

**Gruppo tematico Energia**  
dell'Agenda 21 nel territorio dei comuni del  
**Consorzio Urbanistico Volontario**

# SOSTENIBILITÀ ENERGETICA NEL SETTORE EDILIZIO



**punt**  **energia**  
per la promozione dell'efficienza energetica  
e lo sviluppo delle fonti rinnovabili

# IL PROBLEMA ENERGETICO

## PROBLEMA ECONOMICO



Aumento costo combustibili

## PROBLEMA POLITICO



Dipendenza energetica da altri Paesi e loro instabilità politica

## PROBLEMA AMBIENTALE

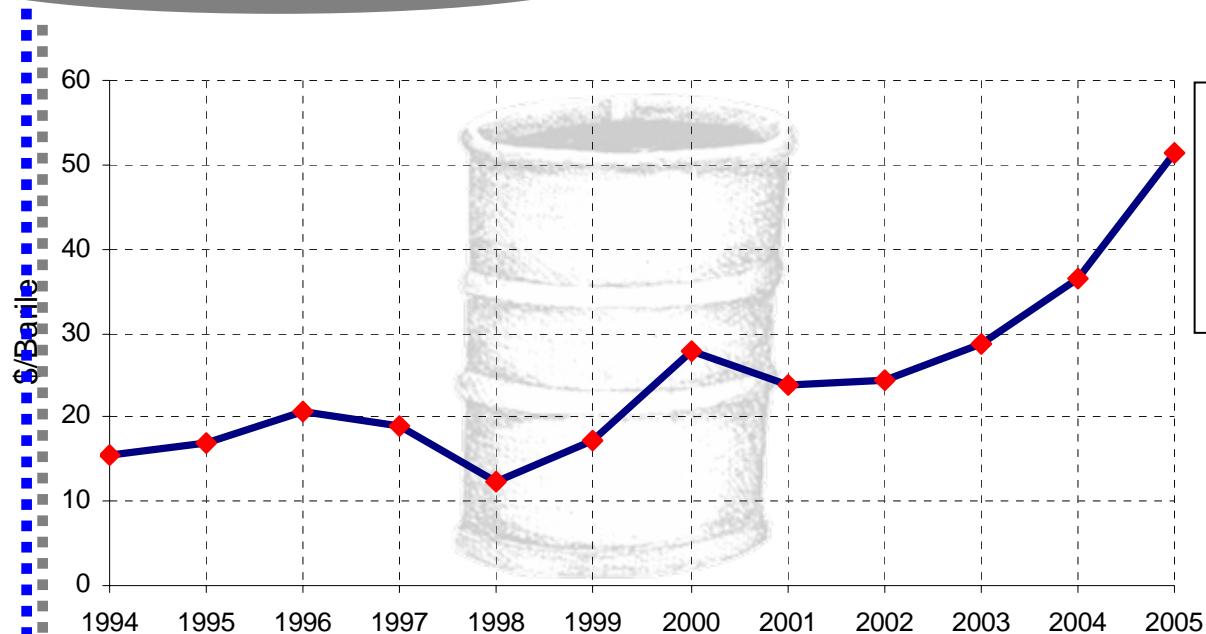


Rispetto dei parametri del Protocollo di Kyoto

L'Ue può influire in **modo limitato** sulle condizioni dell'**offerta** mentre può intervenire sul **lato domanda**, promuovendo efficienza energetica  
I settori che si sono dimostrati più energivori, e perciò indirizzatari, principali di tale politica, sono il **civile** ed i **trasporti**.

# IL PROBLEMA ENERGETICO

## PROBLEMA ECONOMICO

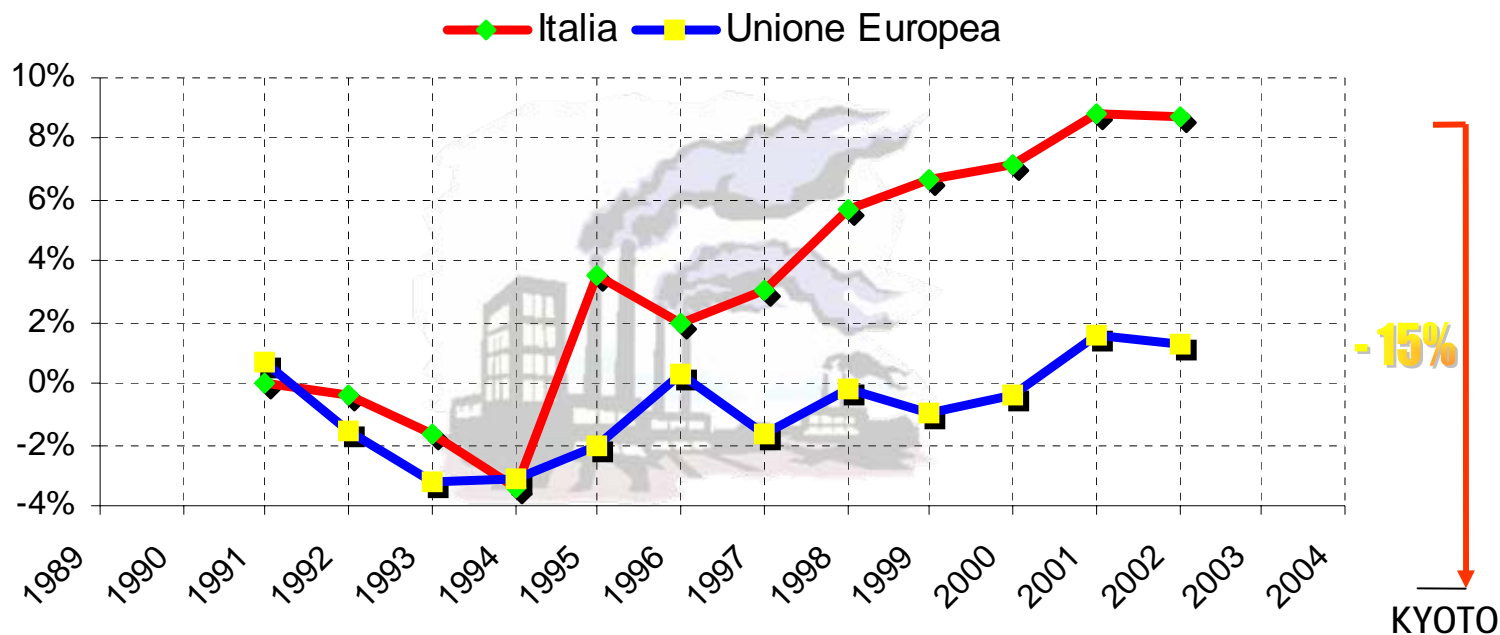


Andamento del prezzo del petrolio

Fonte: [www.ministeroattivitàproduttive.it](http://www.ministeroattivitàproduttive.it)

