



Giunte e Commissioni

RESOCONTO STENOGRAFICO

n. 12

N.B. I resoconti stenografici delle sedute di ciascuna indagine conoscitiva seguono una numerazione indipendente.

13^a COMMISSIONE PERMANENTE (Territorio,
ambiente, beni ambientali)

INDAGINE CONOSCITIVA SULLE PROBLEMATICHE RELATIVE
ALLE FONTI DI ENERGIA ALTERNATIVE E RINNOVABILI,
CON PARTICOLARE RIFERIMENTO ALLA RIDUZIONE DELLE
EMISSIONI IN ATMOSFERA E AI MUTAMENTI CLIMATICI,
ANCHE IN VISTA DELLA CONFERENZA COP 15
DI COPENHAGEN

127^a seduta: martedì 27 ottobre 2009

Presidenza del presidente D'ALÌ

I N D I C E**Audizione del commissario straordinario dell'ENEA Giovanni Lelli**

PRESIDENTE	Pag. 3, 12, 13 e <i>passim</i>	* LELLI	Pag. 3, 11, 12 e <i>passim</i>
DELLA SETA (PD)	8, 12, 13		
* FLUTTERO (PdL)	10, 13		
POLI BORTONE (UDC-SVP-Aut)	16		
VICECONTE (PdL)	15		

N.B. L'asterisco accanto al nome riportato nell'indice della seduta indica che gli interventi sono stati rivisti dagli oratori.

Sigle dei Gruppi parlamentari: Italia dei Valori: IdV; Il Popolo della Libertà: PdL; Lega Nord Padania: LNP; Partito Democratico: PD; UDC, SVP e Autonomie: UDC-SVP-Aut; Misto: Misto; Misto-MPA-Movimento per le Autonomie-Alleati per il Sud: Misto-MPA-AS.

Intervengono, ai sensi dell'articolo 48 del Regolamento, l'ingegner Giovanni Lelli, commissario straordinario dell'ENEA, accompagnato dal dottor Vincenzo Ferrara, dall'ingegner Giorgio Palazzi, dall'ingegner Mauro Vignolini, dalla dottoressa Matilde Castiello e dalla dottoressa Gabriella Martini.

I lavori hanno inizio alle ore 15,05.

PROCEDURE INFORMATIVE

Audizione del commissario straordinario dell'ENEA Giovanni Lelli

PRESIDENTE. L'ordine del giorno reca il seguito dell'indagine conoscitiva sulle problematiche relative alle fonti di energia alternative e rinnovabili, con particolare riferimento alla riduzione delle emissioni in atmosfera e ai mutamenti climatici, anche in vista della Conferenza COP 15 di Copenhagen, sospesa nella seduta del 16 settembre scorso.

Comunico che, ai sensi dell'articolo 33, comma 4, del Regolamento, è stata chiesta l'attivazione dell'impianto audiovisivo e che la Presidenza del Senato ha già preventivamente fatto conoscere il proprio assenso. Se non si fanno osservazioni, tale forma di pubblicità è dunque adottata per il seguito dei lavori.

È oggi in programma l'audizione del commissario straordinario dell'ENEA, ingegner Giovanni Lelli, al quale lascio la parola.

LELLI. Signor Presidente, la ringrazio per l'opportunità che ci viene offerta con l'audizione odierna. Tra l'altro è la mia prima audizione in qualità di commissario e cade in un momento rilevante per la nuova agenzia ENEA. Infatti è di poche settimane fa l'istituzione dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, ai sensi della legge 23 luglio 2009, n. 99.

È la prima volta, nella lunga storia di riforme dell'ENEA (ente ENEA, adesso agenzia ENEA), che la stessa legge di riforma si colloca nel contesto di un provvedimento ad ampio spettro che razionalizza l'intero settore dell'energia ed anche una buona fetta del settore economico del Paese trattando di internazionalizzazione delle imprese. In questo contesto – come è noto – si parla di nucleare in maniera pregnante e di fonti rinnovabili. L'efficienza energetica per l'ENEA era stata affrontata con il decreto legislativo 30 maggio 2008, n. 115, che aveva istituito, all'interno dell'allora ente ENEA, l'Agenzia per l'efficienza energetica.

Quindi per la prima volta l'audizione odierna riguarda l'ENEA ampliato nel ruolo, che è centrato sull'innovazione tecnologica e sull'energia,

nell'ambito della quale il nucleare e l'efficienza energetica rivestono un'importanza particolare. Un aspetto rilevante, a nostro modo di vedere, è il fatto che si parli di sviluppo economico sostenibile in riferimento alla missione dell'ENEA, al cui interno si colloca in maniera sempre rinnovata il tema ambientale.

Per collocare nel giusto contesto i dati che illustrerò, devo innanzitutto sottolineare che stiamo vivendo una crisi del settore energetico che è più rilevante, dal punto di vista dei numeri in gioco (a scendere purtroppo), della attuale crisi economica. Ricordo che in tale contesto la risorsa petrolio ha un'estensione molto poco quantificata, contribuendo alle incertezze; il gas è sempre molto abbondante, dando modo agli operatori finanziari di muoversi con molta libertà; entrambi questi fatti insieme costituiscono una minaccia per il carbone, per il nucleare e per le fonti rinnovabili.

Il settore elettrico è diminuito del 7-8 per cento in un anno. Ricordo che nella crisi del 1975 diminuì meno dell'1 per cento. Analogamente vale per l'olio combustibile, che ci riporta indietro nei consumi energetici a valori del primo dopoguerra. Per riprenderci dalla crisi del 1975 il nostro Paese ha impiegato circa dieci anni; bisogna pensare che altrettanti ce ne vorranno per recuperare la crisi energetica che stiamo vivendo ora.

