

IL MERCATO DELL'ENERGIA

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- **Il mercato dell'energia: Introduzione**
- **Il mercato dell'energia: La filiera**
- **Il mercato dell'energia: gestione economico – finanziaria;**
- **Tipologie di prezzi – fissi o indicizzati – e loro confronto per una valutazione del contratto da proporre ai clienti;**
- **Valutazione dei prezzi di mercato (sito della Borsa elettrica, Borsa IDEX, TFS, ecc.);**
- **Analisi economica di iniziative di efficienza energetica nelle aziende e importanza della diagnosi energetica e dei progetti di miglioramento;**
- **Valutazione di Bandi e di Finanziamenti per la promozione di progetti di efficientamento energetico**
- **Scenari Futuri**

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

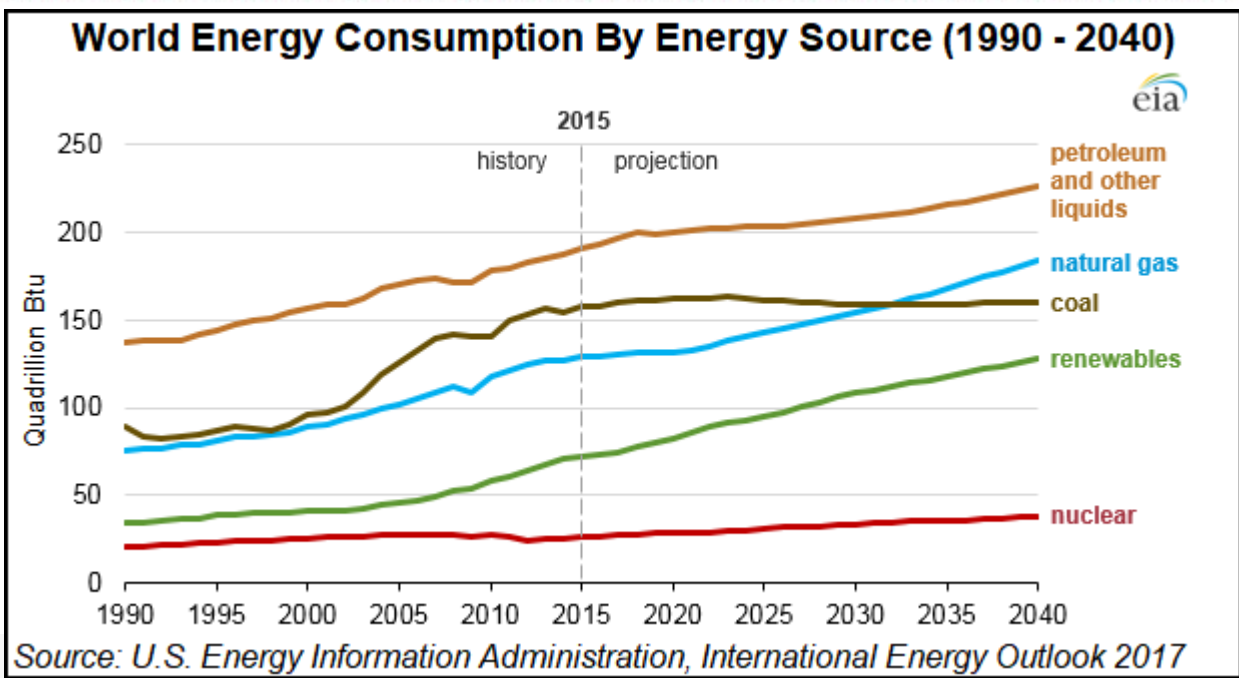
- **Il mercato dell'energia: Introduzione**
- Il mercato dell'energia: La filiera
- Il mercato dell'energia: gestione economico – finanziaria;
- Tipologie di prezzi – fissi o indicizzati – e loro confronto per una valutazione del contratto da proporre ai clienti;
- Valutazione dei prezzi di mercato (sito della Borsa elettrica, Borsa IDEX, TFS, ecc.);
- Analisi economica di iniziative di efficienza energetica nelle aziende e importanza della diagnosi energetica e dei progetti di miglioramento;
- Valutazione di Bandi e di Finanziamenti per la promozione di progetti di efficientamento energetico
- Scenari Futuri

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

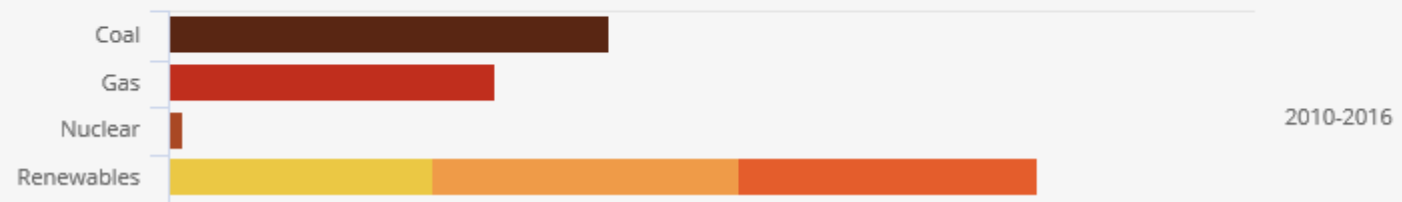
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone



Global average annual net capacity additions by type



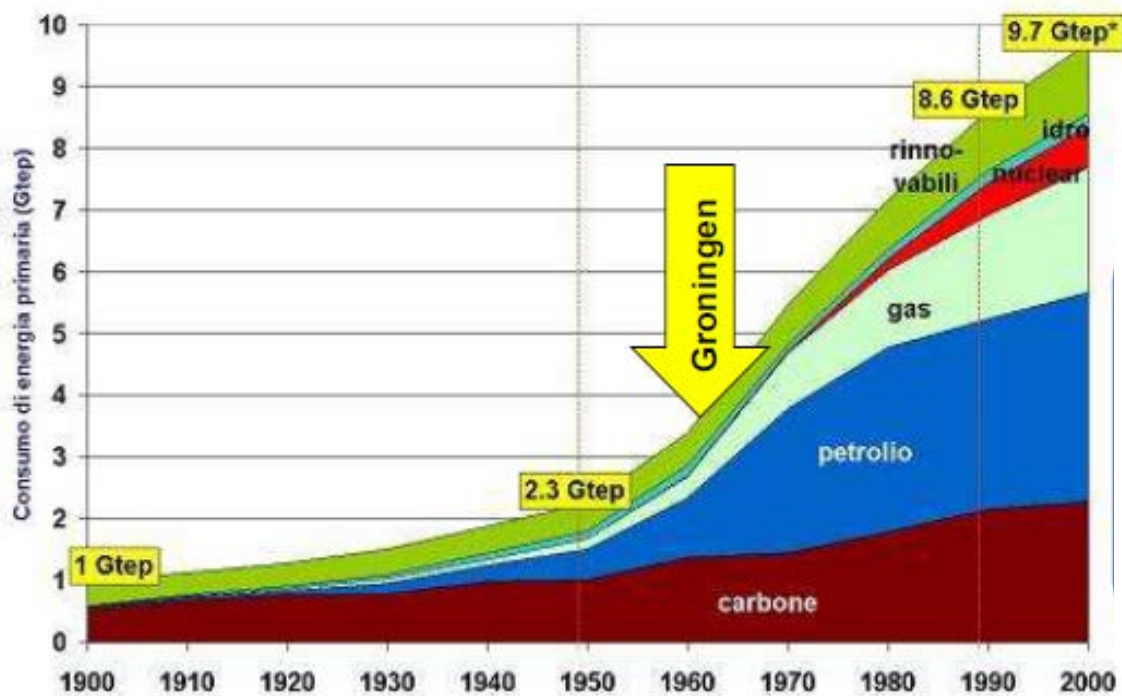
IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

ACCREDITA
 UNIV. DI ACCREDITAMENTO

AJA EUROPE

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

UN PO' DI STORIA

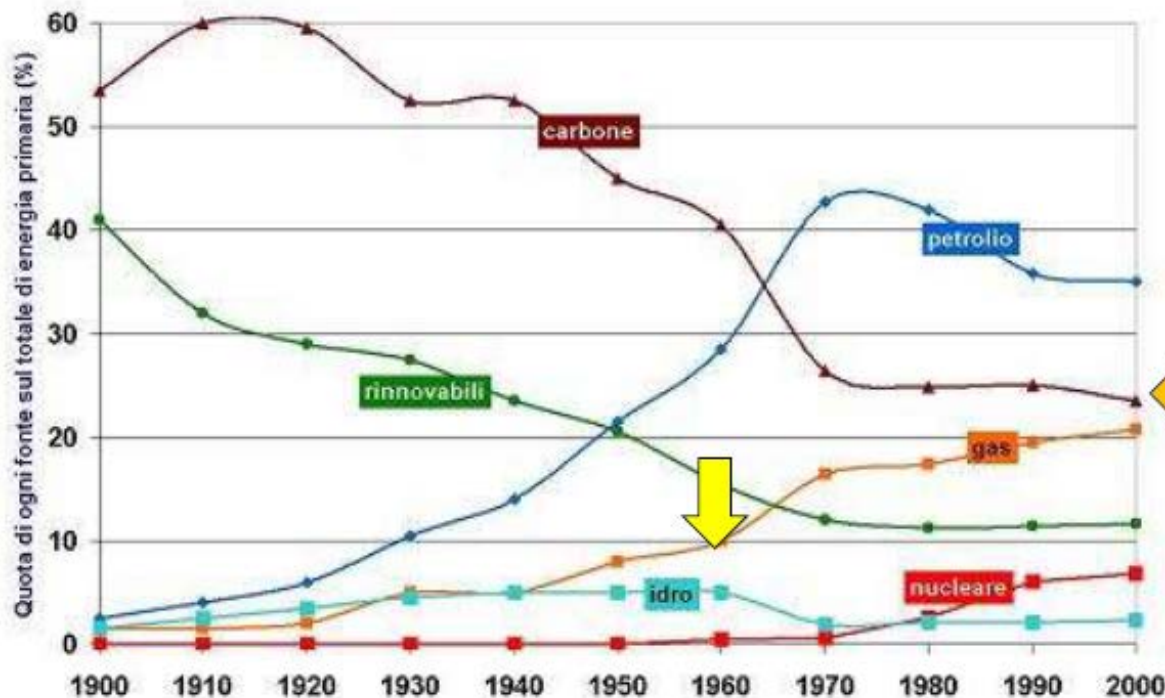


**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone



Trend sempre crescente negli ultimi 50 anni

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Gas reserves and production have not changed dramatically during the past five years.

Source: IEA, Cedigaz, BCG analysis.

Natural gas 2010-2015 proven reserves and production by region (TCM)

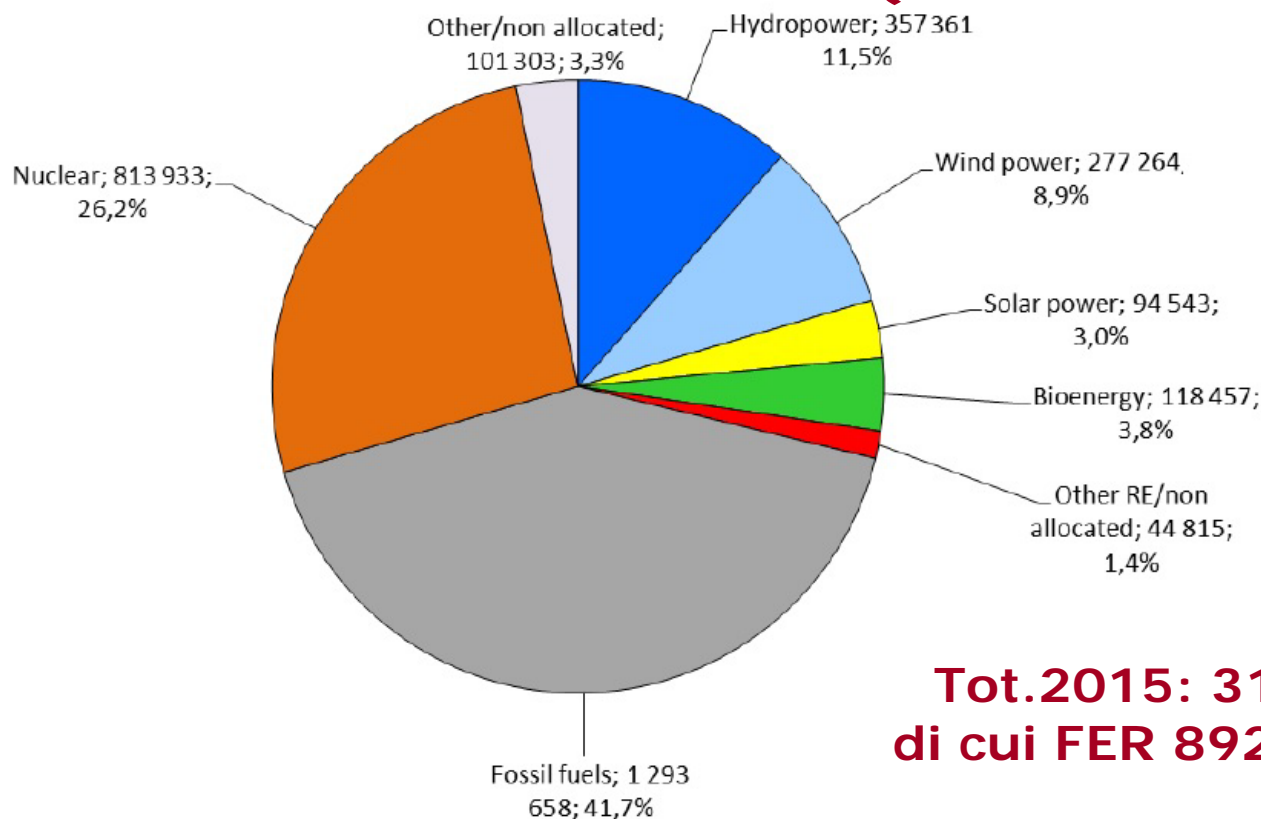
● Reserves
 ● Production



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

MIX ENERGIA ELETTRICA EU (senza Malta) 2015



**Tot.2015: 3101 TWh
 di cui FER 892 (28,8%)**

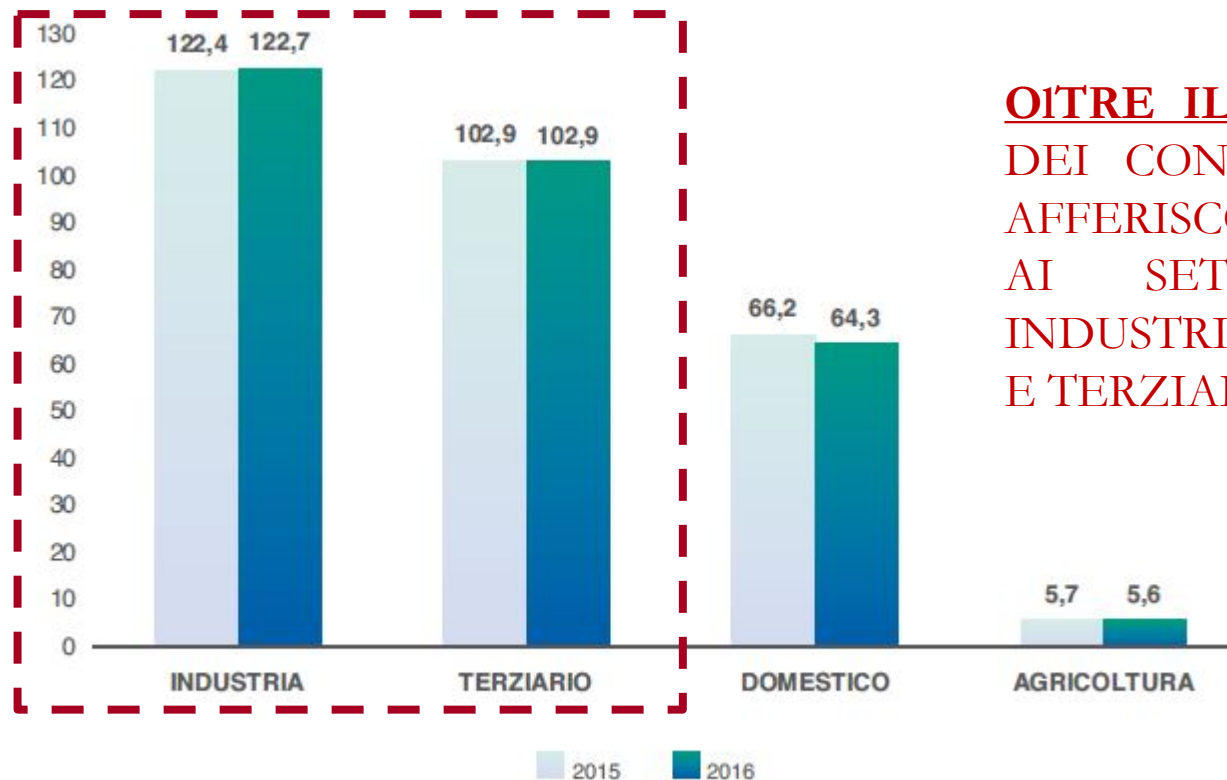
B. CHABOT

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

DISTRIBUZIONE CONSUMI PER SETTORE 2016



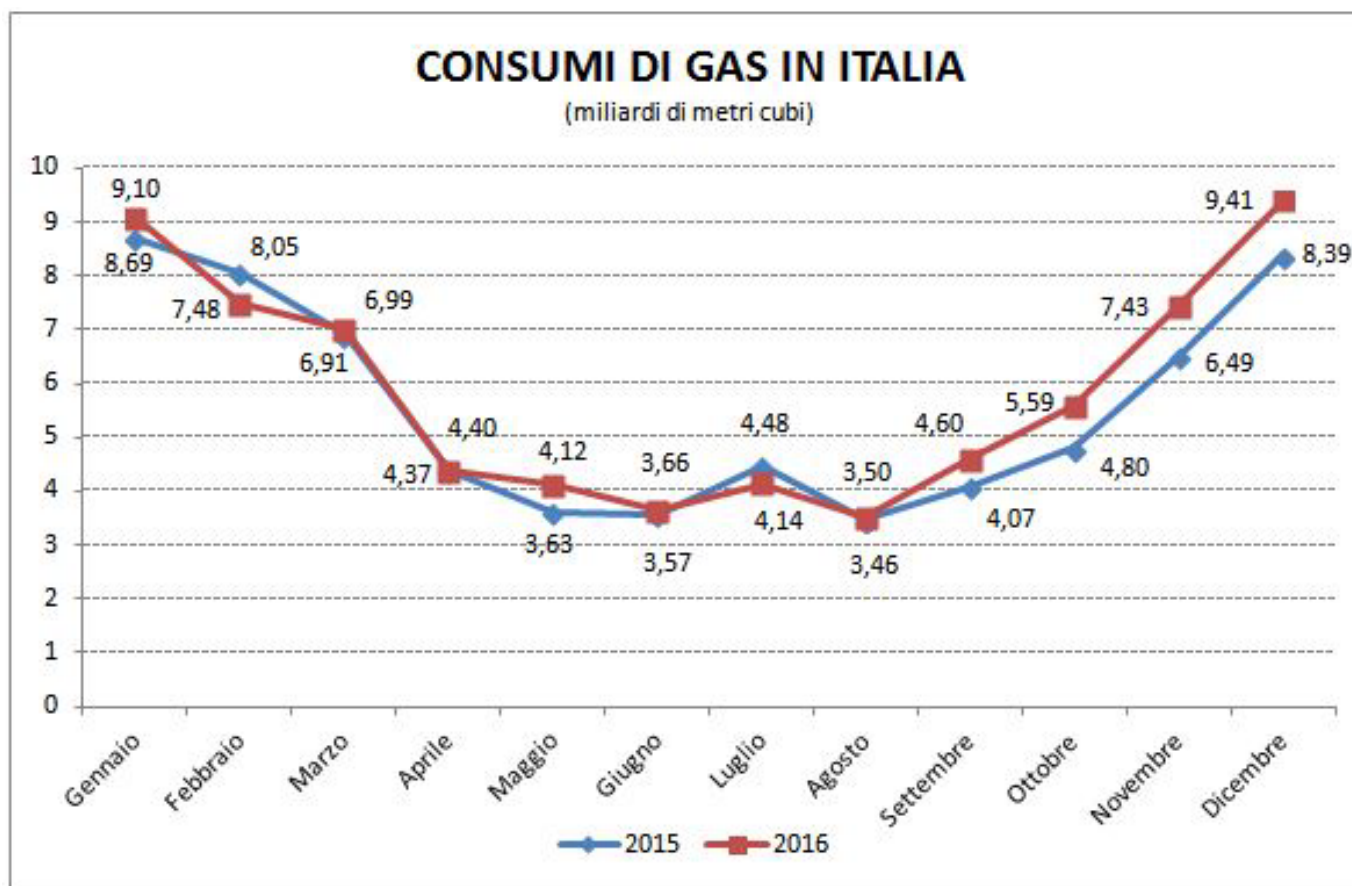
**Oltre il 70%
 dei consumi
 afferiscono
 ai settori
 industriale
 e terziario**

Fonte: Terna

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone



Fonte: Snam Rete Gas (dati provvisori per novembre e dicembre 2016).

