

Potenziale tecnico ed economico dell'efficienza negli usi finali dell'energia

Gianluca Ruggieri
Università dell'Insubria

eERG Gruppo di ricerca
sull'efficienza negli usi finali dell'energia



gianluca.ruggieri@uninsubria.it



La miniera dell'efficienza energetica in Europa

- L'era dei combustibili fossili A BASSO PREZZO è prossima al termine
- L'Europa a 25 si affida in maniera crescentemente agli import energetici
- I cambiamenti climatici sono progressivamente sensibili
- Tra le possibili risposte al problema, l'efficienza energetica ha il vantaggio di portare a costi negativi



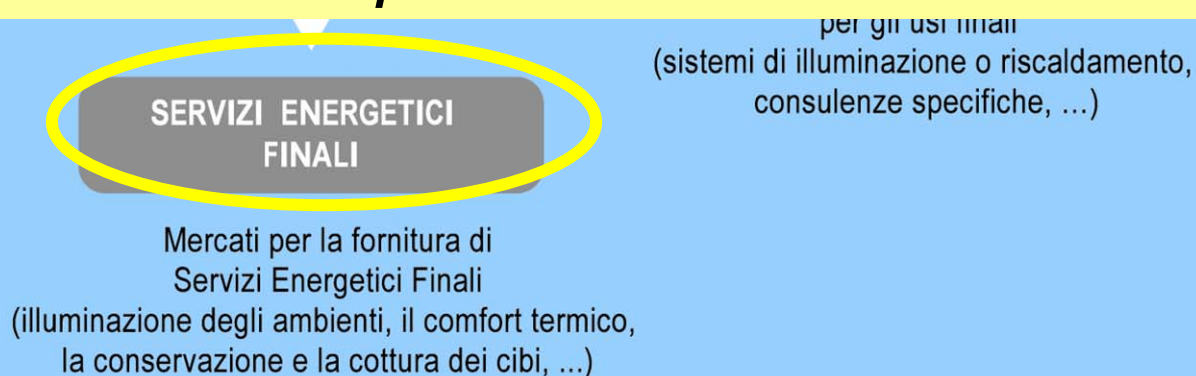
Prezzi medi dell'elettricità – Fonte Eurostat

Euro/KWh	2004	2005
EU (25 paesi)	0,0625	0,0660
EU (15 paesi)	0,0635	0,0668
Belgio	0,0755	0,0695
Germania	0,0740	0,0780
Spagna	0,0538	0,0686
Francia	0,0533	0,0533
Italia	0,0790	0,0843
Austria	0,0553	0,0621
Svezia	0,0520	0,0429



I costi energetici stanno diventando la vera emergenza soprattutto per le piccole e medie imprese, che subiscono un gap con la media dei Paesi UE anche superiore al 30%. Con provvedimenti razionali si potrebbe ottenere un taglio del 10% del nostro fabbisogno energetico.

*Luca Cordero di Montezemolo
presidente di Confindustria*



gianluca.ruggieri@uninsubria.it



Marzo 2006 LIBRO VERDE della Commissione Europea

Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura

- Nel suo Libro verde del 2005 sull'efficienza energetica, la Commissione ha mostrato come sia possibile **risparmiare fino al 20% dei consumi energetici in Europa**: ciò equivarrebbe ad un risparmio pari a 60 miliardi di euro sull'energia e contribuirebbe in modo significativo a garantire la sicurezza energetica e a creare fino a un milione di nuovi posti di lavoro nei settori direttamente interessati.



