

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 DELL'EFIM)

(n. 5)

## SEDUTA DI MARTEDÌ 4 MARZO 1980

PRESIDENZA DEL VICEPRESIDENTE CITARISTI

### INDICE DEGLI INTERVENTI

	PAG.		PAG.
PRESIDENTE . . . . .	1, 3, 6, 10, 13, 15	PUZZO, <i>Condirettore studi e programmazione dell'EFIM</i> . . . . .	13
BRUNI, <i>Direttore studi e programmazione dell'EFIM</i> . . . . .	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 10, 11, 12, 13, 14, 15	ROSSONI, <i>Direttore relazioni esterne dell'EFIM</i> . . . . .	15
MARRAFFINI . . . . .	6, 10, 11	SACCONI . . . . .	9, 15
OLIVI . . . . .	9, 11, 13, 14	TOCCO . . . . .	7, 8, 9, 11, 12, 13

PAGINA BIANCA

**La seduta comincia alle 16,15.**

PRESIDENTE. Desidero, innanzi tutto, ringraziare il professor Bruni, il dottor Puzzo, il dottor Casalini, il dottor Rossoni ed il dottor Formisano per aver accettato il nostro invito a dare un contributo alla indagine conoscitiva sul risparmio energetico nell'industria. Quanto essi ci diranno rappresenterà certamente un ulteriore importante elemento di conoscenza ai fini della soluzione dei problemi che l'indagine si propone di studiare.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Siamo noi a dover ringraziare la Commissione per averci fornito l'opportunità di esporre i nostri problemi. L'EFIM è interessato all'utilizzo dell'energia sia in quanto produttore di apparecchiature e servizi progettati per realizzare risparmi di fonti energetiche, tradizionali, sia in quanto si sforza di conseguire il massimo risparmio nei processi industriali delle proprie aziende.

Probabilmente la Commissione è più interessata a conoscere le questioni relative all'utilizzo delle fonti energetiche da parte delle aziende EFIM; spero, però, che mi si consenta di spendere qualche parola in ordine alla produzione di apparecchiature e servizi intesi a ridurre il consumo energetico da parte degli utenti finali. Non si può, infatti, dimenticare che, anche se l'industria consuma il 40-45 per cento del totale delle fonti di energia, il settore terziario e gli usi domestici assorbono anche più di questa percentuale.

Estremamente opportuna ci appare la vostra decisione di ascoltare i rappresentanti delle aziende che sono forti consumatrici di energia: so che avete già convocato i rappresentanti della SIV che opera nel campo del vetro piano; sono convinto che, dopo aver ascoltato quanto sto

per dire, avvertirete la necessità di ascoltare anche gli operatori del settore dell'alluminio; settore, questo, per noi estremamente importante sotto un duplice aspetto e sul quale mi soffermerò tro breve.

Come ho già accennato, l'EFIM produce apparecchiature e servizi destinati alla riduzione dei consumi energetici da parte degli utenti finali: in questo settore, l'EFIM opera attraverso la OTB che produce generatori termici ad alto rendimento e sistemi di condizionamento, che consentono di realizzare notevoli risparmi e che sarebbe quanto mai utile diffondere maggiormente. In particolare, l'impiego di impianti di condizionamento, che può a prima vista sembrare un lusso, si è rivelato economicamente significativo, ai fini dell'aumento della produttività nei mesi estivi per le migliori condizioni di lavoro che ne conseguono.

Va precisato che per ridurre i consumi domestici è necessaria una legislazione di favore, dato che mentre l'industria è molto attenta ai propri costi, il privato, di fronte alla necessità di investire nel raddoppio, ad esempio, dei vetri o nella sostituzione della caldaia, si trova in difficoltà.

A titolo di esempio, in Francia sono state adottate agevolazioni finanziarie e fiscali a favore di coloro che si propongono di effettuare investimenti finalizzati al risparmio dei consumi energetici domestici.

Un'altra attività dell'EFIM in questo campo riguarda la produzione di pannelli solari. Va osservato come le economie di combustibile possibili con l'installazione di pannelli solari in uno stabilimento industriale, per ottenere riscaldamento ed acqua calda, sono poco importanti in impianti che usano processi ad alta intensità energetica, ma non trascurabili, ad esempio, in un'azienda di progettazione o in

una industria meccanica dove i consumi energetici in rapporto al fatturato sono molto bassi. Ne è riprova la realizzazione di un sistema di pannelli solari in un nostro stabilimento a Matera (la Ferrosud) sistema che consente di produrre acqua calda per usi sanitari e per la mensa, con notevole risparmio di energia.

Quanto al secondo aspetto del problema energetico — quello delle fonti di energia impiegate nei processi industriali dalle aziende EFIM — circa il 90 per cento dei consumi energetici del gruppo EFIM è assorbito dalle produzioni di alluminio primario, di vetro piano e di prodotti fusi in acciaio ed in ghisa. Tali attività, che rappresentano circa il 45 per cento del fatturato del gruppo, sono ad alta intensità di energia. Le altre produzioni, invece — seconde lavorazioni dell'alluminio e produzioni meccaniche, alimentari e di manufatti vari — non offrono occasioni rilevanti di risparmi energetici in rapporto alle quantità prodotte.

I risparmi energetici che si possono ottenere negli impianti industriali sono di due tipi: quelli dovuti ad investimenti in impianti od in attività di ricerca e sperimentazione tendenti a modificare tecnologie di processo — che però sono più lunghi e più onerosi — e quelli dovuti a provvedimenti gestionali, per un più corretto impiego delle risorse energetiche.

L'*energy manager*, inesistente nel passato, è oggi presente nelle aziende EFIM ad alti consumi energetici, con il compito di controllare ed ottimizzare i consumi energetici degli stabilimenti per i fabbisogni sia di processo sia dei servizi.

Oltre che al suo interno, ricordo che l'EFIM, con l'Istituto ricerche Breda, svolge un'attività di consulenza e assistenza a favore di altre aziende private nel campo del risparmio energetico. Si può, infatti, risparmiare energia senza fare grossi investimenti (investimenti « a costo zero »), semplicemente gestendo con oculatezza.

Il problema energetico più importante del gruppo riguarda la produzione di alluminio primario. Mi si consenta, al riguardo, di accennare alla confusione che si è generata su tale problema nell'opinione

pubblica e che è dovuta anche a talune affermazioni, riportate sulla stampa, le quali non centrano la vera natura della questione. In ordine a questo problema si pongono tre quesiti fondamentali.

Cosa dobbiamo fare della nostra produzione di alluminio primario? Abbandonarla, come sostengono alcuni, perché a troppo alto consumo di energia? Oppure, come sostengono altri, non ampliarla? Oppure, come sostengono altri ancora, aumentarla, facendo così crescere ulteriormente i consumi energetici?

A nostro avviso ridurre la capacità produttiva esistente sarebbe un errore, perché nel settore dell'alluminio primario sono stati fatti ingenti investimenti; perché vi è un problema rilevante di occupazione soprattutto nel Mezzogiorno; infine, perché non vi è ragione di rinunciare al vantaggio per l'industria meccanica italiana di disporre, in buona parte, con sicurezza e tempestività, di alluminio primario prodotto nel nostro paese. È ovvio che un Governo responsabile di un paese industrializzato deve preoccuparsi affinché almeno il 50-60 per cento dell'alluminio utilizzato dalle industrie del paese sia prodotto dal paese medesimo, proprio per sentirsi più tranquillo e non dover ricorrere integralmente ai rifornimenti di altri paesi. È questa la politica seguita in paesi come la Repubblica Federale di Germania, la Francia ed il Regno Unito, anche attraverso rilevanti provvedimenti agevolativi all'industria dell'alluminio. Sono note, ad esempio, le molteplici agevolazioni date in Germania alla *Reynolds* americana per ottenere mille posti di lavoro nella ricchissima Amburgo e centomila tonnellate di prodotto l'anno.