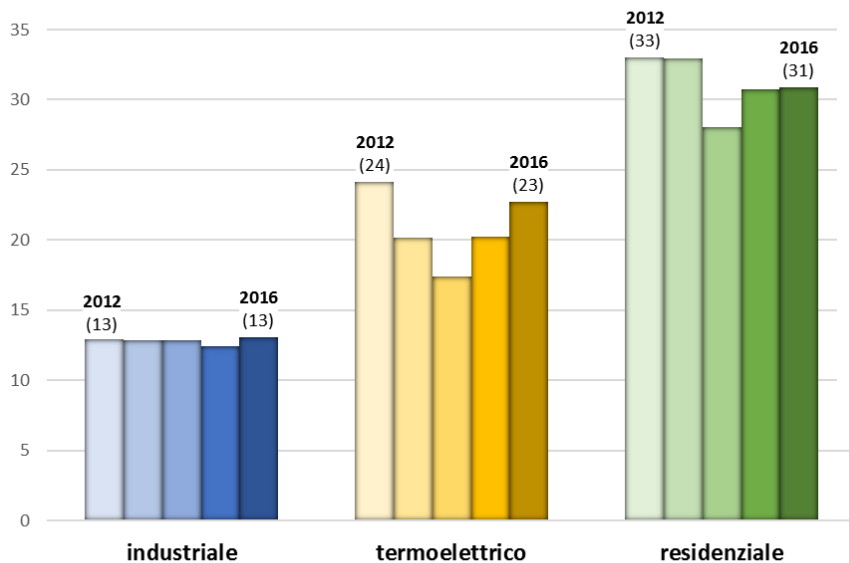
IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPRT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

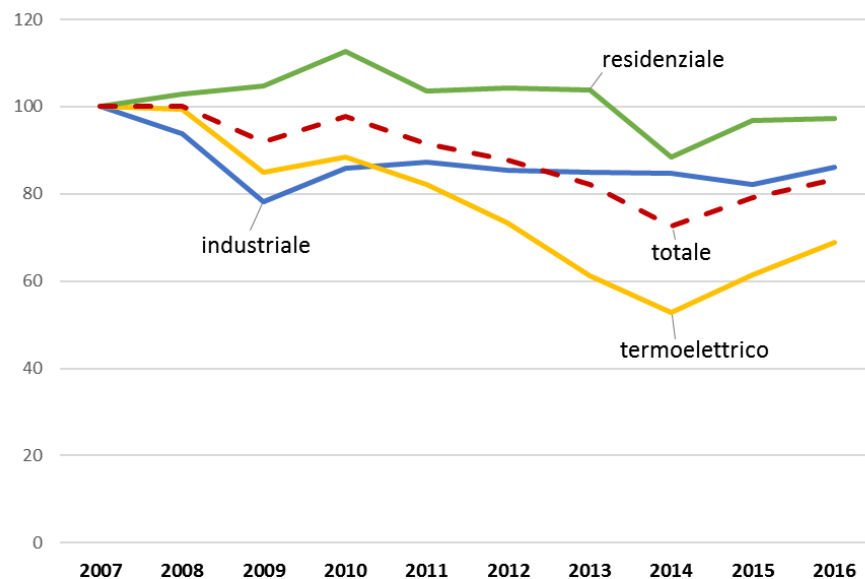
L'andamento dei consumi di gas in Italia per settore (miliardi di metri cubi)



Fonte: elaborazione su dati SRG(2017).

SicurezzaEnergetica.it

L'andamento dei consumi di gas in Italia per settore (2007=100)



Fonte: elaborazione su dati SRG(2017).

SicurezzaEnergetica.it

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

INTRODUZIONE

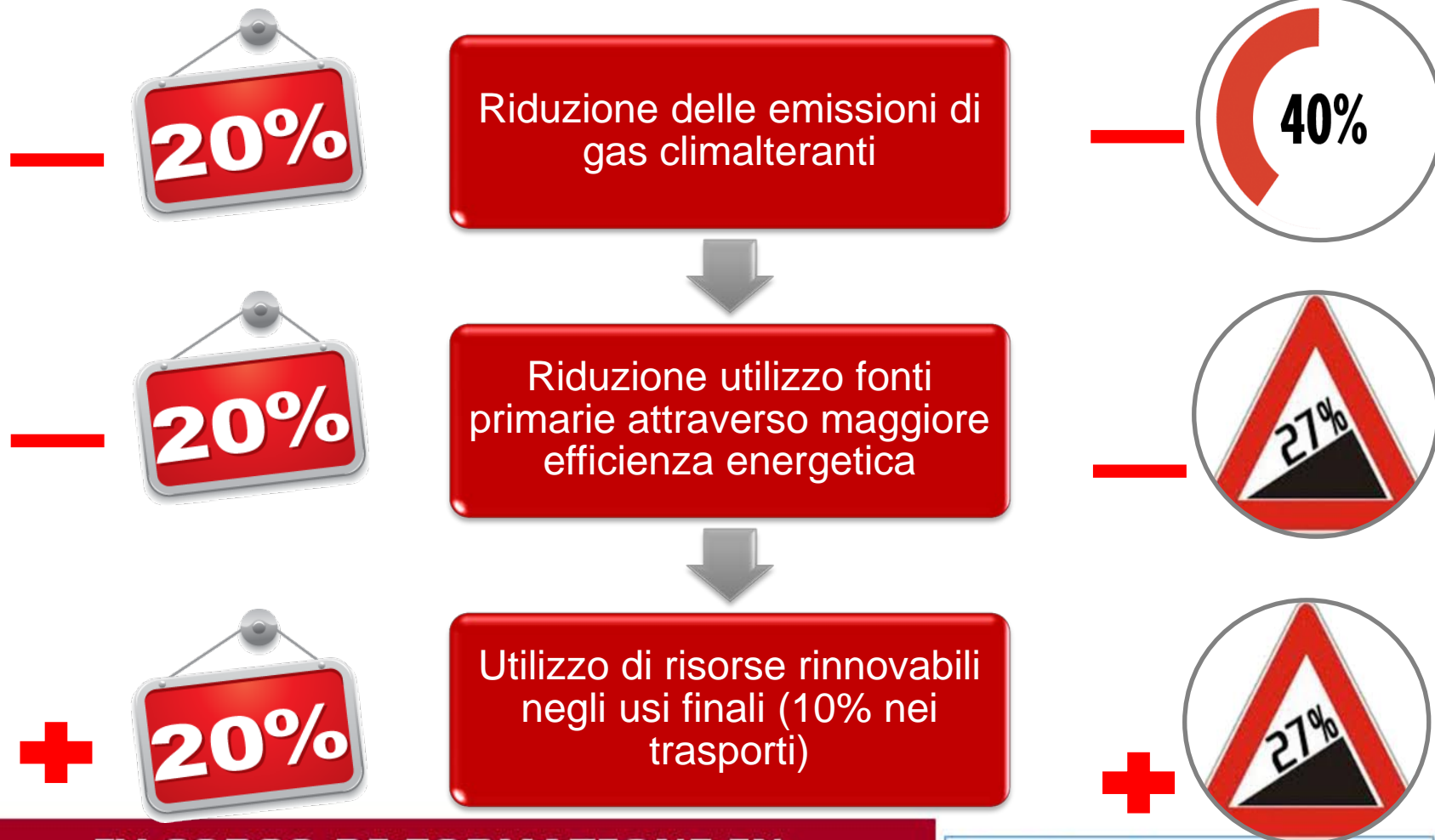
L'aggiornamento della Strategia Energetica Nazionale (SEN) adegua la posizione dell'Italia a quella europea al 2030 e rilancia per il nostro paese sfidanti obiettivi di decarbonizzazione.

		EU Winter Package		SEN 2017	2015
		Unione Europea	Italia	Italia	(Dati storici) Italia
Emissioni GHG	Totale	-40% (vs 1990)	-40% (vs 1990)	- 43% (vs 2005)	-25% (vs 2005)
	EU ETS	-43% (vs 2005)	n.a.	-57% (vs 2005)	-37% (vs 2005)
	Non-EU ETS	-30% (vs 2005)	-33% (vs 2005)	-33% (vs 2005)	-16% (vs 2005)
Energia rinnovabile	Totale	27%	>17%	28%	17,50%
	Elettricità	n.a.	n.a.	55%	33,50%
	Termico	+1% /y (2021-2030)	+1% /y (2021-2030)	30%	19,20%
	Trasporti	6,80%	6,80%	21%	6,40%
Efficienza energetica	Riduzione energia primaria (vs PRIMES 2007)	0,9	n.a.	-42%	-26% (vs 2007)
	Riduzione consumi finali (trasporto escluso) attraverso meccanismi di efficienza	-1.5% /y (2021-2030)	-1.5% /y (2021-2030)	-0.8%/y (2021-2030)	

Fonte: dati UE Winter package, SEN 2017 e Terna

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

INTRODUZIONE

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2020 target
Primary Energy	1 570.0	1 567.2	1 617.6	1 713.3	1 657.5	1 531.9	1 542.7	1 483
Solid Fossil Fuels	452.7	363.7	320.1	316.5	281.5	261.1	238.9	
Oil & Petroleum Products	549.8	562.8	566.5	577.8	518.8	478.9	484.7	
Gas (Natural & Derived)	282.4	321.4	380.7	430.5	433.5	344.2	369.4	
Nuclear Heat	205.2	227.3	243.8	257.5	236.6	221.2	216.7	
Renewables	72.1	84.6	98.5	121.8	175.2	211.7	216.6	
Other	7.7	7.4	8.0	9.2	11.9	14.8	16.5	
Final Energy	1 084.6	1 082.6	1 132.7	1 192.7	1 163.2	1 086.2	1 107.7	1 086
Solid Fossil Fuels	124.1	83.0	61.9	53.9	50.1	45.9	45.2	
Oil & Petroleum Products	448.8	465.9	490.3	503.7	458.1	429.9	437.1	
Gas (Natural & Derived)	230.9	247.5	267.6	282.0	272.0	237.0	245.3	
Electricity	185.8	194.1	217.4	239.4	244.0	236.6	239.4	
Derived Heat	55.1	46.3	45.3	52.7	53.5	46.5	47.9	
Renewables	38.9	44.3	49.1	59.4	82.8	86.9	88.9	
Non-renewable wastes	0.9	1.6	1.0	1.5	2.7	3.5	3.8	

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- Il mercato dell'energia: Introduzione
- **Il mercato dell'energia: La filiera**
- Il mercato dell'energia: gestione economico – finanziaria;
- Tipologie di prezzi – fissi o indicizzati – e loro confronto per una valutazione del contratto da proporre ai clienti;
- Valutazione dei prezzi di mercato (sito della Borsa elettrica, Borsa IDEX, TFS, ecc.);
- Analisi economica di iniziative di efficienza energetica nelle aziende e importanza della diagnosi energetica e dei progetti di miglioramento;
- Valutazione di Bandi e di Finanziamenti per la promozione di progetti di efficientamento energetico
- Scenari Futuri

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

LE FASI DELLA FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA

GENERAZIONE

Operatori che possiedono impianti di produzione di energia elettrica alimentati sia da fonte tradizionale che da fonti rinnovabili.

Business in concorrenza

TRASMISSIONE

La **trasmissione di energia elettrica** è il passaggio intermedio tra la produzione e la distribuzione agli utilizzatori dell'**energia elettrica**. Essa avviene tramite una infrastruttura di rete qual è la rete di **trasmissione**, ad alta e altissima tensione al fine di limitare le perdite di rete.

**Monopolio naturale
TERNA**

DISTRIBUZIONE

La **distribuzione elettrica** è l'ultima fase nel processo di consegna dell'elettricità all'utente finale e si realizza attraverso un'infrastruttura di rete capillare fino agli utenti o utilizzatori finali. Generalmente tale rete comprende linee elettriche a **media tensione** e linee a **bassa tensione**.

**Monopolio locale
DISTRIBUTORI**

VENDITA

Questa fase a valle della filiera è occupata da quegli operatori che si occupano di **vendere il prodotto finale**, ovvero sono gli intermediari che comprano l'**energia elettrica in borsa elettrica** o attraverso dei **trader di energia** per rivenderla ai clienti finali e per far questo usufruiscono dell'infrastruttura qui sopra descritta.

**Business in concorrenza /
regolato**

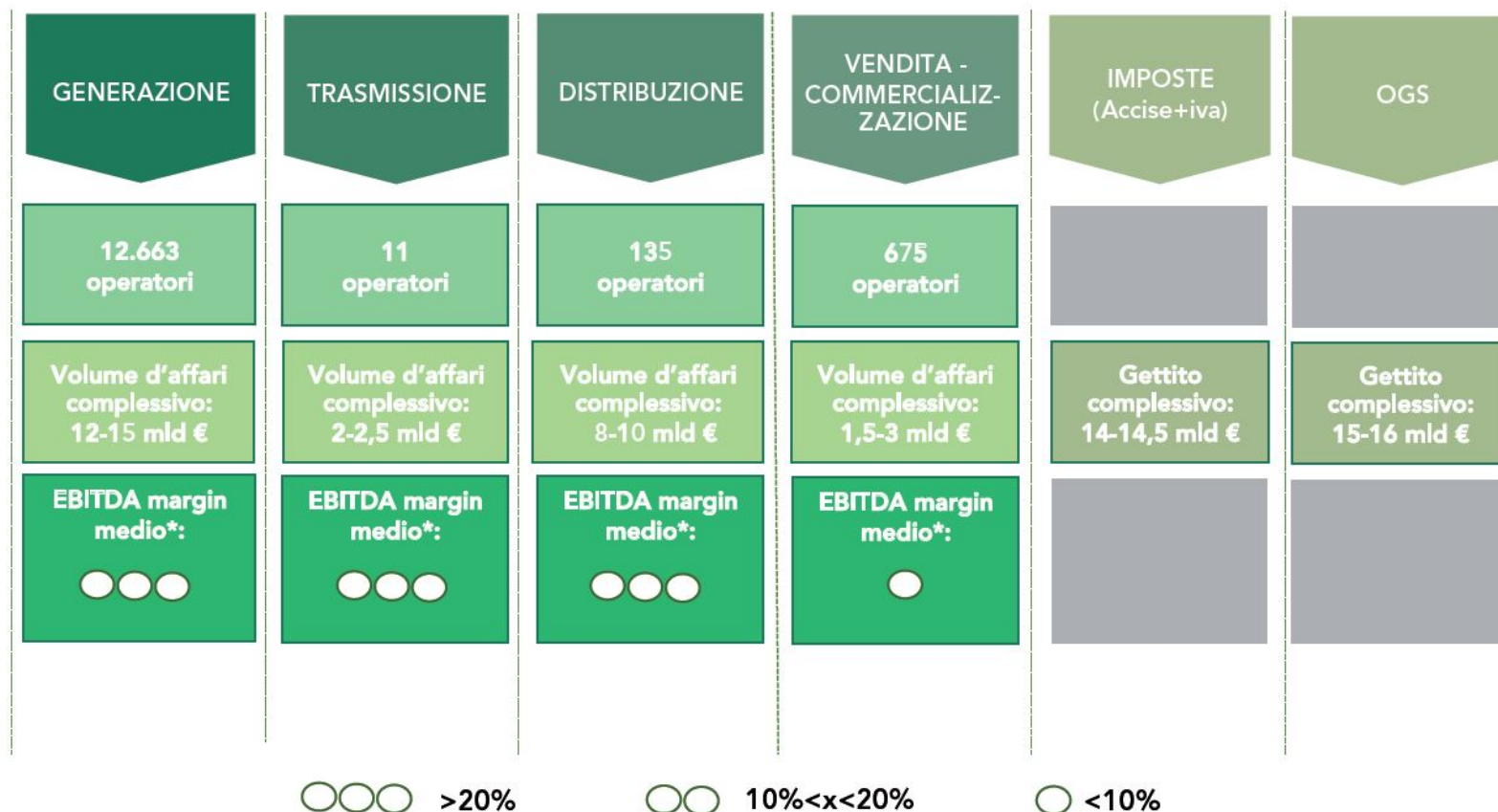
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

LE FASI DELLA FILIERA DELL'ENERGIA ELETTRICA



01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

LA FILIERA DEL M.E.: LA GENERAZIONE

Le **società di produzione** si occupano della fase di generazione tramite la trasformazione delle fonti presenti in natura (rinnovabili o fossili) in energia elettrica.

La generazione si compone a sua volta delle attività di **approvvigionamento** delle materie prime, **trasformazione** dell'energia primaria in energia elettrica, **immissione** dell'energia prodotta nella rete, **costruzione e manutenzione** degli impianti.

Questa attività è stata liberalizzata e dal 1° Gennaio 2003 una società produttrice non può controllare (direttamente o indirettamente) più del 50% del mercato (energia elettrica generata e importata).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

LA FILIERA DEL M.E.: LA GENERAZIONE

- Il comparto della generazione di energia elettrica in Italia al 31/12/2016 conta un totale di 12,663 operatori (rispondenti ai requisiti della delibera 443/2012/A – titolari di impianti >100KW per i quali vige l’obbligo di iscrizione all’Anagrafica operatori dell’AEEGSI)
- Dalla slide successiva risulta evidente come si noti l’impatto – sulla numerosità degli operatori – della diffusione della generazione distribuita e delle FER (95%) mentre le fonti tradizionali pesano ancora il 55% per potenza installata.;

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL’ENERGIA –



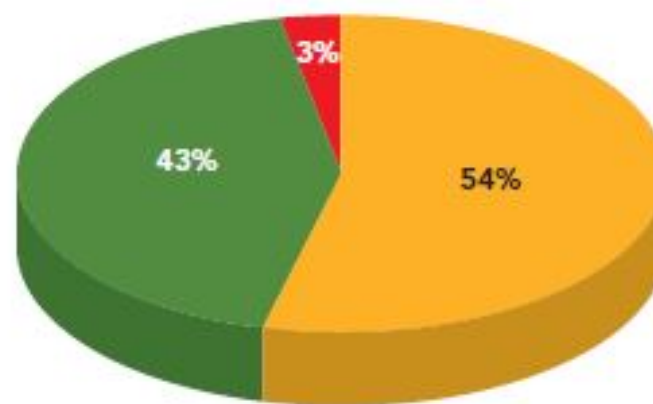
Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell’Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

LA FILIERA DEL M.E.: LA GENERAZIONE

Classificazione Impianti di generazione (numerosità)



Classificazione Impianti di generazione per potenza installata



■ Fonte tradizionale
 ■ Fonte rinnovabile
 ■ Mista

LA FILIERA DEL M.E.: LA GENERAZIONE

AZIENDA	QUOTA
ENEL	26%
ENI	9%
EDISON	6%
ENGIE	3%
E-ON	3%
A2A	3%

A dispetto del numero totale di operatori, la concentrazione industriale è molto elevata, con i primi sei operatori che detengono il 50% della capacità installata totale (ossia 60 GW sui totali 120 GW).

i primi 3 operatori da soli detengono circa il 65% del totale della capacità termoelettrica installata, mentre la quota di rinnovabili ad essi ascrivibile è di poco superiore al 30%.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

Il trend della dismissione delle centrali a carbone sta continuando da diversi anni (es. Enel), in quanto la riduzione del prezzo dell'energia all'ingrosso non permette di mantenere un profilo di ricavi sostenibile;

inoltre sarebbero necessari investimenti ingenti per adeguare tali impianti al fine di renderli rispettosi dei vincoli ambientali sempre più stringenti.



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

GENERAZIONE - PRESENZA TERRITORIALE DEGLI OPERATORI

ANNO 2016

REGIONE	NUMERO DI OPERATORI PRESENTI	DI CUI AUTOPRODUTTORI	CONTRIBUTO % DEI PRIMI TRE OPERATORI ALLA GENERAZIONE REGIONALE	CONTRIBUTO % DEI PRIMI TRE OPERATORI ALLA CAPACITÀ INSTALLATA NELLA REGIONE
Piemonte	1.685	232	46,4	59,2
Valle d'Aosta	42	1	89,6	89,4
Liguria	108	21	91,1	92,2
Lombardia	2.601	565	33,7	44
Trentino Alto Adige	781	95	47,2	52
Veneto	1.584	323	64,3	63,3
Friuli Venezia Giulia	447	72	70,8	61,3
Emilia Romagna	1.846	324	59,2	55,5
Toscana	584	88	67,6	48,5
Lazio	470	65	80,2	75,6
Marche	826	87	38,5	44,5
Umbria	236	19	71,1	78,4
Abruzzo	431	42	55,1	57,1
Molise	101	5	51,3	72
Campania	340	69	46,8	50,7
Puglia	1.122	52	59	44,3
Basilicata	274	11	21,5	34,5
Calabria	138	3	70,7	57,8
Sicilia	506	40	59,5	54,5
Sardegna	214	14	75,4	60

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

GENERAZIONE - PRESENZA TERRITORIALE DEGLI OPERATORI

Regione	Numero operatori presenti	di cui Autoproduttori	Contributo % dei principali 3 operatori alla generazione regionale	Contributo dei principali 3 operatori alla capacità installata nella regione
Val d'Aosta	18	1	92,5	93,8
Piemonte	238	36	46,6	67,1
Liguria	22	4	97,0	97,6
Lombardia	245	45	38,7	58,7
Trentino-Alto Adige	555	64	51,8	60,8
Veneto	118	41	75,8	89,9
Friuli-Venezia Giulia	59	5	73,5	78,9
Emilia-Romagna	92	24	66,1	69,9
Toscana	68	16	63,5	70,9
Lazio	44	11	85,7	93,2
Marche	40	4	88,5	86,1
Umbria	25	2	87,7	93,6
Abruzzo	34	5	59,2	66,8
Molise	23	0	72,4	63,1
Campania	58	5	53,1	63,6
Puglia	97	2	81,7	73,4
Basilicata	32	4	60,4	44,6
Calabria	39	0	74,4	68,8
Sicilia	63	5	64,4	64,4
Sardegna	29	4	83,9	75,9

ANNO 2010

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

GENERAZIONE**12.663
operatori****Volume d'affari
complessivo:
12-15 mld €**

Se si guarda all'energia complessivamente generata sul territorio nazionale nel 2016 (289,7 TWh) e le si associa – come controvalore standard - il prezzo medio del PUN dell'intero anno (42,79 €/MWh), si ottiene un "volume d'affari" equivalente per la parte di generazione pari a circa 12,5 mld €.