# IL PROBLEMA ENERGETICO

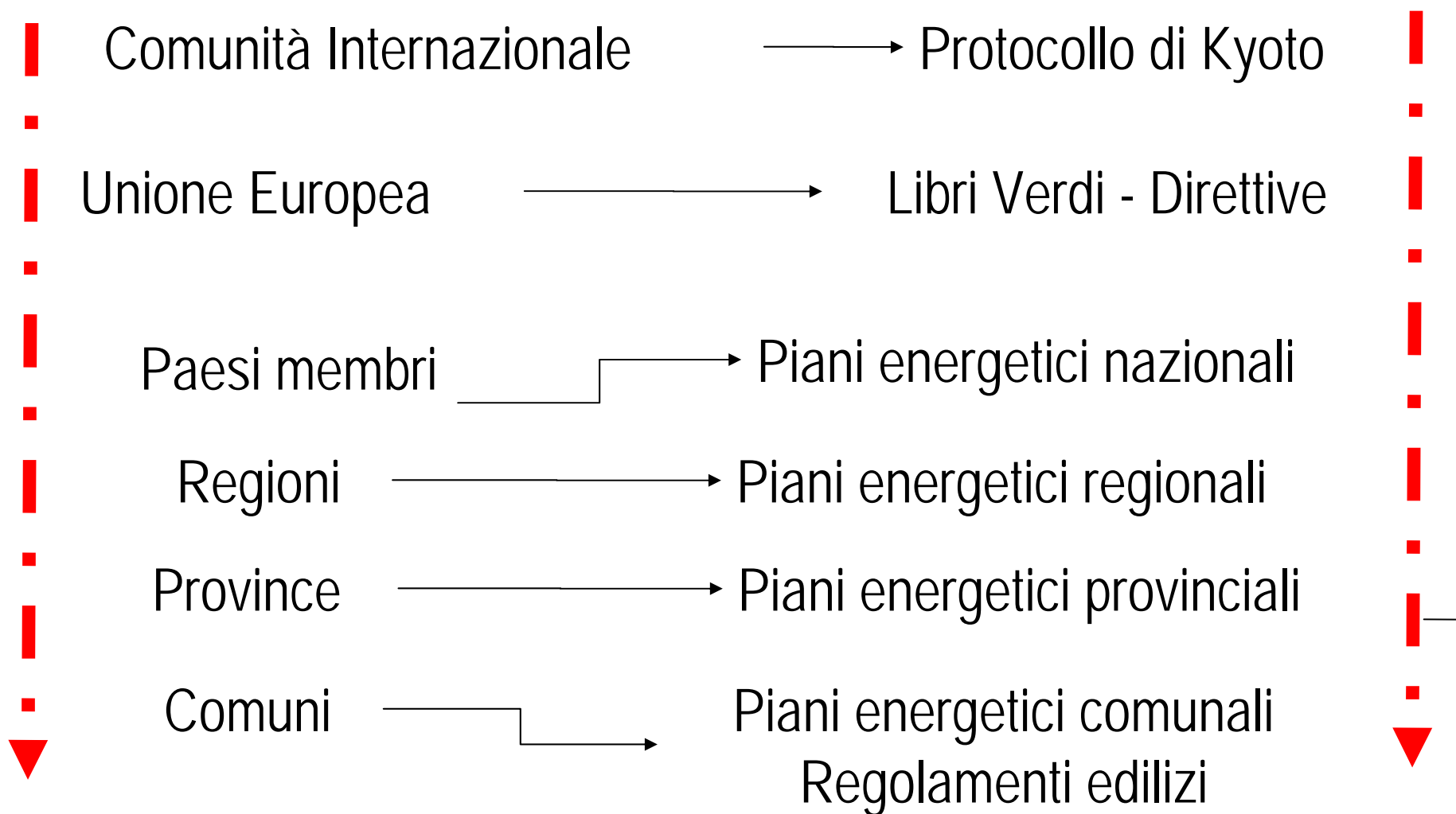
## PROBLEMA AMBIENTALE



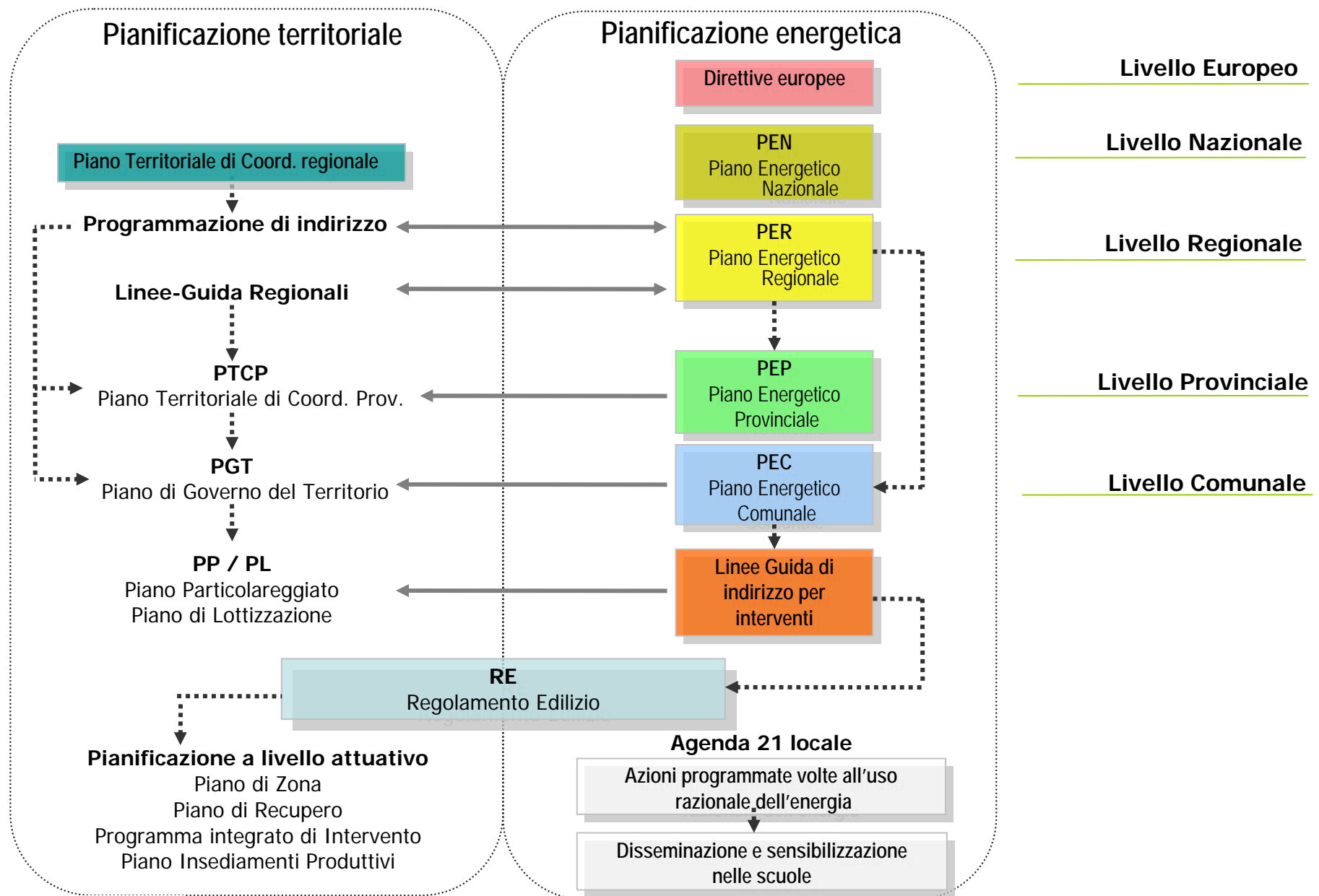
Nel 1997 la quota di riduzione di gas serra entro il 2008-'12 è stata fissata per l'Italia al 6,5 % rispetto ai valori del 1990. Nel 2002, a seguito dell'aumento delle emissioni, per raggiungere i parametri fissati, tale riduzione ha raggiunto il 15%.  
Fonte: dati Enea



# I LIVELLI DELLA GESTIONE DELLE POLITICHE ENERGETICHE



# GLI STRUMENTI DELLA PIANIFICAZIONE



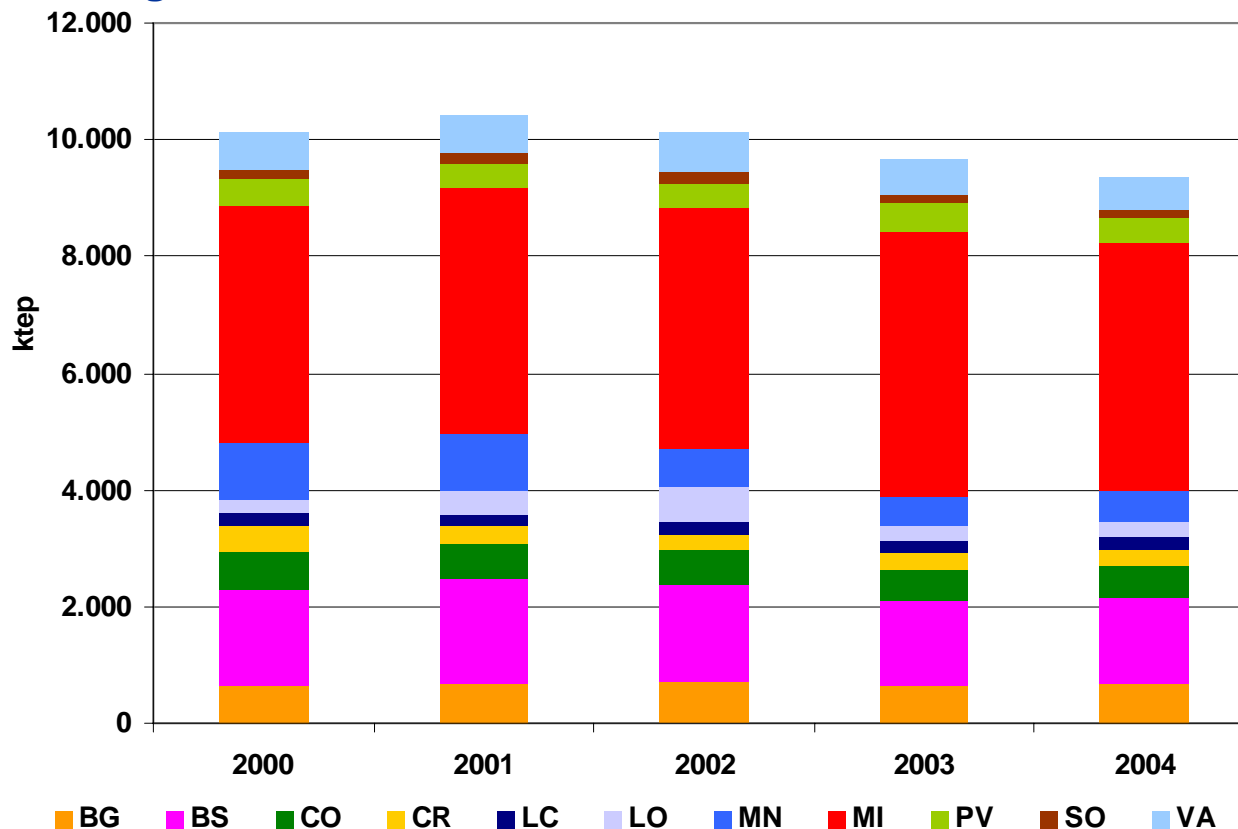
# PROBLEMATICHE ENERGETICHE: GLI SCENARI

- ❁ In futuro la dipendenza energetica dell'Ue dalle fonti energetiche esterne è destinata ad aumentare **dal 50% al 70% nel 2030** se non verranno presi provvedimenti
- ❁ Anche le **emissioni di gas serra** nell'Ue sono **in aumento**, il che rende ancora più difficile far fronte al cambiamento climatico ed assolvere gli impegni di Kyoto
- ❁ Il Problema energetico è un problema economico e politico (greggio a più di 60\$ al barile)
- ❁ E' necessario intervenire a livello locale, con urgenza, sia sulle condizioni dell'**offerta** (sviluppo delle fonti rinnovabili), sia sul lato **domanda, promuovendo risparmi energetici** nel settore dell'edilizia residenziale ed in quello dei trasporti



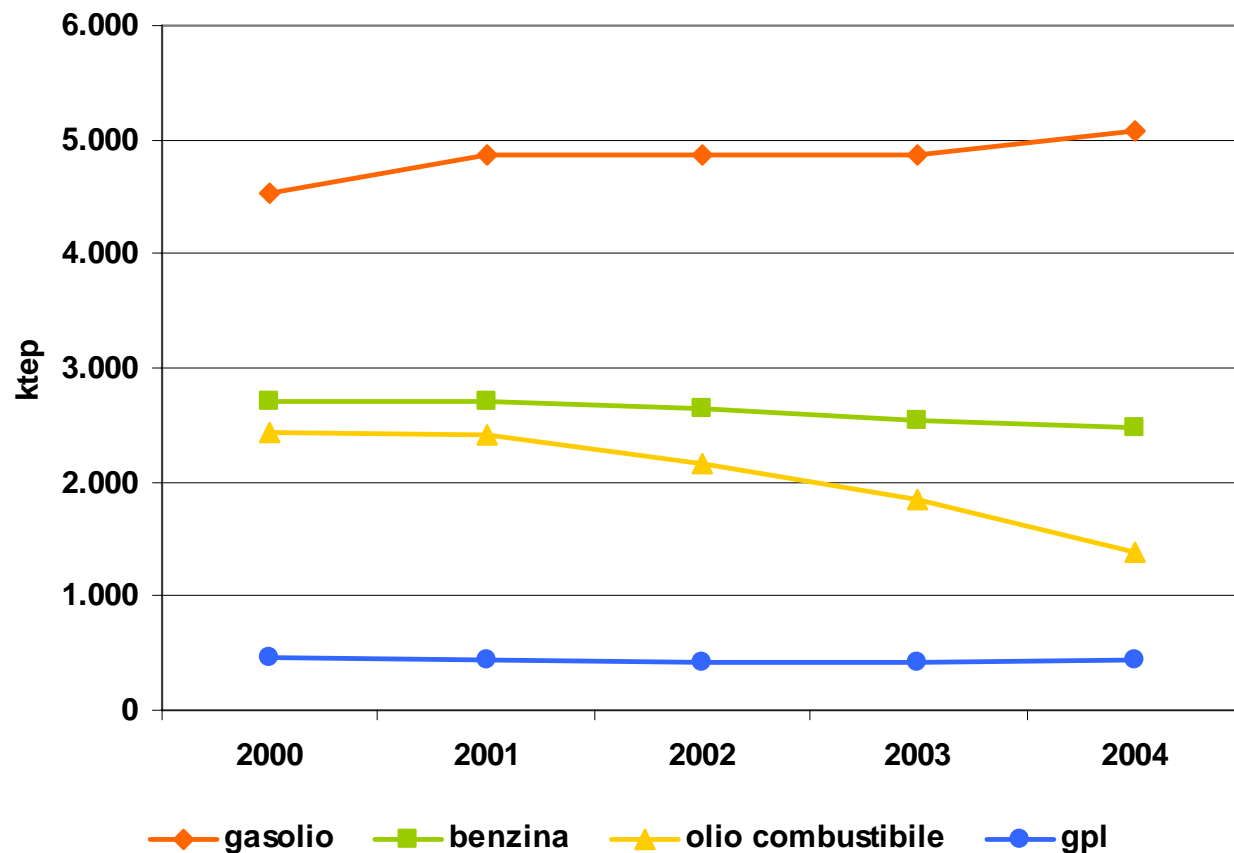
# DOMANDA DI ENERGIA: i prodotti petroliferi

I consumi complessivi di prodotti petroliferi in Lombardia ammontano, per il 2004, a circa 9 milioni di tep, pari a quasi il 16% del totale nazionale. Nel periodo 2000-2004 si è registrata una flessione di circa il **7%** (- 6% a livello nazionale).

