che non siano quello della chimica, che ha dimostrato in questo arco di tempo di non essere tanto in buona salute. Questo comporterebbe anche scelte a livello governativo che fino ad oggi sono mancate sia in termini di trasformazione di un certo indirizzo industriale, sia in termini di politica energetica poiché il piano energetico — sia pur preannunciato — è ancora latitante; inoltre questo ci consentirebbe di avere una visione più precisa dei vari problemi.

Visto che il problema dell'emergenza deve essere affrontato in termini immediati, vorrei sapere qual è l'opinione dei rappresentanti della Confindustria rispetto all'esperienza francese che fa capo alla agenzia nazionale che prima si chiamava « risparmio energetico » e adesso « utilizzazione dell'energia solare », che mi sembra abbastanza significativa.

Per esempio, vorrei sapere quale opinione abbiano i rappresentanti della Confindustria in ordine al settore delle costruzioni, dal quale potrebbe venire un certo tipo di risparmio energetico, soprattutto per quanto riguarda il riscaldamento degli immobili. A tal proposito vorrei sapere se ritengano opportuno che siano adottati accanto a provvedimenti di incentivazione e agevolazione, anche provvedimenti relativi alla creazione presso ogni industria di un consulente per il risparmio e la migliore utilizzazione dell'energia che viene consumata dalle industrie stesse.

MARTINAT. L'esposizione generale è stata fatta dal collega Staiti di Cuddia delle Chiuse; dai rappresentanti della Confindustria vorrei sapere qualcosa circa la possibilità di permettere la produzione di energia da parte di aziende private.

Si tratta di argomento attuale, anche perché stiamo per discutere (sperando che non venga respinto) il decreto-legge relativo al contenimento dei consumi energetici, che reca anche una norma concernente appunto, l'autorizzazione alle aziende private alla creazione di centrali sociali di soccorso, a condizione che non abbiano una produzione superiore ai 2.000 chilowatt.

Il nostro gruppo è convinto che debba essere lasciata maggiore autonomia alle aziende; a questo proposito vorrei sapere se ritenete che tale autonomia debba essere creata sulla base delle attuali fonti energetiche o addirittura con centrali nucleari.

GALLI, *Vicedirettore per i rapporti economici della Confindustria*. Rispondo solo in parte alle domande che sono state poste; tali risposte saranno infatti completate dai miei colleghi.

L'onorevole Staiti di Cuddia delle Chiuse ha fatto un discorso che si allontana nel tempo e che riguarda la struttura industriale che si è venuta a formare nel nostro paese.

Indubbiamente l'attuale struttura industriale può apparire non adeguata alle nuove condizioni economiche; bisogna però tenere presente che ciascuna struttura industriale si forma in un certo momento secondo certe condizioni economiche di tipo ottimale. Non dobbiamo dimenticare che nel momento in cui si è venuta formando la nostra industria (in un paese senza materie prime da difendere, con la utlizzazione di alcune materie prime che avevano costi bassi, senza una sottostante base di ricerca come quella di altri paesi a più lunga tradizione industriale), le condizioni di realizzazione sono state le migliori.

Debbo dire che non sono d'accordo sulle conclusioni avanzate circa l'espansione dell'industria chimica. La nostra industria chimica (che assieme a quella alimentare richiede il maggior volume di importazioni), anche quella primaria, è deficitaria rispetto al nostro fabbisogno.

Del resto, che le nuove condizioni economiche determinano problemi di ristrutturazione, soprattutto rispetto allo sviluppo di altri settori, credo di averlo già detto nella mia introduzione. Il problema di fondo resta quello di cercare di modificare l'utilizzazione di certi prodotti che richiedono un alto costo di energia.

A questo proposito, affinché si possa procedere a questo ammodernamento, sono necessarie condizioni non solo finanziarie, ma anche particolari che consentano il ridimensionamento di certe produzioni che oggi forse non sono più competitive e lo sviluppo di altre verso un sistema che si articoli in un assetto produttivo migliore e più adeguato alle nuove condizioni economiche.

È stato poi fatto riferimento al problema dell'edilizia, cioè alle nuove tecniche di costruzioni. Su questo sono perfettamente d'accordo con l'onorevole Staiti di Cuddia delle Chiuse; se ci guardiamo intorno dobbiamo renderci conto che il nostro sistema architettonico è un assurdo rispetto al consumo energetico, soprattutto per quanto riguarda gli edifici pubblici che hanno il massimo, appunto, del consumo energetico per il riscaldamento. Su questo argomento, comunque, sono già iniziati seri studi indirizzati proprio a nuove tecniche di risparmio.

Indubbiamente il fenomeno, come avviene in Francia e in altri paesi, non può essere lasciato allo spontaneismo, deve essere forzato; e può essere forzato, sia a livello di singoli sia di sistemi, attraverso un sistema di incentivazioni che camminino nel campo del calore. Personalmente non credo all'energia solare come sostitutiva nel campo industriale; ma nel settore edilizio abitativo è possibile fare qualcosa. Ma questo richiede tutta una massa di interventi a livello generale, come forme di incentivazione, e a livello specifico. Nella mia zona vi è stato qualcuno che, essendo saltato in aria il riscaldamento centralizzato, ha tentato di fare un sistema di pannelli solari. Ma è accaduto che invece di ricevere incoraggiamenti e incentivazioni per poco non è stato arrestato perché non aveva fatto ri-

chieste specifiche o perché deturpava il paesaggio. È tutto il sistema generale che va indirizzato a questo obiettivo importantissimo del miglior utilizzo energetico del paese a tutti i livelli e in qualsiasi campo, e non solo in quello industriale.

Per quanto riguarda le altre domande, cedo la parola agli ingegneri Radaelli e Buscaglione.

RADAELLI, *Presidente della società Franco Tosi*. Non sono molto d'accordo con chi fa un processo al passato, alle scelte compiute in passato, per un semplice motivo. Ogni scelta si fa in un determinato momento storico, tenendo conto di quelle che sono le tendenze e i vari parametri che influiscono nelle scelte stesse. È chiaro che nelle cose realizzate 20 anni fa non si poteva non tener conto di quella che era la realtà predominante, entro il tempo di ammortamento dell'investimento che si andava a fare. Si immagina, per paradosso, che di qui a 20 anni si scopra una fonte energetica infinita a bassissimo costo; e i nostri nipoti potrebbero dire: « Che stupidi o poco riflessivi sono stati i nostri genitori che hanno fatto tanti investimenti per risparmiare sulle spese correnti ». È sempre poco generoso e non è molto valido fare processi che non tengono conto dell'effettiva differenza di condizioni del momento in cui le scelte sono fatte!

L'onorevole Staiti di Cuddia delle Chiuse ha poi fatto riferimento all'esperienza francese. Vorrei precisare che esperienze di questo tipo vanno prese nella loro integralità, non possono essere frazionate settorialmente. L'esperienza francese nel campo dell'energia vuol dire aver esaminato il campo delle misure a breve, medio e lungo periodo, armonizzandole nell'insieme, prevedendo di avere nel 1990 il 45 per cento dell'uso finale di energia sotto forma di vettore elettrico. È una scelta veramente strategica perché non è solo correlata all'opzione nucleare esercitata a fondo, ma alla considerazione che un sistema basato su una struttura portante elettrica risulta praticamente indi-

pendente dal tipo di fonti che man mano nel tempo si rendono disponibili, e in più consente di avere quel *mix* ottimale di fonti differenziate, simultaneamente in funzione, che impedisce la paralisi del sistema allorché una fonte venga a mancare.

BUSCAGLIONE, *Rappresentante dell'UNAPACE*. Vorrei innanzitutto inquadrare nella situazione attuale l'attività di autoproduzione industriale di energia elettrica.

Come certamente gli onorevoli membri della Commissione sanno, questa attività è inquadrata nella legge di nazionalizzazione dell'energia elettrica che ha istituito l'ENEL, nel 1962. Nei successivi sviluppi, partendo dalla situazione ante 1962, in cui giocavano essenzialmente motivazioni tecnico-economiche, si è dovuto tener conto delle normative esistenti. L'ordine di grandezza della quota parte della produzione industriale di energia elettrica sul totale è attualmente circa meno del 20 per cento ed è in fase piuttosto calante; c'è dunque un *trend* negativo che è da spiegare, tra l'altro, con una forte riduzione degli investimenti in tutto il settore industriale e anche in questo settore ausiliario che riguarda la disponibilità di energia elettrica. Dai 3 miliardi di chilowattora prodotti, circa 8 miliardi derivano da centrali idroelettriche, gli altri da centrali termoelettriche convenzionali. Non credo vi siano in Italia progetti concreti per l'autoproduzione industriale di tipo nucleare; per il passato sviluppo, tutto è stato basato su impianti convenzionali.

Circa 20 miliardi di chilowattora della produzione termoelettrica sono ottenuti con impianti combinati calore-energia, con l'utilizzazione a doppio scopo, delle fonti energetiche disponibili con un coefficiente di utilizzazione che è quasi doppio di quello che si ottiene in centrali non combinate calore-energia. Associando i due processi, invece di essere costretti a scaricare in pura perdita il 60 per cento del calore sviluppato, lo si utilizza per la lavorazione. Non vi è nessuna parti-

colare diversità tecnologica, ma solo la possibilità di associare i due processi con un rendimento elevatissimo. Ripeto, 20 miliardi di chilowattora (16 per cento della produzione nazionale) sono prodotti con questi mezzi.

Per quanto riguarda l'apporto dell'industria autoproduttrice ai risparmi energetici, si può stimare che equivalga, grosso modo, a due milioni di TEP all'anno. Cioè se la stessa quantità di energia elettrica fosse prodotta in centrali non combinate, risulterebbero consumati due milioni di TEP in più. C'è un altro ramo della produzione egualmente interessante per quanto riguarda l'utilizzazione energetica, quella che viene effettuata con prodotti delle lavorazioni che altrimenti dovrebbero essere abbandonati in quanto non possono trovare collocazione altrove non essendo commerciabili: gas di coda di impianti chimici, catrame di distillazione, eccetera. C'è tutta una grandissima gamma di prodotti di questo tipo particolarmente utilizzati nell'ambito delle imprese per la produzione elettrica e questo dà quasi un altro miliardo di chilowattora in più rispetto ai circa 21 miliardi della produzione combinata.

Fatto questo inquadramento, piuttosto veloce, dirò che alla domanda dell'onorevole Martinat è un po' difficile rispondere direttamente, d'altra parte si dice che per avere una risposta non precisa basta fare una domanda ad un ingegnere, ed è proprio una risposta di questo tipo che vorrei dare in questo caso.

Nel caso in questione i 200 chilowatt potrebbero essere sufficienti per uno scopo di soccorso, e d'altra parte non può essere concepito diversamente visto che è realizzato con gruppi autonomi. Ciò che, invece, riterrei auspicabile è la possibilità di dare all'industria i mezzi per difendersi contro questa mancanza di energia e contro le gravissime conseguenze che potrebbero derivarne alla continuità della lavorazione. Tale possibilità potrebbe essere estesa non dico senza limiti, ma con l'unico limite di utilizzare l'energia prodotta esclusivamente nell'ambito dell'im-

presa, perché in effetti lo spirito della originaria legge di nazionalizzazione era quello di lasciare alle imprese la possibilità di produrre l'energia per il proprio uso senza avere la pretesa di farne commercio. Basterebbe tornare a questo criterio perché molte delle esigenze delle imprese venissero soddisfatte, a parte il molto grave problema del finanziamento di cui ha parlato il dottor Galli.

MARTINAT. La ringrazio perché questa è la posizione del nostro gruppo, contraria a quella del Governo — che promette aiuti e poi presenta decreti-legge di segno contrario —.

