

5. L'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA, STATO ATTUALE E PROSPETTIVE

5.1. Premessa

Per l'analisi della situazione italiana, in riferimento alla produzione e utilizzo dell'energia elettrica, ci si è avvalsi delle informazioni contenute nel sito ufficiale del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (www.grtn.it), in parte riportate nel presente capitolo, nel quale si descrive la situazione attuale del reparto energia elettrica in Italia, con alcuni riferimenti riguardanti la situazione della Regione Puglia. Ci si è inoltre riferiti per i dati provvisori del 2005 ai seguenti documenti, pubblicati sul sito della Società Terna (www.terna.it)

1. "Dati provvisori di esercizio del sistema elettrico nazionale 2005"
2. "Previsioni della domanda elettrica in Italia e del fabbisogno di potenza necessario"

I dati definitivi sono quelli riportati per gli anni 2003 e 2004.

5.2. Situazione italiana

Nel 2004 la richiesta di energia elettrica sulla rete ha raggiunto circa 325 miliardi di kWh, con un aumento dello 1,5% rispetto al 2003 (320,7 miliardi di kWh). La produzione destinata al consumo, cioè la richiesta al netto delle perdite, è stata di 279,7 TWh.

La seguente Tabella 5.2-A illustra il bilancio dell'energia elettrica in Italia nel 2004, confrontata con i consuntivi del 2003, l'ultima colonna riporta i dati provvisori del 2005.

| | 2003 | 2004 | Variazione % | 2005 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| Produzione lorda | 293,865 | 303,321 | +3,2 | 302,359 |
| Servizi ausiliari | 13,681 | 13,298 | -2,8 | 12,704 |
| Produzione netta | 280,188 | 290,022 | +3,5 | 289,655 |
| Pompaggi | 10,492 | 10,300 | -1,8 | 9,369 |
| Produzione per consumo | 269,690 | 279,722 | +3,7 | 279,722 |
| Ricevuta da fornitori esteri | 51,485 | 46,425 | -9,8 | 50,264 |
| Ceduta a clienti esteri | 0,518 | 0,790 | +52,6 | 1,109 |
| Totale energia richiesta | 320,658 | 325,357 | +1,5 | 329,441 |
| Perdite | 20,869 | 20,867 | 0 | |
| Consumi effettivi | 299,788 | 304,489 | +1,6 | |

Tabella 5.2-A Bilancio dell'energia elettrica in Italia (TWh)- 2003/2004

In Figura 5.2-A è illustrato l'andamento della richiesta di energia elettrica in Italia, a partire dagli anni '70.

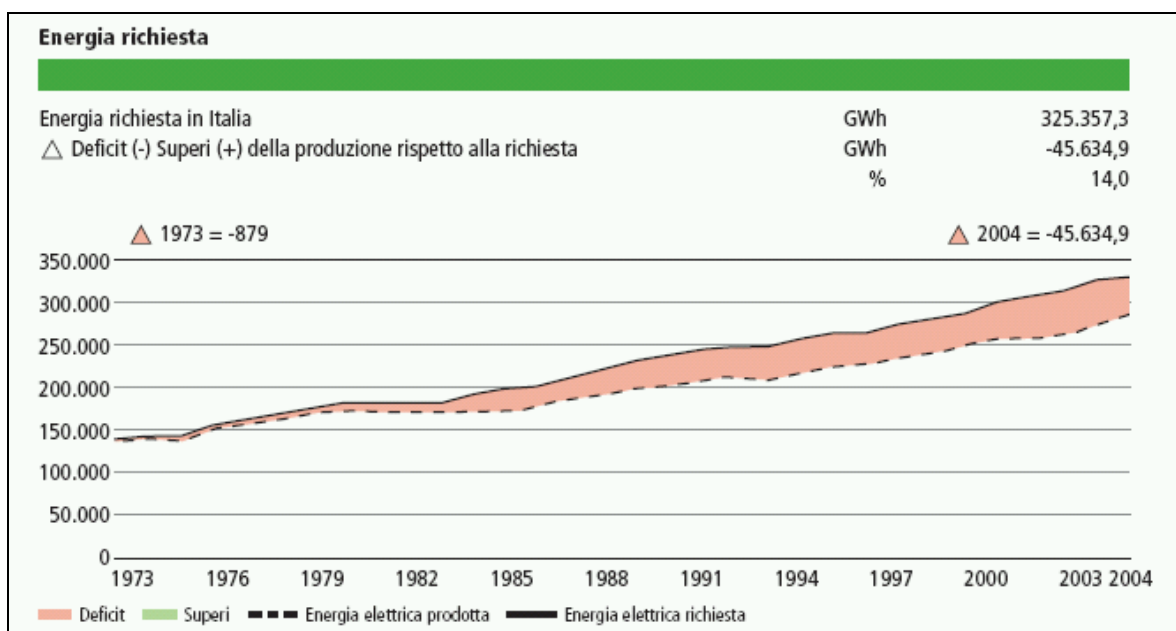


Figura 5.2-A Andamento della richiesta di energia elettrica in Italia

L'attività economica italiana, come quella dell'area euro, ha sperimentato un'accelerazione nel 2004. Il PIL è cresciuto dell'1,2% (+1%, correggendo per il diverso numero di giorni di lavoro rispetto al 2003), nove decimi di punto in più del tasso di incremento che ha caratterizzato l'anno precedente (+0,3%). Sulla base dei dati corretti della stagionalità e delle giornate di lavoro, il rafforzamento della dinamica produttiva ha interessato i primi tre trimestri del 2004; negli ultimi tre mesi si è invece registrata una flessione. Nel complesso, la crescita italiana è risultata di intensità inferiore a quella media che ha contraddistinto la zona euro.