Rapportato al 2017 il controvalore sarebbe più alto in quanto il PUN dell'intero anno ha come valore 53,95 €/MWh con un "volume d'affari" stimato in 16 mld €.

In dati reali per la valorizzazione del primo semestre 2017, il valore che si ottiene è pari a 5,8 mld €, come effetto combinato della crescita/decrecita del PUN e della crescita/decrecita della domanda.

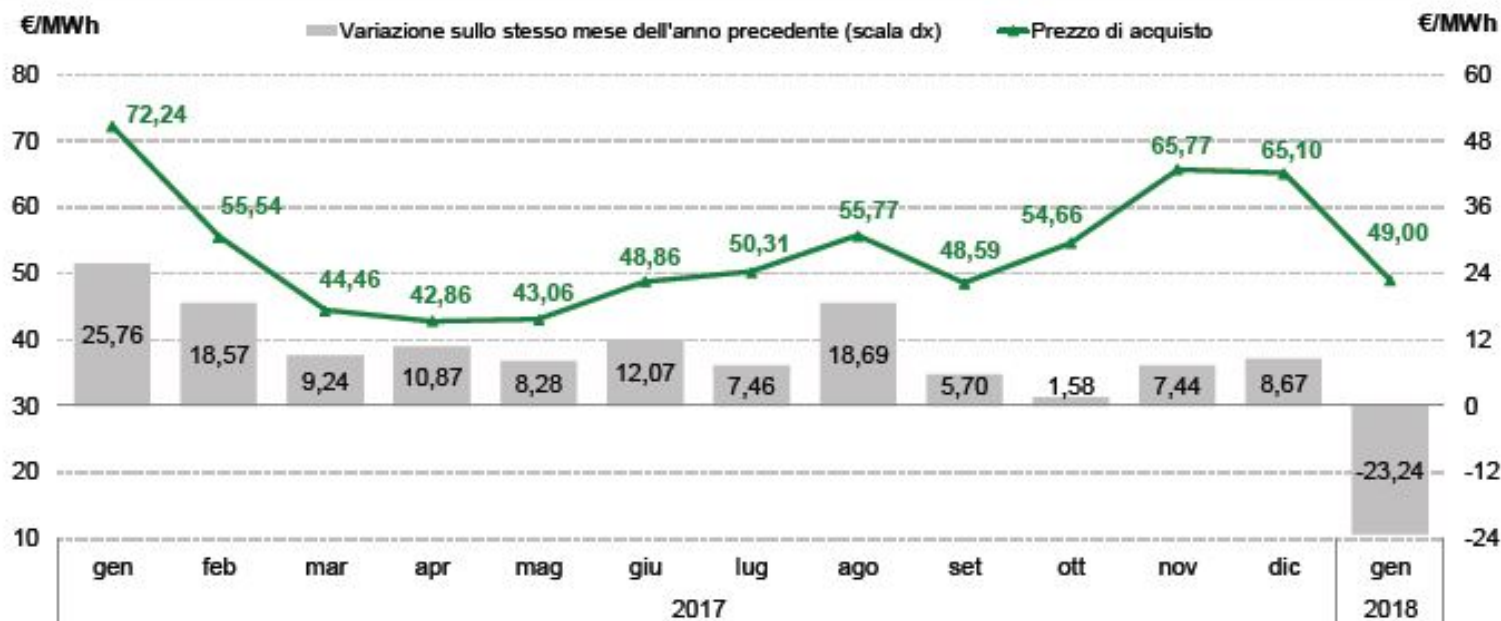
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE****3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –****Ing. Francesco Carrozza**
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

ANDAMENTO DEL PUN 2017

MERCATO DEL GIORNO PRIMA

MGP, Prezzo Unico Nazionale (PUN)

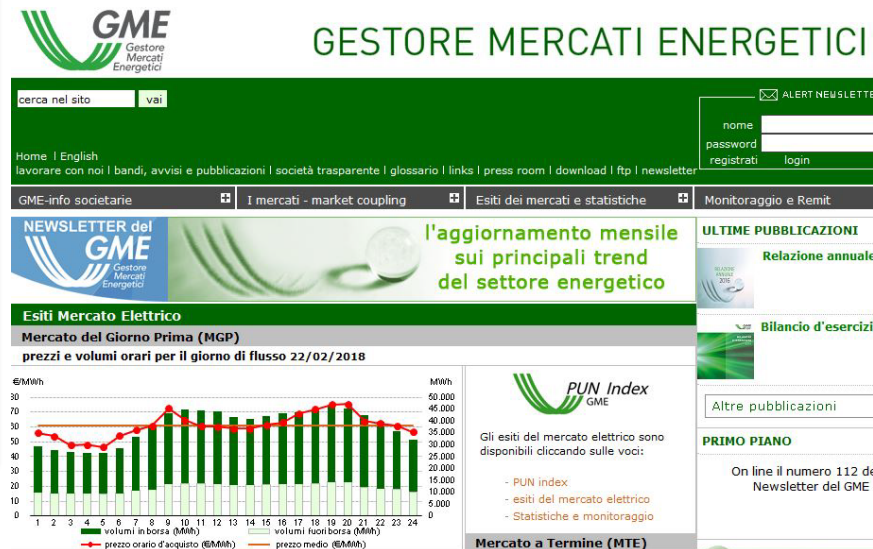
Fonte: GME



LA FILIERA DEL M.E.: LA VENDITA ALL'INGROSSO

In questa fase le società produttrici vengono remunerate o tramite contratti bilaterali o tramite la vendita in borsa dell'energia.

Infatti nel 2004 è stata attivata la borsa dell'energia elettrica (Italian Power Exchange (IPEX) con lo scopo di ridurre i costi delle transazioni ed aumentare la trasparenza dei mercati.



GME Gestore Mercati Energetici

GESTORE MERCATI ENERGETICI

cerca nel sito vai

Home | English
lavorare con noi | bandi, avvisi e pubblicazioni | società trasparente | glossario | links | press room | download | ftp | newsletter

GME-info societarie | I mercati - market coupling | Esiti dei mercati e statistiche | Monitoraggio e Remit

NEWSLETTER del GME Gestore Mercati Energetici

l'aggiornamento mensile sui principali trend del settore energetico

ULTIME PUBBLICAZIONI
 Relazione annuale
 Bilancio d'esercizio

Altre pubblicazioni

PRIMO PIANO
 On line il numero 112 de Newsletter del GME

Esiti Mercato Elettrico
Mercato del Giorno Prima (MGP)
 prezzi e volumi orari per il giorno di flusso 22/02/2018

€/MWh

30
20
10
0

50.000
45.000
40.000
35.000
30.000
25.000
20.000
15.000
10.000
5.000
0

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

■ volumi in borsa (MWh) ■ volumi fuori borsa (MWh)
 ● prezzo orario d'acquisto (€/MWh) ● prezzo medio (€/MWh)

PUN Index
 GME

Gli esiti del mercato elettrico sono disponibili cliccando sulle voci:

- PUN index
- esiti del mercato elettrico
- Statistiche e monitoraggio

Mercato a Termine (MTE)

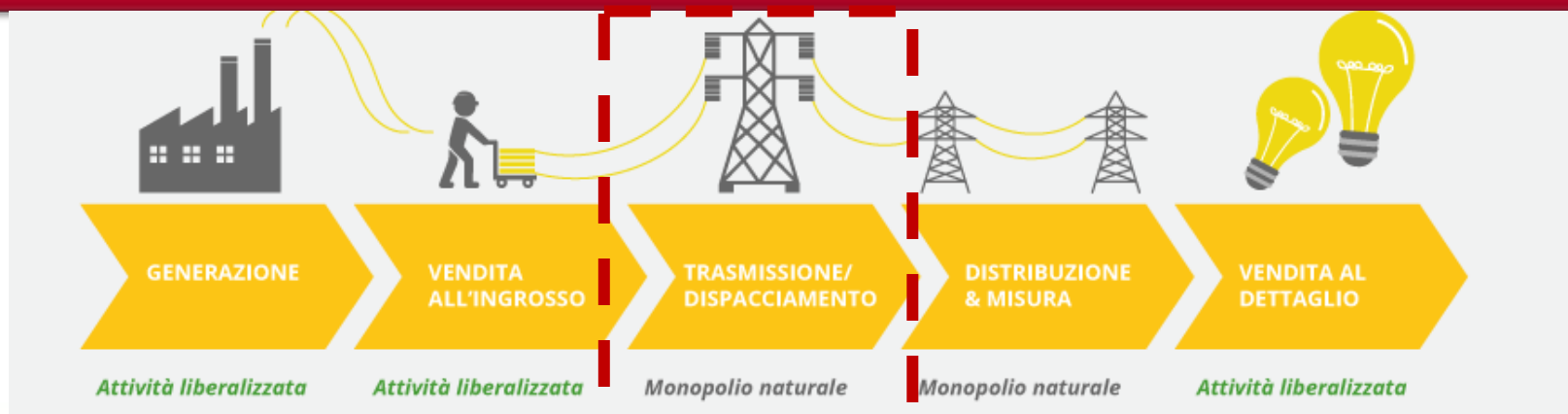
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

LA FILIERA DEL M.E.: LA TRASMISSIONE

L'energia prodotta e venduta all'ingrosso, viene trasportata, dalle società produttrici ai distributori locali, sulla rete nazionale ad alta-tensione gestita da Terna S.p.A. che opera in monopolio per garantire la sicurezza e l'efficienza del sistema.

In particolare, un aspetto critico di questa fase è di mantenere l'equilibrio tra domanda e offerta sul sistema elettrico nazionale, garantito dall'attività di dispacciamento.



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

LA FILIERA DEL M.E.: LA TRASMISSIONE

TRASMISSIONE

11
operatori

Volume d'affari
complessivo:
2-2,5 mld €

La gestione della rete di trasmissione e dei flussi di energia elettrica, attraverso il dispacciamento (bilanciando, cioè, l'offerta e la domanda di energia sul territorio nazionale), è in carico a Terna.

Tuttavia si contano ben 11 attori presenti in questa fase della filiera.

Se si isola il contributo di valore della trasmissione, si ottengono per l'anno 2016 circa 2-2,5 mld € (1-1,2 mld € nel primo semestre del 2017).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

OPERATORI ATTIVI NELLA TRASMISSIONE

Terna - Rete Elettrica Nazionale

Terna Rete italia

Rete

Agsm trasmissione

Mincio trasmissione

Azienda energetica trasmissione alto adige

Arvedi Trasmissione

Seasm

El.It.E.

Nord Energia

Eneco Valcanale

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

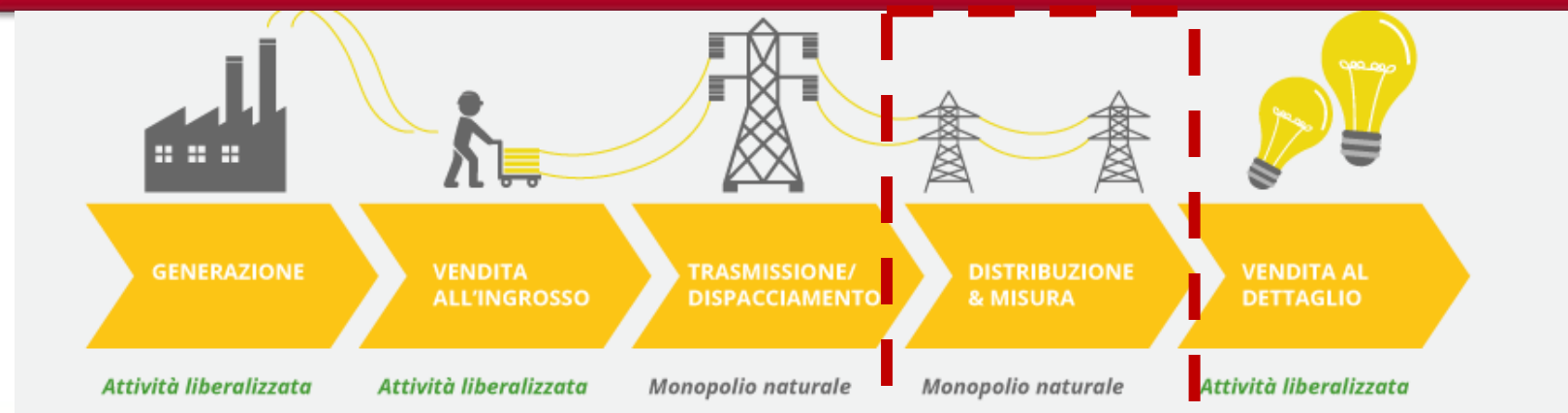
AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

LA FILIERA DEL M.E.: LA DISTRIBUZIONE

Le società distributrici si occupano in primo luogo della trasformazione dell'energia elettrica da alta a media/bassa tensione ed in secondo luogo della distribuzione fisica ai clienti finali.

In parallelo a tali attività le società distributrici sono anche responsabili delle operazioni di allacciamento e del servizio di misura. Monopolio naturale gestito, per ogni zona della rete, da un operatore unico secondo le regole determinate dall'AEEGSI.



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

LA FILIERA DEL M.E.: LA DISTRIBUZIONE

DISTRIBUZIONE

135
operatori

Volume d'affari
complessivo:
8-10 mld €

Nel trasporto e nella consegna al cliente finale dell'energia elettrica, attraverso le reti di distribuzione a media e bassa tensione, si contano al 31/12/2016 ben 135 operatori.

Il volume d'affari, prendendo in considerazione il corrispettivo economico per la remunerazione di tale servizio in base alla tipologia di utenza, per l'anno 2016 si aggira sui 9 mld € (5mld € nel primo semestre del 2017)

Sui 135 operatori soltanto 3 detengono il 93%
dell'Energia distribuita sul totale di cui
E-Distribuzione da sola l'85%

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

LA FILIERA DEL M.E.: LA DISTRIBUZIONE

REGIONE	BASSA TENSIONE	MEDIA TENSIONE	ALTA E ALTISSIMA TENSIONE	NUMERO DISTRIBUTORI(A)
Piemonte	65.632	29.122	32	11
Valle d'Aosta	2.809	1.566	57	2
Lombardia	87.437	42.875	44	11
Trentino Alto Adige	17.230	8.692	237	68
Veneto	63.477	27.436	61	3
Friuli Venezia Giulia	15.864	8.473	4	5
Liguria	22.174	7.162	0	2
Emilia Romagna	69.161	33.040	34	3
Toscana	60.236	26.959	0	2
Umbria	20.231	8.852	4	2
Marche	29.770	11.883	0	7
Lazio	68.625	29.877	566	6
Abruzzo	26.836	10.228	0	7
Molise	8.242	3.766	0	1
Campania	63.020	25.331	0	5
Puglia	64.051	32.329	11	3
Basilicata	15.436	10.335	0	1
Calabria	44.836	18.259	0	1
Sicilia	82.224	36.586	1	11
Sardegna	38.230	18.500	0	3
ITALIA	865.521	391.272	1.050	-

(A) Ciascun distributore viene conteggiato tante volte quante sono le regioni in cui opera.

Fonte: Indagine annuale sui settori regolati.

**LUNGHEZZA (KM)
DELLE RETI DI
DISTRIBUZIONE
AL 31/12/2016**

01.03.2018 – Reggio Calabria

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

Distribuzione di energia elettrica per settore di consumo

Volumi distribuiti in GWh; punti di prelievo in migliaia

REGIONE	DOMESTICO		NON DOMESTICO		TOTALE	
	VOLUMI	PUNTI DI PRELIEVO	VOLUMI	PUNTI DI PRELIEVO	VOLUMI	PUNTI DI PRELIEVO
Piemonte	3.930	2.316	16.432	574	20.362	2.890
Valle d'Aosta	145	112	745	28	890	141
Lombardia	9.488	4.790	50.257	1.086	59.745	5.876
Trentino Alto Adige	952	542	4.699	166	5.651	709
Veneto	4.924	2.290	22.103	590	27.027	2.880
Friuli Venezia Giulia	1.209	646	7.389	150	8.598	796
Liguria	1.495	1.029	4.369	260	5.864	1.288
Emilia Romagna	4.452	2.237	19.302	617	23.754	2.854
Toscana	3.716	1.878	13.149	540	16.864	2.418
Umbria	839	419	4.093	120	4.932	539
Marche	1.392	743	4.930	212	6.323	955
Lazio	5.591	2.755	14.500	674	20.091	3.428
Abruzzo	1.181	719	4.190	166	5.371	885
Molise	262	175	1.004	41	1.266	217
Campania	4.850	2.251	10.956	576	15.806	2.827
Puglia	3.649	1.909	8.285	521	11.934	2.431
Basilicata	459	286	1.656	78	2.115	364
Calabria	1.872	1.049	3.183	237	5.055	1.286
Sicilia	4.999	2.420	9.826	574	14.825	2.994
Sardegna	1.947	875	5.933	208	7.880	1.083
ITALIA	57.351	29.440	207.002	7.420	264.353	36.860

Fonte: Indagine annuale sui settori regolati.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

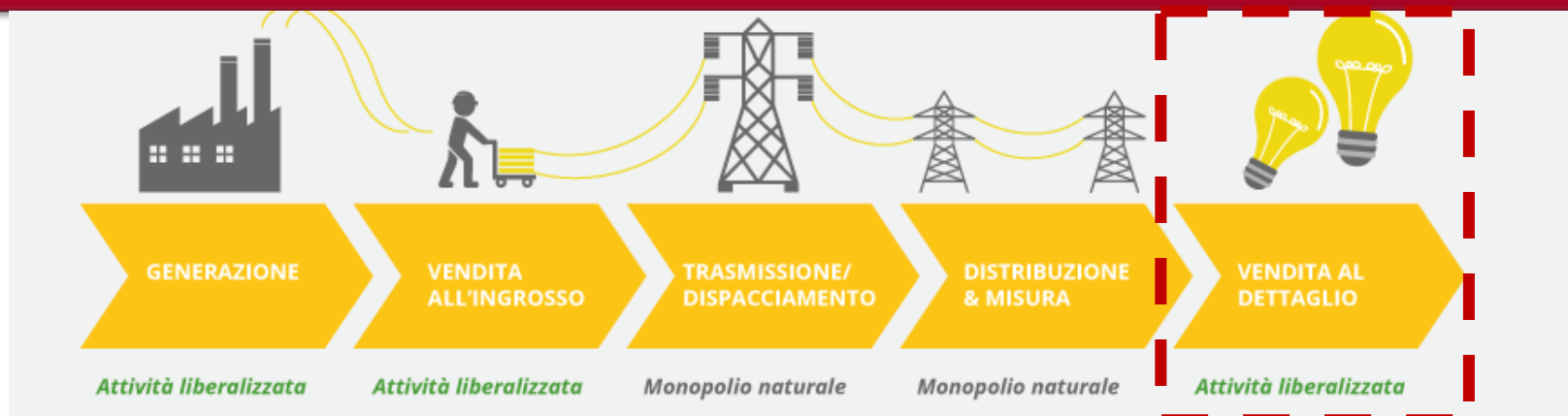
Ing. Francesco Carrozza

 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

LA FILIERA DEL M.E.: LA VENDITA

Le società di vendita gestiscono il rapporto con il cliente finale. Infatti queste ultime acquistano l'energia elettrica dalla borsa elettrica o direttamente dai produttori e gestiscono tutti gli aspetti commerciali ed amministrativi legati alla fornitura di energia elettrica.

I clienti serviti dalla società di vendita si dividono in clienti di Maggior Tutela, rimasti sul mercato tutelato, e clienti del mercato libero.



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

LA FILIERA DEL M.E.: LA VENDITA

VENDITA -
COMMERCIALIZ-
ZAZIONE

675
operatori

Volume d'affari
complessivo:
1,5-3 mld €

Nel 2016 hanno dichiarato nell'Anagrafica Operatori di svolgere (anche per un periodo limitato dell'anno) l'attività di vendita di energia elettrica circa 675 operatori.

- SERVIZIO DI MAGGIOR TUTELA
- SERVIZIO DI SALVAGUARDIA
- MERCATO LIBERO

Servizio a maggior tutela

Servizio di salvaguardia

Vendita ai clienti liberi

131 soggetti

2 soggetti

542 soggetti

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

SERVIZIO DI MAGGIOR TUTELA

È il servizio di fornitura luce o gas che tutela i clienti che hanno scelto di non entrare nel mercato libero.

Questo servizio segue le condizioni contrattuali ed economiche stabilite dall'AEEGSI.

Il servizio di maggior tutela si applica alle famiglie e ai piccoli consumatori (imprese connesse in bassa tensione, con meno di 50 dipendenti e fatturato annuo non superiore a 10 milioni di euro) per i quali è garantita la fornitura di energia ai prezzi stabiliti dall'AEEGSI.

Questi clienti sono automaticamente riforniti dal servizio di maggior tutela se non passano al mercato libero, o se rimangono senza fornitore (per esempio, per fallimento del venditore).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

SERVIZIO DI SALVAGUARDIA

Un consumatore di energia elettrica, non avente diritto al servizio di maggior tutela e che per varie ragioni si trovi senza venditore nel mercato libero, usufruisce del servizio di salvaguardia.

AU (acquirente unico) ha il compito di organizzare e svolgere le procedure concorsuali per la selezione delle imprese che erogano il servizio di salvaguardia (Enel ed Hera sono state le ultime aziende vincitrici del bando), secondo direttive dell'AEEGSI, in attuazione del decreto del Ministro dello Sviluppo Economico del 23 novembre 2007.