gianluca.ruggieri@uninsubria.it

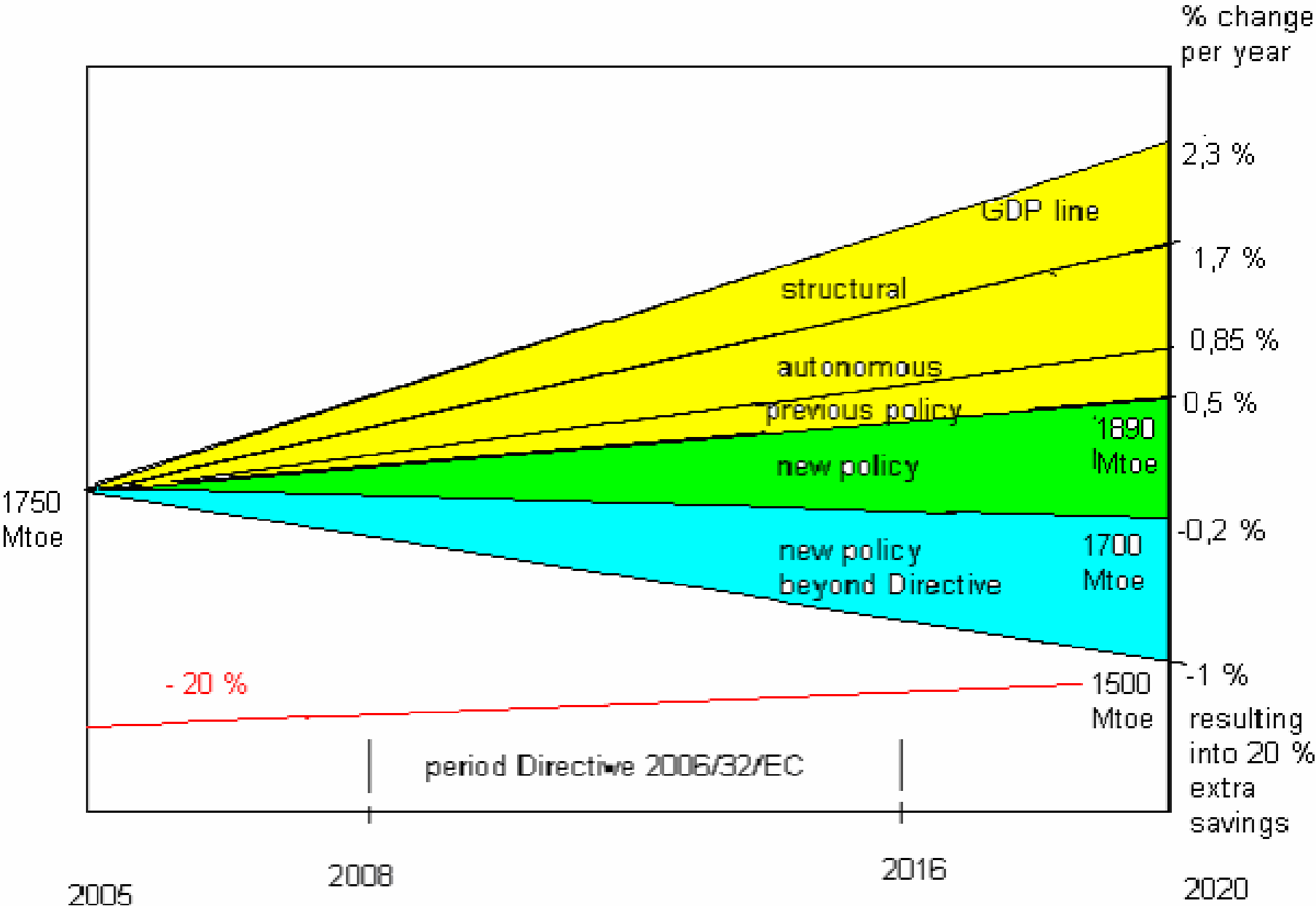


Energy Efficiency Action Plan – Ottobre 2006

- The direct cost of our inability to use energy efficiently amounts to more than 100 billion euros annually by 2020
- I costi diretti della nostra incapacità di usare l'energia efficientemente ammonteranno a circa 100 miliardi di euro annui al 2020



Energy Efficiency Action Plan – Ottobre 2006



BAU (Business as Usual) *DG TREN (PRIMES)*

- La prima difficoltà è determinare la linea di riferimento, se utilizziamo le proiezioni del DG TREN dell'Unione Europea, osserviamo che:
 - gli obiettivi di Kyoto nell'EU-25 non saranno soddisfatti:
emissioni -3.3% al 2010 vs. 1990
emissioni +1.2% al 2020 vs. 1990
 - Lo sviluppo dell'intensità energetica è insufficiente
 - Aumento delle emissioni di CO2 per energia (+7%)
 - Aumento della dipendenza: +1.10%/anno
(70% nel 2020, in Italia siamo già all'85% circa)