Dal lato degli impieghi, la crescita in termini reali è stata dell'1,0% per quanto riguarda i consumi delle famiglie residenti e del 0,6% per i consumi collettivi (amministrazioni pubbliche e istituzioni sociali private), mentre sono aumentati del 2,1% gli investimenti fissi lordi. Le esportazioni di beni e servizi, a loro volta, hanno fatto registrare un recupero del 3,2%, che ha riguardato entrambe le componenti delle merci e dei servizi. Dal punto di vista della formazione del prodotto, l'agricoltura e le costruzioni, insieme al composito settore dei servizi, hanno sostenuto la modesta crescita del Pil; l'industria in senso stretto (manifatturiera) ha fatto segnare, per contro, un ulteriore ristagno del valore aggiunto.

Le esportazioni di beni e servizi sono tornate a crescere nel 2004, grazie alla significativa accelerazione sperimentata nei due trimestri centrali. La dinamica delle vendite all'estero ha risentito, da un lato, del marcato irrobustimento della domanda mondiale e, dall'altro, degli effetti di freno derivanti dall'apprezzamento dell'euro sulle principali valute; anche la pressione competitiva proveniente dalle economie emergenti (Cina, in particolare) ha contribuito a contenere l'evoluzione delle esportazioni italiane. Nel complesso, considerata l'espansione del commercio mondiale, la quota di mercato, espressa a prezzi costanti, delle merci italiane si è nuovamente ridotta. Il recupero delle esportazioni si è accompagnato a un rialzo anche delle importazioni di beni e servizi. L'elasticità degli acquisti dall'estero alla domanda totale interna, dopo un triennio di notevole ridimensionamento, è tornata nel 2004 su valori più consistenti

Nel 2004 si è verificato un significativo rientro dell'inflazione. Il raffreddamento, dei prezzi degli alimentari, il rallentamento di diverse tipologie di beni non alimentari, anche in conseguenza della pressione competitiva delle merci a basso costo provenienti dalle aree emergenti, e la moderazione nel comparto dei servizi hanno consentito di compensare le spinte provenienti dagli aumenti degli energetici. Nella media dell'anno, l'indice nazionale per l'intera collettività ha registrato un tasso di crescita del 2,2%, cinque decimi di punto in meno rispetto al 2003 e il miglior risultato annuo dal 1999.

Per quanto riguarda il settore energia, la Produzione è in crescita, e le importazioni in calo. Sono questi gli aspetti salienti del bilancio energetico nazionale 2004 rilevati dal sistema statistico del GRTN. L'ampliamento delle riserve disponibili, sia alla punta estiva che alla punta invernale, segnala che l'emergenza verificatasi con i

black-out del 2003 è superata. Da notare anche una maggior disponibilità della potenza installata, che può essere ricondotta all'avvio della borsa elettrica e all'istituzione del capacity payment. Il sistema cerca di adeguarsi al fabbisogno e di affrontare una svolta storica nei consumi che ha portato a un aumento significativo della domanda estiva e al progressivo allineamento con i valori di picco invernali.

Nel dettaglio la domanda di energia elettrica ha registrato nell'anno una dinamica di crescita contenuta anche se debolmente più vivace di quanto registrato sul piano economico.

Nel 2004 la domanda complessiva di energia elettrica in Italia ha raggiunto i 325,4 miliardi di kWh, con un incremento dell'1,5% rispetto all'anno precedente. Con un tasso di crescita dell'economia attestato all'1,2%, si configura dunque un aumento dell'intensità elettrica del Pil pari allo 0,3% rispetto al 2003.

Per quanto attiene alle dinamiche dei consumi settoriali, complessivamente in aumento dell'1,6%, nel 2004 si sono registrati incrementi sostenuti nei consumi del settore terziario, +3,5%, e del domestico, +2,4% (questo ultimo anche nel 2004 al di sopra dei tassi di crescita pluriennali); mentre si sono manifestati ritmi solo debolmente positivi nel settore industriale, +0,3%, e in quello agricolo, +0,4%.

La relativa contenuta crescita complessiva dei consumi si può attribuire al venir meno delle tensioni che avevano caratterizzato il 2003 -in gran parte dovute al particolare andamento climatico.

La destinazione dell'energia elettrica in base alla tipologia di mercato mostra che si sono appostati sul mercato libero consumi per 127,1 miliardi di kWh, pari al 42% del totale – in crescita del 12,4% rispetto al 2003 - mentre la quota del mercato vincolato si attesta sul 51%, con circa 156,3 miliardi di kWh – in calo del 5,6% rispetto all'anno precedente; stabili con 21,1 miliardi di kWh circa, gli autoconsumi. Lo spostamento di ingenti quantitativi di energia dal mercato vincolato al mercato libero è da porsi in relazione con un'ulteriore fase del processo di liberalizzazione del mercato elettrico consistente nell'estensione, dal 1 luglio 2004, della soglia di idoneità a tutti i clienti non domestici.