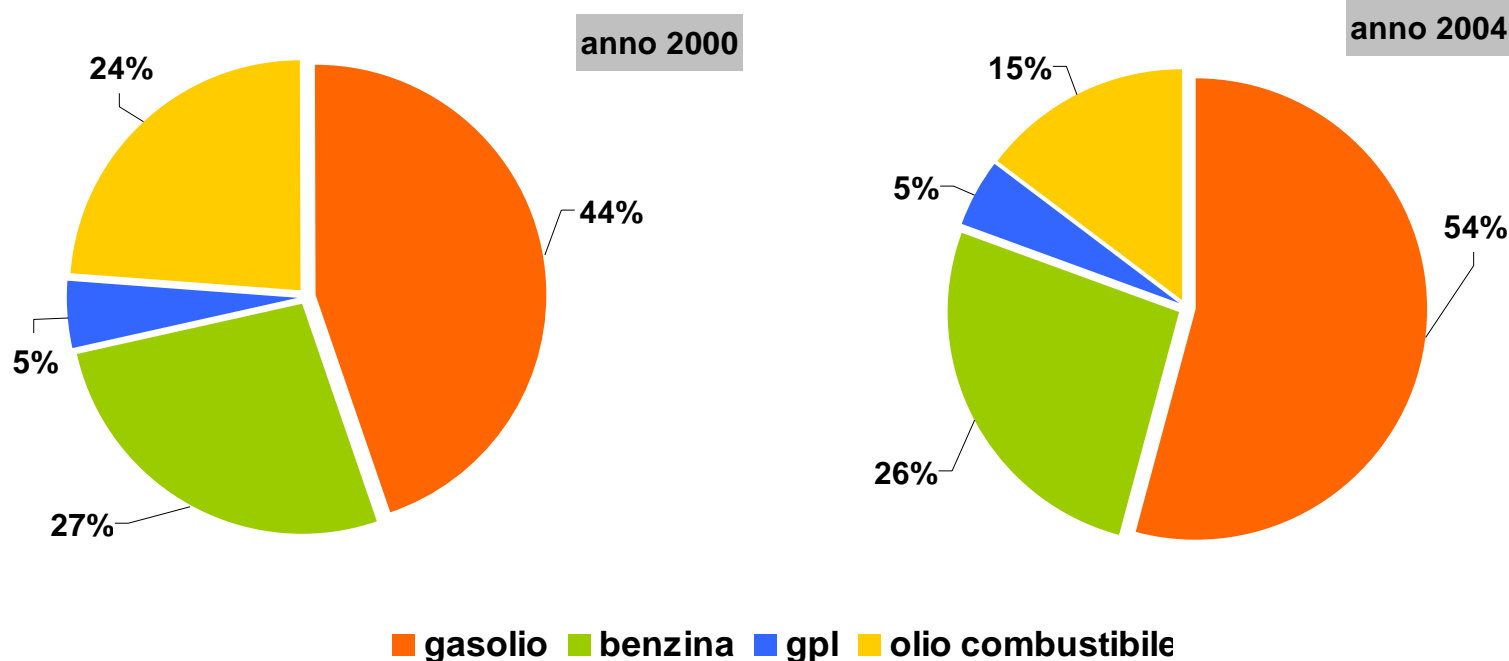


# DOMANDA DI ENERGIA: i prodotti petroliferi

L'andamento negativo dei consumi va attribuito principalmente al forte calo registrato negli usi finali di olio combustibile per la produzione termoelettrica (-43%);  
Gasolio: +12%  
Benzina: -8,3  
Gpl: -4,3



# DOMANDA DI ENERGIA: i prodotti petroliferi

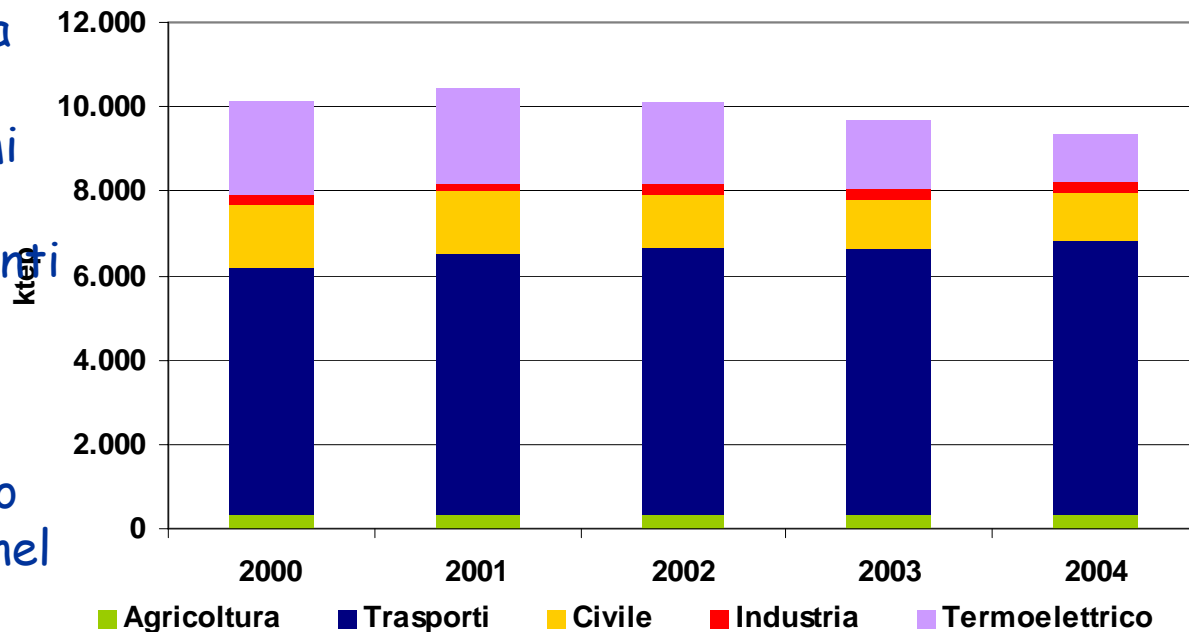


La contrazione dei consumi di alcuni combustibili a vantaggio di altri ha naturalmente determinato una variazione nella composizione della domanda finale di prodotti petroliferi: il gasolio nel 2004 copre oltre il 50% del fabbisogno, incrementando la propria quota relativa rispetto al 2000, del 10%

# DOMANDA DI ENERGIA: i prodotti petroliferi

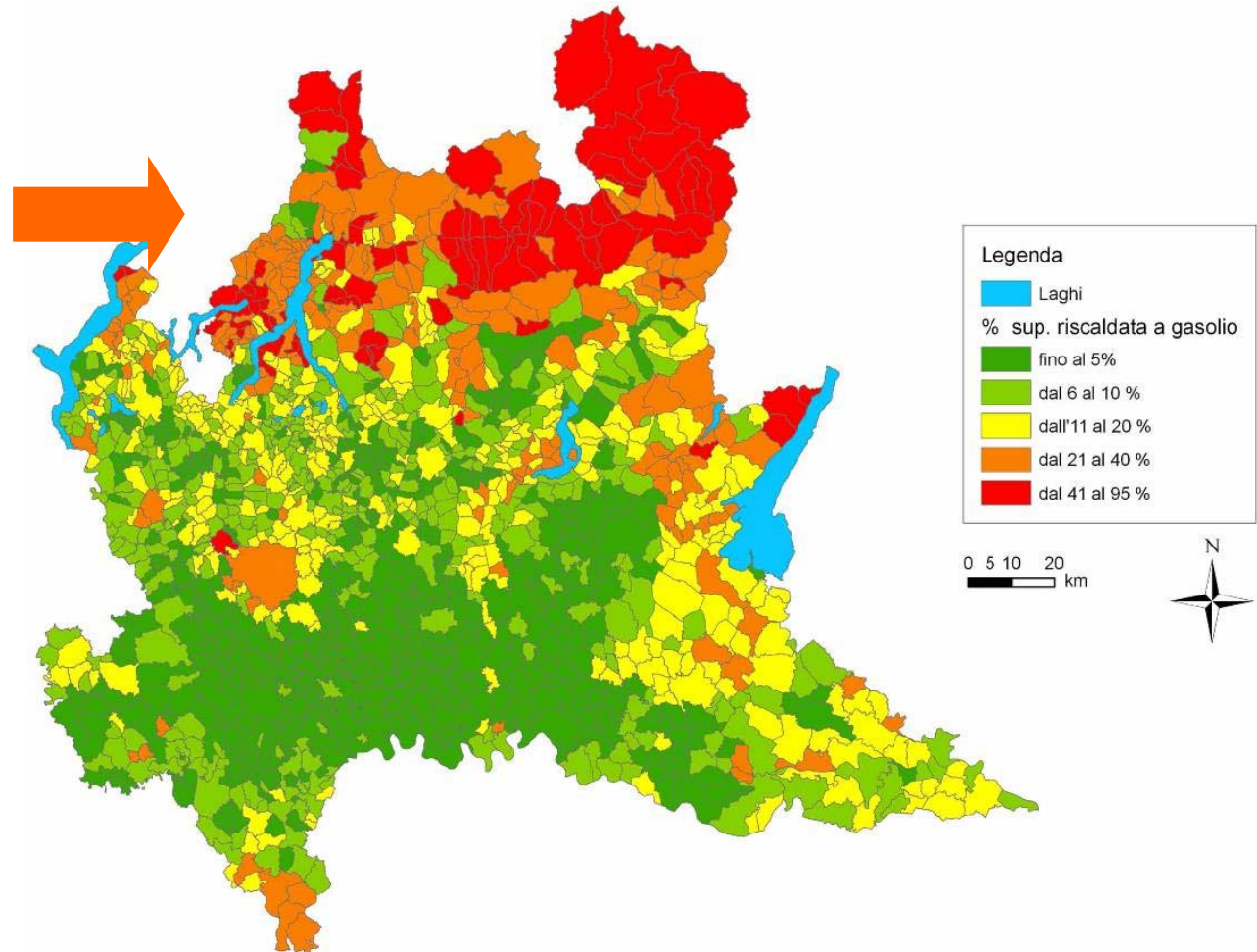
## Consumi petroliferi per settore d'uso finale:

- i trasporti, con una quota di consumo pari al 65% del totale, rappresentano il settore più energivoro, caratterizzato da una domanda in continua crescita (+ 11% tra il 2000 e il 2004);
- i consumi del settore civile, legati agli usi per riscaldamento, concorrono per una quota limitata (11%) e in costante flessione (-25% tra il 2000 e il 2004), grazie all'elevato grado di metanizzazione del territorio;
- il settore termoelettrico ha registrato (2000-2004) una forte contrazione nei consumi (-47%), da attribuirsi al rinnovamento del parco impianti e alla sostituzione con il gas metano;
- per i settori agricolo e industriale i consumi risultano in crescita, pur permanendo nel complesso trascurabili;



