

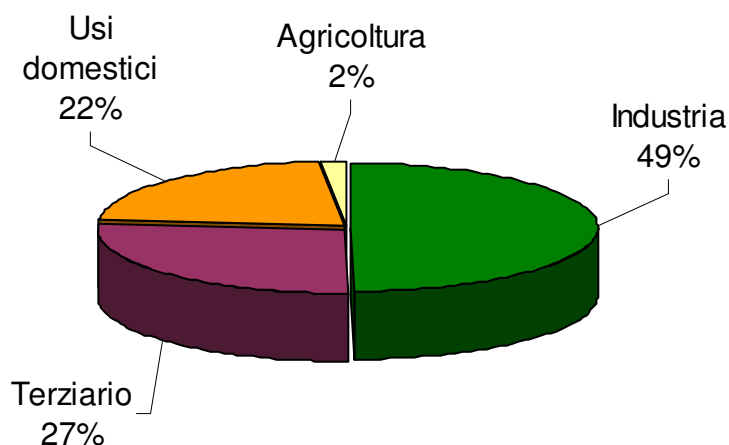
Quadro dei consumi energetici

La situazione nazionale

Il quadro dei consumi energetici nazionali degli ultimi anni delinea una sostanziale stazionarietà per quanto riguarda il settore industriale e una crescita relativa al fabbisogno energetico per gli altri settori. In particolare nell'ultimo anno il settore del terziario ha subito un aumento dei consumi del 3,4%.

Consumi elettrici per settore (anno 2005)

	GWh	% sul totale	variazione % 2004-2005
Industria	153.300	50	0,1
Terziario	82.300	27	3,4
Usi domestici	67.170	22	0,9
Agricoltura	5.230	2	0,9
	308.000	100	



Ripartizione dei consumi elettrici per settore (%)

Il settore con il maggiore consumo energetico è sempre l'industria (50%), seguito dal terziario e dalle utenze domestiche.

I consumi energetici in questi ultimi anni sono però cresciuti in misura minore rispetto al PIL: l'Italia si colloca così all'ultima posizione nella graduatoria del fabbisogno energetico degli stati europei, dal momento che la quantità di energia utilizzata per ogni unità di prodotto (definita come intensità energetica) continua a diminuire.

Deve tuttavia essere ricordato che l'intensità energetica è un indicatore relativo solo agli usi finali di energia e non considera quindi l'effettivo uso di risorse energetiche. Inoltre non sono considerati altri fattori, come quelli climatici: le favorevoli condizioni climatiche dell'Italia incidono non solo sul fabbisogno energetico del settore residenziale ma anche di quello dei servizi e dell'industria.

Gli usi termici, che rappresentano la grande maggioranza (92%) di tutti gli usi domestici e il 54,2% della richiesta complessiva, sono soddisfatti attingendo a fonti non rinnovabili, in particolare gasolio e metano. È però ancora abbastanza diffuso l'impiego, di certo non tra i più efficienti, di dispositivi elettrici (stufe, condizionatori) per uso finale di calore a bassa e media temperatura.

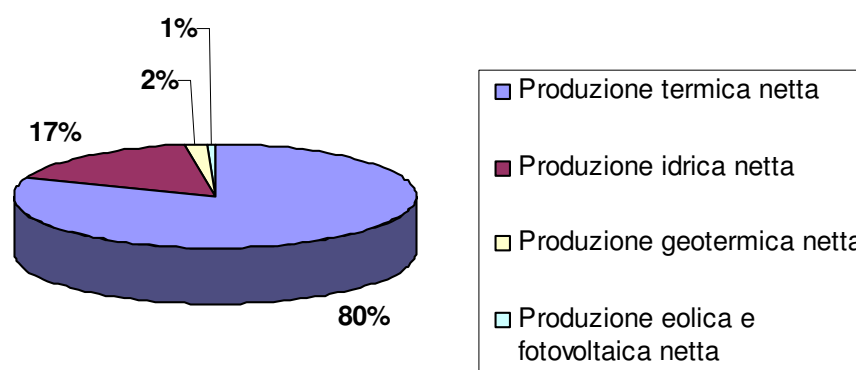
Maggiori efficienze potrebbero essere raggiunte nell'attuale sistema di produzione di energia elettrica, basato per la quasi totalità sull'impiego del calore estratto da combustibili fossili: i rendimenti di trasformazione sono circa il 35% per le centrali tradizionali e il 55% per le centrali a ciclo combinato.

Oltre l'80% dell'energia elettrica è generata attraverso un ciclo termoelettrico. I dati forniti dal GSE (ex GRTN) mostrano che la produzione di energia elettrica attraverso impianti termici deriva prima di tutto dal gas naturale (112 miliardi di kWh), quindi dal petrolio e dagli oli combustibili (61,5 miliardi di kWh) e, infine, dal carbone (35,5 miliardi). Una parte rilevante ha anche l'energia idroelettrica (17%), anche se nell'ultimo anno ha subito un calo di produzione (-15%).