L'Italia produce nel proprio territorio il 50-60 per cento del fabbisogno di alluminio. Certo, non intendiamo ampliare il volume della produzione in questo momento; miriamo soltanto a razionalizzarla. L'EFIM ha ereditato l'industria dell'alluminio nel 1972, pochi mesi prima della crisi petrolifera; ma la ristrutturazione di tale industria non ha avuto luogo per un complesso di motivi finanziari che questa Commissione ben conosce.

La condizione essenziale per l'equilibrio economico dell'industria italiana dell'alluminio primario è che essa possa disporre di energia elettrica a tariffe uguali a quelle pagate dai concorrenti operanti nell'area comunitaria (ed in base alle quali è fissato, dalle grandi compagnie, il prezzo del metallo nel mercato comunitario).

Il secondo quesito da chiarire nel settore dell'industria italiana dell'alluminio primario è se nella presente situazione si debba ampliare la produzione: evidentemente no. Non dobbiamo ampliare la produzione di alluminio primario perché il rallentamento della domanda degli anni passati ci consente di coprire il 62-63 per cento della domanda attuale; forse il problema si porrà in futuro, perché non possiamo illuderci che l'alluminio importato possa costare meno, vista la situazione oligopolitica in cui operano le compagnie petrolifere e le grandi compagnie internazionali del settore dell'alluminio.

Il terzo quesito da chiarire attiene alla convenienza di sviluppare l'impiego di alluminio in certi settori, come ad esempio quelli dei mezzi di trasporto dei pannelli solari, degli infissi.

Molto efficacemente è stato affermato che l'impiego dell'alluminio è come un impiego bancario che rende bene, ed è vero. E cioè, nonostante costi di più produrre alluminio e sostituirlo all'acciaio in una automobile o in una carrozza di metropolitana o in un autotreno, si ha poi un notevole risparmio di energia in quanto nell'impiego l'alluminio pesa di meno. In base a calcoli che abbiamo fatto, sostituendo in una carrozza di metropolitana alluminio primario ad acciaio si recupererebbe la maggiore spesa iniziale in pochi mesi di esercizio.

PRESIDENTE. Per la minore velocità?

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. No, per il minore peso trasportato, per la diminuzione, quindi, della cosiddetta tara. Negli autocarri, ad esempio, aumenta il carico pagante; le ferrovie non sembrano ancora molto sen-

sibili a questi problemi perché sono abitate a mezzi pesanti.

In termini energetici, il maggiore investimento energetico reso necessario dalla sostituzione di alluminio ad acciaio nei mezzi di trasporto avrebbe, nel ciclo di vita di tali mezzi un rendimento, sempre in termini energetici reali, dal 20 al 40 per cento. In termini economico-finanziari, il rendimento della sostituzione sarebbe minore, ma pur sempre rilevante, nel caso dico che sarebbe minore a causa del maggior costo iniziale. Ma per una carrozza di metropolitana, i tecnici ritengono che i costi di costruzione siano all'incirca gli stessi, sia che essa venga prodotta in alluminio sia in acciaio, in questo caso si comincia a guadagnare denaro fin dal primo momento della sua entrata in circolazione. Dal momento che anche in Germania si stanno compiendo studi molto importanti in questo campo, attenderemo di conoscere anche quei risultati prima di rendere note le cifre conclusive dei lavori da noi condotti. Come saprete, stiamo costruendo vetture metropolitane in alluminio non solo per l'Italia ma anche per gli Stati Uniti.

In definitiva, siamo dell'opinione che si debba mantenere e migliorare qualitativamente questa industria italiana dell'alluminio che abbiamo creato e sviluppato e al cui servizio operano tecnici che sono all'avanguardia nel campo tecnologico. Non è, invece, il caso di ampliarla, almeno per i prossimi cinque anni (poi si vedrà, nell'interesse nazionale). Riteniamo, infine, che debbano essere stimolati i consumi di alluminio, soprattutto nel campo dei mezzi di trasporto ferroviari — dal momento che l'industria automobilistica attualmente in crisi è restia ad affrontare i maggiori costi derivanti dall'impiego dell'alluminio — e ciò corrisponde ad un interesse sociale; infatti è come se investissimo in energia e, siccome prevediamo che il prezzo delle fonti energetiche aumenti ancora rispetto al tasso di inflazione, ciò sarebbe molto vantaggioso.

Prego i commissari di voler scusare la lunga premessa perché credo che essa sia abbastanza pertinente al tema.

Per quanto riguarda la produzione stessa dell'alluminio ci stiamo preoccupando di ridurre al massimo gli alti consumi energetici necessari. I nostri tecnici stanno studiando modelli fisico-matematici originali delle celle elettrolitiche per la riduzione dei consumi energetici. In particolare le aziende che producono alluminio primario (Alumetal ed Alsar) stanno studiando la dispersione anodica nelle celle per ridurre al minimo i consumi energetici.

Desidero sottolineare, poi, che il Comitato tecnico per la ricerca e lo sviluppo della CEE ci ha affidato il compito di studiare una materia prima per la produzione dell'alluminio in alternativa alla bauxite, e di questo siamo molto onorati. Dobbiamo però precisare doverosamente che non si tratta di orizzonti a breve termine perché notevoli sono le difficoltà di messa a punto di questo processo. Se trovassimo la possibilità di produrre alluminio partendo dalle leuciti, risorsa molto abbondante in Italia, si avrebbe risparmio di fonti energetiche in quanto si passerebbe direttamente alla lega alluminio-silicio partendo dalle rocce leucitiche. Sono studi importanti, anche le grandi multinazionali se ne stanno occupando, ed è bene essere presenti; però, lo ripeto, non c'è da attendersi risultati immediati. Anche i russi che hanno tecnologie avanzate in questo settore delle materie prime alternative, ci hanno detto più volte, che continueranno ad usare la bauxite finché avrà un costo minore.

In conclusione per quanto riguarda l'alluminio primario, il risparmio energetico, ormai esaurita la difficile e lunga fase di messa in produzione delle celle, potrà raggiungere la cifra del 10 per cento, e ad un consumo di 16,2 kilovattore per chilo di alluminio venduto. Siamo soddisfatti dei risultati finora raggiunti.

Per quanto riguarda la lavorazione dell'allumina, essa rappresenta come è noto la prima fase di trasformazione della bauxite e viene utilizzata per la produzione dell'alluminio primario. La produzione di allumina non richiede consumi energetici elevati. Comunque l'impianto Eurallumina

di Porto Vesme, mediante l'ottimizzazione del funzionamento dell'impianto, già consente economie di energia dell'ordine del 10 per cento. Altri interventi sul piano della ricerca e del miglioramento tecnologica dei processi condurranno prevedibilmente ad un risparmio ulteriore del 15 per cento. Probabilmente, in futuro, potrà essere utilizzato anziché l'olio combustibile il carbone e forse anche quello del Sulcis.