In tale contesto diventano molto delicate le scelte che si faranno in merito ai filoni di attività da intraprendere e le opportunità che verranno date agli operatori economici.

Con il suo permesso, signor Presidente, vorrei schematicamente parlare di alcuni argomenti, pochi, trasparenti, che mi accompagneranno nell'esposizione. Ricordo che il famoso impegno dell'Unione Europea 20-20-20 nel nostro Paese è stato metabolizzato e riformulato all'Unione Europea, che quindi l'ha considerato e l'ha fatto proprio, in questi termini: le fonti rinnovabili nel nostro Paese devono raggiungere almeno il 17 per cento dei consumi finali di energia al 2020. Questo numero assume una valenza rilevante laddove si consideri che il valore dei consumi di energia al 2020 si aggirerà intorno ai 127 megatep. Nel confronto tra l'evoluzione tendenziale dei consumi energetici e l'evoluzione con gli interventi che andremo a fare (immaginiamo di farli con interventi di efficienza energetica), considerando che come detto i consumi al 2020 saranno di 127 megatep. Applicando a questo valore una percentuale del 17 per cento, si arriva a definire per il 2020 una quota di fonti rinnovabili di 22 megatep.

Ricordo (mi si passi questo paragone che faccio sempre), per comprendere quanto è grande quel valore di 22 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio e immaginando che la tonnellata sia più o meno un metro cubo e che le tonnellate siano quelle di cui si parla normalmente per le navi (la differenza non è molta), che quel numero vuol dire 22 milioni di tonnellate di navi. Una nave di grossissima portata è di 100.000 tonnellate; 200 di queste navi sono 20 milioni di tonnellate, il che vuol dire che se si realizzasse quel numero, 200 navi da 100.000 tonnellate non dovrebbero più entrare nel nostro Paese a fornirci energia. Questo ovviamente è un compito molto difficile.

In base alle nostre stime si può ottenere quel numero agendo sul settore elettrico, sul settore termico per la fornitura di calore o di aria rinfrescata e sul settore della mobilità, secondo quei megatep, quei milioni di tonnellate equivalenti. L'obiettivo è quello di raddoppiare la produzione di energia da fonti rinnovabili per passare dai 50 terawattora del 2005 a 102 terawattora (8,7 megatep) nel 2020 agendo sull'idroelettrico, sul geotermico, sull'eolico, sul fotovoltaico e sul solare termodinamico.

Come è noto nel nostro Paese l'energia idroelettrica è molto ben sfruttata, tuttavia alcuni passi in avanti possono ancora essere compiuti. Quanto alla geotermia, l'Italia è uno dei Paesi all'avanguardia, ma lo sfruttamento per il settore elettrico è assolutamente in saturazione. Come illustrerò meglio nel prosieguo ulteriori iniziative potranno essere poi assunte a favore del settore termico, pur se in quantità limitata. Con riguardo al settore eolico, invece, si potrebbe pensare di triplicarlo con tutti i limiti derivanti dall'essere l'Italia un Paese con un'alta densità di popolazione, al contrario di altri Paesi che ospitano l'eolico. Ed ancora, si potrebbe aumentare di 30 volte il solare fotovoltaico, fermo restando che ciò comporterebbe un ingente impegno economico per il Paese a fronte di una produzione di energia, in termini di megatep, piuttosto limitata.

Infine, dato che l'energia solare termodinamica soffre, come quella fotovoltaica ed eolica, di una bassa densità di potenza e di energia ottenibile, nel nostro Paese in termini assoluti può essere ospitata solo in piccola, piccolissima quantità.

Ho voluto fare questa precisazione affinché fosse chiaro quanto il compito sia difficile, sia in termini di potenza che di energia, quale quella indicata in questo caso.

L'obiettivo fissato per il 2020 è pari a 8,7 megatep però può contare su alcuni punti di forza quali: il costo della tecnologia che va sicuramente diminuendo con il fattore di scala, incentivi assolutamente consistenti (a tal proposito ricordo che per il 2009 l'impegno che il Governo si accinge a mantenere per gli incentivi sulle fonti rinnovabili ammonta a 2,8 miliardi di euro) ed una vivace domanda estremamente stimolata anche se, purtroppo, la nostra industria, tirata in ballo soltanto per problemi di assemblaggio e di messa in esercizio, nonostante l'impegno finanziario cui ho già fatto cenno, non agisce sul cuore tecnologico delle citate fonti rinnovabili. In altri termini, sono masse finanziarie che per una percentuale intorno al 70 per cento della cifra impegnata vanno all'estero.

Tra i punti di debolezza a cui ho già fatto cenno, ricordo il ritardo nell'avvio del programma «Industria 2015» a causa di problemi finanziari e la necessità di ridisegnare e controllare la rete elettrica una volta inserite in essa tutte le fonti rinnovabili indicate.

Vorrei soffermarmi ora sui punti di forza delle tecnologie relative alle fonti rinnovabili, dal punto di vista dell'ENEA, sulle quali noi incidiamo e verso le quali, a nostro avviso, il sistema Paese si può porre positivamente quanto a ricadute industriali. Mi soffermerò, in particolare, su un punto strategico.

Il nostro Paese sta impegnando una quantità rilevante di risorse finanziarie per sviluppare una domanda di fonti rinnovabili che si traduce in piccole percentuali di riduzione di emissioni di CO₂, peraltro già in forte calo a causa della crisi economica. Tuttavia, sia l'impegno profuso, sia la diminuzione delle emissioni non corrispondono allo sviluppo di tecnologie e, dunque, ad un miglioramento delle prestazioni delle fonti rinnovabili. L'impegno finanziario, cioè, non agisce sulla struttura delle fonti rinnovabili per aumentare la densità di potenza o la densità di enoenergia. Semplicemente diffonde le fonti così come sono, a parità di condizione tecnologica con cui si pongono sul mercato.