A tale domanda complessiva, ha fatto fronte per l'86,0% l'offerta della produzione nazionale, in aumento rispetto al 2003 del 3,7%; il rimanente 14,0% è stato coperto con importazioni nette, in calo del 10,5% rispetto all'anno precedente.

Con un parco di generazione pari a circa 81.500 MW, la produzione lorda di energia elettrica ha raggiunto nel 2004 i 303 miliardi di kWh circa; tale output è dovuto per il 16% a centrali idroelettriche, con un aumento del 13% circa rispetto all'anno precedente, e per l'81% a centrali termoelettriche, in crescita dell' 1,4%. Il rimanente 3% della produzione proviene dalle centrali geotermiche, eoliche e fotovoltaiche, complessivamente aumentate del 7,1% rispetto al 2003; in particolare la fonte eolica è risultata in crescita di oltre il26%.

Tra i combustibili impiegati per la produzione termoelettrica si conferma il primato del gas naturale che concorre per il 52% della produzione complessiva. La quota di energia elettrica ottenuta dai combustibili solidi ha raggiunto il 17,4%, facendo registrare un aumento rispetto al 2003 del 21%. Ai prodotti petroliferi, ulteriormente diminuiti di un 28%, è riconducibile una quota della produzione pari al 18,5%.

La punta massima del 2004 si è registrata il 16 dicembre 2004 ed è stata pari a 53,6 GW, in aumento dello 0,4% rispetto alla punta del 2003.

| | 2003 | 2004 | Variazione % |
|----------------------|----------------|----------------|--------------|
| Agricoltura | 5,162 | 5.184 | +0,4 |
| Industria | 152.721 | 135.155 | +0,3 |
| Terziario | 76,889 | 76,557 | +3,5 |
| Usi domestici | 65,015 | 66.592 | -2,4 |
| TOTALE | 299,788 | 304,489 | +1,6 |

Tabella 5.2-B Ripartizione dei consumi di energia elettrica in Italia – 2003/2004 (GWh)

La seguente tabella illustra la potenza efficiente lorda suddivisa tra produttori e autoproduttori (Tabella 5.2-C).

| Potenza Lorda (MW) | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 2003 | 2004 | Differenza |
| Produttori | 75.957,9 | 79.351,7 | 3.393,80 |
| Autoproduttori | 5.031,3 | 5.072,0 | 40,70 |
| Totale | 80.989,2 | 84.423,7 | 3.434,50 |

Tabella 5.2-C: Potenza lorda

Per quanto riguarda il bilancio elettrico del 2005 si segnala la crescita complessiva dei consumi di energia elettrica, pari all' 1,3% rispetto al 2004.

Nel 2005 la richiesta di energia elettrica ha raggiunto i 329,4 miliardi di kilowattora. Tale richiesta è stata soddisfatta per l'85,1% con la produzione nazionale destinata al consumo, che è cresciuta dello 0,2% rispetto al 2004, e per la restante parte

(14,9%) dal saldo fra import ed export con l'estero in aumento del 7,7% sul 2004, anche a seguito dell'entrata in servizio delle nuove linee di interconnessione con la Svizzera a 380 kV S. Fiorano - Robbia e Gorlago – Robbia che hanno determinato un incremento della massima capacità di trasporto.

Altri due fenomeni hanno caratterizzato l'andamento della domanda nel 2005:

- la nuova punta storica sulla rete elettrica nazionale pari a 55.015 megawatt, registrata il 20 dicembre alle ore 18, superiore del 2,6% rispetto all'anno precedente;
- il nuovo picco di domanda nel periodo estivo, registrato il 28 giugno in concomitanza dell'aumento delle temperature, pari a 54.163 megawatt e superiore dell'1,2% rispetto all'analogo valore del 2004.

5.3. *L'energia elettrica in Puglia*

Per quanto riguarda la regione **Puglia**, gli ultimi dati resi disponibili dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale sono relativi al 2004.

L'energia complessiva prodotta destinata al consumo dalla Puglia nel 2004 è stata di circa 28.792,6 GWh; mentre i consumi regionali complessivi per il 2003 assommano a 16.645,3 GWh.

Il consumo regionale e provinciale è così ripartito tra i vari settori di utilizzo:

| | Puglia | Provincia Taranto |
|---------------|-----------------|--------------------------|
| | GWh | GWh |
| Agricoltura | 472,2 | 49,9 |
| Industria | 8.646,0 | 5.025,0 |
| Terziario | 3.425,6 | 473,2 |
| Usi domestici | 4.101,4 | 629,4 |
| TOTALE | 16.645,3 | 6.177,5 |

Tabella 5.3-A: Consumi di energia elettrica (2004)

In Figura 5.3-A è illustrato l'andamento della richiesta di energia elettrica in Puglia, a partire dagli anni '70.

