



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E AZIENDALI
“MARCO FANNO”

CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA INTERNAZIONALE
L-33 Classe delle lauree in SCIENZE ECONOMICHE

Tesi di laurea
I mercati dell'energia elettrica in Italia
The electricity markets in Italy

Relatore:
Prof. FONTINI FULVIO

Laureando:
MORO STEFANIA

Anno Accademico 2015-2016

INDICE

INTRODUZIONE.....	2
CAPITOLO 1. STORIA DELLA LIBERARIZZAZIONE ITALIANA: COME SI È GIUNTI AL MERCATO ATTUALE.....	3
CAPITOLO 2. I MERCATI ITALIANI DELL'ENERGIA ELETTRICA	
2.1 LA FILIERA PRODUTTIVA.....	9
2.2 IL MERCATO ALL'INGROSSO.....	11
2.3 IL MERCATO DELL'AMBIENTE.....	14
2.4 IL MERCATO DELLA VENDITA AL DETTAGLIO.....	18
CAPITOLO 3. DOMANDA, OFFERTA E COMPETITIVITÀ. BREVE ANALISI DI MERCATO	
3.1 FONTI.....	20
3.2 I VOLUMI DELL'ENERGIA ELETTRICA.....	22
3.3 COMPETITIVITÀ E CONCORRENZA.....	27
3.4 QUANTO COSTA L'ENERGIA ELETTRICA.....	29
CONCLUSIONE.....	34
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA.....	35

INTRODUZIONE

Un tempo il mittente delle bollette per l'elettricità era il medesimo per tutti, l'Enel; tuttavia da qualche anno si sente parlare di nuove società fornitrici di energia elettrica.

Sorge spontaneo chiedersi chi sono queste nuove imprese, come si è sviluppata questa situazione; una domanda che riassume questi dubbi è “cos'è accaduto al mercato elettrico come lo conoscevamo?”

Il presente elaborato si propone di rispondere a tale quesito in modo da portare un po' di chiarezza in un settore che è ancora in movimento e presenta caratteristiche peculiari, perché, a discapito di quanto affermò il professore Erasmus Wilson all'Esposizione Universale di Parigi “*Finita questa mostra, di luce elettrica non sentiremo più parlare*” (Erasmus Wilson, 1889), questo business è ancora strettamente interconnesso alle nostre vite quotidiane.

La tesi è sviluppata in tre capitoli che ripercorreranno brevemente il processo di formazione del mercato elettrico libero, o meglio dei mercati elettrici e i suoi attuali sviluppi.

Nel Capitolo 1 si esporranno i passaggi fondamentali del percorso che ha portato dalla creazione del monopolio pubblico dell'Enel ai mercati odierni.

Nel Capitolo 2 si descriverà la filiera produttiva evidenziando i cambiamenti avvenuti.

Nel Capitolo 3 verrà analizzato il periodo post liberalizzazione del settore, ponendo l'attenzione a domanda e offerta, concorrenza e formazione dei prezzi.

CAPITOLO 1.

STORIA DELLA LIBERARIZZAZIONE ITALIANA: COME SI È GIUNTI AL MERCATO ATTUALE

Il primo impianto europeo di energia elettrica risale al 1883. La centrale, seconda al mondo solo a quella in Pearl Street Station di New York, costruita a Milano dalla società Edison, illuminò con lampade il Teatro La Scala e i portici circostanti sostituendo i beccucci a gas. Questo tentativo d'esordio, seppur modesto a livello di bilanci aziendali, infuse fiducia¹ e diede l'avvio alla creazione di impianti volti non più solo all'autoconsumo, ma alla produzione e alla vendita di energia.

Questa prima fase di sviluppo fu caratterizzata da aziende di autoproduttori o di proprietà dei comuni e dalla formazione di domanda dovuta da una parte ai trasporti urbani e all'illuminazione e dall'altra alla crescente nascita di industrie. Nell'arco di un decennio sorsero numerose imprese, creando una situazione frammentata di singoli impianti autonomi.

Fu un periodo lungo, superò i due conflitti mondiali, senza tuttavia una grande innovazione nella struttura del mercato; questo risultava segmentato, inadatto a soddisfare l'aumento di consumi, soprattutto a causa di problemi alle linee elettriche, dovuti, tra l'altro, alla discontinuità di fornitura, con il risultato di un servizio di scarsa qualità.

Si rese quindi necessario un intervento legislativo (Figura 1.1). Già dal secondo dopoguerra ci fu qualche proposta normativa, la quale prevedesse un provvedimento statale, ma solo nel 1962 si giunse ad una risoluzione; dopo un dibattito acceso fra continuare in via privata o nazionalizzare il settore, vinse la seconda ipotesi e venne promulgata la Legge n. 1643 del 6 dicembre 1962, detta anche Legge di Nazionalizzazione.

Con questa norma si istituì l'Ente nazionale per l'energia elettrica (Enel), ente con personalità giuridica pubblica - sottoposta alla vigilanza del Ministro per l'industria e il commercio - *“al quale è riservato il compito di esercitare nel territorio nazionale le attività di produzione, importazione ed esportazione, trasporto, trasformazione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica da qualsiasi fonte prodotta [...]”*². Oltre ad assegnare alla neonata azienda tutte le attività della filiera elettrica, la legge prevedeva che le imprese già esistenti impegnate nella filiera elettrica dovessero trasferire la propria gestione all'Enel, ad eccezione di:

¹“Il successo della Scala ci ha dato più fiducia e ora procediamo rapidamente col cablaggio di almeno 100 lampade in più” (lettera di Giuseppe Colombo, fondatore della società Edison, a T. A. Edison del 5 febbraio 1884). Fonte: Ufficio Stampa Edison (2013), *130 Anni fa con le 2450 luci del Teatro alla Scala Edison avvia l'elettrificazione dell'Italia*, <http://www.edison.it/sites/default/files/documenti/comunicato2dicembre2013.pdf>

² Legge n. 1643/1962.

- ✓ imprese produttrici di energia per fabbisogni inerenti a processi produttivi propri o per consociate o consorziate, sotto condizione che tale fabbisogno superasse il 70% della produzione e le eccedenze fossero comunque cedute all'ente;
- ✓ autoproduttori che, all'entrata in vigore della legge, possedessero nuovi impianti destinati al fabbisogno di attività programmate precedentemente al 31 dicembre 1961, sempre che entro il 1 gennaio 1963 l'utilizzo di energia superasse il limite del 70%;
- ✓ imprese che non producessero o non producessero e distribuissero nel biennio 1959-1960 più di 15 GWh annui.

Nel caso i limiti non venissero rispettati subentrava la cessione di gestione all'Enel. Così facendo si creò una situazione di monopolio statale, con lo scopo di “*assicurare con minimi costi di gestione una disponibilità di energia elettrica adeguata per quantità e prezzo alle esigenze di un equilibrato sviluppo economico del Paese*”³; progetto non privo di risultati contraddittori e problemi.

L'Enel si concentrò nel completare la copertura elettrica nazionale a livello capillare e l'integrazione verticale in questo caso l'aiutò. Nel campo della produzione e della trasmissione si attivò per standardizzare gli impianti e a costruirne di dimensioni maggiori (fino a 640 MW) in modo da poter risparmiare più del 20% tra il 1969 e il 1973 [Piero Gnudi, 2011]; inoltre sviluppò le interconnessioni di rete e fin da subito si concentrò anche nella ricerca industriale. Ebbe difficoltà sin dall'inizio sia finanziarie, perché priva di fondo di dotazione, sia a livello di fonti energetiche. Data la scarsità di carbone, i produttori si erano sempre affidati alle fonti idriche - che nei primi anni '60 rappresentavano un po' meno del 65% del totale della produzione -, ma l'incessante crescita di consumi industriali, a cui si erano aggiunti anche i quelli domestici (sono gli anni del boom economico), i costi sociali e di sicurezza del settore idroelettrico, nonché una forte opinione pubblica negativa⁴, portarono a preferire la costruzione di impianti termoelettrici. Questi, però, comportavano non meno problematiche, come i costi dei combustibili fossili reperibili all'estero, e tutti i possibili imprevisti che potevano comportare ritardi nell'approvvigionamento.

All'inizio degli anni '90 ormai l'unificazione elettrica dell'Italia si era conclusa da tempo ed erano così stati raggiunti gli obiettivi della legge di nazionalizzazione, per cui il monopolio aveva esaurito la sua funzione e un mercato aperto alla concorrenza poteva essere più efficiente⁵.

³ Legge n. 1643/1962.

⁴ Nel 1963 avvenne il disastro del Vajont.

⁵ Tale considerazione era stata evidenziata a livello comunitario con la Direttiva 96/92/CE: “*il mercato interno comporta uno spazio senza frontiere interne, nel quale è assicurata la libera circolazione delle merci, delle persone, dei servizi e dei capitali*”.

Si stavano anche diffondendo i concetti di ecologia, sostenibilità ambientale, l'effetto serra, si incominciava a parlare e ad informarsi sulle fonti rinnovabili come alternativa ai combustibili fossili, più inquinanti. L'opinione pubblica iniziava ad interessarsi al settore dell'energia, così pure lo Stato.

Già nel 1975 per far fronte alla questione dei rifiuti solidi urbani, venne varata la Legge n.393/75, la quale consentiva ai comuni e alle provincie di ricavare energia dall'incenerimento di tali rifiuti. Con la Legge n. 308/82 si liberalizzava la produzione di energia "pulita" per impianti con potenza non superiore ai 3 MW.

L'avvio verso la piena liberalizzazione si ebbe nel 1991 con la Legge n. 9/91 del 9 gennaio 1991 che sul fronte energie rinnovabili eliminò il limite dei 3 MW e dispose finanziamenti per la costruzione di nuovi impianti. Riguardo le fonti "tradizionali" la norma ridefinì il concetto di autoconsumo, allargando la definizione di fabbisogno proprio non solo alla singola azienda, ma anche a tutti i soggetti del medesimo gruppo industriale; il vincolo sulla produzione per l'autoconsumo venne rimosso, consentendo alle aziende di vendere all'Enel più del 30%, con la possibilità di vendere l'intera produzione all'ente pubblico.

La fine del monopolio dell'Enel avvenne nel 1992, quando si trasformò da ente pubblico a società per azioni (Enel S.p.a.).

Un altro passo verso la liberalizzazione è stata l'istituzione dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas⁶ tramite la Legge n. 481/95.

Negli stessi anni l'Unione Europea stava lavorando per stabilire un'impostazione comunitaria del mercato elettrico, processo che si concluse con la Direttiva 96/92/CE. La direttiva si proponeva di condurre il mercato verso la libera concorrenza attraverso "*norme comuni per la generazione, la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica. Essa definisce le norme organizzative e di funzionamento del settore dell'energia elettrica, l'accesso al mercato, i criteri e le procedure da applicarsi nei bandi di gara e nel rilascio delle autorizzazioni nonché della gestione delle reti.*"⁷ Le norme prevedevano l'incremento dell'efficienza in tutte le fasi della filiera, rafforzando nel contempo "*la sicurezza dell'approvvigionamento e la competitività dell'economia europea*"⁸, lasciando ai singoli Stati la scelta del regime più adatto alle situazioni interne. La direttiva non prevedeva in alcun modo diritti esclusivi per importazione, esportazione, produzione, trasmissione e distribuzione di

⁶ All'Autorità sono state attribuite competenze in materia di servizi idrici con il decreto n. 20/2011, poi Legge n. 214/11

⁷ Direttiva n. 96/92/CE.

⁸ Ibidem.

energia elettrica, come, invece, era stato in Italia. Per questo motivo il Paese si trovò a dover studiare attentamente i cambiamenti e le novità da introdurre nella legislazione.

In recezione alla direttiva veniva varato il 16 marzo 1999 il Decreto legislativo n. 79, conosciuto come Decreto Bersani (l'allora Ministro dell'Industria). Il processo di formazione durò tre anni e iniziò con l'istituzione della "Commissione Carpi", composta da esperti con il compito di analizzare la riforma. Dalla relazione della Commissione emerge la necessità di modificare profondamente la struttura del mercato elettrico in ogni sua diramazione. Gli interventi previsti dal decreto si possono riassumere nei seguenti punti riferiti dallo stesso onorevole Bersani:

1. *far beneficiare dall'apertura del mercato non solo le grandi imprese energivore ma anche, attraverso lo strumento dei consorzi, le piccole medie imprese;*
2. *favorire una progressiva riduzione dei prezzi dell'energia elettrica per i clienti idonei e delle tariffe per i clienti vincolati;*
3. *garantire l'esercizio neutrale delle funzioni pubblicistiche e di regolazione e conseguentemente pari opportunità agli operatori del mercato;*
4. *non penalizzare dal punto di vista imprenditoriale l'Enel [...];*
5. *consentire lo sviluppo degli operatori già presenti sul mercato e l'ingresso di nuovi soggetti;*
6. *migliorare la qualità ambientale della produzione elettrica non solo attraverso la maggiore efficienza, ma anche attraverso la crescita e la diffusione delle fonti rinnovabili.⁹*

L'attuazione di questi punti avvenne limitando il potere dell'Enel, stabilendo che entro l'inizio del 2003 nessun operatore potesse importare o produrre più del 50% dell'energia totale del mercato italiano, costringendo, quindi, l'ente a cedere parte della sua quota di mercato (circa 15 GW). Sul fronte dei consumatori si agì dividendo il mercato in vincolato e libero, con lo scopo di ridurre gradualmente il primo fino a giungere ad una situazione di completa apertura del mercato libero. La trasmissione rimase in esclusiva allo Stato, tramite la creazione del Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRNT), il quale ha introdotto l'Acquirente Unico come garante della capacità produttiva del mercato vincolato ed il Gestore del Mercato Elettrico (GME), al quale sono affidate la Borsa elettrica e il mercato dell'ambiente, ovvero dei Certificati Verdi (gli argomenti di questo paragrafo verranno affrontati più in dettaglio nel prossimo capitolo).

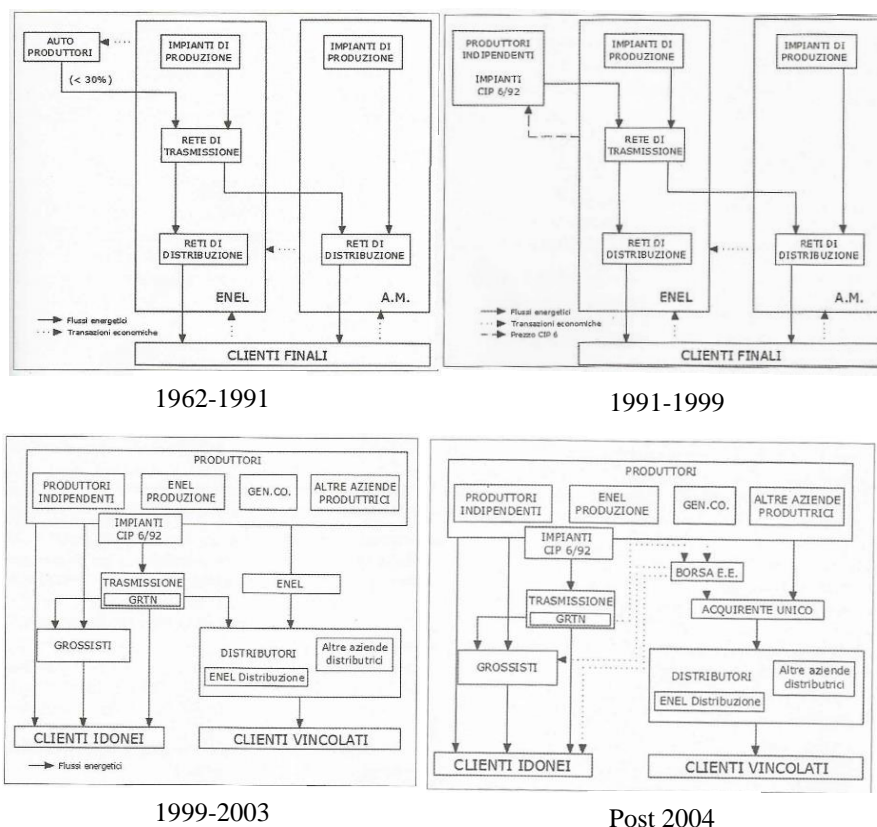
⁹ Bersani P. L. (2004), *Genesi del decreto di liberalizzazione del settore elettrico*, Book Energia/Gas, Museo Energia, AA.VV., <http://www.museoenergia.it/libri.php?idnews=704>

Il processo di liberalizzazione si prolungò di diversi anni con continui sviluppi normativi, tra cui si portano ad esempio il Decreto MICA 9/5/2001 riguardante l'approvazione della disciplina del mercato elettrico, il Decreto legislativo n. 387/2003 che attua la direttiva europea per la promozione delle fonti rinnovabili, la creazione dei Certificati Bianchi¹⁰ nel 2004; solo nel 2007 si arrivò alla liberalizzazione completa con la trasformazione in Legge (L. n.125/2007) del Decreto n. 73 del 18 giugno 2007.