Il solare termodinamico sta a cuore all'ENEA perché, nel suo piccolo, rappresenta un buon esempio di promozione industriale realizzata sulla base di conoscenze sviluppate all'interno dell'ente. Tutto ciò è noto. Osservo soltanto che per quanto riguarda gli elementi utilizzati (turbo ricevitori, movimentazione, specchi, strutture di supporto) vi è un *know how* brevettato dell'ente che frutta *royalties* e che corrisponde ad una capacità di esportazione della nostra industria rivolta, lo dico subito, prevalentemente ed in maniera molto interessante a Paesi della sponda Sud del Mediterraneo dove la disponibilità di spazio non pone problemi di occupazione.

Poiché il sistema solare termodinamico di II generazione è ormai noto non mi soffermerò sui dettagli. Osservo soltanto che le caratteristiche termiche del fluido che circola negli specchi a 550 gradi rendono l'impianto accoppiabile, a parità di condizioni termodinamiche, con un impianto convenzionale dell'ENEL, dove il vapore viene prodotto e scambiato a quella temperatura. L'impianto di Priolo – come è noto – è accoppiato alla centrale ivi esistente dell'ENEL.

Per ribadire il concetto che ho cercato di esprimere, desidero far presente che quella del solare termodinamico è una tecnologia utile per l'industria italiana che siamo riusciti a coinvolgere, ma dal punto di vista dei grandi numeri, per la soluzione dei problemi energetici del Paese, non può che collocarsi nella sponda Sud del Mediterraneo.

Lo schema, in cui si dimostra come attraverso il solare termodinamico occupando una superficie dell'Africa pari a 26.000 chilometri quadrati si potrebbe fornire energia elettrica a tutta l'Europa, mentre occupando una superficie di 123.000 chilometri quadrati la si potrebbe fornire a tutto il mondo, ci serve soltanto per comprendere perché i tedeschi con il progetto Desertec sono così interessati al solare termodinamico ed alle nostre tecnologie. Il motivo è che seppure in lassi di tempo molto lunghi, i numeri in gioco potrebbero essere quelli indicati.

Quanto all'impianto solare Archimede di Priolo, contiamo di poterlo inaugurare insieme con l'ENEL a giugno del 2010. Un dato che caratterizza questo impianto e che mi preme sottolineare è che la centrale dell'ENEL ha una potenza di 750 megawatt, mentre quella che utilizza il campo solare ha una potenza di 5 megawatt totale, a proposito di scarsa densità di potenza delle fonti rinnovabili.

I finanziamenti che molti anni fa l'ENEA ottenne per sviluppare e realizzare tale tecnologia sono stati utilizzati per mettere a punto alcune questioni tecniche. Noi continuiamo nell'attività di ricerca sfruttando, in parte, le *royalties* e gli *income* che ci vengono dall'impiego della conoscenza.

Riguardo all'innovazione tecnologica nel collettore solare e nelle superfici riflettenti, vorrei soltanto fare alcune osservazioni. La nostra innovazione è consistita nel realizzare, rispetto agli specchi costruiti con tecnologie di altri Paesi, molto complessi, costosi e più pesanti, costruzioni più semplici e meno costose, ancorché ugualmente rigide ed efficaci. L'industria umbra che sta fornendo gli impianti per il centro di Priolo si accinge, insieme con la Siemens, ad offrirli in altre parti del mondo.

Un'altra tecnologia delle fonti rinnovabili che interessa direttamente l'ENEA è il fotovoltaico a concentrazione. Una delle voci di costo più rilevanti nel sistema fotovoltaico è il silicio e con questa tecnologia se ne riduce al minimo la quantità impegnata, concentrando su una piccola superficie di silicio tanta energia solare quanta ne incide su una superficie molto più ampia. Queste tecnologie, di cui si vedono due esempi nei nostri centri di Portici e di Manfredonia, sono ancora troppo costose per avere una rilevanza nel risolvere i problemi di abbattimento della CO₂.

In relazione al rilevante impegno profuso in questi anni nel Paese per diffondere l'uso dell'energia eolica, che ha condotto alla realizzazione di impianti eolici costruiti sulla base di tecnologie provenienti da altri Paesi, l'ENEA sta cercando di trasferire conoscenze sviluppate nel settore dei materiali a base di fibra di carbonio in impianti eolici di piccola e media taglia, che potrebbero essere di interesse per una rinascita industriale italiana del settore.

Quanto detto finora si riferisce al settore elettrico. Per il settore termico, cui le fonti rinnovabili possono contribuire, ricordo l'obiettivo del raggiungimento di una produzione pari a 9,2 megatep nel 2020, che contribuirebbe alla produzione di 22 megatep, che, ricordo, costituiscono il 17 per cento dei consumi nel 2020. Ebbene, aumentare di quattro volte la produzione rispetto ai valori del 2005, passando da 2,6 a 9,2 megatep, implica un grande impegno, soprattutto nel settore delle biomasse.

Vorrei infine soffermarmi sulle pompe di calore. In alcune aree del nostro Paese che sono meno soleggiate di altre collocate al Sud, ad esempio in Val Padana o a Milano, dove è noto che alcune cantine si allagano dal basso, esistono falde acquifere molto superficiali che hanno una temperatura costante di 10°C. Tali falde rappresentano una sorgente di calore che può essere adoperato, con un'azione di pompaggio, per il riscaldamento ed il raffrescamento urbano.