Un altro fattore positivo da tenere presente, è che l'alluminio è un metallo assai facilmente riciclabile rispetto ad altri metalli come l'acciaio. La produzione di alluminio « secondario » (ottenuto dalla fusione di rottame) comporta risparmi energetici rispetto alla produzione del primario del 95 per cento. Ne deriva che l'energia accumulata in questa « banca della energia » verrà anche riutilizzata in proporzione maggiore rispetto a quanto avviene per l'acciaio. Per queste ragioni abbiamo progettato l'installazione a Porto Marghera di un impianto per la produzione di alluminio secondario. Tale impianto, a differenza di tutte le nuove iniziative EFIM, dovrà necessariamente essere localizzato nel Nord per poter usare gli scarti della lavorazione di grandi aziende del Nord e, in particolare, i rottami importati dall'Europa Orientale.

Infine, l'Alumetal ha preparato il progetto ed il preventivo di spesa per convertire all'uso del carbone la centrale termoelettrica dello stabilimento di alluminio primario di Porto Vesme in Sardegna. Qualora ciò dovesse comportare — come è prevedibile — degli oneri maggiori, il loro peso dovrà necessariamente ricadere sulla collettività.

In conclusione la strategia energetica dell'EFIM nel settore dell'alluminio si propone: a) un miglioramento energetico delle tecnologie di produzione dell'alluminio primario; b) l'utilizzo di materie prime sostitutive sia per ottenere i risparmi energetici consentiti dai processi applicabili a tali materie, sia per attenuare la dipendenza dall'estero nell'approvvigionamen-

to; c) la produzione di alluminio secondario e la promozione del suo uso.

Un altro settore ad elevato consumo energetico è quello del vetro piano la cui produzione è realizzata dalla SIV, azienda nata per utilizzare i giacimenti di metano scoperti dall'ENI a Vasto, in Abruzzo, una regione in cui fino allora non v'era alcun grande impianto industriale. Con l'iniziativa SIV si sono trasformati professionalmente 4.000 coltivatori diretti in operai qualificati, con un costo per addetto che si è aggirato intorno ai 10 milioni di lire. Superate molte difficoltà nell'avviamento della produzione, la SIV ha raggiunto con la produzione del *float glass* un'alta produttività ed un equilibrio economico e finanziario. Stiamo anche facendo del nostro meglio per ridurre i consumi energetici dei processi produttivi, in particolare sono state avviate sperimentazioni sull'utilizzazione di vetro pellettizzato. Tali iniziative comporteranno notevoli riduzioni delle temperature necessarie ai forni di fusione. A questo riguardo sono stati avviati investimenti per oltre 10 miliardi di lire. Si ritiene che per ridurre i consumi energetici si dovranno costruire dei forni di fusione più grandi; il che consentirà di ridurre il consumo per chilogrammo di vetro riciclato e pellettizzato.

Va anche evidenziato che l'impiego del doppio vetro con un infisso di alluminio consente un risparmio notevole di energia. Il consumatore che è chiamato a scegliere tra un infisso di legno, assolutamente irrazionale, che costa circa 100 mila lire e uno di alluminio che ne costa 150, sceglie purtroppo il primo. L'adozione di tipi appropriati di infissi va quindi agevolato: le 50 mila lire di spesa in più potrebbero essere ad esempio detratte dalle imposte o agevolate in qualche altro modo. Produciamo anche vetri che, oltre ad impedire la fuoriuscita di calore, funzionano come collettore di energia solare. D'altra parte i collettori solari hanno proprio una superficie di vetro.

Un altro dei settori ad alto consumo di energia in cui operano le aziende EFIM è quello della fonderia. Gestiamo oggi due fonderie, entrambe nel Mezzogiorno: le

Fucine Meridionali (fonderia di acciaio) e la fonderia di ghisa della OTB, che produce apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento degli ambienti. Anche in questo campo stiamo ottenendo risultati notevoli in termini di risparmio, dal 10 al 20 per cento. Inoltre recuperatori di calore nei forni delle fonderie consentiranno una riduzione dei consumi specifici di metano almeno del 10 per cento.

Stiamo anche sviluppando nel campo del risparmio energetico un'attività di consulenza a favore delle aziende industriali del gruppo o esterne. Alcune aziende la svolgono per conto loro, avendo creato un *energy manager*. Una piccola azienda deve invece avvalersi di consulenze, che comporta una spesa minore. Talvolta abbiamo fornito la nostra consulenza senza chiedere alcun pagamento, se non quello risultante dal risparmio dell'energia elettrica che si sarebbe verificato sulla bolletta dell'anno successivo. Spesso non occorre fare investimenti per ottenere un risultato di risparmio energetico, ma è sufficiente ridisegnare i circuiti elettrici o fare investimenti per poche centinaia di migliaia di lire. In molte industrie gli impianti di energia motrice sono stati fatti senza badare a spese quando l'energia costava poco: noi stiamo cercando di cambiare questa mentalità e di diffondere una coscienza del risparmio energetico.

Sappiamo che la situazione produttiva del Mezzogiorno sta andando meno male di quanto si pensi, e ciò è dimostrato da un aumento del consumo di energia elettrica dell'ordine del 5-6 per cento l'anno. Sarebbe bene che questo maggior consumo fosse speso in modo efficiente.

Abbiamo già detto che una nostra società, l'Alsco Malugani, ha progettato e costruito un impianto a pannelli solari per la produzione di acqua calda per la mensa ed i servizi sanitari di uno stabilimento EFIM, la Ferrosud di Matera, che produce materiale rotabile ferroviario. Lo investimento in queste attrezzature si è rivelato conveniente consentendo una sensibile riduzione del consumo di gasolio per riscaldamento. E ancora: i calcoli della OTB, che produce non solo generatori ter-

mici ad alto rendimento ma anche impianti di condizionamento, dimostrano che il guadagno di produttività del lavoro nei mesi estivi compensa il maggior costo del funzionamento degli impianti di condizionamento, che d'estate funzionano con una pompa di calore, « producendo il freddo dal caldo » con poco dispendio di energia. Tale dispendio di energia, che può sembrare un lusso, è invece giustificato, almeno a livello aziendale, perché dà un vantaggio in termini di produttività.

Complessivamente l'azione nel campo energetico che stiamo svolgendo porta ad un risparmio dell'ordine del 10 per cento. Stiamo facendo un'indagine più precisa, di cui vi faremo conoscere i risultati man mano che saranno disponibili. Va tenuto presente che un risparmio del 10 per cento nell'ambito delle aziende EFIM si traduce in un risparmio di 190 mila tonnellate di petrolio l'anno. Un tasso analogo per l'industria italiana nel suo complesso porterebbe ad un risparmio energetico del valore di circa 1.000 miliardi di lire l'anno, ai prezzi odierni.

Abbiamo compiuto questi interventi per il risparmio energetico in difficili condizioni finanziarie, dovute alla crisi dell'alluminio verificatasi dal 1974 ad oggi, e in assenza di agevolazioni per il consumo. La Francia, la Germania e l'Inghilterra hanno agevolato i consumatori ai fini dell'introduzione di accorgimenti che consentono di risparmiare energia nell'industria.