Il decreto determina la definitiva separazione tra società distributrici e società di vendita dell'energia, con conseguente possibilità del consumatore di recidere dal vecchio contratto di cliente vincolato, secondo le modalità definite dall'Autorità per l'Energia e il Gas, la quale determina anche gli standard di erogazione.

La Figura 1.2 mostra il grado di liberalizzazione italiana misurando la "restrittività"¹¹, dove lo zero corrisponde alla massima condizione di apertura e concorrenzialità. Si nota

Figura 1.1. Schematizzazione degli assetti nei vari periodi



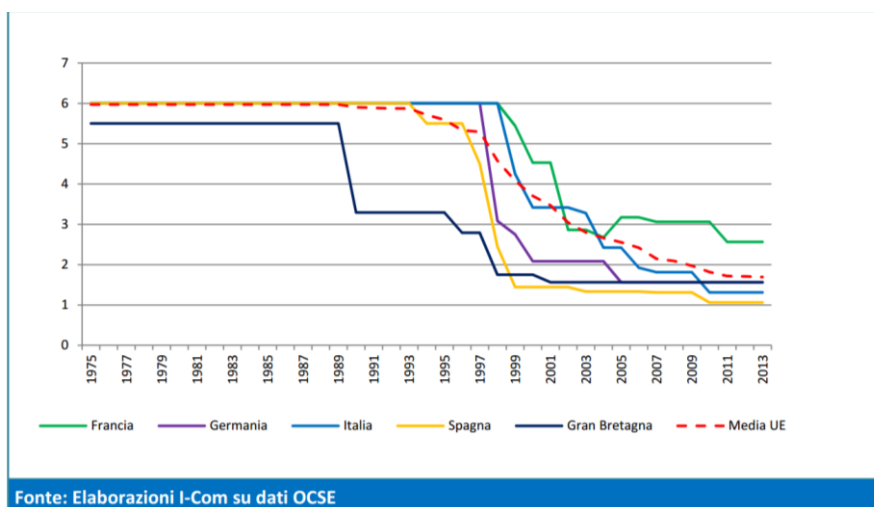
Fonte: Lazzarin Renato (2005), *La rivoluzione elettrica: cosa è cambiato nella produzione, nella distribuzione e nella vendita dell'energia elettrica in Italia*, Dario Flaccovio Editore, Palermo

¹⁰ I Certificati Bianchi o "Titoli di Efficienza Energetica" (TEE), sono titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica. Fonte: Gestore Servizi Energetici (GSE).

¹¹ La restrittività di un Paese viene definita come il grado di limitazione a un mercato pienamente concorrenziale e assume un valore compreso in una scala da 0 a 6, dove i valori prossimi allo zero indicano una condizione di maggiore concorrenzialità e apertura.

immediatamente come il processo sia iniziato dal 1999 e sia continuato, anche se con dei periodi di arresto, sempre in discesa fino a stabilizzarsi negli ultimi anni al di sotto della media europea, seconda solo alla Spagna.

Figura 1.2. Livello restrittività nel settore dell'energia elettrica (da 0 a 6)



Fonte: Elaborazioni I-Com su dati OCSE

Fonte: Da Empoli S., Massaro G., Moccia S. (2015), *Lo stato delle liberalizzazioni in Italia. Evoluzione nel tempo e confronto internazionale*, Istituto per la Competitività, <http://www.i-com.it/pubblicazioni/rapporti/page/2/>

CAPITOLO 2.

I MERCATI ITALIANI DELL'ENERGIA ELETTRICA

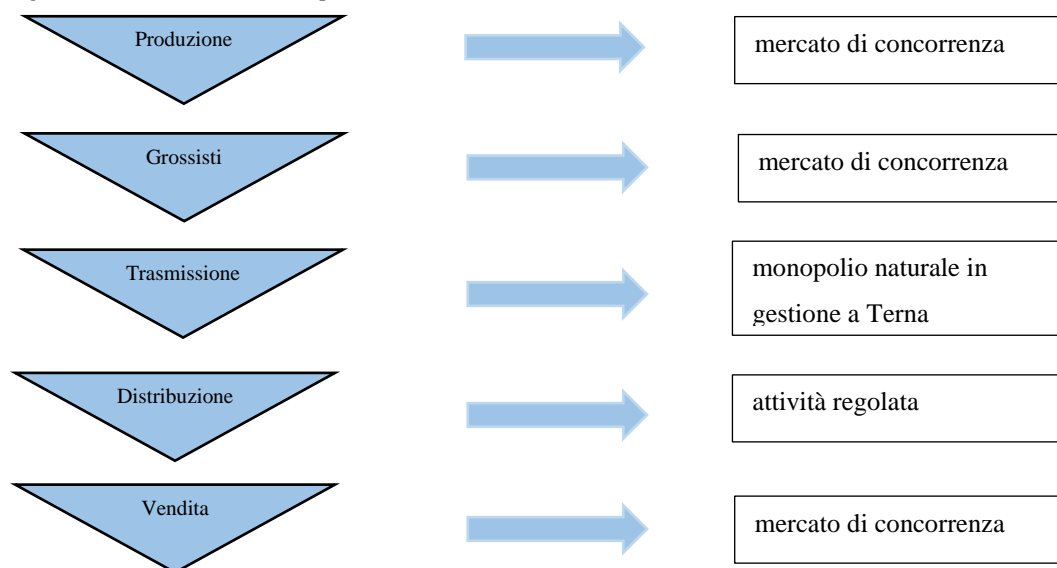
2.1 LA FILIERA PRODUTTIVA

La filiera elettrica consiste in tutte quelle attività che sussistono tra la produzione e il consumo di un bene o un servizio. Nel caso del settore elettrico queste attività si dividono in:

1. produzione;
2. trasmissione;
3. distribuzione;
4. vendita.

Inizialmente tutte le fasi erano ad appannaggio dell'Enel; dopo la conclusione del processo di liberalizzazione la struttura si è modificata (Figura 2.21) facendo nascere una nuova categoria: i grossisti. Questi svolgono il ruolo di intermediari tra produttori e consumatori comprando l'energia e rivendendola ai clienti finali.

Figura 2.21. Filiera elettrica post-liberalizzazione



La produzione comprende l'approvvigionamento delle energie primarie, cioè le fonti di energia disponibili in natura, la trasformazione di queste in energia elettrica e l'immissione nella rete del prodotto finito. In Italia la produzione si basa soprattutto sull'energia termoelettrica, ricavata soprattutto dal carbone e dal gas naturale, in aumento nel 2015. L'altra parte di energia viene da fonti rinnovabili. Quest'ultima, dopo anni di continua crescita, subisce una prima contrazione dovuta ad un calo della produzione eolica e di quella idroelettrica (-25%)

ed è parzialmente compensata dall'incremento del fotovoltaico (+13%). La garanzia di concorrenza è data dalla numerosità degli operatori, i quali, secondo l'Autorità, erano 179 nel 2014 e 207 nel 2015.

La trasmissione consiste nel trasporto dell'elettricità dalle società produttrici ai distributori locali all'interno della rete ad alta tensione. La gestione della Rete di trasmissione nazionale (RTN) è stata fino al 2005 pubblica sotto il controllo del GRTN¹², ma la proprietà era affidata all'impresa Terna S.p.a.; a partire dal novembre 2005 anche La gestione è stata ceduta a quest'ultima società. Oggi il gruppo Terna è responsabile di circa 72600 km di linea ad alta tensione, 850 stazioni di smistamento e gestisce 315,234 GWh di energia; cifre che ne fanno la maggiore società di trasmissione italiana. A questa azienda sono, quindi, affidati il servizio di dispacciamento in tempo reale, la sicurezza e la qualità della trasmissione e la remunerazione viene stabilita da un tariffario deciso dall'Autorità. Oltre a Terna negli anni si sono costituite altre società minori con il medesimo scopo; attualmente sono 11, di cui due del gruppo Terna (Rete e Terna Rete Italia).

La distribuzione ha il compito di trasformare l'energia elettrica da alta a media/bassa tensione; le aziende distributrici devono anche occuparsi dell'allacciamento in modo da fornire il servizio al consumatore finale. Il Decreto Legge n. 73/2007 dichiara che le attività di distribuzione devono essere separate da quelle destinate alla vendita e, inoltre, stabilisce che le imprese permettano, nel rispetto della privacy, l'accesso ai dati sui consumi dei propri clienti al fine di gestire i contratti di fornitura e formulare offerte commerciali. Nel 2015 il numero dei distributori ammontava a 137, così distribuiti (Figura 2.22):

Figura 2.22. Composizione societaria dei distributori nel 2015

NATURA GIURIDICA DEI SOCI	%
Persone fisiche	40
Enti pubblici	39,2
Società diverse	8,8
Imprese energetiche nazionali	5,8
Imprese energetiche locali	5,6
Mercato	0,4
Istituti finanziari nazionali e altri	0,2
TOTALE	100

Fonte: Indagine annuale sui settori regolati svolta dall'AEEGSI. Relazione Annuale 2016

¹² Dopo la cessione della gestione della trasmissione e del dispacciamento a Terna, avvenuta il 1° novembre 2005, il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN) cambia denominazione in Gestore dei Servizi Energetici (GSE), con lo scopo di promuovere, incentivare e sviluppare l'utilizzo delle fonti rinnovabili nel Paese.

Per quanto riguarda la fase di vendita con la fine del monopolio dell'Enel si sono venuti a formare tre diversi mercati: il mercato all'ingrosso, della vendita al dettaglio e quello per l'ambiente.

2.2 IL MERCATO ALL'INGROSSO

Il decreto Bersani aveva previsto l'introduzione di una struttura per la gestione economica del mercato elettrico, in modo da garantire la concorrenza tra i produttori e, allo stesso tempo, una sufficiente riserva di potenza. Il compito viene affidato al Gestore del Mercato Elettrico, rinominato in Gestore dei Mercati Energetici (GME), una società per azioni totalmente partecipata dal Gestore dei Servizi Energetici (GSE) - società nata dai resti del GRTN -, a sua volta controllato dal Ministero di Economia e Finanze (Figura 2.23).

Figura 2.23. Struttura societaria



Fonte: Gestore dei Mercati Energetici

Al Gestore dei Mercati Energetici sono affidati sia il mercato dei Certificati Verdi e dei Titoli di Efficienza Energetica (trattati in un paragrafo apposito) sia il mercato della borsa. Quest'ultimo si compone del mercato a pronti dell'energia (MPE) e del mercato a termine dell'energia elettrica (MTE). L'MPE a sua volta è diviso in mercato del giorno prima (MGP), mercato infragiornaliero (MI)¹³ e in mercato per i servizi di dispacciamento (MSD).

L'MGP è la sede dello scambio di energia elettrica, sia per l'acquisto che per la vendita, con la possibilità di fare offerte a partire dalle 8.00 di nove giorni prima della data di consegna fino alle 12.00 del giorno prima; la contrattazione avviene per mezzo di aste orarie. La partecipazione è aperta a tutti gli operatori elettrici, acquirenti e produttori o grossisti, i quali delineano la domanda e l'offerta; il compito di controparte centrale spetta al GME. La struttura

¹³ Un tempo mercato di aggiustamento, sostituito con la Legge n. 2 del 28 gennaio 2009.

di questo mercato è zonale, in altre parole, il territorio viene diviso in zone (Figura 2.24) rappresentanti parti della rete di trasmissione, la cui capacità di scambio è ristretta fra esse. Le offerte riferite a zone estere, ma accettate nel MGP vengono valorizzate al prezzo marginale di equilibrio (prezzo d'intersezione tra domanda e offerta, calcolato ogni ora) della zona di appartenenza; mentre acquisti e vendite interne vengono valorizzate con il prezzo unico nazionale (PUN). Questo è il risultato della media ponderata tra i prezzi delle zone geografiche italiane e le quantità comprate nelle stesse.

La partecipazione della domanda in maniera attiva al mercato borsistico non è stata subito immediata, se la borsa ha avuto avvio nel 2004, si è dovuto aspettare un anno di assestamento per consentire ai consumatori di poter esprimersi sulla quantità e sui prezzi di spesa dell'energia elettrica.

Attualmente questa struttura si è assodata e si stanno avviando processi per facilitare l'integrazione con i mercati di frontiera, in particolare è stato avviato il Multi-regional Coupling (MRC) con lo scopo di sfruttare nel miglior modo possibile le capacità di interconnessione con Francia Austria e Slovenia, attraverso un sistema di aste implicite che consente di limitare i flussi antieconomici (flussi da zone più costose a meno, in opposizione al differenziale di prezzo).

Figura 2.24. Divisione zonale del territorio italiano



Fonte: Gestore dei Mercati Energetici

Per quanto riguarda l'andamento complessivo dell'energia acquistata mediante la borsa (Figura 2.25) dalla sua nascita si assiste ad un trend crescente fino al 2010 - il biennio 2009-2010 pur crescente presenta livelli inferiori, si passa da 337 TWh nel 2008 a 313 TWh nel 2009 -. Il trend cambia a partire dal 2011 e continua a calare fino ad un aumento nel 2015 (+1,8% rispetto all'anno precedente). L'andamento decrescente degli anni precedenti è dovuto a contrazioni dei consumi sia nelle regioni del nord sia nel sud d'Italia, anche a causa della crisi; il miglioramento dell'anno passato, infatti è dovuto alla ripresa economica e ad un luglio particolarmente caldo, che ha comportato un incremento nell'utilizzo di condizionatori.

Anche l'offerta ha subito un aumento di volumi grazie, sia ad un numero maggiore di operatori, sia al Multi-regional Coupling, che ha permesso delle importazioni più efficaci; in contrasto con questa situazione scendono di 16 punti percentuale le vendite del GSE, dovute a minori produzioni sul fronte energie rinnovabili.

Il mercato infragiornaliero si posiziona tra l'MGP e l'MSD per permettere agli operatori di modificare gli esiti del MGP proponendo ulteriori offerte di vendita e/o di acquisto. È un mercato diviso in cinque sessioni svolte il giorno prima quello di consegna ad orari con chiusura progressiva:

- seduta MI1, orario 12.55-15.00
- seduta MI2, orario 12.55-16.30
- seduta MI3, orario 17.30-03.45 (giorno di consegna)
- seduta MI4, orario 17.30-07.45 (giorno di consegna)
- seduta MI5 orario 17.30-11.45 (giorno di consegna)

Gli esiti delle varie sessioni vengono comunicati dopo mezz'ora dalle singole chiusure.

