

PARTE PRIMA

Stato dei Servizi

PAGINA BIANCA

1. Contesto internazionale e nazionale

PAGINA BIANCA

Quadro economico ed energetico nel 2005

Mercato internazionale del petrolio nel 2005 e prospettive per il 2006

Nel 2005, secondo le stime della Banca mondiale, l'attività economica mondiale è cresciuta del 4,4% rispetto al 2004, evidenziando un modesto rallentamento rispetto alla crescita significativa registrata nell'anno precedente (5%). In tale contesto i prezzi delle materie prime, denominati in dollari, sono saliti a ritmi sostenuti: sull'aumento, complessivamente pari al 31%, hanno inciso in modo particolare i prezzi delle *commodity* energetiche che sono cresciuti del 43%. Al netto dei combustibili i prezzi delle materie di base sono aumentati del 6%.

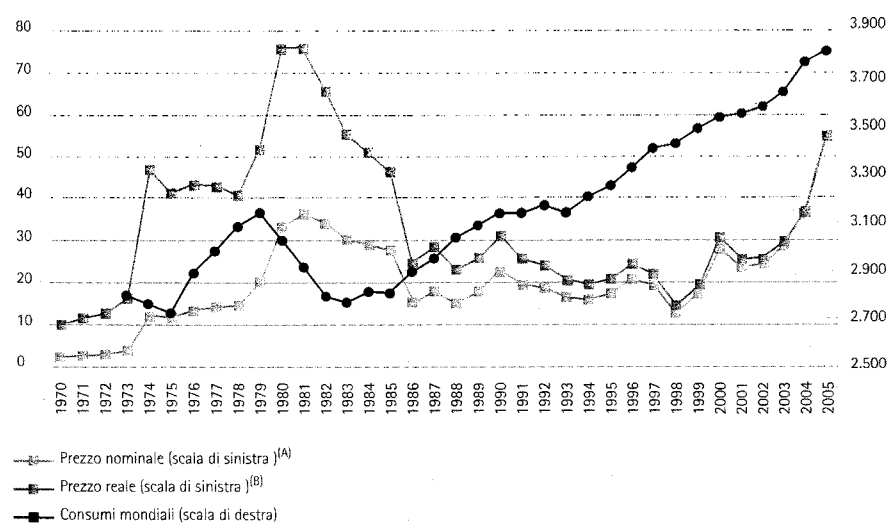
Sui mercati petroliferi internazionali l'espansione della domanda di greggio e di prodotti derivati, a fronte di un'offerta che presenta ancora forti rigidità strutturali, ha mantenuto le quotazioni su livelli storicamente elevati e ha contribuito ad aumentarne la variabilità. Il prezzo medio delle importazioni di petrolio dei paesi OCSE nel 2005 si è attestato in media annua sui 55 \$/barile, mettendo a segno un aumento di oltre il 50% rispetto al 2004. Il prezzo del petrolio ha poi proseguito la sua crescita nei primi mesi del 2006, raggiungendo i massimi storici dei primi anni Ottanta che, ai prezzi di oggi, corrisponderebbero a circa 76 \$/barile.

Nel 2005, in generale, i prezzi dei prodotti petroliferi sui mercati europei si sono mossi in linea con la dinamica del prezzo del greggio *Brent dated* che rappresenta il *benchmark* di prezzo per l'Europa e l'Africa. Particolarmente sostenuta è stata la crescita del prezzo dell'olio combustibile BTZ che ha messo a segno un incre-

mento del 50% rispetto al 2004, in dollari, a fronte di una crescita del 42% del Brent. Sull'andamento del prezzo del BTZ hanno influito sia fattori congiunturali sia fattori strutturali. Tra i primi sono da annoverare gli effetti degli uragani che hanno colpito la regione del Golfo del Messico, dove hanno causato ingenti danni alla già scarsa capacità di raffinazione. La riduzione di quest'ultima ha creato scarsità di prodotti finiti con il conseguente aumento delle corrispondenti quotazioni. Il fenomeno si è accentuato anche per effetto del contemporaneo rialzo del prezzo del gas (ingenti danni sono stati arrecati dagli uragani anche alle infrastrutture del gas) che ha spinto i produttori di elettricità a bruciare olio combustibile al posto del gas negli impianti di generazione. La forbice tra prezzi dei prodotti petroliferi e prezzi dei greggi è quindi aumentata considerevolmente a settembre per poi ridursi nei mesi successivi anche grazie al recupero della capacità di raffinazione statunitense. In un'ottica di medio periodo vale anche la pena sottolineare come il rapporto tra prezzo dell'olio combustibile e prezzo del greggio, storicamente oscillante intorno allo 0,7, a partire dalla primavera 2004 sia sceso sensibilmente per lo spostamento della domanda verso prodotti più leggeri e a basso contenuto di zolfo, tornando verso la media di lungo periodo solo alla fine dell'estate 2005 (Fig. 1.2).

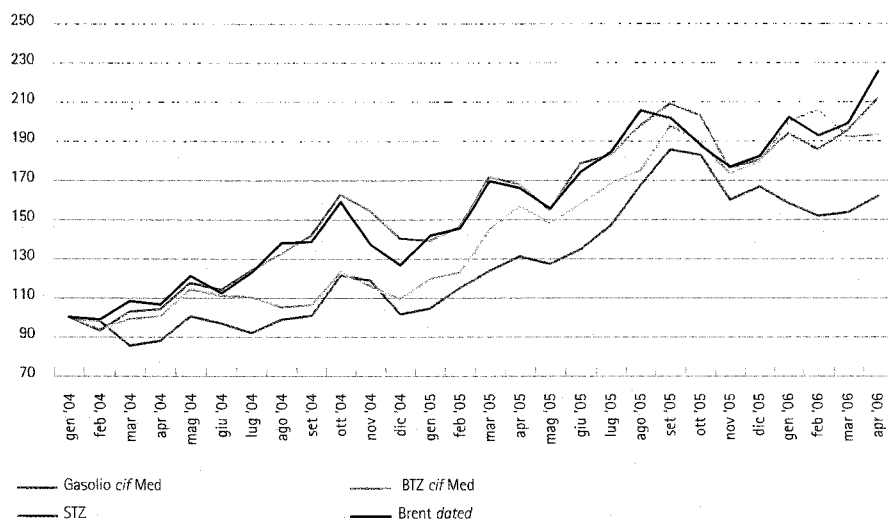
I prezzi *spot* del greggio verso la fine del 2005, dopo le forti tensioni registrate nei mesi di luglio e agosto, hanno subito un ridi-

FIG. 1.1

**Andamento del prezzo
e dei consumi mondiali
di petrolio**Prezzo in \$/barile e consumi in
milioni di tonnellateA) Prezzo medio *cif* delle importazioni di petrolio dei paesi OCSE.B) Prezzo medio *cif* delle importazioni di petrolio dei paesi OCSE deflazionato con l'indice medio dei prezzi al consumo dei paesi industrializzati ed espresso in dollari 2005.