Il discorso diventerà più difficile man mano che si va avanti. Quando si incide sull'energia utilizzata nel processo industriale, il discorso diventa complicato, perché bisogna incidere sul processo stesso di trasformazione industriale. Occorre uno sforzo legislativo e organizzativo per superare le difficoltà di natura tecnica. La legge n. 675 prevedeva un piano orizzontale che razionalizzasse l'uso dell'energia nell'industria. Se per orizzontale si intende un piano nato morto, si tratta certamente un piano orizzontale.

Sono a disposizione per fornire, a richiesta della Commissione, ulteriori informazioni. Non credo che potremo rispondere a tutte le domande che ci verranno

rivolte, ma prenderemo buona nota di quelle che dovessero rimanere senza una risposta precisa ed immediata. Un chiarimento di massima si può sempre dare: ma ci riserviamo di fornire successivamente risposte più complete.

**PRESIDENTE.** La ringrazio, dottor Bruni, anche per la precisione e la passione con la quale ha trattato i problemi.

**MARRAFFINI.** Finora, il vostro gruppo ha realizzato un risparmio del 10 per cento circa di energia con interventi che, tutto sommato, nella stragrande maggioranza non erano finalizzati alla sostituzione di determinati impianti e, comportavano quindi, oneri piuttosto contenuti.

**BRUNI, Direttore studi e programmazione dell'EFIM.** Abbiamo programmato investimenti — in parte già realizzati, in parte in corso di realizzazione — per 50 miliardi, di cui 10 solo nella SIV.

**MARRAFFINI.** Gli investimenti successivi per procedere sulla strada della riduzione dei consumi di energia non potranno più riguardare soltanto l'eliminazione di certi sprechi: di quali dimensioni potrebbero essere, quindi, questi investimenti?

In altre parole quali costi e quali parametri si possono tener presenti, visto e considerato che (e concordo con il professor Bruni) non siamo un paese che possa dire: da domani non si produce più alluminio? Per una serie di ragioni, non ultima quella relativa al mantenimento dei livelli occupazionali, l'Italia deve produrre una quota di questo metallo. Non credo che possiamo soltanto limitarci ad un risparmio ottenuto eliminando gli sprechi: dobbiamo invece avanzare nell'ambito della tecnologia che incide in maggior misura sulla sostanza del risparmio stesso.

Al riguardo, quali studi sono stati messi in cantiere, quali idee si hanno, quali riferimenti internazionali possiamo avere? Se vogliamo produrre alluminio, vi debbono essere facilitazioni in questa direzione.



TOCCO. Apprezzo molto le linee portanti della relazione del professor Bruni, che mi sembrano molto sagge e adeguate alla situazione reale del settore e del paese e, naturalmente, del comparto energetico che attraversiamo noi e gli altri paesi.

Concordo anche con i giudizi che egli ha dato circa la necessità (o quanto meno l'utilità) di sviluppare l'uso dell'alluminio, soprattutto nel settore dei trasporti, sulla base della filosofia che guida l'EFIM, per cui diffondere l'uso di questo metallo significherebbe porre in essere una banca di energia. Questa opinione però, mi sembra un po' azzardata, non credo cioè che la questione stia in questi termini. Mi voglio riferire, ad esempio, agli infissi, nei quali, tra l'altro, giuoca un ruolo notevole anche il vetro (e il professor Bruni ha illustrato egregiamente le varie qualità di questo materiale): l'infisso, in alluminio, francamente, non riscuote la mia fiducia come banca di energia. L'alluminio dura molto a lungo e quindi offre scarse possibilità di riciclaggio. La filosofia della banca di energia dell'alluminio intanto vale in quanto sia applicata ai mezzi di trasporto che per essere più leggeri domandano meno energia per muoversi, ed al riciclaggio che domanda solo 25 per cento dell'energia necessaria per produrre alluminio primario. Ciò però presuppone un rapido deteriorarsi del materiale, il che non capita per l'alluminio. E comunque nel processo di riciclaggio che si realizzano forti economie nel consumo energetico e non certo a caso è oggi di attualità per l'alluminio, la carta, i metalli in genere. Per quanto riguarda poi i vetri, vorrei rilevare la folle ignoranza che governa il settore, che meriterebbe invece una maggiore popolarizzazione, per la quale, del resto l'EFIM, in certa misura, sta operando.

Al di là di queste considerazioni, apprezzo assai le dichiarazioni del professor Bruni quando afferma, come ha affermato, che sono sufficienti le fabbriche di alluminio che abbiamo e che, poiché produciamo già il 62 per cento dell'alluminio che consumiamo in Italia, per al-

meno cinque anni non dobbiamo ampliare la produzione del primario.

Concordo senza riserve con questo giudizio. Altre volte io ho espresso un giudizio simile in quest'aula contestato fortemente da taluni colleghi; e mi fa piacere che oggi sia l'EFIM a fare questa dichiarazione.

Il professor Bruni ha poi parlato dell'Euroallumina, per ricordare che l'allumina domanda meno energia, per essere prodotta, dell'alluminio primario (sedici chilowattore e mezzo per un chilo di alluminio, forse la sesta o settima parte per l'allumina). Ciò, dice il professor Bruni, legittimerebbe il raddoppio degli stabilimenti, e dunque della produzione di allumina, dell'Euroallumina di Portovesme. Evidentemente questo raddoppio poggia su di una logica che non comprendo. Ha premesso il professor Bruni che stante una inevitabile impostazione fisiologica che si verificherebbe anche se producessimo il 100 per cento dell'alluminio primario che consumiamo l'attuale nostra produzione di alluminio, (62 per cento del consumo nazionale) dovrebbe restare invariata almeno per 5 anni.

Ricordato che allo stato delle cose l'EFIM ha diritto di prelevare dall'Euroallumina (l'EFIM ha il 60 per cento delle azioni) il 60 per cento della produzione di allumina, si evince che lo scorso anno ha avuto a disposizione sulle 700 mila tonnellate di alluminio prodotto 420 mila tonnellate. A Portovesme ha prodotto 108 mila tonnellate di alluminio, e poiché per produrlo occorre un quantitativo doppio di allumina, si ha che ha potuto disporre di almeno 200 mila tonnellate di allumina, una volta soddisfatta l'esperienza della fabbrica di alluminio (Alsas) di Portovesme.

Parte di queste 200 mila tonnellate di allumina l'ha evidentemente usata negli stabilimenti del Veneto, parte l'ha lasciata ai soci.

Se dunque non viene aumentata, come il professor Bruni ha affermato, la produzione di alluminio primario per cinque anni, oggi già si produce in Italia, a Portovesme, l'allumina necessaria e ne avanza.

Come si spiega dunque la volontà dell'EFIM di raddoppiare gli impianti della Euroallumina, subito?

Perché imbarcarsi nella produzione di altre 700 mila tonnellate di allumina, che andrebbero tutte all'esportazione, in una lavorazione nota a tutti per la devastazione che arreca al territorio, e per il forte assorbimento di energia elettrica, anche se non nella percentuale dell'alluminio primario?

Si tratta di una operazione i cui lati negativi sovrastano di gran lunga quelli positivi.