La società Terna agisce nel terzo mercato, quello del dispacciamento, dove funge da controparte centrale e paga le offerte al prezzo presentato; è all'interno dell'MSD che la società acquisisce le risorse per garantire il controllo e la sicurezza dell'intero sistema risolvendo le congestioni tra zone, creando la riserva di energia e mantenendo il bilanciamento in tempo reale.

L'MSD ha una struttura un po' complessa, si articola in due fasi principali, la prima di programmazione chiamata MSD ex-ante e la seconda detta mercato di bilanciamento (MB). L'MSD ex-ante prevede quattro sotto-processi (MSD1, MSD2, MSD3, MSD4) che si svolgono in concomitanza con le sessioni dell'MI. L'MB, invece, è articolato in cinque diverse sessioni, nelle quali Terna seleziona offerte riferite a gruppi di ore del medesimo giorno in cui si svolge la relativa seduta del MB. Eccettuata la prima, le successive sessioni iniziano alle 22.30 del giorno prima della consegna. Le offerte accettate in questa seconda fase consentono a Terna il bilanciamento di energia elettrica in tempo reale tra immissioni e prelievi sulla rete.

IL mercato elettrico a termine è stato istituito nel 2008 per agevolare gli operatori del settore, esso è il luogo della negoziazione per i contratti a termine con obbligo di consegna e ritiro. La partecipazione è aperta a tutte le tipologie di operatori, i quali presentano le proprie proposte indicando tipologia e periodo di consegna del contratto, il numero di accordi e il prezzo al quale sono disposti ad acquistare o a vendere. La trattativa si svolge in modalità continua per due diverse tipologie di contratti, baseload e peakload¹⁴, nei quali i periodi di consegna negoziabili sono mensile, trimestrale e annuale, con la possibilità negli ultimi due casi di sostituirli con una serie equivalente di contratti con una durata minore (meccanismo a “cascata”).

Figura 2.25. Dati di sintesi MPE-MPG

sintesi annuale							
periodo	Prezzo d'acquisto. PUN (€/MWh)			Quantità totali (MWh)	Liquidità (%)	n. operatori al 31/12	
	media	min	max				
2004*	51,60	1,10	189,19	231.571.983	29,1	73	
2005	58,59	10,42	170,61	323.184.850	62,8	91	
2006	74,75	15,06	378,47	329.790.030	59,6	103	
2007	70,99	21,44	242,42	329.949.207	67,1	127	
2008	86,99	21,54	211,99	336.961.297	69,0	151	
2009	63,72	9,07	172,25	313.425.166	68,0	167	
2010	64,12	10,00	174,62	318.561.565	62,6	198	
2011	72,23	10,00	164,80	311.493.877	57,9	181	
2012	75,48	12,14	324,20	298.668.836	59,8	192	
2013	62,99	0,00	151,88	289.153.546	71,6	214	
2014	52,08	2,23	149,43	281.997.370	65,9	251	
2015	52,31	5,62	144,57	287.132.081	67,8	259	

* I dati sono relativi ai nove mesi dal 01/04/2004 al 31/12/2004

grafico

Fonte: Sintesi annuale del Gestore dei Mercati Energetici

2.3 IL MERCATO DELL'AMBIENTE

Le risorse fossili come il carbone o il petrolio non sono fonti inesauribili e non prive di effetti collaterali sull'ambiente. Il continuo aumento dei consumi elettrici, il lento esaurimento delle fonti non rinnovabili e la nascita di una coscienza ecologica hanno portato alla ricerca di nuove risorse non inquinanti e ad incentivarne l'utilizzo anche attraverso l'intervento legislativo. Per quanto riguarda l'Unione Europea già la Direttiva 96/92/CE ne parlava, lasciando ampia libertà di gestione al singolo Stato; l'incentivazione avviene chiara con la Direttiva 2001/77/CE necessaria ai fini del raggiungimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto, poiché *“il potenziale di sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili è attualmente sottoutilizzato nella Comunità. Quest'ultima riconosce la necessità di promuovere in via prioritaria le fonti energetiche rinnovabili, poiché queste contribuiscono alla protezione dell'ambiente e allo sviluppo sostenibile. Esse possono inoltre creare occupazione locale, avere*

¹⁴ La differenza tra i due contratti si trova nelle tempistiche di consegna. Nella tipologia baseload si deve portare l'energia elettrica in tutti i periodi rilevanti dei giorni appartenenti a quello di consegna; nel contratto peakload invece il conferimento è previsto nei periodi rilevanti dal nono al ventesimo dei giorni appartenenti al periodo di consegna, esclusi il sabato e la domenica.

un impatto positivo sulla coesione sociale, contribuire alla sicurezza degli approvvigionamenti e permettere di conseguire più rapidamente gli obiettivi di Kyoto. Bisogna pertanto garantire un migliore sfruttamento di questo potenziale nell'ambito del mercato interno dell'elettricità.”¹⁵

In Italia la promozione delle fonti rinnovabili inizia con l'ormai noto Decreto 79/99 che, all'articolo 11, instaura il mercato dei cosiddetti Certificati Verdi. La norma affermava che a partire dal 2001 gli importatori e i produttori di energie non rinnovabili, che superassero i 100 GWh annui, dovessero immettere l'anno successivo una quota, inizialmente pari al 2% della produzione eccedente generata da risorse rinnovabili, ma crescente negli anni sino al 7,55% del 2012. Tale obbligo può essere raggiunto anche attraverso l'acquisto sia da produttori italiani che esteri, a condizione che l'energia venga emessa nel mercato nazionale. La contrattazione per questi titoli di scambio può avvenire sia tramite accordi bilaterali sia agendo all'interno del GME.

La normativa inerente ai Certificati Verdi ha subito variazioni nel corso del tempo, la Legge n. 244/2007 ha disposto che questi titoli abbiano valore unitario uguale a 1 MWh e siano emessi direttamente dal GSE. Inoltre è stato disposto un prezzo pari alla differenza tra il valore di riferimento (180 euro per MWh in prima applicazione) e il valore medio annuo di cessione dell'energia elettrica fornito dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas. Queste modifiche sono state apportate al fine di raggiungere il consumo interno minimo di fonti rinnovabili richiesto dall'UE.

L'ultima riorganizzazione del meccanismo è avvenuta con il Decreto legislativo n. 28 del 3 marzo 2011, recepimento della Direttiva 2009/28/CE, che stabilisce un graduale percorso di chiusura del mercato dei Certificati Verdi; per tale motivo a partire dal valore del 2012 la quota di immissione è andata azzerandosi negli anni (già nel 2013 perdeva più di due punti percentuale raggiungendo il 5,03%). Di conseguenza il processo, che si è concluso con l'inizio di quest'anno, ha comportato un sempre maggior numero di Certificati ritirati dal GSE, oltre che un'accentuazione del trend, già caratterizzato da un eccesso di offerta, man mano che la domanda si è azzerata. A partire dal 2016 i produttori ammessi al beneficio riceveranno per un periodo stabilito un incentivo “sostitutivo” riferito alla produzione netta.

Resta in alternativa ai Certificati Verdi la tariffa omnnicomprensiva, un compenso fisso contemplato per un periodo di 15 anni - e aggiornabile ogni tre - per tutti gli impianti con una potenza annua media di 1 MW; la consistenza della tariffa dipende dalla tipologia della fonte rinnovabile usata.

¹⁵ Direttiva 2001/77/CE.

Del mercato dell'ambiente fanno parte anche i Titoli di Efficienza Energetica (TEE), chiamati anche Certificati Bianchi. Nati nel 2004 con decreti del Ministro delle attività produttive e successivamente integrati con l'intervento del Ministro dello sviluppo economico, sono *“titoli negoziabili che certificano il conseguimento di risparmi energetici negli usi finali di energia attraverso interventi e progetti di incremento di efficienza energetica”*¹⁶. Il sistema prevede l'assolvimento di obiettivi quantitativi annui calcolati in tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)¹⁷ risparmiate, per cui un certificato corrisponde ad un TEP. I soggetti tenuti a rispettare gli obblighi sono i distributori con bacini di utenza maggiori a 50.000 clienti.

Il Decreto del 28 dicembre 2012 trasferisce dall'AEEGSI al GSE la gestione, la valutazione e la certificazione dei risparmi dei progetti riproposti. Resta all'Autorità delineare le modalità operative della regolamentazione dei Certificati Bianchi, stabilire la quantità di energia elettrica distribuita in Italia dai soggetti obbligati e mettere in atto le sanzioni dovute nel caso in cui i limiti annuali non venissero rispettati.

L'AEEGSI ha suddiviso i vari titoli in diverse tipologie per tener meglio in considerazione le variazioni della legislazione:

- *tipo I, attestanti il conseguimento di risparmi di energia attraverso interventi di riduzione dei consumi finali di energia elettrica;*
- *tipo II, attestanti il conseguimento di risparmi di energia attraverso interventi di riduzione dei consumi di gas naturale;*
- *tipo III, attestanti il conseguimento di risparmi di energia attraverso interventi diversi dai precedenti;*
- *tipo IV, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti e valutati con le modalità previste dall'art. 30 del decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, ovvero approvate con il decreto interministeriale 28 dicembre 2012;*
- *tipo V, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti e valutati attraverso modalità diverse da quelle previste per i TEE di tipo IV;*

¹⁶ Fonte: Gestore dei Servizi Energetici.

¹⁷ ¹⁷ “Tonne(s) of oil equivalent, abbreviated as TOE [TEP in italiano], is a normalized unit of energy. By convention it is equivalent to the approximate amount of energy that can be extracted from one tonne of crude oil. It is a standardized unit, assigned a net calorific value of 41 868 kilojoules/kg and may be used to compare the energy from different sources”.

Fonte: Eurostat,

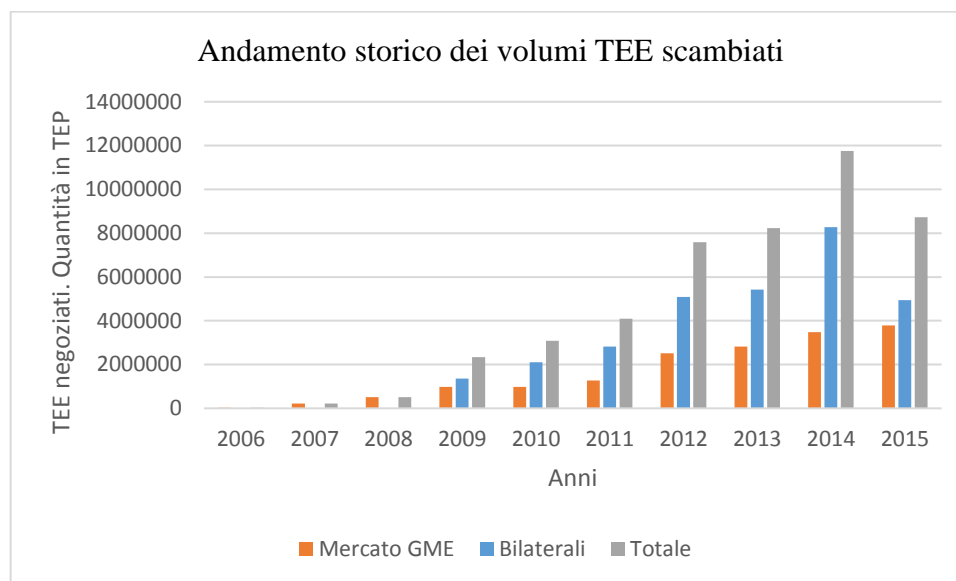
[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_\(toe\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_(toe))

- *tipo II-CAR, attestanti il conseguimento di risparmi di energia tramite la cogenerazione ad alto rendimento la cui entità è stata certificata sulla base di quanto disposto dal decreto ministeriale 5 settembre 2011;*
- *tipo IN, emessi a seguito dell'applicazione di quanto disposto dal decreto interministeriale 28 dicembre 2012 in materia di premialità per l'innovazione tecnologica;*
- *tipo E, emessi a seguito dell'applicazione di quanto disposto dal decreto interministeriale 28 dicembre 2012 in materia di premialità per la riduzione delle emissioni in atmosfera.*

Come per i Certificati Verdi l'obbligo può essere soddisfatto non solo con progetti, ma anche con l'acquisto di TEE sul mercato organizzato dal GME. Le contrattazioni possono avvenire sia in maniera bilaterale registrando l'avvenuta transazione sull'apposita piattaforma, sia partecipando al mercato per i Titoli di Efficienza Energetica.

L'andamento storico del mercato dei titoli dimostra un progressivo incremento delle quantità scambiate, dovuto alle modifiche apportate dai vari decreti che hanno portato all'ingresso delle tipologie IV, V e II-CAR; infatti sino al 2013 solo le prime tre tipologie erano presenti. Ancora non hanno attirato l'interesse dei soggetti le ultime due tipologie di TEE, IN e E. Altro fatto notevole dal grafico in Figura 2.31 la preferenza di contrattazione bilaterale rispetto al mercato gestito dal GME, entrambi i quali hanno avuto un crollo nel 2015 rispetto all'anno precedente, riportandosi ai livelli del biennio 2012-2013.

Figura 2.31.¹⁸Andamento storico dei volumi TEE negoziati, quantità calcolate in TEP



Fonte: Elaborazione su dati GME e AEEGSI

2.4 IL MERCATO DELLA VENDITA AL DETTAGLIO

Il libero mercato ha comportato un'iniziale separazione della clientela in due tipologie, da un lato il cliente idoneo, dall'altro il cliente vincolato.

I primi sono persone fisiche o giuridiche che detengono la capacità di stipulare contratti di fornitura con qualsiasi produttore, grossista o distributore sul territorio nazionale o all'estero, quindi i soggetti idonei definiti dal decreto Bersani sono produttori, grossisti, clienti esteri e i clienti finali.

L'idea era di delineare questa tipologia attraverso soglie che sono state assottigliate a scadenze definite, al fine di permettere un graduale ampliamento del bacino di clienti idonei, fino a raggiungere il momento in cui la categoria avrebbe coperto tutta la nazione facendo scomparire i clienti vincolati. Le limitazioni sono state così definite:

- nel 2000 la soglia di idoneità è pari ad un minimo di 20 GWh per soggetti singoli. Per imprese con forma costitutiva societaria, gruppi di imprese, consorzi e società consortili 20 GWh complessivi e 1 GWh di consumi individuali;
- nel 2002 le soglie si abbassano a consumi non inferiori a 9 GWh per entrambe le tipologie di soggetti, mantenendo 1 GWh di consumi individuali per i soggetti societari;

¹⁸ I dati delle contrattazioni bilaterali delle annate 2006, 2007, 2008 non sono state reperite.

- nel 2003, grazie all'apporto di nuove normative, il limite si è ulteriormente abbassato a 0,1 GWh per tutti i soggetti, singoli o associati, che corrispondano con la pubblica amministrazione o esercitino attività di impresa;
- il recepimento della Direttiva 2003/54/CE comporta il riconoscimento di cliente idoneo a tutta la clientela non domestica, aumentandone notevolmente il numero fino a circa cinque milioni;
- infine nel 2007, come detto in precedenza, avviene la piena liberalizzazione, che comporta, tra l'altro, l'azzeramento della soglia di idoneità.

Il cliente vincolato era colui il quale non rientrava nella tipologia dei soggetti idonei, pertanto poteva stipulare, sottostante a un regime tariffario, contratti di fornitura solo con il distributore che corrisponde il servizio all'interno dell'area in cui si trova l'utenza.