Quanto al sistema del solare termico a bassa temperatura, quello utilizzato negli stabilimenti balneari per avere l'acqua calda, contribuirà alla produzione energetica in forma limitata, essendo la sua diffusione già oggi, più o meno, in saturazione. La nostra industria ha abbandonato il solare termico a bassa temperatura, sistema su cui non si potrà fare affidamento.

Il settore delle fonti rinnovabili è di grande importanza strategica nei trasporti, non solo per l'abbattimento della CO₂, ma soprattutto per mantenere gli attuali livelli di mobilità, che sono una grande conquista dell'uomo negli ultimi cinquant'anni, a bassi livelli di inquinamento e possibilmente con scarso utilizzo di combustibili a base di idrocarburi. Tutto ciò si può ottenere introducendo biocombustibili di seconda generazione.

Una linea di ricerca molto interessante in tutti i Paesi è quella volta ad ottenere un combustibile dalla biomassa, ma non da biomassa alimentare (sorgo, barbabietola, mais), bensì da scarti di lavorazione, attraverso la tecnologia della *steam explosion* che noi, primi in Italia, possediamo nel centro di ricerca del golfo di Taranto e che stiamo trasferendo ad un'azienda del Nord Italia (in Piemonte).

Se si mantenesse l'impegno di cui ho detto, di ottenere, nel 2020, 22 milioni di tonnellate equivalenti dalle fonti rinnovabili, si avrebbe un abbattimento di CO₂ pari a circa 80 milioni di tonnellate. Si tratta di dati ottenuti in base ai modelli di calcolo il cui utilizzo è reso obbligatorio dall'Unione europea per questi tipi di valutazioni, modelli dei quali il più noto è il Markal, e di valutazioni effettuate per il Ministero dello sviluppo economico nella nostra funzione di Agenzia.

Con le fonti rinnovabili si ottiene circa il 23 per cento della riduzione delle emissioni di CO₂, ma sviluppando il Piano di azione di efficienza energetica abbiamo stimato che le percentuali di riduzione maggiori si ottengono agendo sull'efficienza energetica negli usi finali, cioè effettuando interventi tecnologici su come si utilizza l'energia.

Quanto all'occupazione, una stima dello IEFÉ, che forse potremmo definire ottimistica, prevede che se accadesse tutto quello che abbiamo detto, nel nostro Paese si potrebbero impiegare 250.000 addetti, tra impiego diretto, indiretto e indotto. Questo dato è molto interessante, perché siamo convinti che l'impegno sulle fonti rinnovabili stia diventando sempre meno definito nel contesto degli obiettivi derivanti dall'abbattimento della CO₂ e dalla volontà di abbandonare i combustibili primari nella produzione di energia elettrica, e questo per i motivi detti, cioè perché con la crisi energetica questi consumi vanno a diminuire; comunque, rappresenta un'occasione per rinnovare l'industria di questo Paese, che può diversificare il proprio settore di influenza. Ricordo, al riguardo, che una delle imprese che produce solare termodinamico, continua ad occuparsi soprattutto di elettronica e di simulazione in tempo reale, utile ad esempio per il pilotaggio degli aerei, trovando in questo tipo di tecnologia una diversificazione industriale interessante.

Se il Presidente è d'accordo, concluderei qui la mia presentazione per rispondere ad eventuali domande.

DELLA SETA (PD). Signor Presidente, ringrazio l'ingegner Lelli per la sua esposizione. Vorrei porre qualche domanda su temi che non ha avuto il tempo di affrontare nella sua presentazione, ma che credo siano interessanti rispetto al ruolo che svolge e dovrà svolgere ENEA in tema di promozione e sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili.

L'ENEA (come si sa e come ricordava l'ingegner Lelli), in base alla legge sullo sviluppo, ha in qualche misura visto modificata la propria missione. L'ENEA è un ente pubblico di ricerca e sviluppo, il più importante del nostro Paese dal punto di vista delle dimensioni, però da molti anni ha una vita accidentata. Non ho fatto il calcolo ma, se si va a guardare la durata dei commissariamenti negli ultimi 15 anni, probabilmente si può notare che l'ENEA per più tempo è stata commissariata che non retta da organismi di tipo ordinario.

Sicuramente questo ente è una risorsa per il Paese, ma incontra anche grandi problemi nello sforzo di assolvere alla propria missione, che poi appunto, in base all'ultima legge sullo sviluppo, è stata modificata.

Vorrei avere dall'ingegner Lelli qualche dato sul personale dell'ENEA, perché capire le caratteristiche delle risorse umane che vi lavorano credo che sia interessante rispetto ai temi di cui ci occupiamo. Per esempio, mi interessa sapere qual è – se si hanno dati al riguardo – l'età media dei ricercatori ENEA, quanti di questi hanno un rapporto di lavoro stabile con l'ente e quanti invece hanno un rapporto di lavoro a progetto, quindi un rapporto di lavoro – come si dice oggi – di tipo flessibile (non diciamo precario, ma di tipo flessibile).

Inoltre, mi interessa sapere che percentuale del bilancio ENEA serve a pagare le spese fisse, cioè le spese degli stipendi del personale e le altre spese fisse, e quanto invece può essere utilizzato – almeno sulla base degli ultimi bilanci disponibili – per investire in ricerca e sviluppo, che è la principale missione dell'ente. Pongo queste domande in quanto ritengo utile sapere qual è oggi il grado di adeguatezza di ENEA rispetto alla nuova missione che le è stata affidata.

