

Energia elettrica e Gas: il mercato è libero

Il mercato libero dell'energia in Italia parte dai decreti legislativi che hanno introdotto il concetto di vendita dell'energia: Bersani per l'elettricità, Letta per il gas. Nei paragrafi seguenti vengono presentate le caratteristiche del mercato libero dell'energia elettrica e di quello del gas, con uno sguardo ai mutamenti di interesse per le aziende che si avvicinano al mercato libero.

Cos'è l'energia elettrica



L'energia elettrica è una forma di energia artificiale, ottenuta dalla trasformazione di altre forme di energia presenti in natura, come ad esempio quella derivante dalla combustione degli idrocarburi, quella nucleare o quella eolica. Disporre di energia elettrica significa poterla trasformare e quindi disporre di lavoro. Il lavoro che può essere svolto nell'unità di tempo è definito *potenza*, che misura in **Watt (W)**.

La misura della potenza elettrica dipende da due grandezze fisiche proprie dell'energia elettrica:

- *tensione*, misurata in **Volt (V)**
- *corrente*, misurata in **Ampère (A)**

Il concetto di potenza elettrica può essere spiegato più facilmente grazie ad una similitudine idraulica: considerando un tubo che trasporta acqua da un luogo ad un altro, si può affermare che la corrente elettrica corrisponde al flusso di acqua che passa attraverso il tubo e la tensione è rappresentata dalla pressione alla quale è sottoposta l'acqua stessa. Si deduce quindi che la potenza dipende da entrambe le grandezze: l'acqua e la sua pressione.

Come misura dell'energia elettrica viene utilizzato il **Wattora (Wh)**, che corrisponde al consumo di energia data dall'utilizzo di una potenza di 1 Watt per un intervallo di tempo di 1 ora. Per semplicità vengono utilizzati i multipli del Wattora: per indicare i consumi tipici di una abitazione si parla di chilowattora (kWh), per medie aziende di milioni di chilowattora (GWh) , per grandi aziende di miliardi di chilowattora (TWh).

UNITA' di MISURA dell'ENERGIA ELETTRICA	<i>unità di misura</i>	<i>sigla</i>	<i>pari a KWh</i>	<i>pari a Wh</i>
	chilowattora	<i>KWh</i>	1	
	megawattora	<i>MWh</i>	1.000	1.000.000
	gigawattora	<i>GWh</i>	1.000.000	1.000.000.000
	terawattora	<i>TWh</i>	1.000.000.000	1.000.000.000.000
	<i>potenza = energia nel tempo</i>		<i>Watt (W)</i>	
	<i>energia = lavoro</i>		<i>Watt/ora (Wh) = potenza 1 Watt nell'intervallo di 1 ora</i>	

La filiera dell'energia elettrica

Il percorso che porta dalla produzione di energia elettrica al suo ingresso nelle case, negli uffici o nelle fabbriche si articola in:

1. *generazione*
2. *trasmissione*
3. *distribuzione*

Il passaggio dalla fase 1 alla fase 3 è regolato da un'attività specifica del sistema elettrico:

4. *dispacciamento*

1. Generazione

La generazione dell'energia elettrica, ossia la sua produzione, ha luogo in impianti che trasformano in elettricità altre forme di energia e la immettono nella rete di trasporto, che la conduce poi fino al cliente finale. Gli impianti di produzione tradizionale, classificati in base alla forma di energia impiegata per generare elettricità, sono principalmente:

- impianti termoelettrici (funzionanti a carbone o a olio combustibile)
- impianti idroelettrici (caratterizzati da grosse turbine azionate dal movimento dell'acqua)
- impianti geotermici
- impianti nucleari.

L'innovazione tecnologica si è mossa con una crescente attenzione nei confronti dell'impatto ambientale delle centrali, associata in Italia all'avversione diffusa verso il nucleare. Accanto alle ricerche mirate a un ottimale impiego di fonti di energia rinnovabile, come quella eolica o solare, e allo sfruttamento dei residui industriali inquinanti per la produzione di energia elettrica, le moderne tecnologie consentono la costruzione di centrali a ciclo combinato (*CCGT, Combined Cycle Gas Turbine*), alimentate a gas metano e caratterizzate da elevati rendimenti energetici, con conseguenti vantaggi in termini economici e ambientali.

2. Trasmissione

La *rete di trasmissione* permette il trasporto dell'energia elettrica prodotta nelle centrali fino alla rete di distribuzione, quella a cui sono collegati gli utenti finali.