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

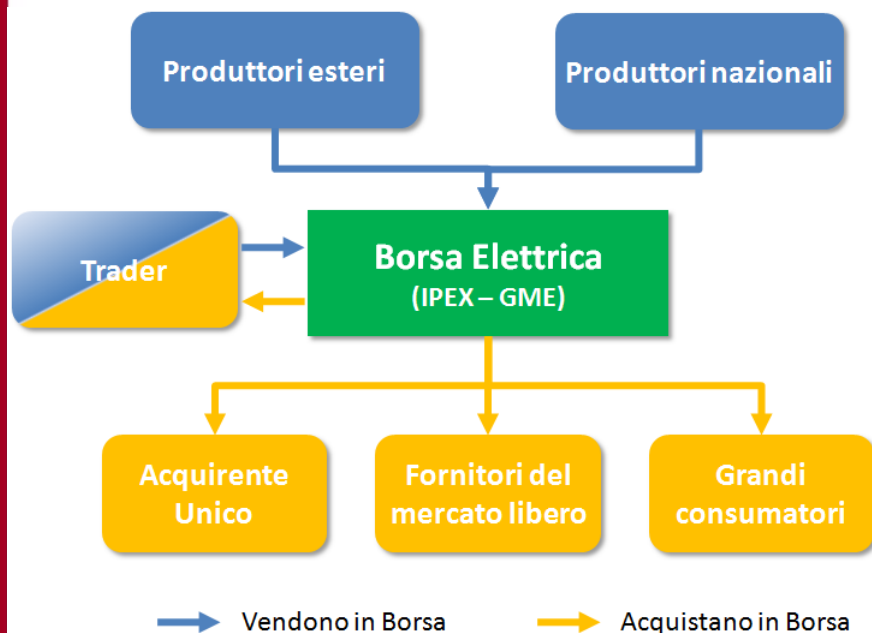
Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

MERCATO LIBERO



Ognuno può scegliere un fornitore luce o gas diverso dalla società che fornisce il servizio di maggior tutela.

Il mercato libero è in vigore dal 1 luglio 2007, secondo quanto previsto dal Decreto Bersani (d.lgs 79 del 1999).

Le statistiche dicono che il **65%** dei clienti finali al 2017 è appannaggio del **mercato a maggior tutela**, seguito dal 34% del **mercato libero** e solo l'1% per il **mercato di salvaguardia**.

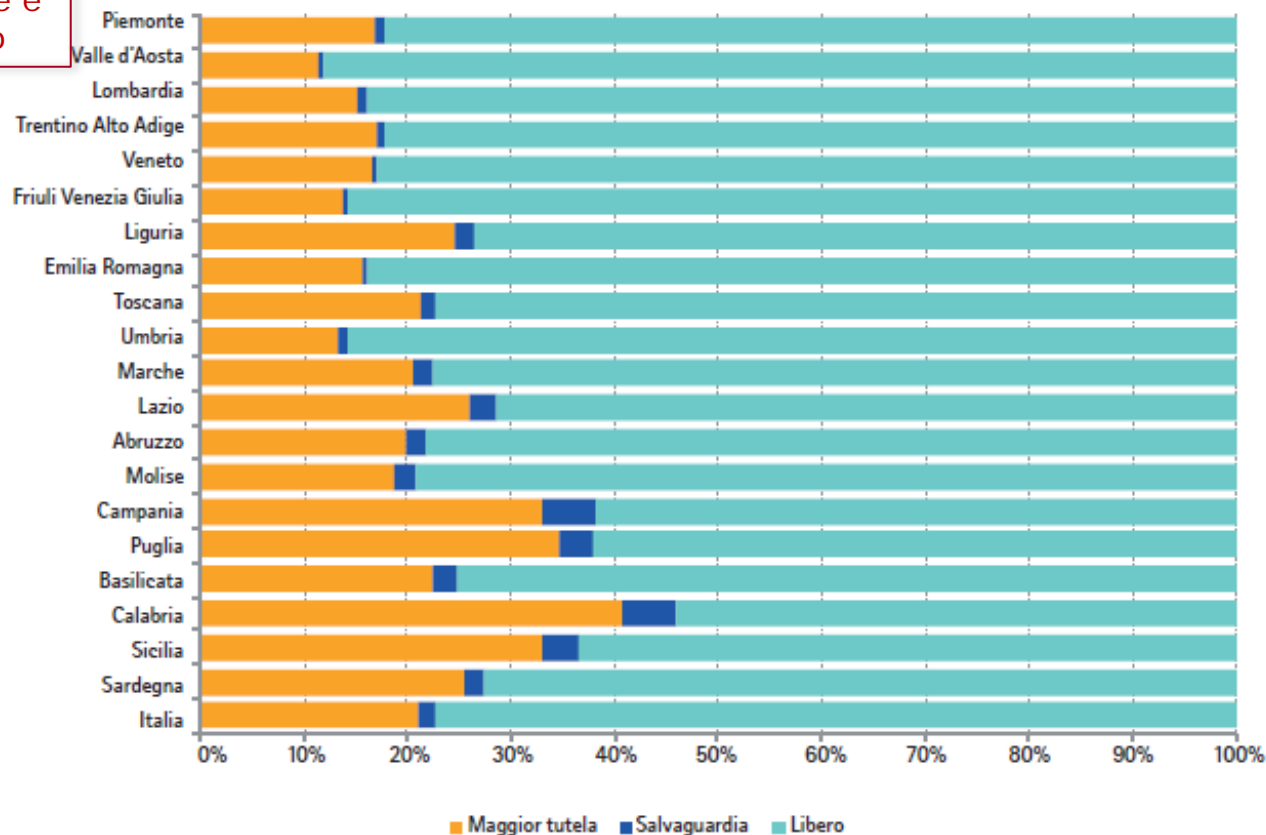
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Vendite di energia elettrica al mercato finale per regione e per tipologia di mercato



Fonte: Indagine annuale sui settori regolati.

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

L'IMPOSIZIONE FISCALE: ACCISE E IVA

Le imposte che gravano sulla "bolletta elettrica" sono di due tipologie:

- Imposta di consumo (accisa), è un'imposta che viene applicata alla quantità di energia consumata indipendentemente dal contratto o dal fornitore scelto;
- Imposta sul valore aggiunto (IVA).

IMPOSTE
(Accise+iva)

Gettito complessivo:
14-14,5 mld €

Imposte		Dati
Accisa	Domestico	0,0227 €/kWh
	Non Domestico	0,0125 – 0,075 €/kWh
I.V.A.	Uso domestico, Imprese agricole, estrattive e manifatturiera	10%
	Altri usi	20%

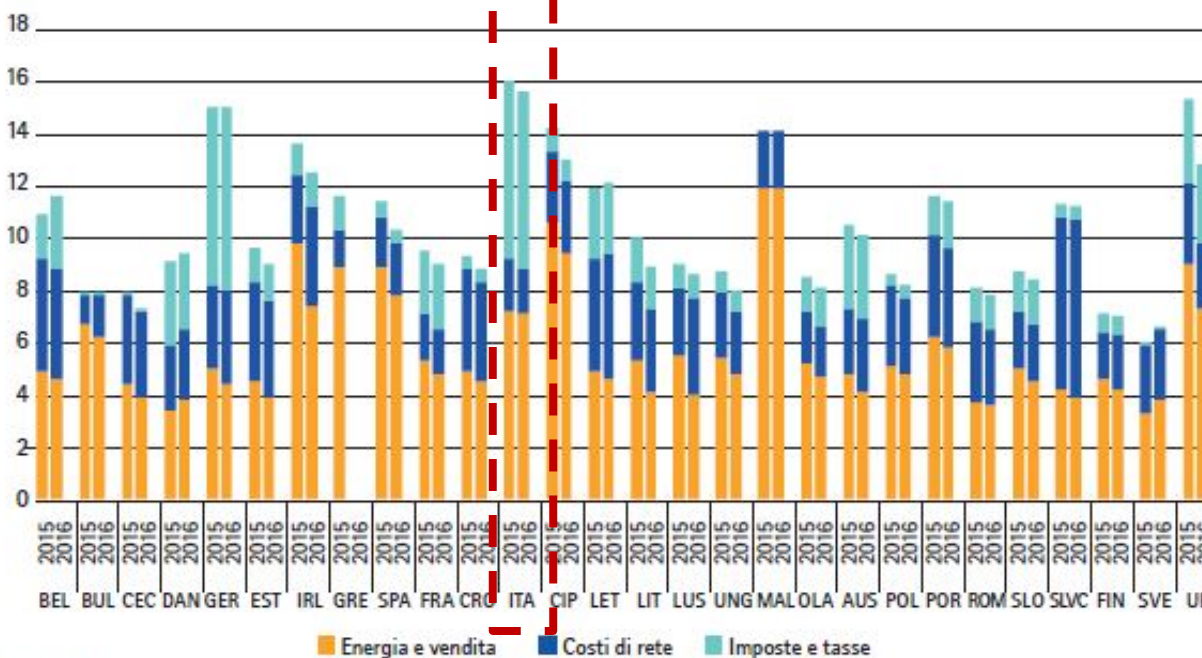
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Composizione dei prezzi per i consumatori industriali in Europa
 Prezzi per la fascia IC con consumi 500-2.000 MWh/anno; c€/kWh



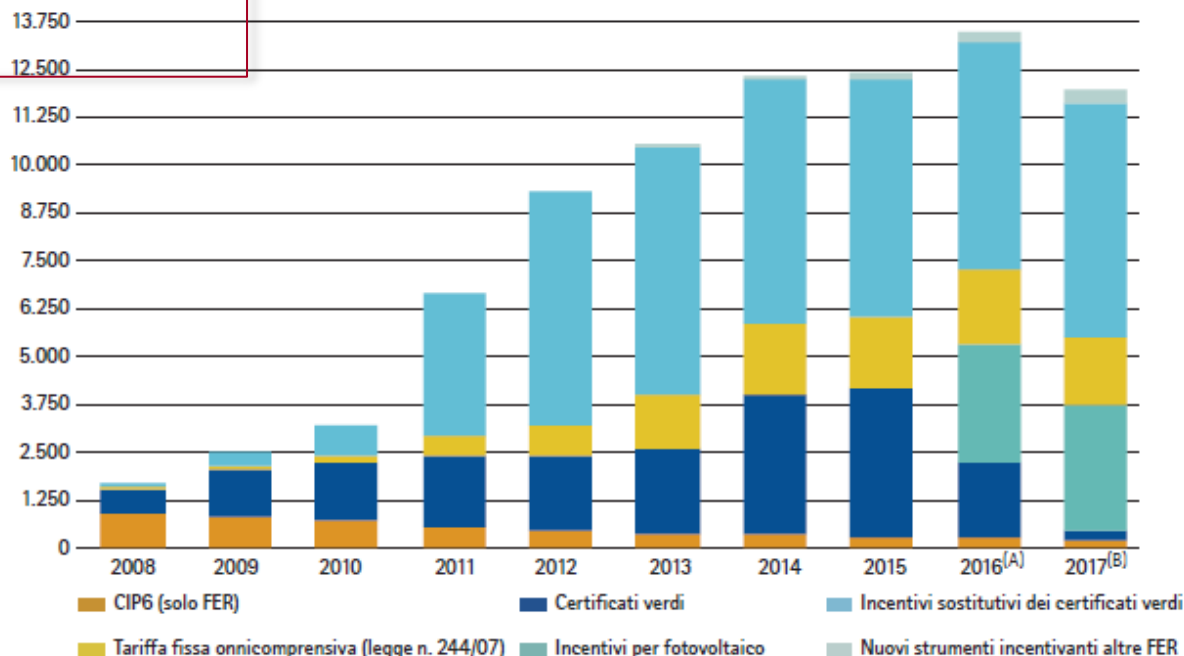
Fonte: Eurostat.

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

COSTO DELLA PRODUZIONE INCENTIVATA

Costo degli strumenti di incentivazione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili
 M€



(A) Dati preconsuntivi.

(B) Dati stimati.

Fonte: Elaborazione AEEGSI su dati del GSE.

Produzione Nazionale Lorda		Distribuzione & Misura Utenti domestici		Vendita al mercato finale	
Enel	22,1%	e-distribuzione	85%	Enel	35%
Eni	9,1%	Unareti	3%	Edison	4,7%
Edison	7,7%	Areti	4,8%	Eni	4,3%
A2A	5,1%	Ireti	1,4%	Hera	3,5%
ENGIE	3,5%	Edyna	0,1%	Sorgenia	2,4%
Iren	3,1%	Inrete Distribuzione Energia	0,6%	Acea	2,7%
ERG	2,2%	Set Distribuzione	0,7%	Iren	2%
Sorgenia	1,5%	Megareti	0,4%	A2A	2,5%
Altri produttori	37,2%	Altri operatori	2,5%	Altri operatori	43 %

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

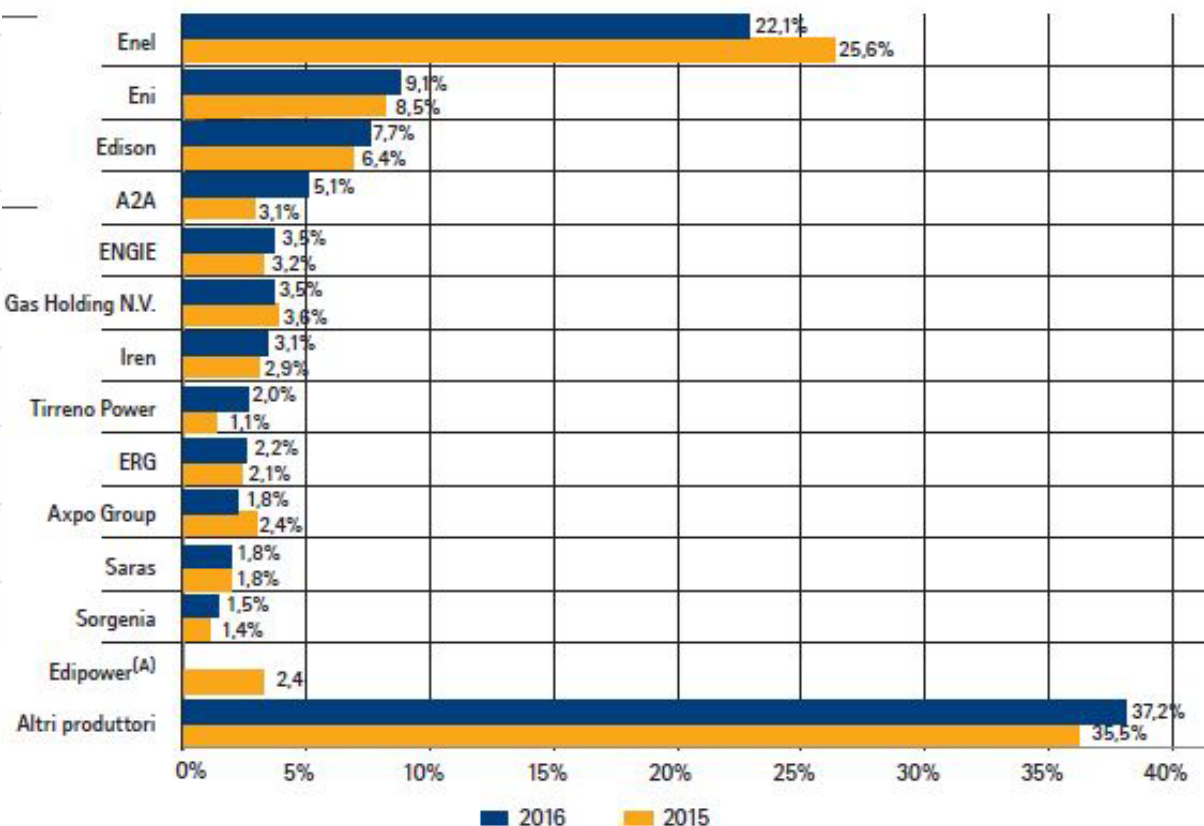
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

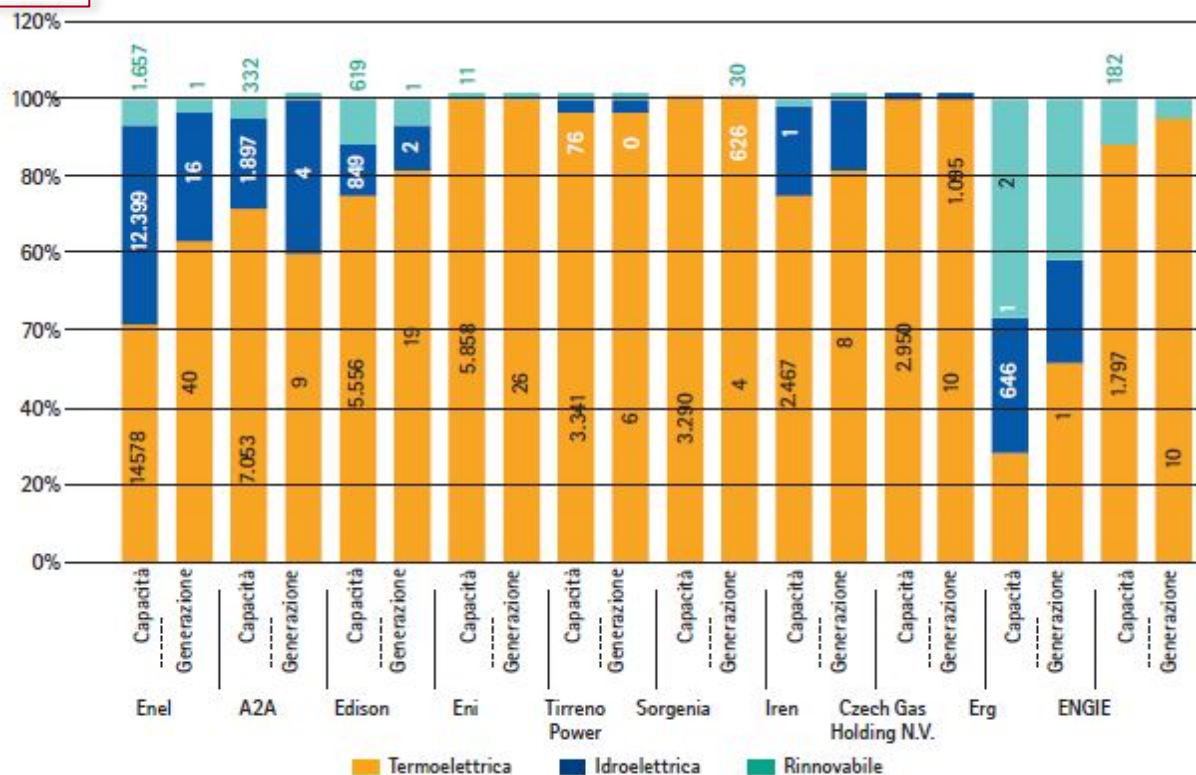
Produzione Nazionale Lorda

Enel	22,1%
Eni	9,1%
Edison	7,7%
A2A	5,1%
ENGIE	3,5%
Iren	3,1%
ERG	2,2%
Sorgenia	1,5%
Altri produttori	37,2%


**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –


Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Capacità e generazione lorda per i maggiori gruppi nel 2016
 Capacità in MW; generazione in TWh

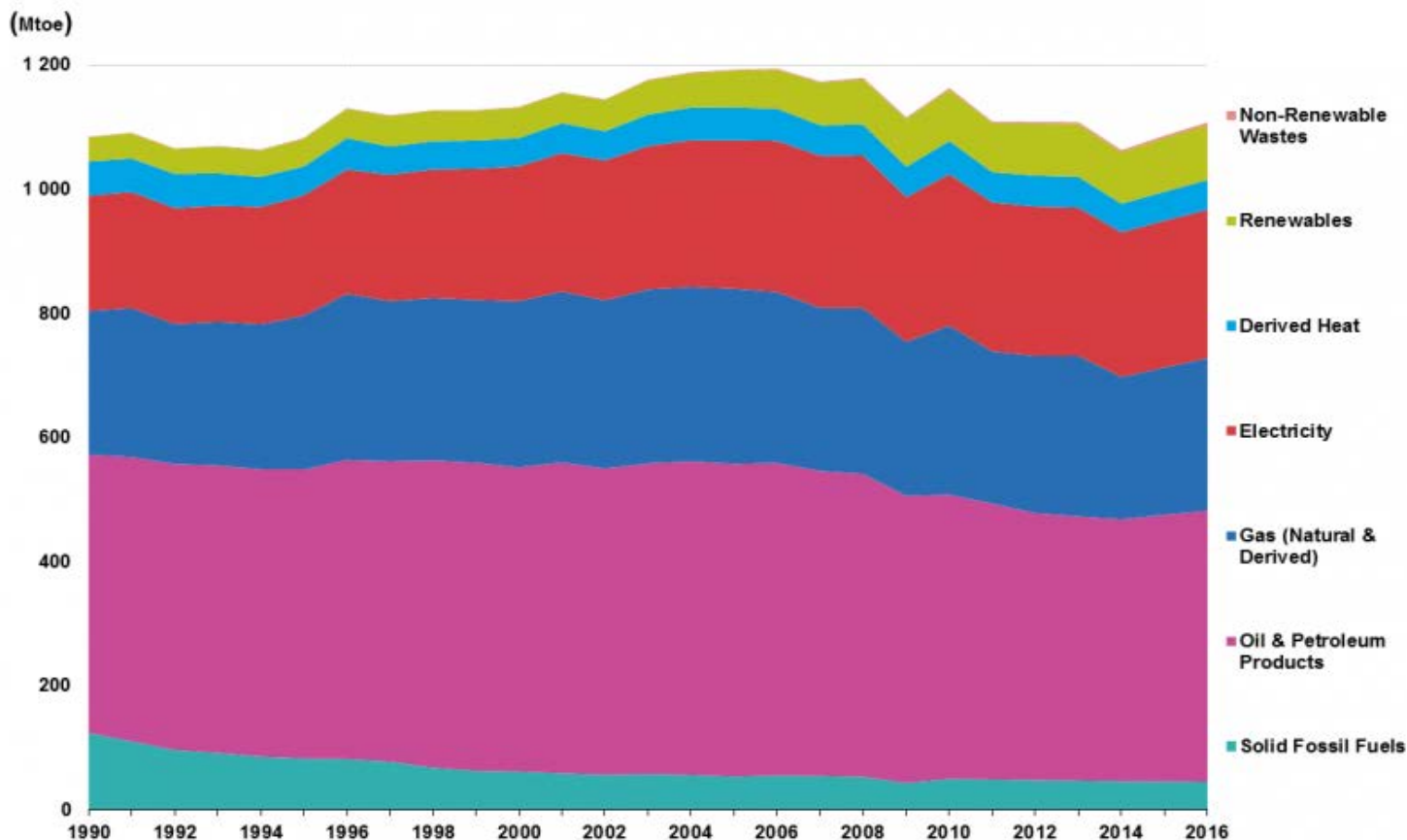


Fonte: Indagine annuale sui settori regolati.