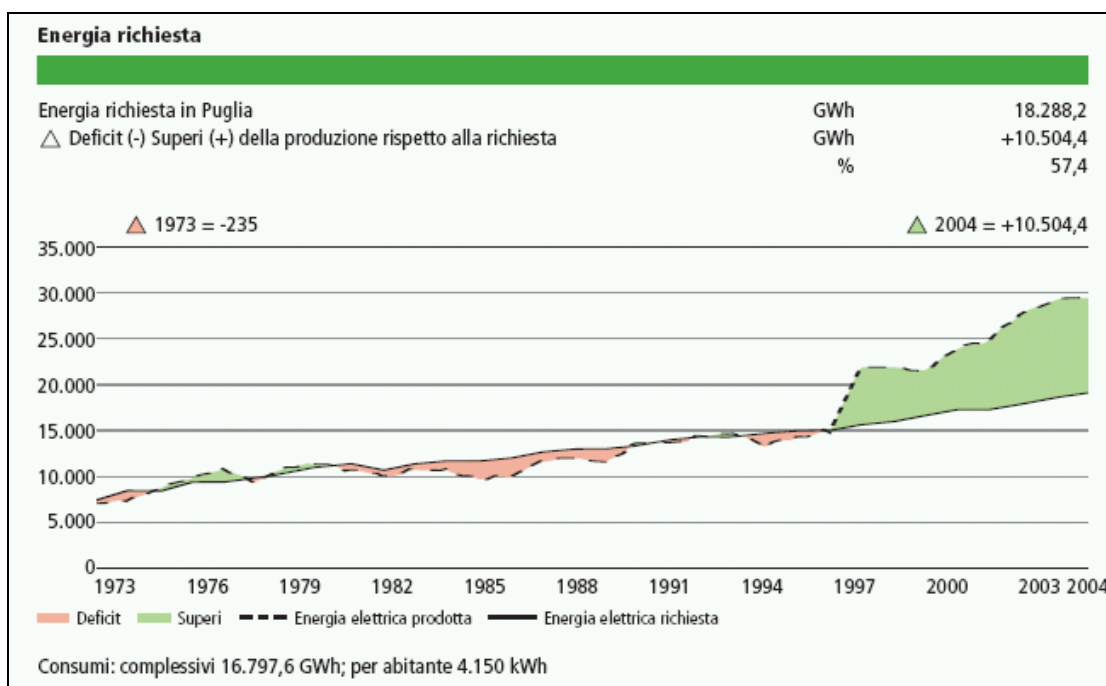


Figura 5.3-A Andamento della richiesta di energia elettrica in Puglia

La situazione degli impianti esistenti in Puglia nel 2004 è stata tale da fornire una produzione netta totale pari a 28.729,6 GWh, nel 2003 era stata pari a 28.681,6 GWh; così suddivisa:

| | (2003) | (2004) |
|----------------|-----------------|-----------------|
| | GWh | GWh |
| Produttori | 28.531,9 | 28.651,0 |
| Autoproduttori | 149,9 | 141,6 |
| Totale | 28.681,8 | 28.792,6 |

Tabella 5.3-B: Produzione netta in Puglia

Il bilancio dell'energia elettrica in Puglia è riassunto nella seguente Tabella 5.3-C:

| | GWh 2003 | GWh 2004 |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|
| Produzione lorda | 30.844,4 | 30.971,2 |
| Servizi ausiliari | 2.162,7 | 2.178,6 |
| Produzione netta | 28.681,8 | 28.792,6 |
| Pompaggi | - | - |
| Produzione destinata al consumo | 28.681,8 | 28.792,6 |
| Richiesta totale | 18.136,5 | 18.288,2 |
| Perdite | 1.769,3 | 1.490,7 |
| Consumi | 16.367,2 | 16.797,5 |

Tabella 5.3-C: Bilancio dell'energia elettrica in Puglia(2003/2004)

L'iniziativa in oggetto contribuisce a livello regionale e nazionale al miglioramento dell'efficienza di produzione elettrica e al contenimento delle emissioni in grado di alterare il clima.

Il nuovo ciclo combinato a gas di Taranto viene infatti a sostituire la produzione di impianti vecchi ed obsoleti (caldaie e turbine a vapore tradizionali) alimentate con olio combustibile. La più elevata efficienza (a cui si aggiunge la cogenerazione), la nuova tecnologia a bassa emissione (basata sull'utilizzo di bruciatori Dry Low NOx), l'utilizzo di un combustibile "pulito" quale il gas naturale, favoriscono nel complesso il risparmio energetico e una riduzione delle emissioni in atmosfera.

5.4. La struttura del mercato

Il Decreto legislativo n. 79 del 1999, con il quale è stata attuata la direttiva europea 96/92/CE recante "norme comuni per il mercato interno dell'energia elettrica", ha fornito la base per l'avvio della riforma strutturale del settore elettrico nel nostro Paese, con l'obiettivo di favorire la liberalizzazione e la concorrenza fra gli operatori del mercato in un settore chiave per lo sviluppo dell'economia, al fine di ottenere ricadute positive sulla collettività.

Le nuove disposizioni introducono un regime di concorrenza nella fase di produzione e nell'attività di vendita di energia elettrica ad alcuni utenti finali.