Si tratta di linee elettriche che collegano punti distanti fra loro centinaia di chilometri, costituite da conduttori lineari isolati: le classiche linee aeree oppure cavi interrati. Questi ultimi sono molto diffusi nei centri abitati. Per ridurre al minimo le perdite di energia lungo le linee di trasmissione, derivanti dalla resistenza dei cavi di conduzione al passaggio di elettricità, si innalza la tensione dell'energia elettrica trasportata: dai 30 kV massimi di produzione, la tensione viene portata a valori compresi fra i 120 e i 380 kV. Le linee di trasmissione hanno una tensione di riferimento pari a 380 kV e riguardano il trasporto dell'energia elettrica.

3. Distribuzione

Le reti di distribuzione rappresentano l'estensione capillare sul territorio delle linee di trasmissione: trasportano l'energia elettrica a tutti i clienti finali. Servono consumatori che vanno dai grossi impianti industriali (che normalmente sono collegati alla rete di alta tensione) alle utenze domestiche (bassa tensione).

TENSIONE di FORNITURA	Volt	clientela
	alta tensione (AT)	Grande industria
	media tensione (MT)	Industria e Terziario
	bassa tensione (BT)	PMI – Clientela domestica

4. Dispacciamento

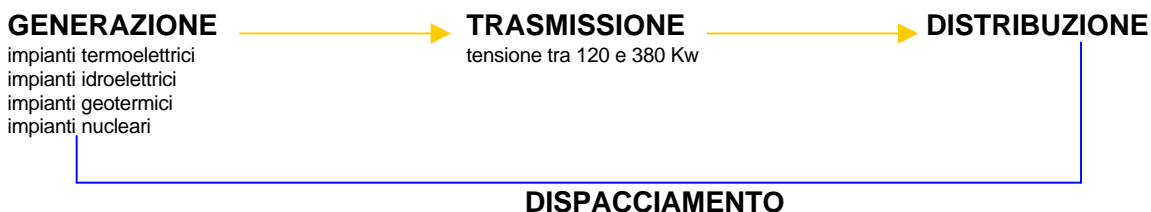
Il dispacciamento è l'attività di regolazione del sistema elettrico e di gestione della rete di trasmissione e distribuzione, in modo da garantire l'adeguata fornitura a tutti i clienti finali e da ridurre al minimo le dispersioni. Si tratta di un'attività resa necessaria dalle particolari caratteristiche dell'energia elettrica e dalle sue modalità di consumo e distribuzione.

L'elettricità, infatti,

- è un bene immagazzinabile solo in minima parte
- è un bene la cui domanda varia nel tempo (ad esempio in funzione della stagione e della fascia oraria)
- è soggetta a vincoli fisici ben precisi.

Il dispacciamento perciò è l'insieme di attività, basate sulle analisi storiche e sulle previsioni di consumo di energia elettrica, volto a coordinare la produzione e il trasporto dell'elettricità. La sua funzione è garantire che l'energia prodotta venga consegnata "istantaneamente" agli utilizzatori finali.

LA FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA



I PRINCIPALI ATTORI DEL MERCATO DELL'ENERGIA ELETTRICA

AEEG - Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas

Autorità indipendente, istituita con la legge n. 481 del 14 novembre 1995, con funzioni di regolazione e di controllo dei servizi pubblici nei settori dell'energia elettrica e del gas.

Per effetto del Decreto Bersani, fra le sue competenze rientra la definizione delle condizioni tecnico-economiche di accesso alla rete di trasmissione nazionale e la risoluzione di eventuali controversie in materia di diritto d'accesso alla rete.

GRTN - Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale

Società per azioni costituita a seguito del decreto Bersani, di proprietà del Ministero del tesoro. E' responsabile, in regime di concessione esclusiva, delle attività di trasmissione e dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete nazionale, in assoluta indipendenza dalla proprietà della rete stessa.

AU - Acquirente Unico

Società per azioni costituita dal e di proprietà di proprietà del GRTN. Sua principale funzione è la stipula e la gestione di contratti di fornitura finalizzati a garantire adeguata e sicura copertura elettrica ai clienti vincolati.

GME - Gestore del Mercato

Società per azioni costituita dal e di proprietà di proprietà del GRTN, responsabile della gestione economica del mercato elettrico.

LE COMPONENTI DEL PREZZO DELL'ENERGIA ELETTRICA

Il nuovo mercato dell'energia si presenta dunque libero per il cliente finale, che può scegliere il fornitore più adeguato alle sue esigenze.