L'approvvigionamento in quest'ultimo caso era assicurato dall'Acquirente unico, una S.p.a. che "protegeva" i clienti vincolati assicurando loro contratti di fornitura con i produttori in condizioni di continuità, sicurezza ed efficienza del servizio e garantendo un trattamento e condizioni di prezzo paritarie.

In pratica l'Acquirente unico tutelava i clienti vincolati, che nel mercato libero risultavano i soggetti più piccoli e rischiavano maggiormente di restare vittima di speculazioni a causa del loro minore potere di mercato.

L'Acquirente unico sin dall'inizio era stato creato in via provvisoria come strumento di passaggio, destinato a scomparire nel momento in cui tutti non ci sarebbero più stati clienti vincolati. Questo è accaduto con la piena liberalizzazione ultimata nell'anno 2007.

In questo caso il Decreto Legge 73/2007 prevede che l'Acquirente Unico si occupi di tutti quei clienti che non hanno ancora fatto lo *switching*, ovvero tutti coloro che non hanno scelto un fornitore nel mercato libero.

L'Acquirente Unico, pertanto, acquista per quei consumatori rientrano o nei nuovi mercati di maggior tutela o di salvaguardia.

Al primo appartengono i clienti domestici che non hanno scelto un proprio fornitore, le piccole imprese connesse in bassa tensione che non hanno alcun contratto di compravendita; al secondo appartengono tutti gli altri utenti, ossia i clienti non domestici che non hanno la titolarità per il servizio di maggior tutela e senza un contratto nel libero mercato.

CAPITOLO 3.

DOMANDA, OFFERTA E COMPETITIVITÀ. BREVE ANALISI DI MERCATO

Nei capitoli precedenti si è voluto mostrare come ci si è avviati al libero mercato e in quale modo esso sia strutturato, in particolare si è parlato del processo che ha portato alla piena liberalizzazione e si è cercato di sottolineare come questa abbia comportato la formazione di più mercati dell'energia elettrica.

In quest'ultimo capitolo si presenterà una breve analisi del mercato elettrico, in modo da poter avere un quadro completo e comprensibile, prendendo in considerazione il periodo post "Decreto Bersani" fino all'anno 2014, ossia l'intervallo di liberalizzazione sino agli ultimi dati certi (per l'anno 2105 sono disponibili soltanto i dati provvisori), cercando quindi di fare chiarezza (scopo ultimo di questo elaborato) su un settore che, negli ultimi anni si è evoluto in una situazione complessa.

Per tale motivazione si andranno ad esaminare, innanzi tutto quali sono le fonti energetiche e la produzione, che rappresenta l'offerta di energia elettrica, successivamente si osservano i consumi, quindi la domanda di energia, i prezzi e la concorrenza del mercato, mantenendo il focus sul lato della produzione e sulla vendita, ossia sulle parti della filiera liberalizzate.

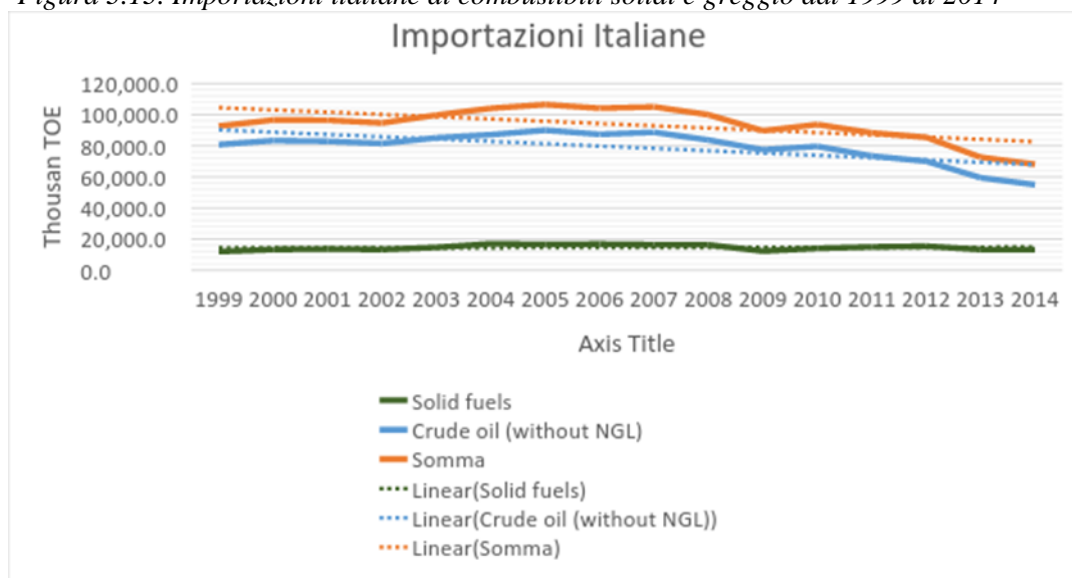
3.1 FONTI

La produzione italiana risente della morfologia del territorio. Da una parte il vantaggio della ricchezza di torrenti e di dislivello, dovuti a nord dalla dorsale alpina e dagli Appennini che attraversano tutto il Paese, hanno permesso di sfruttare la forza idroelettrica; d'altro canto l'Italia soffre per la scarsità combustibili fossili. Importante è, infatti, la richiesta dall'estero di prodotti petroliferi e di combustibili solidi (carbone, torba) da utilizzare per la produzione di energia (Figure 3.11 e 3.12). Le tabelle a fine capitolo, che mostrano il totale delle importazioni di questi prodotti, sottolineano la dipendenza delle importazioni per l'Italia; il Paese si attesta sempre tra i primi posti della zona Europea.

Osservando i dati, si evince che l'andamento delle importazioni di petrolio greggio ha avuto un trend crescente fino al 2007 per poi decrescere, eccettuato un leggero aumento nel 2010, con una tendenza complessiva inclinata negativamente; mentre riportano una tendenza pressoché orizzontale le importazioni di combustibili solidi, risultato di un andamento che varia tra le circa 12.000 e le 17.000 tonnellate di petrolio equivalente, con un periodo stabilizzatosi

su una media di 16.563 TEP (Figura 3.13). Queste non vanno ad incidere nell'andamento complessivo decrescente degli ultimi sette anni.

Figura 3.13. Importazioni italiane di combustibili solidi e greggio dal 1999 al 2014

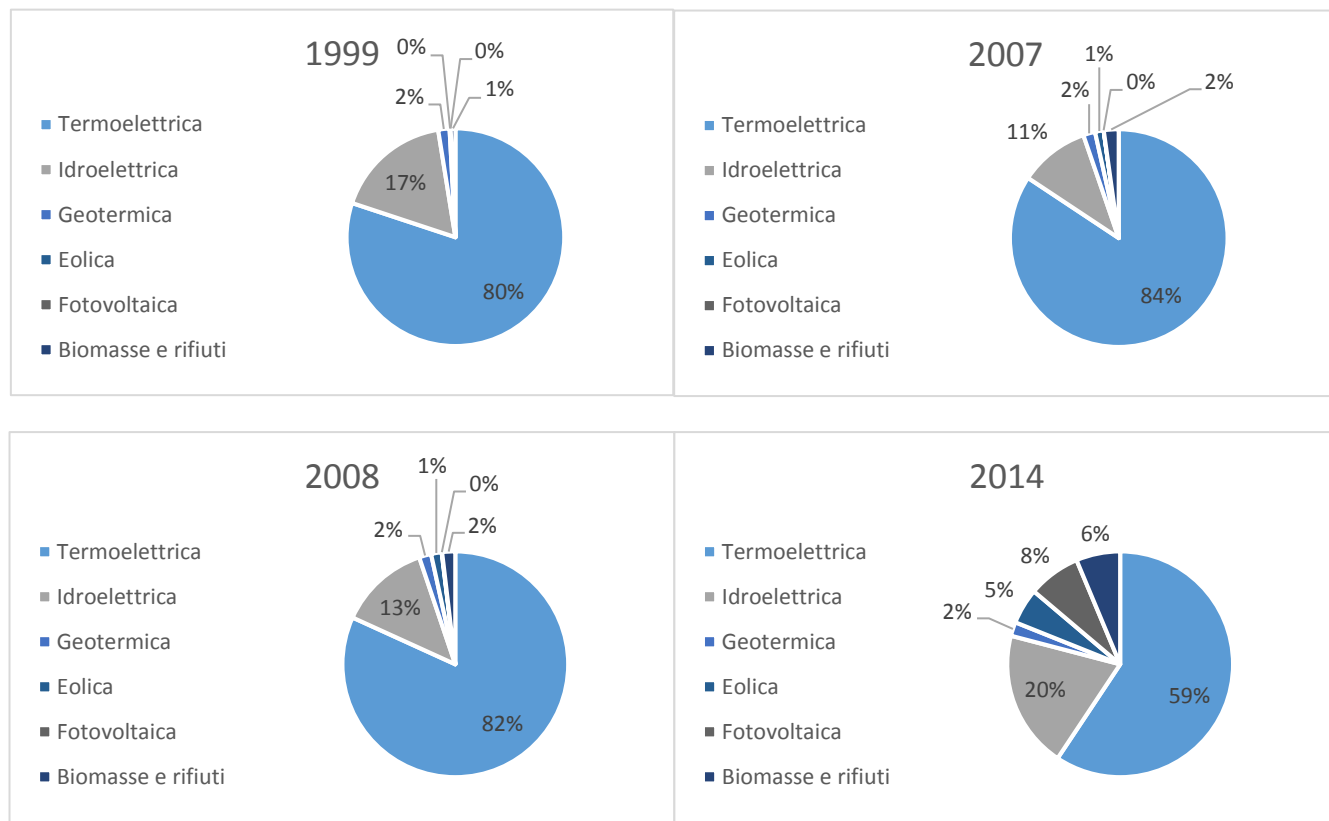


Fonte: Elaborazione da dati Eurostat

Le cause di questa diminuzione sono da attribuirsi alle normative europee e nazionali che spingono verso un utilizzo più massiccio delle fonti di energia rinnovabile, all'instabilità attuale dei Paesi Arabi esportatori di petrolio, a un calo della domanda generale di elettricità e alla nascita di nuovi piccoli produttori, i quali sono entrati nel mercato investendo soprattutto in impianti nell'energia pulita.

Tale sviluppo ha condotto, nel tempo, ad una variazione progressiva della struttura delle fonti energetiche. Seppur l'energia termoelettrica sia ancora la maggior risorsa utilizzata per la produzione, si apprezza l'importanza che stanno acquisendo le fonti rinnovabili, in particolare per quanto riguarda il fotovoltaico e l'eolico, che nel 2014 generavano insieme il 13% della produzione totale, rispettivamente 8% e 5% (Figura 3.14). Il maggior investimento in queste ultime risorse si ha a partire dal 2008, grazie anche agli incentivi statali, come i Certificati Verdi (si veda il capitolo precedente).

Figura 3.14. Produzione lorda di energia elettrica (in percentuale) In Italia. Anni 1999, 2007, 2008 e 2014



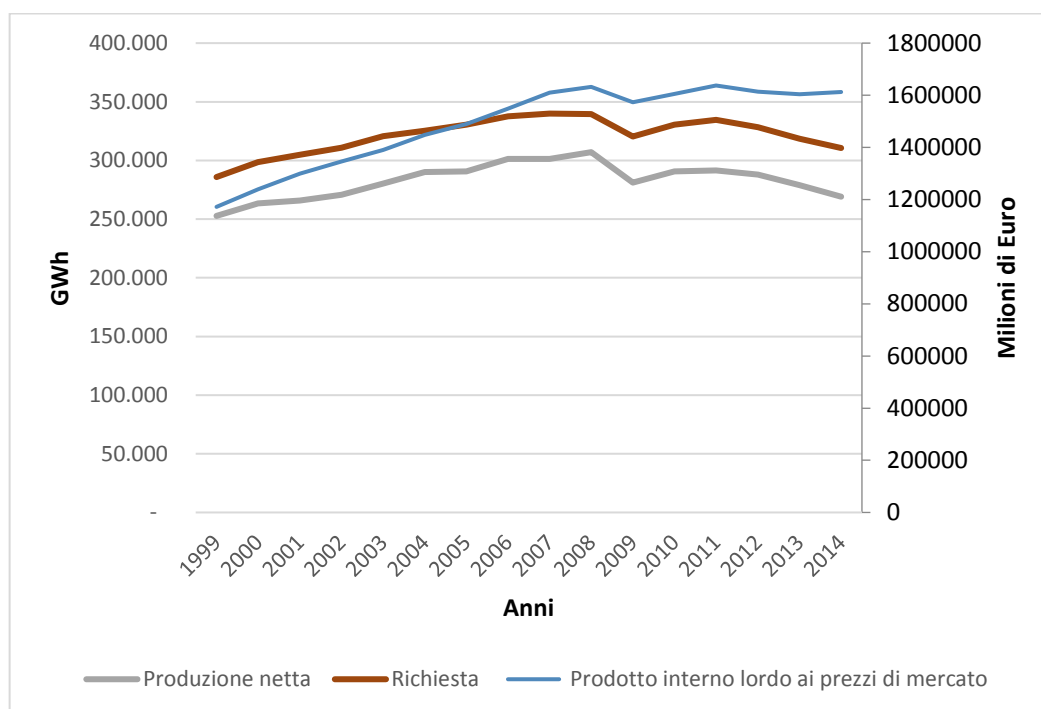
Fonte: Elaborazione da dati Terna e ISTAT

3.2 I VOLUMI DELL'ENERGIA ELETTRICA

La domanda e l'offerta di energia elettrica risentono di vari fattori, tra cui l'andamento economico del Paese, misurato in base al prodotto interno lordo (PIL). Se si osservano i dati storici risulta evidente che la richiesta (risultato della somma tra produzione destinata al consumo e importazioni energetiche, a cui poi si devono sottrarre le esportazioni) e l'offerta (produzione netta) del settore elettrico rispecchiano il trend del PIL nazionale (Figura 3.21). In particolare si nota un andamento costantemente crescente del PIL sino all'anno 2008 (picco massimo), quando poi, si registra un calo del 5% circa collegato alla crisi economica; negli anni successivi dopo una breve risalita durata fino al 2011 torna nuovamente a scendere. Lo stesso andamento dimostrano anche le curve di domanda e offerta di energia elettrica.

Questo dimostra la correlazione esistente tra il PIL e il settore dell'energia, legame evidente se si considera che sia i consumi elettrici sono intrinseci non solo a livello domestico -secondo dati Eurostat i consumi sono andati aumentando sino al 2011 per poi ridimensionarsi ai livelli dei primi anni Duemila, restando comunque seconda solo a Germania e Francia -, ma anche nei settori economici agricoltura, industria, terziario.