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

IL GAS



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

ITALIA Consumo di gas naturale per settori di utilizzo (milioni di metri cubi)

ANNI	OFFICINE DEL GAS	TERMOELETTRICA (1)		AGRICOLTURA	INDUSTRIA	SINTESI CHIMICA	USI CIVILI	AUTOTRA- ZIONE	AZIONAMENTO COMPRESSORI + CONSUMI/PERDITE	TOTALE
		di cui Produttori Industriali (2)								
2000	-	22.819	<i>n.d.</i>	143	20.299	1.193	25.082	399	810	70.745
2001	-	22.132	<i>n.d.</i>	149	20.333	1.213	26.119	449	544	70.939
2002	-	22.577	<i>n.d.</i>	147	20.255	1.124	25.358	442	555	70.458
2003	-	25.746	<i>n.d.</i>	162	20.712	1.135	28.697	445	783	77.680
2004	-	27.135	<i>n.d.</i>	170	21.005	1.205	29.663	441	990	80.609
2005	-	30.647	<i>n.d.</i>	207	20.569	1.212	32.151	465	1.014	86.265
2006	-	31.543	<i>n.d.</i>	182	19.900	1.155	30.166	532	1.005	84.483
2007	-	34.293	<i>n.d.</i>	191	19.163	939	28.179	591	1.541	84.897
2008	-	33.904	<i>n.d.</i>	167	17.619	849	30.179	671	1.494	84.883
2009	-	29.022	<i>n.d.</i>	173	14.471	692	31.597	734	1.335	78.024
2010	-	30.059	<i>n.d.</i>	174	15.650	691	33.907	849	1.767	83.097
2011	-	28.213	<i>n.d.</i>	159	15.474	521	30.823	882	1.845	77.917
2012	-	25.291	<i>n.d.</i>	157	14.995	566	31.001	924	1.981	74.915
2013	-	20.603	<i>n.d.</i>	158	14.809	549	31.086	991	1.871	70.069
2014	-	17.885	<i>n.d.</i>	148	14.497	622	25.660	1.053	2.047	61.912
2015	-	20.616	<i>n.d.</i>	169	14.007	699	28.969	1.100	1.963	67.523
2016	-	23.433	<i>n.d.</i>	159	14.536	797	28.864	1.091	2.035	70.915

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza

 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

LE FASI DELLA FILIERA DEL GAS

Upstream



Midstream



Downstream



APPROVVIGIONAMENTO
Segmento regolamentato

INFRASTRUTTURA
Monopolio

VENDITA
Attività liberalizzata

Produzione nazionale

Importazione

Trasporto e GNL

Stoccaggio

Vendita
 all'ingrosso

Distribuzione

Vendita al dettaglio

Fonte: www.luce-gas.it

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

LE FASI DELLA FILIERA DEL GAS

UPSTREAM

Produzione: estrazione sul territorio nazionale (10% del fabbisogno Italiano)

Importazione: dall'estero (90% del fabbisogno) o mediante gasdotti o tramite nave in particolare da Russia, Algeria e Libia.

MIDSTREAM

Trasporto e GNL: Monopolio di SNAM Rete e Gas

Stoccaggio: consente la gestione dei picchi della domanda sul mercato (es. periodo invernale)

Distribuzione: consegna del gas naturale ai clienti finali attraverso i gasdotti naturali a bassa pressione (più di 700 distributori)

IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

ITALIA Attività mineraria e produzione di idrocarburi

ANNI	PERFORAZIONE migliaia di metri		Greggio migliaia di tonn.		PRODUZIONE Gas naturale (1) milioni di m ³			Condensati migliaia di tonn.
	Totale (2)	di cui per Esplorazione	Totale	di cui ENI	Totale	(mc fisici)	di cui ENI	Totale
2000	101	55	4.555	3.832	16.633	16.766	14.965	31
2001	116	24	4.066	3.439	15.242	15.547	13.854	31
2002	73	14	5.498	4.296	14.623	14.940	13.256	33
2003	84	20	5.540	4.204	13.885	13.996	12.512	30
2004	82	22	5.416	4.052	12.921	12.921	11.358	29
2005	81	15	6.084	4.313	12.071	11.962	10.348	27
2006	78	27	5.758	3.929	10.979	10.836	9.420	24
2007	70	19	5.838	3.746	9.706	9.633	8.162	22
2008	70	14	5.220	3.434	9.255	9.070	7.772	23
2009	81	6	4.551	2.786	8.013	7.909	6.746	22
2010	57	4	5.081	3.083	8.406	8.264	6.958	25
2011	56	1	5.286	3.217	8.449	8.338	6.969	23
2012	51	6	5.377	3.118	8.605	8.510	7.204	20
2013	46	1	5.483	3.539	7.735	7.652	6.514	19
2014	22	-	5.748	3.641	7.149	7.286	6.034	17

Produzione totale di gas naturale 2017 (smc)


5.656.850.159
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

ITALIA Importazioni di gas naturale (milioni di smc)(1)

ANNI	REGNO											MEMORIA: PRODUZIONE NAZIONALE	GRADO DIPENDENZA DALL'ESTERO		
	ALGERIA	LIBIA	EGITTO	RUSSIA	NORVEGIA	OLANDA	UNITO	GERMANIA	AUSTRIA	CROAZIA	QATAR			ALTRI	TOTALE
2000	28.120	-	-	21.038	-	6.087	-	-	-	-	-	2.202 (4)	57.447	16.633	76%
2001	24.413	-	-	19.594	1.221	7.002	-	-	-	-	-	2.545 (5)	54.775	15.242	79%
2002	24.158	-	-	20.713	4.884	7.825	770	-	-	-	18	923	59.291	14.623	79%
2003	24.561	-	-	21.688	5.030	7.630	1.253	-	-	-	-	2.632	62.794	13.885	82%
2004	25.632	521	-	23.624	5.190	8.074	1.120	-	-	-	-	3.747 (6)	67.908	12.961	84%
2005	27.464	4.493	-	23.326	5.723	8.040	543	-	-	842	-	3.029 (7)	73.460	12.071	86%
2006	27.549	7.692	-	22.520	5.745	9.372	73	-	-	1.227	-	3.221 (8)	77.399	10.979	87%
2007	24.584	9.241	-	22.667	5.581	8.038	98	-	-	748	-	2.993	73.950	9.706	89%
2008	25.992	9.871	-	23.486	5.535	7.050	158	1.165	474	635	-	2.501	76.867	9.255	89%
2009	22.670	9.168	-	19.999	4.160	4.278	3	1.797	1.428	835	1.591	3.321	69.250	8.013	90%
2010	27.670	9.401	870	14.964	2.987	3.176	-	1.624	3.546	450	6.154	4.512 (9)	75.354	8.406	90%
2011	22.952	2.239	583	19.743	3.651	3.647	9	2.863	3.614	262	6.205	4.600 (10)	70.368	8.449	89%
2012	21.953	6.469	147	18.071	2.781	2.116	19	2.904	2.387	249	5.925	4.704 (11)	67.725	8.605	89%
2013	12.518	5.705	-	28.073	2.004	2.781	51	2.102	1.087	367	5.322	1.956	61.966	7.735	89%
2014	6.777	6.513	-	24.131	2.666	6.530	64	1.691	1.054	377	4.387	1.662 (12)	55.852	7.149	88%
2015	7.642	7.080	-	27.656	2.624	4.916	49	2.293	1.080	364	5.745	1.752 (13)	61.201	6.771	90%
2016	19.286	4.840	-	26.787	975	2.670	71	1.893	629	379	5.521	2.192	65.241	5.785	91%

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

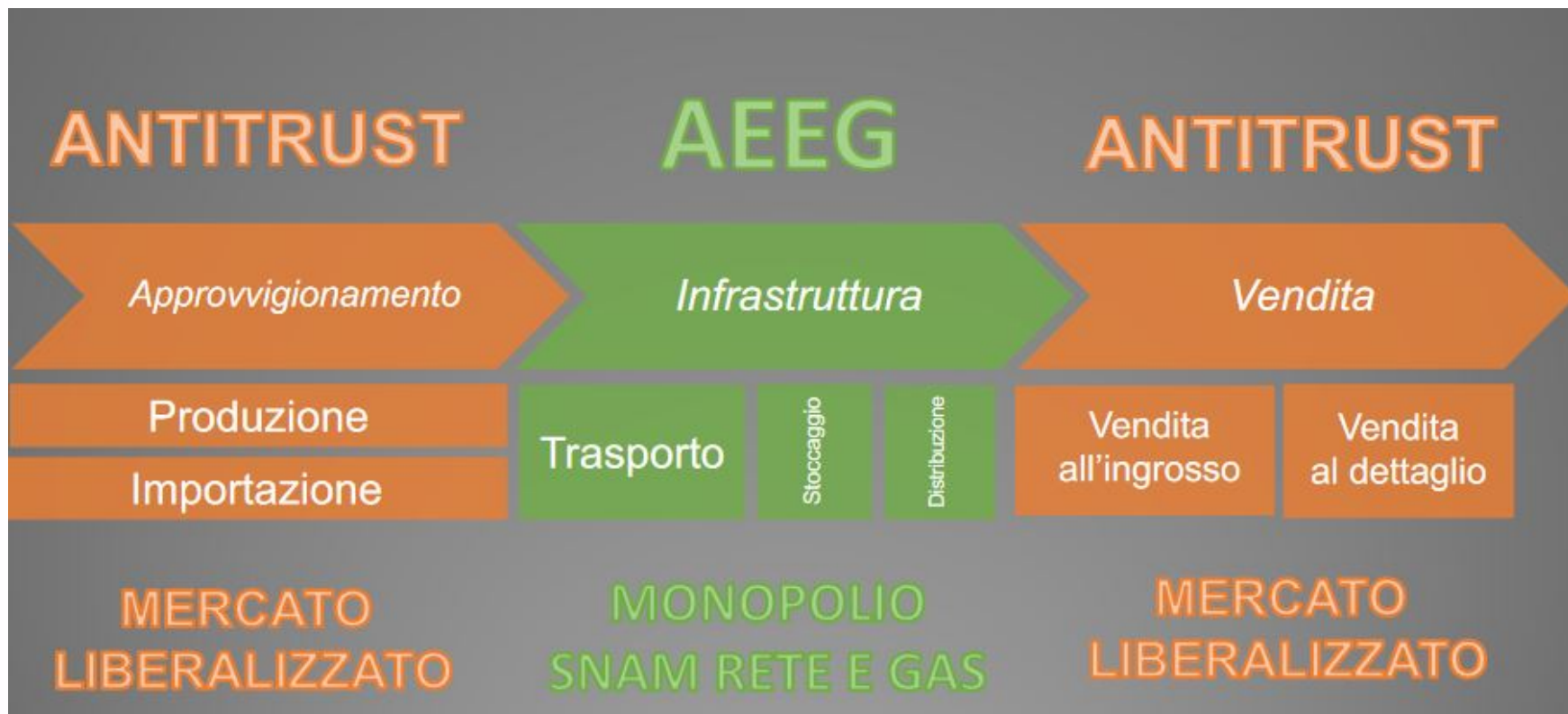
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

LIBERALIZZAZIONE DEL MERCATO – LA REGOLAMENTAZIONE

01.03.2018 – Reggio Calabria



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



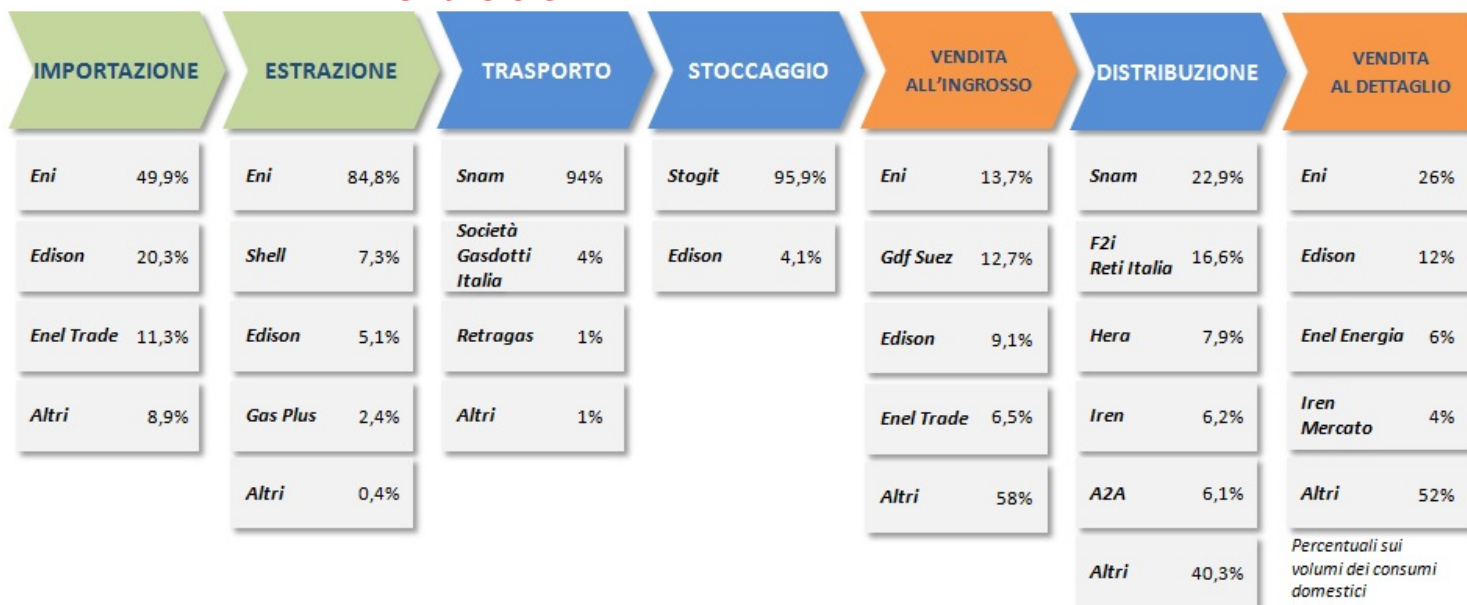
Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

LE FASI DELLA FILIERA DEL GAS

DOWNSTREAM

↗ Vendita all'ingrosso: viene svolta dagli *shipper*

↘ Vendita al dettaglio: gestita da società di vendita o *trader*




Numero di distributori

al 31 dicembre

anno	numero
2016	222
2015	228
2014	230
2013	233
2012	236
2011	239
2010	246
2009	259
2008	295
2007	338
2006	360
2005	430
2004	480

 Fonte: Indagine annuale sui settori regolati
 giugno 2017

Gas

ATTIVITÀ DI DISTRIBUZIONE PER REGIONE

Anno 2016

	Numero operatori presenti	Clienti (migliaia)	Comuni serviti	Concessioni	C3*	% di clienti serviti**
Piemonte	27	2.108	1.094	984	77,0	79,5
Valle d'Aosta	1	23	24	36	100,0	100,0
Lombardia	52	4.908	1.581	1.349	55,6	58,9
Trentino Alto Adige	12	283	170	193	76,5	76,4
Veneto	31	2.120	665	549	48,4	51,7
Friuli Venezia Giulia	8	559	198	173	93,6	94,1
Liguria	8	904	158	153	89,5	88,9
Emilia Romagna	24	2.310	395	291	77,9	78,0
Toscana	10	1.633	248	239	84,6	80,7
Umbria	12	364	95	78	67,0	69,1
Marche	27	689	229	193	58,4	58,3
Lazio	14	2.328	329	308	95,6	96,4
Abruzzo	25	662	307	269	70,5	71,9
Molise	9	131	137	134	83,0	85,2
Campania	23	1.431	449	421	79,0	83,4
Puglia	9	1.348	259	256	80,8	80,8
Basilicata	13	210	128	130	86,7	85,0
Calabria	10	448	356	352	89,4	90,7
Sicilia	14	1.113	333	347	74,4	77,2
Sardegna	-	-	-	-	-	-
Totale	-	23.572	7.155	6.455	-	-

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Fino al 2010: Quantitativi distribuiti su reti secondarie (ai settori residenziale, terziario, industriale e termoelettrico) prelevati dalla rete di Snam Rete Gas, che rappresentano circa il 98% del totale consumato in Italia.

Dal 2011: Elaborazione Ministero Sviluppo Economico - DGSAIE - su dati SNAM Rete Gas, S.G.I. s.p.a. ed altre.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Piemonte	4.395	4.092	3.806	3.976	4.032	4.380	3.841	3.847	3.839	3.277	3.476
Valle d'Aosta	44	41	38	43	46	53	51	47	50	45	48
Lombardia	9.824	9.322	8.615	8.770	8.999	9.806	9.059	9.218	9.311	7.766	8.435
Trentino Alto Adige	615	599	569	615	627	680	926	663	658	598	651
Veneto	4.497	4.186	3.916	4.121	3.992	4.402	4.202	4.179	4.080	3.435	3.909
Friuli Venezia Giulia	934	1.000	807	884	847	930	855	874	862	731	818
Liguria	1.001	897	858	972	935	1.074	923	940	966	819	842
Emilia Romagna	5.182	4.798	4.484	4.503	4.642	5.053	4.610	4.538	4.471	3.677	4.160
Toscana	2.670	2.439	2.295	2.324	2.346	2.481	2.278	2.327	2.310	1.946	2.145
Umbria	592	564	553	555	549	583	549	540	547	488	493
Marche	889	834	785	824	819	879	925	926	909	773	871
Lazio	2.182	2.049	1.986	2.021	2.109	2.176	2.213	2.238	2.280	1.990	2.167
Abruzzo	689	645	623	634	639	642	748	730	720	634	701
Molise	38	34	33	34	37	36	140	134	138	124	139
Campania	1.083	1.026	999	1.018	1.063	1.104	1.091	1.086	1.106	1.018	1.134
Puglia	1.087	1.053	1.018	991	1.102	1.078	1.112	1.112	1.091	988	1.146
Basilicata	203	190	188	186	205	210	209	207	193	182	200
Calabria	261	248	251	259	291	281	297	300	291	270	295
Sicilia	691	639	637	639	696	676	707	724	730	693	736
Sardegna	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totale	36.875	34.656	32.461	33.369	33.975	36.523	34.736	34.629	34.552	29.451	32.367

Fonte: Ministero dello sviluppo

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

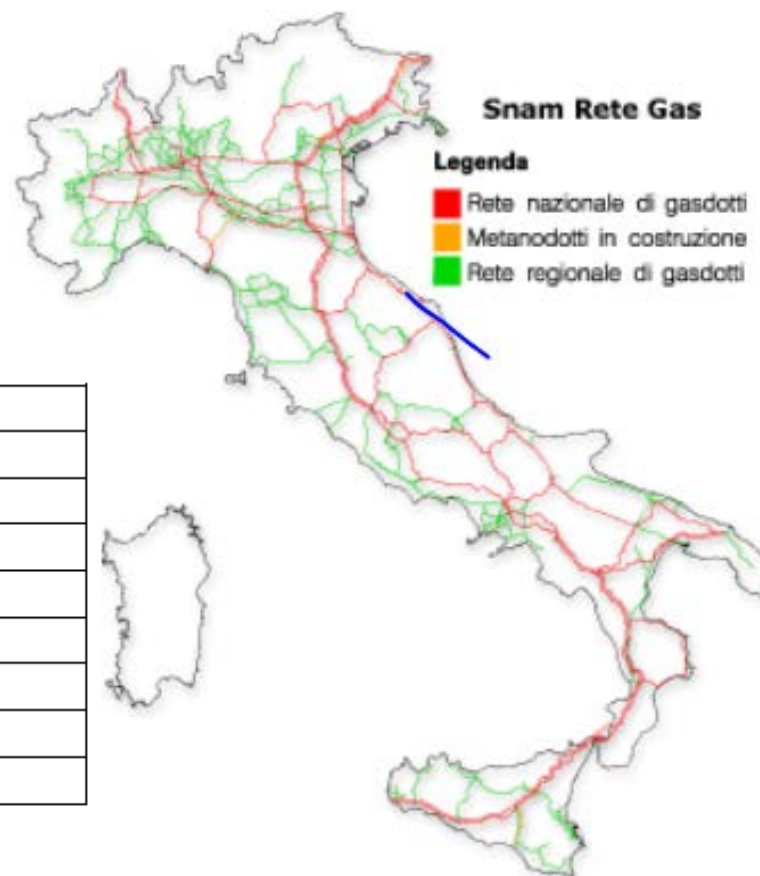
Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