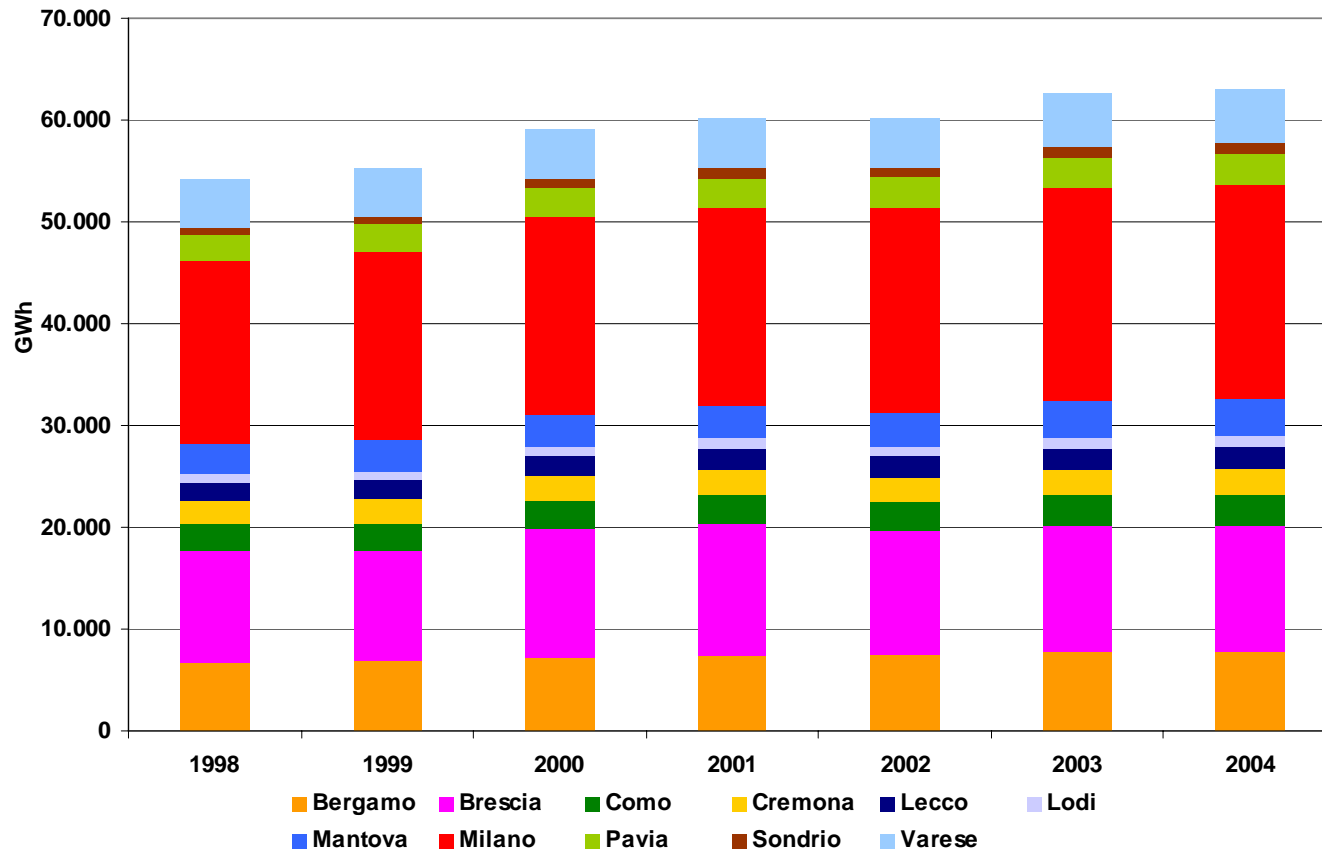
## Superficie abitativa (m<sup>2</sup>) riscaldata a gasolio nei Comuni della Lombardia

I consumi di gasolio ad uso riscaldamento si concentrano prevalentemente nelle aree a più basso grado di metanizzazione



# DOMANDA DI ENERGIA: l'energia elettrica

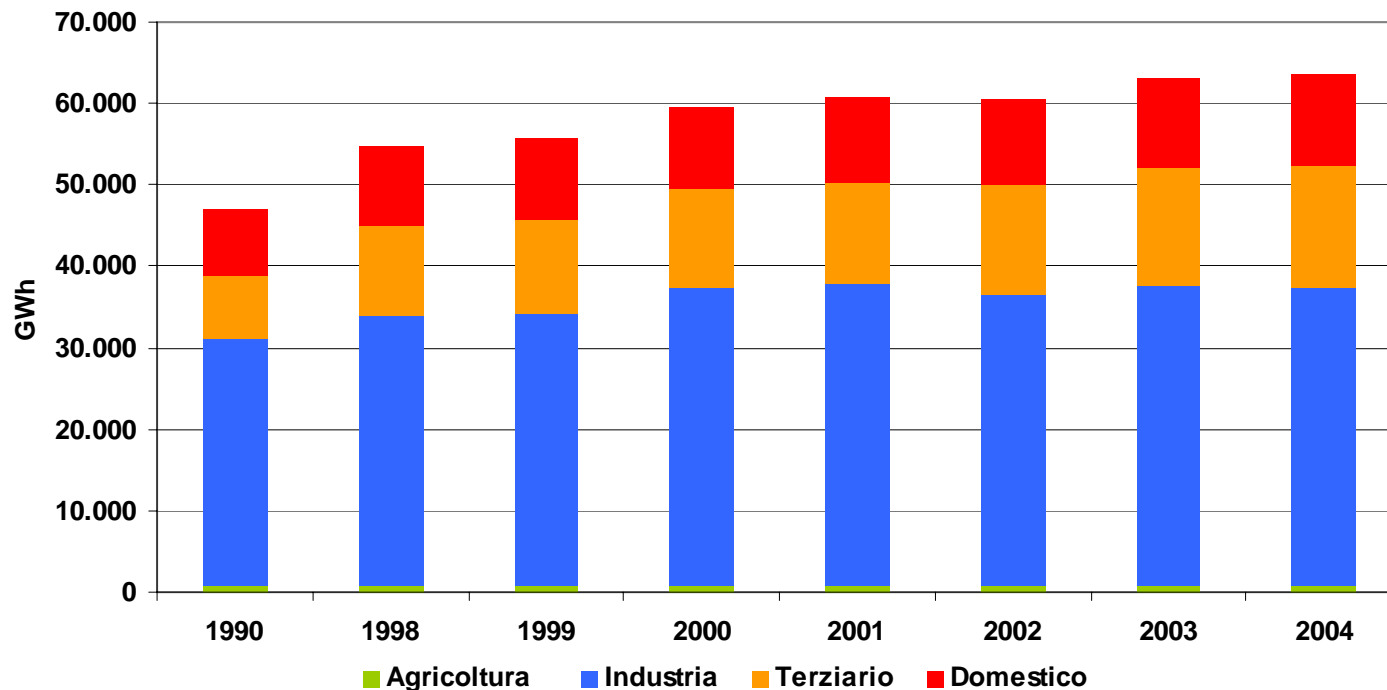
I consumi di energia elettrica in Lombardia hanno raggiunto nel 2004 i 63.519 GWh, registrando un incremento complessivo rispetto al 2000 pari ad oltre il 6%.



# DOMANDA DI ENERGIA: l'energia elettrica

L'analisi per settore d'uso finale evidenzia come nell'industria l'energia elettrica permanga il vettore energetico più utilizzato, confermando la natura fortemente energivora di tale settore (nel 2004 i consumi industriali rappresentano il 57% del totale).

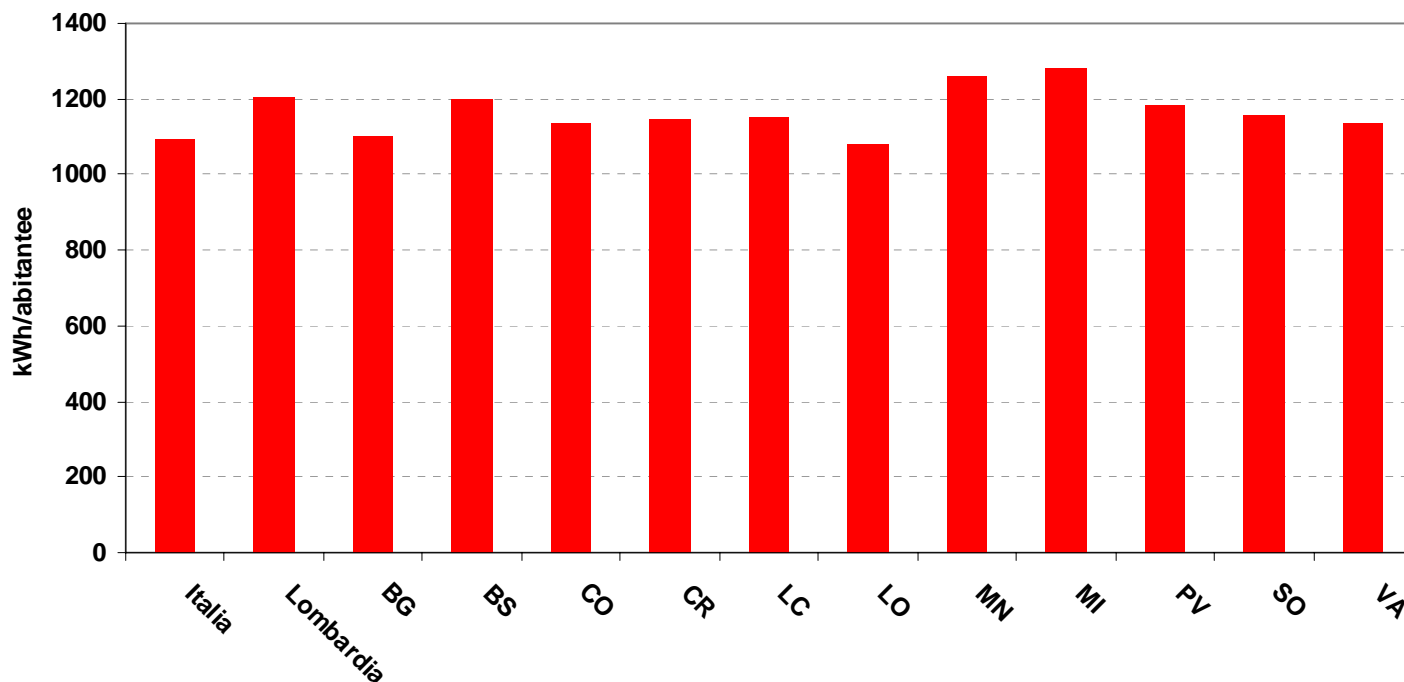
Tra il 2000 e il 2004 si registra un forte incremento negli usi civili, più sensibile per il terziario (+26%) e più contenuto per il residenziale (+10%).



# DOMANDA DI ENERGIA: l'energia elettrica

In Lombardia i consumi del settore domestico, normalizzati rispetto alla popolazione residente, si mantengono al di sopra del valore medio nazionale, pari a 1.206 kWh/abitante rispetto a 1.097 kWh/abitante. Tra il 2000-2004 si registra un incremento pari a +9% e +8%.