Rispetto a quest'ultima, vorrei rivolgere all'ingegner Lelli un'altra domanda. In base alla legge sullo sviluppo e sull'energia che il Parlamento ha approvato qualche mese fa, il Governo ha riaperto la porta all'energia nucleare affidando, su questa materia, ruolo e competenza anche all'ENEA. Lei correttamente non ha parlato del nucleare perché l'oggetto dell'indagine non è il nucleare, però credo che sia interessante sapere – anche se brevemente – quante delle risorse e dell'impegno dell'ENEA da adesso in avanti, in base al tipo di ruoli che gli vengono affidati, saranno assorbiti dal nucleare e quanti rimarranno disponibili per il resto. Ritengo che comprendere questo aspetto sia interessante per poter fare qualche confronto.

L'ultima domanda riguarda il solare termodinamico. Non vorrei allarmarla, ingegner Lelli, ma lei deve sapere – forse lo sa, altrimenti glielo dico io – che la possibilità che il nostro Paese, in particolare attraverso risorse pubbliche, continui ad investire in solare termodinamico oggi è fortemente a rischio perché uno dei rami del Parlamento, quello in cui ci troviamo, ha approvato a maggioranza, con il voto contrario del mio Gruppo e delle altre opposizioni, la mozione 1-00155, in cui sostanzialmente si sostiene che il solare termodinamico è una tecnologia da abbandonare perché costa troppo e non dà alcuna garanzia per il futuro. È stato scritto che tutti gli altri Paesi che stanno investendo in questo settore, evidente-

mente non hanno capito nulla e quindi sarebbe bene che invece noi dessimo la linea e lasciassimo questa strada che non porta da nessuna parte.

Volevo sapere se lei non è preoccupato che questa posizione (per ora è semplicemente la posizione di un ramo del Parlamento, ma in un Paese serio, visto che è stata votata a maggioranza, dovrebbe diventare la posizione coerente e conseguente del Governo) possa mettere in discussione il proseguimento dell'impegno di ENEA su questo fronte.

FLUTTERO (*PdL*). Ringrazio il professor Lelli per l'illustrazione.

Ai legislatori interessa molto avere un punto di riferimento certo, scientificamente attendibile, per orientare le scelte di finanziamento a sostegno dello sviluppo di quelle tecnologie che possono effettivamente portare ricadute positive in termini di riduzione di emissioni non solo di CO₂ ma anche di fattori inquinanti cosiddetti tradizionali, micropolveri e quant'altro, aumento dell'indipendenza energetica e ricadute in termini industriali sulle filiere produttive del nostro Paese. Infatti, da un po' di tempo viviamo in una situazione di confusione nella quale, sotto la terminologia «energie rinnovabili», passa tutto e il contrario di tutto. Visto che utilizziamo risorse pubbliche, che ricadono direttamente sulle bollette dei cittadini e non sulla fiscalità generale, c'è bisogno di una grande attenzione nella scelta delle tecnologie sulle quali orientare l'intervento pubblico.

Credo che anche con tale attenzione si debba leggere la mozione che ha citato in precedenza il senatore Della Seta, in cui si esprime perplessità e preoccupazioni rispetto ad una tecnologia, come quella del solare termodinamico, che, non ancora ben conosciuta dal legislatore, crea delle preoccupazioni rispetto alla reale capacità di essere efficiente in termini di ricadute sulle filiere produttive e di produzione di energia e quant'altro. Ciò si aggiunge ad un panorama già abbastanza confuso, nel quale – forse un po' per moda – tutto quello che va sotto la terminologia «energie rinnovabili» deve essere comunque per forza buono. Noi riteniamo, invece, che ci debba essere un'attenta valutazione finanziaria, tecnica e scientifica per indirizzare al meglio l'intervento pubblico.

Peraltro voglio rassicurare il professor Lelli che il Governo presente in quella sede con il sottosegretario Saglia ha dichiarato in Aula che si tenevano comunque aperte prudentemente e saggiamente tutte le strade rispetto alle tecnologie che stavano man mano evolvendo. Quindi, comprendo l'obiettivo del collega in questa sede, ma lo inserirei in quel contesto.

Fatta questa premessa, le chiedo – se possibile – di essere ancora un po' più netto di quanto non lo sia stato nell'illustrazione complessiva nel darci qualche valutazione di ENEA circa una graduatoria o una classifica delle tecnologie sulle quali è più opportuno orientare l'azione pubblica. Abbiamo bisogno anche di un supporto di questo genere per meglio scegliere e per caratterizzare l'azione legislativa e successivamente l'azione di governo, proprio per evitare una dispersione a pioggia di risorse su tecnologie che non hanno tutte lo stesso indice di efficienza o di aspettativa

di crescita e di sviluppo nell'interesse degli obiettivi che dobbiamo raggiungere.

LELLI. Risponderò innanzitutto ad alcuni dei quesiti tecnici formulati.

A proposito dell'organico della società, faccio presente che l'età media dei dipendenti dell'ENEA si è recentemente abbassata ed è attualmente pari a 51 anni, che forse non è esattamente l'età media che ci si aspetterebbe da un'organizzazione che deve innovare, che deve avere fantasia ed entusiasmo. Comunque vi assicuro che l'entusiasmo non manca. Speriamo che ci siano anche le altre caratteristiche.

Attualmente il personale ammonta a 3.000 unità, delle quali circa 400 assunte a tempo determinato attraverso varie forme di contratto: 115, ad esempio, con assegni di ricerca che prevedono un certo peso, una certa modalità di assunzione e di stabilizzazione; alcuni sono stati assunti con contratto a tempo determinato per periodi diversi (due o tre anni), altri con contratto da picco di lavoro (sei mesi più sei mesi o uno più uno).

Insomma, le modalità per assumere personale a tempo determinato, che rappresenta comunque il 10-15 per cento del personale che quotidianamente è presente nell'ente e che inevitabilmente pone un problema di stabilizzazione, sono molte.