Per quanto riguarda le altre fonti rinnovabili, è da notare la variazione positiva rispetto al 2004 dell'energia da fonte eolica e fotovoltaica (+15,6%), che rappresentano complessivamente l'1% della produzione energetica nazionale.

Produzione elettrica per fonte (anno 2005)

	GWh	% sul totale	variazione % 2004-2005
Produzione termica netta	233.764	81	2,9
Produzione idrica netta	49.283	17	-15
Produzione geotermica netta	5.127	2	-2,1
Produzione eolica e fotovoltaica netta	1.848	1	15,6
Produzione netta totale	290.022	100	



Ripartizione della produzione elettrica (%)

Uno dei dati più rappresentativi è quello delle importazioni, pari all'84,7% circa dei consumi (Rapporto ENEA Energia e Ambiente, 2004): in particolare i prodotti petroliferi (provenienti per lo più dai paesi del Medio Oriente e del Nord Africa) rappresentano il 54% delle importazioni complessive, seguiti da gas naturale (30%, di origine soprattutto russa e algerina), combustibili solidi (8%) ed energia elettrica (7%).

Va precisato che non è soltanto l'Italia a importare quantitativi energetici di queste dimensioni: si tratta di un fenomeno che coinvolge molti altri paesi europei. La rilevanza del fenomeno è testimoniata dalle statistiche dell'Unione Europea (2005), secondo cui, nel 2003, la dipendenza dalle importazioni di petrolio, gas naturale e carbone era complessivamente pari al 51% dei consumi interni lordi per l'UE 15 (e si prevede aumenti al 70% nei prossimi 30 anni in assenza di interventi).

L'analisi della dipendenza energetica evidenzia come i settori maggiormente esposti a questa situazione siano i trasporti e la generazione di elettricità, che non possono prescindere dalla risorsa petrolio.

Di conseguenza, l'Italia è inevitabilmente esposta alle fluttuazioni del prezzo dei combustibili fossili: una momentanea riduzione della disponibilità di petrolio può originare gravi danni all'economia locale, come già accaduto in occasione delle crisi del 1973 e degli anni '80.

Anche a livello nazionale appare quindi giustificato, nel contesto sinteticamente riassunto in questo paragrafo, il crescente interesse verso le prospettive di sviluppo offerte dalle fonti

rinnovabili, risorse in grado di fornire soluzioni concrete ad alcune problematiche dell'attuale panorama energetico.

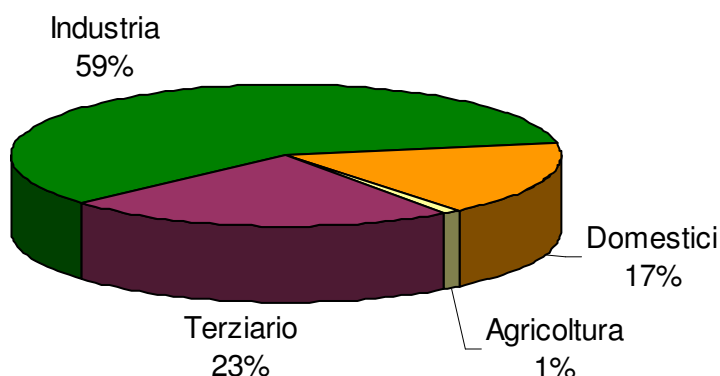
La regione Lombardia

Dai dati del Programma Energetico della regione Lombardia (anno 2003) emerge che il consumo regionale di energia elettrica è pari al 21% del consumo nazionale.

Consumo di energia elettrica – regione Lombardia

	Italia	Lombardia	%
Consumi finali energia elettrica	299.800	63.000	21%

Il consumo complessivo di energia elettrica è pari a 63.000 GWh annui. Tale consumo è ripartito tra i vari settori secondo il grafico seguente.



Ripartizione dei consumi elettrici – regione Lombardia

Confrontando i consumi regionali con quelli nazionali, si osserva come le quote di consumo suddivise per settori siano all'incirca comparabili. Una differenza sensibile è quella relativa al settore industriale, superiore al dato nazionale di dieci punti percentuali.

Dal punto di vista della produzione di energia, sul territorio regionale si produce il 14% dell'energia elettrica totale prodotta in Italia.

L'energia elettrica è prodotta principalmente tramite impianti termoelettrici (71% dell'energia prodotta in regione) ed idroelettrici (29%).

Il deficit produzione-consumo è pari a -48%, decisamente superiore al deficit complessivo nazionale (-16%).

Produzione di energia elettrica – regione Lombardia

	valori in GWh		
	Italia	Lombardia	%
Produzione netta di energia	280.000	38.000	14%
di cui termoelettrica	230.000	27.000	12%
di cui idroelettrica	44.000	11.000	25%
consumi	299.800	63.000	21%
deficit	-16%	-48%	

Nella tabella seguente si riporta un confronto tra l'energia totale (elettrica e termica) consumata ripartita per vettore energetico e per settore.