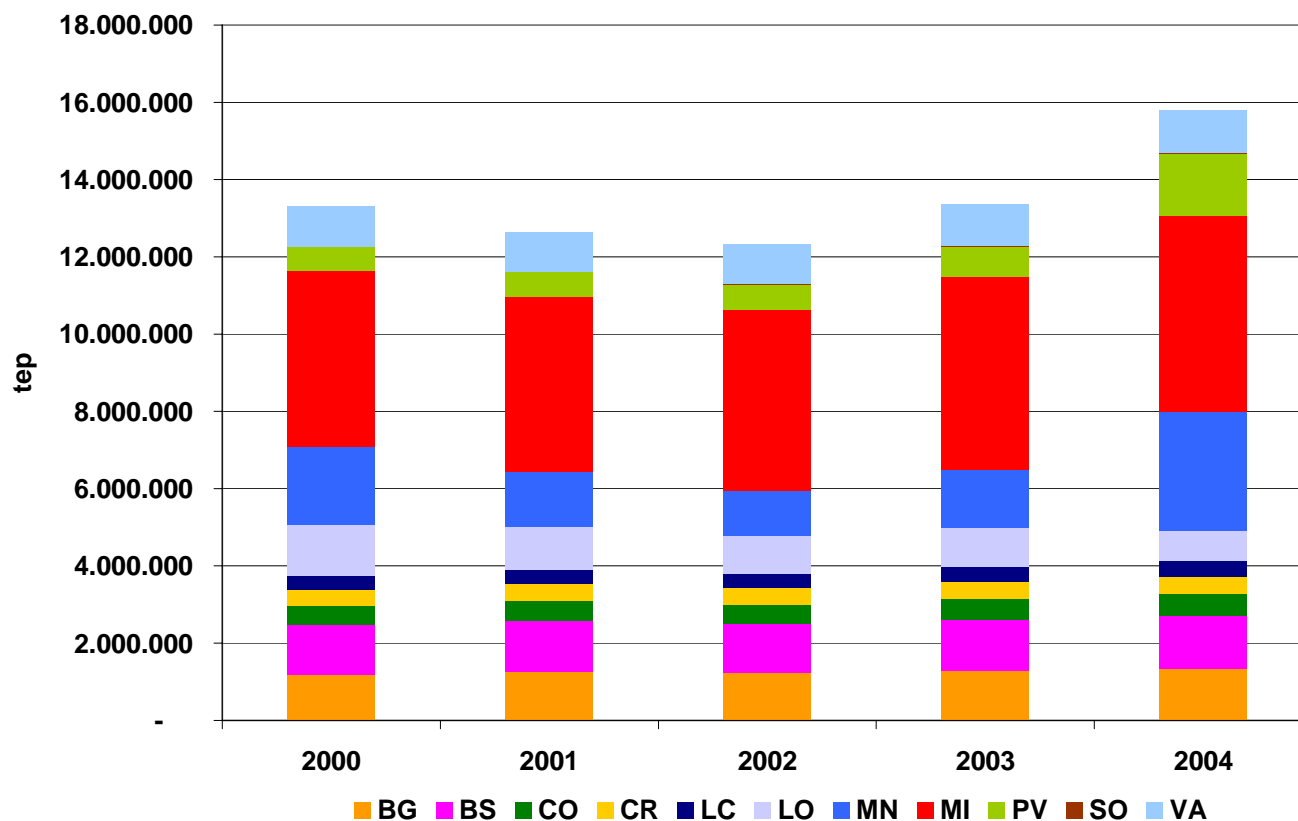
Il dato di consumo pro capite più elevato si rileva per le province di Milano (1.279 kWh/ab) e Mantova (1.259 kWh/ab)



Consumo pro capite nel settore domestico (kWh/abitante), anno 2004

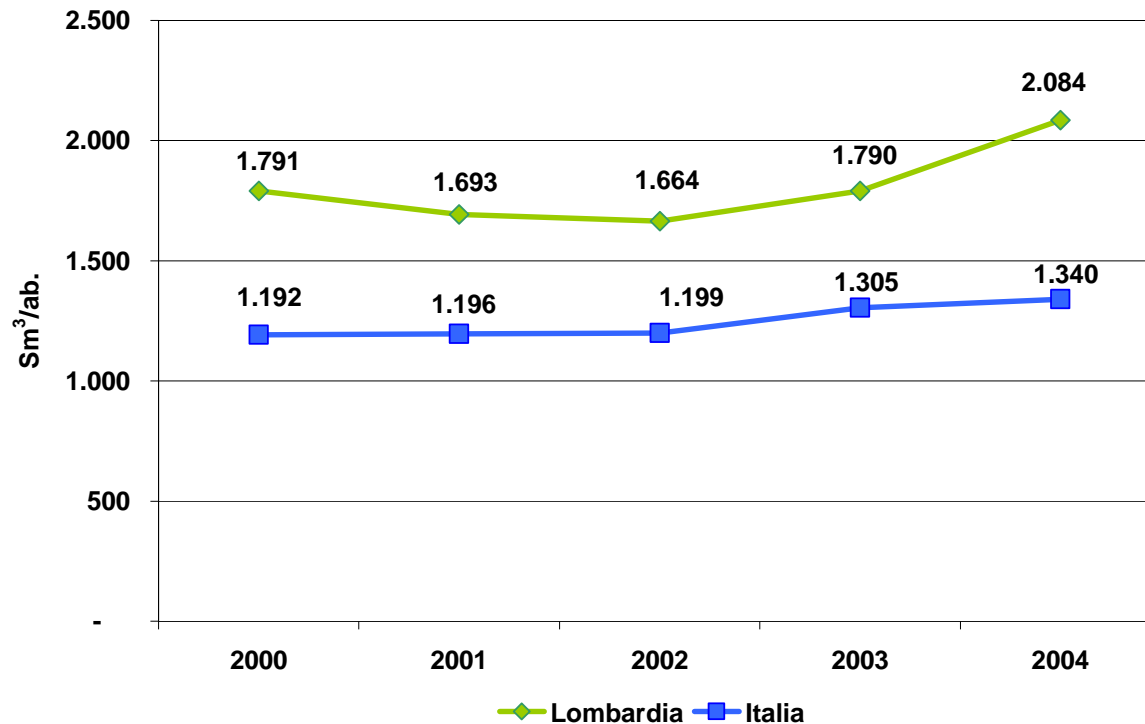
# DOMANDA DI ENERGIA: il gas metano

A livello regionale, il consumo complessivo di gas metano ammonta, per il 2004, ad oltre 15.700.000 tep, con un incremento rispetto al 2000 di quasi venti punti percentuali (+ 2,5 milioni di tep).

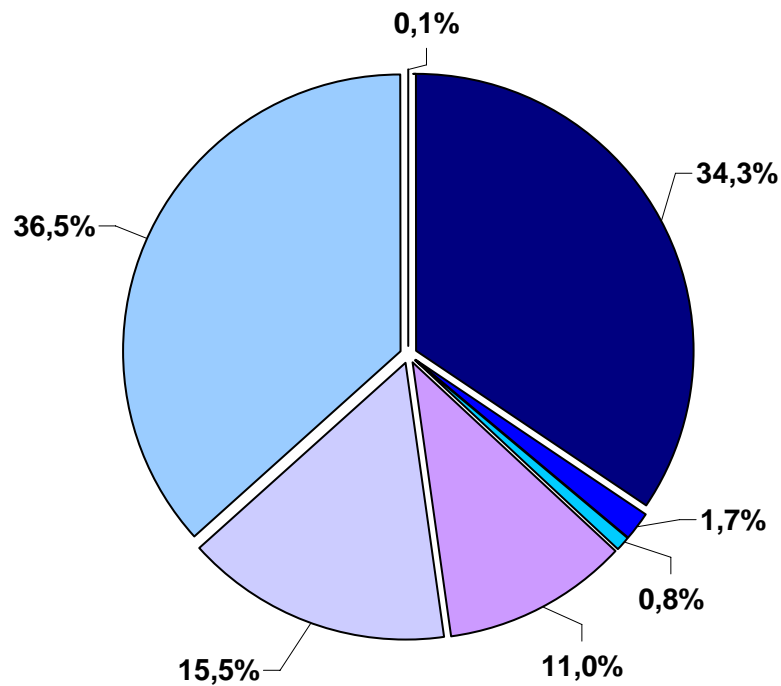


# DOMANDA DI ENERGIA: il gas metano

I consumi pro capite registrati in Lombardia sono significativamente più alti dei corrispettivi dati nazionali: nel 2004, in Lombardia il consumo pro capite di gas metano è stato pari a 2.084 Sm<sup>3</sup>/abitante all'anno, contro un consumo pro capite, a livello nazionale, di 1.340 Sm<sup>3</sup>/abitante all'anno.