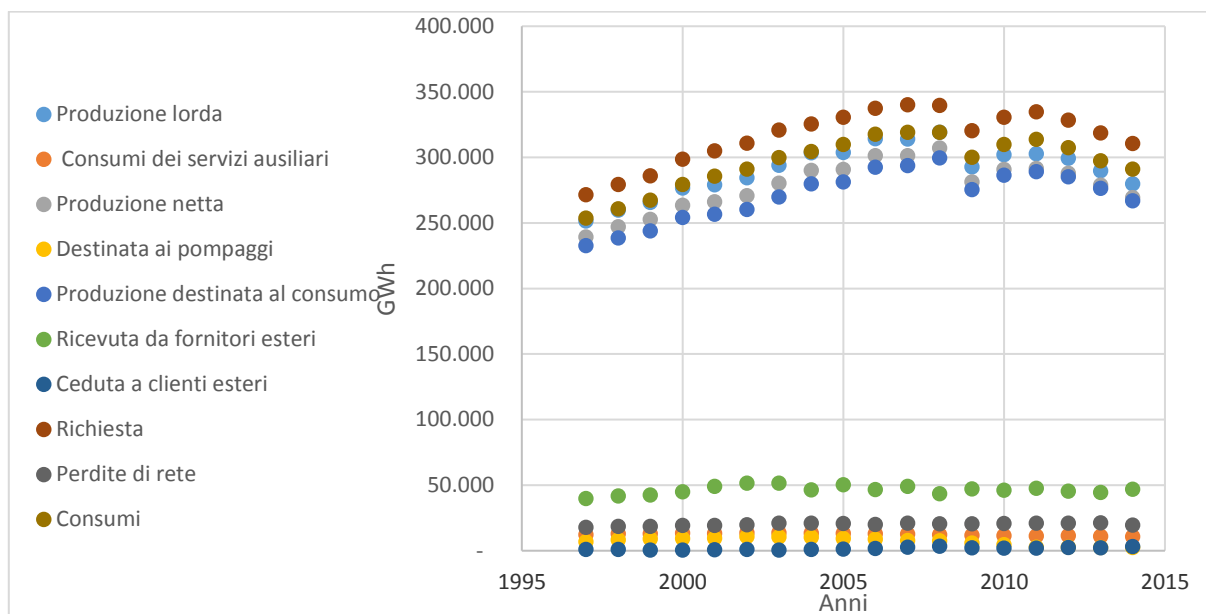
Figura 3.21. Andamento storico PIL, Produzione netta e Richiesta di energia elettrica



Fonte: Elaborazione dati ISTAT e AEEGSI

Il bilancio dell'energia elettrica degli ultimi quindici anni (Figura 3.22) segna due anni particolarmente negativi sia a livello di produzione che di richiesta di energia, essi sono il 2009 e il 2014; in particolare il 2014 dimostra livelli inferiori persino a quelli della crisi economica, gli unici due ambiti dove si registra un leggero aumento è nei campi *import* ed *export*. Sebbene i dati provvisori Terna riguardo l'anno 2015 mostrino un incremento dei consumi questi sono ancora distanti dai livelli pre-crisi.

Figura 3.22. Bilancio dell'energia elettrica. Anni 1999-2014



Fonte: Elaborazione AEEGSI su dati GRTN – TERNA

Nel capitolo precedente si è descritto come oramai sia più corretto parlare di mercati dell'energia elettrica, ognuno dei quali presenta una propria struttura di consumi e offerta.

In special modo si deve considerare la complessità della situazione italiana, dove non esiste un unico mercato nazionale, ma l'intero Paese è suddiviso in zone per agevolare la trasmissione di elettricità. Pertanto le zone sono definite da Terna e divise in categorie, ossia

- ✓ 6 zone geografiche:
 - NORD (Val D'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna);
 - CNOR, che significa Centro Nord (Toscana, Umbria, Marche);
 - CSUD, che significa Centro Sud (Lazio, Abruzzo, Campania);
 - SUD (Molise, Puglia, Basilicata, Calabria);
 - SICI, ovvero Sicilia;
 - SARD, ossia Sardegna.
- ✓ zone virtuali estere, che rappresentano gli scambi con Austria (AUST), Slovenia (BSP), Corsica (CORS), Corsica AC (COAC), Francia (FRAN), Grecia (GREC), Slovenia (SLOV), Svizzera (SVIZ), Francia Coupling (XFRA), Austria Coupling (XAUS), Austria Coupling (XAUS) e Malta (MALT);
- ✓ zone virtuali nazionali, ovvero poli di produzione limitata, costituiti da uniche unità di produzione:
 - BRNN (Brindisi);

- FOGN (Foggia);
- MFTV (Monfalcone);
- PRGP (Priolo G.);
- ROSN (Rossano).

Queste suddivisioni della rete di trasmissione vengono poi aggregate in zone di mercato, ognuna con proprie domande e offerte di energia elettrica che determinano il prezzo di acquisto e vendita dell'area di riferimento. Tale processo viene rinnovato ogni ora nel Mercato del Giorno Prima; inoltre le zone subiscono delle modifiche nel tempo, alcune si ampliano altre si riducono. Ad esempio l'avvio del Multi-regional Coupling ha permesso di estendere le aree virtuali estere, mentre non sono più attivi i poli di Piombino, Turbigo-Ronco. Per tutte queste ragioni è difficile valutare il mercato nella sua evoluzione.

È Comunque possibile, grazie ai dati del Gestore dei Mercati Energetici, evidenziare come l'andamento del prezzo medio nazionale dell'energia elettrica sia il più alto tra le varie borse europee (Figura 3.23); il motivo si nasconde nella struttura stessa che forma la tariffa energetica e verrà approfondita tra poche pagine. Resta un segnale di come l'Italia abbia ancora del lavoro da svolgere per adeguarsi ai livelli europei.

Figura 3.23. Confronto borse europee. Prezzo medio €/MWh

periodo	IPEX ¹⁹	EPEX Germania	Nord Pool	OMEL	EPEX Francia
anno 2004 *	51,60	28,52	28,91	27,93	28,13
anno 2005	58,59	45,97	29,33	53,67	46,67
anno 2006	74,75	50,78	48,59	50,53	49,29
anno 2007	70,99	37,99	27,93	39,35	40,88
anno 2008	86,99	65,76	44,73	64,44	69,15
anno 2009	63,72	38,85	35,02	36,96	43,01
anno 2010	64,12	44,49	53,06	37,01	47,50
anno 2011	72,23	51,12	47,05	49,93	48,89
anno 2012	75,48	42,60	31,20	47,23	46,94
anno 2013	62,99	37,78	38,35	44,26	43,24
anno 2014	52,08	32,76	29,61	42,13	34,63
anno 2015	52,31	31,63	20,96	50,32	38,48

* I dati sono relativi ai nove mesi dal 01/04/2004 al 31/12/2004

Fonte: Thomson Reuters, dati riportati dal GME

¹⁹ IPEX significa *Italian Power Exchange* ed è il nome con cui è conosciuta la borsa dell'energia italiana all'estero.

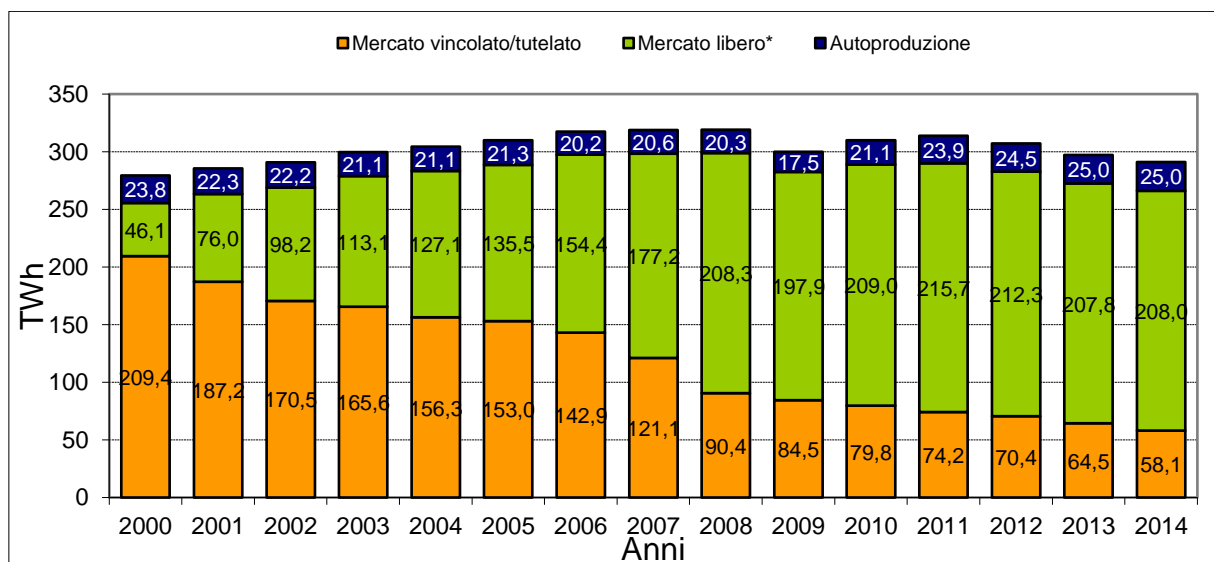
Del mercato dell'ambiente si è già detto della fine dell'epoca dei certificati Verdi e di come stiano andando i cosiddetti Certificati Bianchi, i quali hanno avuto uno sviluppo crescente culminante nel 2014, con un volume di scambio pari a 11.751.049 TEE negoziati (Figura 2.31), dovuto anche alla progressiva aggiunta di nuove tipologie di Titoli di Efficienza Energetica.

Il 2007 è stato un anno di svolta per quanto riguarda i consumi nel mercato della vendita al dettaglio; limitandoci al periodo di parziale liberalizzazione si è assistito a una progressiva redistribuzione dei consumi con uno spostamento dal mercato vincolato - a partire dal 2008 questo verrà sostituito dal mercato di maggior tutela - verso il mercato libero con un andamento sempre crescente a favore di quest'ultimo (Figura 3.24).

In questi primi sette anni del Duemila il mercato libero guadagnava sempre più clienti, per una media di consumi pari a 116 Tera Watt, senza però mai raggiungere il 50% della domanda di energia.

A partire dal 2008, invece, i volumi del mercato libero crescono attestandosi intorno al 68,3% del totale di energia elettrica utilizzata, con una media di 208,4 TWh, diminuendo sempre più la fetta del mercato di maggior tutela; eppure questo trend crescente, seppur con volumi importanti, ha subito una frenata con variazioni percentuali annue minori rispetto al primo settennario.

Figura 3.24. Consumi di energia elettrica nel mercato della vendita al dettaglio per tipologia di mercato



Fonte: Elaborazioni AEEGSI su dati GRTN/TERNA

Continuando a parlare di consumi è utile comprendere come questi siano distribuiti non solo tra i vari mercati, ma anche a seconda del settore economico e per regione, in modo da completare il quadro energetico italiano.

Per quanto riguarda i settori è facile immaginare che l'industria sia predominante rispetto al terziario e all'agricoltura; per sua stessa natura il settore secondario necessita di grandi quantitativi di energia, in particolare nel campo della siderurgia, della meccanica e della manifatturiera, ma anche le imprese tessili, chimiche e dei materiali da costruzione hanno macchinari e tecnologie che funzionano grazie all'elettricità.

Anche il terziario con il passare del tempo ha richiesto un aumento di consumi energetici, se alle soglie del 2000 raggiungeva i 65.105 GWh nel 2014 sfiorava i 100.000 GWh. In particolare sono cresciuti i consumi nell'ambito del commercio, nei servizi di ristorazione, alberghieri e nei bar (oramai nella maggior parte dei bar si ha l'accesso al wifi, si può guardare la televisione, senza ovviamente contare tutti gli elettrodomestici necessari all'attività stessa).

In contro tendenza, invece, il settore agricolo, il quale non ha quasi subito variazioni di consumi in vent'anni (Figura 3.25, a fine capitolo).

Oltre i classici settori economici per l'energia se ne può considerare un ulteriore, formato dai consumi domestici. Il mercato domestico si è ricavato una porzione sul totale dei consumi pari a circa il 20%, anch'esso, come il settore secondario e terziario, negli anni 2013 e 2014 ha subito una diminuzione fermando, in tal modo, la sua crescita e tornando ai livelli del 2004.

In conclusione si può affermare che l'Italia presenta una situazione ancora variegata, a cui si aggiungono altri fattori che incidono sul contesto. Dal lato dell'offerta molto dipende dalla composizione del mix delle fonti utilizzate e nel caso italiano anche l'influenza estera è consistente, dal lato della domanda la tipologia del mercato, le diverse necessità dei settori economici, la capacità delle aziende di proporsi e soddisfare la clientela influiscono sulle dinamiche di scelta. All'inizio del percorso energetico italiano c'era un unico operatore, il quale, seppur sottostante a limiti normativi, aveva il controllo dell'intero settore, ora più operatori lottano per acquisire maggior potere di mercato, in altre parole si è sviluppata una situazione di concorrenza.

3.3 COMPETITIVITÀ E CONCORRENZA

La liberalizzazione ha certamente modificato l'assetto del mercato, tuttavia per sapere quanto la situazione si sia distanziata dal monopolio pubblico dell'Enel e, quindi, se effettivamente il mercato si sia aperto alla competizione, è utile affidarsi all'indice di Hirschmann-Herfindah (HHI), ossia l'*“indice aggregato di mercato che misura il grado di concentrazione e dispersione delle Quantità Offerte e/o vendute dagli operatori e calcolato, [...], come somma delle quote sulle vendite (o sulle Offerte) di mercato moltiplicate per 100 ed elevate al quadrato. L'indice può assumere valori compresi tra 0 (perfetta concorrenza) e*

10000 (monopolio): un valore dell'HHI inferiore a 1200 è considerato indice di un mercato concorrenziale, mentre al di sopra dei 1800 è considerato indice di un mercato poco competitivo.²⁰

Quest'analisi è utile non solo per comprendere il livello di concorrenzialità del mercato, ma anche aiuta a mostrare se tutti gli interventi normativi sono stati efficaci per promuovere la liberalizzazione e se la risposta da parte dei produttori sia stata favorevole.

Nella Tabella di seguito (Figura 3.31), si mostrano i valori delle quote di produzione in percentuale delle principali dieci società di generazione di energia, indicate per semplicità con il posizionamento in classifica, essendosi alternate nel tempo, e il rispettivo indice HHI annuale secondo i dati raccolti dall'Autorità per l'energia elettrica il gas e il sistema idrico.

Come si può osservare l'indicatore diminuisce man mano che avanza il processo di liberalizzazione: nell'anno 2006 si giunge sotto la soglia 1800 e nel 2010 sotto il limite dei 1200, dando avvio, così, ad un mercato concorrenziale. Il livello di concorrenza sembra, inoltre, aumentare di anno in anno, eccettuato che per il 2014, tuttavia i dati del 2015 si riportano in linea con quelli dell'anno 2013.

Figura 3.31. Indice HHI per la produzione elettrica italiana. Anni 2003-2014

Quote%/Anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1°	49,2	43,5	38,8	34,9	31,7	31,7	30,1	27,8	26,2	25,1	25,1	27,0
2°	12,0	12,3	11,5	13,1	13,5	11,8	10,9	10,7	9,3	9,4	8,5	8,2
3°	7,8	8,9	8,9	9,3	9,7	8,6	9,6	9,8	8,3	7,1	5,9	6,0
4°	6,5	7,3	8,1	9,1	8,1	6,9	6,8	5,5	5,2	4,3	4,5	3,6
5°	3,6	6,1	8,0	8,3	8,1	7,8	6,5	5,5	4,8	3,8	3,1	3,0
6°	2,4	2,2	3,8	4,0	3,9	4,2	3,9	3,8	3,7	3,5	3,1	2,7
7°	1,8	1,9	1,8	1,8	1,6	2,5	3,5	3,6	3,5	3,1	3,1	2,4
8°	1,5	1,5	1,5	1,7	1,6	2,2	2,2	2,5	3,1	3,1	2,9	2,4
9°	1,3	1,5	1,2	1,6	1,5	1,5	1,7	2,2	2,5	2,8	2,7	2,1
10°	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,4	1,6	1,9	2,0	2,2	2,2	1,8
HHI	2698,2	2224,0	1874,4	1654,5	1436,0	1359,5	1245,4	1083,0	937,5	845,4	805,2	878,1

Fonte: Elaborazione da dati AEEGSI.

Tale risultato dimostra certamente il radicale cambiamento avvenuto nel settore elettrico ad opera dell'intervento normativo comunitario e italiano; tuttavia l'indice di Hirschmann-Herfindah non è sufficiente ad evidenziare la composizione all'interno del mercato.