Il Decreto citato prevede che a partire dal 2003 nessun operatore possa produrre o importare più del 50% del totale dell'energia elettrica prodotta o importata in Italia; l'Enel sta completando il piano di dismissione di circa 15.000 MW tramite la costituzione e la cessione di tre società (Endesa Italia ex Elettrogen, Eurogen e Interpower).

L'attività di trasmissione e dispacciamento è riservata allo Stato ed attribuita in concessione ad una società controllata dal Ministero del Tesoro, denominata "Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale" e la remunerazione fissata da apposite delibere dell'Autorità. A partire da novembre 2005, l'attività di trasmissione e dispacciamento è di competenza di Terna S.p.A.

La vendita di energia elettrica è volta essenzialmente a due mercati di sbocco:

- Cliente vincolato

È il cliente finale, costituito prevalentemente dalle famiglie e dalle piccole imprese, legittimato a stipulare contratti di fornitura di energia esclusivamente con il distributore che esercita il servizio nell'area territoriale in cui detto cliente è localizzato.

- Cliente idoneo

È la persona fisica o giuridica che ha la capacità di stipulare contratti di fornitura con qualsiasi produttore, distributore o grossista, sia in Italia che all'estero, indipendentemente dal distributore alla cui rete elettrica è allacciato. Si tratta di soggetti industriali e di grandi, medie e piccole imprese.

La gestione economica e l'organizzazione del mercato elettrico è affidata ad una società per azioni denominata GME (Gestore Mercato Elettrico), costituita dal GRTN, che assicura la gestione economica di un'adeguata disponibilità della riserva di potenza, secondo criteri di neutralità, trasparenza ed obiettività, al fine di promuovere la concorrenza tra produttori.

Con l'avvio operativo del Gestore del mercato elettrico, avvenuto l'8 gennaio 2004, è nato il primo mercato all'ingrosso organizzato dell'elettricità in Italia, analogamente a quanto già avviene negli altri Paesi europei.

Così come nelle altre esperienze internazionali, la creazione di un mercato elettrico corrisponde all'esigenza di stimolare la concorrenza nelle attività di produzione e vendita all'ingrosso potenzialmente competitive, attraverso la creazione di una "piazza del mercato" e di favorire la massima efficienza nella gestione del dispacciamento dell'energia elettrica, attraverso la creazione di mercati per l'acquisto dei servizi di dispacciamento.

Tale mercato, comunemente indicato come "Borsa dell'energia", consente a produttori, consumatori e grossisti di comprare o vendere sul mercato quantitativi di energia elettrica.

Sul Mercato dell'energia le transazioni si svolgono in una piazza del mercato virtuale alla quale gli operatori si connettono per via telematica con procedure di accesso sicuro, per la conclusione on-line di contratti di acquisto e di vendita.

Nello svolgimento delle sue funzioni il GME è responsabile dell'organizzazione e della gestione economica dei seguenti mercati:

- > il mercato elettrico, che si articola in:
 - a) due mercati dell'energia: il mercato del giorno prima dell'energia (MGP) e il mercato di aggiustamento (MA).
Su tali mercati i produttori, i grossisti ed i clienti finali idonei vendono e comprano energia elettrica per il giorno successivo;
 - b) un mercato per il servizio di dispacciamento (MSD), sul quale il GRTN (ora Terna) si approvvigiona dei servizi di dispacciamento necessari alla gestione ed al controllo del sistema elettrico (soluzione delle congestioni di rete a programma, acquisto della riserva operativa per il giorno successivo, energia per il bilanciamento del sistema in tempo reale);
- > il mercato dei certificati verdi;
- > il mercato dei titoli di efficienza energetica.

5.5. Previsioni della domanda di energia elettrica

Le considerazioni che seguono sono tratte dal documento "Previsioni della domanda elettrica in Italia e del fabbisogno di potenza necessario" – GRTN settembre 2005.

Le previsioni della domanda di energia elettrica in Italia, hanno come scopo principale quello di fornire un quadro di riferimento per le valutazioni relative al Piano di Sviluppo della rete elettrica nazionale. Si tratta pertanto di previsioni di medio – lungo termine. Tali previsioni si estendono fino al 2015 e sono disaggregate nelle principali macroaree geografiche ed in base ai consumi di energia elettrica nelle principali attività. In relazione con la richiesta di informazioni circa lo stato del sistema elettrico nazionale di cui alla Delibera 48/04 citata, le previsioni della domanda sono anche dettagliate per ciascun anno almeno per un periodo di sei anni e cioè, a far data dal 2006 fino al 2011.

5.5.1. Disponibilità dei dati

Per il presente studio sono state utilizzate le serie storiche dei consuntivi della richiesta e dei consumi di energia elettrica sulla rete italiana e, per la potenza, le serie storiche delle punte stagionali sulla rete nazionale. Gli ultimi dati utilizzati a consuntivo sono quelli disponibili al 29 settembre 2005. Dal punto di vista macroeconomico, si sono considerate, sempre a consuntivo, le serie storiche del prodotto interno lordo (PIL) italiano e del valore aggiunto settoriale.