A seguito dell'ultimo rinnovo contrattuale le spese per il personale ammontano a circa 180 milioni di euro annui e superano, quindi, il contributo ordinario dello Stato a favore dell'ente che negli ultimi anni è stato pari a 175 milioni di euro. Pertanto, già solo per il funzionamento di base (pagando cioè gli stipendi, altre spese fisse ed utenze) superiamo di gran lunga tale cifra.

Ci si chiederà allora come riusciamo a stare nel bilancio. Riusciamo a farlo grazie alla capacità dei ricercatori, in forma più o meno aggregata, per così dire, ma spesso mossi anche da volontà individuale, di acquisire finanziamenti nel cosiddetto mercato della ricerca: Unione europea, Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, Ministero dello sviluppo economico con il quale ormai da due anni abbiamo stipulato un accordo di programma sull'argomento. Resta, comunque, la precarietà dei finanziamenti.

Per quanto riguarda la prima domanda del senatore Della Seta, relativa al fatto che l'ENEA negli ultimi anni ha subito tanti commissariamenti ed è stata oggetto di molte leggi di riforma, desidero far presente che tutto ciò è anche conseguenza della scelta effettuata dal Paese nel settore della ricerca applicata. Nel nostro Paese l'ENEA è, senza ombra di dubbio, il primo ente nel settore della ricerca applicata. Il nostro DNA ci porta a lavorare su obiettivi complessi di valenza industriale nel medio termine.

Il Paese, dunque, il mondo economico ed i parlamentari che si sono succeduti, ha sempre incontrato difficoltà ad esprimersi in questo senso; un esempio ne è la scelta per il nucleare verso la quale siamo tornati a

distanza di tanti anni. Adesso abbiamo il problema di costituire le competenze.

PRESIDENTE. Ingegnere Lelli, per quanto attiene la voce relativa all'incidenza del costo del personale sull'ultimo bilancio complessivo, è in grado di fornire un dato percentuale, oltre che economico?

LELLI. Su un bilancio totale di circa 240 milioni di euro il costo per il personale incide per 190 milioni; il resto è impiegato per spese di funzionamento e ricerca. Le voci presenti in entrata sono rappresentate dal contributo ordinario statale e dai programmi di ricerca, a cui ho accennato.

DELLA SETA (PD). Dalla vendita di brevetti?

LELLI. Proprio oggi presso la Camera dei deputati abbiamo illustrato alla presenza dei parlamentari del COPIT una relazione in cui è contenuto un diagramma molto interessante da cui si evince quanto rilevante ed importante sia la quantità di brevetti da noi commercializzati e depositati su più di uno studio. Non voglio mettermi in concorrenza con altri enti, anche perché non ricordo esattamente le cifre, ma i numeri sono molto importanti. Ciò non toglie che la limitata ricaduta economica per l'ENEA rispecchia la situazione generale.

Tuttavia, come è noto, i maggiori *income* derivanti dai brevetti sono legati a due brevetti storici tra cui figurano il grano creso e le patate. Sono sempre gli stessi.

PRESIDENTE. Dunque, legati al settore agricolo?

LELLI. Sì, al settore agricolo in cui la ricaduta del nucleare iniziale è stata rilevante e tale resta. Successivamente se ne sono aggiunti altri, a cui ho accennato. Sia nel settore fotovoltaico che nel termodinamico, ad esempio, possediamo dei brevetti che ci garantiscono degli introiti, seppure non rilevanti.

Il senatore Della Seta ha chiesto, inoltre, quanto è importante il nucleare rispetto all'attività generale dell'ente e come contiamo di dimensionarlo. Ebbene, cercheremo di farlo con prudenza estrema perché il sistema Paese ha compiuto una scelta indirizzata verso reattori di terza generazione perfettamente sicuri e funzionanti. Nel mondo ci sono 12 reattori francesi in costruzione. Non si tratta dunque di effettuare ricerca per lo sviluppo, ma ricerca per qualificare al meglio la nostra industria affinché riesca a massimizzare la propria offerta nella costruzione di reattori. Realizzare ciò non è né facile, né difficile, ma bisogna farlo nei tempi giusti per assecondare l'offerta industriale.

Dovrà poi essere organizzata un'offerta di ricerca su commissione da parte dell'Agenzia per la sicurezza, per cui l'ENEA dovrà disporre di un programma di ricerca e sviluppo in linea con la scelta del Paese di procedere verso il nucleare.

Vi è poi un altro comparto in cui potremo realizzare ricerca e sviluppo ed è quello relativo ai reattori del futuro, veloci e dotati di tecnologia più complessa (dunque, molto interessanti per gli operatori del settore), con finanziamenti dell'Unione europea.

DELLA SETA (PD). (PD). In che senso dice che finalmente potete farlo alla luce del sole? Non è mai stato inibito.

LELLI. Perché con la legge di riforma che ci apprestiamo a perfezionare, ci è stato consentito di iniziare a lavorare sulla fissione nucleare senza incontrare difficoltà di sorta come invece, di fatto, è accaduto in passato.

Di difficoltà finanziarie ne avremo sempre, dunque continueremo a chiedere fondi all'Euratom. In che percentuale poi il nucleare sarà impegnato in ENEA rispetto alle altre fonti, come ho già detto, è un po' presto per poterlo dire.

Per quanto riguarda il sistema del solare termodinamico, sono preoccupato non per la scelta richiamata, ma per la scelta che abbiamo davanti sulle fonti rinnovabili in genere, dato che la fonte rinnovabile presenta le difficoltà intrinseche che abbiamo detto e che non ripeterò. Il nostro Paese, oggettivamente, non si presta per un utilizzo estensivo delle fonti rinnovabili e le difficoltà che valgono per il termodinamico, valgono per il fotovoltaico, l'eolico e le biomasse.