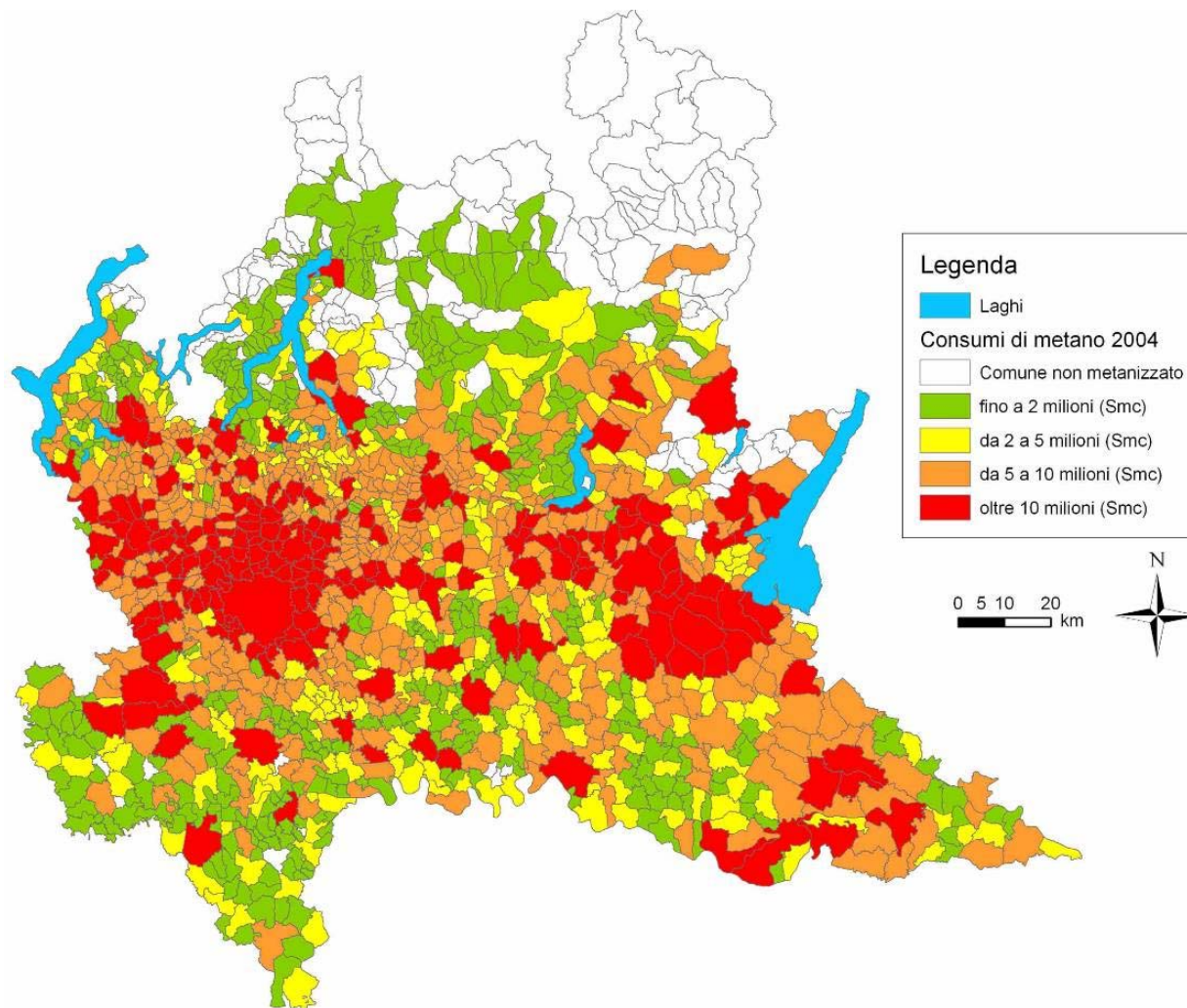


## Consumi di gas metano per settore d'uso finale, anno 2004



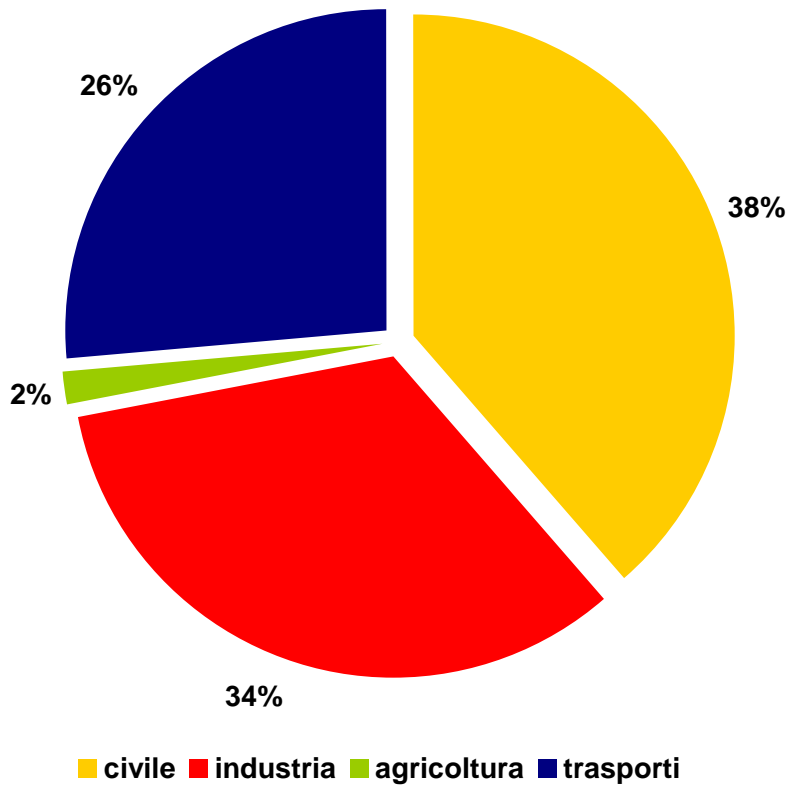
■ residenziale ■ terziario ■ PA servizi ■ piccola ind. ■ industria ■ termoelettrico ■ autotrazione