RETE GAS ITALIANA



Punto di accesso	Capacità di Trasporto	Capacità conferita	Saturazione (%)
Tarvisio	118,8	109,9	92,5
Passo di Gries	64,4	61,7	95,8
Mazara del Vallo	105,0	88,2	84,0
Gela	37,6	21,9	58,2
Gorizia	4,8	0,6	12,5
Rovigo (GNL)	26,4	24,6	93,2
Panigaglia (GNL)	13,0	11,4	87,7
Totale	370,0	318,3	86,0

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone


Soggetti abilitati alla vendita di gas naturale

Alla data	Numero
1 febbraio 2016	534
1 febbraio 2015	477
1 gennaio 2014	441
1 gennaio 2013	426
1 gennaio 2012	400
1 gennaio 2011	390
30 giugno 2010	417
31 dicembre 2009	411
15 novembre 2008	397
31 ottobre 2007	408
1 settembre 2006	386
8 settembre 2005	409
7 ottobre 2004	392
5 settembre 2003	424

Fonte: Ministero dello Sviluppo economico
giugno 2016

Gas naturale				
Vendite per tipologia di mercato				
M(m ³)				
Anno 2015				
Settore di consumo	Classe di consumo	Volumi venduti a prezzi di mercato	Volumi venduti a prezzi tutelati	Totale
Domestico	< 5.000 m ³	4.806	9.573	14.378
	5.000 - 50.000 m ³	141	179	321
	50.000 - 200.000 m ³	16	2	17
	200.000 - 2.000.000 m ³	13	0	13
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	4	0	4
	> 20.000.000 m ³	0	0	0
Condominio uso domestico	< 5.000 m ³	101	62	163
	5.000 - 50.000 m ³	1.390	459	1.849
	50.000 - 200.000 m ³	375	78	453
	200.000 - 2.000.000 m ³	79	0	79
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	6	0	6
	> 20.000.000 m ³	0	0	0
Attività di servizio pubblico	< 5.000 m ³	70	1	71
	5.000 - 50.000 m ³	393	6	399
	50.000 - 200.000 m ³	271	1	272
	200.000 - 2.000.000 m ³	350	0	350
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	219	0	219
	> 20.000.000 m ³	0	0	0
Commercio e servizi	< 5.000 m ³	1.130	11	1.140
	5.000 - 50.000 m ³	2.373	15	2.388
	50.000 - 200.000 m ³	1.095	3	1.098
	200.000 - 2.000.000 m ³	1.765	0	1.765
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	747	0	747
	> 20.000.000 m ³	31	0	31
Industria	< 5.000 m ³	247	2	249
	5.000 - 50.000 m ³	748	3	751
	50.000 - 200.000 m ³	807	0	807
	200.000 - 2.000.000 m ³	3.549	0	3.550
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	7.560	9	7.569
	> 20.000.000 m ³	4.997	0	4.997
Generazione elettrica	< 5.000 m ³	0	0	0
	5.000 - 50.000 m ³	3	0	3
	50.000 - 200.000 m ³	11	0	11
	200.000 - 2.000.000 m ³	138	0	138
	2.000.000 - 20.000.000 m ³	762	0	762
	> 20.000.000 m ³	9.218	0	9.218
Totale		43.413	10.403	53.816

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

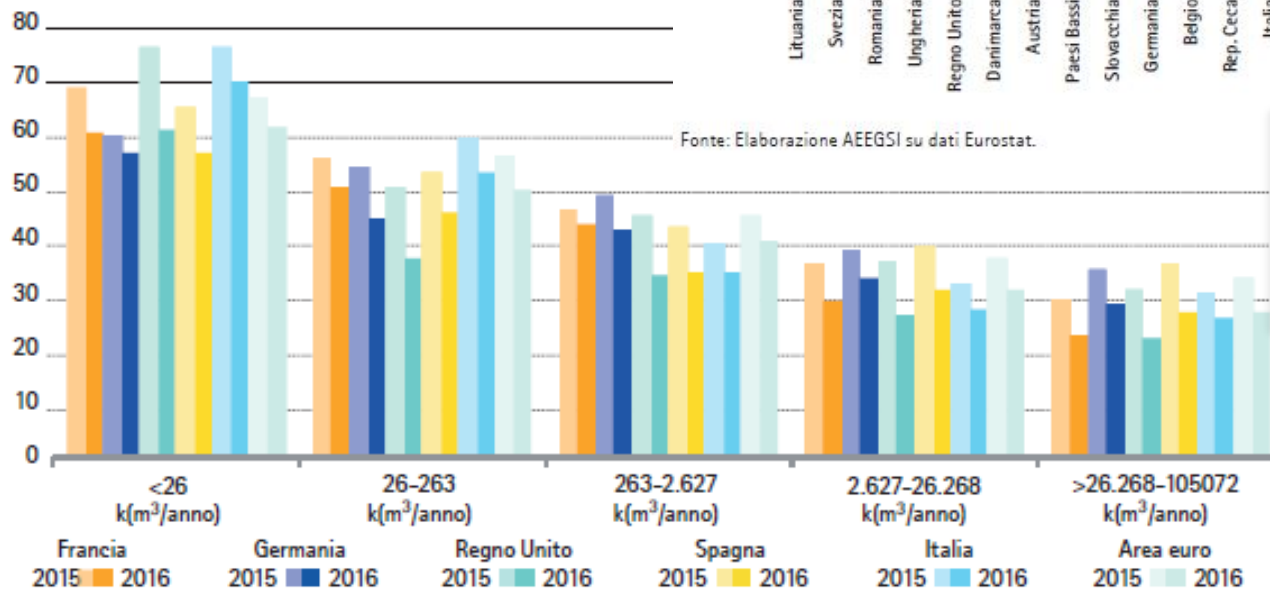
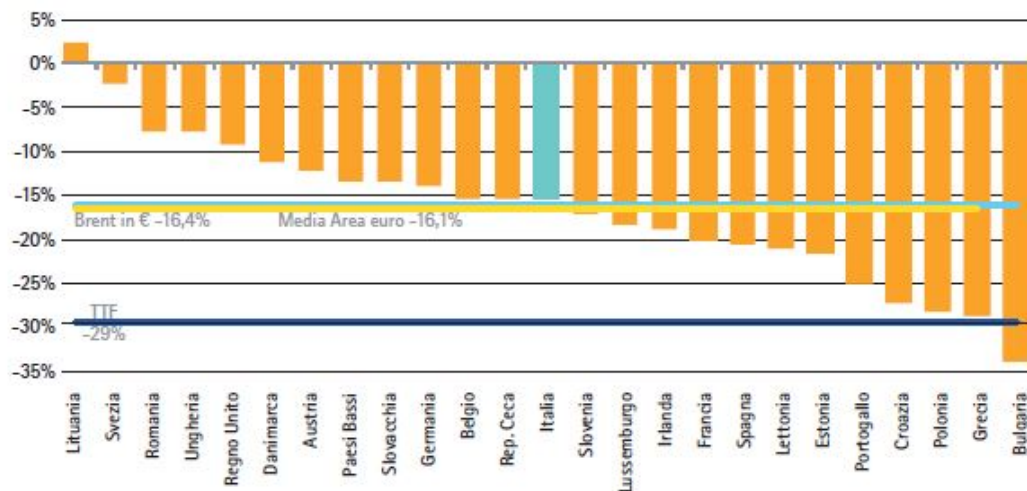
Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

Prezzi finali del gas naturale per usi industriali per i principali Paesi europei
 Prezzi al lordo delle imposte;
 c€/m³



Variazione dei prezzi finali del gas naturale per usi industriali
 Variazione percentuale 2016-2015

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

ACCREDIA - ENTITA' DI ACCREDITAMENTO

AJA EUROPE

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

- Il mercato dell'energia: Introduzione
- Il mercato dell'energia: La filiera
- **Il mercato dell'energia: gestione economico – finanziaria;**
- Tipologie di prezzi – fissi o indicizzati – e loro confronto per una valutazione del contratto da proporre ai clienti;
- Valutazione dei prezzi di mercato (sito della Borsa elettrica, Borsa IDEX, TFS, ecc.);
- Analisi economica di iniziative di efficienza energetica nelle aziende e importanza della diagnosi energetica e dei progetti di miglioramento;
- Valutazione di Bandi e di Finanziamenti per la promozione di progetti di efficientamento energetico
- Scenari Futuri

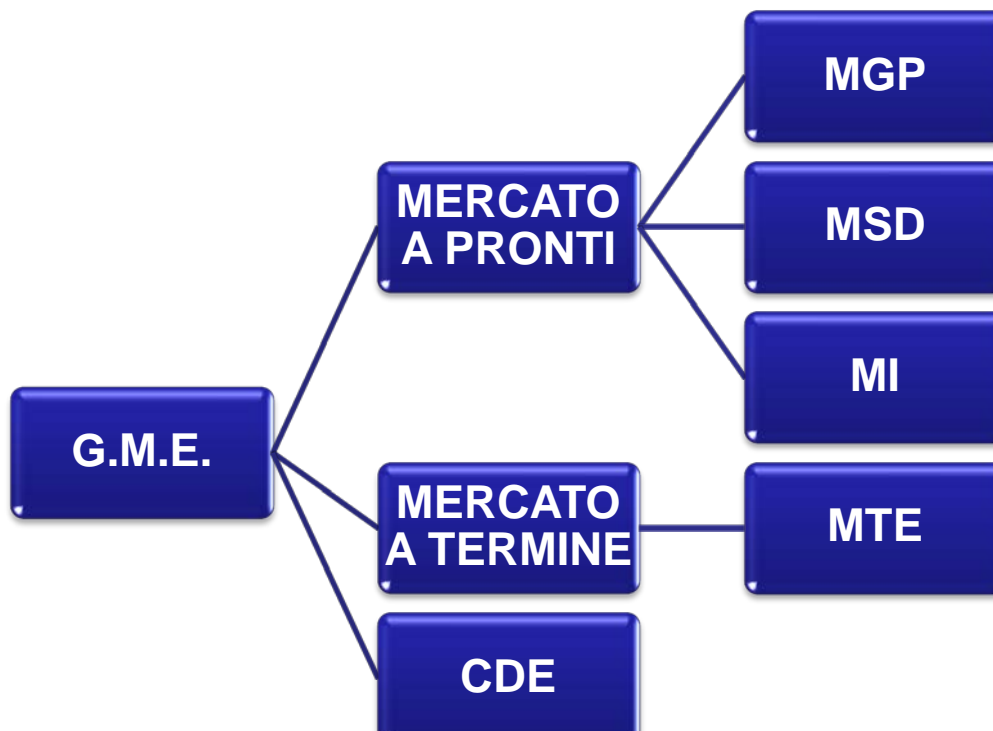
IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

IL GESTORE MERCATI ENERGETICI: ELETTRICO



GESTORE MERCATI ENERGETICI

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

IL GESTORE MERCATI ENERGETICI: ELETTRICO

L'articolo 5 del Decreto Legislativo 16 marzo 1999 n. 79/99, che ha rappresentato l'avvio del percorso di riforma ed "apertura" del mercato elettrico in Italia, ha affidato al GME (Gestore del mercato elettrico poi divenuto Gestore dei mercati energetici) la gestione economica e l'organizzazione del mercato elettrico da effettuarsi secondo criteri di neutralità, trasparenza, obiettività, nonché di concorrenza tra produttori.

Dal 2009 la gestione economica del mercato del gas, ai sensi dell'articolo 30 della Legge 23 luglio 2009, n.991

- Mercato elettrico a pronti (MPE)
- Mercato elettrico a termine (MTE)
- Piattaforma per la consegna fisica dei contratti finanziari conclusi sull'IDEX (CDE).



GESTORE MERCATI ENERGETICI

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO

L'MPE si articola, a sua volta, in tre sotto-fasi:

Mercato del Giorno Prima (la "Borsa" dell'elettricità, MGP), gestito dal GME e sul quale vengono scambiati volumi orari di energia per il giorno successivo. Al MGP possono partecipare tutti gli operatori elettrici. Le Offerte sono accettate dal GME in Ordine di merito compatibilmente con il rispetto dei Limiti di transito comunicati da Terna S.p.A.. Qualora accettate, le prime sono remunerate al prezzo di equilibrio zonale, le seconde al prezzo unico nazionale (PUN).

Mercato Infragiornaliero, gestito dal GME, consente agli operatori di apportare modifiche ai programmi definiti nel MGP attraverso ulteriori offerte di acquisto o vendita.

Mercato dei Servizi di Dispacciamento, su cui Terna si approvvigiona delle risorse necessarie a garantire l'equilibrio del sistema elettrico e, conseguentemente, la continuità e sicurezza del servizio.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: IL MGP

LA CONTRATTAZIONE VIENE GESTITA MEDIANTE ASTE ORARIE A PREZZO DI EQUILIBRIO (*SYSTEM MARGINAL PRICE*) E LE OFFERTE POSSONO ESSERE EFFETTUATE A PARTIRE DAL NONO GIORNO ANTECEDENTE IL GIORNO DI CONSEGNA.

È UN MERCATO ZONALE.

IL TERRITORIO È SUDDIVISO IN ZONE CHE RAPPRESENTANO PORZIONI DELLA RETE DI TRASMISSIONE CON CAPACITÀ DI SCAMBIO LIMITATA FRA DI ESSE.

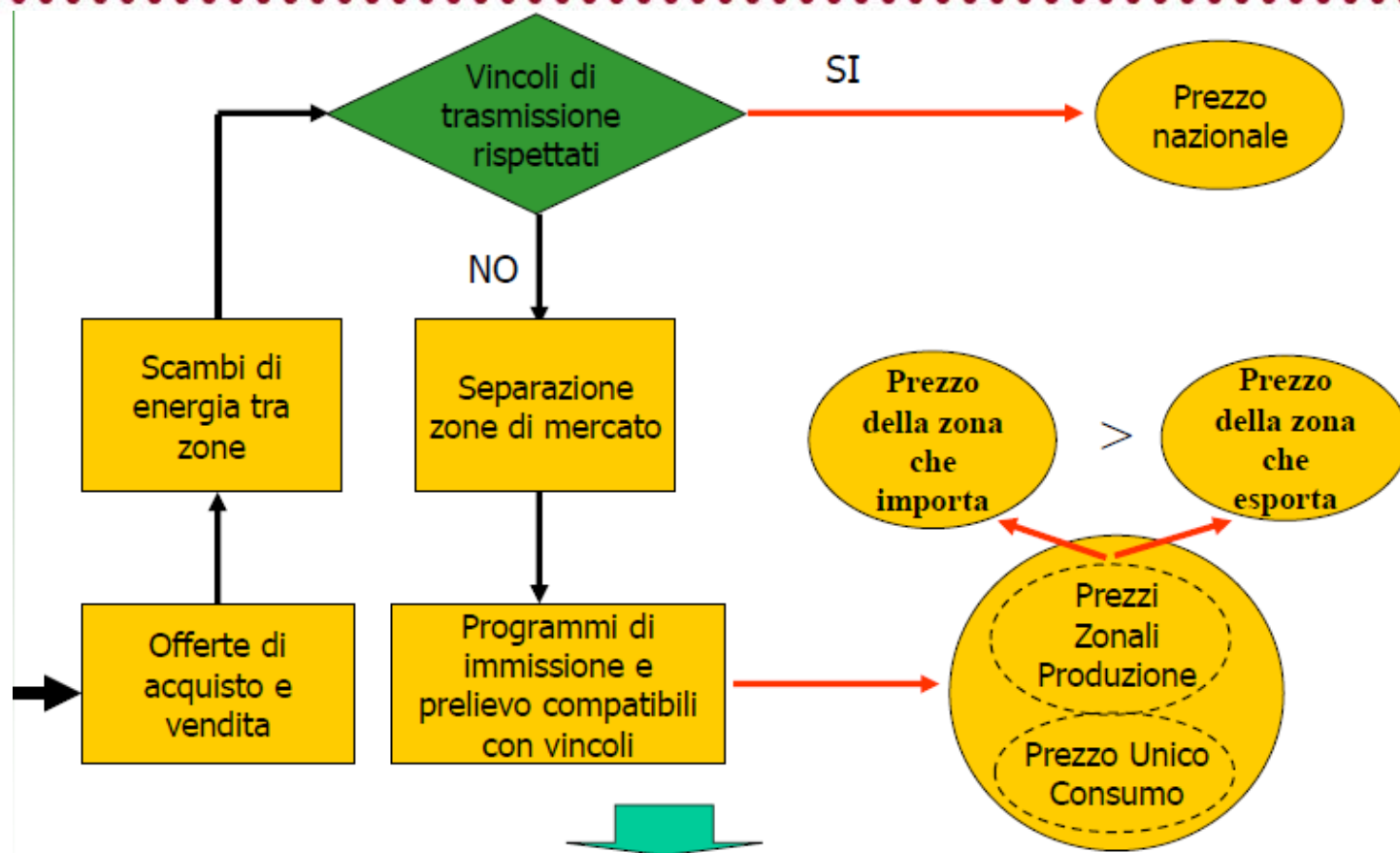
SE I FLUSSI SUPERANO IL LIMITE MASSIMO DI TRANSITO CONSENTITO DALLE INTERCONNESSIONI INTERZONALI, IL PREZZO VIENE RICALCOLATO IN OGNI ZONA COME SE CIASCUNA FOSSE UN MERCATO SEPARATO RISPETTO ALLE ALTRE (MARKET SPLITTING).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone



In caso di congestione zonale si possono avere prezzi zonali diversi

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

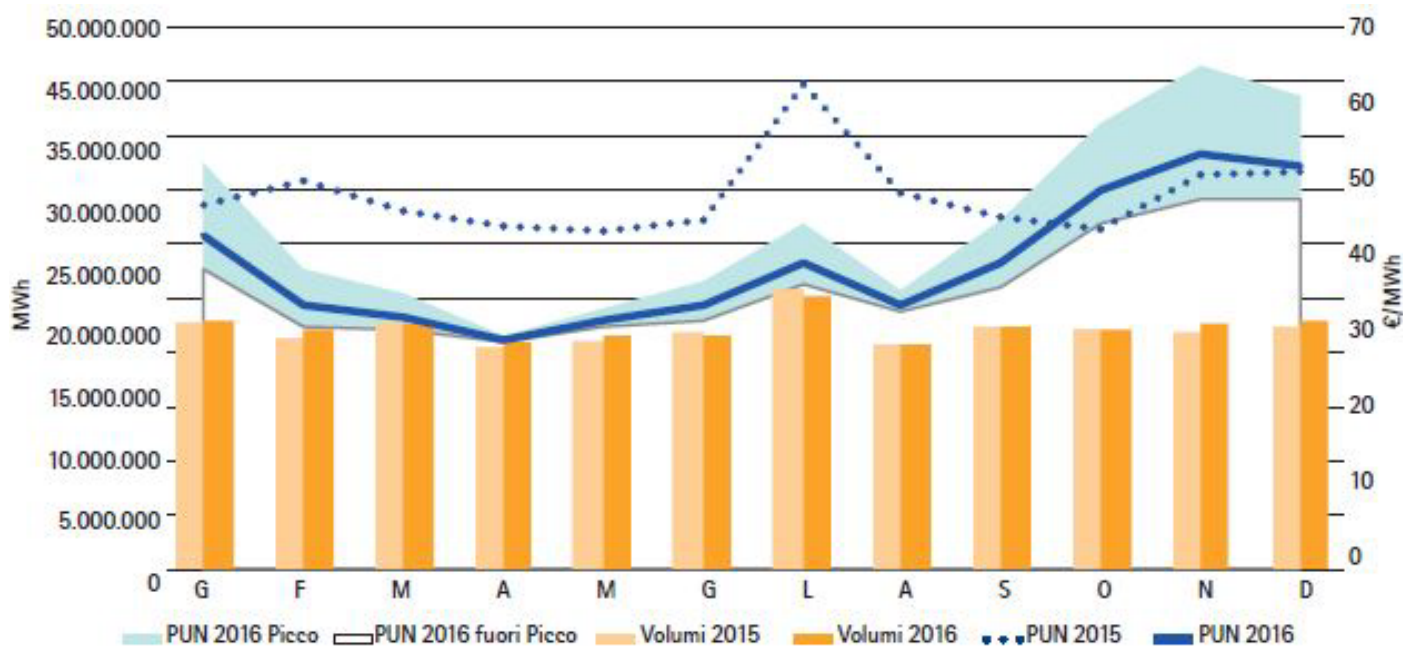
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

SCAMBI NEL MGP

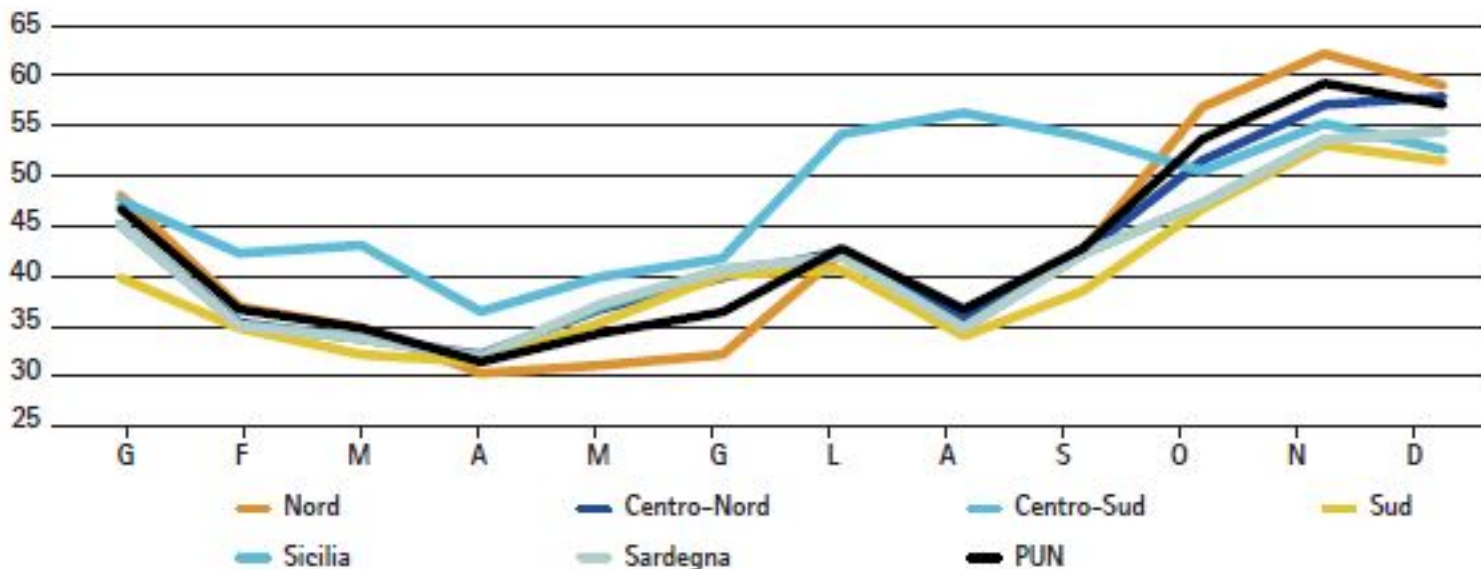
ANDAMENTO MENSILE DEL PUN E DEI VOLUMI SCAMBIATI COMPLESSIVI PER IL SISTEMA ITALIA



Fonte: GME.