L'ENEA è un ente che si occupa di ricerca e sviluppo e realizza impianti fino al livello dimostrativo e, per la prima volta, acquisiremo con l'ENEL un'esperienza operativa su un impianto solare termodinamico. Se la nostra industria parteciperà e vincerà gare per offrire impianti ad altri Paesi, saranno quei Paesi a valutare l'affidabilità dei nostri impianti, ma nel nostro Paese bisogna essere cauti: siamo orgogliosi delle nostre ricerche, ma l'ingegnerizzazione deve essere messa a punto nell'impianto dell'ENEL.

Il senatore Fluttero mi ha chiesto un'attenta valutazione ed un giudizio sulle tecnologie relative alle fonti rinnovabili.

PRESIDENTE. Il senatore Fluttero ha chiesto se esiste già una graduatoria tra tali fonti in base al rapporto costi-benefici.

FLUTTERO (PdL). La mia domanda tendeva a capire, avendo una cifra da investire, su quale delle tante fonti su cui si lavora è opportuno insistere maggiormente in base ad un rapporto costi-benefici.

Mi rendo conto che non è facile rispondere, ma ho l'impressione che da un po' di tempo tutto quello che passa sotto il titolo «fonti rinnovabili» venga finanziato in maniera indifferente o addirittura, in certi casi, contraria al rapporto costi-benefici, così si rischia di sostenere maggiormente fonti che non sono convenienti, per l'*appeal* che esercitano sull'opinione pubblica.

Il problema del decisore politico è come meglio indirizzare le risorse pubbliche, individuando le fonti che danno maggiori opportunità di crescita e di ritorno di efficienza energetica, di produzione energetica, di riduzione di inquinamento, di autonomia energetica e quant'altro.

PRESIDENTE. Se posso inserirmi nella discussione, credo – e vorrei essere smentito, se possibile – che attualmente non esistano fonti rinnovabili che hanno una equivalenza tra il costo e il beneficio, diversamente non vi sarebbe bisogno di incentivarle.

All'operatore della ricerca forse dovremmo chiedere qual è, a suo avviso, la forma di energia rinnovabile che maggiormente si presta ad una implementazione tecnologica per poter raggiungere un *break even point*, che non dipende solo dalle capacità produttive della fonte rinnovabile, ma anche da fattori di mercato, dal prezzo delle fonti tradizionali e da tanti altri elementi. Certamente, il protagonista della ricerca avrà la sensazione, fondata su dati scientifici, di quale sia il filone in cui, implementando la ricerca, che dobbiamo sempre più incentivare, si possa arrivare al *break even*, che è l'obiettivo di tutti.

Infatti, al di là dei benefici che le fonti rinnovabili possono apportare all'ambiente, vi deve essere anche una coerenza economica per evitare che proliferino impianti che incidono sul carico pubblico senza prospettive di riequilibrio, costringendo a sostenere non più la ricerca, ma la produttività con un differenziale notevole.

LELLI. Non vorrei sembrare impertinente rispondendo con una battuta, ma essa ha un fondamento di verità che spiegherò: è un po' come chiedere ad un padre quale figlio gli piace di più. Potrei anche rispondere chiedendo che ci vengano dati più soldi e la possibilità di lavorare stabilmente sui vari filoni delle fonti rinnovabili, ma non solo, che ci si consenta di arrivare ad intravedere un *breakthrough* e che poi vi sapremo rispondere.

Il problema reale che ha dovuto affrontare il nostro Paese e che sicuramente ha avuto l'ENEA è quello della stabilità del finanziamento e comunque di un interesse del Paese sulle nostre attività, che è stato molto altalenante nel tempo. Ad esempio, nel settore eolico l'ENEA ha sviluppato due industrie, quella pubblica e quella privata, Aeritalia e Riva Calzoni, costruendo prototipi di macchine di piccola, media e grandissima taglia ed è fallito tutto, alla vigilia di una fase di incentivi al settore che ha portato adesso un po' di macchine eoliche nel nostro Paese, ma con tecnologia straniera.

Uguualmente, abbiamo lavorato sul sistema fotovoltaico per tanto tempo ed il centro di Portici è uno dei più importanti in Europa, però siamo ad un punto in cui il Paese, per scelte politiche più che giustificate, impegna miliardi di euro nel comperare all'estero pannelli fotovoltaici da mettere a terra, mentre la nostra industria produce i telai. Occorrerebbero più fondi, che invece bisogna reperire, per aumentare il rendimento del fo-

tovoltaico: quello sì, che sarebbe un investimento strutturale sulla fonte rinnovabile, oltre che promuovere una domanda.

Lo stesso vale per il solare termodinamico, che si giova dei finanziamenti a suo tempo avuti sulla spinta data dal professor Rubbia, ma anche del frutto dell'esperienza che abbiamo maturato negli anni, per cui ci siamo concentrati su aspetti chiave e adesso possiamo acquisire esperienza operativa. Piuttosto che rispondere nel senso di una tecnologia o dell'altra, quindi, vorrei dire che vanno bene tutte, ma per capire quale sia la migliore c'è bisogno di una certa stabilità di finanziamenti, persone, interesse e di arrivare a un punto fermo.

VICECONTE (Pdl). Nel ringraziare l'ingegner Lelli per il suo intervento, vorrei porre una domanda da cittadino lucano. Sono di Rotondella, in Basilicata, dove si trovano il Centro di ricerca della SOGIN per lo smaltimento dei rifiuti nucleari ed il centro ENEA, da tanti anni. Vorrei sapere quali siano le politiche di crescita previste per questo centro, che so l'ingegner Lelli considera di grande importanza per lo sviluppo dell'ENEA nel Paese.