E sono costretto a ribadire che non riesco a capire come si possa proporre l'idea, alla luce della situazione attuale, di raddoppiare lo stabilimento, portandolo ad un milione e 200 mila tonnellate. Non vi è neppure la scusante che l'allumina serva a rifornire lo stabilimento veneto, dal momento che per arrivare alla produzione attuale di alluminio primario, sufficiente, si afferma, almeno per cinque anni, di allumina se ne consuma soltanto una parte. Probabilmente la risposta a tutto ciò risiede nel fatto che i soci sono stranieri e che l'allumina va all'estero dove la produzione trova enormi difficoltà.

Giova ritornare al punto di partenza delle nostre riflessioni e della nostra indagine, e, cioè, ai consumi energetici. Ed io mi chiedo se è pensabile e giustificabile la scelta di dilatare un settore primario, ad alto consumo energetico, al fine di esportare una materia prima quale l'allumina che è senza valore aggiunto e che, là dove viene prodotta, lascia sì i salari degli operai e dei tecnici, ma anche una notevolissima devastazione del territorio a causa dei suoi effetti inquinanti. Per tutti questi motivi, ritengo che sia un errore prevedere il raddoppio della produzione, e gradirei molto una risposta precisa da parte dei rappresentanti dell'EFIM su questo argomento.

Desidero inoltre chiedere al professor Bruni — della cui relazione, ripeto, ho apprezzato molto le linee portanti — maggiori ragguagli sulla possibile utilizzazione del carbone negli impianti di produzione

dell'euroallumina. Nel caso in cui ciò comportasse una trasformazione in energia elettrica ricordo che bisognerebbe costruire le centrali.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Verrebbe utilizzato per la produzione di vapore. Oggi viene utilizzato l'olio combustibile.

TOCCO. In ordine a questo argomento ho solo da aggiungere — ed il professor Bruni conosce queste cose molto meglio di me — che l'Alsar ha pendente la richiesta, estensibile anche all'euroallumina, del prezzo politico dell'energia elettrica, il che equivale ad un aumento reale del già pesante passivo del settore. Alla luce di tutto questo, il discorso fatto sul carbone, usato per produzione di vapore, ha scarso valore.

Personalmente appartengo alla categoria di quelli che, forse sbagliando, sostengono che il prezzo dell'energia deve ricadere sui prodotti. Solo così, infatti, è possibile « mettere a posto » l'economia: ed in particolare non bisogna fornire energia a metà prezzo per produrre dell'allumina da esportare. Il prezzo dell'allumina, pertanto, sarà un prezzo giusto solo quando il costo dell'energia incorporata sarà compreso nel prezzo di mercato. Ritengo che sulla produzione di alluminio a prezzi inferiori, al nostro giuochi non tanto l'aggressività produttiva dei paesi che lo producono, quanto il fatto che per la sua produzione viene adoperata energia idroelettrica che, come è noto, costa meno. Una situazione del genere, obiettivamente a noi sfavorevole, dovrebbe indurci a produrre per le nostre necessità e non oltre.

Vorrei, poi, conoscere quale sia il parere dei rappresentanti dell'EFIM in ordine al problema delle passività che si registrano nel settore dell'alluminio: in particolare, l'Alsar ha denunciato per lo scorso anno un passivo di 30-35 miliardi. Ritengo che alla base di questo fenomeno vi siano delle cause diverse da quella pura e semplice del costo dell'energia e che forse il professor Bruni conosce e può illustrarci.

Concludendo, desidero dire che ho apprezzato molto le ricerche ed i risultati raggiunti dall'EFIM nel settore dei pannelli solari e soprattutto in quello dei vetri. I vostri pannelli si differenziano dagli altri perché puntano essenzialmente sull'alluminio, e mi rendo conto che diversamente non potreste fare. Vorrei conoscere, però, la vostra opinione e la vostra posizione nei confronti della tecnologia che per i pannelli solari punta sulla gomma e sulla plastica, con sensibili risparmi energetici all'origine delle materie prime impiegate (alluminio-gomma) e, si dice, altrettante notevoli facilitazioni nella messa in opera.

OLIVI. Desidero anch'io ringraziare il professor Bruni per l'ampia relazione svolta e soprattutto per la franchezza con la quale ha esposto alcuni argomenti su uno dei quali vorrei richiamare adesso la sua attenzione. Egli ha ricordato che, negli anni passati, il basso costo dell'energia non spingeva i produttori ad affrontare in modo prioritario il problema della razionalizzazione dei consumi e, quindi, del risparmio energetico.

Pur non volendo fare un processo al passato, provo disagio nell'affermare che, anche allora, quella fosse una linea pagante e penso che, nonostante il basso costo, alla luce dei quantitativi adoperati, era possibile sin da allora una quantificazione economica consistente di risparmio.

Oggi, attraverso elaborati studi e ricerche si è ottenuto un risparmio pari al 10 per cento; cosa, questa, estremamente apprezzabile se si pensa che nel corso dell'indagine condotta sulla produzione di energia fu detto che un risparmio complessivo dell'uno per cento per l'intera società nazionale sarebbe stato già un grosso risultato. Ciò porta a due considerazioni tra loro alternative: o in passato lo spreco era elevatissimo, oppure oggi sono state introdotte tecniche di risparmio davvero efficaci. Ma, le chiedo, questo 10 per cento di per sé non potrebbe diventare una remora appagante, nel senso che, dopo aver ottenuto un risultato notevole, non si affrontino più col necessario impegno mo-

difiche sostanziali di tecnologie e di investimenti? In altre parole: abbiamo già raschiato il fondo del barile?

Inoltre, la ricerca può portare a risparmi considerevoli qualora trovi poi adeguate applicazioni tecnologiche. Ma qui si parla del duemila.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Per le leuciti. È noto che i prossimi dieci anni saranno i più difficili per l'approvvigionamento e per la produzione di energia.

OLIVI. Come sarà possibile colmare il « buco » energetico a cavallo degli anni Novanta? Vi è qualcosa che possa accelerare, anche temporalmente, questa ipotesi?

Mi è pervenuto, qualche tempo fa, il testo di una documentazione che riguarda la capacità progettuale delle aziende che qui sono state elencate. Tale documentazione, redatta da una ditta di Bologna, denuncia l'OTB per concorrenza sleale — ho qui copia fotostatica e fotografica di tale documentazione — e pone un punto interrogativo sulla reale capacità di progettazione delle aziende del gruppo EFIM.

La ringrazio fin da ora delle risposte che mi vorrà fornire.

SACCONI. Desidererei che mi fosse fornita qualche notizia circa l'impegno che l'EFIM dichiara di avere in corso in cambio dell'assistenza alle imprese minori, le quali, evidentemente, non possono dotarsi di uffici propri per provvedere al risparmio energetico. Tale attività riveste infatti un interesse particolare anche ai fini dell'indagine conoscitiva che stiamo svolgendo, poiché in genere ci troviamo di fronte ad interlocutori i quali possono permettersi di effettuare un risparmio energetico in relazione ai loro consumi. Ma lo stesso non è sempre possibile per le aziende minori.

Desidererei, pertanto, sapere quale tipo di assistenza fornite alle imprese minori e se l'EFIM abbia maturato una particolare esperienza in questo settore.

PRESIDENTE. Anche l'EFIM, come tante altre aziende, svolge attività di ricerca e di sperimentazione. Vi sono delle ricerche e delle sperimentazioni specifiche, come quelle nel campo dell'alluminio, in relazione alle quali è evidente che l'EFIM si trova in una situazione di quasi monopolio...

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Magari!