CITARISTI. Più che fare una domanda vorrei estendere una riflessione che stavo facendo mentre il dottor Galli svolgeva la sua relazione, e la riflessione è questa: noi continuiamo a criticare lo Stato assistenzialista però poi, anche nella iniziativa privata, quando si prospetta qualche problema chiediamo sempre contributi allo Stato, direi anzi che questa è diventata una prassi comune a tutte le categorie. Personalmente mi rendo conto che il contributo dello Stato debba essere concesso quando l'iniziativa rivela esclusivamente, dico esclusivamente, un carattere generale. In questa ottica sono state recentemente previste delle agevolazioni per l'attuazione della legge « Merli » in quanto le industrie devono sopportare dei sacrifici per impiantare determinati depuratori la cui utilizzazione va, poi, a beneficio della collettività. Anche nel campo che ora direttamente ci interessa, quello energetico, il risparmio di energia va a beneficio della collettività, ma in primo luogo va a beneficio del singolo industriale che sopporta così minori oneri, anche se inizialmente deve mettere a disposizione dei capitali. So bene che in altri paesi a tal fine vengono erogate agevolazioni sia in conto capitale sia in conto interessi, ma non so se lo stato della nostra economia permette di allargare questa gamma di facilitazioni non solo in campo energetico ma in tutti i campi possibili immaginabili. Un accorto e giusto in-

tervento da parte dello Stato potrebbe anche concretizzarsi sotto forma di agevolazioni di carattere fiscale (per esempio il criterio d'imposta come previsto in alcune iniziative di carattere legislativo per la utilizzazione dei pannelli solari, iniziative che saranno prossimamente anche all'esame di questa Commissione), ma credo sarebbe inutile chiedere contributi in conto capitale o addirittura rimborsi per spese di consulenze tecniche se non si potesse far assegnamento su quel ceto imprenditoriale italiano formato da piccoli e medi imprenditori che si sono sempre dimostrati, e si dimostrano tuttora, attivi, intraprendenti, vivi, dotati di spirito di iniziativa ed anche di sacrificio quando occorre. Proprio ieri, ad esempio, ho inaugurato nella mia provincia di Bergamo uno stabilimento, una piccola industria del legno con un centinaio di operai, dove è stato messo in azione un impianto per la utilizzazione dei trucioli per produrre calore ed elettricità: lo stesso titolare mi ha detto che nel giro di pochi anni la spesa sostenuta sarebbe stata compensata dal risparmio ottenuto grazie alla produzione in proprio di energia. Pensavo, quindi, che se potessimo suggerire anche altri mezzi per poter raggiungere il risultato di un contenimento del consumo energetico forse sarebbe più facile anche per il Governo andare incontro ad alcune esigenze delle categorie: ad esempio non credo che sia sempre necessario ed indispensabile dare incentivi per l'assistenza tecnica. Non potrebbe la stessa Confindustria, magari accanto ad alcuni settori della pubblica amministrazione, farsi promotrice della ricerca di mezzi tecnici da suggerire alle piccole e medie imprese per poter realizzare impianti a ridotto consumo energetico? Per esempio, non potrebbe la Confindustria suggerire ai propri affiliati di consorziarsi fra di loro per ricercare sistemi di minore consumo energetico?

Vorrei sapere dai rappresentanti della Confindustria se ritengono possibile questo tipo di interventi. Ad esempio, un aumento del limite fissato per gli autoproduttori potrebbe essere un modo per

portare l'industria verso il contenimento dei consumi energetici? Un altro sistema potrebbe essere quello di una diversa distribuzione delle ferie? E quale effetto potrebbero avere in questa direzione gli aiuti allo sviluppo della ricerca? Sono domande che pongo a me stesso quasi prima che ai nostri interlocutori per vedere se oltre agli incentivi di cui ha parlato il dottor Galli possano esserci altri sistemi atti a raggiungere risultati sostanziali in questo campo del contenimento dei consumi energetici.

Non posso che dare atto all'ingegner Barro della Montedison il quale ci ha rivelato che dal 1974 al 1978 ad un aumento notevole della produzione (circa il 4,5 per cento) ha fatto riscontro una diminuzione di consumi energetici del 3,5 per cento.

PRESIDENTE. Sospendo brevemente la seduta in modo da consentire ai membri della Commissione di partecipare alle votazioni in corso in Assemblea.

La seduta, sospesa alle 17,40, è ripresa alle 18,15.

CACCIARI. Mi associo alle domande dell'onorevole Citaristi perché hanno toccato temi di rilievo, ma desidero porne altre seppure di carattere semplicemente informativo e conoscitivo.

Tralascio, pur condividendole, le considerazioni generali sollevate sulla struttura industriale italiana e sui condizionamenti storici che l'hanno fortemente determinata e connotata, ma ritengo che certe decisioni d'investimenti in settori quali quello siderurgico e chimico si potevano prevedere senza trovarci adesso, ad accampare il famoso «senno del poi».

La riduzione *tout court* di alcuni settori non può produrre risparmio anche perché ci troveremmo a dover importare manufatti il cui prezzo, senz'altro più alto di quello nazionale, non compenserebbe l'eventuale risparmio energetico. Dobbiamo guardarci, quindi, da un certo senso comune un po' miope in base al

quale la riduzione della produzione comporterebbe un immediato beneficio.

Per quanto riguarda il risparmio energetico ottenuto nella grande industria, desidererei sapere se esso è collegabile, ed in base a quali fattori, con lo sviluppo delle dimensioni medie dell'impianto. È stato questo uno dei pilastri della riduzione dei consumi?

Un'altra domanda vorrei porla a proposito della politica tariffaria.

L'ENEL, nel documento fornito nella scorsa audizione, ha parlato della necessità di eliminare le facilitazioni tariffarie nell'industria cercando altre modalità di sostegno; ora, soprattutto per quanto riguarda alcuni settori, non riesco a vedere altri sistemi in grado di sostituire le facilitazioni di cui le industrie godono (a meno che non si voglia proporre una riduzione *tout court* della produzione) perché sono talmente alte che è ben difficile immaginare il modo in cui potrebbero essere sostituite con le altre modalità.

Per quanto riguarda il problema del livellamento dei carichi di utenza, c'è subito da rilevare che vi è un aspetto di immediata attualità e, cioè, quello del loro livello. Vi è ancora qualcosa da fare a proposito?

Quali misure intendete adottare per la piccola industria? Credete che i problemi che essa pone possano essere risolti pacificamente? Se posso esprimere un giudizio personale dico che non è affatto facile risolverli perché comportano oneri consistenti da parte degli imprenditori. Il problema del livellamento dei carichi di utenza resta di difficile soluzione. L'ENEL si limita a metterlo a fuoco, ma non indica nessuna via d'uscita.

Tra i vari interventi di razionalizzazione citati nel documento Montedison non ho visto quello connesso al problema della produzione combinata. Posso citare, quale esperienza personale, quella di Marghera, dove il tentativo tra ENEL e Montedison di giungere ad una produzione combinata continua a trascinarsi senza soluzione. Mi meraviglio che, tra i vari interventi di razionalizzazione, non si ponga quello della produzione combi-

nata, attraverso accordi tra l'ENEL e i produttori (in questo caso, le industrie petrolchimiche). Perché questo non avviene? Perché si incontrano queste difficoltà pressoché insormontabili nel disporsi materialmente attorno ad un tavolo, industrie ed ENEL, per affrontare in termini razionali questo banalissimo problema? È una domanda, questa, che avrà pure delle risposte.

Inoltre desidero avere un parere su quanto segue. La settimana scorsa, il presidente del CNEN, Colombo, è venuto a farci un'interessante relazione su queste stesse questioni e ci ha fornito una tabella in cui sono indicati degli obiettivi realistici per il 1985, di risparmio energetico attraverso innovazioni tecnologiche. Tutte le altre questioni stanno ferme; ma, attraverso l'inserimento di alcune innovazioni tecnologiche si ritiene, da parte del professor Colombo, che si possano risparmiare alcune percentuali, che a me sembrano molto basse. Anche il documento dell'ENI indicava delle possibilità di risparmio, che però mi sembrano più consistenti. Vorrei conoscere la vostra opinione su tale proposta.

Nella tabella consegnata dal professor Colombo risulta che nei prossimi cinque anni è possibile introdurre nella siderurgia innovazioni tecnologiche atte a fare risparmiare 0,2 milioni di tonnellate equivalenti petrolio, al 1985; nella chimica si può ottenere un risparmio di un milione di tonnellate equivalenti petrolio; nell'industria leggera, si può ottenere un risparmio di quasi 2 milioni di tonnellate equivalenti petrolio.

Queste previsioni del professor Colombo, da lui suffragate con molta eloquenza e con molti dati, sono estremamente pessimistiche se si ha riguardo al quadro che vanno a definire.

Come quantifichereste i risparmi energetici ottenibili attraverso l'innovazione tecnologica, nei prossimi cinque anni, all'interno della nostra industria?

Mi ha poi alquanto stupito — ma forse ho letto e sentito male — che tra le varie cose che ci avete detto non sia stato enfatizzato, come riterrei che sarebbe necessario, quale possa essere il contribu-

to dell'industria non tanto per il risparmio energetico all'interno di esse quanto per individuare processi, ricerche e sviluppo di prodotti i quali facciano risparmiare energia. Si può, infatti, risparmiare energia anche producendo automobili che consumino meno; vi è poi tutto il problema delle plastiche speciali per l'edilizia.

Quale sforzo di penetrazione commerciale si sta compiendo per queste materie? E sono esse all'altezza della concorrenza?

A proposito dell'intervento pubblico per agevolare il risparmio di energia da parte dell'industria, vi è anche un problema di intervento pubblico atto ad incentivare processi di ricerca e di sviluppo nell'industria affinché essa produca manufatti i quali facciano risparmiare energia. Se affrontassimo solo la prima parte del problema sarebbe come se volessimo camminare su una gamba sola.

A me pare che di questo discorso non vi sia traccia nell'illustrazione generale che è stata fatta poc'anzi. Invece, mi interessa avere indicazioni sui programmi in corso, sia nell'ambito della Confindustria sia nell'ambito della Montedison, in tale campo.

Desidero ora porre una questione di molto minore rilievo. L'ENEL ha fatto sapere di una sua consulenza nei riguardi della piccola e media industria, per quanto attiene ai problemi dell'energia. Come funziona questa consulenza? Come viene considerato il problema di uno sviluppo maggiore della chimica da metano? Potrebbe esso contribuire al risparmio energetico, oppure si tratta di consumi equivalenti? Ad esempio, i fertilizzanti da metano — quando questo comincerà ad affluire dall'Algeria alla Sicilia — potranno essere utili dal punto di vista del risparmio energetico?

CERRINA FERONI. Desidero premettere che condivido le osservazioni dello onorevole Citaristi.

Il dottor Galli ha lamentato l'assenza di una legislazione incentivante i risparmi energetici. Però un quadro nor-

mativo in tale materia non è del tutto inesistente; mi riferisco in particolare al decreto del Presidente della Repubblica n. 902 del 1976 relativo al credito agevolato, ed alle successive delibere del CIPE, nelle quali si prevede che, per gli ammodernamenti nel centro-nord, uno dei requisiti di priorità per l'esame delle domande sia quello della riduzione d'impiego della energia per unità prodotta.

Sarebbe interessante conoscere — dal momento che sono qui presenti alcuni specialisti in questo settore — come ha risposto l'impresa a questa sia pur modesta normativa di incentivazione e qual è, ad esempio, la quota delle domande di accesso a queste agevolazioni per tale requisito.

PRESIDENTE. Desidero aggiungere alcune considerazioni a quelle già fatte dai colleghi intervenuti.

Ciò che non mi è ben chiaro, nel documento della Confindustria, è quale sia il quadro delle previsioni sull'offerta e sulla domanda di energia e di petrolio, in particolare per l'Italia, negli anni ottanta: cioè, entro quale valutazione la Confindustria colloca le sue indicazioni, per esempio, relativamente alla necessità di una politica di incentivazione fiscale o finanziaria degli investimenti per il risparmio energetico; ed entro quale quadro di ristrettezze, dal punto di vista energetico.

Infatti, il problema che mi pare qui si ponga è quello di sapere se, rispetto ai processi di razionalizzazione che avete già riscontrato attraverso i dati dal 1970 al 1980, sia per la Montedison in particolare sia, in generale, per le industrie italiane, vi sia la necessità di accelerare fortemente tali processi di risparmio.

Dobbiamo quindi impegnarci a fondo per determinare risparmi — e di quali dimensioni — per gli anni ottanta, o possiamo adottare una strategia non troppo costosa dal punto di vista finanziario e fiscale e, nello stesso tempo, più « morbida » da questo punto di vista?

A quale ritmo bisogna introdurre programmi energetici?



Inoltre, la Confindustria ha mai pensato di formulare un obiettivo di risparmio energetico o di consumo energetico per unità prodotta, a date prossime (1985 o 1990)? In altri termini, si è dato uno schema di riferimento entro il quale collocare la politica dei propri associati?

Se emergesse una situazione grave di carenza di approvvigionamenti per l'anno 1980, come il Governo sembra ormai ritenere pressoché inevitabile, esiste un programma di razionalizzazione degli impieghi di energia e di petrolio, da parte dell'industria, capace di limitare i danni di un forte « buco » petrolifero, o una tale pianificazione di emergenza non è stata ancora intrapresa dall'industria perché il Governo non l'ha richiesta?