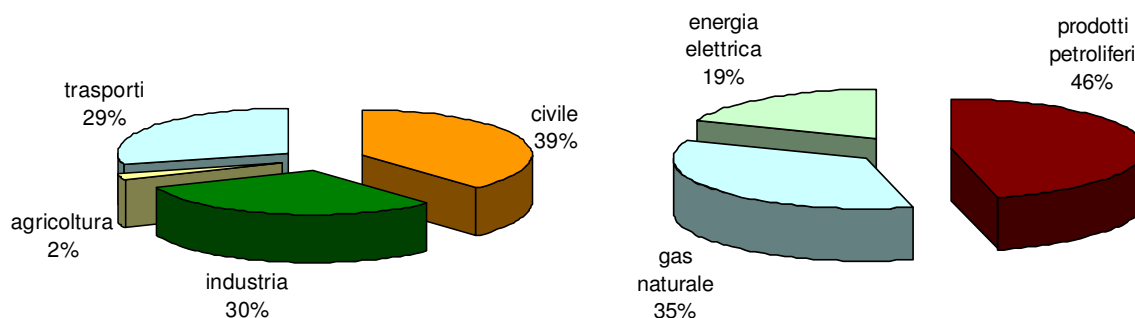
Tabella consumo energia totale per settore e per vettore – regione Lombardia

	valori in ktep					%
	civile	industria	agricoltura	trasporti	totale	
prodotti petroliferi	1.934	628	413	6.976	9.951	41%
gas naturale	5.531	3.871	19	18	9.439	39%
energia elettrica	1.804	2.899	53	115	4.871	20%
totale	9.269	7.398	485	7.109	24.261	100%
%	38%	30%	2%	29%	100%	

Si può osservare che la regione copre il 41% del suo fabbisogno energetico totale tramite l'impiego di prodotti petroliferi e il 39% tramite gas naturale.

Nei grafici seguenti è riportata la ripartizione dell'energia totale consumata, ripartita in percentuale per fonte e per vettore energetico.

Nei grafici seguenti è riportata la ripartizione dell'energia totale consumata, ripartita in percentuale per fonte e per vettore energetico, per la provincia di Milano.



Ripartizione percentuale consumi per settore e per vettore energetico – regione Lombardia

La provincia di Milano

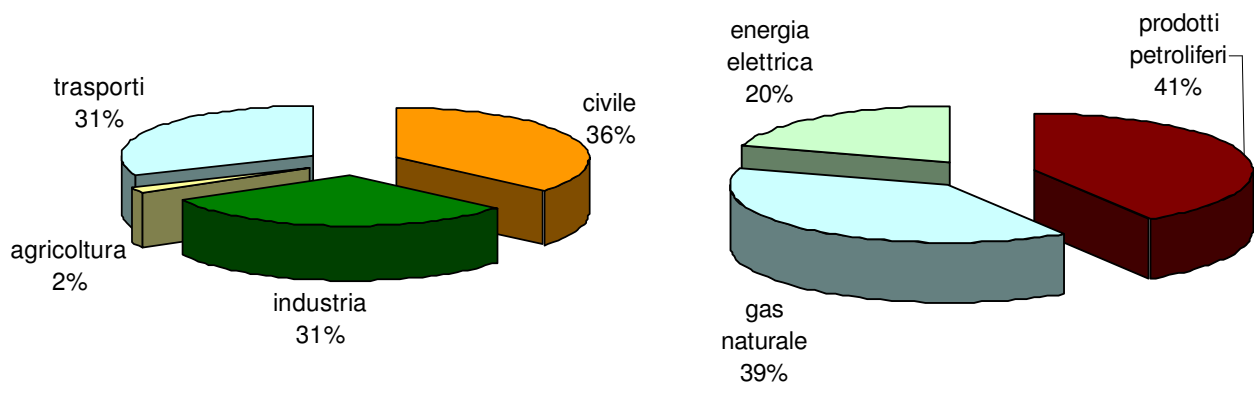
Analogamente a quanto fatto a livello regionale, di seguito si riporta la tabella riassuntiva con i consumi energetici totali suddivisi per settore e per vettore.

Anche a livello provinciale esiste una forte prevalenza dell'impiego dei prodotti petroliferi (46% del totale), mentre il gas naturale si attesta al 35%.

Rispetto ai dati regionali, la provincia risulta essere maggiormente dipendente dai prodotti petroliferi per l'approvvigionamento dell'energia totale.

Tabella consumo energia totale per settore e per vettore – provincia di Milano

	valori in ktep				totale	%
	civile	industria	agricoltura	trasporti		
prodotti petroliferi	495	939	115	2.881	4.432	46%
gas naturale	1.999	1.365	28	14	3.407	35%
energia elettrica	1.016	724	4	61	1.807	19%
totale	3.510	3.028	147	2.956	9.646	100%
%	36%	31%	2%	31%	100%	



Ripartizione percentuale consumi per settore e per vettore energetico – provincia di Milano