Fonte: Elaborazione AEEG su dati Unione petrolifera.

FIG. 1.2

**Andamento dei prezzi
del greggio e dei principali
prodotti petroliferi
per la generazione
termoelettrica**Numeri indice,
gennaio 2004=100

Fonte: Elaborazione AEEG su dati Platts.

mensionamento sia per effetto della pressione esercitata dai fondamentali sia per le temperature superiori ai valori medi stagionali, soprattutto in Europa e nel Nord America, che hanno caratterizzato i mesi di ottobre e novembre, contribuendo a contenere la domanda dei prodotti da riscaldamento. Nei primi mesi del 2006 le tensioni geopolitiche, innescate dalla questione nucleare iraniana e dalle ripetute interruzioni della produzione nigeriana causate

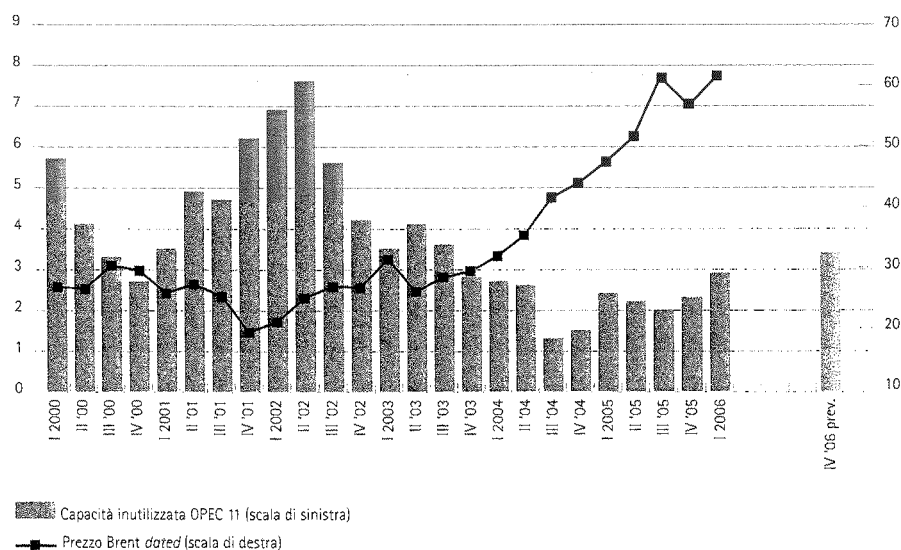
dai sabotaggi agli oleodotti del delta del Niger, hanno spinto nuovamente i prezzi del petrolio sugli elevati livelli raggiunti a fine agosto dello scorso anno.

Sul fronte dell'offerta i segnali di espansione della capacità produttiva dei paesi OPEC, che dagli attuali 32,6 mb/g dovrebbe raggiungere i 33,5 mb/g entro la fine del 2006, prefigurano un allentamento delle tensioni nel medio periodo (Fig. 1.3).

FIG. 1.3

Prezzo del petrolio e capacità inutilizzata nei paesi OPEC

Prezzo in \$/barile
e capacità in Mb/g



Fonte: Elaborazione AEEG su dati AIE.

La domanda mondiale di prodotti petroliferi resta tuttavia sostenuta, soprattutto sui mercati asiatici, e le recenti proiezioni dell'Agenzia internazionale per l'energia (AIE) indicano una crescita attesa dell'1,5% (pari a un incremento di 1,3 mb/g) per il 2006 rispetto al 2005. Complessivamente, quindi, la domanda mondiale di petrolio dovrebbe attestarsi nel 2006 su un valore prossimo a 85 mb/g.

Nonostante un quadro basato sui fondamentali del mercato petrolifero che per il 2006 è più favorevole di quanto non fosse nel 2005, i prezzi dei contratti *future* delle *commodity* energetiche indicano ancora valori molto elevati per i prossimi anni. In particolare, la forte reattività delle quotazioni a lungo termine dei greggi all'andamento dei corrispondenti prezzi *spot*, emersa negli ultimi due anni, è un indicatore indiretto delle difficoltà del mercato a

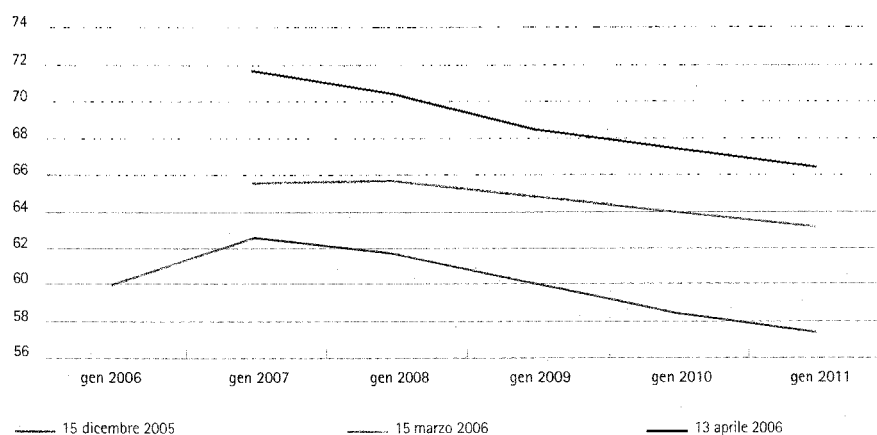
formulare aspettative condivise circa il nuovo livello di equilibrio del prezzo del petrolio.

Nel breve periodo la maggior parte degli analisti prevede livelli di prezzo ancora elevati per il petrolio e sottolinea i rischi dell'offerta connessi con le tensioni geopolitiche che caratterizzano molti paesi OPEC, nonché con la mancata ripresa della produzione nei paesi produttori non OPEC.

Nel medio termine i timori sono focalizzati sulle strategie di investimento delle società petrolifere da più parti accusate di non aver reagito tempestivamente ai prezzi elevati degli ultimi tre anni, oltre che di aver privilegiato sia il pagamento di ricchi dividendi ai propri azionisti sia l'acquisto delle proprie azioni come difesa da possibili acquisizioni ostili. L'indagine biennale condotta da *Lehman Brothers* e *Citigroup* presso 316 società petrolifere ha evi-

FIG. 1.4

Curve dei prezzi
dei contratti *future* sul
Brent (IPE/ICE)
\$/barile



Fonte: Elaborazione AEEG su dati IPE/ICE.

denziato, nel 2005, una crescita nominale degli investimenti nelle attività *upstream* pari al 20% rispetto all'anno precedente, la quale potrebbe proseguire nel 2006 con un tasso atteso intorno al 14-15%. Tali incrementi, per quanto positivi, appaiono tuttavia del tutto inadeguati a determinare un effetto significativo sui prezzi dei mercati petroliferi. Infatti, in termini reali, questa spesa avrà un impatto minore rispetto al passato, sia perché i nuovi giacimenti hanno una dimensione mediamente più piccola di quelli già attivi, sia a causa dei maggiori costi connessi con la mancanza di personale qualificato e di macchinari per le attività estrattive, che rappresenta l'eredità del periodo a cavallo tra gli anni Ottanta e Novanta del *controshock* petrolifero.