Se noi ci trovassimo davvero a fronteggiare una situazione di dimensioni non lontane da quelle comunicate in queste settimane dal Governo, forse un po' allarmisticamente, le conseguenze sarebbero improvvise e di effetto incalcolabile per l'industria italiana, o vi è un minimo di riflessione da parte degli imprenditori su come distribuire il contingentamento petrolifero?

Vorrei fare un'ultima domanda. Chiedo se esistano dei raffronti internazionali con i gruppi chimici europei relativi all'impiego di energia per unità di prodotto negli anni 1980-'88. Chiedo inoltre quali previsioni le industrie chimiche facciano rispetto ai loro consumi energetici per unità di prodotto negli anni ottanta.

ALIVERTI. In premessa il dottor Galli ha rilevato una carenza di iniziativa da parte del Governo. Ho annotato la frase, e credo che egli stesso l'abbia appuntata. Non spetta a me difendere né questo, né i precedenti, né i futuri governi, però credo che si debba tener conto dello sforzo che è stato compiuto in occasione dell'ultimo decreto-legge, nel tentativo di tassare una maggiorazione del prezzo dei prodotti petroliferi, destinando una cifra valutabile attorno a mille miliardi agli interventi dei quali stiamo discutendo. Ritengo che ci troviamo di fronte ad iniziative e ad uno sforzo notevole che non

hanno precedenti. Questo è, infatti, il senso del decreto-legge sul risparmio energetico decaduto, e del successivo, all'esame della Commissione. Occorre che anche noi, tutti insieme, facciamo uno sforzo, non tanto per scaricare le responsabilità su altri, quanto per essere noi stessi non solo responsabili ma anche protagonisti della rivoluzione che si intende apportare all'interno del sistema produttivo.

Ritengo quindi che sia meglio parlarci con molta franchezza. Vorrei conoscere la vostra opinione sugli investimenti piuttosto massicci preannunciati nel passato a favore dell'energia nucleare e che invece sembra siano rientrati precipitosamente. Nell'articolo di fondo de *Il Corriere della Sera* di questa mattina vi è un senso di sfiducia. Non condivido, se non in minima parte, quanto è scritto in tale articolo da Todisco, cioè che investimenti massicci in questa direzione farebbero aumentare del 10 per cento la produzione di energia elettrica, per cui con questa percentuale il gioco non varrebbe la candela. So che in passato tutti insieme ci siamo impegnati su questo tema, sul quale si sono tenuti numerosi convegni (e vedo qui alcuni rappresentanti che sono stati presenti in diversi dibattiti). Ritengo che in un momento come questo sia essenziale definire una linea strategica di lungo respiro. Necessariamente, quando si parla di energia alternativa, il discorso sull'energia nucleare è fondamentale. So che da parte delle aziende industriali altamente specializzate nel settore ci si era predisposti in questo senso — di questo va dato doverosamente atto — però siamo entrati in una fase di stallo che non so se preluda ad un disimpegno futuro, atteso che la linea di tendenza, almeno la più appariscente, sembrerebbe portare ad investimenti di risulta e non ad investimenti che abbiano le caratteristiche di investimenti principali. Vorrei sapere se da parte vostra si tenderebbe ancora a concentrare i massimi sforzi verso questi investimenti, che indubbiamente verrebbero ad assorbire al maggior parte delle disponibilità. Se valutiamo il fabbisogno finanziario e lo sforzo massimo che può

sostenere il Governo da poco più di mille miliardi annui, credo che non sia possibile disperdere in mille rivoli tale disponibilità finanziaria. Occorre quindi il massimo di concentrazione ai fini di una linea strategica che sia una linea vincente e non una linea di carattere integrativo o semplicemente surrogatorio. Mi rendo conto che i discorsi che stiamo facendo, non solo sul risparmio nell'industria, ma anche sull'applicazione di nuove tecnologie, debbano essere assecondati, tant'è vero che entro la fine dell'anno il Governo si è impegnato a presentare un apposito disegno di legge proprio sul risparmio energetico e sullo sfruttamento di fonti alternative. Quindi entro pochi giorni tale disegno di legge dovrebbe essere presentato.

Mi risulta anche che siete stati consultati dall'apposito comitato per l'energia costituito presso il Ministero dell'industria. Credo quindi che siano state recepite anche le tesi che voi sostenete e soprattutto le indicazioni che avrete formulato. La mia preoccupazione è che non venga investita in questa direzione la maggior parte delle disponibilità, che dovrebbero quantificarsi intorno a 700-800 miliardi, specie se si sostiene, come in effetti è stato fatto, l'esigenza di contributi in conto capitale. A parte il fatto che è emersa in Commissione l'esigenza di escludere qualsiasi forma di intervento in conto capitale, per cui difficilmente passerà, almeno in Commissione, un'ipotesi di questo genere che fosse eventualmente presentata dal Governo, anche se in misura contenuta, credo che assorbiremmo gran parte delle disponibilità, che invece dovrebbero essere moltiplicate in altre forme di investimento.

Ritorno quindi alla domanda posta all'inizio, non tanto per avere una risposta affermativa, quanto per stabilire se vi siete posti il problema, che è un problema di fondo, che riguarda non solo gli anni ottanta, ma anche gli anni novanta, dati i tempi indispensabili per programmare e per predisporre questi impianti.

La seconda domanda riguarda il modello strategico che si vuole costruire

nell'ambito della nostra società e, soprattutto, il modello produttivo. A tale riguardo si innesta una domanda che dobbiamo porci tutti: ritenete che vi sia ancora la volontà da parte degli imprenditori di programmare, di mettersi su una strada completamente innovativa rispetto al passato, cioè di fare uno sforzo di investimenti quale quello che alcune industrie richiederebbero, specie le industrie minori, perché le industrie maggiori hanno provveduto, anche se con altre conseguenze ed altre ripercussioni?

A questo riguardo devo però aggiungere che a mio parere lo sforzo maggiore dovrebbe riguardare coloro sui quali incombe la responsabilità di avviare una ripresa nel nostro paese che non può più essere quella di qualche anno fa. Faccio queste dichiarazioni perché qualche volta si sente elevare una protesta nei confronti della classe politica che secondo taluni vorrebbe impadronirsi del nostro apparato produttivo. Si deve rilevare a tal proposito che la disponibilità dei tecnici — soprattutto per la parte che riguarda la sperimentazione — a dare il loro contributo non sembra più quella del passato poiché il potere politico sembra comprimere le loro eventuali considerazioni. A mio avviso occorre oggi considerare che, di fronte al quadro che si prospetta per i prossimi anni, le energie, gli sforzi ed i sacrifici dovrebbero riguardare tutti, anche coloro che in questo momento non sono disposti a farlo.

Mi associo alle considerazioni dell'onorevole Citaristi circa i consorzi; a mio avviso queste dovrebbero essere iniziative tali da rappresentare qualcosa di più di semplici organi di consulenza entrando, invece, proprio nel campo della sperimentazione.

Non si dovrebbe, inoltre, lasciare nel vago il proseguimento di quegli esperimenti per la ricerca delle fonti alternative come quello dello sfruttamento dei rifiuti, che pure si va intensificando in questi ultimi tempi per quanto riguarda il campo del risparmio energetico. In effetti, accanto al risparmio, fondamentale rimane il problema della ricerca delle

fonti alternative al fine di non diminuire eccessivamente la produzione.

Nei decenni scorsi abbiamo dato dimostrazione di grande fantasia perché non avendo alcuna disponibilità abbiamo dimostrato di saper sfruttare determinati elementi. Oggi, confortati da una tecnologia moderna, abbiamo molti elementi a nostra disposizione che possono definire un'azione di collegamento fra i vari settori industriali nel momento in cui si va ad imboccare una strada completamente innovativa rispetto al passato.

GALLI, *Vicedirettore per i rapporti economici della Confindustria*. Se non vado errato il decreto del Presidente della Repubblica n. 902, del 1976, per le regioni del centro nord non è ancora funzionante poiché è stato reso operativo solamente dopo l'ultima delibera del CIPE di pochi giorni fa. L'ipotesi accennata dall'onorevole Cerrina Feroni potrà quindi concretizzarsi in futuro. Per altri aspetti devo dire di essere certo che le industrie terranno conto del quadro petrolifero previsto fino al 1985. Da parte nostra abbiamo fatto delle analisi che invierò alla Commissione, le cui basi si riferiscono alle decisioni della conferenza di Strasburgo; in tale sede avevamo avuto un trattamento abbastanza privilegiato rispetto ad altri paesi.

Sulla base di un certo rapporto di elasticità del reddito si era visto che ove si mantenesse il rapporto reddito-fonti di energia rilevato nel periodo 1975-1978, la quantità di energia prevista avrebbe consentito (petrolio ed altre fonti) uno sviluppo del reddito intorno al 3,5-4 per cento. Queste nostre indicazioni sono però insufficienti per avere nello stesso periodo un processo di aumento dell'occupazione in misura apprezzabile.

Il problema del 1980 è grave; non so se effettivamente sia possibile ad un sistema economico come quello italiano, che ha una elevata dipendenza dal petrolio, sopportare buchi del 20-25 per cento. Le conseguenze di questa situazione, qualsiasi forma di razionamento sia prevedibile, porterebbero ad una diminuzione del red-

dito nella misura del 10-12 per cento, nonché ad una diminuzione dell'occupazione del 14-15 per cento.

Queste sono previsioni per quanto riguarda la situazione del greggio; comunque su questo argomento invieremo una documentazione specifica.

BIONDI, *Rappresentante della Confindustria*. Vorrei dire qualcosa a proposito delle prospettive del risparmio energetico.

Il risparmio è un'attività doverosa che esaminiamo in tutti i suoi aspetti considerando tutte le possibilità relative ai processi piccoli e grandi e all'uso finale dei prodotti.

Il mio suggerimento è perciò di non contare troppo sulle sue possibilità. Questo ha una dimensione che, nella migliore delle ipotesi può arrivare al 10 per cento per quelle aziende che effettivamente lo perseguono e che, sulla media del paese, non può superare realisticamente la misura del 7-8 per cento.

Quindi il problema dell'energia non si risolve con il risparmio energetico, né con le cosiddette energie alternative minori (energia solare, venti, maree, eccetera). Sono, queste, opzioni che dobbiamo perseguire, ma non ci salveremo dalla catastrofe se i nostri sforzi non sono concentrati al reperimento di nuove energie. Queste oggi, non possono essere che l'energia nucleare ma, forse più importante, il carbone, eventualmente trasformato in forme più adatte ai nostri usi. Non affidiamoci al risparmio che potrebbe essere un pilastro inesistente.

Questa è la mia raccomandazione che potrebbe essere più sfumata. In secondo luogo vorrei fare osservare che nella economia industriale, basata sul profitto, l'imprenditore non ha molto interesse a risparmiare energia, perché l'energia rende molto di più di quello che costa. Ad esempio, considerando che per una azienda il conto energetico rappresenta il 4-5 per cento del fatturato, ammesso che tale azienda riuscisse ad ottenere una diminuzione del 10 per cento del consumo energetico, la corrispondente economia rappresenterebbe il 5 per mille del suo fatturato.

Questa si otterrebbe a fronte di investimenti il cui onere ridurrebbe il vantaggio sul conto economico ad una misura dell'uno per mille.

Non esiste alcuna operazione industriale da cui non ci si riprometta vantaggi superiori all'uno per mille. Il medio imprenditore non può avere quindi come interesse prioritario il risparmio energetico. Esso potrà essere importante per il paese, ma non per la singola azienda. Questo è uno dei casi in cui la somma dei vantaggi non è uguale al vantaggio totale.

ALIVERTI. Se l'ENEL fatturasse al costo e non sottocosto come fa?

BIONDI, *Rappresentante della Confindustria*. Se anche l'ENEL fatturasse al doppio del costo, i consumi non varierebbero apprezzabilmente perché non ci sarebbe ancora nessuna convenienza a risparmiare un chilovattora, che equivale alla fatica di portare un quintale sul Monte Bianco ed ha il costo di 20 secondi di lavoro di un operaio. Non c'è prezzo che possa disincentivare l'uso dell'energia corrente.

RADAELLI, *Presidente della Società Franco Tosi*. Confermo le cose dette dall'ingegner Biondi. In una media azienda meccanica con 5.000 dipendenti (parlo della « Franco Tosi »), l'incidenza dell'energia sul fatturato annuo è meno dell'1,5 per cento. Un risparmio energetico del 10 per cento si può ottenere facendo sforzi notevoli, anche perché bisogna tener conto dell'utilizzo di strutture elettriche già ad alto rendimento.