# DOMANDA DI ENERGIA: il gas metano

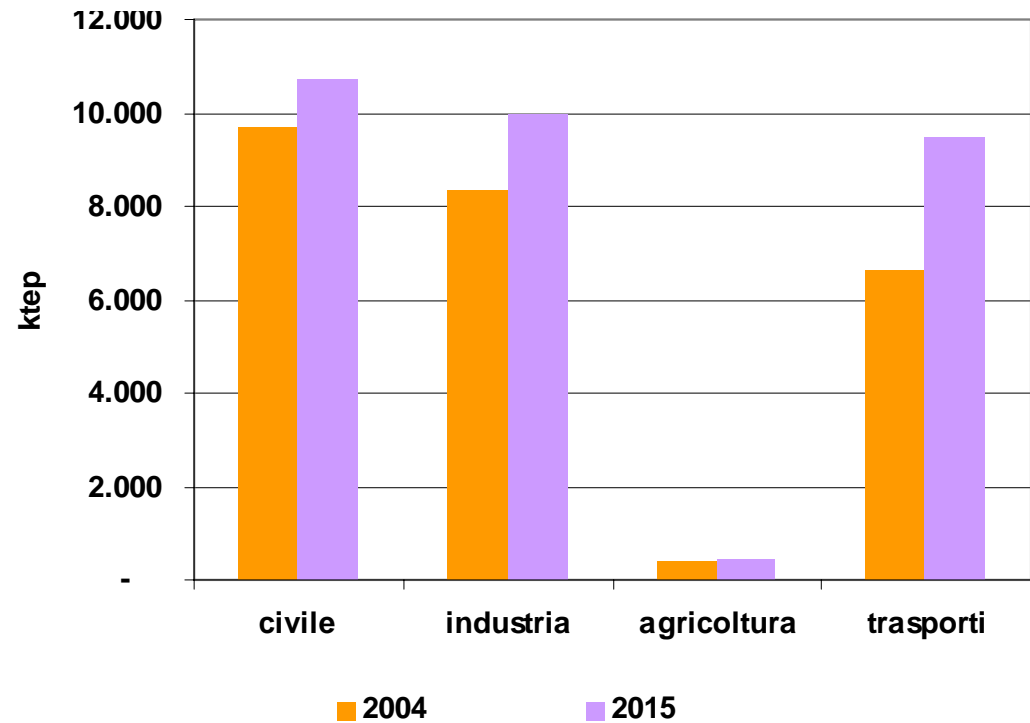


Consumi di gas metano a livello comunale, anno 2004

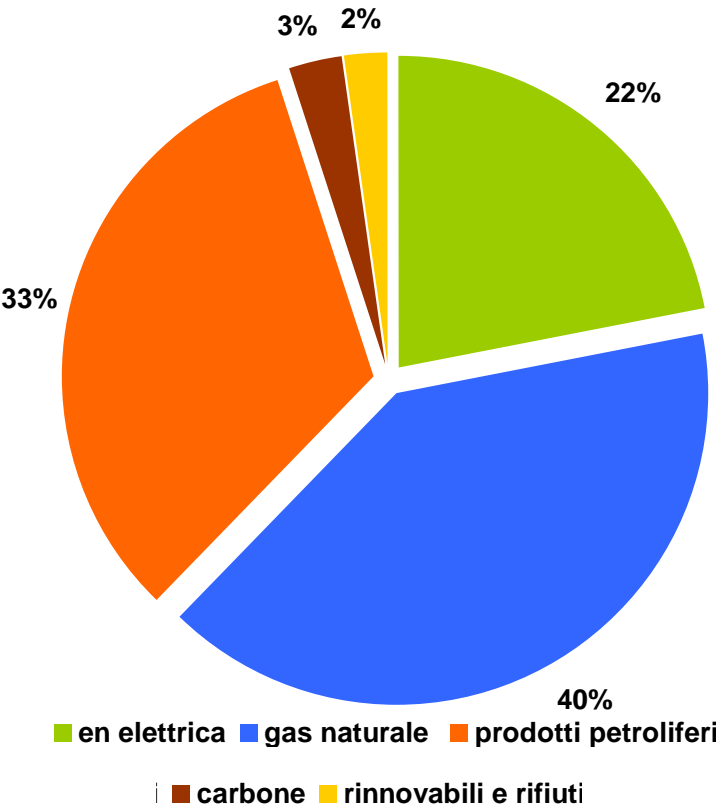
## Sintesi per settore



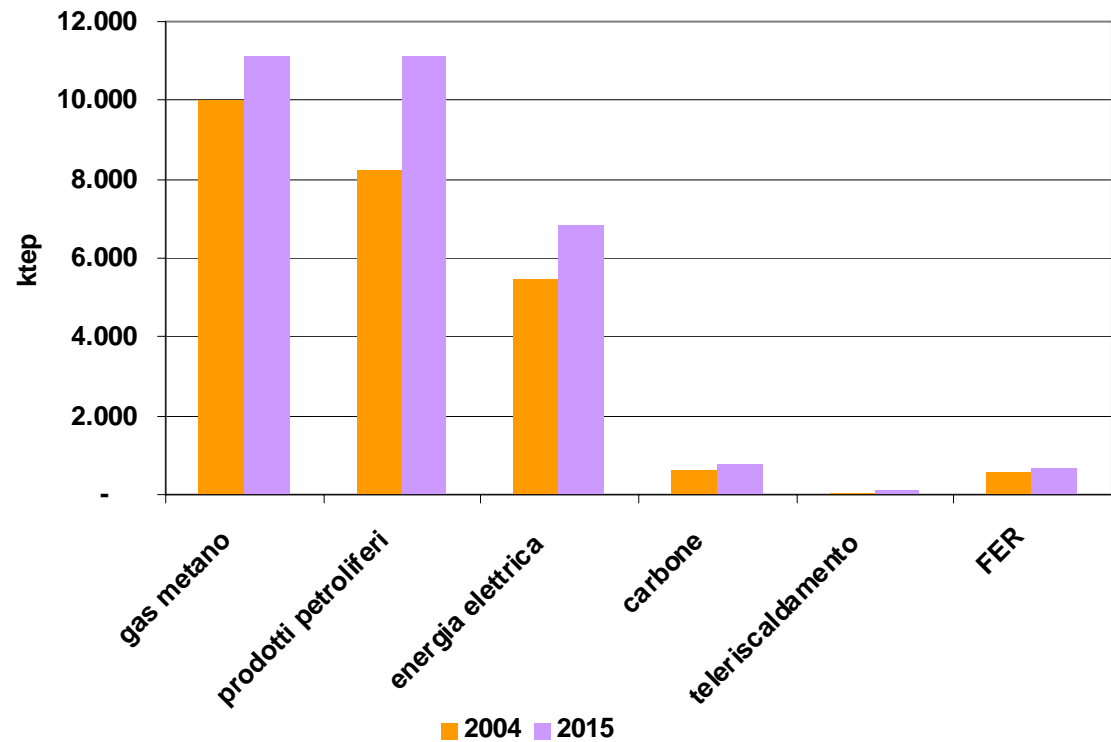
2004



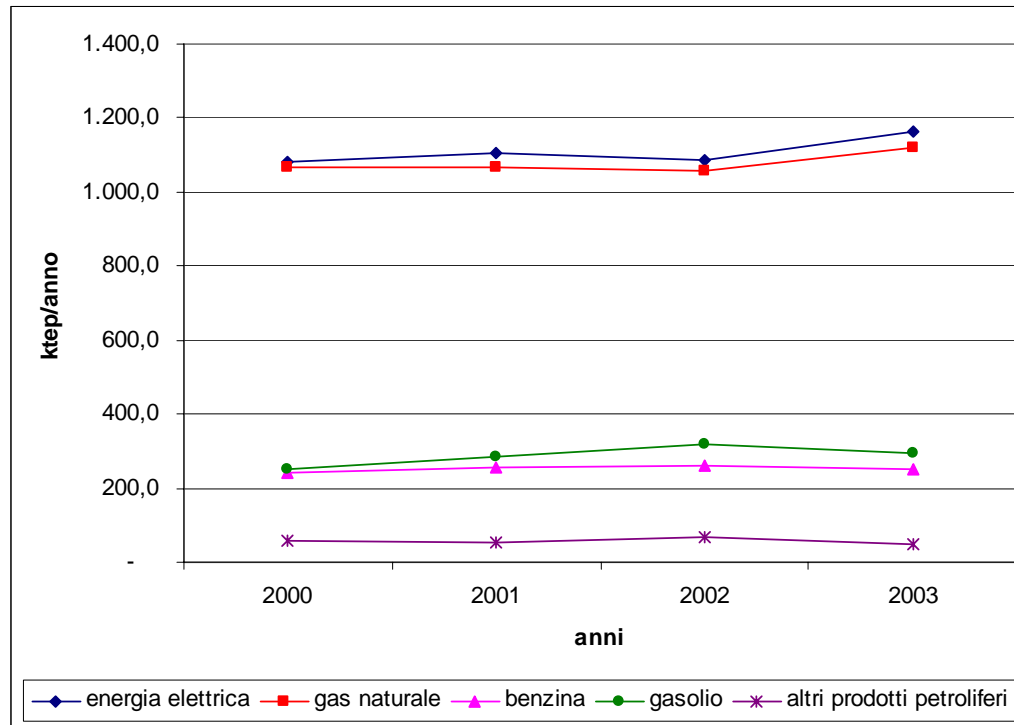
## Sintesi per vettore



2004

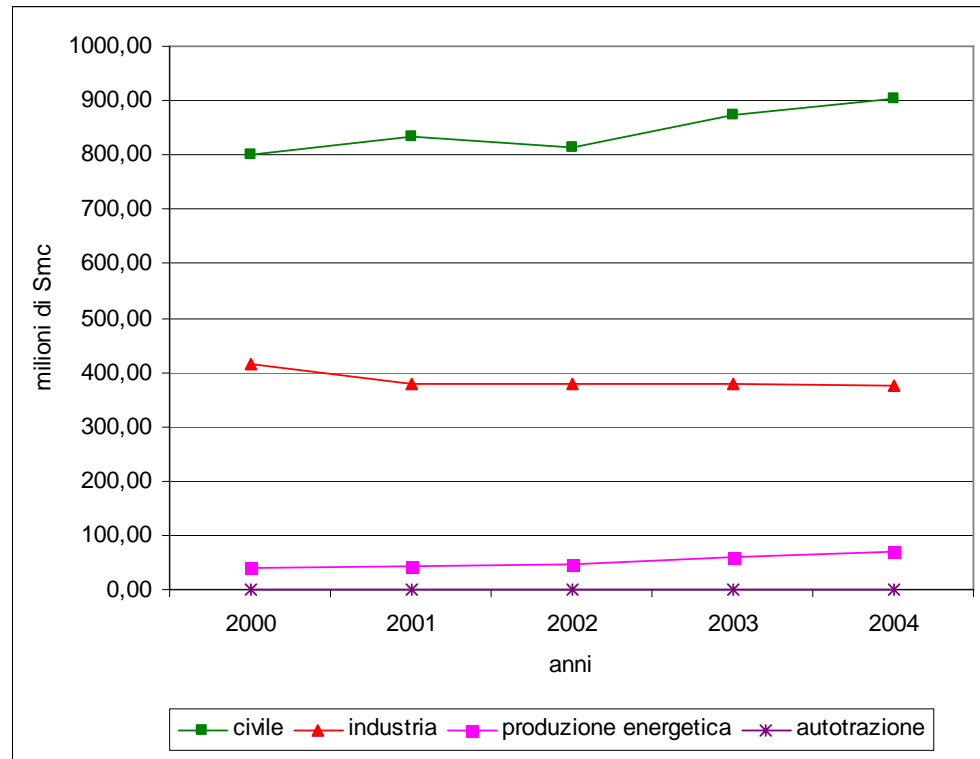


# La situazione in provincia di Varese: i consumi energetici



Vettore energetico	2000	2001	2002	2003
energia elettrica	1.079,8	1.106,2	1.087,8	1.164,8
gas naturale	1.068,5	1.067,4	1.055,1	1.118,1
Benzina	241,7	256,3	262,7	248,6
Gasolio	250,4	285,4	319,7	294,7
altri prodotti petroliferi	57,9	55,4	65,4	49,5
<b>Totale</b>	<b>2.698,2</b>	<b>2.770,6</b>	<b>2.790,8</b>	<b>2.875,8</b>

# La situazione in provincia di Varese: il gas naturale



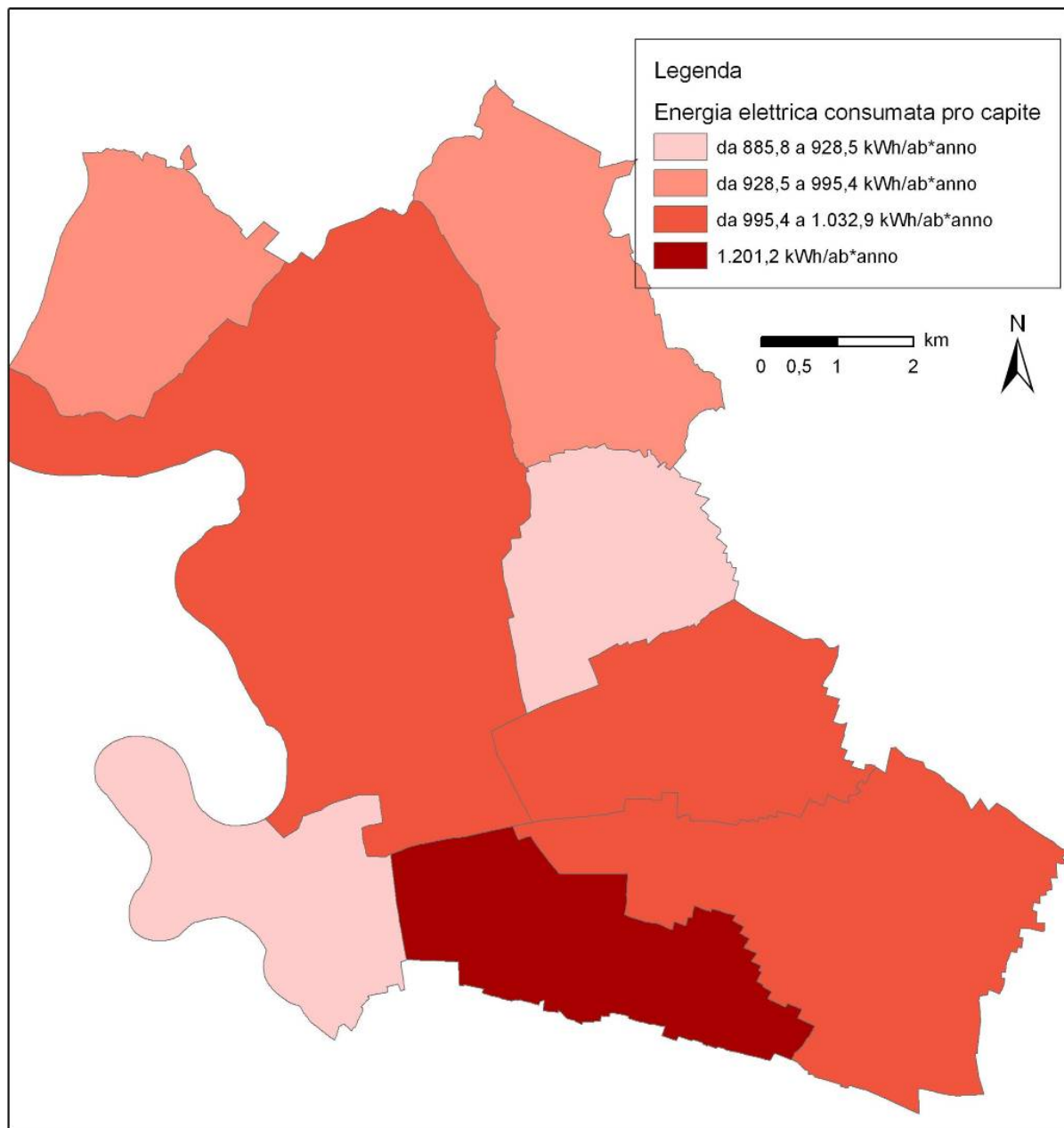
Variazione 2000-2004	Settore finale di consumo
11,1%	civile
-10,3%	industria
43,8%	produzione energetica
17,7%	autotrazione
<b>6,9%</b>	<b>totale</b>

## Energia

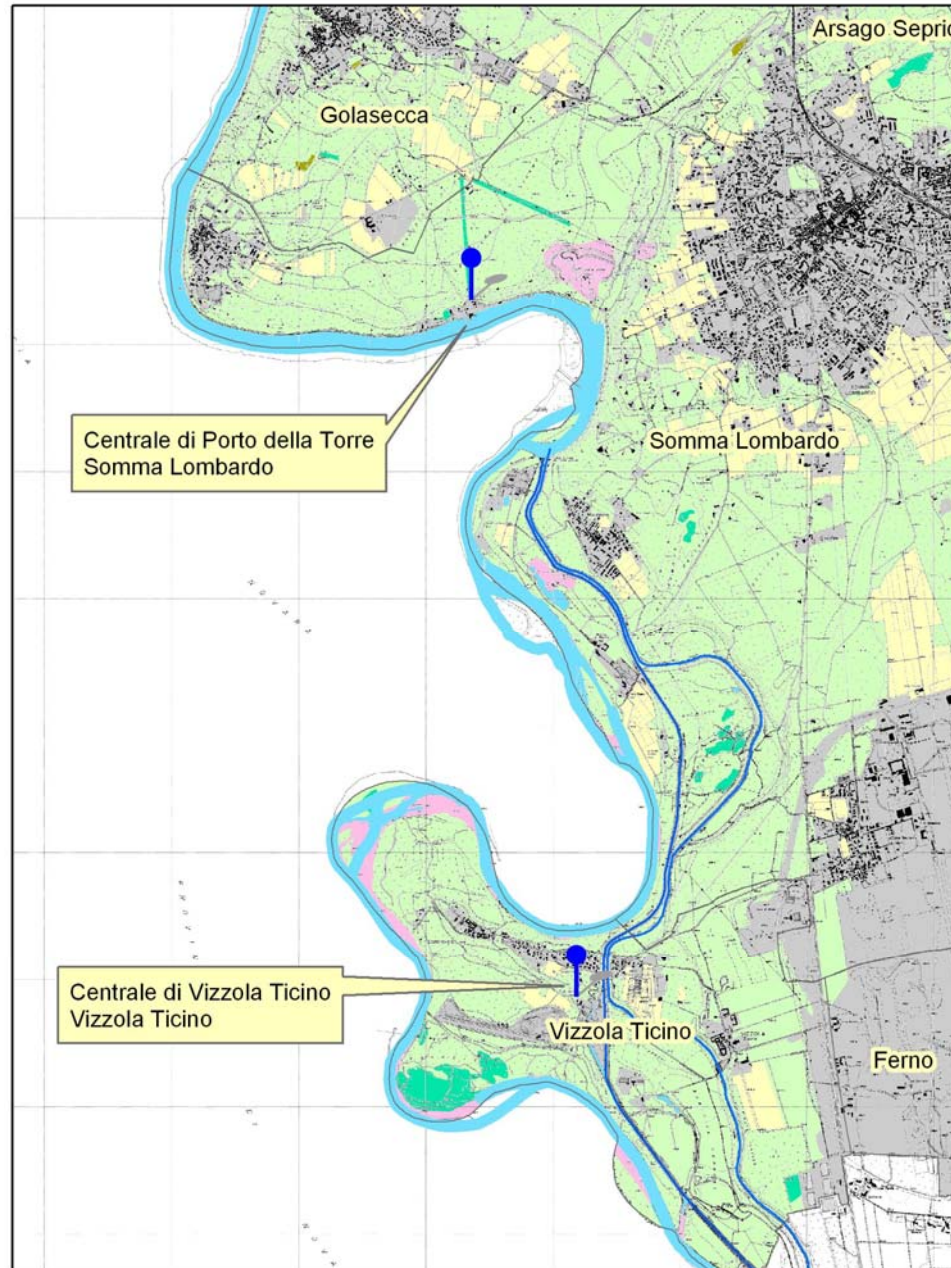
Consumi di energia elettrica pro capite:  
980 kWh/a

consumi di gas naturale:  
93,4 milioni di mc/a

Azioni di sostenibilità:  
solare termico:  
26,4 mq  
solare fotovoltaico: 5  
kWp  
8 lampioni in un parco  
pubblico