Per le previsioni economiche a supporto della previsione in energia, si è tenuto conto delle indicazioni contenute nei documenti prodotti dalle società specializzate nell'aggiornamento periodico del quadro macroeconomico.

5.5.2. *Le ipotesi adottate*

Rispetto alle precedenti edizioni, il principale elemento di novità contenuto nello scenario per i prossimi anni è rappresentato dall'andamento delle quotazioni del petrolio, che è previsto su livelli decisamente più alti rispetto a quelli attesi pochi anni fa. In termini quantitativi, dalle ipotesi di un prezzo di equilibrio di circa 25-28 dollari al barile, gli analisti si attendono, almeno per il prossimo quinquennio, un livello medio superiore ai 40 dollari al barile, spiegato dalla forte domanda espressa dai paesi emergenti dell'Asia e dell'America Latina. La crescita del commercio mondiale dovrebbe proseguire con ritmo sostenuto, giovandosi del positivo andamento delle economie dei paesi emergenti. Per quanto riguarda gli USA, il tono della politica di bilancio e di quella monetaria dovrebbe divenire più restrittivo ed il dollaro dovrebbe restare in una situazione di fragilità, ma questo non impedirà un certo rafforzamento della crescita economica rispetto alla media dei primi anni di questo decennio. In lieve accelerazione anche il PIL dell'Unione Monetaria Europea ed in particolare quello dell'Italia, che dovrebbe portarsi ad una crescita dell'1,6% medio annuo grazie, nei primi anni, ad un aumento della produttività del lavoro e, su un orizzonte più lungo, al graduale aumento del tasso di occupazione ed all'accresciuta integrazione di lavoratori immigrati.

La crescita relativamente contenuta della domanda elettrica, in energia, del 2004 (sulla base dei dati definitivi, +1,5% rispetto all'anno precedente) costituisce il principale elemento di discontinuità rispetto all'andamento di lungo periodo; si rammenta, viceversa, il notevole incremento che si registrò nel 2003 (+3,2% rispetto al 2002) allorché la domanda elettrica risultò particolarmente sensibile alle alte temperature estive. Nel 2003 si ebbe infatti a registrare una impennata della domanda nel settore domestico che, da tassi medi annui di sviluppo nell'ultimo decennio prossimi all'1%, passò nel 2003 su un livello pressoché triplo. I due fenomeni, crescita contenuta nel 2004 ed elevati incrementi del 2003, vanno ricondotti ad una stessa causa non occasionale: la diffusione di nuove apparecchiature elettriche presso le famiglie italiane (soprattutto per il

condizionamento dell'aria). Come principale conseguenza si conferma l'approssimarsi del momento nel quale la punta estiva in potenza sopravvanzerà, in maniera strutturale, la punta invernale.

La previsione di medio – lungo termine della domanda di energia elettrica è ottenuta a partire da una previsione dell'andamento del valore aggiunto e del PIL. La grandezza che mette in relazione domanda elettrica e grandezze economiche è l'intensità elettrica¹. Le analisi recenti sull'intensità indicano che l'energia elettrica richiesta per unità di prodotto interno lordo ottenuto è in Italia su livelli ancora relativamente più bassi rispetto agli altri Paesi maggiormente industrializzati. Mentre negli altri Paesi l'intensità viene stimata stazionaria o debolmente calante, in Italia essa mantiene qualche margine di crescita potenziale nel medio periodo. Nella previsione della domanda in energia si sono pertanto ipotizzati due scenari:

- in quello “di sviluppo” (superiore) si ipotizza per il prossimo decennio una crescita dell'intensità complessiva per l'intero Paese, pari ad un tasso medio di circa +1,1 % per anno, intermedio tra i livelli riscontrati a consuntivo tra la fine degli anni '90 ed i primi anni del nuovo decennio;
- un secondo scenario “di saturazione” (inferiore), con tasso medio di incremento dell'intensità elettrica pari ad uno 0,5% per anno, sviluppato su una ipotesi di relativamente rapida saturazione delle tendenze in atto nel settore civile.

¹ L'intensità elettrica è la quantità di elettricità (kWh) consumata da ciascun settore, per unità (Euro) del rispettivo contributo (valore aggiunto) alla formazione del PIL. Di recente, sono emerse alcune perplessità sulla “tenuta” del legame tra Pil ed attività industriale. Si è a tal proposito addirittura prospettato un “break strutturale”. In sostanza, a causa della concorrenza con i Paesi emergenti, si avrebbero cambiamenti più rapidi che nel passato, soprattutto del sistema industriale italiano. Sul legame col Pil occorrerà per il futuro un attento monitoraggio anche per quel che riguarda il legame col settore elettrico. 8

5.5.3. Risultati

Nel periodo 2004 – 2015 si stima una evoluzione con un tasso medio annuo del 2,6% nello scenario di sviluppo (ipotesi superiore) - tale da consentire il raggiungimento dei 432,0 TWh nel 2015 – e con un tasso del 2,0% per anno nello scenario di saturazione (ipotesi inferiore), corrispondente ad una domanda elettrica di 405,0 TWh nel 2015 (Tabella 5.5-A).