Per il fornitore sussistono invece dei vincoli nella determinazione del prezzo dell'energia elettrica, che deve essere conforme alle regole fissate dall'Autorità.

Fra le voci che compongono il prezzo finale rientrano:

- Costi di generazione, costituiti da
 - componente a copertura dei costi fissi (in €cent/kWh)
 - componente a copertura dei costi variabili (in €cent/kWh)
- Costi di dispacciamento
- Costi di trasporto
- Oneri generali di sistema e oneri sostenuti nell'interesse generale, costituiti dalle cosiddette componenti "A" e UC", relative a:
 - A2: oneri nucleari
 - A3: copertura degli incentivi per fonti rinnovabili
 - A4: copertura dei contributi sostitutivi di regimi tariffari speciali
 - A5: copertura di oneri per ricerca e sviluppo
 - A6: copertura degli stranded costs*
 - UC: componente a carico dei clienti vincolati
- Imposte

Note

* *stranded costs*: costi derivanti dagli impegni contrattuali e dalle decisioni di investimento assunte dalle imprese elettriche in un mercato non concorrenziale e che si sarebbero potuti recuperare in regime di monopolio (in Italia vengono riferiti a Enel)

Cos'è il gas naturale



Il cosiddetto “gas naturale” è una miscela di diversi gas combustibili, sia idrocarburi sia non idrocarburi.

Sono *idrocarburi* (cioè composti organici costituiti da carbonio e idrogeno) etano, propano, butano e metano: quest'ultimo costituisce la massima parte del gas naturale, che viene quindi spesso chiamato semplicemente, anche se impropriamente, “metano”.

Sono *non idrocarburi*, fra gli altri, anidride carbonica, azoto, idrogeno solforato.

Il gas viene misurato in base al volume, ossia alla porzione di spazio che occupa; il volume del gas varia in funzione della sua temperatura e della sua pressione (cioè la forza che esercita sulle pareti del solido che lo contiene).

Presente nel sottosuolo, quasi sempre in associazione a giacimenti petroliferi, il gas naturale è una comune fonte di energia per fini sia industriali sia civili. Rispetto ad altre fonti di energia come il petrolio, il carbone o la legna, l'impatto ambientale del gas è decisamente inferiore. La sua combustione, infatti, non genera né ossidi di zolfo né prodotti ad alta complessità, ma solo composti di anidride carbonica e acqua.

LE UNITÀ DI MISURA

Volume

Metro Cubo Standard

(Sm³ o Smc)

Unità di misura dei gas, impiegata in condizioni definite “standard”, ossia alla pressione atmosferica e alla temperatura di 15°C.

Normal Metro Cubo

(Nm³ o Nmc)

Unità di misura usata per il gas in condizioni “normali”, ossia alla pressione atmosferica e alla temperatura di 0°C.

Si usa anche per la misura del gas liquido (GPL).

La relazione tra normal metro cubo e metro cubo standard è espressa dalla formula: 1Nm³ = 1.056 Sm³.

Pressione

Atmosfera

Si definisce atmosfera la pressione esercitata a livello del mare da una colonna di mercurio alta 760 mm.

Bar

Unità di misura comunemente impiegata per la pressione del gas naturale; 1 bar corrisponde a circa 1,013 atmosfere.

La filiera italiana del gas

Il mercato del gas in Italia si articola in quattro fasi fondamentali:

1. approvvigionamento, con le due distinte attività di:
 - produzione
 - importazione
2. *trasporto*
3. *stoccaggio e dispacciamento*
4. *distribuzione*, a sua volta divisa in
 - grande distribuzione, o primaria: a grossi utilizzatori e aziende distributrici
 - distribuzione locale, o secondaria: a piccoli utenti finali – privati e imprese locali