PRESIDENTE. ...è noto però che attività di ricerca e di sperimentazione a fini di risparmio energetico nella gestione delle aziende vengono compiute anche da altre aziende a partecipazione statale.

Desidero sapere se esista un collegamento con le altre aziende — almeno con quelle a partecipazione statale — in modo da evitare la dispersione di mezzi e di uomini.

L'altra mia domanda si riallaccia a quanto è stato detto poco fa dall'onorevole Sacconi. Anche io apprezzo molto il fatto che l'EFIM fornisca assistenza alle imprese minori, sia a quelle che appartengono al suo gruppo sia a quelle che non vi appartengono. Desidero ora sapere a quali organismi vi siete collegati. Ritengo infatti che per rendere incisiva e continuativa tale attività di assistenza sia necessario affiancarsi ad organismi pubblici a livello territoriale, regionale o provinciale, in modo che l'apporto dell'EFIM o di altre grosse aziende sia esclusivamente tecnico, ma la gestione di esso sia affidata ad enti pubblici. Pertanto, sarebbe interessante sapere quale livello territoriale l'EFIM ritenga ottimale per poter svolgere questa forma di assistenza tecnica e quale ente potrebbe essere individuato come il più idoneo a gestire tale forma di assistenza.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Non so se riusciremo a rispondere compiutamente a tutte le domande.

PRESIDENTE. Vi è l'intesa di far pervenire alla Commissione tutti i dati che non sarete in grado di fornire oggi.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. All'onorevole Marraffini rispondo che quando ho parlato di investimenti che consentono di ridurre gli sprechi non intendevo riferirmi solo alle nostre aziende. Tutte le ricerche che ho citato sono innovative e riguardano i processi industriali.

MARRAFFINI. Io mi riferivo al risparmio del gruppo.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Ho ricordato la realizzazione, nel settore dell'alluminio, di modelli fisico-matematici per lo studio delle celle elettrolitiche: questi nostri modelli sono stati riconosciuti validi a livello internazionale. È una ricerca nata nell'ambito dell'MCS, che incide sul processo industriale. Vi è un calcolatore per ogni cella e non più un calcolatore centrale. Al riguardo va rilevato che il procedimento di fusione dell'alluminio ha un carattere artigianale perché avviene in vasche di poche tonnellate, ognuna delle quali è un fatto a sé stante. Circa due anni per mettere a punto una cella: la messa a punto va fatta per ogni singola cella, una ad una. Negli ultimi anni si è avuto il sussidio del calcolatore, che consente di studiare l'andamento delle singole celle.

Analoghe considerazioni possono farsi per quanto riguarda la ricerca sulle rocce leucitiche, la ristrutturazione dei forni di fusione del vetro, l'utilizzazione di vetro riciclato « pellettizzato ».

L'amministratore delegato della SIV, che probabilmente sentirete tra breve, vi confermerà che le difficoltà sono notevoli: siamo alla frontiera della tecnologia e non riteniamo di essere indietro rispetto ad altre aziende, anche a livello internazionale. Gli sprechi energetici c'erano e ci sono tuttora, perché non si fa sufficiente attenzione, soprattutto negli impianti più vecchi e nelle medie e piccole industrie, nelle quali spesso non esiste nemmeno un dirigente addetto alla manutenzione; il problema è dunque quello di eliminare gli sprechi in queste industrie, ed è forse più difficile eliminare questo gran numero

di piccoli sprechi che non i grandi. Probabilmente alcuni sistemi di risparmio energetico, ad esempio nel settore dell'alluminio, già ci sono, ma una grande azienda internazionale che sia in possesso di nuovi procedimenti non ha convenienza a tirarli fuori fintantoché non li abbiamo anche i concorrenti. Ci sono tecnologie che difficilmente possono cambiare con rapidità; siccome i progressi possibili sono limitati sarà difficile andare oltre; si dovrà, allora, incidere sul processo di trasformazione: se il prezzo del petrolio aumenta ancora si dovrà investire di più nei processi di trasformazione.

Per quanto riguarda gli investimenti futuri per la ricerca e lo sviluppo dobbiamo fare in modo che gli oneri per tali investimenti gravanti sulle aziende siano minime; investire troppo in ricerca e sviluppo può anche essere un errore perché il denaro costa e in Italia non ci sono agevolazioni adeguate ed efficienti in questo campo. Una industria che si trovi in difficoltà finanziaria non può indebitarsi ulteriormente neanche ad un tasso del 7-8 per cento perché il settore della ricerca è troppo rischioso. Diverso sarebbe il discorso nel caso di autofinanziamento. Un'azienda può investire in ricerca e sviluppo qualora sia in attivo; ma quando l'azienda si trova in difficoltà finanziarie investire miliardi nella ricerca può essere una scelta opinabile, che va valutata nel contesto dell'investimento globale. Alcune nostre aziende potrebbero autofinanziare la ricerca, senza bisogno di aiuti esterni, se disponessero del capitale sociale adeguato, cioè di circa il 30 per cento rispetto agli investimenti fissi; quando invece si ha solo un 10 per cento si cerca di ridurre l'indebitamento e non certo di sviluppare la ricerca.

L'onorevole Tocco mi ha fatto tante domande e non so se riuscirò a rispondere a tutte. Comincerò dal discorso degli infissi.

TOCCO. I francesi si sono uniti in *pool* e la maggioranza degli infissi è in ferro.

BRUNI, *Direttore del servizio studi e programmazione dell'EFIM*. Il discorso degli infissi riguarda sia la tenuta sia la manutenzione. Per quanto riguarda la tenuta, questa, negli infissi di alluminio, o più genericamente potremmo dire negli infissi in metallo, è perfetta: non vi è dispersione o quanto meno essa è minima. Resta però il fatto che il consumatore dovrebbe essere disposto a pagare circa 50 mila lire in più per ogni infisso; inoltre la sostituzione è più difficile per i fabbricati vecchi.

OLIVI. Il doppio vetro costituisce una tecnologia avanzata?

BRUNI, *Direttore del servizio studi e programmazione dell'EFIM*. Avanzata, sì, ma costa almeno il doppio. Si tratta di vetri saldati insieme in fabbrica con assoluta assenza di aria tra le due lastre: la tenuta termica è quasi perfetta ma, lo ripeto, il costo è più che doppio.

TOCCO. Insomma dobbiamo sempre fare i conti con il bilancio dello Stato!

BRUNI, *Direttore del servizio studi e programmazione dell'EFIM*. Se potessimo decidere noi ci indebiteremmo sui mercati finanziari internazionali in modo da poter comprare petrolio oggi per poter avere un risparmio domani; si tratterebbe di un rendimento reale.

MARRAFFINI. Comunque la tesi fortunatamente si sta facendo strada.

BRUNI, *Direttore del servizio studi e programmazione dell'EFIM*. Si tratterebbe di un rendimento energetico in termini reali oscillante tra il 20 e il 40 per cento l'anno (20 per cento per le automobili, 40 per cento per le carrozze di metropolitana, 38 per cento per gli infissi) ottenibile attraverso la sostituzione dell'acciaio con l'alluminio. Quindi, pur rendendoci conto delle difficoltà del bilancio dello Stato, riteniamo che questa sia una proposta da portare avanti. Se l'EFIM è riuscito da solo a trovare 600 milioni di

dollari sui mercati finanziari, forse lo Stato potrebbe tentare la prova più in grande; sarebbe come acquistare il petrolio a prezzo fisso guadagnando il 30-40 per cento annuo.