Il sistema italiano, infatti, presenta un aspetto dualistico, poiché da un lato si trovano poche grandi aziende, tra cui Enel, Eni, Edison, A2A, E.On, Edipower e GDF Suez, le quali assorbono da sole una quota consistente dell'offerta; mentre tanti piccoli impianti hanno quote marginali del mercato. Man mano che si scorre l'elenco delle quote di mercato della produzione,

²⁰ Fonte: Gestore Mercati Elettrici, <http://www.mercatoelettrico.org/it/Tools/Glossario.aspx>

i volumi di vendita sono più omogenei consentendo un maggiore ricambio di posizione in classifica.

Dato questo assetto non è ancora chiaro come si svilupperà la situazione. Dalla tabella in Figura 3.31 si può notare come le quote di mercato si stiano ridistribuendo, lasciando meno potere alle prime posizioni e “concedendo” maggiore spazio ad altri produttori -negli ultimi anni la quota percentuale totale posseduta da queste società minori si attesta intorno al 40% circa-; tale andamento, tuttavia, non significa che il distacco tra i due gruppi (grandi aziende vs. altri produttori) si stia assottigliando, perché, secondo i dati Eurostat il numero complessivo di compagnie di generazione sta aumentando annualmente (Figura 3.32), perciò le quote che non vengono redistribuite tra i principali attori, non vengono neppure assorbite da società già esistenti, ma, piuttosto, acquisite dagli agenti di nuova entrata.

Figura 3.32. Numero di società di generazione che rappresentano almeno il 95% della produzione netta nazionale, 2014.

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Italy	79	83	88	92	105	114	167	185	219	291	493	652

Fonte: tratto da “Number of generating companies representing at least 95% of the national net electricity generation 2014”, Eurostat²¹

Non è possibile, invece, parlare di concorrenza nel mercato di salvaguardia, poiché ha un altro sistema di erogazione dell’energia elettrica. Le imprese venditrici si selezionano attraverso vincita all’asta (perciò la concorrenza si sviluppa eventualmente solo per questa fase), con cui acquistano il diritto del servizio per due anni consecutivi. L’ultima asta è avvenuta nel 2013 e straordinariamente è fatta valere per tre anni; pertanto fino a fine 2016 l’esercizio di salvaguardia è vinto da Enel Energia, per le regioni: Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia Romagna, Sardegna, Abruzzo, Campania, Calabria e Sicilia; per tutte le restanti regioni la vincitrice è Hera Comm.

3.4 QUANTO COSTA L’ENERGIA ELETTRICA

La tariffa pagata dal consumatore finale si compone di tre parti, i servizi di vendita, i servizi di rete e le imposte.

²¹ http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Number_of_generating_companies_representing_at_least_95%25_of_the_national_net_electricity_generation_2014.png&oldid=277623#filelinks

Dato che il cliente finale acquista dai fornitori, i quali a loro volta comprano dalla borsa elettrica²², è corretto descrivere in primo luogo come si formula il prezzo nel mercato all'ingrosso, ovverosia il prezzo calcolato con il *marginal price system*.

Questo sistema prevede che il prezzo risulti dall'equilibrio tra domanda e offerta. La domanda descrive la quantità di energia elettrica che i vari operatori richiedono di acquistare e il prezzo massimo che sono disposti a spendere; l'offerta, invece, descrive le quantità che gli addetti sono disposti a fornire e il minimo importo che sono disposti ad accettare. Si determinano in questo modo rispettivamente il prezzo minimo di fornitura e il prezzo massimo di acquisto. L'equilibrio tra le offerte di vendita, selezionate in ordine di importo crescente dal GME, le domande di acquisto, disposte in ordine di prezzo decrescente, determina il *marginal price system*. Tale prezzo diviene quindi la remunerazione o il costo, a seconda se si è fornitori o acquirenti, per i volumi di energia disponibili all'asta.

L'importo deve però anche tenere conto dei limiti di transito delle zone, ovvero:

- *“tutte le offerte di vendita e le offerte di acquisto riferite sia alle unità di pompaggio che alle unità di consumo appartenenti alle zone virtuali estere che sono accettate sul MGP vengono valorizzate al prezzo marginale di equilibrio della zona a cui appartengono. Tale prezzo è determinato, per ogni ora, dall'intersezione della curva di domanda e di offerta e si differenzia da zona a zona in presenza di limiti di transito saturati.*
- *le offerte di acquisto accettate e riferite alle unità di consumo appartenenti alle zone geografiche italiane sono valorizzate al prezzo unico nazionale (PUN),²³ pari alla media dei prezzi delle zone geografiche ponderata per le quantità acquistate in tali zone.”²⁴*

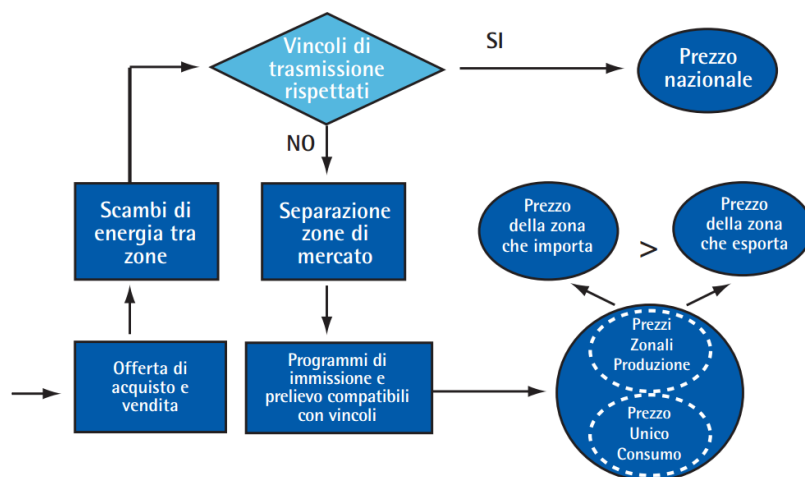
L'algoritmo di Figura 3.41 mostra graficamente il funzionamento dell'algoritmo suddetto.

²² É comunque prevista l'intermediazione diretta con i produttori.

²³ Risultato della media ponderata tra i prezzi delle zone geografiche italiane e le quantità comprate nelle stesse. Si veda il capitolo 2.

²⁴ Fonte GME, <http://www.mercatoelettrico.org/It/Mercati/MercatoElettrico/MPE.aspx>

Figura 3.41. Algoritmo di prezzo zonale con prezzo unico per i consumatori



Fonte: Vademecum Borsa Elettrica, GME

Nel mercato al dettaglio, i venditori hanno più possibilità di differenziare la tariffa. In particolare i prezzi nel mercato libero proposti sono peculiarmente variabili, perché le tipologie offerte ai clienti possono diversificarsi molto tra loro. Alcune prevedono servizi aggiuntivi (di solito queste offerte sono comprensive di manutenzione e assistenza), altre comprendono sconti. Ci sono venditori che agiscono non su agevolazioni riguardanti il servizio, ma direttamente sul prezzo: possono prevedere una struttura di prezzo bloccato, di cui l'ammontare dipende dalla sottoscrizione del contratto e dalla sua durata e non da meccanismi di mercato.

Le tariffe per le infrastrutture (trasporto, distribuzione, misura) nel settore elettrico sono aggiornate dall'Autorità fin dal 1997, quando emana la Delibera n. 70/97 e avvia la riforma dell'assetto tariffario. L'ammontare del prezzo a carico dei consumatori finali diviene la somma di tre componenti, la tariffa (formata da una quota fissa, altrimenti detta corrispettivo di potenza, e una quota proporzionale ai consumi), gli oneri fiscali e i sovrapprezzi. L'AEEG è intervenuta riposizionando i sovrapprezzi all'interno della tariffa, scompare il sovrapprezzo per la compensazione allo Stato per minori entrate tributarie e restano a parte gli oneri fiscali.

La disciplina tariffaria è continuamente riveduta e innovata, in parte per i necessari aggiustamenti delle aliquote inglobate e in secondo luogo per lo sviluppo del mercato libero. Un esempio è la Direttiva 13/99, la quale stabilisce le condizioni economiche e tecniche del servizio di vettoriamento per i clienti idonei; nei primi anni duemila si decide che l'aggiornamento dei costi del servizio avvenga in maniera diversa a seconda della fase della filiera produttiva a cui ci si riferisce, in altre parole avendo la trasmissione e la distribuzione un regime esclusivo, l'adeguamento della parte relativa di tariffa avviene annualmente tramite il

criterio del *price cap*²⁵, invece essendo l'acquisto e la vendita destinati alla libera concorrenza non si utilizzano meccanismi automatici di correzione dei prezzi, ma l'Autorità stessa annualmente stabilisce e rivede i corrispettivi obbligatori.

Una volta conclusosi questo primo periodo (1999-2003) di riforme tariffarie, l'Autorità ha potuto concentrarsi sul favorire lo sviluppo della liberalizzazione del mercato anche attraverso un nuovo intervento sulla tariffa.

In particolare, tenendo conto dei cambiamenti nelle varie fasi della filiera produttiva, l'organismo ha individuato la composizione tariffaria di ogni stadio della filiera e ha optato per una graduale riduzione dei sussidi incrociati che riguardano la tariffa dei consumatori domestici. Ulteriori interventi rivolti ai consumatori finali si sono avuti nella gestione di un sistema di tariffe transitorie per consentire un passaggio al libero mercato più agevole da parte dei clienti vincolati.

Tutto ciò come breve percorso storico sull'evoluzione della tariffa per i servizi di rete. A tutt'oggi l'Autorità ha la gestione di questa parte tariffaria, sulla quale pesano gli oneri generali di sistema - anch'essi come i costi delle infrastrutture hanno una parte fissa e una proporzionale e una legata ai consumi - così composti:

- A2 a copertura degli oneri per il *decommissioning* nucleare;
- A3 a copertura degli incentivi alle fonti rinnovabili e assimilate;
- A4 a copertura delle agevolazioni tariffarie riconosciute per il settore ferroviario;
- A5 a sostegno alla ricerca di sistema;
- As a copertura degli oneri per il *bonus* elettrico;
- Ae a copertura delle agevolazioni alle industrie manifatturiere ad alto consumo di energia;
- UC4 a copertura delle compensazioni per le imprese elettriche minori;
- UC7 per la promozione dell'efficienza energetica negli usi finali;
- MCT a copertura delle compensazioni territoriali agli enti locali che ospitano impianti nucleari.

Questi oneri vanno ad aumentare specialmente i costi del consumatore domestico, anche escludendo l'Ae introdotta a partire dal primo gennaio 2014, il gettito annuo derivante da questi è in aumento e il carico va a pesare sui bilanci familiari (Figura 3.42). Pertanto l'Autorità si è attivata per quanto le concerne per ridurre progressivamente il peso sfruttando la natura

²⁵ Metodo di regolazione dei prezzi dei servizi pubblici volto a vincolare il tasso di crescita di un aggregato di prezzi o tariffe. Il regolatore stabilisce il massimo saggio a cui un insieme di prezzi è autorizzato a crescere per un certo numero di anni e nel rispetto di questo vincolo aggregato l'impresa è libera di fissare i prezzi e le tariffe che desidera. Fonte: Treccani (2012), *Dizionario di economia e finanza*, [http://www.treccani.it/enciclopedia/price-cap_\(Dizionario-di-Economia-e-Finanza\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/price-cap_(Dizionario-di-Economia-e-Finanza))

dualistica di tali oneri (parte fissa e proporzionale alla potenza utilizzata) in modo da rendere questi oneri meno influenzati dalla domanda (Delibera 34/2015/R/eel promulgata dall'AEEGSI).

Figura 3-42. Gettito annuo oneri di sistema

	Oneri generali									
	A2	A3	A4	A5	As	Ae	UC4	MCT	UC7 (**)	TOT
2011	255	6.542	345	61	54	-	70	35	110	7.472
2012	151	10.281	295	41	18	-	69	33	236	11.124
2013	167	12.643	448	43	17	-	66	62	191	13.638
2014	323	12.903	435	51	17	799	64	47	114	14.754

(**) dal IV trimestre 2011 la componente UC7 ingloba i corrispettivi di cui all'articolo 32, comma 2, del dlgs n. 28/11

Fonte: Indagine conoscitiva sui prezzi finali dell'energia elettrica e del gas naturale. AEEGSI

Figura 3.11. Importazioni di petrolio greggio ad uso energetico. Unità di misura TEP