L'incentivazione al risparmio non esiste per l'imprenditore. È un fatto che va commisurato all'interesse economico, e torniamo allora al discorso aperto dall'onorevole Citaristi. È vero che ci deve essere l'iniziativa dell'imprenditore, ma l'imprenditore è un uomo economico e fa cose che, in certa misura, gli danno un tornaconto; non può fare diversamente.

Per quanto riguarda la questione più generale avanzata dal Presidente e ripre-

sa dall'onorevole Aliverti, se abbiamo cioè noi una strategia da proporre al paese, la risposta non può che essere affermativa. Certamente, per il fatto di essere una strategia, non si ferma al 1980: è una strategia a lungo termine, anche perché gli interventi che si possono fare nel settore dell'energia, importanti e significativi, richiedono tempi lunghi per le tecniche di realizzazione. Il primo dato di fatto da considerare nella definizione di questa strategia è che il petrolio, oltre ad essere sempre più caro, sarà sempre più raro e sarà soggetto a fenomeni di natura politico-ideologica che possono portare ad una interruzione incontrollabile del flusso degli approvvigionamenti. Tenuto poi conto che siamo un paese dipendente dal petrolio per il 70 per cento dei nostri consumi, e che i nostri rifornimenti arrivano per il 70 per cento da aree a forte instabilità politica, la linea guida della nostra strategia è sostanzialmente quella di ridurre i consumi di petrolio ai soli usi obbligati dalla tecnologia per questo prodotto. Ciò vuol dire cercare la sostituzione, là dove è possibile, del petrolio con altre fonti energetiche, predisponendo un ventaglio di fonti energetiche sufficientemente articolato per evitare che la penuria di una di esse incida in modo estremamente grave sulla situazione generale dell'approvvigionamento energetico del paese; scegliere queste fonti sfruttabili al massimo limite all'interno del paese; articolare la scelta delle fonti, non disponibili all'interno del paese, nella massima copertura geografica, ricorrendo possibilmente ad aree politicamente stabili. Fatti molto rapidamente i conti, si vede che in sostanza le fonti sulle quali poter contare in misura significativa per coprire il nostro fabbisogno al 1990, sono solo costituite dal carbone e dall'energia nucleare, con un incremento assai modesto delle altre fonti di tipo tradizionale (idraulica, geotermica) o nuove (solare). La nostra strategia ci porta dunque a vedere nel carbone e nell'energia nucleare le fonti di base sostitutive del petrolio. Badate bene, non si pensa soltanto a nuovi impianti che diano la energia aggiuntiva necessaria, ma anche

alla sostituzione di impianti che consumano petrolio. Discende da ciò una considerazione ulteriore: che per ragioni ecologiche e talvolta per ragioni tecnologiche il vettore elettrico diventa l'asse portante della strategia basata sul carbone e sul nucleare; nucleare per ragioni intrinseche dei processi, carbone per ragioni ecologiche e per la difficoltà a distribuirlo ad una utenza frazionata. Ne viene fuori un disegno articolato a lungo termine in cui il vettore elettrico si pone come un elemento strategico di pianificazione del sistema energetico nazionale, anche per il motivo citato nel mio precedente intervento, cioè che qualunque nuovo tipo di energia primaria entrasse in scena è attraverso il vettore elettronico che può essere vettorizzata agli utenti, per cui si modifica soltanto il centro di produzione. Per fare un esempio cito il sistema di generazione di energia considerato più promettente per gli anni 2000, la fusione nucleare, che non potrà aver altro vettore per l'utilizzazione che l'elettricità. Un altro processo al quale si guarda con molta speranza è la magnetoidrodinamica, ma anche questa ha necessità di un vettore che non può che essere elettrico.

PRESIDENTE. Scusi la mia ignoranza, ma di cosa si tratta?

RADAELLI, Presidente della Società Franco Tosi. È lo sfruttamento di un fenomeno di tipo plasma; cioè quando un gas è portato a temperatura molto elevata si ionizza in parte e libera elettroni che possono essere raccolti in un campo magnetico; inoltre questi gas, che sono a temperatura molto elevata, una volta deionizzati hanno ancora un forte contenuto energetico e possono essere utilizzati in sistemi convenzionali.

PRESIDENTE. Qual è la soglia di utilizzazione, quando cioè questo sistema diventerà utilizzabile?

RADAELLI, Presidente della Società Franco Tosi. La magnetoidrodinamica è tecnicamente fattibile; ad esempio nella

Unione Sovietica, ed anche negli Stati Uniti, ci sono studi in fase molto avanzata e credo che la spinta decisiva sarà data dal prossimo salto in alto del prezzo del combustibile.

Per quanto riguarda la fusione ci sono due correnti: la prima che sostiene che nel 2020 si potrà costruire il primo reattore autosostenentesi, cioè in grado di produrre più energia di quanta ne consumi, e la seconda per la quale tale risultato potrà essere raggiunto soltanto nel 2050; comunque entrambe concordano sul fatto che certamente nel 2050 avremo tale reattore.

BIONDI, Rappresentante della Confindustria. Ma non prima del 2020.

RADAELLI, Presidente della Società Franco Tosi. In sostanza, signor Presidente, se me lo consente, vorrei rendere un po' emblematico il nostro incontro in questo senso: a noi non pare che si possa parlare separatamente di due problemi, cioè da una parte del risparmio e della utilizzazione razionale dell'energia e dall'altro di una strategia consolidata per la produzione, con nuove fonti o con fonti diversificate, di energia.

Non riteniamo che manchino le risorse finanziarie per fare quei grandi investimenti energetici che saranno sostitutivi di spese correnti nel futuro. Non lo riteniamo perché pensiamo che tali investimenti dovranno essere fatti dall'ente energetico nazionale funzionando, questo ente, in situazione di parità di bilancio, e parità di bilancio vuol dire immettere nel costo del chilowattora anche il valore di ricostituzione del capitale: quindi è dal chilowattora che deve uscire il denaro per costruire gli impianti, è un fatto di buona gestione industriale.

BARRO, Rappresentante del Gruppo Montedison. Vorrei tornare un momento, prima di rispondere in particolare agli onorevoli Cacciari e al Presidente La Malfa, sul discorso della convenienza o meno del risparmio energetico, anche perché il mio amico Biondi non dico che con la sua

foga abbia ecceduto ma può aver lasciato una impressione di preoccupazione. Nell'ultimo capitolo del documento da noi presentato si mette in luce come nel fatturato della Montedison, di 4.800 milioni circa, il consumo energetico totale sia di 8 milioni di tonnellate equivalenti; poiché tale consumo è costituito in buona parte dalla virgin nafta, che ha un costo di 250 lire al chilo, ne deriva un costo energetico totale di circa 2 mila milioni. È evidente che anche un risparmio del 10 per cento rappresenterà una incidenza sul fatturato dell'ordine di grandezza di quei dividendi che la nostra società non riesce a dare e che invece dovrebbe dare. È probabilmente vero che se ci riferiamo a penne a sfera o altri prodotti del genere l'incidenza dell'energia sul valore del prodotto finito è trascurabile, ma a mio avviso nell'industria chimica tale incidenza è, al contrario, notevole, cioè non si può generalizzare.

Il professor Colombo ha parlato di un milione di tonnellate equivalenti di petrolio risparmiate nella chimica entro il 1985. Nella prima pagina della nostra nota noi diciamo che pensiamo si possa migliorare del 5 per cento il consumo energetico negli anni dal 1978 al 1983, il che vuol dire un milione di tonnellate sui venti milioni che consuma l'industria chimica. Per strade diverse siamo arrivati ad ordini di grandezza abbastanza vicini: noi abbiamo estrapolato un dato della Montedison mentre il professor Colombo vi è arrivato per altra via.

Altra domanda è se i risparmi energetici sono stati ottenuti attraverso una nuova dimensione di impianti. È difficile, quando si fa un nuovo impianto, distinguere a quale parte di esso sia dovuto il miglioramento. A tale proposito nella nostra nota mettiamo in luce come la resa in etilene sulla carica petrolifera sia già passata, per gli impianti Montedison, dal 15 per cento del 1970 al 20 per cento nel 1974, al 23-24 per cento del 1978 e come l'obiettivo da raggiungere sia il 28 per cento con l'entrata in marcia di nuovi impianti sostitutivi. Resta da dire, per quanto concerne la nuova tecnologia, che un

impianto più grande ha minore dispersione e maggiore rendimento, questo però non è il fatto preponderante. In realtà si potrebbe ottenere lo stesso risultato anche sostituendo impianti della medesima dimensione, solo che non lo si fa per motivi economici.

E veniamo al discorso del contributo dato dal nuovo prodotto. A pagina 3 della nostra nota si parla in particolare di due materiali per il regolamento termico prodotti dall'industria chimica e dell'applicazione delle materie plastiche per l'automobile: oggi nella « Ritmo » ci sono 80 chilogrammi di materie plastiche ma si calcola di arrivare in futuri modelli al doppio. Si deve calcolare che 80 chili di materie plastiche non sostituiscono 80 chili di acciaio ma da 200 a 300 chili, pertanto, anche se indiretto, è un risparmio notevole.

Il confronto va fatto a parità di prestazione e ciò non è sempre facile, ma non c'è dubbio che i prodotti che talvolta sono erroneamente considerati ad alto contenuto energetico sono generalmente più economici anche dal punto di vista economico.

Mi è stato chiesto se i prodotti italiani Montedison siano all'altezza della concorrenza: è una domanda alla quale posso rispondere affermativamente aggiungendo che la nostra industria non ha mai avuto difficoltà nel prodotto, sia dal punto di vista della qualità sia della quantità.

Parliamo della chimica da metano. Quando il metano sarà disponibile in Sicilia la nostra produzione di fertilizzanti sarà più economica di quella attuale.

Il Presidente La Malfa ci ha chiesto un confronto tra la situazione italiana e quella internazionale, ma devo subito dire che non è cosa facile, soprattutto se il riferimento implica anche i miglioramenti energetici che possono essere stati fatti; non è facile spiegare, ad esempio, i prospetti numerici della Francia o della Germania.

PRESIDENTE. Desideravo solo sapere se qualcuno abbia fatto quei conteggi di raffronto.

BARRO, *Rappresentante del Gruppo Montedison*. Secondo me i dati dimostrerebbero che in tema di miglioramenti l'industria chimica italiana ha conseguito risultati migliori di quelli di altre aziende straniere, ma la ragione di ciò è dovuta al fatto che essa, a differenza di quella tedesca, ad esempio, dedicandosi in larga misura alla chimica primaria ha più possibilità di risparmio.

La Germania, tuttavia, ha vicino l'Olanda la cui produzione è quasi totalmente rivolta alla chimica primaria e, conseguentemente sommando il « totale Germania » ed il « totale Olanda » la realtà è diversa da quello che può sembrare. Non c'è dubbio, comunque, che la struttura chimica italiana è diversa da quella tedesca.

Non è giusto dire che il peso della chimica primaria italiana sia eccessivo: è più esatto dire che è la chimica secondaria a non essere sufficientemente spinta e che, quindi, dovrebbe essere incentivata. La Montedison ha notevolmente contribuito poiché è anche una grossa società di chimica secondaria il cui volume è paragonabile a quello di altre aziende europee: manca, invece, una struttura di aziende intermedie e l'ovviare a ciò pone, a mio avviso, il problema del rinnovo dell'intera struttura industriale chimica italiana. Intendo dire che la soluzione del problema non può essere vista nello spingere oltre la Montedison che è già al limite delle sue possibilità, ma nell'aiutare altre aziende ad avere un ruolo ben definito.

RADAELLI, *Presidente della Società Franco Tosi*. Il problema della politica tariffaria e quello del livellamento dei carichi sono fra loro collegati. Presso l'Istituto di economia delle fonti di energia della università Bocconi è stato seguito un primo studio sulle possibilità e gli effetti di una politica di condotta della domanda attraverso particolari forme contrattuali con l'ENEL: di questo studio invierò copia alla Commissione.

Per quanto riguarda l'annosa questione di Marghera ho una buona notizia da dare perché l'ENEL si sta muovendo e stiamo esaminando la possibilità di estrazione del vapore.

PRIORI, *Rappresentante del Gruppo Montedison*. Desidererei fare una precisazione su quanto ha detto l'ingegner Barro a proposito dell'impiego del metano nella chimica. Per quanto riguarda la produzione di fertilizzanti l'impianto di Priolo è l'unico nel quale sono impiegate promiscuamente cariche petrolifere e metano perché gli altri sono tutti metanizzati.

Aggiungo, inoltre, che per esaminare le possibilità di un temporaneo utilizzo industriale del gas naturale di provenienza algerina prima che le regioni del sud arrivino ad un grado di metanizzazione sufficiente negli impieghi più nobili, sono stati presi contatti con la SNAM, sia pure in forma non ufficiale, in vista dell'impiego di gas nelle nostre centrali termoelettriche a partire dagli anni 1982-1983.