LELLI. Il centro di Rotondella ha grande importanza per vari motivi. L'età media in quel centro è molto al di sotto dei 51 anni, dato che per motivi che conosciamo (maggiore facilità di assumere al Sud con i contratti di formazione e quant'altro) sono stati assunti soggetti più giovani. Il centro ha un'estensione enorme (quasi 100 ettari), perché risponde alla logica con cui si realizzavano i centri nucleari in quell'epoca. In quel centro, che era completamente nucleare, anni fa è iniziata una politica di diversificazione delle fonti sulla base dei finanziamenti della legge n. 64 del 1986, che ci hanno dato la possibilità di realizzare installazioni di ricerca completamente nuove.

Attualmente, le potenzialità di questo centro pongono un problema di concentrazione su un minor numero di attività: esso annovera un laboratorio di agrobiotecnologie molto rilevante, laboratori per la diminuzione dei rifiuti ed il riutilizzo di materie prime, laboratori di metrologia, produzione di Terre Rare per le applicazioni dell'elettronica e così via.

Ritengo che il centro di Rotondella abbia grandi potenzialità di sviluppo, ma necessiti di concentrarsi su meno argomenti, superata la fase di diversificazione, e di essere dotato di finanziamenti e persone.

PRESIDENTE. Come avrà notato, la nostra indagine conoscitiva si riferisce anche al problema delle emissioni in atmosfera e ai mutamenti climatici. Dal momento che i risultati che date sono assolutamente in linea con le premesse, volevo capire se l'ENEA svolge anche ricerca sul fronte delle politiche di adattamento agli effetti dei mutamenti climatici.

LELLI. Noi svolgiamo ricerche sia sul fronte della mitigazione degli effetti, per quanto queste possono essere significative rispetto alla dimensione del problema, e soprattutto sul fronte dell'adattamento ai cambia-

menti climatici. L'espressione «sviluppo economico sostenibile», presente nel nostro logo, la interpretiamo come «ambiente, sicurezza, economia», cioè sostenibilità sotto tutti questi punti di vista. Sostenibilità dal punto di vista ambientale vuol dire scontare una volta per tutte il fatto che in certe zone del nostro Paese la linea di costa scende, in altre zone la linea di costa sale, le aree di desertificazione incipiente esistono, e via dicendo; quindi, ecco un impegno in certi settori economici di adattarsi in quelle quattro o cinque aree di desertificazione incipiente nel Paese. Lo stesso impegno sull'efficienza energetica, a voler ben vedere, visto l'obiettivo che ci si è dati sulla CO₂, è un intervento di adattamento.

Quindi, abbiamo una presenza su tutti e due i filoni; quello di adattamento ai cambiamenti climatici lo troviamo più stimolante, più consono ai bisogni economici del Paese.

POLI BORTONE (*UDC-SVP-Aut*). Circa i cambiamenti climatici, desideravo sapere se l'ENEA ha dei rapporti di collaborazione (considerato che in tema di ottimizzazione di risorse bisognerebbe avere dei consistenti rapporti di collaborazione fra enti che già esistono) con il Centro Euro-mediterraneo per i cambiamenti climatici. Oltretutto quest'ultimo è abbondantemente dotato di finanziamenti che gli derivano dall'aver partecipato a programmi di livello comunitario che sono stati molto finanziati.

Quindi il tema dei cambiamenti climatici non può essere visto in maniera settoriale o separata dall'uno e dall'altro ente. Ritengo che ci debba essere un momento di concertazione, così come penso che rispetto al tema della diversificazione delle fonti energetiche, del *mix* energetico, e quindi anche della diversificazione sui vari territori dei piani per l'energia, probabilmente l'ENEA dovrebbe avere – e credo che abbia – delle relazioni molto strette con tutte le Regioni che si sono accinte o che si accingono a fare dei piani energetici regionali.

LELLI. Noi abbiamo contribuito a suo tempo alla creazione del Centro Euro-mediterraneo per i cambiamenti climatici. Ho incontrato il dottor Navarra sabato scorso e abbiamo avuto un ennesimo scambio di idee sul tema. Come lei sa – immagino – il dottor Navarra dà un'impostazione tipo organizzazione virtuale al Centro euro-mediterraneo per i cambiamenti climatici. Ha un centro di competenza importante a Lecce, ma poi ha legami con tutto un sistema di ricerca, del quale fa parte anche l'ENEA, soprattutto con l'accoppiamento modellistica aria-acqua in ambiente mediterraneo, dove abbiamo una capacità specifica rilevante che mettiamo a fattore comune col Centro Euro-mediterraneo per i cambiamenti climatici.

Abbiamo anche rapporti con le Regioni per la programmazione energetica (qualche Regione è più sensibile, qualche altra meno), se non altro perché abbiamo fatto il cosiddetto *burden sharing*, cioè la divisione di quel 17 per cento per le Regioni, perché l'Europa vuole che sia fatto su scala regionale.

Si potrebbe contribuire allo sviluppo di alcune Regioni utilizzando i fondi europei non spesi da altre Regioni, affidandosi anche alla capacità di committenza di un'agenzia pubblica seria come l'ENEA.

PRESIDENTE. Ingegnere Lelli, la ringrazio per le sue risposte esaurienti e per il contributo offerto ai lavori della Commissione. Le ricordo che ben volentieri accettiamo i documenti che lei vorrà produrre, anche per concludere rapidamente l'indagine conoscitiva.

Dichiaro conclusa l'audizione e rinvio il seguito dell'indagine conoscitiva ad altra seduta.

I lavori terminano alle ore 16,10.