# La situazione nei comuni del CUV: le centrali idroelettriche



# La situazione in provincia di Varese: le fonti rinnovabili

<b>Fonte rinnovabile</b>	<b>Impianti</b>	<b>Potenza installata</b>
Idroelettrico	Vizzola Ticino (30 MW) – Somma Lombardo (13 MW) – Roncovalgrande (1,3 GW)	1,73 GW (esclusi i piccoli impianti)
Solare termico	53 (finanziate dai bandi regionali)	450 mq
Solare fotovoltaico	14 (finanziate dai bandi regionali)	57 kW (fino a 200 kW nel 2005)
Biomasse	?	?
<b>Uso razionale</b>	<b>Tipologia/Impianti</b>	<b>Caratteristiche</b>
Teleriscaldamento	Impianto Aspem di Varese	16 km di lunghezza
Recupero da rifiuti	Impianto ACCAM (?)	4.000 kWh/giorno
Trigenerazione	Centrale Tecnologica di Malpensa	21 MWe – 44 MWth
Cogenerazione	5 impianti privati	15 MWeI
Carburanti alternativi	15 distributori GPL/Metano	Tutti concentrati nel centro sud della prov
Regolamenti edilizi sostenibili	Almeno in 2 comuni in via di approvazione	Luvinate/Morazzone

# EFFICIENZA ENERGETICA DEGLI EDIFICI

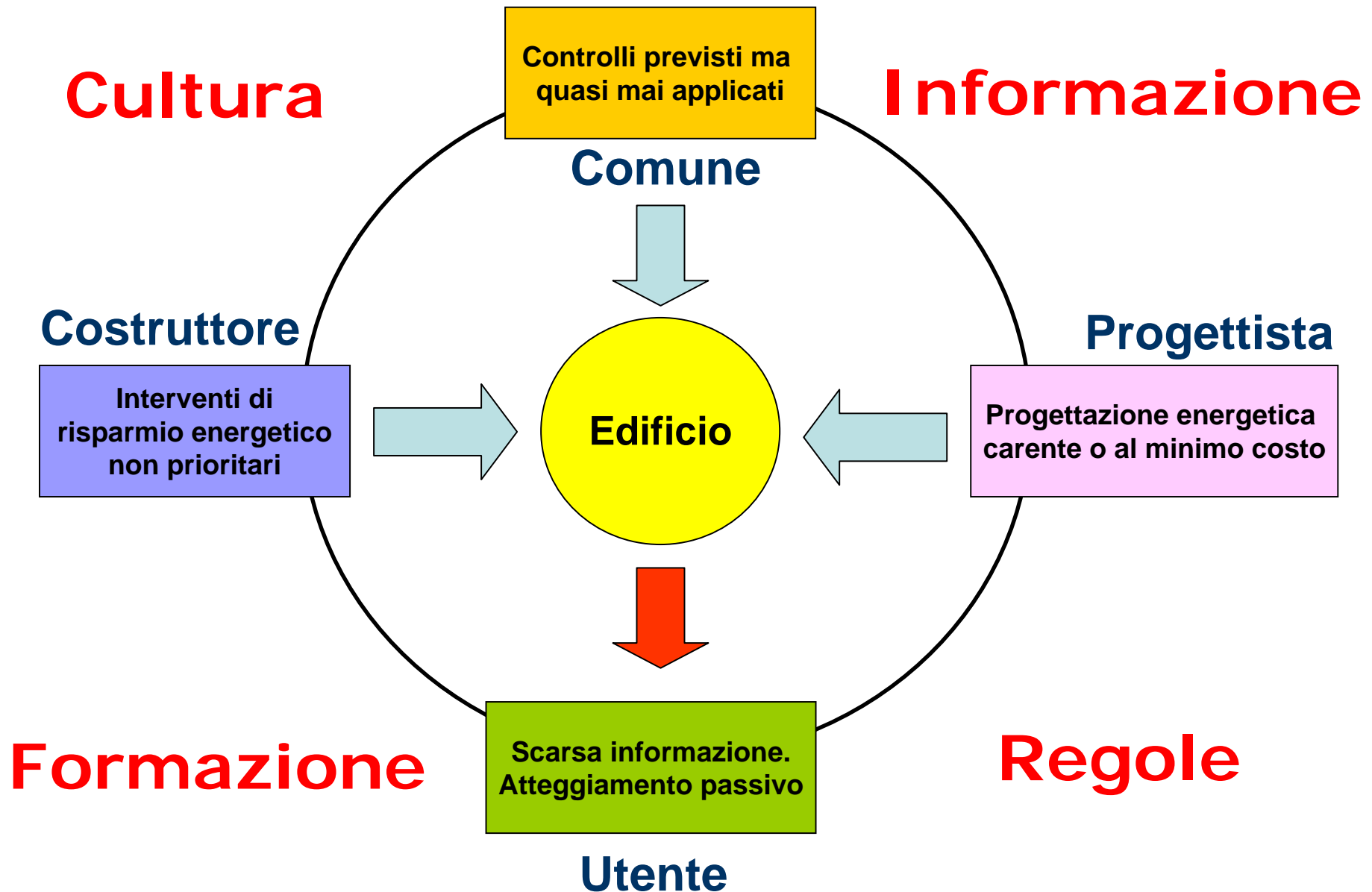
## PRIMO PASSO

Circa il **30%** del fabbisogno energetico dell'Italia è generato dal settore dell'**edilizia**;

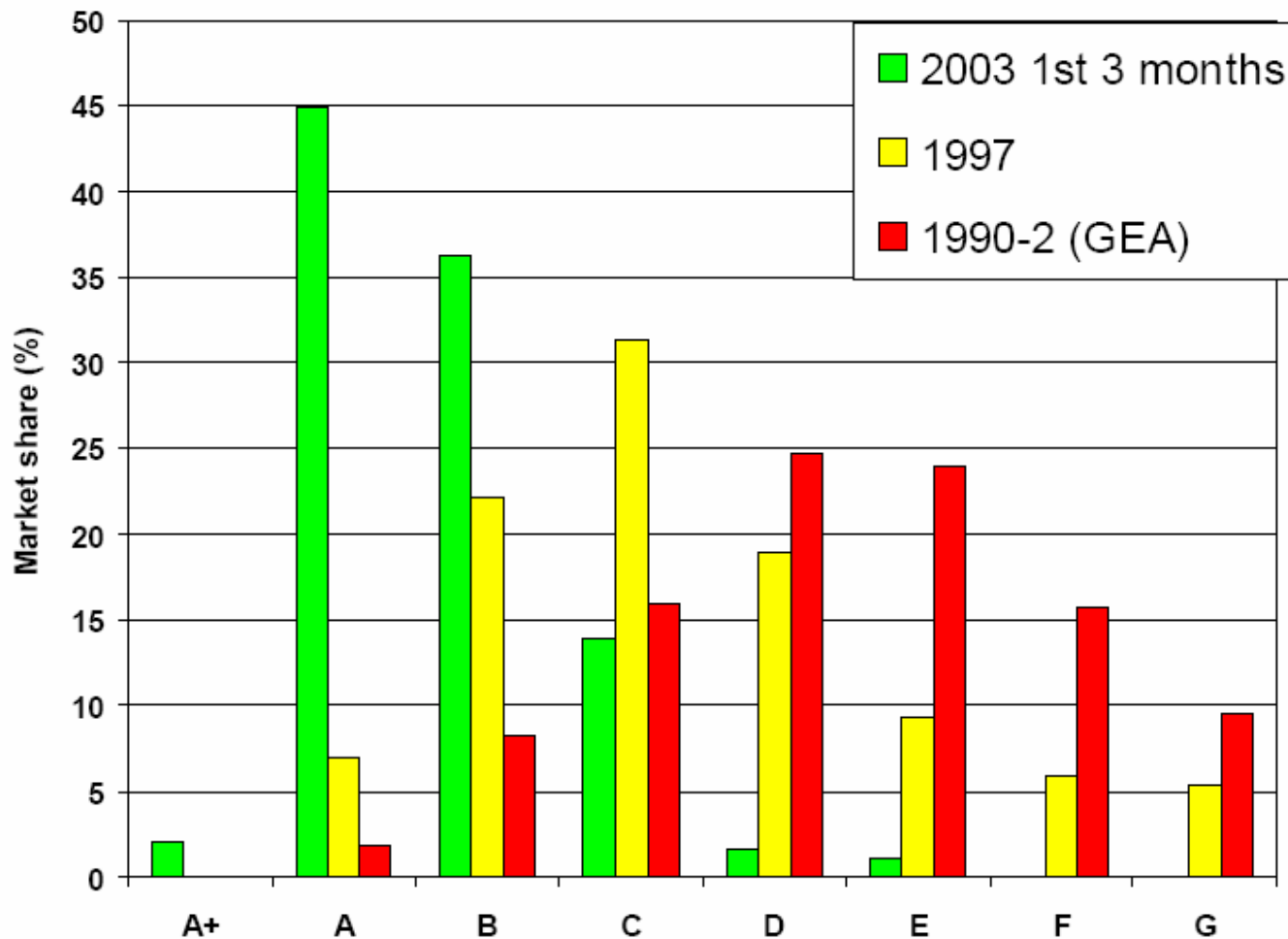
Di questo 30%, circa il **65%** è utilizzato per il **riscaldamento ambienti** e la produzione di **ACS**

Ne consegue una **elevata potenzialità di risparmio energetico, ed economico** del settore.

# UNA SITUAZIONE INSOSTENIBILE



# LA CERTIFICAZIONE COME OPPORTUNITA'



Andamento delle vendite di frigocongelatori secondo classi d'efficienza energetica nell'Unione Europea