Per quanto riguarda il livellamento dei diagrammi di carico, vorrei aggiungere a quanto è stato accennato dall'ingegner Radaelli che, come gruppo chimico, la Montedison è effettivamente poco interessata a tale discorso perché, pur essendo coperta per buona parte da autoproduzione, essa è compratrice di quasi un miliardo di chilowattora all'anno, ma con un diagramma praticamente « a tavoletta ».

Pensiamo, comunque, che non si possa esprimere un'opinione certa sul risultato di una politica tariffaria se non a cose viste: siamo pertanto dell'opinione che l'ENEL dovrebbe accelerare, almeno a livello di utenza di alta tensione, il programma che ha elaborato.

Per quanto riguarda la produzione combinata ed in particolare il problema di Marghera, pregherei l'ingegner Buscaglione, che fa parte della commissione di studio CISE-ENEL-Montedison che si occupa di tale problema, di intervenire sull'argomento. Qualcosa sta muovendosi, al riguardo.

L'onorevole Aliverti ha posto un problema di congruità chiedendoci come vediamo la possibilità di associare impegni massicci — come quelli che deriverebbero dall'inizio di avviamento di un serio programma nucleare — ad altri impegni finanziari, come quelli dei quali abbiamo parlato oggi.

Ammetto che, se veramente facessimo tutto contemporaneamente a partire da ora, il problema di congruità si porrebbe. Tuttavia, nell'occasione che lei ha ricordato — quando cioè siamo stati ricevuti presso il Ministero dell'industria, in piccola delegazione confindustriale, dal Comitato tecnico permanente per l'energia, abbiamo fatto presente anzitutto la nostra preoccupazione di consumatori di energia che, in mancanza di decisioni, l'energia venga a mancare, da qualunque impianto sia prodotta. Osservo che, in confronto con i grossi impegni del programma nucleare dell'ENEL, che pur vorremmo vedere partire, i provvedimenti per l'industria di cui stiamo parlando consistono in una somma di interventi attuabili in tempi tecnici di tutt'altro ordine di grandezze e, probabilmente, più alla portata delle risorse del paese, oggi.

Per quanto riguarda la domanda del Presidente La Malfa su un eventuale programma di emergenza nel caso di un « buco » petrolifero, va ricordato che proprio in questi giorni, come comitato tecnico per l'energia della Confindustria, siamo stati investiti di tale problema prima ancora di essere sollecitati ad affrontarlo da parte del Ministero dell'industria.

Almeno a livello di studio, abbiamo cominciato ad esaminare che cosa succederebbe se ci dovessimo confrontare con la realtà di tagli nelle forniture di energia conseguenti ad una forte diminuzione dell'approvvigionamento di petrolio.

Non mi risulta che si siano definiti, per il 1985, veri obiettivi di consumo energetico per unità di prodotto. Certamente però le grandi e medie industrie, all'interno della propria struttura, si sono formate delle idee precise circa i risultati conseguibili. Non solo come gruppo Montedison ma anche a livello nazionale, riteniamo plausibili gli obiettivi elaborati in sede di Associazione europea della industrie chimiche, secondo i quali nella chimica italiana si potrebbe guadagnare ancora, in termini di consumo energetico per unità di prodotto, l'un per cento all'anno, da qui al 1985. Non è poca cosa; tanto è vero che siamo preoccupati di

non riuscire a raggiungere compiutamente tale risultato. Il dato che ho comunicato riguarda — lo ripeto — l'industria chimica nel suo complesso, non singoli processi o singoli prodotti.

ALBERTI, *Rappresentante della Società ESSO*. Mi sembra opportuno sottolineare la perfetta concordanza di vedute che si va registrando in questa indagine. Bisogna procedere sulla strada del risparmio e della diversificazione delle fonti energetiche (carbone ed energia nucleare).

Per quanto riguarda la legislazione in materia — cito in particolare la legge n. 393 del 1975 — mi sembra che manchi una struttura adeguata di controllo, soprattutto per gli impianti domestici.

BUSCAGLIONE, *Rappresentante dell'UNAPACE*. Vorrei rispondere all'accenno dell'onorevole Citaristi circa i limiti e lo spostamento di questi per quanto riguarda il settore dell'autoproduzione nell'industria.

Per quanto riguarda gli impianti combinati calore-energia, industria per industria, l'attuale situazione non è cattiva dal punto di vista normativo. Pertanto, vi è una possibilità di sviluppo senza eccessivi ostacoli.

Il discorso cambia per quanto riguarda la produzione idroelettrica, cioè quella che non interessa l'ENEL.

Mentre si constata, sia da parte dell'ENEL sia da parte di settori politici ed amministrativi, la migliore intenzione di favorire questo tipo di sfruttamento di sorgenti rinnovabili, vi sono tuttavia disposizioni legislative le quali potrebbero impedire l'utilizzazione di tali sorgenti. Su questo argomento potrò fornire ulteriore documentazione.

Inoltre, potrebbe esservi qualche ostacolo allo sviluppo dell'autoproduzione nel caso in cui essa dovesse avvenire, com'è auspicabile, da parte di un consorzio di imprese, che consentirebbe un abbassamento della soglia minima al di sotto della quale non si possono realizzare questi impianti.

È stato compiuto di recente uno studio che mette in evidenza come alcune delle norme vigenti in materia potrebbero creare degli ostacoli.

All'osservazione dell'onorevole Cacciari circa il fatto che nel nostro documento non viene data enfasi al problema della produzione combinata calore-energia, rispondo che non è stata data forse perché è un fatto talmente evidente, noto e reale che non abbiamo ritenuto necessaria una particolare sottolineatura. Quella della produzione combinata è, infatti, una realtà che si può toccare con mano e che merita ogni attenzione.

Per quanto riguarda il problema di Marghera, desidero ricordare che esiste, nell'ambito del progetto finalizzato energetico del CNR, un sottoprogetto specifico per il territorio di Marghera sulla possibilità di coordinare ed integrare i fabbisogni di calore sia nel settore industriale sia in quello residenziale sia in quello terziario, in una prospettiva di medio termine, per realizzare un impianto o più impianti consortili che possano risolvere almeno in parte tutti i problemi che conosciamo perfettamente nella zona di Marghera. Lo studio coordinato dal CISE prevede prospettive di teleriscaldamento con estensione al settore civile. Valutiamo che, se vi sarà una certa incentivazione sul piano finanziario, nel 1985 potrebbe esservi uno sviluppo della produzione combinata nel settore industriale che determinerebbe un ulteriore risparmio annuale di circa 500 mila TEP.

PRESIDENTE. Ringrazio gli intervenuti, per la collaborazione offerta alla Commissione, ed aggiungo che ci riserviamo di chiedere loro ulteriori informazioni nel caso in cui dovessimo ravvisarne la necessità nelle fasi conclusive dell'indagine.

Ringrazio i rappresentanti della FIAT per aver accettato l'invito della Commissione di venire a rispondere ai nostri quesiti sul problema del risparmio energetico e mi scuso per averli fatti aspettare. La delegazione della Montedison e della Confindustria era particolarmente numerosa ed interessata a dare risposte analitiche alle nostre domande.

Della vostra delegazione fanno parte il dottor Sacchi, l'ingegner Rossi, il professor Amato, l'ingegner Dongo e l'ingegner Gotti.

SACCHI, *Direttore Ente studi della capogruppo FIAT*. Faremo in modo da rendere il più sintetica possibile la nostra esposizione, per cui dirò poche parole introduttive precisando che abbiamo predisposto per questa audizione dei quaderni di documentazione che raccolgono la posizione FIAT sui diversi argomenti energetici a disposizione della Commissione.

La nostra esposizione riguarderà le azioni che la FIAT ha in corso per affrontare il problema del risparmio energetico e le iniziative che riguardano i nostri prodotti.

Per i prodotti, oltre agli sforzi condotti per ridurre i consumi specifici (in media oggi le autovetture ed i veicoli industriali prodotti dalla FIAT consumano il 10 per cento in meno rispetto a dieci anni fa e ci si è posto l'obiettivo di una ulteriore riduzione del 20-25 per cento nei prossimi anni) sono stati sviluppati prodotti che consentono una utilizzazione ad alta efficienza dell'energia (turbine a ciclo combinato, gruppi di cogenerazione calore più energia elettrica utilizzando motori di derivazione veicolistica, ecc.).

Per i processi produttivi sono state svolte da un apposito gruppo di specialisti (che abbiamo chiamato Progetto *Energy-saving*) indagini in quasi tutti gli stabilimenti per migliorare l'efficienza nell'uso dell'energia. I risultati della prima fase di questa indagine sono stati molto positivi: con soli interventi gestionali che non implicano cioè significativi investimenti, sono stati ottenuti risparmi del 10-15 per cento, inoltre con investimenti che hanno *pay-back* non superiore a due anni sono ottenibili ulteriori risparmi del 5 per cento.

Sul piano organizzativo è stata costituita una Commissione per l'energia che ha il compito di seguire da vicino l'evolversi della situazione energetica per indicare le azioni da intraprendere. Inoltre sono stati nominati i responsabili della energia in ogni settore, società e stabili-

mento. Questi responsabili, oltre a gestire gli impianti hanno il compito di proporre ed attuare interventi specifici che consentano aumenti di efficienza nell'impiego dell'energia.

I compiti specifici della Commissione FIAT per l'energia sono elencati nella relazione che vi abbiamo consegnato. Vi fornisco infine alcuni dati sui consumi energetici del Gruppo FIAT. Nel 1979 il nostro fabbisogno in termini di energia primaria è stato di 1,8 MTEP coperto per il 43 per cento da energia elettrica, per il 33 per cento da petrolio, per il 25 per cento da metano, per il 2 per cento da carbone *coke*. Due terzi dei nostri fabbisogni sono destinati ad usi industriali ed un terzo per il riscaldamento e l'illuminazione. Il riscaldamento assorbe quasi il 60 per cento dei nostri consumi di prodotti petroliferi.

ROSSI, *Direttore settore energia-FIAT*. Consegnò alla Commissione il volumetto « Riflessioni sul piano energetico nazionale - Un appunto per la Commissione permanente industria e commercio della Camera dei Deputati », che rappresenta l'aggiornamento di uno studio già presentato appunto alla Commissione industria in occasione di una precedente indagine conoscitiva effettuata nel 1976.

Nell'appunto è incluso un aggiornamento degli studi WAES al dicembre di quest'anno per quello che potrebbe essere l'evoluzione del fabbisogno di energia e la copertura relativa per l'Italia.

Dal grafico n. 5 si può vedere una proiezione dello sviluppo dei consumi energetici globali, dove è in evidenza l'effetto del risparmio di energia (145 MTEP per il 1978, 233 per il 2000 di consumo globale, con il 25 per cento - al 2000 - di risparmio energetico). Sempre dallo stesso grafico si possono rilevare le fasce relative al consumo (fonte idroelettrica, nucleare e carbone) i cui dati sono relativi ai programmi ENEL.

La fascia solare è derivata da una analisi di quella che può essere l'applicazione dell'energia solare in questi anni. Da questi dati si deduce che la quota rela-

tiva al petrolio rimane sempre molto importante (100-110 MTEP).

L'allegato n. 6 illustra l'offerta di energia elettrica espressa in energia primaria: si valuta che si possa passare da una quota di energia del 26 per cento, relativa ai consumi energetici totali, ad una del 35 per cento. Da questo grafico si rileva come, nel campo delle fonti alternative al petrolio, l'energia nucleare ed il carbone possono avere un impatto naturale nel contenere la quota di petrolio destinata alla produzione di energia elettrica.

Come ulteriore commento, mi permetto di attirare l'attenzione della Commissione sulle conclusioni di questo documento (pagina 16), soprattutto sulla necessità di avere dei programmi di ricerca e sviluppo e dimostrazione, per il medio-lungo termine, nelle aree dell'energia rinnovabile, dell'energia nucleare (concentrando lo sforzo su una sola filiera provata e sulla filiera veloce), delle nuove tecnologie di utilizzo del carbone, del miglioramento dell'efficienza dei motori primi e dei cicli di conversione dell'energia.

Un modo congruente di affrontare questi problemi ci sembra possa essere risolto con un programma globale del tipo di quello illustrato nell'allegato n. 11, che vuole sintetizzare i due programmi giapponesi, conosciuti con le sigle *Sunshine* e *Moon Light*.