| Previsione della domanda elettrica in energia | | | |
|---|-------------------|------------------------|---------------------|
| | Domanda elettrica | Prodotto interno lordo | Intensità elettrica |
| | miliardi di kWh | tassi medi annui | tassi medi annui |
| 1985 | 195,0 | | |
| | | 3,8% | 2,9% |
| 1990 | 235,1 | | |
| | | 2,1% | 1,3% |
| 1995 | 261,0 | | |
| | | 2,7% | 1,9% |
| 2000 | 298,5 | | |
| | | 2,4% | 0,8% |
| 2003 | 320,7 | | |
| | | 1,5% | 1,3% |
| scenario di sviluppo | | | |
| 2004 | 325,4 | | |
| | | 2,5% | 1,4% |
| 2010 | 378,2 | | |
| | | 2,6% | 1,6% |
| 2015 | 432,0 | | |
| | | 2,7% | 1,8% |
| scenario di saturazione | | | |
| 2004 | 325,4 | | |
| | | 1,9% | 1,4% |
| 2010 | 364,0 | | |
| | | 2,0% | 1,6% |
| 2015 | 405,0 | | |
| | | 2,2% | 1,8% |

Tabella 5.5-A Previsioni della domanda di energia elettrica in Italia

Rispetto ad una evoluzione ad un tasso medio annuo pari al 2,6% a livello nazionale, la crescita della domanda relativa allo scenario preso a riferimento sull'intero periodo dal 2004 al 2015 nelle quattro macroaree geografiche, si manifesterà più sostenuta al Centro e al Sud (tassi medi annui, rispettivamente del +2,7% e del +2,8 %), mentre le aree del Nord Italia e delle Regioni insulari si

collocheranno pressoché in media (rispettivamente +2,6% e +2,5 %) (Tabella 5.5-B).

| Previsione della domanda in energia elettrica nelle aree geografiche | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|------------------|
| <i>Scenario di sviluppo</i> | | | | |
| | 2004 | 2010 | 2015 | 2004-2015 |
| | <i>(TWh)</i> | <i>(TWh)</i> | <i>(TWh)</i> | <i>t.m.a. %</i> |
| <i>Nord</i> | 178,5 | 207,8 | 235,6 | 2,6 |
| <i>Centro</i> | 59,4 | 68,7 | 79,4 | 2,7 |
| <i>Sud</i> | 54,0 | 62,7 | 72,9 | 2,8 |
| <i>Isole</i> | 33,5 | 39,1 | 44,1 | 2,5 |
| ITALIA | 325,4 | 378,2 | 432,0 | 2,6 |

Nord: Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna
Centro: Toscana, Umbria, Marche, Lazio
Sud: Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria
Isole: Sicilia, Sardegna

Tabella 5.5-B Previsioni della domanda di energia elettrica - Principali aree geografiche

Per quanto riguarda i principali settori di consumo – e sempre con riguardo allo scenario di sviluppo preso a riferimento (Tabella 5.5-C) - l'industria si conferma il settore più rilevante sotto l'aspetto dei consumi elettrici: nel 2015 la sua quota è pari circa alla metà dei consumi, con uno sviluppo in linea con quello del totale dei consumi (tasso medio annuo +2,6 % sull'intero periodo 2004-2015). Nell'ambito del settore industriale si prospetta nello stesso periodo un andamento più dinamico delle industrie per la produzione di beni finali⁵ (incluse le altre industrie, +3,2%) ed uno sviluppo più contenuto per le industrie dei beni intermedi⁶ (+1,8%). Il terziario, che già nell'anno 2000 aveva superato nella struttura dei consumi elettrici il settore domestico, si conferma anche nel prossimo decennio il settore più dinamico (+3,3 %). Nel 2015 il settore terziario raggiungerà una quota nella struttura pari quasi ad un terzo dei consumi (28%). Con un tasso medio annuo di crescita del 2% sull'intero periodo, il settore domestico verrà a detenere nel 2015 una quota dei consumi elettrici pari a circa il 20%. Sostanzialmente stabile il contributo del settore agricolo, attorno all'1,5% nella struttura dei consumi.

| Previsione settoriale della domanda in energia | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------|
| <i>Scenario di sviluppo</i> | | | | |
| | 2004 | 2010 | 2015 | 2004-2015 |
| | <i>Domanda elettrica</i> | <i>Domanda elettrica</i> | <i>Domanda elettrica</i> | |
| | <i>(TWh)</i> | <i>(TWh)</i> | <i>(TWh)</i> | <i>t.m.a. %</i> |
| <i>Agricoltura</i> | 5,2 | 5,6 | 5,9 | 1,1 |
| <i>Industria</i> | 153,2 | 179,6 | 202,9 | 2,6 |
| <i>beni intermedi</i> | 71,5 | 80,6 | 87,0 | 1,8 |
| <i>non di base e altre</i> | 81,6 | 99,1 | 115,8 | 3,2 |
| <i>Terziario</i> | 79,6 | 95,8 | 114,0 | 3,3 |
| <i>Domestico</i> | 66,6 | 73,7 | 82,5 | 2,0 |
| <i>Totale consumi</i> | 304,5 | 354,7 | 405,3 | 2,6 |
| <i>perdite di rete</i> | 20,9 | 23,5 | 26,7 | |
| ITALIA | 325,4 | 378,2 | 432,0 | 2,6 |

Tabella 5.5-C Previsioni della domanda di energia elettrica - Principali settori

5.6. *Le prospettive di sviluppo: costi e benefici*

Il fabbisogno di energia elettrica in Italia al 2010 è prevista pari a 378.2 TWh e raggiungerà i 432 TWh nel 2015 (fonte GRTN), facendo registrare un incremento rispettivamente di 52,8 e 106.6 TWh nei confronti del consuntivo del 2004.