Alcuni scenari di riduzione



gianluca.ruggieri@uninsubria.it

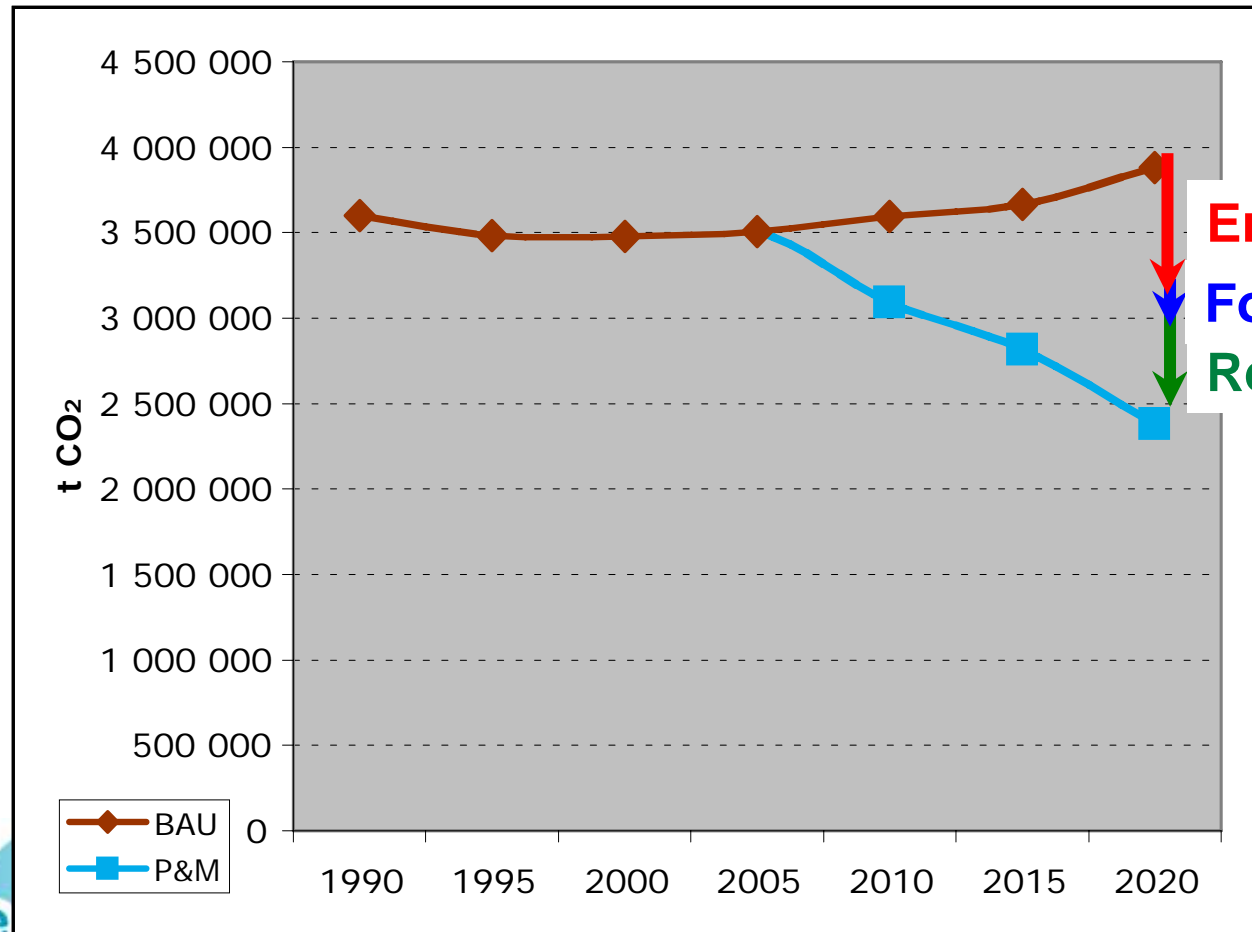


“Target 2020”