Se il Presidente me lo consente, vorrei passare ad un altro argomento, che illustrerò servendomi delle schede « Energia elettrica: rischio di *black-out*. Alcune proposte », che abbiamo già consegnato alla Commissione. Abbiamo parlato dei grandi programmi, cioè dei programmi per la realizzazione di grandi centrali a carbone e nucleari; questi programmi richiedono delle decisioni importanti che il Parlamento è chiamato a confermare. Tuttavia, dati i problemi drammatici che impongono decisioni a brevissima scadenza, in occasione del Convegno sull'energia del Piemonte, svoltosi qualche settimana fa, noi abbiamo voluto presentare queste schede, che non rappresentano assolutamente il tentativo di dare una risposta totale al problema dell'energia, ed in particolare

dell'energia elettrica, bensì delle soluzioni parziali, che possano servire su scala piccola, media ed anche grande. Abbiamo voluto affrontare questo argomento al Convegno dell'energia in Piemonte, illustrando la tabella riportata nella prima pagina nell'interno di questo fascicolo, che illustra i *deficit* regionali della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta; in particolare il valore previsto in Piemonte per il 1987 è di un *deficit* pari al 60 per cento dell'energia totale richiesta. Il valore globale italiano indica un *deficit* del 16 per cento, secondo le fonti ENEL (noi abbiamo attirato l'attenzione sul Piemonte, dove questo *deficit* è veramente grande, e dove operiamo in massima parte).

Di seguito abbiamo voluto illustrare alcuni sistemi che possono essere utilizzati per alleviare questa situazione. La prima scheda è relativa alle centrali con turbine a gas, che abbiamo definito « un sistema flessibile per far fronte ai fabbisogni di energia elettrica ». Ricordo che oggi è entrata in funzione la centrale di Pietrafitta dell'ENEL per 200 MW, entro la fine dell'anno entrerà in funzione quella di Alessandria per altri 200 MW, entrambe seguenti quella di Maddaloni, per 400 MW: sono tutte centrali realizzate con turbine a gas tra le poche entrate in funzione nel parco ENEL negli ultimi mesi. Questo fascicolo vuole dimostrare come la macchina turbina a gas sia una macchina che consente delle soluzioni modulari, cioè che consente di produrre oggi energia di punta, domani energia per carico intermedio o per carico di base passando ad utilizzare dei cicli di co-generazione e combinati, cioè produzione di energia elettrica e calore, e soprattutto consente di andare ad un uso del combustibile diverso dal petrolio grazie a metodi di gassificazione del carbone oggi allo studio. L'ingegner Dorigo potrà dirvi come la stessa FIAT abbia deciso di adottare per lo stabilimento di Mirafiori una centrale di co-generazione del tipo combinato, con turbina a gas di nostra produzione.

La seconda scheda è relativa al gruppo di co-generazione che viene messo sul

mercato con la denominazione TOTEM: è un piccolo gruppo che loro forse già conoscono e che funziona azionato da un piccolo motore di FIAT 127: è un gruppo particolarmente adatto ad azionare piccole industrie, piccoli insediamenti abitativi o aziende agricole, anche perché può essere alimentato con gas prodotti da digestori. Anche in questo caso l'ingegner Dorigo potrà illustrare loro i risultati pratici di esercizio per più di 6.000 ore per un gruppo di sedici TOTEM installati in uno stabilimento di Torino.

La terza scheda è relativa a gruppi elettrogeni ed impianti *Total Energy* che possono essere azionati da motori a ciclo *Diesel* prodotti dall'AIFO del Settore Veicoli industriali FIAT.

Della quarta scheda, relativa ai risparmi energetici nel settore industriale, vi parlerà l'ingegner Goffi della FIAT *Engineering*.

La quinta scheda riguarda una società denominata SES (Sistemi Energia Sud), costituita con la FIME - Finanziaria Meridionale e che ha la sede principale a Brindisi. Questa società si occupa soltanto dell'utilizzazione di energia rinnovabile. Nella scheda sono descritti due prodotti, le minicentrali idroelettriche e solari. Per quanto riguarda le prime, piccole turbine idrauliche completamente automatizzate, possono servire per rivitalizzare delle cadute idrauliche abbandonate parecchi anni fa a seguito della difficoltà di continuare un esercizio che allora non era economico. Evidentemente oggi, con queste minicentrali completamente automatizzate, si può affrontare il problema di utilizzare tutta la parte idroelettrica esistente (bacino, condotta forzata).

L'altro prodotto illustrato è un piccolo impianto di co-generazione a concentrazione solare. La fotografia sulla scheda mostra un esemplare installato recentemente alla Motoravio Sud di Brindisi e che è in funzione da circa un mese: a nostra conoscenza è il primo esempio nazionale di impianto che produca energia elettrica per via solare e l'inserisca nella rete industriale.

La sesta scheda è relativa all'impiego di energia solare per la produzione di acqua calda per usi sanitari o per il riscaldamento ambiente: in essa sono illustrati i prodotti della Gilardini.

La settima scheda è relativa all'attività di sviluppo presso il Centro ricerche FIAT: in particolare va soffermata l'attenzione sul prototipo di generatore eolico che fa parte di una commessa che stiamo per ricevere dall'ENEL, per dieci generatori della potenza di 40 chilowatt ciascuno.

PRESIDENTE. La ringrazio, ingegner Rossi. Do ora la parola al professor Amato.

AMATO, *Direttore Laboratori Centrali FIAT-AUTO*. Cercherò di illustrare il problema del risparmio energetico nel settore automobilistico indicando quale sia la situazione attuale, quali i punti critici e le prospettive che emergono dalla nostra valutazione del futuro. Per far questo ho preparato anche un documento che, un po' a *flash*, riassume quanto sto per dire.

L'industria automobilistica negli anni ottanta a livello di prospettive si presenta come segue: l'auto rimane il mezzo insostituibile per assicurare la mobilità individuale, l'auto mantiene la fisionomia tecnica attuale; l'auto deve realizzare il compromesso tra consumo, dimensione, prestazioni e costo.

Quali sono i vincoli che emergono da questa visione? Soprattutto la necessità di ridurre i consumi energetici, un inasprimento del quadro legislativo, una competitività sul mercato molto più accentuata. Qual è la strategia degli interventi a fronte della variabile energia? Fare prodotti a più basso contenuto energetico; fare prodotti che in esercizio consumino meno energia e recuperare energia attraverso il riutilizzo degli scarti e dei prodotti a fine vita.

Vediamo quali sono i consumi energetici del prodotto automobilistico. Consideriamo in ipotesi una vettura FIAT di circa 830 chilogrammi (la Ritmo). L'energia associata ai materiali può essere valutata in 1,3 TEP. Se aggiungiamo a questa ener-

gia associata ai materiali che compongono il prodotto automobile l'energia associata ai processi di trasformazione, che è circa 0,5 TEP, il contenuto di energia richiesto per produrre il prodotto automobile è pari a 1,8 TEP.

PRESIDENTE. L'energia associata ai materiali è, per esempio, l'energia necessaria per...

AMATO, *Direttore Laboratori Centrali FIAT-AUTO*. Per produrre un chilogrammo di ghisa o di materiali plastici. Nella tabellina a pagina 3 potete vedere che, ad esempio, per 430 chilogrammi di acciaio sono necessari 0,5 TEP. Questo è il contenuto energetico di quel prodotto. Quando una lamiera diventa portiera allora c'è l'energia associata alla trasformazione, che viene indicata più in basso.

PRESIDENTE. Qual è il prezzo di un TEP? O il costo di un TEP?

AMATO, *Direttore Laboratori Centrali FIAT-AUTO*. È vario. Praticamente la base è il petrolio. Diciamo che, ci vogliono 7 barili di greggio per un TEP.

PRESIDENTE. I rappresentanti della Montedison hanno detto alla Commissione che l'incidenza dei consumi di energia sul fatturato di quella azienda è bassissimo, dell'ordine del 5 per cento. È stato sottolineato che l'incidenza dei costi di energia complessiva sul fatturato dell'industria è così modesto da rendere l'azione di risparmio, benché importante complessivamente, assolutamente irrilevante ai fini del singolo imprenditore.

ROSSI, *Direttore settore energia-FIAT*. La FIAT spende direttamente in energia 250 miliardi, cui penso occorrerà aggiungere 350 se consideriamo i costi dell'energia che sta nel prodotto incorporato. Penso che nel nostro settore siamo vicini all'8-10 per cento di costi energetici sul costo di produzione dei nostri prodotti.

MARTINAT. Gli ingegneri Biondi e Radaelli hanno detto che l'incidenza era di 1,5.

ROSSI, *Direttore settore energia FIAT*. Dipende se il costo è con fiscalità o meno.

AMATO, *Direttore Laboratori Centrali FIAT-AUTO*. Quando si suppongono i contenuti energetici dei materiali, occorre tener presente che il consumo, ad esempio, di energia per fare plastici riguarda l'industria chimica, per l'acciaio l'industria siderurgica, eccetera. Noi li abbiamo riportati perché siamo direttamente responsabili della scelta dei materiali e quindi implicitamente siamo responsabili di questi contenuti energetici. Se invece di scegliere l'alluminio scegliamo materiali plastici, il contenuto energetico dei materiali è diverso e può contribuire, a livello dei consumi globali, in maniera diversa. Per quanto riguarda l'energia associata ai processi di trasformazione, è l'energia che consumiamo per trasformare il semilavorato nel nostro prodotto: l'automobile.

Abbiamo fatto l'ipotesi di una produzione di 1,5 milioni di vetture l'anno il che comporta un consumo energetico pari a 2,8 milioni di TEP, considerando l'energia associata ai materiali e quella ai processi di trasformazione.

Gli interventi che si possono configurare riguardano l'impiego di materiali che consumino meno energia, perché per fabbricarli si richiede meno energia; o l'adozione di processi di trasformazione di questi materiali che consumano meno energia.

Per quanto riguarda il risparmio nel contenuto energetico dei materiali che formano il prodotto, si possono ipotizzare risparmi del 15 per cento sui consumi energetici, pari a 0,42 milioni di TEP l'anno.

Come si può ottenere questo risparmio? Nel grafico a pagina 5 che è ricavato da uno studio effettuato negli Stati Uniti, si dà il contenuto energetico per i vari materiali. Si può vedere, ad esempio, che l'energia richiesta per ottenere un *inch* cubo di polipropilene, invece che di alluminio, è più bassa. Il nostro orien-

tamento è quindi verso materiali di contenuto energetico minore, per poter avere dei risparmi a livello di contenuto di prodotto. C'è ancora, alla figura 8, il confronto fra il magnesio, l'alluminio, lo zinco ed i plastici ingegneristici: si può quindi dedurre che per ottenere quel 15 per cento di risparmio nei consumi energetici sono ipotizzabili materiali selezionati e processi di trasformazione a minor costo.

Per quanto riguarda il contenuto energetico associato alla vita dell'automobile le ipotesi possono essere le seguenti: vita media dell'auto 10 anni, percorrenza media per anno 10 mila chilometri, consumo medio di carburante 9 litri ogni 100 chilometri, consumo medio di lubrificante 0,25 litri ogni mille chilometri. In tema di consumi energetici è ipotizzabile un risparmio del 20 per cento sui consumi in esercizio il che vuol dire che su 18 milioni di vetture nel duemila è prevedibile un risparmio di 4,75 milioni di TEP anno.

Nell'ipotesi, quindi, che entro la fine degli anni novanta si conseguano risparmi energetici del 15 per cento per la fabbricazione dell'auto e del 20 per cento in esercizio è ipotizzabile un risparmio globale di 5,17 milioni di TEP all'anno. Dei 5,17 milioni di TEP all'anno risparmiati solo l'8 per cento è dato dai risparmi sul contenuto energetico del prodotto, mentre il 92 per cento è conseguibile attraverso i risparmi sui consumi in esercizio.

Cosa è opportuno fare per ottenere questi interventi? Condizionare le strategie di produzione alla variabile energetica, adeguare la strategia di prodotto allo scenario energetico emergente.

Vediamo, in tema di strategie di prodotto quali sono gli obiettivi, i costi ed i vincoli.

Obiettivi: rinnovo completo della gamma delle vetture, sviluppo modelli a basso consumo in esercizio, caratterizzazione dell'immagine di marca e di concetto di modello.

Costi: 400, 500 miliardi di lire per sviluppo nuovo modello; 50 miliardi di lire anno per ricerca e sviluppo (*software*);

100 miliardi all'anno per impianti pilota. Vincoli: necessità di risorse adeguate per nuovi investimenti; situazione del mercato; vincoli legislativi; vincoli sociali.