Il fabbisogno di potenza per garantire la copertura della domanda incrementale sarà prevalentemente fornito da nuovi impianti a ciclo combinato alimentati a gas naturale (CCGT).

Tali impianti sono costituiti essenzialmente da una turbina a gas, una caldaia a recupero che permette l'utilizzo dei gas caldi espulsi dalla turbina a gas per la generazione di vapore, ed una turbina a vapore. Negli impianti dell'ultima generazione, i rendimenti che si possono raggiungere sono del 55÷57% e cioè notevolmente superiori a quelli dagli impianti tradizionali i quali offrono rendimenti all'incirca pari al 40%.

Per apprezzare la scelta della nuova tecnologia rispetto a quella tradizionale della generazione elettrica con turbine a vapore, può essere fatto il raffronto utilizzando i seguenti parametri.

- Costo impianto inferiore
- Costo di O&M inferiore
- Costo combustibile superiore
- Rendimento superiore
- Emissioni inferiori

Per quanto sopra è evidente che la scelta fatta dagli operatori per coprire i fabbisogni elettrici del Paese tiene nella massima considerazione le possibilità offerte dalle nuove tecnologie ai fini della sicurezza, della qualità del servizio, della riduzione dei costi e della tutela dell'ambiente.

In particolare, per quest'ultimo aspetto, i piani di sviluppo garantiscono il rispetto della normativa e degli standard e più in generale il contenimento degli impatti del sistema elettrico sulle componenti ambientali.

La sostituzione, a livello nazionale, di energia prodotta tramite tecnologie tradizionali, con energia prodotta tramite cicli combinati permette :

- riduzione dei consumi di combustibile a parità di energia prodotta grazie ai maggiori rendimenti raggiunti;
- riduzione delle emissioni di inquinanti grazie all'utilizzo di tecnologie a minor impatto ambientale.

In questo quadro di riferimento si pone il progetto EniPower di realizzazione della Centrale a Ciclo Combinato di Taranto.

L'intervento si configura come un rinnovo della centrale esistente, con potenziamento e risanamento ambientale.

Il nuovo ciclo combinato viene a sostituire la produzione energetica di impianti vecchi ed obsoleti consentendo di raggiungere i seguenti obiettivi:

- un risparmio energetico dovuto ad un incremento dell'efficienza complessiva della centrale EniPower di Taranto e alla cogenerazione (il nuovo ciclo combinato fornirà vapore alla Raffineria in quantitativi tali da essere riconosciuto "impianto cogenerativo" ai sensi della delibera N° 42/02 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas);
- un incremento dell'affidabilità della Centrale EniPower per quanto riguarda la fornitura di utilities (vapore ed energia elettrica) alla Raffineria a fronte anche di una crescita di consumi di sito programmata da Eni Refining & Marketing nel breve periodo;
- una riduzione consistente delle emissioni di inquinanti quali SO₂, NO_x, Polveri correlata all'elevata efficienza di impianto, all'utilizzo di tecnologie di combustione a bassa emissione (bruciatori DLN nei turbogas, considerati come la migliore tecnologia disponibile) e all'utilizzo di combustibile gas naturale privo di zolfo;
- una riduzione a livello nazionale delle emissioni di CO₂ in quanto la produzione del nuovo ciclo combinato, ad alta efficienza, sostituisce la equivalente quantità prodotta con tecnologia e combustibile tradizionali. (In termini di CO₂ il risparmio di combustibile associato, almeno per la componente relativa alla produzione aggiuntiva, all'utilizzo di gas naturale in sostituzione di olio o carbone, equivale ad una riduzione di emissioni di CO₂ pari a circa 400.000 tonnellate/anno).

| | | |
|-----------|---|------------|
| 5. | L'ENERGIA ELETTRICA IN ITALIA, STATO ATTUALE E PROSPETTIVE | 5-1 |
| 5.1. | PREMESSA | 5-1 |
| 5.2. | SITUAZIONE ITALIANA | 5-1 |
| 5.3. | L'ENERGIA ELETTRICA IN PUGLIA | 5-6 |
| 5.4. | LA STRUTTURA DEL MERCATO..... | 5-8 |
| 5.5. | PREVISIONI DELLA DOMANDA DI ENERGIA ELETTRICA..... | 5-10 |
| 5.5.1. | <i>Disponibilità dei dati</i> | 5-10 |
| 5.5.2. | <i>Le ipotesi adottate</i> | 5-11 |
| 5.5.3. | <i>Risultati</i> | 5-13 |
| 5.6. | LE PROSPETTIVE DI SVILUPPO: COSTI E BENEFICI | 5-15 |