A parziale spiegazione del comportamento delle società petrolifere, che sono comunque tra i primi beneficiari dell'alto livello dei prezzi, vi è la nuova ondata di nazionalizzazioni realizzata nei principali paesi produttori. Tale fenomeno ha accentuato la distorsione determinata dallo squilibrato rapporto diretto tra società petrolifere e Stati sovrani. In particolare il limitato accesso consentito dai paesi produttori alle aree di estrazione a minor costo, se da una parte spinge le società petrolifere verso zone a minor rischio geopolitico, dall'altra tende a circoscrivere l'entità del loro impegno economico, per il timore che, nel lungo termine, questi investimenti possano essere spiazzati dalle produzioni a basso costo degli Stati produttori.

Per rimuovere ogni ragionevole giustificazione all'insufficiente livello di investimenti delle società petrolifere, gli Stati consumatori, e in primo luogo l'Unione europea, potrebbero considerare di assumere direttamente tale rischio di spiazzamento degli investi-

menti attraverso la stipula di contratti a lungo termine per nuove produzioni in aree politicamente stabili. Sebbene l'intervallo di tempo che mediamente intercorre tra la fase di esplorazione iniziale e la produzione a regime sia di circa 5 anni, questi nuovi investimenti potrebbero dare un segnale importante al mercato, con effetti favorevoli sui prezzi anche nell'immediato.

Ai fini di un allentamento delle tensioni sui prezzi nel breve periodo potrebbero essere efficaci anche interventi sul fronte della domanda. Un'eventuale determinazione comune di importanti paesi consumatori – e ancora una volta in primo luogo dell'Unione europea – nel correlare la propria domanda interna con i prezzi petroliferi avrebbe indubbi riflessi sul livello degli stessi. Ciò in quanto una modesta variazione della domanda influenzerebbe fortemente la capacità produttiva inutilizzata che in questi ultimi anni si è ridotta in misura notevole innescando tensioni sui prezzi.

Altre iniziative sul fronte della politica economica, seppure di minore impatto, sono comunque possibili. Il rapporto di aprile 2006 del Fondo monetario internazionale auspica, per esempio, l'adozione di misure volte ad allineare i diversi trattamenti fiscali previsti sugli usi finali dei prodotti petroliferi. Infatti mentre negli Stati Uniti, dove si concentra un quarto del consumo mondiale di petrolio, le imposte sulla benzina sono ancora relativamente basse e in molti paesi in via di sviluppo (con particolare riferimento a quanti sono anche produttori di petrolio) esistono varie forme di sussidi diretti o indiretti al consumo di benzina, gasolio e kerosene, in numerosi paesi europei la tassazione è particolarmente elevata in quanto finalizzata al contenimento dei consumi e alla riduzione dell'impatto sull'ambiente.

Mercato internazionale del gas naturale

La domanda di gas naturale nei paesi OCSE è stimata in aumento dello 0,7% nel 2005 rispetto al 2004. Il dato complessivo nasconde andamenti divergenti tra le principali aree geografiche; mentre in Europa il rialzo dovrebbe collocarsi sopra il 3%, nell'America settentrionale si stima un calo dell'1,3%. A livello mondiale, secondo alcune stime preliminari la domanda di gas dovrebbe essere cresciuta del 2,1%. I paesi non OCSE (Fig. 1.5) contribuiscono alla metà del consumo complessivo.

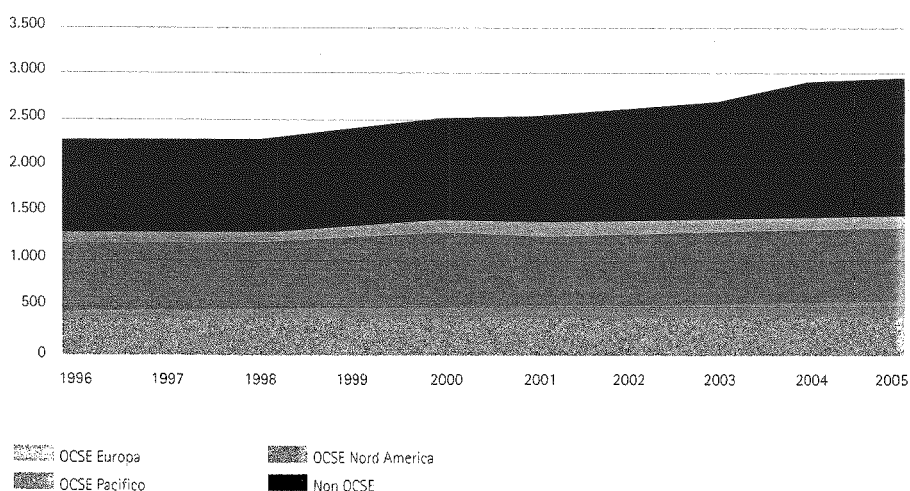
Sul fronte dell'offerta si ricorda come in Europa le importazioni nette siano aumentate nell'ultimo decennio a un ritmo doppio rispetto allo sviluppo della domanda; di conseguenza il peso del saldo con l'estero sul consumo è salito dal 33% del 1996 al 42% del 2005. Nell'aggregato dei paesi OCSE lo stesso indicatore è aumentato nel tempo passando dal 17% del 1996 al 23% del 2005. L'indagine condotta dalla Direzione Generale Concorrenza della Commissione europea nel corso del 2005 ha evidenziato come i prezzi all'ingrosso del gas naturale, nei contratti di fornitura a lungo termine per l'Europa, siano ancora in larga misura indicizzati ai

prezzi del petrolio (greggi e prodotti derivati), ancorché il legame sia in parte mitigato dall'esistenza di *ceiling clause* sui prezzi di tali *commodity*. In tal modo i prezzi pagati dagli acquirenti non riflettono, se non in misura marginale, i mutamenti delle condizioni di domanda e offerta nei mercati del gas. Questo fenomeno è accentuato dall'esistenza di medie mobili sui valori delle quotazioni dei combustibili, utilizzate nei meccanismi di indicizzazione del prezzo del gas, che possono diluire nel tempo le risposte ai segnali di prezzo. I prezzi del gas che si formano invece nelle borse europee di Belgio, Regno Unito e Paesi Bassi (rispettivamente Zeebrugge, NBP e Bunde TTF) sono caratterizzati sia da una maggiore volatilità sia dall'andamento stagionale della domanda. Tuttavia, sulla base del campione utilizzato nell'indagine europea sopra citata, solo il 10% circa dei contratti di fornitura a lungo termine prevalenti in Europa nel 2004 era indicizzato a questi prezzi.