Parliamo, adesso, dei consumi e vediamo quali sono gli interventi sul prodotto automobile che sono in grado di ridurre i consumi in esercizio. Sinteticamente, posso dire che essi sono il peso della vettura, il CX (termine tecnico per il fattore aerodinamico), il motopropulsore, i pneumatici ed i lubrificanti.

Ognuno di questi interventi ha un certo peso e l'utilizzazione energetica a livello di ciclo ideale è del 30 per cento: ognuno di questi fattori ha una sua incidenza sul valore globale dei consumi energetici della vettura. Sono ipotizzabili vantaggi in peso del 20 per cento: ciò vuol dire che la FIAT si pone la realizzazione di questo obiettivo sui modelli che usciranno verso il 1988. Questi risparmi in peso sono realizzabili con nuove soluzioni progettative e con l'utilizzo di nuovi materiali.

Per il CX si pone l'obiettivo dello 0,33 nel 1984 e dello 0,30, nel 1988: ciò vuol dire attuare miglioramenti mandando in porto tutti i programmi che stiamo svolgendo.

Per spiegare l'influenza che ha il peso ed il CX sulla riduzione dei consumi abbiamo un grafico abbastanza interessante che cercherò di illustrare. Alla mia destra è riportato il CX per l'area frontale, alla mia sinistra la variazione di peso: se vediamo la riduzione di peso del 18 per cento ed una riduzione CX per area frontale del 28 per cento, abbiamo un 19 per cento di riduzione nei consumi. Vediamo cosa si può fare nel campo dei motopropulsori. Per quanto riguarda l'ottimizzazione dei processi di combustione, alimentazione, distribuzione ed accensione si ha una riduzione ragionevole dei consumi, pari al 5-6 per cento; per quanto riguarda la gestione elettronica del motore e del cambio, la riduzione dei consumi è pari al 20-25 per cento.

Forse, però, il discorso sull'elettronica va meglio inteso ed articolato. L'elettronica comporta un costo; pertanto, si risparmia energia ma è necessario applicare

l'elettronica a certi tipi di vetture, laddove essa sia pagante.

I programmi in corso sono complessi. Essi significano: ottimizzazione delle camere di combustione, carica stratificata, riduzione del tempo di *warm-up*, ottimizzazione dell'alimentazione, distribuzione ed accensione, auto elettronica.

Per quanto riguarda i motori è bene fare un *flash* sui motori *Diesel*, per i quali vi è una certa possibilità di riduzione dei consumi; però bisognerebbe applicare la iniezione diretta sui motori Sofim, con dei costi aggiuntivi. Come pure costi aggiuntivi richiederebbero i motori con cambio automatico continuo, i quali possono essere installati su certi tipi di vetture.

Per quanto riguarda i pneumatici, si possono adottare quelli a bassa resistenza di rotolamento, con una riduzione del consumo pari al 4 per cento. Sono comunque in corso studi sui pneumatici in collaborazione con i fornitori.

Nel campo dei lubrificanti, si può ottenere, con i nuovi oli lubrificanti, un risparmio di consumi del 2 per cento. Sono in corso programmi di ottimizzazione dei lubrificanti per consumi ed usura.

Sommando tutto questo insieme di interventi - i quali non sono, ovviamente, tutti additivi e vanno a pesare in maniera diversa a seconda del contributo che possono dare nell'utilizzazione globale della vettura - si ottiene un risparmio globale del 20-25 per cento nell'utilizzazione della vettura.

Si tratta, come è evidente, di problemi abbastanza complessi, per ognuno dei quali abbiamo da esporre diverse alternative al fine di riuscire a centrare gli obiettivi che ci siamo prefissati.

Si parla, a questo punto, di « dieselizzazione », cioè di impiego dei motori *Diesel*. Ma quali risparmi energetici tale impiego comporta?

Si possono risparmiare, a livello di esercizio, dal 5 al 20 per cento di consumi di carburante, a seconda delle condizioni di funzionamento, rispetto ai motori a ciclo otto. A livello di raffineria, l'energia per produrre un litro di gasolio è un quarto dell'energia richiesta per produrre

un litro di benzina. Questo però è valido solamente per una struttura di raffinerie che abbia come obiettivo quello di produrre il 25 per cento di gasolio rispetto alla quantità totale di greggio trattato. In Italia siamo già arrivati a tale percentuale; pertanto, spingere ancora più in là la « dieselizzazione » significherebbe non avere gasolio a sufficienza.

Tra l'altro, vi sono notevoli perplessità sulla qualità futura del gasolio poiché lo sviluppo della « dieselizzazione » comporta la necessità di disporre di gasolio in quantità e qualità adeguate. L'aumento della produzione di gasolio rispetto ai livelli attuali comporterebbe interventi in raffineria ed un possibile peggioramento della qualità che deve mantenersi compatibile con i motori. Gli interventi in raffineria potrebbero consistere nell'aumento della frazione pesante del gasolio che peggiorerebbe il comportamento a freddo del motore, la combustione ed aumenterebbe l'inquinamento atmosferico ovvero nello aumento della frazione leggera e pesante del gasolio, cioè nel taglio lungo che comporterebbe notevoli problemi motoristici.

Altre necessità possono emergere per quanto riguarda la qualità futura della benzina, il che significa impiegare alcoli (metanolo od etanolo) in aggiunta alla benzina fino ad un massimo del 20 per cento, oppure valutare la reale richiesta ottanica dei motori e ridurre il numero di ottano della benzina *super*.

Nel campo dei combustibili alternativi, le prospettive per gli alcoli sono le seguenti. In Europa esistono programmi (europei) per l'impiego del 15-20 per cento di metanolo o etanolo in aggiunta alle benzine. In Brasile vi sono programmi per l'impiego di etanolo al cento per cento. Negli Stati Uniti d'America vi sono programmi per l'impiego di benzina da metanolo.

Nella Repubblica Federale di Germania sono in corso programmi di ricerca finanziata dal governo per utilizzazione di metanolo (15 per cento nella benzina) con prove su 2.500 vetture per 100 mila chilometri.

In Italia vi è uno studio finanziato dal CNR per l'utilizzazione del metanolo mescolato a benzina in rapporto di 20 a 80, su un motore FIAT 1.100 e su un motore Alfa Romeo 1.600. I risultati sono che, essendo il potere calorifico del metanolo inferiore a quello della benzina, l'aggiunta del 20 per cento di metanolo comporta un aumento dei consumi volumetrici di carburante.

Per quanto riguarda la richiesta ottanica dei motori (va ricordato che attualmente la benzina *super* ha numero 98 di ottano) ricerche effettuate dalla CUNA hanno accertato che il valore 96 di numero di ottano-*research* della benzina *super* con 0,4 g/l di piombo consente vantaggi energetici in raffineria e può essere compatibile con i motori delle vetture circolanti. Bisogna ora valutare la reale richiesta ottanica dei motori in esercizio e la possibilità di ridurre il numero di ottano della benzina di due punti e quantizzare i risparmi energetici in raffineria.

Uno dei modi per risparmiare energia, per quanto riguarda il prodotto, è quello di recuperare gli sfridi, gli scarti ed i prodotti a fine vita.

Nel grafico che abbiamo consegnato alla Commissione è riportata la situazione dei rottami e degli sfridi presso tutti gli stabilimenti della FIAT.

Noi ricicliamo tutti gli sfridi ed i ritagli di lamiera. Abbiamo un programma per riciclare gli sfridi di selleria. I rottami sono riciclati per il 90 per cento. I rifiuti ammontano a 9.206 tonnellate al mese. Sono in corso programmi di fattibilità per il reimpiego dei rifiuti attraverso i processi di riciclaggio.

Circa il riutilizzo dei materiali provenienti da auto rottamate, va detto che i rottami sono qualitativamente troppo scadenti per poter essere utilizzati negli attuali impianti di produzione di materiali primari. Inoltre, la localizzazione e la dispersione dei rottami abbassa notevolmente il valore dei materiali.

Bisogna progettare la vettura che tenga conto della riciclabilità e che impieghi materiali altamente riciclabili; e bisogna

organizzare centri di raccolta e di rigenerazione dei materiali.

Vediamo ora quali sono le azioni in corso da parte della FIAT.

Nel nostro documento abbiamo riportato l'azione proposta dal presidente Carter nel programma energetico degli Stati Uniti d'America. Si propone di produrre entro il 1990 2,5 milioni di barili al giorno di combustibile sintetico in sostituzione del petrolio attualmente importato. Il costo di questo progetto è di 85 miliardi di dollari in dieci anni.

I programmi comunitari li conoscete bene, quindi non mi soffermo su questo punto. Passo invece all'attività delle industrie automobilistiche.

L'industria automobilistica tedesca ha elaborato il progetto « automobile del futuro »; le aziende coinvolte sono la Daimler-Benz, la Volkswagen, la Audi. Il costo stimato del progetto è di 110 milioni di marchi, circa 55 miliardi di lire, per due programmi. Per il programma sui « carburanti alternativi », che è solo a livello di industrie automobilistiche, sono stati stanziati 135 milioni di marchi, e per « riduzione della rumorosità », in cui sono coinvolte solo le università, il Governo tedesco paga 36 milioni di marchi, circa 15 miliardi di lire. I francesi hanno programmi modesti soprattutto a livello motoristico, per vedere che cosa si può risparmiare a livello della benzina; hanno un progetto per lo sviluppo di prototipi di vetture, derivate da modelli *standard*, in grado di risparmiare il 25 per cento dei consumi. Il costo previsto è di 6 milioni di franchi per prototipo, pari al 70 per cento del costo del prototipo. L'impegno dell'industria automobilistica italiana per la riduzione dei consumi di carburante è diretto per le autovetture a benzina, verso la riduzione del consumo globale medio del 10 per cento per le vetture vendute nel 1985, prendendo come riferimento il consumo delle vetture commercializzate nel 1978. Per i veicoli industriali la FIAT-Auto si è data un obiettivo di riduzione del consumo del 5 per cento nel 1985, riferendosi alla situazione del 1978. Per ottenere quel risparmio di cui parlavo pri-

ma del 35 per cento, occorre attivare tutta una serie di programmi. Al riguardo abbiamo allegato un documento, che non commento perché è autoesplicativo. Sono programmi che l'industria automobilistica dovrebbe svolgere per assicurarsi la competitività e la sopravvivenza negli anni '80 e '90. Che cosa abbiamo chiesto a livello di progetti con un contributo governativo ?

Abbiamo presentato all'IMI un progetto per lo sviluppo di una vettura di classe media a basso consumo, con un costo di 25 miliardi di lire. Gli obiettivi sono: miglioramento delle caratteristiche aerodinamiche, la riduzione del peso, la riduzione della resistenza al rotolamento, l'ottimizzazione dei parametri motoristici, l'ottimizzazione della trasmissione. A livello di componenti abbiamo presentato un progetto che prevede ingranaggi in ghisa sferoidale per cambi e differenziali di autovetture, ed un progetto per la costruzione di componenti di carrozzeria di automobile impiegando tecnopolimeri.

Quanto ai veicoli industriali, tra il 1970-1979 anche questi hanno ottenuto riduzioni nel consumo di combustibile, dell'ordine del 10 per cento. Tali riduzioni sono state ottenute solo con interventi sul motore. Nell'evoluzione futura ci si pone come obiettivo una riduzione del 5 per cento con ulteriori interventi sul motore, a livello di pneumatici, di aerodinamica ed anche di trasmissione. La FIAT-Auto, per mantenere al settore auto la sua competitività, ritiene sia necessario permettere all'industria automobilistica italiana di operare nelle medesime condizioni della concorrenza straniera per quanto riguarda la ricerca e lo sviluppo di prototipi di vetture a bassi consumi. Ritiene inoltre che sia necessario correlare la fiscalità ai consumi e graduare la crescita dei prezzi in linea con l'inflazione e senza penalizzare il settore automobilistico. Occorre poi introdurre un rigoroso controllo dei consumi del parco circolante, incentivando il rinnovo con veicoli a più basso consumo. Infine, occorre assicurare l'informazione agli utenti sul comportamento di guida al fine di conseguire risparmi di carburante.

GOFFI. *Direttore Progetto «Energy Saving»-FIAT.* Vorrei presentare alcuni dati e considerazioni emersi dall'attività svolta nell'ambito del Progetto *Energy Saving*. La FIAT si occupa da molti anni del problema del risparmio energetico negli stabilimenti industriali.

Questa attività è stata inizialmente affidata al Centro Ricerche FIAT.

Fin dall'inizio il problema è stato affrontato con un tipo di approccio molto pratico: è infatti stata svolta una serie di indagini su stabilimenti assunti come campioni, allo scopo di verificare se ed in quale misura si potesse risparmiare energia.