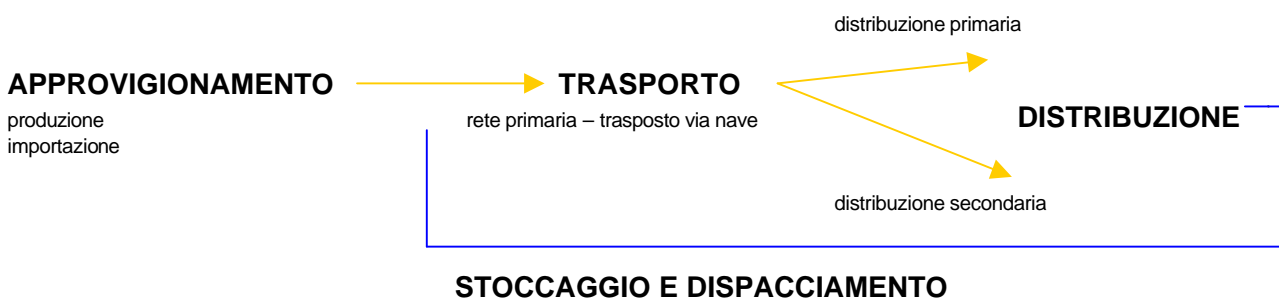
1. Approvvigionamento

• *Produzione*

Nell'ambito della produzione di gas naturale rientrano alcune attività regolamentate direttamente dal Ministero delle Attività Produttive, quindi dallo Stato. Per poterle esercitare è perciò necessaria un'apposita concessione o uno speciale permesso rilasciato dal Ministero.

Si tratta di:

- prospezione, rilievi geomorfologici finalizzati all'indagine della natura del suolo o del fondale marino
- ricerca, mirata all'individuazione del giacimento
- coltivazione, ovvero estrazione degli idrocarburi dal giacimento



• *Importazione*

Ufficialmente svincolata da concessioni e permessi, anche l'attività di importazione risulta comunque regolata da una sorta di "monopolio di fatto", determinato dai significativi oneri d'impresa che comporta.

Infatti importare gas naturale richiede

- la gestione di trattative e rapporti con gli stati produttori, collocati a volte in aree politicamente a rischio o comunque instabili come ad esempio Russia e Algeria

- una notevole capacità finanziaria, in grado di sostenere contratti complessi, stipulati con stati esteri, di durata particolarmente lunga (20-25 anni) e con formula take or pay, cioè con l'obbligo per l'importatore di garantire al fornitore ricavi pari fino al 90% del valore complessivo del contratto, indipendentemente dai volumi prelevati
- la realizzazione di metanodotti per il trasporto del gas dal paese produttore a quello di consumo.

Gradualmente cresciuto nel corso degli anni, in Italia il peso delle importazioni rispetto alla produzione nazionale supera oggi il 70%.

I principali paesi fornitori dell'Italia sono, nell'ordine Russia, Olanda e Algeria.

2. Trasporto

L'attività di trasporto consiste nella conduzione del gas dal luogo di produzione, estero o nazionale, o dai campi di stoccaggio sino alle rete di distribuzione locale, cui sono allacciati gli utenti finale.

• Rete primaria

Il trasferimento avviene principalmente tramite gasdotti ad alta pressione, che costituiscono la cosiddetta "rete primaria" e che sono caratterizzati da condotte di notevole dimensioni.

La particolare evoluzione del settore in Italia e gli onerosi investimenti richiesti dalla realizzazione di una rete di gasdotti hanno determinato anche per il trasporto un "monopolio di fatto: circa il 97% della rete primaria italiana è di proprietà Snam.

La rete primaria italiana ha una lunghezza di quasi 30mila chilometri ed è diffusa in modo capillare su tutto il territorio nazionale, ad esclusione della Sardegna, dove sono invece presenti reti urbane alimentate a GPL, cioè propano.

• Trasporto via nave

Nel mercato italiano, significativa è anche la quota di gas trasportato via nave. In questo caso, il gas viene liquefatto e mantenuto liquido a bassa temperatura (si parla allora di *Gas Naturale Liquefatto* – GNL – o *Liquid Natural Gas* – LNG).

L'unico impianto dove è però possibile ricondurre allo stato gassoso il GNL è il terminale di Panigaglia, in provincia di La Spezia, realizzato alla fine degli anni Settanta e ammodernato negli anni Novanta.

Qui il gas liquido viene scaricato a una temperatura di circa -160°C e immesso in due serbatoi di capacità complessiva di circa 1 miliardo di metri cubi. Viene quindi vaporizzato, compresso e immesso nel gasdotto.

3. Stoccaggio e dispacciamento

Strettamente correlate alla fase di trasporto sono le due attività di stoccaggio e dispacciamento.

• Stoccaggio

In Italia, l'ampio ricorso al gas per usi domestici, finalizzati soprattutto al riscaldamento delle abitazioni, determina notevoli variazioni stagionali nei consumi.

Si rende allora necessario "conservare" il gas importato o prodotto, depositandolo in apposite riserve.