Nel 2005 il prezzo del gas naturale in dollari alla frontiera europea è aumentato mediamente del 49% rispetto al 2004; negli *hub* europei l'incremento medio è stato pari al 56%. Nel periodo invernale 2005-

FIG. 1.5

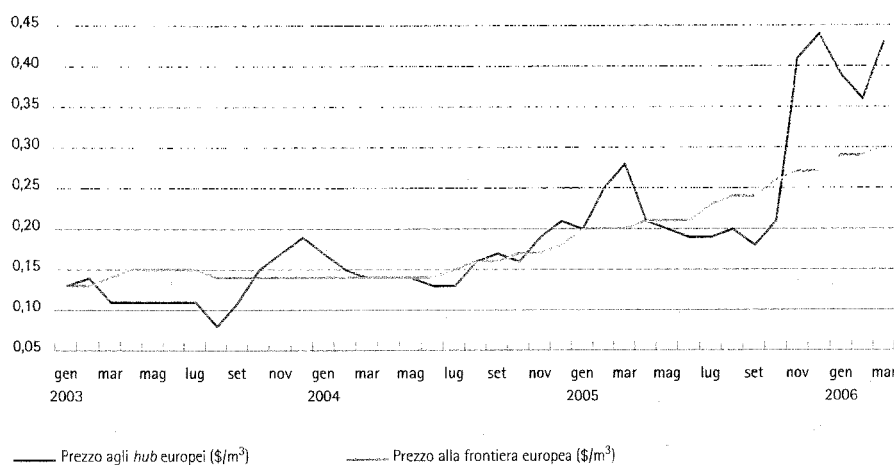
Andamento del consumo
di gas naturale
G(m³)



Fonte: Elaborazione AEEG su dati AIE, Enerdata e Cedigaz.

FIG. 1.6

Prezzo medio all'ingrosso
del gas naturale in Europa
\$/m³



Fonte: Elaborazione AEEG su dati World Gas Intelligence e Argus Gas Connections.

2006 (da novembre a febbraio) il prezzo medio nelle borse europee è quasi raddoppiato rispetto all'inverno precedente, segnalando carenze sul lato dell'offerta a fronte di temperature stagionali particolarmente rigide in tutta Europa. Non sono mancati movimenti speculativi al rialzo che hanno accentuato le tensioni sui prezzi nei mercati *forward*, trasferitesi poi nei mercati *spot*. Ciò è accaduto soprattutto nel Regno Unito all'inizio della stagione invernale.

Escludendo i picchi stagionali è comunque difficile ipotizzare nel breve periodo un rientro dei prezzi all'ingrosso del gas naturale su

valori più contenuti a causa della struttura dei contratti di approvvigionamento che indicizzano il prezzo del gas a quello dei prodotti petroliferi. Nel medio periodo, invece, una maggiore concorrenza sul fronte dell'offerta, che potrebbe anche derivare dallo sviluppo della tecnologia della liquefazione del gas e successiva rigassificazione, consentirebbe di far fronte agli aumenti della domanda, soprattutto nel settore termoelettrico, spingendo verso una discesa del prezzo, anche in controtendenza rispetto al greggio, posta la relativa maggiore disponibilità di tali fonti a livello globale.

Mercato internazionale del carbone

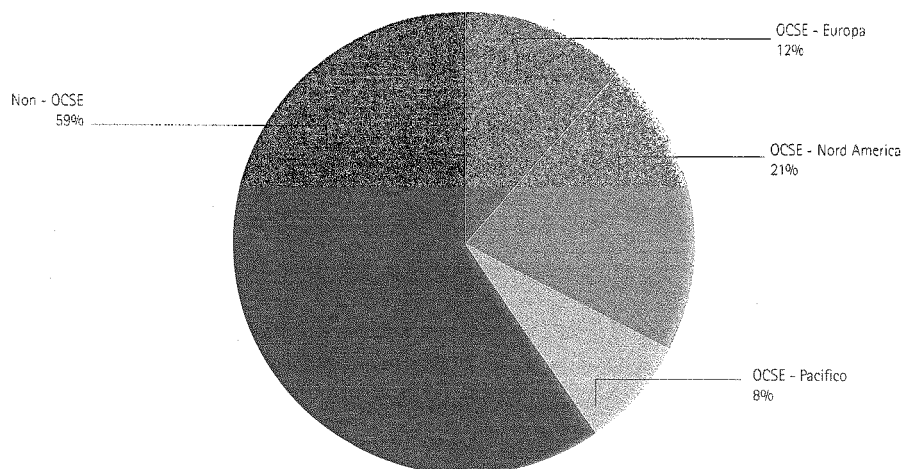
In base alle statistiche internazionali dell'AIE il carbone nel 2004 rappresentava ancora la seconda fonte primaria di energia a livello mondiale, dopo il petrolio, con una domanda di circa 2.800 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio (tep). A livello geografico i paesi non OCSE contribuiscono per circa il 60% del consumo mondiale, guidati dalla Cina che si conferma come il principale paese consumatore di carbone.

Il consumo di carbone da vapore, che è utilizzato prevalentemente

per la generazione elettrica, a livello mondiale è aumentato nel 2004, rispetto al 2003, del 9,3%. Nei paesi OCSE l'aumento si è attestato su un modesto 2% mentre i paesi non OCSE hanno messo a segno un incremento del 13,7%. Il carbone si conferma il combustibile fossile maggiormente utilizzato nella produzione di energia elettrica a livello mondiale con una quota pari al 40%; segue il gas naturale con il 19% mentre i prodotti petroliferi pesano per meno del 7%.

FIG. 1.7

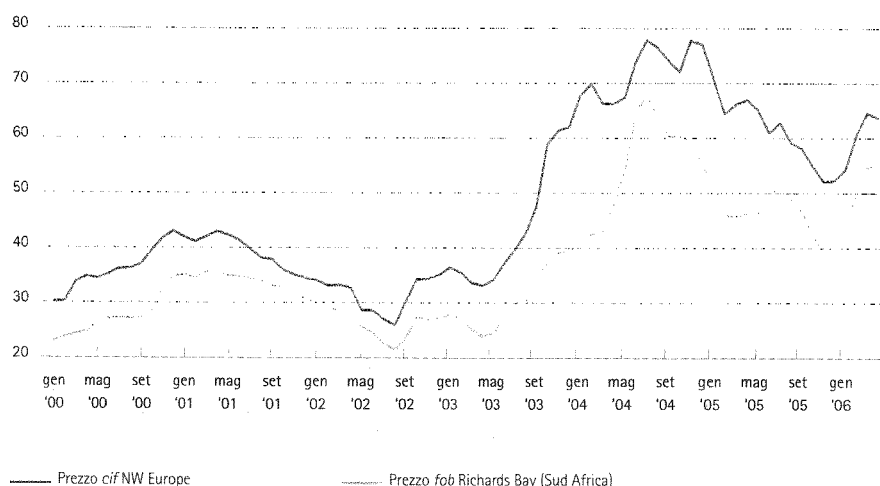
**Consumo mondiale
di carbone per
area geografica**
Anno 2004



Fonte: Elaborazione AEEG su dati AIE.