Sulla base di queste prime esperienze, nel 1977 è stato formalizzato il Progetto *Energy Saving*, affidato a *FIAT Engineering*; in questo ambito, un gruppo di lavoro permanente ha svolto e svolge presso vari stabilimenti industriali le seguenti attività: raccolta ed analisi dei dati relativi ai consumi energetici; controllo dell'efficienza dei principali impianti utilizzatori di energia; individuazione di mezzi, tecnicamente ed economicamente ammissibili, per ridurre gli sprechi di energia.

I risultati di tali attività sono pubblicati nella tabella inclusa nella parte VI della relazione che è stata presentata. Tali dati riguardano sette stabilimenti impegnati in attività diverse, quali costruzioni elettro-meccaniche di serie, lavorazioni meccaniche, produzioni veicolistiche leggere e pesanti ed operazioni di fucatura.

I dati delle tabelle indicano che i risparmi relativi al consumo dei combustibili sono superiori di circa quattro volte rispetto ai risparmi di energia elettrica e che semplicemente attuando provvedimenti gestionali, senza significativi investimenti di capitale, si possono ottenere risparmi superiori al 10 per cento.

Altri interventi richiedono opere di trasformazione o adozione di nuovi impianti, fra i quali si segnalano, per la loro importanza, gli impianti per la produzione combinata di energia elettrica e calore (cogenerazione).

Per attuare la cogenerazione sono disponibili molteplici soluzioni tecniche, ampiamente differenziate sia come potenzialità che come possibilità di impiego, la cui applicazione estensiva potrebbe consentire rilevanti riduzioni del fabbisogno nazionale di energia primaria.

La possibilità di operare su stabilimenti ampiamente diversificati come dimensione d'azienda e come tipo di prodotto ha consentito di definire una metodologia di carattere generale, che viene attualmente utilizzata per affrontare i diversi problemi energetici industriali.

A tal fine è stato istituito un servizio di consulenza, rivolto non solo agli stabilimenti del gruppo FIAT, ma anche alle aziende industriali esterne, in particolare ai settori della piccola e media industria.

La metodologia generale utilizzata per lo svolgimento di questa attività è indicata nelle schede incluse nella parte VI della relazione: tali schede descrivono le diverse fasi di lavoro attraverso cui si sviluppa ogni indagine, a partire dalla raccolta dei dati energetici generali fino alle attività conclusive per il raggiungimento del risparmio energetico. Il momento centrale di ogni indagine è costituito dalla fase V, nella quale vengono sviluppate le proposte d'intervento e valutati i possibili risparmi energetici. Le possibili proposte di intervento comprendono: provvedimenti di tipo gestionale, trasformazioni degli impianti esistenti ed adozione di soluzioni tecniche alternative rispetto a quelle in atto presso lo stabilimento.

Mi sembra importante segnalare che, in tutti gli stabilimenti esaminati, il consumo di energia è risultato poco influenzato dalle variazioni della produzione.

Questo comportamento risulta facilmente comprensibile se si considera che: molti impianti industriali presentano elevati consumi anche se funzionano a vuoto o con basso indice di utilizzazione; i consumi per l'illuminazione e per il riscaldamento ambiente delle officine sono indipendenti dalla produzione; tali consumi, hanno generalmente una elevata incidenza sul totale dei consumi energetici (per gli

stabilimenti FIAT-Auto rappresentano in media il 32 per cento).

Pertanto, anche sotto il profilo energetico è opportuno che gli impianti vengano utilizzati secondo la loro effettiva capacità produttiva.

Gli sforzi in questo senso, che coinvolgono misure di carattere organizzativo, vanno considerati, accanto allo sviluppo della produzione combinata di energia elettrica e calore, tra le azioni più efficaci per una razionale utilizzazione dell'energia.

DORIGO, *Direttore Ente energia FIAT-Auto*. Mi riferisco alla parte segnata con il numero sette della relazione già consegnata. Il mio compito, in seno alla FIAT-Auto S.p.A. è quello di assicurare l'ottimizzazione del flusso energetico globale negli stabilimenti, presi uno ad uno e nel loro complesso, con la massimizzazione della produttività dell'energia, che è strettamente correlata con la produttività del lavoro.

A pagina 4 è indicato uno schema riassuntivo che si riferisce ai combustibili, all'energia elettrica, ai servomezzi, alle materie prime e semilavorati; possiamo dire che l'energia che viene utilizzata per i prodotti è del 55 per cento; vanno comunque considerate le perdite di generazione e di lavorazione. Ho indicato tra parentesi quadre i risparmi potenziali di energia sulle varie voci: 5 per cento sulle perdite di generazione e di distribuzione dei servomezzi, 15 per cento sulle perdite di lavorazione, 10 per cento sull'energia utilizzata nel prodotto.

PRESIDENTE. Il contenuto energetico è ...

DORIGO, *Direttore Ente energia FIAT-Auto*. È l'energia contenuta nel prodotto che esce.

PRESIDENTE. Il resto sono perdite di calore ?

DORIGO, *Direttore Ente energia FIAT-Auto*. O di calore o di energia elettrica o di aria compressa, eccetera.

Per quanto riguarda gli obiettivi di *energy saving*, le azioni, i provvedimenti, gli investimenti sono abitualmente inseriti nei normali strumenti di pianificazione e di controllo, sia nella programmazione operativa (tre anni), sia nel *budget* (un anno).

A pagina 7 sono riportati i dati riguardanti gli obiettivi inseriti nel piano operativo 1980-82: per il 1980 abbiamo previsto un risparmio massimo nei consumi energetici di 2,8 miliardi di lire, che rappresenta un risparmio del 2 per cento al netto al 1979, contro quattro miliardi di investimenti. Per il 1981 il risparmio è di 8,4 miliardi di lire (sei per cento rispetto al 1979) e gli investimenti ammontano a 15,5 miliardi di lire. Nel 1982 il risparmio è di 14 miliardi (il 10 per cento rispetto al 1979) contro 13,7 miliardi di investimenti.

Si vede che, andando avanti negli anni, nasce l'esigenza di investire per ottenere risparmi.

PRESIDENTE. Che convenienza c'è a risparmiare 8,4 miliardi di lire nel 1981 se ciò comporta poi la necessità di investimenti per 15,5 miliardi ?

DORIGO, *Direttore Ente energia FIAT-Auto*. Occorre considerare i tempi di rientro. I tempi di ritorno medi dei nostri investimenti, inseriti nel piano operativo, sono di tre anni, mentre il rapporto tra liquidità generata e assorbita varia da 2,5 a 5, non rientra cioè nell'anno, ma in più di un anno.

Nel *budget* 1980, gli obiettivi di *energy saving* sono diventati: 2,946 miliardi di lire di risparmio, che rappresentano una percentuale di 2,1 rispetto al 1979, mentre gli investimenti (2,3 miliardi di lire) sono diminuiti, perché si sono individuate ulteriori azioni per ottenere risparmi energetici, discendenti da semplici miglioramenti di gestione degli impianti esistenti e non richiedenti investimenti. A pagina 9 e 10 sono elencati i vari tipi di azioni per risparmiare energia. Riassumendo posso dire che ciò si ottiene con investimenti e con la corretta gestione degli impianti. Occorre inoltre, secondo me, non solo

sostenere e incentivare gli investimenti ma anche premiare i « comportamenti » degli addetti agli impianti.

Anche questo è uno scopo che ci ripromettiamo in campo di *energy saving*, perché è facile risparmiare, ma poi è difficile continuare a risparmiare con gli stessi criteri.

ALIVERTI. Desidero innanzi tutto esprimere un ringraziamento vivo e sentito ai dirigenti della FIAT che hanno voluto intervenire con una delegazione così rappresentativa. Mi preme anche sottolineare la profondità della loro esposizione e la ricchezza del materiale di documentazione che hanno messo a disposizione della Commissione; e credo che ciò sia abbastanza emblematico, anche in riferimento alle precedenti audizioni.

Mi sia inoltre consentito, e non solo a titolo personale, di esprimere la più viva simpatia e solidarietà a un gruppo di dirigenti che in questo momento è particolarmente colpito e in cui vediamo simboleggiata e rappresentata tutta la classe dirigente italiana, soprattutto dell'industria privata. Credo che in un momento così delicato della vita politica nazionale non sia fuori posto, almeno per quanto riguarda il gruppo che ho l'onore di rappresentare, esprimere la più profonda solidarietà e comprensione ed assicurare loro l'impegno che, non solo la nostra parte ma il Parlamento, mostrerà per risolvere quei difficili problemi che sono alla base di queste azioni terroristiche.

Per quanto riguarda l'ordine dei nostri lavori, riterrei opportuno, anche in considerazione dell'ora, che i nostri quesiti fossero formulati in forma scritta, perché questo ci permetterebbe di esaminare con maggiore attenzione il materiale fornito.

MARTINAT. Mi associo alle espressioni di solidarietà formulate dall'onorevole Aliverti e concordo con la sua proposta di preparare per iscritto una serie di domande.

Vorrei poi chiedere, anche se questa domanda esula un po' dall'argomento all'ordine del giorno, al dottor Sacchi, o ad

altro responsabile, qualche informazione sulla questione dei licenziamenti, essendo in questi giorni uscito un articolo sul *Settimanale* in cui si fanno pesanti insinuazioni sull'accordo FIAT-sindacati. Eviterò in tal modo di fare una interrogazione in proposito.

PRESIDENTE. Nonostante la cordialità dei rapporti instaurata, non credo che la domanda dell'onorevole Martinat sia ammissibile per la pura completa estraneità all'operato della riunione. Se qualcuno dei nostri ospiti vorrà rispondere privatamente, potrà farlo alla fine della seduta.

CERRINA FERONI. Ci associamo a quanto detto dall'onorevole Aliverti, circa il ringraziamento e l'apprezzamento per le relazioni svolte che, lo dico riprendendo un po' le considerazioni dell'onorevole Aliverti, si differenziano in modo marcato rispetto alle relazioni precedenti per il grado di impegno e di convinzione che i dirigenti FIAT ci hanno dimostrato sul terreno del risparmio dell'industria. In particolare, desidero, personalmente e a nome del gruppo comunista, associarmi alle espressioni di solidarietà e di stima che l'onorevole Aliverti ha rivolto ai nostri ospiti che rappresentano qui non solo un gruppo sociale, ma una parte della città di Torino che è oggi al centro della azione terroristica.

Concordiamo sulla necessità di rinviare, attraverso quesiti scritti, l'ulteriore sviluppo di questo confronto per il quale, magari in sede di stesura del documento conclusivo, sarà necessario un ultimo momento di verifica.

Concludendo, poiché è stata fatta qualche annotazione sulla necessità di un coinvolgimento delle parti sociali sulla piena utilizzazione degli impianti, desidererei sapere se su questa questione si è già aperto un confronto con i lavoratori all'interno dell'azienda.

TOCCO. Ho molto apprezzato le relazioni dei rappresentanti della FIAT e prendo atto del fatto che il gruppo ha di-

mostrato un impegno rilevante nel settore del risparmio ed altrettanto ne ha posto nel campo delle energie alternative.

Il gruppo del partito socialista è pienamente consapevole del grave momento che attraversano i dirigenti della FIAT, l'azienda tutta e la città di Torino ed esprime l'augurio e la intenzione di adoperarsi perché a questo stato di cose sia posto fine.

PRESIDENTE. Accogliendo la proposta dei gruppi ritengo che possiamo dichiarare chiusa questa audizione: le risposte ai quesiti scritti saranno integrate nella relazione finale.

Mi associo alle parole dell'onorevole Aliverti e degli altri colleghi, che hanno sottolineato le difficili condizioni nelle quali si trovano ad operare i dipendenti ed i dirigenti della FIAT.

Il Parlamento è perfettamente consapevole del momento drammatico che non solo l'azienda, ma l'intera città di Torino si trova a vivere e sappiamo che strumen-

ti adeguati sono stati predisposti per fronteggiare quello che tutti hanno definito il salto di qualità dell'azione terroristica. Il mondo politico segue con grande trepidazione le vicende della città ed approfitta di questo incontro per esprimere personalmente e a nome di tutti i gruppi politici il senso di gratitudine e di riconoscimento nei confronti di una azienda che nonostante tutto continua ancora ad interessarsi al suo lavoro.

SACCHI, Direttore Ente studi capogruppo FIAT. Le espressioni di solidarietà che ci sono state rivolte sono senz'altro un incentivo in più per continuare a far sempre meglio il nostro lavoro. Siamo a disposizione per fornire alla Commissione chiarimenti scritti sull'argomento specifico di questo incontro.

La seduta termina alle 21,10.