SCAMBI NEL MGP

ANDAMENTO MENSILE DEI PREZZI ZONALI NEL 2016 €/MWH



Fonte: GME.

01.03.2018 – Reggio Calabria

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

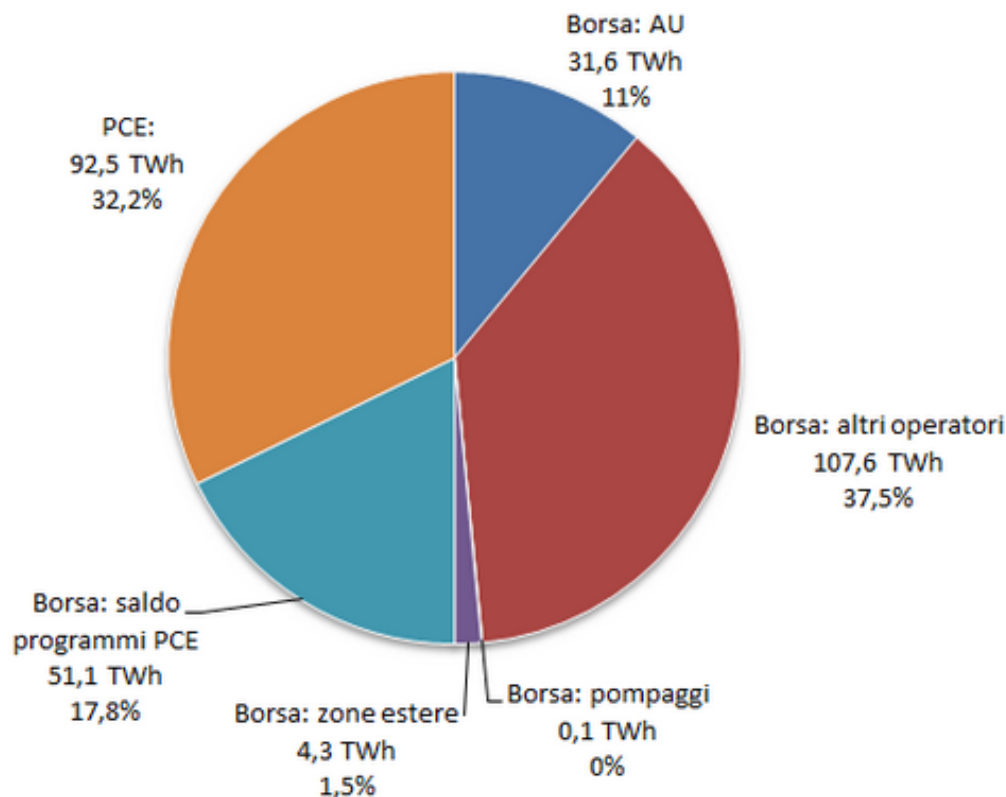
ACCREDITAMENTO

Accredia
 Ente di Accreditamento

AJA EUROPE

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

COMPOSIZIONE DELLA DOMANDA DI ENERGIA ELETTRICA NELL'MGP



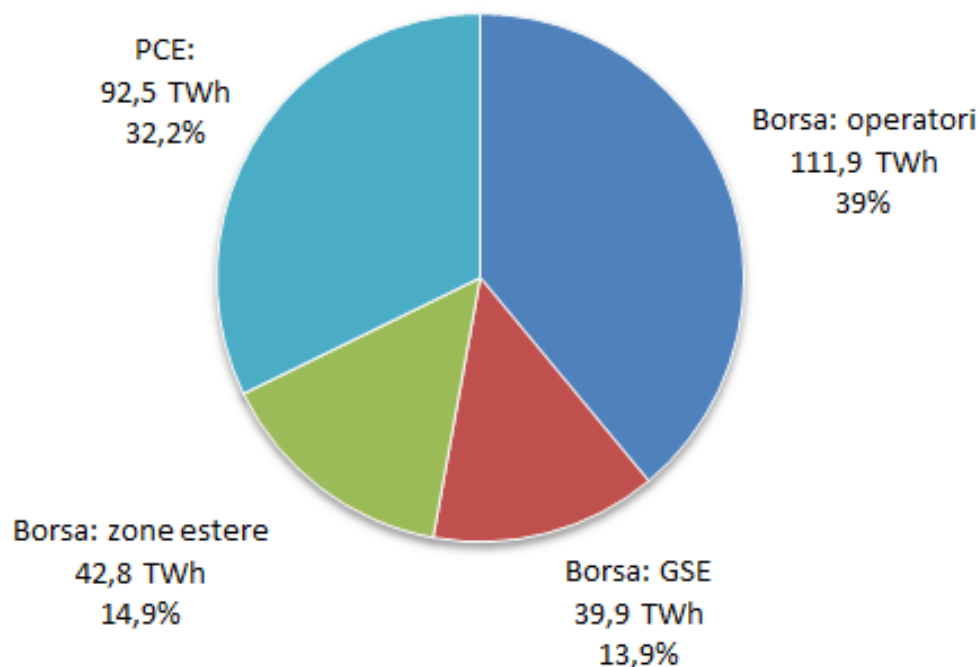
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

COMPOSIZIONE DELL'OFFERTA DI ENERGIA ELETTRICA NELL'MGP



**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: IL MI

ISTITUITO CON LA LEGGE N. 2 DEL 28 GENNAIO 2009, È STATO AVVIATO NEL NOVEMBRE 2009 IN SOSTITUZIONE DEL MERCATO DI AGGIUSTAMENTO (MA).

ANCHE L'MI È UN MERCATO ZONALE.

A PARTIRE DA GENNAIO 2011 TALE MERCATO SI ARTICOLA IN SESSIONI DISCRETE CON ORARI DI CHIUSURA PROGRESSIVI.

DAL 1 FEBBRAIO 2017 LE SESSIONI SONO PASSATE DA 5 A 7 (MI1, MI2, MI3, MI4, MI5, MI6, MI7).

ANCHE IN QUESTO MERCATO IL GME AGISCE DA CONTROPARTE CENTRALE PER GLI OPERATORI.

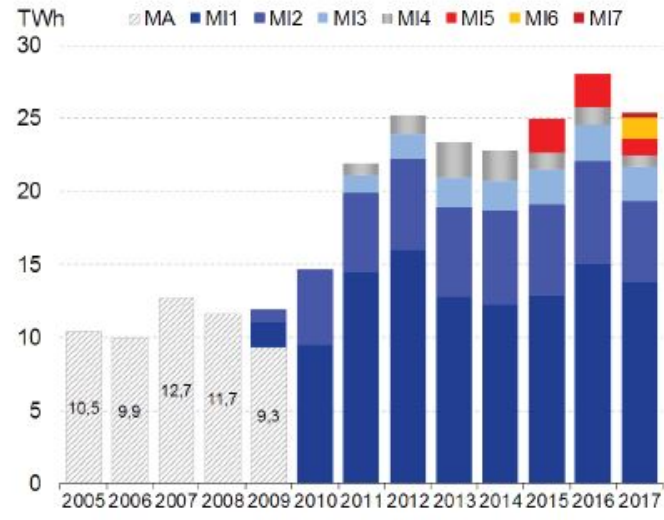
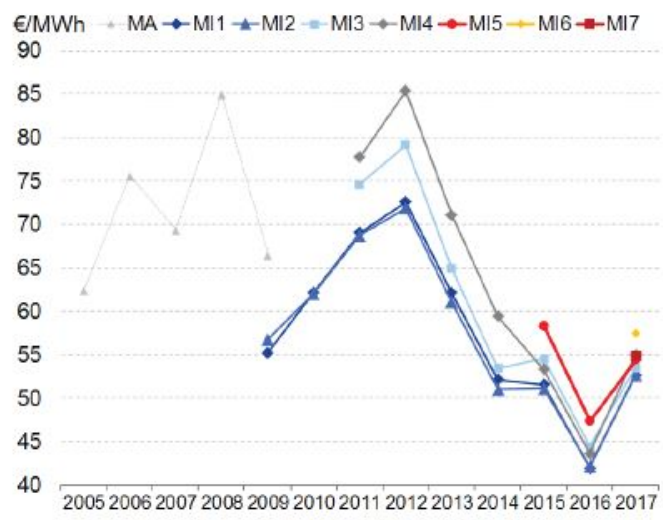
**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

	Prezzo medio d'acquisto €/MWh			Volumi medi orari MWh		
	2017	2016	variazione	2017	2016	variazione
MGP (1-24 h)	53,95	42,78	+26,1%	33.356	32.980	+1,1%
MI1 (1-24 h)	52,68 (-2,4%)	42,01	+25,4%	1.577	1.712	-7,9%
MI2 (1-24 h)	52,66 (-2,4%)	42,19	+24,8%	622	793	-21,6%
MI3 (5-24 h)	53,51 (-0,7%)	44,45		332	426	
MI4 (9-24 h)	55,04 (-1,2%)	43,64		136	273	
MI5 (13-24 h)	54,37 (-2,2%)	47,42		262	788	
MI6 (17-24 h)	57,41 (-2,1%)			549		
MI7 (21-24 h)	54,91 (-2,9%)			252		



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

ACCREDITA
 ENTE DI ACCREDITAMENTO

AJA EUROPE

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: IL MSD

HA PER OGGETTO L'APPROVVIGIONAMENTO, DA PARTE DI TERNA, DELLE RISORSE NECESSARIE ALLA GESTIONE IN SICUREZZA DEL SISTEMA ATTRAVERSO LA RISOLUZIONE DELLE CONGESTIONI INTRAZONALI, LA COSTITUZIONE DI CAPACITÀ DI RISERVA E IL BILANCIAMENTO IN TEMPO REALE.

DIVERSAMENTE DAGLI ALTRI MERCATI, È TERNA CHE IN QUESTO CASO AGISCE DA CONTROPARTE CENTRALE DEGLI OPERATORI ABILITATI.

SI ARTICOLA IN UNA FASE DI PROGRAMMAZIONE (MSD EX ANTE) E NEL MERCATO DEL BILANCIAMENTO (MSD EX POST O MB).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: IL MTE

GESTITO DAL GME È STATO ISTITUITO NEL NOVEMBRE 2008 ALLO SCOPO DI CONSENTIRE AGLI OPERATORI UNA GESTIONE PIÙ FLESSIBILE DEL PROPRIO PORTAFOGLIO DI ENERGIA.

CONSISTE NELLA NEGOZIAZIONE DEI CONTRATTI A TERMINE CON OBBLIGO DI CONSEGNA E RITIRO DELL'ENERGIA.

LE NEGOZIAZIONI SI SVOLGONO IN MODALITÀ CONTINUA E RIGUARDANO DUE TIPOLOGIE DI CONTRATTI,

BASELOAD E ***PEAKLOAD***,

NEGOZIABILI CON PERIODI DI CONSEGNA:

MENSILE (3 PRODOTTI QUOTATI CONTEMPORANEAMENTE)

TRIMESTRALE (4 PRODOTTI QUOTATI CONTEMPORANEAMENTE)

ANNUALE (1 PRODOTTO).

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: IL MTE

PRODOTTI NEGOZIATI NEL 2017

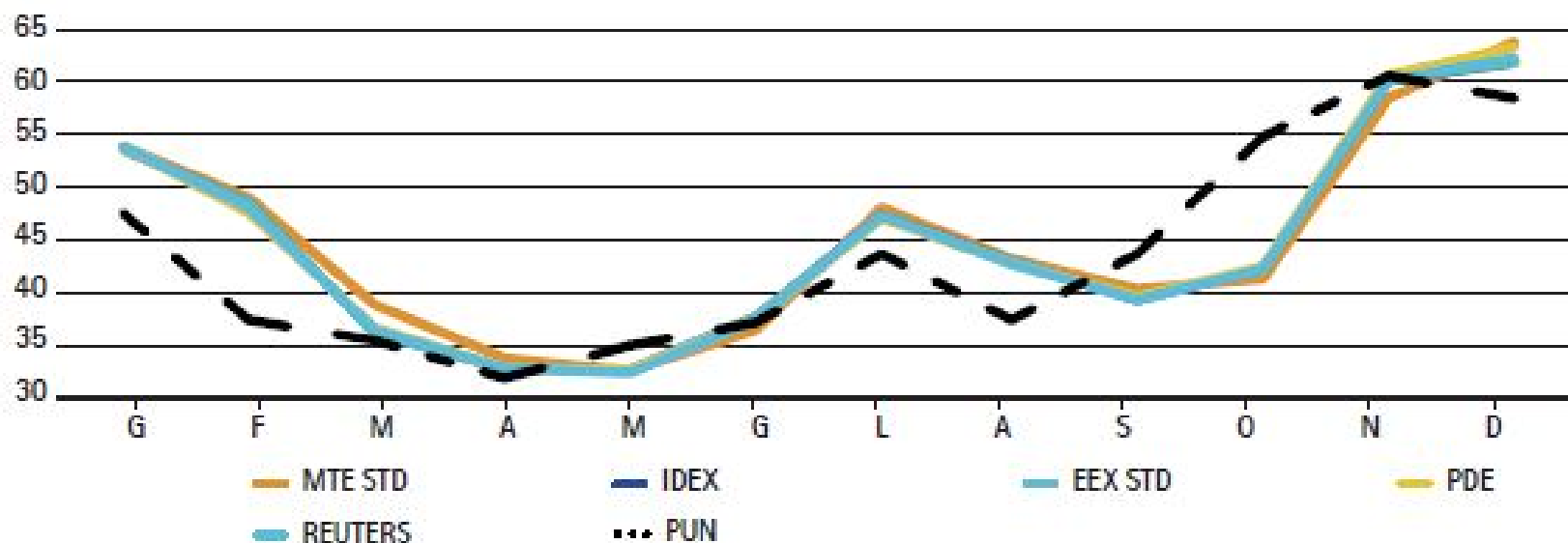
	PRODOTTI BASELOAD													
	MERCATO						OTC						TOTALE	
	Negoziazioni		Contratti		Volumi		Transazioni		Contratti		Volumi		Volumi	
	N.	Var. ass.	N.	Var. ass.	MWh	Var. %	N.	Var. ass.	N.	Var. ass.	MWh	Var. %	MWh	Var. %
<i>Mensili</i>	50	+19	209	+64	152.100	43,6%	-	-	-	-	-	-	152.100	43,6%
<i>Trimestrali</i>	41	+20	140	+39	306.715	38,6%	-	-	-	-	-	-	306.715	38,6%
<i>Annuali</i>	32	+11	100	+23	876.000	29,9%	-	-	-	-	-	-	876.000	29,9%
Totale	123	+50	449	+126	1.334.815	33,3%	-	-	-	-	-	-	1.334.815	33,3%

	PRODOTTI PEAK LOAD													
	MERCATO						OTC						TOTALE	
	Negoziazioni		Contratti		Volumi		Transazioni		Contratti		Volumi		Volumi	
	N.	Var. ass.	N.	Var. ass.	MWh	Var. %	N.	Var. ass.	N.	Var. ass.	MWh	Var. %	MWh	Var. %
<i>Mensili</i>	14	+9	63	+38	16.608	156,3%	-	-	-	-	-	-	16.608	156,3%
<i>Trimestrali</i>	2	-4	6	-52	4.680	-89,7%	-	-	-	-	-	-	4.680	-89,7%
<i>Annuali</i>	0	-1	0	-5	0	-100,0%	-	-	-	-	-	-	0	-100,0%
Totale	16	+4	69	-19	21.288	-68,4%	-	-	-	-	-	-	21.288	-68,4%

TOTALE	139	+54	518	+107	1.356.103	26,9%	-	-	-	-	-	-	1.356.103	26,9%
---------------	------------	------------	------------	-------------	------------------	--------------	---	---	---	---	---	---	------------------	--------------

IL MERCATO ELETTRICO: IL MTE

PREZZI MEDI NEL 2016 DEL PRODOTTO BASELOAD DI DURATA MENSILE E SCADENZA NEL MESE SUCCESSIVO NELLE DIVERSE PIATTAFORME DI NEGOZIAZIONE €/MWH



Fonte: Elaborazione AEEGSI su dati di diverse fonti.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

IL MERCATO ELETTRICO: L'IDEX

NEL NOVEMBRE 2008, BORSA ITALIANA HA LANCIATO IL **MERCATO ITALIANO DEI DERIVATI ELETTRICI (IDEX)**, DEDICATO ALLA NEGOZIAZIONE DI STRUMENTI FINANZIARI DERIVATI, AVENTI COME SOTTOSTANTE IL PUN.

IN ATTUAZIONE DEL DECRETO DEL MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO 29 APRILE 2009 DI RIFORMA DEL MERCATO ELETTRICO, IL GME HA STIPULATO UN ACCORDO DI COLLABORAZIONE CON BORSA ITALIANA AL FINE DI CONSENTIRE AGLI OPERATORI PARTECIPANTI A ENTRAMBI I MERCATI DI REGOLARE, MEDIANTE CONSEGNA FISICA, I CONTRATTI FINANZIARI CONCLUSI SULL'IDEX.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

IL MERCATO DEI TEE

INTRODOTTO CON I DECRETI DEL MISE 20 LUGLIO 2004 E DECRETO INTERMINISTERIALE 28 DICEMBRE 2012.

STABILISCE GLI OBIETTIVI QUANTITATIVI NAZIONALI DI INCREMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA PER I DISTRIBUTORI DI ENERGIA ELETTRICA E GAS NATURALE SINO AL 2020.

I SOGGETTI OBBLIGATI (I DISTRIBUTORI CHE ALLA DATA DEL 31 DICEMBRE, PER DUE ANNI ANTECEDENTI A CIASCUN OBBLIGO, ABBIANO CONNESSI ALLA PROPRIA RETE DI DISTRIBUZIONE PIÙ DI 50.000 CLIENTI FINALI) POSSONO SODDISFARE I PROPRI OBBLIGHI DI RISPARMIO ENERGETICO ANCHE ACQUISTANDO I RELATIVI TEE.

1 TEE HA UN VALORE PARI AD UN TEP

SI DISTINGUONO, SULLA BASE DI QUANTO DISPOSTO DAL D.M. 11 GENNAIO 2017, NELLE SEGUENTI TIPOLOGIE:

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

IL MERCATO DEI TEE

- ❑ **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 forme di energia primaria diverse dall'elettricità e dal gas naturale non realizzati nel settore dei trasporti;
- ❑ **tipo IV**, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia primaria diverse dall'elettricità e dal gas naturale, realizzati nel settore dei trasporti.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

Esiti della contrattazione del mercato dei certificati bianchi organizzato dal GME e della contrattazione bilaterale nel 2016

TIPOLOGIA	MERCATO DEL GME		BILATERALI	
	TEE NEGOZIATI	PREZZO MEDIO	TEE NEGOZIATI	PREZZO MEDIO
I	1.792.924	142,74	933.688	105,80
II	2.516.254	141,79	1.933.619	110,86
II-CAR	584.459	151,46	813.446	120,61
III	648.234	179,59	156.267	139,26
V	0	-	0	-

Fonte: Elaborazione AEEGSI su dati del GME.

Esiti Mercati per l'Ambiente

Titoli di Efficienza Energetica

valori cumulati dal 01/01/2018

aggiornato al 13/02/2018

Prezzo (€/tep)			volumi scambiati (N.)	controvalore (€)
medio ponderato	minimo	massimo		
384,81	280,00	489,90	605.380	232.954.387



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



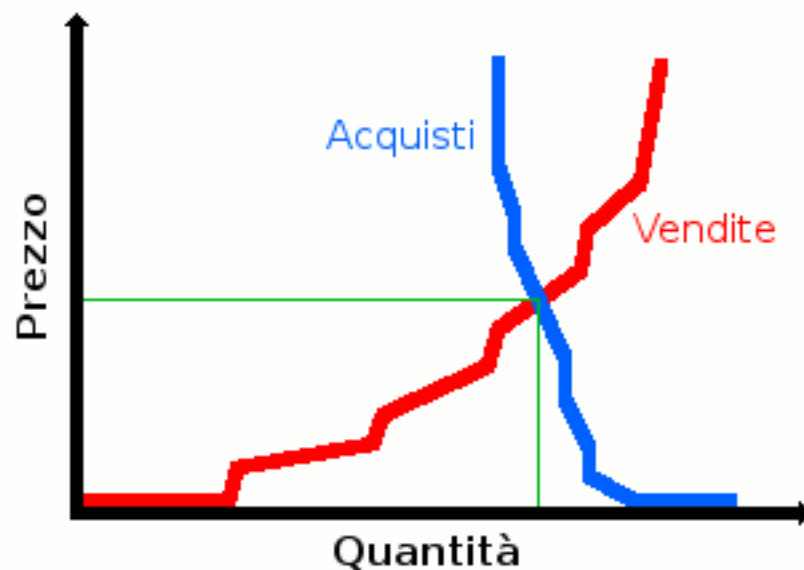
Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

PRIORITÀ DI DISPACCIAMENTO

Il prezzo dell'energia viene definito attraverso l'ordine di merito.