FIG. 1.8

**Prezzo del carbone sui
mercati internazionali**
\$/t



Fonte: Elaborazione AEEG su dati Platts.

Nella seconda metà del 2005 è iniziata la fase di rientro del prezzo del carbone dai livelli record raggiunti negli ultimi mesi del 2004, imputabili sia alla forte crescita della domanda sia alla scarsità di navi che ha determinato un significativo aumento dei noli.

Nei primi mesi del 2006, tuttavia, i prezzi sui mercati internazionali si sono mossi nuovamente verso l'alto, spinti da carenze sul lato dell'offerta per i carboni più pregiati, dalle temperature particolarmente rigide che hanno caratterizzato i luoghi di alcuni

mercati di sbocco e dal generalizzato aumento dei prezzi dei prodotti petroliferi e del gas naturale che ha indotto alcuni produttori termoelettrici a bruciare carbone al posto del gas. Infatti il carbone, nonostante i forti aumenti verificatisi negli ultimi tre anni, rimane la fonte più conveniente come *input* alla generazione elettrica, con un costo del combustibile che è ancora attorno alla metà di quello del gas naturale a parità di energia elettrica generata.

Domanda e offerta di energia in Italia nel 2005

In confronto agli anni precedenti, il 2005 ha visto un rallentamento della dinamica dei fabbisogni di energia del paese. I consumi di energia primaria e finale sono aumentati rispettivamente dell'1% e dell'1,5%, contro valori corrispondenti nel 2004 pari a 2,1% e 1,8%. A fronte di questa relativa stabilità, il bilancio del 2005 evidenzia invece significativi mutamenti nella struttura dei consumi finali per settori e fonti oltre che, soprattutto, nella composizione degli approvvigionamenti, della disponibilità per il consumo interno e della trasformazione dell'energia (Tav. 1.1).

Approvvigionamenti

Mentre gli approvvigionamenti di carbone e di fonti rinnovabili sono diminuiti nel 2005 in confronto al 2004, rispettivamente del 2,8% e dell'8,2%, quelli di gas naturale e di elettricità sono significativamente aumentati. Gli approvvigionamenti di petrolio sono

invece rimasti sostanzialmente stabili anche se sono apprezzabilmente cresciute le esportazioni di prodotti derivati (14,5%). Viceversa gli aumenti nell'approvvigionamento di gas naturale (5,6%) hanno riguardato essenzialmente il mercato nazionale. Il calo negli approvvigionamenti di fonti rinnovabili è imputabile interamente all'energia idroelettrica, dato che le altre fonti (biomasse e rifiuti, energia eolica e fotovoltaica) sono complessivamente aumentate di circa il 5%. Sono inoltre cresciute significativamente le importazioni nette di elettricità, nonostante il notevole rialzo delle esportazioni (40%), spinte dai prezzi favorevoli nelle borse estere negli ultimi mesi del 2005.

Trasformazione

Come negli anni precedenti, il principale motore dei cambiamenti nella struttura dei consumi per fonti primarie è stato lo sviluppo

TAV. 1.1

Bilancio dell'energia in Italia nel 2005

Mtep

	SOLIDI	GAS	PETROLIO	RINNOVABILI	ENERGIA ELETTRICA	TOTALE
Produzione	0,50	9,88	6,09	13,25	0,00	29,71
Importazione	16,56	60,60	107,94	0,74	11,06	196,90
Esportazione	0,22	0,33	28,65	0,00	0,24	29,45
Variazione scorte	-0,03	-0,93	-0,63	0,00	0,00	-1,59
Disponibilità per il consumo interno	16,86	71,09	86,00	13,98	10,81	198,75
Consumi e perdite del settore energetico	-0,51	-0,82	-6,18	-0,07	-44,94	-52,52
Trasformazione in energia elettrica	-11,73	-27,12	-9,39	-11,57	59,81	0,00
Totale impieghi finali	4,62	43,16	70,43	2,34	25,68	146,23
- industria	4,48	16,90	7,60	0,32	11,84	41,14
- trasporti	0,00	0,38	42,83	0,27	0,84	44,31
- usi civili	0,01	24,79	6,87	1,57	12,55	45,79
- agricoltura	0,00	0,14	2,59	0,18	0,45	3,36
- sintesi chimica	0,14	0,95	7,09	0,00	0,00	8,18
- bunkeraggi	0,00	0,00	3,45	0,00	0,00	3,45

Fonte: Ministero delle attività produttive.

del settore elettrico. Infatti è diminuito il consumo di petrolio nella generazione termoelettrica (-2,5 Mtep) mentre è aumentato quello di gas naturale (3,32 Mtep). La disponibilità di quest'ultimo è stata tuttavia condizionata da un ulteriore forte calo nella produzione interna (-0,8 Mtep) oltre che da limiti fisici nelle infrastrutture di importazione e stoccaggio, tra cui il tempo di avvio a regime delle importazioni dalla Libia (previsto solo per la fine del 2006). In parallelo, il gas ha dovuto far fronte ai diminuiti apporti idroelettrici (-1,3 Mtep) e di carbone (-0,4 Mtep), questi ultimi attribuibili essenzialmente al blocco del carbonile della centrale di Brindisi Nord di Edipower Spa, disposto dalla magistratura locale a seguito di denunce in materia ambientale. Nonostante il sostenuto aumento delle importazioni di energia elettrica (0,8 Mtep), tornate ai livelli del 2003 e degli anni precedenti, i limiti sugli approvvigionamenti di gas naturale hanno finito per sostenere la generazione da petrolio.

Usi finali

Il calo nella trasformazione del carbone e di altri solidi di origine fossile in energia elettrica è stato compensato da un importante aumento nei consumi finali industriali (4%), spinto dal forte differenziale di prezzo rispetto alle fonti concorrenti. Il rialzo del 3% nei consumi di gas naturale è la risultante di una diminuzione

dell'1,3% nel settore industriale e di una crescita del 6,4% in quello civile. Il consumo di prodotti petroliferi è diminuito (o rimasto essenzialmente invariato) in tutti i settori a eccezione degli usi civili e degli usi non energetici. È significativo il calo dello 0,3% nel settore dei trasporti, senza precedenti in tempi recenti, attribuibile al forte aumento del prezzo dei carburanti. La crescita dei consumi di elettricità (1,1%) è dovuta quasi interamente al settore civile (2,3%). Nel complesso, l'aumento dei consumi finali si è concentrato nel settore civile (4,6%) e con riferimento agli usi non energetici (4,5%), mentre i consumi degli altri settori sono calati o rimasti essenzialmente invariati.