GEO/TIME	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Belgium	31.942,3	34.036,3	31.769,1	33.051,8	35.869,0	34.268,6	31.764,9	30.942,8	32.203,1	33.577,7	30.918,5	33.055,4	29.370,0	31.385,8	27.517,0	31.983,7
Bulgaria	5.680,2	5.180,5	5.301,4	4.941,0	4.976,1	5.313,9	5.843,9	6.960,4	6.954,2	7.180,0	6.168,0	5.367,2	4.885,9	5.769,5	5.501,9	4.944,9
Czech Republic	5.982,7	5.682,1	5.937,7	6.118,3	6.395,9	6.429,7	7.703,5	7.804,4	7.248,1	8.224,7	7.272,5	7.828,8	7.000,3	7.199,9	6.671,6	7.511,5
Denmark	4.628,0	3.771,0	3.084,1	3.329,6	3.542,4	3.783,7	2.711,2	2.739,3	2.040,5	2.286,5	3.480,8	2.685,6	2.989,7	3.716,0	4.677,4	3.438,1
Germany	105.101,6	104.689,4	106.276,7	106.042,9	106.474,1	109.887,8	111.738,5	108.926,0	106.060,4	104.857,5	97.053,4	92.311,0	89.492,7	92.487,5	89.620,9	88.746,3
Estonia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ireland	2.886,7	2.984,2	3.376,3	3.348,5	3.235,8	2.832,0	3.161,0	3.342,3	3.336,2	3.265,4	2.652,8	3.077,0	3.009,4	2.948,1	2.926,0	2.700,1
Greece	16.134,3	19.596,8	19.092,9	19.336,2	19.976,8	20.504,4	18.917,0	20.120,2	20.532,3	19.587,9	17.948,3	20.541,8	16.793,1	21.288,6	19.580,6	21.189,1
Spain	58.369,1	57.695,9	57.068,0	56.695,2	57.619,8	59.528,1	59.940,8	60.895,9	57.893,4	58.851,2	52.602,3	52.692,5	52.409,1	58.918,9	57.975,4	58.809,8
France	83.308,0	86.843,7	88.197,7	81.400,7	86.820,4	86.421,2	85.428,7	83.119,9	82.289,7	84.111,8	72.668,2	65.133,2	65.285,2	57.459,7	56.471,4	54.637,4
Croatia	4.483,3	3.947,1	3.945,2	3.910,4	3.799,6	4.226,1	4.022,6	3.803,0	4.213,6	3.466,1	4.092,8	3.563,5	2.888,7	2.358,9	2.491,5	1.873,2
Italy	80.656,4	83.271,6	82.808,8	81.378,8	85.040,3	87.057,2	89.909,4	87.274,9	88.594,6	83.626,5	77.339,5	79.586,9	73.344,7	69.975,5	59.382,1	54.903,8
Cyprus	1.187,8	1.159,7	1.154,5	1.081,5	974,5	245,3	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Latvia	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Lithuania	4.336,5	4.715,0	6.418,1	6.206,6	7.126,5	8.867,2	9.053,3	8.289,9	4.883,2	9.288,5	8.540,0	9.161,1	9.075,9	8.647,8	9.091,1	7.572,9
Luxembourg	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Hungary	5.890,8	5.878,9	5.672,8	4.984,1	5.328,8	5.361,3	6.148,5	6.645,7	6.602,2	6.459,8	5.253,0	5.545,0	5.721,5	5.294,2	5.230,8	5.886,1
Malta	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Netherlands	53.801,1	54.398,9	54.240,0	46.865,3	48.753,2	52.115,4	52.433,9	48.368,6	48.096,4	49.668,9	48.215,9	51.004,5	49.404,3	50.038,2	47.304,9	45.316,2
Austria	7.551,7	7.275,7	7.820,1	8.092,8	7.772,0	7.644,4	7.875,0	7.743,6	7.571,2	7.912,0	7.393,0	6.699,9	7.152,6	7.413,3	7.744,1	7.516,0
Poland	15.901,4	17.481,3	17.299,1	17.496,5	17.758,1	17.428,3	17.750,7	19.534,7	20.962,5	20.492,9	20.118,3	22.490,6	23.267,0	24.008,6	23.036,8	23.243,9
Portugal	13.446,7	11.633,7	12.847,9	11.573,6	13.006,0	13.042,5	13.462,5	13.689,6	12.444,9	12.197,0	10.457,4	11.391,3	10.502,7	11.238,0	12.448,1	10.724,6
Romania	4.336,2	4.762,1	5.470,1	6.329,8	5.208,0	7.478,8	8.857,4	8.874,5	8.788,9	8.687,1	7.159,9	6.114,2	5.748,9	5.250,2	5.441,7	6.915,1
Slovenia	253,1	95,1	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Slovakia	5.596,7	5.735,9	5.531,0	5.604,2	5.673,6	6.044,1	5.464,4	5.857,4	5.889,4	5.677,3	5.565,1	5.324,6	5.875,8	5.236,0	5.750,0	5.370,1
Finland	10.991,1	10.783,3	9.615,3	10.735,1	10.883,5	10.835,2	9.480,1	10.448,9	11.145,8	11.191,0	10.756,9	10.741,8	11.062,3	10.968,7	11.405,8	11.397,0
Sweden	21.091,5	21.967,6	20.607,6	18.298,0	19.730,1	20.044,9	19.487,3	18.655,4	17.418,7	20.555,2	18.910,6	19.616,0	18.712,4	20.264,5	16.366,5	18.607,0
United Kingdom	39.611,9	49.104,6	49.422,0	52.954,1	49.850,5	57.565,6	53.567,3	52.753,6	51.193,7	52.614,0	48.323,3	48.613,5	50.859,1	55.284,3	52.051,7	47.584,2
Iceland	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Norway	2.141,3	938,7	937,5	650,0	554,1	508,2	1.082,5	389,6	1.120,9	873,3	1.004,2	1.506,0	1.270,8	1.358,0	1.829,1	1.241,3
Montenegro	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Former Yugoslav Republic of Macedonia	560,8	766,3	615,0	528,0	784,5	801,4	930,1	1.010,6	1.019,9	999,5	960,0	809,3	655,1	246,0	52,6	0,0
Albania	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	68,0	0,0	93,5	0,0	0,0	45,0
Serbia	375,2	273,6	1.725,2	2.488,3	2.734,6	2.978,7	2.762,3	2.235,0	2.543,3	2.488,7	2.318,6	1.925,8	1.426,0	1.042,2	1.633,9	1.446,4
Turkey	22.929,6	21.563,4	23.289,1	23.740,9	24.142,3	23.928,3	23.446,4	24.022,2	23.432,1	21.848,4	14.467,9	17.175,3	18.360,4	20.324,9	19.210,5	17.966,2
Bosnia and Herzegovina	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	942,2
Kosovo	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Moldova	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0,8
Ukraine	9.297,0	5.731,3	12.890,4	17.210,1	19.834,1	18.497,3	14.387,6	10.673,2	9.417,8	6.781,2	7.131,0	7.924,3	5.663,3	1.520,4	743,2	181,8

Fonte: Eurostat

Figura 3.12. Importazioni di combustibile solido ad uso energetico. Unità di misura TEP

GEO/TIME	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Belgium	7.828,2	8.433,6	9.257,5	6.920,6	6.550,8	6.846,1	6.037,6	5.570,3	5.261,8	5.691,3	3.441,3	4.419,0	4.265,8	3.897,0	3.819,6	3.834,2
Bulgaria	2.078,5	2.380,8	2.600,0	2.522,4	2.625,7	2.961,8	2.567,4	2.455,3	3.063,7	3.234,5	1.750,3	1.747,2	2.042,6	1.554,2	1.008,0	978,1
Czech Republic	838,6	1.037,7	1.124,3	1.401,2	1.579,4	1.824,7	1.350,2	2.058,8	2.310,6	2.070,6	1.939,4	2.229,1	2.196,6	1.836,1	1.997,7	2.861,4
Denmark	4.302,8	3.855,9	4.159,7	3.801,2	5.656,5	4.515,6	3.560,6	5.191,5	4.778,3	4.435,0	3.960,3	2.683,8	3.588,4	2.316,9	2.876,7	2.538,6
Germany	17.860,9	22.201,9	26.288,7	25.088,5	25.517,8	28.336,7	26.565,9	33.366,6	32.644,1	31.686,8	26.395,8	32.552,9	33.337,8	33.265,0	37.426,1	37.167,4
Estonia	321,2	326,9	281,6	177,0	250,8	257,8	69,6	61,6	114,2	85,7	23,9	46,1	43,5	53,2	38,3	53,2
Ireland	1.539,3	1.696,9	1.891,9	1.808,9	1.677,7	1.857,2	1.906,5	1.640,2	1.443,1	1.600,6	1.297,1	963,8	1.416,5	1.339,7	1.484,1	1.215,1
Greece	782,3	809,6	888,3	645,9	488,1	501,1	398,0	238,7	374,6	414,9	169,6	400,7	236,8	192,4	233,2	199,3
Spain	11.637,4	13.346,4	11.638,9	14.806,8	13.257,3	14.845,4	14.833,2	14.255,9	14.644,1	12.537,3	9.901,7	7.847,4	9.518,7	12.958,4	8.084,1	9.530,1
France	12.676,0	13.552,6	11.649,1	12.934,7	12.111,7	13.756,0	14.135,0	14.401,4	13.268,5	14.995,9	10.764,3	12.371,0	10.280,4	11.084,7	11.762,8	9.193,9
Croatia	251,1	484,8	447,1	590,9	653,0	754,5	623,9	691,3	701,7	795,4	454,3	700,0	691,7	554,8	749,9	605,7
Italy	11.920,9	13.217,8	13.555,8	13.197,1	14.623,5	16.937,8	16.522,4	16.759,4	16.347,8	16.247,7	12.228,1	14.000,1	14.916,3	15.398,0	13.181,8	13.129,8
Cyprus	17,2	33,0	37,8	41,6	33,3	26,8	43,2	45,3	22,5	28,8	18,0	11,0	0,1	0,1	0,1	2,8
Latvia	92,5	61,9	66,6	76,1	82,4	63,6	78,1	104,3	96,0	106,6	82,9	114,8	116,6	94,4	70,3	49,1
Lithuania	96,1	81,7	65,5	130,9	173,8	157,4	175,5	240,7	224,2	237,2	148,4	219,2	279,6	241,8	306,2	219,1
Luxembourg	95,4	108,3	118,1	72,5	56,5	79,7	77,4	91,9	77,0	73,5	66,3	66,3	57,7	53,4	47,0	52,7
Hungary	1.183,4	1.212,0	1.086,0	933,4	1.046,3	1.200,0	1.449,9	1.553,1	1.686,4	1.677,2	1.107,6	1.411,2	1.256,8	1.177,1	1.035,7	1.057,2
Malta	:	:	:	:	:	:	:	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	:
Netherlands	12.139,1	14.014,2	18.813,6	13.755,2	13.810,6	14.264,5	12.990,8	13.493,9	16.279,6	13.160,5	12.222,4	12.775,4	15.001,1	17.742,9	25.203,1	28.670,0
Austria	2.793,1	3.063,5	3.361,3	3.511,7	3.543,1	3.965,9	3.986,0	3.778,6	4.084,8	3.880,1	2.763,1	3.369,1	3.122,7	3.337,0	3.128,2	3.066,3
Poland	1.620,9	1.019,2	1.263,2	1.779,2	1.611,4	1.645,4	2.153,9	3.366,7	3.859,6	6.498,3	6.537,0	8.271,0	8.857,8	6.125,2	6.455,6	6.430,9
Portugal	3.790,9	3.968,0	2.967,1	3.473,7	3.271,7	3.211,5	3.225,3	3.492,9	2.901,6	2.302,1	3.054,4	1.629,2	2.147,5	3.031,9	2.528,7	2.595,0
Romania	1.741,3	1.933,9	2.304,7	2.776,9	2.717,2	3.143,8	2.962,4	2.732,9	3.544,8	2.598,2	1.049,7	1.283,9	1.150,3	1.273,2	1.090,0	1.008,5
Slovenia	296,0	244,0	264,1	305,2	308,1	358,9	332,9	329,2	330,2	441,3	257,4	279,2	257,3	299,9	266,9	241,2
Slovakia	3.349,9	3.474,1	3.624,7	3.404,6	3.731,3	3.803,3	3.896,7	3.758,7	3.976,2	3.627,2	3.382,5	3.222,9	3.198,1	3.202,4	2.873,0	2.924,5
Finland	2.644,8	3.551,6	4.225,1	3.970,8	6.628,6	5.534,2	3.355,2	4.525,1	4.554,4	3.860,2	3.869,0	3.984,4	4.407,9	2.666,2	3.401,9	3.645,5
Sweden	2.322,5	2.431,6	2.487,4	2.401,8	2.640,9	2.657,6	2.582,9	2.359,0	2.502,8	2.302,5	1.542,3	2.571,0	2.370,3	1.730,7	1.846,3	2.011,9
United Kingdom	13.694,1	15.234,1	22.320,3	18.000,6	20.310,8	22.982,6	27.713,7	31.711,9	27.503,0	27.799,8	23.834,8	16.904,4	20.345,8	27.735,3	31.064,8	26.549,6
Iceland	58,6	99,7	94,2	98,3	93,0	105,1	100,8	90,1	116,9	86,0	91,3	88,0	90,0	98,9	98,8	88,1
Norway	970,8	986,4	879,8	690,8	709,7	825,2	707,7	620,5	710,3	741,9	474,5	754,5	785,6	804,5	716,1	820,5
Montenegro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,1	2,5	6,7	8,9	9,0	0,0	0,0	0,2	0,7	0,7
Former Yugoslav Republic of Macedonia	115,2	94,4	88,3	70,3	162,2	92,9	115,5	143,9	159,5	155,5	49,4	136,5	142,7	142,4	101,3	115,6
Albania	16,5	10,1	15,0	11,0	1,4	1,4	2,1	2,1	2,1	2,1	98,1	108,5	137,8	161,2	66,3	86,4
Serbia	169,8	306,1	237,8	196,6	369,5	594,9	749,2	944,8	867,9	940,8	615,5	763,2	799,5	411,4	309,8	483,7
Turkey	6.682,6	9.296,3	5.810,6	8.327,7	10.890,9	11.192,4	11.711,8	13.571,8	14.631,3	12.856,2	13.340,1	13.851,8	15.537,7	19.464,7	17.510,7	19.398,9
Bosnia and Herzegovina	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	219,1	433,9	461,0	492,5	518,9	598,0	912,4	1.042,0	780,1	872,3	1.042,9
Kosovo	:	10,9	12,8	12,8	14,3	14,3	22,3	22,6	13,1	15,8	6,9	29,4	34,3	50,8	11,9	8,3
Moldova	105,4	78,8	81,2	86,6	148,6	100,1	100,9	91,0	102,6	116,4	78,7	106,6	119,1	104,9	151,6	85,5
Ukraine	3.063,5	4.043,2	4.240,4	4.198,6	7.104,5	6.422,2	4.517,6	6.845,4	9.067,7	8.668,0	5.155,0	7.817,9	8.352,3	9.966,6	9.145,5	10.506,3

Fonte: Eurostat

Figura 3.25.

Consumi di energia elettrica in Italia (*) dal 1995 al 2014

Secondo tipo di attività

Tabella 57

GWh	1995	1996	1997	1998	1999	2000
AGRICOLTURA	4.015	4.107	4.354	4.487	4.682	4.907
INDUSTRIA	129.461	129.128	133.916	137.700	139.698	148.192
Manifatturiera di base	66.184	64.836	66.519	67.690	68.114	72.664
Siderurgica	19.716	18.018	18.544	18.897	18.355	20.346
Metalli non Ferrosi	5.525	5.474	5.540	5.583	5.234	5.526
Chimica	19.843	19.877	20.284	20.395	20.864	21.946
- di cui fibre	1.553	1.575	1.637	1.674	1.609	1.575
Materiali da costruzione	12.696	12.757	13.058	13.549	14.013	14.744
- Estrazione da Cava	914	924	962	959	988	1.046
- Ceramiche e Vetrate	4.505	4.604	4.919	5.054	5.203	5.513
- Cemento, Calce e Gesso	4.188	4.202	4.094	4.349	4.530	4.891
- Laterizi	1.033	978	987	1.026	1.040	1.039
- Manufatti in Cemento	525	519	526	538	624	623
- Altre Lavorazioni	1.531	1.530	1.571	1.623	1.627	1.631
Cartaria	8.404	8.710	9.093	9.265	9.649	10.100
- di cui carta e cartotecnica	7.027	7.312	7.619	7.670	7.984	8.375
Manifatturiera non di base	52.231	53.207	56.059	58.381	59.463	62.532
Alimentare	9.571	9.935	10.188	10.711	11.172	11.644
Tessile, abbigl. e calzature	10.500	10.597	11.108	11.172	10.902	11.460
- Tessile	8.365	8.396	8.884	8.915	8.633	9.046
- Vestitario e Abbigliamento	895	903	880	896	901	930
- Pelli e Cuoi	633	665	679	690	693	779
- Calzature	607	633	665	672	675	704
Meccanica	16.143	16.628	17.588	18.689	19.147	20.451
- di cui apparecchi. elettriche ed elettroniche	3.174	3.302	3.434	3.498	3.596	3.691
Mezzi di Trasporto	4.338	4.233	4.574	4.495	4.566	4.711
- di cui mezzi di trasporto terrestri	3.780	3.617	3.897	3.780	3.856	4.011
Lavoraz. Plastica e Gomma	7.518	7.625	8.124	8.636	8.893	9.073
- di cui articoli in mat. plastiche	6.196	6.281	6.724	7.153	7.419	7.566
Legno e Mobilio	3.444	3.437	3.663	3.823	3.905	4.035
Altre manifatturiere	717	752	813	856	879	1.158
Costruzioni	1.177	1.101	1.043	1.052	1.143	1.233
Energia ed acqua	9.869	9.984	10.295	10.578	10.978	11.763
Estrazione Combustibili	199	200	185	197	185	219
Raffinerie e Cokerie	3.848	3.955	4.172	4.282	4.473	4.453
Elettricità e gas	1.071	1.030	1.037	1.096	1.193	1.671
Acquedotti	4.751	4.799	4.901	5.003	5.127	5.420
TERZIARIO	52.688	54.722	56.920	59.347	62.187	65.109
Servizi vendibili	39.991	41.751	43.372	45.363	47.532	49.875
Trasporti	7.751	8.123	8.110	8.275	8.289	8.514
Comunicazioni	2.439	2.546	2.643	2.751	2.849	3.115
Commercio	11.744	12.355	12.991	13.797	14.749	15.632
Alberghi, Ristoranti e Bar	7.062	7.366	7.742	8.133	8.516	8.944
Credito ed assicurazioni	2.239	2.251	2.314	2.340	2.410	2.411
Altri servizi vendibili	8.756	9.110	9.572	10.067	10.719	11.259
Servizi non vendibili	12.697	12.971	13.547	13.984	14.656	15.234
Pubblica amministrazione	3.314	3.173	3.174	3.234	3.364	3.453
Illuminazione pubblica	4.725	4.894	5.049	5.184	5.374	5.471
Altri servizi non vendibili	4.658	4.904	5.325	5.566	5.918	6.309
DOMESTICO	57.244	57.997	58.485	59.275	60.717	61.112
- di cui Servizi generali edifici	3.894	4.045	4.154	4.258	4.412	4.512
TOTALE	243.408	245.954	253.674	260.809	267.284	279.320

(*) Nuova serie coerente con la classificazione delle attività economiche ATECO '91 dell'ISTAT.