Per quanto riguarda la diffusione dei vetri termici, stiamo facendo molto attraverso la pubblicità, ma se vi fosse qualche agevolazione per l'acquisto di infissi in vetro sarebbe meglio — senza contare i riflessi positivi che ciò avrebbe sulla occupazione —. Io credo che sarebbe opportuno prevedere, ad esempio, uno sgravio di imposta per chi attui questo tipo di miglioramenti nelle case vecchie perché non si otterranno grossi risultati facendo affidamento, per quanto riguarda il risparmio di energia, soltanto su quell'1 per cento di case nuove che vengono costruite ogni anno.

L'onorevole Tocco ha sollevato un problema delicatissimo e controverso sul quale non mi sono intrattenuto durante la mia relazione. Voglio, comunque, ribadire che non è nelle intenzioni dell'EFIM aumentare la produzione dell'alluminio oltre le 300 mila tonnellate/anno. Una cosa è certa: dovremo chiudere l'impianto di allumina di Porto Marghera « dirottando » i circa 700 operai che vi lavorano e che verranno trasferiti ad altri impianti da ampliare, sempre del settore dell'alluminio. Questa decisione è giustificata dal fatto che l'impianto di allumina di Porto Marghera accumula ogni anno miliardi di deficit.

L'EFIM potrà arrivare alle 600 mila tonnellate di produzione in proprio di allumina per fare 300 mila tonnellate di alluminio investendo nella produzione di allumina circa 130 miliardi di lire e contando su una partecipazione di investimenti stranieri per il resto. Così facendo, potremo da una parte annullare le perdite che derivano dall'impianto di Porto Marghera e diminuire i costi di produzione dell'impianto di Porto Vesme. Questa, ribadisco, è la strategia che l'EFIM si propone di adottare nel settore alluminio; non abbiamo mai affermato che si debba introdurre un prezzo politico per

l'energia elettrica, anche se questo, di fatto, esiste in altri paesi.

TOCCO. Ma voi avete auspicato un prezzo politico per l'energia elettrica!

BRUNI, *Direttore studi e programmazione EFIM*. Noi cediamo le centrali in *leasing* all'ENEL che se oggi dovesse sbarcarsi l'onere della loro costruzione dovrebbe sostenere un enorme onere finanziario. Viceversa se noi cediamo queste centrali potremo scaricare il ricavo per ridurre il prezzo dell'energia elettrica.

TOCCO. Rimane, tuttavia, incredibile il fatto che per esportare allumina si debba contare su un prezzo politico dell'energia elettrica!

BRUNI, *Direttore studi e programmazione EFIM*. Onorevole Tocco, se riusciamo ad esportare con profitto l'allumina, ciò permetterà di pagarne i costi di produzione. Fino ad ora questi costi sono stati coperti con profitto dall'impianto Eurallumina di Porto Vesme; d'altra parte sarebbe impossibile trasferire questi profitti a favore della produzione di alluminio primario, in quanto il prezzo nel Mercato Comune risente delle tariffe elettriche agevolate praticate dai paesi concorrenti.

Abbiamo anche richiesto degli interventi finanziari riequilibratori per quei 110 miliardi che sono stati assorbiti dalle perdite nel settore dell'alluminio tra il 1974 e il 1979.

In futuro, se il CIPE terrà conto delle nostre esigenze in relazione alla concorrenza di altri produttori europei, potremo arrivare ad avere un bilancio in attivo nella produzione di alluminio primario.

TOCCO. Dobbiamo mantenere gli impianti che abbiamo.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Valgono mille miliardi: disperderli sarebbe follia. Per continuare a produrre, però, è necessario pagare la energia a 9-10 lire, che non è un prezzo agevolato, ma un prezzo ridotto in rela-

zione alla cessione in leasing delle centrali EFIM all'ENEL.

TOCCO. Nel bilancio del CIP è precisato che vengono operati dei prezzi agevolati.

PUZZO, *Condirettore studi e programmazione dell'EFIM*. Vi sono due provvedimenti differenti ai quali far riferimento: uno, del dicembre del 1977, relativo all'energia elettrica per la produzione di alluminio che dispone il passaggio delle centrali dell'EFIM all'ENI con la formula del leasing; l'altro, precedente, che escludeva l'alluminio dall'aumento del sovrapprezzo termico. Quest'ultimo provvedimento ha avuto applicazione, quello del dicembre 1977 non è stato ancora applicato.

TOCCO. Ho la lettera dell'ENEL a questo proposito e posso consegnarla ai rappresentanti dell'EFIM.

PRESIDENTE. Questi argomenti non rappresentano, però, l'oggetto specifico della nostra indagine.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Per quel che riguarda i pannelli solari di gomma dico subito che è necessario, prima di ogni altra cosa, provarli. Allo stato attuale delle cose, non è ancora chiaro quale rendimento possano dare. A questo proposito non dobbiamo dimenticare che negli Stati Uniti i pannelli solari sono in prova da oltre vent'anni e nonostante questo non riescono, per così dire, a « sfondare » efficacemente neppure quelli tradizionali, che sono usati solo dagli uffici pubblici, in virtù di un'apposita legge.

Per quel che riguarda l'Italia si potrebbe cominciare ad usarli per gli enti pubblici del Mezzogiorno: ritengo — anche perché solo attraverso la sperimentazione pratica la gente si convince della economicità di un prodotto — che sia utile agevolare questo genere di attività e per questo motivo, l'EFIM ha progettato un centro per l'energia da istituire a Bari.

Tale progetto non è ancora andato in porto per mancanza di fondi, ma, cioè nonostante, non abbiamo ancora abbandonato questa nostra idea.

In ordine alla osservazione fatta dall'onorevole Olivi circa il mancato interesse, nel passato, ad una efficace politica di risparmio energetico, dico subito che questo è stato un male comune a tutti.

OLIVI. Personalmente ho vissuto la esperienza fatta da un'industria di laterizi, nell'ambito della quale, anche vent'anni fa, l'attenzione rivolta al consumo energetico era particolarmente puntuale.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. In questo tipo di industria si è sempre prestata molta attenzione al problema del risparmio energetico, però non così puntualmente come negli ultimi anni. Allo stato attuale delle cose la semplice gestione non è sufficiente ed è necessario usare delle nuove tecniche di risparmio. I processi innovativi si realizzano soltanto quando sono convenienti; pertanto, non è possibile affermare che in passato non si era in grado di fare delle economie, ma bisogna ricordare semplicemente che — e mi riferisco in modo particolare al settore che più ci riguarda come industria meccanica e, cioè, alla produzione di acciaio mediante forno elettrico — non era conveniente l'introduzione di nuove tecnologie.

Sotto questo aspetto dobbiamo ringraziare « gli sceicchi » che, con la loro politica, ci hanno spinto alla ricerca di tecnologie che, pur essendo molto costose — e giustificate, quindi, dall'aumento del prezzo del petrolio — consentono grossi risparmi di una risorsa ormai in via di esaurimento.