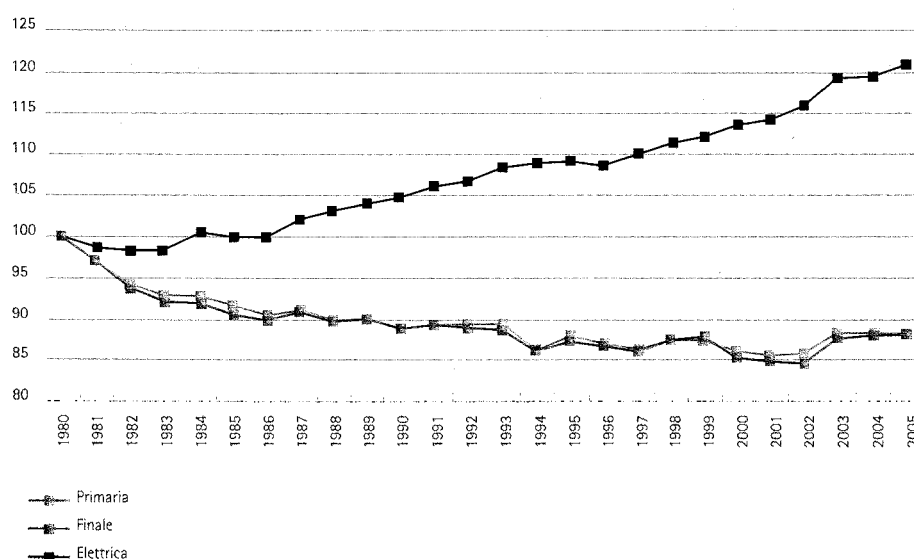
Crescita economica ed energetica

Il rapporto energia/PIL è restato essenzialmente stabile intorno ai valori degli anni precedenti, per l'energia sia primaria sia finale, mentre è continuata la crescita dell'analogo rapporto per l'energia elettrica, in linea con l'andamento storico (Fig. 1.9).

L'analisi dell'elasticità dell'energia al PIL (Fig. 1.10) mette in risalto la dinamica della domanda di energia, anche in condizioni di scarsa crescita o assenza di sviluppo dell'economia. L'elasticità di lungo periodo dell'energia primaria e finale dopo un decennio di fluttuazione attorno a un valore medio di 0,75 ha ripreso a crescere dopo il 2002, superando perfino il valore 1 nel 2004. Analogamen-

FIG. 1.9

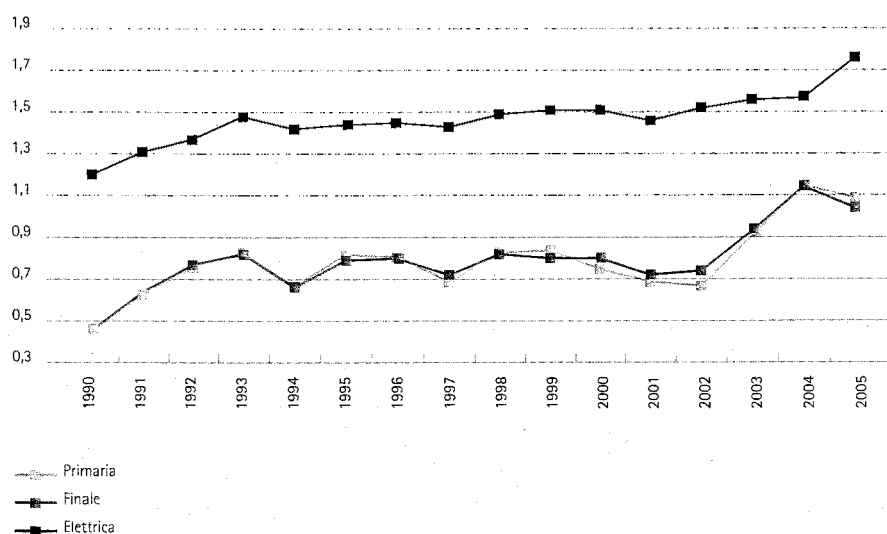
Intensità energetica del PIL
Numeri indice, 1980=100



Fonte: Elaborazione AEEG su dati Ministero delle attività produttive e Istat.

FIG. 1.10

Elasticità dell'energia al PIL
Media mobile decennale
del rapporto tra tasso di crescita
dei consumi di energia e tasso
di crescita del PIL



Fonte: Elaborazione AEEG su dati Ministero delle attività produttive e Istat.

te, gli ultimi anni hanno visto una ripresa della crescita dell'elasticità elettrica che nel 2005 si è portata su un valore superiore a 1,7. Se tale fenomeno è in parte causato da aumenti nella domanda di energia (soprattutto nel settore civile), solo debolmente legati alla crescita dell'economia, è anche da mettere in relazione con la stagnazione economica degli ultimi anni che non ha incenti-

vato il rinnovo delle strutture verso sistemi più efficienti. Tra i vari fattori che portano a limitare la riduzione nel tempo dell'intensità e dell'elasticità dell'energia primaria rispetto al PIL è inoltre importante il rialzo dell'incidenza dei consumi elettrici nei consumi finali totali, cresciuta dal 15 al 18% nell'ultimo decennio e ancora in evidente salita.

Sicurezza degli approvvigionamenti

Nel giugno 2005 la Commissione europea pubblicava una prima valutazione dei risultati conseguiti nei quattro anni trascorsi dalla pubblicazione del *Libro verde Verso una strategia europea di sicurezza dell'approvvigionamento energetico*¹. Il rapporto rammenta come già nel 2000 il *Libro verde* evidenziasse tra i principali punti critici per la sostenibilità energetica dell'Unione europea: la conti-

nua crescita del fabbisogno di energia a fronte di un calo della produzione interna di fonti fossili; la crescente dipendenza per le importazioni di idrocarburi da aree geopolitiche instabili; i "colli di bottiglia" nelle infrastrutture di trasporto transfrontaliero².

Nei successivi quattro anni la situazione è semmai peggiorata. Gli eventi dell'11 settembre 2001 e la guerra in Iraq hanno trasforma-

¹ COM(2000) 769 del 29 novembre 2000.

² Report on the Green Paper on Energy - Four years of European initiatives.

to il quadro geopolitico. Il forte aumento del fabbisogno di petrolio, soprattutto in Cina, India e altri paesi in via di sviluppo, nonché alcune criticità sul lato dell'offerta hanno spinto al rialzo le quotazioni dei greggi. Il precario equilibrio tra domanda e offerta ha reso il prezzo del petrolio assai sensibile a eventi relativamente circoscritti a livello planetario e ha portato in primo piano il problema della competizione globale per gli idrocarburi. Inoltre, sia l'Europa sia gli Stati Uniti hanno subito interruzioni di vaste proporzioni negli approvvigionamenti elettrici. Successivamente alla pubblicazione del rapporto della Commissione europea, sono emersi anche problemi nell'approvvigionamento di gas dalla Russia che hanno contribuito ad aggravare l'incertezza sul futuro energetico dell'Unione.