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
5.163	4.890	5.162	5.185	5.364	5.504	5.659	5.670	5.650	5.610	5.907	5.924	5.677	5.372
150.973	151.314	152.721	153.155	153.727	156.151	155.804	151.367	130.506	138.439	140.040	130.801	124.871	122.505
73.004	71.654	71.852	71.526	71.727	73.188	71.924	70.027	57.420	61.299	62.286	58.298	54.780	53.571
20.846	19.966	19.887	20.045	20.395	21.688	21.676	21.625	15.731	18.675	20.640	19.772	18.300	18.355
5.714	5.619	5.464	5.538	5.635	5.753	5.553	5.598	5.092	4.573	4.628	3.825	2.416	2.522
21.224	20.236	20.110	19.431	19.015	18.838	18.192	17.525	14.591	15.541	15.085	14.864	14.843	14.203
1.503	1.379	1.058	1.003	823	807	635	536	363	476	469	447	540	447
14.962	15.354	15.603	15.705	15.743	16.030	15.854	15.000	12.631	12.750	12.337	10.734	10.142	9.818
1.031	1.042	1.060	1.099	1.065	1.087	1.065	1.027	917	880	863	742	681	643
5.558	5.776	5.858	5.771	5.792	5.848	5.808	5.563	4.648	4.974	4.943	4.556	4.469	4.421
4.977	5.061	5.162	5.225	5.259	5.413	5.389	5.064	4.251	4.125	3.957	3.225	2.969	2.845
1.055	1.074	1.092	1.149	1.150	1.163	1.113	1.004	798	767	689	526	438	405
650	669	689	727	758	779	777	746	655	617	570	488	438	406
1.690	1.731	1.743	1.734	1.718	1.740	1.703	1.597	1.362	1.387	1.315	1.196	1.148	1.099
10.258	10.480	10.788	10.807	10.939	10.879	10.649	10.279	9.376	9.760	9.597	9.104	9.079	8.672
8.504	8.711	8.931	8.934	8.977	8.906	8.716	8.373	7.640	8.038	7.960	7.610	7.697	7.407
63.388	64.159	64.789	64.899	65.003	65.994	65.800	63.139	55.096	58.598	57.888	54.195	52.849	52.113
12.044	12.360	12.535	12.702	13.004	12.843	12.855	12.826	12.558	12.788	12.617	12.060	11.953	11.972
11.581	11.058	10.537	9.788	9.119	8.936	8.410	7.568	6.197	6.334	6.064	5.523	5.343	5.237
9.165	8.651	8.195	7.535	6.914	6.709	6.308	5.563	4.412	4.511	4.282	3.842	3.749	3.683
966	964	945	922	883	896	816	781	690	690	669	628	577	557
758	756	734	713	722	729	718	688	607	638	626	600	573	560
692	687	664	618	599	602	568	537	487	495	487	453	444	437
20.842	21.630	22.329	23.037	23.550	24.076	23.802	23.129	19.105	21.336	21.590	20.241	19.787	19.531
3.700	3.741	3.789	3.827	3.703	3.721	3.584	3.477	3.109	3.284	3.135	2.976	2.830	2.823
4.527	4.433	4.408	4.238	4.236	4.426	4.479	4.257	3.630	3.788	3.645	3.314	3.325	3.340
3.801	3.738	3.706	3.557	3.517	3.674	3.676	3.435	2.838	2.996	2.922	2.621	2.606	2.618
8.953	9.395	9.627	9.617	9.436	9.866	10.387	9.572	8.411	8.764	8.425	7.844	7.663	7.571
7.373	7.844	8.052	8.074	7.938	8.325	8.841	8.126	7.194	7.377	6.986	6.550	6.413	6.345
4.200	4.255	4.250	4.333	4.373	4.490	4.456	4.324	3.804	3.913	3.605	3.195	2.980	2.894
1.240	1.027	1.102	1.185	1.285	1.358	1.411	1.463	1.390	1.674	1.942	2.018	1.798	1.569
1.212	1.325	1.509	1.608	1.709	1.755	1.797	1.888	1.808	1.752	1.640	1.446	1.290	1.251
13.370	14.176	14.571	15.123	15.288	15.214	16.283	16.313	16.181	16.791	18.226	16.862	15.952	15.570
279	280	265	405	372	392	388	400	392	427	370	397	410	397
5.672	5.618	5.629	6.024	6.110	5.910	5.989	5.999	5.979	6.041	6.124	5.736	5.434	5.272
1.816	2.309	2.458	2.530	2.481	2.488	3.257	3.321	3.528	4.102	5.470	4.346	4.047	3.917
5.602	5.968	6.220	6.163	6.324	6.425	6.648	6.593	6.282	6.220	6.262	6.383	6.061	5.983
67.803	71.798	76.890	79.557	83.793	88.277	90.269	93.612	94.835	96.284	97.705	101.038	99.757	98.951
52.221	55.250	59.369	61.613	65.562	69.024	71.107	73.760	74.768	75.797	77.404	80.595	79.727	79.296
8.567	8.967	9.463	9.603	9.918	10.219	10.404	10.839	10.535	10.666	10.793	10.759	10.774	10.462
3.337	3.278	3.583	3.671	3.681	3.991	4.050	4.126	4.364	4.226	4.176	4.201	4.112	4.083
16.359	17.520	18.992	20.141	21.471	22.656	23.317	24.203	24.004	24.063	23.888	23.058	21.794	20.906
9.312	9.745	10.431	10.674	11.388	11.769	11.996	12.183	12.361	12.430	12.460	11.989	11.273	10.878
2.440	2.463	2.571	2.587	2.519	2.659	2.619	2.707	2.683	2.615	2.543	2.456	2.304	2.171
12.206	13.279	14.329	14.938	16.585	17.730	18.721	19.701	20.821	21.776	23.545	28.131	29.470	30.795
15.581	16.547	17.520	17.944	18.231	19.253	19.162	19.852	20.066	20.488	20.301	20.443	20.030	19.656
3.500	3.604	3.898	3.971	4.040	4.309	4.321	4.463	4.533	4.609	4.701	4.812	4.662	4.609
5.561	5.700	5.791	5.918	6.103	6.372	5.997	6.344	6.317	6.366	6.202	6.261	5.977	5.885
6.521	7.244	7.832	8.056	8.088	8.573	8.843	9.044	9.216	9.513	9.398	9.371	9.391	9.161
61.553	62.958	65.016	66.592	66.933	67.603	67.220	68.389	68.924	69.550	70.140	69.457	66.983	64.255
4.550	4.668	4.924	4.974	5.058	5.127	5.062	5.704	5.584	5.627	5.699	5.682	5.604	5.387
285.492	290.960	299.789	304.490	309.817	317.533	318.953	319.037	299.915	309.885	313.792	307.219	297.288	291.083

Fonte: Dati storici Terna

CONCLUSIONE

Si è visto come da una situazione di monopolio, istituita per far fronte alle problematiche interne che affrontava l'Italia - per via della mancanza di un'effettiva ed efficiente rete elettrica nazionale - si sia molto gradualmente portato a termine un percorso di liberalizzazione. Le cause sono state sia sociali, grazie ad una maggiore attenzione all'ambiente e, quindi, a fonti rinnovabili, sia imposte dall'intervento dell'Unione Europea e, nello specifico, la Direttiva 96/92/CE. Il passaggio verso il mercato libero è stato soprattutto merito del cosiddetto "Decreto Bersani", che prevedeva una graduale liberalizzazione raggiunta solo nel 2007.

La caduta della barriera normativa costituita dalla Legge n. 1643/1962 ha permesso finalmente l'ingresso di nuove società e la creazione di più mercati della vendita, ossia il mercato della borsa elettrica, gestito dal GME, il mercato libero e quello di maggior tutela per coloro i quali non hanno ancora effettuato il passaggio nell'economia liberalizzata. Con l'ingresso di nuovi fornitori si è di conseguenza creata anche una certa concorrenza e la coscienza comune verso un'economia più pulita ha portato all'ideazione dei Certificati Verdi e dei Certificati Bianchi per il mercato dell'ambiente.

Nonostante si siano fatti molti passi avanti nel settore elettrico e si siano raggiunto l'obiettivo del mercato libero, restano ancora diverse questioni irrisolte. In primis a livello di prezzo si è visto che l'Italia è ancora lontana dalle altre nazioni europee, molto dipende dalla struttura tariffaria che necessita sicuramente di aggiustamenti, in questo senso si è attivata l'Autorità con la Delibera n. 34/2015/R/eel; un altro fattore che incide sui costi è la dipendenza dalle importazioni estere per quanto riguarda le fonti di energia.

Altra questione di cui saranno interessanti gli sviluppi è la composizione dualistica a livello di concorrenza: da una parte il numero di società di generazione aumenta di anno in anno, ma dall'altra le maggiori quote di mercato appartengono a poche grandi aziende.

In conclusione si può certamente affermare che dal quel primo impianto costruito a Milano nel lontano 1883 sono stati fatti molti progressi, ma resta ancora molta strada da percorrere e diversi possibili sviluppi da esplorare.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Armaroli N., Balzani V. (2008), *Energia per l'astronave terra: quanta ne usiamo, come la produciamo, che cosa ci riserva il futuro*, Zanichelli, Bologna

Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI) (2015), *Indagine conoscitiva sui prezzi finali dell'energia e del gas naturale*, Memoria per l'audizione presso la 10a Commissione Industria, Commercio e Turismo del Senato della Repubblica, Roma, <http://www.autorita.energia.it/allegati/docs/15/174-15.pdf> (13/09/2016)

Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e il Sistema Idrico (AEEGSI), *Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta*, Diverse annate, http://www.autorita.energia.it/it/relaz_ann/16/16.htm

Benedettini S. (2016), *Energia elettrica, la riforma tariffaria spiegata alla signora Gina*, *Il Sole 24 Ore*, Milano

Bersani P. L. (2004), *Genesi del decreto di liberalizzazione del settore elettrico*, *Book Energia/Gas*, Museo Energia, AA.VV., <http://www.museoenergia.it/libri.php?idnews=704> (07/09/2016)

Da Empoli S., Massaro G., Moccia S. (2015), *Lo stato delle liberalizzazioni in Italia. Evoluzione nel tempo e confronto internazionale*, Istituto per la Competitività, <http://www.i-com.it/pubblicazioni/rapporti/page/2> (15/08/2016)

Enciclopedia Treccani (2012), *Dizionario di Economia e Finanza*, <http://www.treccani.it/> (05/09/2016)

GME, *Vademecum della borsa elettrica*, <https://www.mercatoelettrico.org/it/MenuBiblioteca/Documenti/20091028VademecumBorsaElettrica.pdf> (13/09/2016)

Gnudi P. (2011), *L'energia elettrica: storia di un successo italiano*, Museo Energia, <http://www.museoenergia.it/museo.php?stanza=1&ppost=932> (07/09/2016)

Lazzarin Renato (2005), *La rivoluzione elettrica: cosa è cambiato nella produzione, nella distribuzione e nella vendita dell'energia elettrica in Italia*, Dario Flaccovio Editore, Palermo

Macchiati Alfredo (2004), *La struttura del sistema elettrico italiano*, *Book Energia/Gas*, Museo Energia, AA.VV., <http://www.museoenergia.it/libri.php?idnews=704> (07/09/2016)

Manuale Cremonese (2011), *Parte generale*, Zanichelli, Bologna

Normativa dell'Unione Europea:

Direttiva n. 96/92/CE

Direttiva 2001/77/CE

Direttiva 2003/54/CE

Direttiva 2009/28/CE

Normativa italiana:

Decreto Legge n. 73/2007

Decreto Legislativo n. 79/99

Decreto Legislativo n. 387/2003

Decreto Legislativo n. 28/2011

Decreto MICA n. 9/5/2001

Delibera AEEGSI n. 70/97

Delibera AEEGSI n. 34/2015/R/eel

Direttiva AEEGSI n. 13/99

Legge n. 1643/1962

Legge n. 481/95

Legge n.125/2007

Legge n. 244/2007

Legge n. 2/2009

Paoloni G. (2014), *Una storia elettrica*, Archivio storico Enel, Napoli

Ricci M. (2010), *Atlante ragionato delle fonti di energia rinnovabile e non, con mappe, descrizioni e riflessioni*, Muzzio, Monte San Pietro

Treccani (2012), Dizionario di economia e finanza, [http://www.treccani.it/enciclopedia/price-cap_\(Dizionario-di-Economia-e-Finanza\)](http://www.treccani.it/enciclopedia/price-cap_(Dizionario-di-Economia-e-Finanza)) (05/09/2016)

Ufficio Stampa Edison (2013), *130 Anni fa con le 2450 luci del Teatro alla Scala Edison avvia l'elettrificazione dell'Italia*,
<http://www.edison.it/sites/default/files/documenti/comunicato2dicembre2013.pdf>
(07/09/2016)

Zorzoli G.B. (2008), *Strano Mercato quello elettrico*, Barbera Editore, Siena

Zorzoli G. B. (2004), Costi e benefici del mercato elettrico liberalizzato, *Book Energia/Gas*, Museo Energia, AA.VV, <http://www.museoenergia.it/libri.php?idnews=704> (11/09/2016)

<http://www.autorita.energia.it/it/index.htm>

<http://www.autorita.energia.it/it/elenchi.htm?type=delibere-16>

<http://www.autorita.energia.it/it/prezzi.htm>

http://www.autorita.energia.it/it/dati/elenco_dati.htm

<https://www.enel.it/it-it>

[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_\(toe\)](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Tonnes_of_oil_equivalent_(toe))

http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Number_of_generating_companies_representing_at_least_95%25_of_the_national_net_electricity_generation_2014.png&oldid=277623

<http://www.gazzettaufficiale.it/>

<http://www.gse.it/it/Pages/default.aspx#&panel2-1&panel3-1>

<http://dati.istat.it/>

http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCCV_PRODENERG

<http://luce-gas.it/>

<http://www.mercatoelettrico.org/it/>

<http://www.mercatoelettrico.org/It/Tools/Accessodati.aspx?ReturnUrl=%2fit%2fEsiti%2fMGP%2fEsitiMGP.aspx>

<http://www.mercatoelettrico.org/It/Tools/Glossario.aspx>

<http://www.mercatoelettrico.org/It/Mercati/MercatoElettrico/IlMercatoElettrico.aspx>

<http://www.mercatoelettrico.org/it/Tools/Glossario.aspx>

<http://www.mercatoelettrico.org/It/Tools/Accessodati.aspx?ReturnUrl=%2fit%2fStatistiche%2fME%2fDatiSintesi.aspx>

<http://www.sviluppoeconomico.gov.it/index.php/it/>

<http://www.terna.it/>

<http://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/statisticheeprevisoni/datistatistici.aspx>

<https://www.terna.it/it-it/sistemaelettrico/statisticheeprevisoni/datistorici.aspx>

<https://www.tirrenopower.com/>