Questa fase di deposito è lo stoccaggio e avviene all'interno di serbatoi naturali, in Italia tipicamente rappresentati da vecchi giacimenti esauriti.

A livello nazionale, la capacità di stoccaggio è rappresentata da 9 giacimenti, 8 dei quali in un'area tra la Lombardia e l'Emilia Romagna. La capacità complessiva è pari a 28 miliardi di metri cubi di gas.

- *Dispacciamento*

L'equilibrio fra domanda e offerta di gas richiede un controllo costante della rete di trasporto ed è garantito dal dispacciamento.

Sul piano operativo, il monitoraggio della rete viene attuato tramite dispositivi di telecontrollo che agiscono sulla pressione del gas in entrata dai giacimenti naturali o da quelli di stoccaggio, regolando anche i flussi in determinati tratti della rete.

La pressione del gas viene regolata tramite apposite centrali di compressione e decompressione, collocate in punti nodali della rete di trasmissione e distribuzione.

4. Distribuzione

La distribuzione è la fase conclusiva della filiera del gas e si distingue in primaria e secondaria.

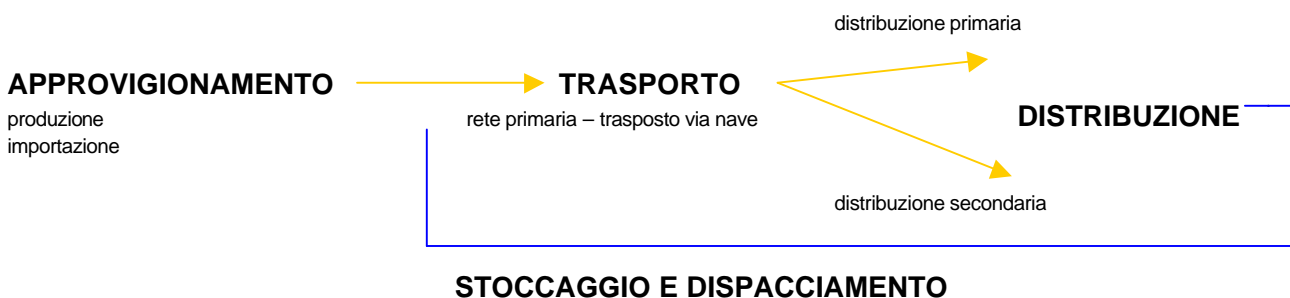
- *Distribuzione primaria*

Consiste nella vendita a grossi utenti industriali e termoelettrici e ad aziende di distribuzione civile. Tecnicamente consiste nell'allacciamento diretto di questi utenti alla rete primaria, che trasporta il gas ad alta pressione.

- *Distribuzione secondaria*

Consiste nella vendita diretta all'utenza civile, per la quale è necessaria una fornitura in bassa pressione: l'allacciamento della rete di distribuzione alla rete in alta pressione avviene tramite appositi impianti di decompressione.

LA FILIERA DEL GAS



L'AUTORITÀ' PER L'ENERGIA ELETTRICA E IL GAS

Per effetto congiunto del Decreto Bersani e del Decreto Letta, il mercato dell'energia in Italia è oggi soggetto all'autorità di un unico ente: l'AEEG (Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas). Istituita già nel 1995, svolge funzioni di regolazione e di controllo dei servizi pubblici nei settori dell'energia elettrica e del gas, beni considerati di pubblica utilità e l'accesso ai quali deve essere garantito a tutti gli utenti in condizioni non discriminatorie.

Acquistare gas sul libero mercato

Fin dalla sua approvazione, il Decreto Letta ha aperto la porta del libero mercato del gas a fasce consistenti di clienti.

Dal 1° gennaio 2003 anche il consumatore finale domestico può scegliere il suo fornitore e decidere di cambiare quello vecchio.: ciò significa poter valutare le condizioni di acquisto proposte dai nuovi operatori e scegliere quella più conveniente o più adatta alle proprie esigenze.

Ma la fornitura "fisica" del gas resta la stessa.

Non occorre cambiare niente: né impianti, né tubature, né allacciamenti; tutto continua come prima.

A portare il gas fino al cliente finale è infatti un terzo attore, il distributore, sottoposto al controllo dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas.

Il fornitore, cioè colui con cui l'utente ha siglato il contratto, riconosce al distributore un compenso per il servizio, ma l'utente non gli deve nulla.

Al consumatore spetta solo il compito di capire quale fornitore gli offre le condizioni per lui migliori, indipendentemente da quanto avviene a monte della catena.