La tematica della sicurezza degli approvvigionamenti viene ripresa nel nuovo *Libro verde Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura*³ in un più ampio contesto rivolto a promuovere la concorrenza nel mercato interno e la compatibilità ambientale. Le strategie individuate dalla Commissione europea per affrontare la problematica si articolano su più fronti: riduzione del fabbisogno attraverso interventi di efficienza energetica; sviluppo di fonti energetiche locali e delle rinnovabili; ricerca e innovazione tecnologica nel settore energetico; diversificazione delle aree di importazione di fonti fossili; istituzione di un quadro di riferimento adatto a promuovere gli investimenti nelle infrastrutture di approvvigionamento e fornitura dell'energia; assunzione di strumenti di verifica della coerenza delle scelte energetiche dei singoli paesi membri con l'interesse generale e di sicurezza degli approvvigionamenti dell'Unione europea nel suo insieme; adozione di efficaci strumenti di solidarietà tra i paesi membri per affrontare le emergenze; attuazione di una politica esterna unitaria rivolta a un costruttivo dialogo con i paesi produttori e di transito dell'energia. La Commissione europea, in particolare, pone l'accento sulla necessità di affrontare le sfide mediante una politica energetica che, con il dovuto rispetto per l'autodeterminazione dei singoli paesi membri, si esprima con una unica voce anziché affidarsi a una molteplicità di politiche nazionali, spesso in contrapposizione tra loro. A favore di un tale approccio sono il notevole peso negoziale a livello mondiale dell'Unione europea come consumatore di energia, nonché il posto di primo piano che essa occupa nella gestione della domanda, nella promozione di forme di energia nuove e rinnovabili, nello sviluppo delle tecnologie a

bassa emissione di carbonio. La necessità di una politica energetica unitaria è stata ribadita anche nel recente Consiglio di marzo 2006 nel quale i Ministri dell'energia hanno sollecitato, tra l'altro, maggiori coerenza e coordinamento tra gli Stati membri in termini sia di politica energetica interna sia di politica estera a supporto dell'obiettivo di sicurezza degli approvvigionamenti.

L'importanza per l'Unione europea di un approccio unitario viene sottolineata nella tavola 1.2 che confronta il grado di esposizione dei maggiori paesi e delle principali aree dell'Europa allargata con riferimento all'energia elettrica e al gas. Questo indicatore riflette i principali fattori che caratterizzano la sicurezza degli approvvigionamenti di gas naturale e di energia elettrica: la dipendenza da importazioni di gas naturale; la dipendenza da fonti fossili importate per la generazione elettrica; l'incidenza delle importazioni di elettricità; il grado di diversificazione delle aree di provenienza delle fonti fossili e dell'elettricità importata. L'indicatore assume valori tra 0 e 1: il minimo nel caso limite di totale autosufficienza, il massimo nel caso estremo di totale dipendenza da un unico paese fornitore.

I dati riportati evidenziano un livello di esposizione assai differenziato tra i vari paesi nel 2004: piuttosto elevato per il gas naturale, a eccezione dei paesi produttori, quasi ovunque basso per l'energia elettrica. Il grado di esposizione si riduce notevolmente rispetto alla gran parte dei singoli paesi per i vari aggregati dell'Unione europea e per l'Europa nel suo insieme; ma la maggiore sicurezza dell'estensione geografica è fittizia se non vengono attuate le infrastrutture di stoccaggio e di trasporto tra i paesi, necessarie per assicurare un opportuno livello di diversificazione degli approvvigionamenti e per gestire le eventuali emergenze.

La riduzione del rischio di interruzioni comporta elevati costi in infrastrutture e ogni paese affronta la complessa questione in funzione delle caratteristiche di approvvigionamento di fonti primarie. Diversi paesi, soprattutto produttori, possono sfruttare i loro giacimenti di gas in modo relativamente flessibile e non hanno bisogno di capacità di stoccaggio. In altri, soprattutto i grandi paesi importatori, la produzione interna e le importazioni offrono scarse possibilità di modulazione rispetto ai fabbisogni, per cui è indispensabile creare stoccaggi stagionali opportunamente dimensionati. Per altri ancora il problema della modulazione praticamente non esiste in quanto la domanda è concentrata in settori scarsamente dipendenti dalle condizioni climatiche e le escursioni