Per ogni ora della giornata le offerte di vendita di energia vengono ordinate per prezzo crescente, le offerte di acquisto per prezzo decrescente. Il punto di incontro tra queste due serie di valori definisce la quantità ed il prezzo validi per quel periodo di mercato.

Le tecnologie di produzione a bassi costi marginali tendono ad offrire l'energia a prezzo zero o comunque ridotto e occupano quindi le prime posizioni partendo da sinistra (alta priorità); progressivamente si avranno tecnologie con costi marginali crescenti e quindi prezzi più elevati (bassa priorità).



PRIORITÀ DI DISPACCIAMENTO

Questo meccanismo consente così di ottenere la massima efficienza economica del sistema escludendo dal mercato gli impianti di produzione che chiedono prezzi più alti.

Allo stesso tempo, lasciando che il prezzo venga definito dalla tecnologia più costosa tra quelle selezionate (tecnologia marginale), garantisce agli impianti a bassi costi marginali una remunerazione adeguata (altrimenti i prezzi sarebbero troppo bassi).

Un sistema produttivo equilibrato è necessariamente costituito da un mix di impianti a bassi ed alti costi marginali in funzione della gestione del carico di base e del carico di picco.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

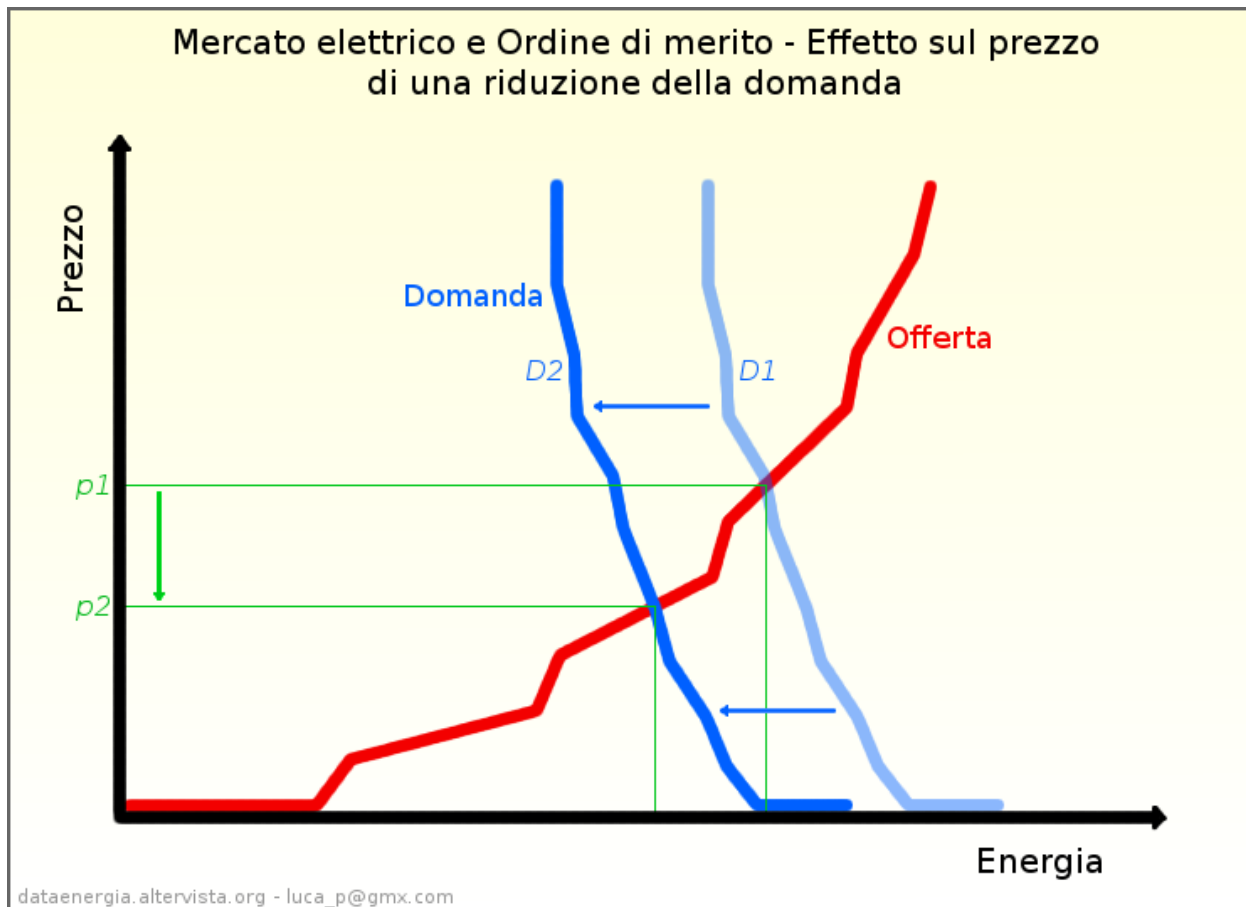
Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

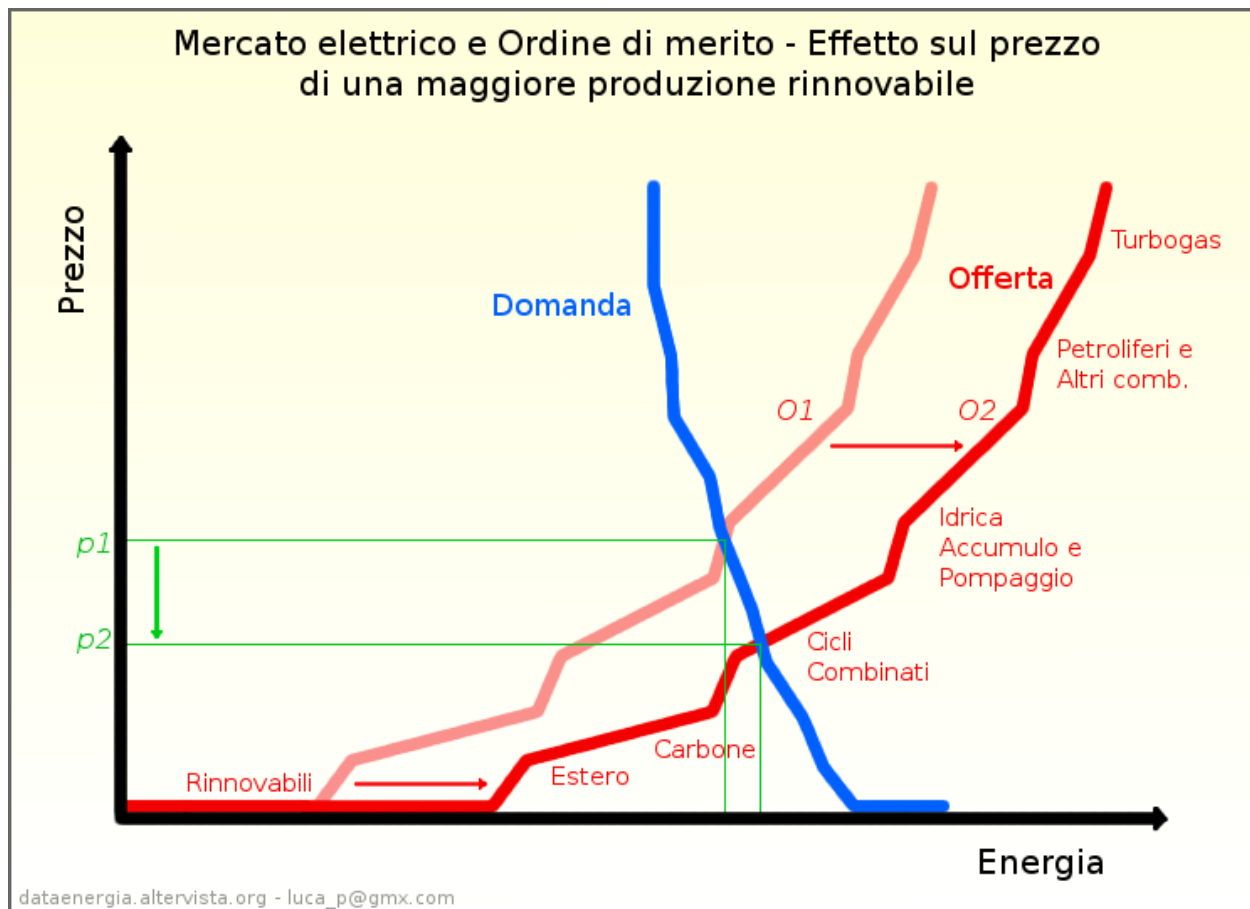


**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone



IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

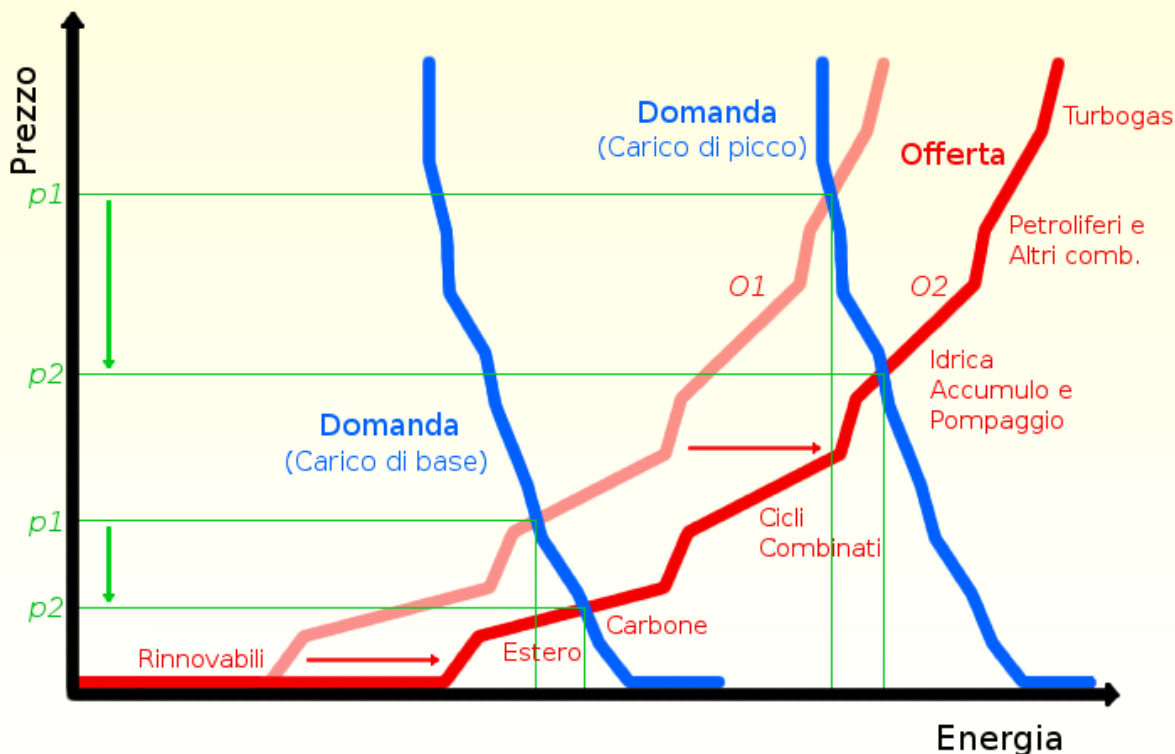
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

ACCREDITA
 UNIONE ITALIANA DI ACCREDITAMENTO

AJA EUROPE

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Mercato elettrico e Ordine di merito - Effetto sul prezzo di una maggiore produzione rinnovabile (carico di picco e base)



dataenergia.altervista.org - luca_p@gmx.com

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza
 Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
 Esperto in Gestione dell'Energia
 Settore Civile e Industriale
 UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
 AJA Registrars Europe
 Certificazione delle Persone

Fin quando il mercato non sarà pronto allo sfruttamento di accumulatori capaci di sfruttare l'energia da FER appieno, sarà impossibile escludere le tecnologie flessibili e programmabili che coprono i carichi medio - alti (ad es. i cicli combinati), perché indispensabili per fornire adeguati servizi di regolazione e bilanciamento.

Ne risulta che la curva di offerta slittando verso destra non potrà mai incontrarsi con la curva di domanda del carico di picco in una zona inferiore a quella schematicamente indicata per i cicli combinati (per evitare che accada in genere si incrementa la domanda con pompaggi ed esportazioni).

Significa che il prezzo minimo raggiungibile tenderà ad assestarsi, nell'ipotesi più estrema, su un valore prossimo al costo marginale delle centrali più efficienti e flessibili del sistema. Ovviamente si parla di costi medi di periodo; sul singolo giorno e la singola ora il prezzo può anche raggiungere lo zero.

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA -



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO DEL GAS

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO DEL GAS

Dal 2009 la gestione economica del mercato del gas naturale, ai sensi dell'articolo 30 della Legge 23 luglio 2009, n.991 è in mano al GME.

Gli operatori, abilitati ad effettuare transazioni sul Punto Virtuale di Scambio (PSV), possono acquistare e vendere quantitativi di gas naturale a pronti, funzionali anche al bilanciamento del sistema gas, nonché quantitativi di gas a termine.

MGAS**MP-GAS****MT-GAS**

Il MT-GAS si svolge secondo le modalità della negoziazione continua nel quale vengono organizzati tanti book di negoziazione, ognuno per ciascuna tipologia di prodotto negoziabile, riferiti a diversi periodi di consegna, nell'ambito dei quali sono selezionate offerte di acquisto e di vendita di gas.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

**Ing. Francesco Carrozza**

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

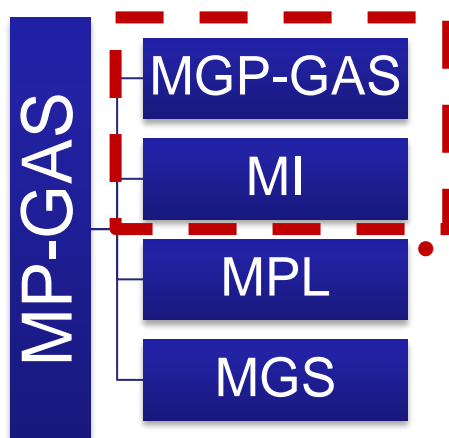
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

IL MERCATO DEL GAS

Mercato del gas a pronti (MPGAS), è costituito dall'insieme dei seguenti mercati:



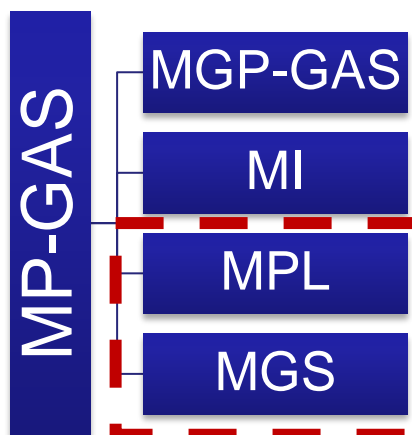
- **Mercato del giorno prima del gas (MGP-GAS).** Si svolge secondo le modalità di negoziazione continua. Sul MGP-GAS vengono selezionate offerte di acquisto e di vendita di gas relative ai tre giorni-gas successivi a quello in cui si apre la sessione di negoziazione.
- **Mercato infragiornaliero del gas (MI-GAS).** Si svolge secondo le modalità della negoziazione continua. Sul MI-GAS vengono selezionate offerte di acquisto e di vendita di gas relative al giorno-gas corrispondente a quello in cui si apre la sessione di negoziazione.

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

IL MERCATO DEL GAS

- **Mercato dei prodotti locational (MPL).** Si svolge secondo le modalità della negoziazione ad asta. Le sessioni del MPL si svolgono unicamente su richiesta di Snam Rete Gas. Su tale mercato Snam Rete Gas si approvvigiona dagli utenti abilitati di quantitativi di gas necessari per gestire esigenze fisiche localizzate all'interno della zona di bilanciamento o eventuali scostamenti previsti tra immissioni e prelievi complessivi della rete.



- **Mercato organizzato per la negoziazione di gas in stoccaggio (MGS).** Si svolge secondo le modalità della negoziazione ad asta. Sul MGS possono essere negoziate dagli utenti abilitati e da Snam Rete Gas offerte di acquisto e vendita di gas in stoccaggi.

IV CORSO DI FORMAZIONE IN
ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone

Prezzi finali del gas naturale per i consumatori industriali nel 2016

 Prezzi al netto e al lordo delle imposte; c€/m³

	CONSUMATORI PER FASCIA DI CONSUMO ANNUO (migliaia di m ³)									
	< 26		26-263		263-2.627		2.627-26.268		26.268-105.072	
	NETTI	LORDI	NETTI	LORDI	NETTI	LORDI	NETTI	LORDI	NETTI	LORDI
Austria	47,93	67,33	36,81	54,59	28,67	45,45	22,67	38,15	21,09	35,37
Belgio	40,92	52	32,17	41,67	24,95	32,74	21,07	26,69	17,63	21,93
Bulgaria	25,85	32,38	23,58	29,68	21,19	26,75	17,29	21,59	16,42	20,06
Cechia	39,32	49,03	29,16	36,74	26,3	33,27	22,78	29,02	23,24	29,57
Croazia	39,47	50,03	35,63	45,18	31,4	39,79	26,14	33,04	n.d.	n.d.
Danimarca	30,5	76,16	28,26	73,35	21,39	64,77	20,01	63,04	n.d.	n.d.
Estonia	25,24	33,65	23,76	32,17	22,27	30,19	21,78	29,69	21,28	29,2
Finlandia	n.d.	n.d.	32,55	60,93	28,55	55,98	26,02	52,84	23,68	49,93
Francia	45,19	60,38	37,59	50,46	32,66	43,4	23,07	28,8	20,2	22,82
Germania	43,17	56,44	32,95	44,27	31,2	42,2	23,76	33,33	19,61	28,4
Grecia	28,4	38,91	28,57	38,87	24,69	34,43	20,67	29,88	n.d.	n.d.
Irlanda	50,63	61,94	39,88	49,87	31,39	38,81	25,2	28,15	n.d.	n.d.
Italia	47,19	69,84	37,69	52,9	28,74	34,4	24,95	27,5	23,72	25,75
Lettonia	31,45	40,28	28,8	37	25,45	32,97	23,66	30,8	22,35	29,22
Lituania	33,48	40,52	29,07	35,18	27,14	32,83	20,96	25,35	n.d.	n.d.
Lussemburgo	39,99	44,43	40,22	44,07	34,85	39,14	26,31	28,63	n.d.	n.d.
Paesi Bassi	38,68	81,24	31,96	72,86	23,87	42,77	21,93	31,52	20,9	27,68
Polonia	38,11	47,78	36	45,22	27,54	34,59	23,13	28,82	17,73	21,82
Portogallo	63,27	82,31	40,91	51,81	31,88	40,07	26,84	33,41	25,47	31,43
Regno Unito	50,87	61,06	30	37,22	26,97	33,81	21,13	26,45	17,91	21,99
Romania	24,19	42,1	22,49	39,62	19,7	35,35	18,1	30,81	17,14	28,14
Slovacchia	45,15	55,85	36,53	45,51	31,24	39,17	28,13	35,44	28,67	36,07
Slovenia	44,08	60,04	42,33	58,8	30,19	43,34	24,52	33,42	n.d.	n.d.
Spagna	46,44	56,88	36,97	45,42	28,04	34,62	25,01	30,97	21,59	26,8
Svezia	58,47	111,24	43,28	92,27	30,9	76,79	27,64	72,71	27,75	72,85
Ungheria	33,26	44,81	30,17	40,8	29,29	39,73	25,89	35,38	22,5	31,19
Unione eur	43,63	59,65	34,01	47,62	28,76	39,08	23,22	30,99	20,41	26,91
Area euro	44,46	61,42	35,23	49,53	29,62	39,93	23,72	31,14	20,86	26,97

**IV CORSO DI FORMAZIONE IN
 ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE**
3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –

Ing. Francesco Carrozza

Certificato N. XPERT-EGE/18/3108

Esperto in Gestione dell'Energia

Settore Civile e Industriale

UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015

AJA Registrars Europe

Certificazione delle Persone

- Il mercato dell'energia: Introduzione
- Il mercato dell'energia: La filiera
- Il mercato dell'energia: gestione economico – finanziaria;
- **Tipologie di prezzi – fissi o indicizzati – e loro confronto per una valutazione del contratto da proporre ai clienti;**
- **Valutazione dei prezzi di mercato (sito della Borsa elettrica, Borsa IDEX, TFS, ecc.);**
- Analisi economica di iniziative di efficienza energetica nelle aziende e importanza della diagnosi energetica e dei progetti di miglioramento;
- Valutazione di Bandi e di Finanziamenti per la promozione di progetti di efficientamento energetico
- Scenari Futuri

IV CORSO DI FORMAZIONE IN ENERGY MANAGER NELLE IMPRESE

3° modulo – IL MERCATO DELL'ENERGIA –



Ing. Francesco Carrozza
Certificato N. XPERT-EGE/18/3108
Esperto in Gestione dell'Energia
Settore Civile e Industriale
UNI 11339 - D.Lgs. 102/2014 - D.D. 12/05/2015
AJA Registrars Europe
Certificazione delle Persone