Non si può neppure ignorare il problema delle notevoli difficoltà di sperimentazione di queste nuove tecnologie; forse prima sono stato troppo pessimista, ma non credo sia realistico sperare in grandi risparmi, per gli anni ottanta, conseguenti all'uso delle leuciti. Ci vogliono, infatti, almeno cinque anni per avere i

primi risultati e per valutarli ed altri tre per la costruzione degli impianti pilota; per cui non sarà possibile avere quest'ultimo prima del 1990. Negli Stati Uniti è stato messo a punto un impianto di questo genere che ha raggiunto soltanto una produzione di 10-20 mila tonnellate l'anno. Come altro esempio, la OTB ha portato avanti per anni i suoi piani di ricerca ed ha ottenuto notevoli risultati nello studio della fiamma e della incorporazione del bruciatore nella caldaia, con notevole recupero di calore.

OLIVI. L'industria di cui parlavo produce radiatori.

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Non sono al corrente di questo problema e credo potrà informarla compiutamente il dottor Formisano.

Per l'elaborazione di quel piano di ricerche dell'OTB di cui parlavo abbiamo avuto enormi difficoltà, però alla fine il generatore termico ha, per così dire, vinto. Ad esso è stato assegnato lo « Science Award » quale migliore invenzione dell'anno a livello mondiale. Bisognerà superare adesso le ultime difficoltà di ingegnerizzazione del prodotto per la definitiva messa a punto di tutti i numerosi modelli programmati.

Per quel che riguarda la collaborazione con altre industrie, dico subito che siamo stati richiamati dal ministero delle partecipazioni statali all'opportunità di evitare duplicazioni di intervento e che a tale scopo siamo in contatto con l'ENI; anche se non sono stati sottoscritti ancora accordi precisi, sono intervenuti tra di noi colloqui nei quali si è concordato in linea di massima che l'ENI si occuperà della fase distributiva e progettuale, visto che ha in mano la clientela e nessun interesse alla produzione manifatturiera, mentre l'EFIM dovrà occuparsi di questa ultima che rappresenta la sua vocazione principale. Se mai una possibilità di sovrapposizione — ma non la vedo — potrebbe esservi con l'IRI nel campo dell'energia solare. Ma l'IRI è nel campo dell'energia solare fotovoltaica e non fabbrica i

nostri pannelli. Non vi è mai stato alcun attrito con l'IRI, in quanto quest'ultimo è impegnato nel campo delle produzioni manifatturiere connesse all'energia nucleare, nei condensatori solari mediante specchi, che sono campi in cui l'EFIM non opera.

Il presidente Citaristi e l'onorevole Sacconi mi hanno posto una domanda sull'assistenza dell'EFIM alle imprese minori. Ad essi rispondo che stiamo operando in questo campo ma incontriamo notevoli difficoltà, soprattutto nel Mezzogiorno. Abbiamo iniziato un discorso, in sede di Ministero dell'industria ed in sede di IASM proprio per eliminare queste difficoltà iniziali. Ma è necessario che qualcuno dimostri l'assunto del risparmio con degli esempi, i quali, peraltro, non sono molto costosi, anche se non possiamo chiedere ad una piccola azienda meridionale di intervenire soltanto con fondi propri. L'Istituto Ricerche Breda ha avviato questa opera di consulenza e ogni intervento costa grosso modo dai cinque ai cinquanta milioni per azienda. Ora, a mio avviso bisognerebbe intervenire su alcune aziende-tipo dell'Italia meridionale — ma anche dell'Italia centrale e settentrionale — per dimostrare come, spendendo, ad esempio, 20 milioni per il risparmio energetico si possano ottenere, negli anni successivi, forti riduzioni dei consumi di energia, con notevoli diminuzioni delle cifre delle bollette dell'ENEL. Però bisogna dimostrarlo, altrimenti la gente non ci crede. Occorre trovare, inoltre, una forma di finanziamento. Le dimostrazioni sono state avviate in una o due aziende; ma dovrebbero essere estese a venti o trenta aziende. D'altra parte, l'Istituto Ricerche Breda non può portare il proprio bilancio in perdita per risolvere i problemi del consumo di energia delle industrie del Mezzogiorno; bisogna trovare altre forme di finanziamento. Lo IASM ed il Ministero dell'industria sono ben disposti in proposito; tuttavia le difficoltà sul piano amministrativo, su quello funzionale e su quello organico sono forti. Si possono anche istituire dei corsi per dirigenti adde-  
detti alla manutenzione degli impianti af-



finché apprendano come risparmiare energia; ma occorre trovare i finanziamenti. Sarebbero comunque soldi ben spesi.

Il presidente Citaristi mi ha chiesto, inoltre, a quale livello territoriale l'EFIM ritenga opportuno operare per svolgere la propria assistenza tecnica. Penso che tale livello sia quello regionale. Stiamo facendo buone cose, ad esempio, in Puglia; inoltre abbiamo avviato un serio discorso di collaborazione con il centro di ricerche dell'ENEL, e da ciò potrà derivare qualcosa di positivo per il Mezzogiorno.

Il livello ottimale di intervento è dunque, secondo noi, quello regionale, con lo appoggio di organi come lo IASM ed il Ministero dell'industria. Lo IASM dispone di fondi propri per questo tipo d'intervento.

SACCONI. Si tratta di servizi a pagamento offerti dall'Istituto di Ricerche Breda ?

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Sì. Lo abbiamo fatto anche a scopo promozionale, cioè gratis; però poi abbiamo dovuto fare i conti con i costi e i bilanci di esercizio.

SACCONI. Però finora non avete proposto, ad esempio, convenzioni con organismi di promozione regionali, come le finanziarie regionali, per l'erogazione di questi servizi ?

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Questi discorsi sono stati avviati, ma procedono molto lentamente.

SACCONI. Vi è, ad esempio, una finanziaria regionale la quale assolve prioritariamente un servizio di assistenza e di promozione e potrebbe convenzionarsi per un determinato servizio di risparmio energetico, non solo con l'istituto di Ricerche Breda ma anche con le aziende. Non avete, in proposito sollecitazioni da parte delle regioni ?

BRUNI, *Direttore studi e programmazione dell'EFIM*. Vi sono stati dei primi approcci e ci stiamo muovendo anche in questo senso. Abbiamo creato soltanto da pochi mesi gli uffici regionali.

ROSSONI, *Direttore relazioni esterne dell'Efim*. La maggiore difficoltà è quella di avere un interlocutore istituzionale in sede regionale perché, a quanto mi risulta, non vi è una competenza delegata delle regioni nella materia energetica, la quale rimane pertanto un problema di competenza nazionale.

Le regioni intervengono di solito nell'ambito di una politica del territorio quando si tratta di promuovere l'utilizzazione di fonti locali di energia.

SACCONI. Le finanziarie regionali sono società per azioni.

ROSSONI, *Direttore relazioni esterne dell'Efim*. Non in tutte le regioni si può contare su una finanziaria regionale funzionante. Può essere senz'altro interessante, comunque, studiare la possibilità di utilizzare le finanziarie regionali, al fine di finanziare attività per il risparmio energetico, il che è senza dubbio un modo per contribuire allo sviluppo industriale; cosicché, sfruttando la particolare natura giuridica della finanziaria, che è una società per azioni, si potrebbe addivenire ad una collaborazione in sede regionale tra Società, Enti ed Istituzioni secondo forme da stabilire.

PRESIDENTE. Ringrazio i rappresentanti dell'EFIM per aver aderito all'invito di questo Comitato d'indagine conoscitiva e comunico loro che riceveranno copia dei resoconti stenografici di questa audizione.

**La seduta termina alle 18,10.**