XV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TAV. 1.2

**Grado di esposizione a rischi
di interruzione degli
approvvigionamenti di
gas naturale e di elettricità**
Anno 2004

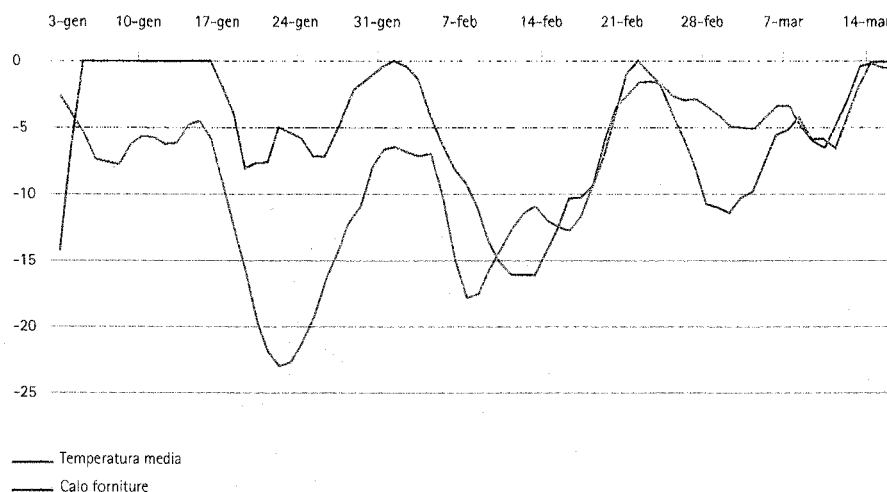
GAS NATURALE		ENERGIA ELETTRICA		ENERGIA ELETTRICA E GAS NATURALE	
Lettonia	1,00	Cipro	0,54	Lettonia	0,61
Finlandia	1,00	Malta	0,54	Finlandia	0,55
ex RYM	1,00	Italia	0,44	Turchia	0,55
Lituania	1,00	Turchia	0,37	Grecia	0,53
Bosnia-Erzegovina	1,00	Belgio	0,33	Portogallo	0,52
Estonia	1,00	Portogallo	0,32	ex RYM	0,51
Svezia	0,93	Lussemburgo	0,27	Lituania	0,50
Bulgaria	0,91	Spagna	0,24	Bosnia-Erzegovina	0,50
Repubblica Slovacca	0,86	Grecia	0,23	Estonia	0,50
Serbia-Montenegro	0,86	Lettonia	0,22	Bulgaria	0,50
Grecia	0,83	Croazia	0,19	Lussemburgo	0,49
Irlanda	0,80	Paesi Bassi	0,14	Repubblica Slovacca	0,48
Repubblica Ceca	0,76	Regno Unito	0,14	Svezia	0,47
Portogallo	0,73	Finlandia	0,10	Belgio	0,45
Turchia	0,73	Austria	0,10	Irlanda	0,45
Lussemburgo	0,71	Irlanda	0,10	Italia	0,43
Slovenia	0,68	Repubblica Slovacca	0,09	Serbia-Montenegro	0,43
Ungheria	0,66	Bulgaria	0,09	Repubblica Ceca	0,38
Austria	0,62	Germania	0,08	Austria	0,36
Svizzera	0,59	Francia	0,06	Ungheria	0,36
Belgio	0,58	Ungheria	0,05	Slovenia	0,34
Francia	0,50	Romania	0,03	Spagna	0,34
Polonia	0,47	Albania	0,03	Svizzera	0,30
Germania	0,46	ex RYM	0,02	Francia	0,26
Spagna	0,43	Polonia	0,01	Germania	0,27
Italia	0,42	Svezia	0,01	Cipro	0,27
Croazia	0,34	Serbia-Montenegro	0,01	Malta	0,27
Romania	0,27	Lituania	0,01	Croazia	0,26
Regno Unito	0,02	Bosnia-Erzegovina	0,01	Polonia	0,24
Cipro	0,00	Norvegia	0,01	Romania	0,15
Malta	0,00	Estonia	0,00	Regno Unito	0,08
Paesi Bassi	0,00	Slovenia	0,00	Paesi Bassi	0,07
Albania	0,00	Repubblica Ceca	0,00	Albania	0,01
Norvegia	0,00	Svizzera	0,00	Norvegia	0,00
Danimarca	0,00	Danimarca	0,00	Danimarca	0,00
Totale Europa	0,19	Totale Europa	0,10	Totale Europa	0,14
EU 15	0,16	EU 15	0,13	EU 15	0,14
EU 25	0,18	EU 25	0,10	EU 25	0,14
EU 10	0,67	EU 10	0,00	EU 10	0,34

Fonte: Elaborazione AEEG su dati AIE.

FIG. 1.11

Temperature medie e calo delle forniture di gas dalla Russia tra gennaio e marzo 2006

Temperatura in °C^(A) e calo delle forniture in percentuale



A) Temperature delle città della Federazione Russa, dell'Ucraina e della Bielorussia con più di 500.000 abitanti ponderate con la popolazione. I dati si riferiscono alle medie mobili su 3 giorni.

Fonte: Elaborazione AEEG su dati Eni per il calo nelle importazioni giornaliere e su dati Wunderground per le temperature.

annuali sono limitate oppure trascurabili rispetto alle forniture in transito dai grandi paesi produttori.

L'esposizione dell'Italia, evidenziata nella tavola 1.2, è relativamente bassa per il gas naturale a causa della ancora significativa produzione interna e del buon grado di diversificazione degli approvvigionamenti. Risulta invece piuttosto elevata per l'elettricità a causa della dipendenza dalle fonti fossili e dell'incidenza delle importazioni. L'Italia ha già patito la rischiosità di una eccessiva esposizione a limitazioni nelle importazioni fuori dal suo controllo in quanto determinate da eventi verificatisi in paesi terzi. Si ricordano i distacchi a rotazione dell'energia elettrica nel giugno del 2003 durante l'eccezionale ondata di caldo e di siccità, dovuti in parte alla riduzione delle importazioni dalla Francia ma anche alla maggiore opportunità delle vendite nelle borse europee.

Di più fresca memoria sono le riduzioni delle importazioni di gas naturale, determinate dal grande freddo che ha nel contempo limitato la capacità di produzione e aumentato i prelievi dalla Russia, dall'Ucraina e da altri paesi dell'ex URSS. La figura 1.11 evidenzia la forte correlazione esistente tra temperatura media in questi paesi e la diminuzione delle forniture occorsa in Italia tra gennaio e marzo 2006; nonché la crescente sensibilità del calo all'abbassamento delle temperature lungo questo periodo, probabilmente

imputabile allo svuotamento degli stoccaggi in tali paesi⁴. Infatti, una temperatura media inferiore a -20 °C provocava una riduzione delle forniture di circa il 7% a gennaio ma di oltre il 15% a febbraio, mentre è stata sufficiente una temperatura di -7 °C nei primi giorni di marzo perché si verificasse una diminuzione del 12%. Le cause dell'andamento descritto non sono da ricercare nelle temperature verificatesi nei paesi dell'ex URSS nell'inverno scorso, tutto sommato in linea con quelle storiche, ma nel bilancio tra domanda e offerta di gas (Tav. 1.3). L'aumento delle esportazioni di gas dalla Russia nel corso nell'ultimo decennio (da poco più di 100 miliardi di m³ nei primi anni Novanta a 160 miliardi nel 2004) è stato facilitato dal forte calo dei consumi interni dei paesi dell'ex URSS, passati da un massimo di 702 miliardi di m³ nel 1991 a un minimo di 547 miliardi nel 1997. Con il successivo forte aumento della domanda interna di questi paesi (consumo di 622 miliardi di m³ nel 2004) e il difficoltoso ritorno a livelli produttivi prossimi a quelli massimi dei primi anni Novanta (800 miliardi di m³), emergono preoccupanti limiti nella capacità di esportazione che, in assenza di cospicui investimenti nell'*upstream* e nelle reti di trasporto, è oramai prossima alla saturazione. In queste condizioni è stata sufficiente un'ondata di freddo intenso per determinare consistenti contrazioni negli approvvigionamenti.

⁴ Nel 2004 i paesi dell'ex URSS avevano complessivamente una capacità di stoccaggio pari a circa 120 miliardi di m³ in termini di *working gas*, contro 70 miliardi in Europa occidentale. Tuttavia, l'erogazione massima era poco più della metà: 770 contro 1.450 milioni di m³/giorno.

XV LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

TAV. 1.3

Bilancio del gas naturale
nei paesi dell'ex URSS
G(m³)

ANNO	CONSUMO	PRODUZIONE	ESPORTAZIONI
1990	699	802	103
1991	702	797	96
1992	662	768	106
1993	642	749	107
1994	598	708	110
1995	577	696	119
1996	584	705	121
1997	547	661	114
1998	558	680	121
1999	565	692	127
2000	582	711	129
2001	583	714	131
2002	596	730	134
2003	606	762	156
2004	622	782	160

Fonte: Elaborazione AEEG su dati AIE. Per problemi di continuità delle serie storiche l'AIE include tra i paesi dell'ex URSS anche quelli dell'area baltica.