Wuppertal Institute on behalf of WWF Europe, 2005:

CO₂ reduction by strategy

Emission reductions P&M vs. BAU



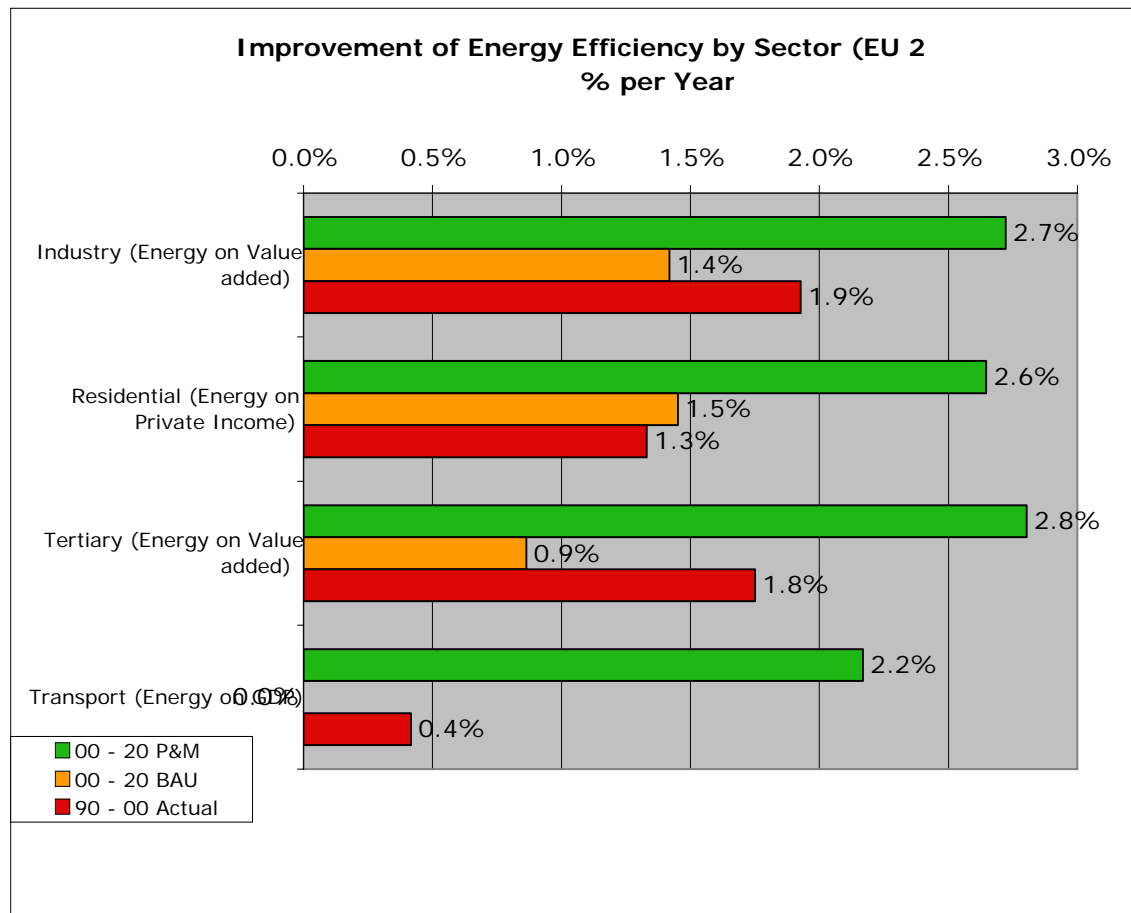
Energy Efficiency - 22 %
Fossil fuel switch - 2 %
Renewables - 14 %



“Target 2020”, Wuppertal Institute, 2005

Accelerazione dell’efficienza energetica

Miglioramenti in tutti i settori

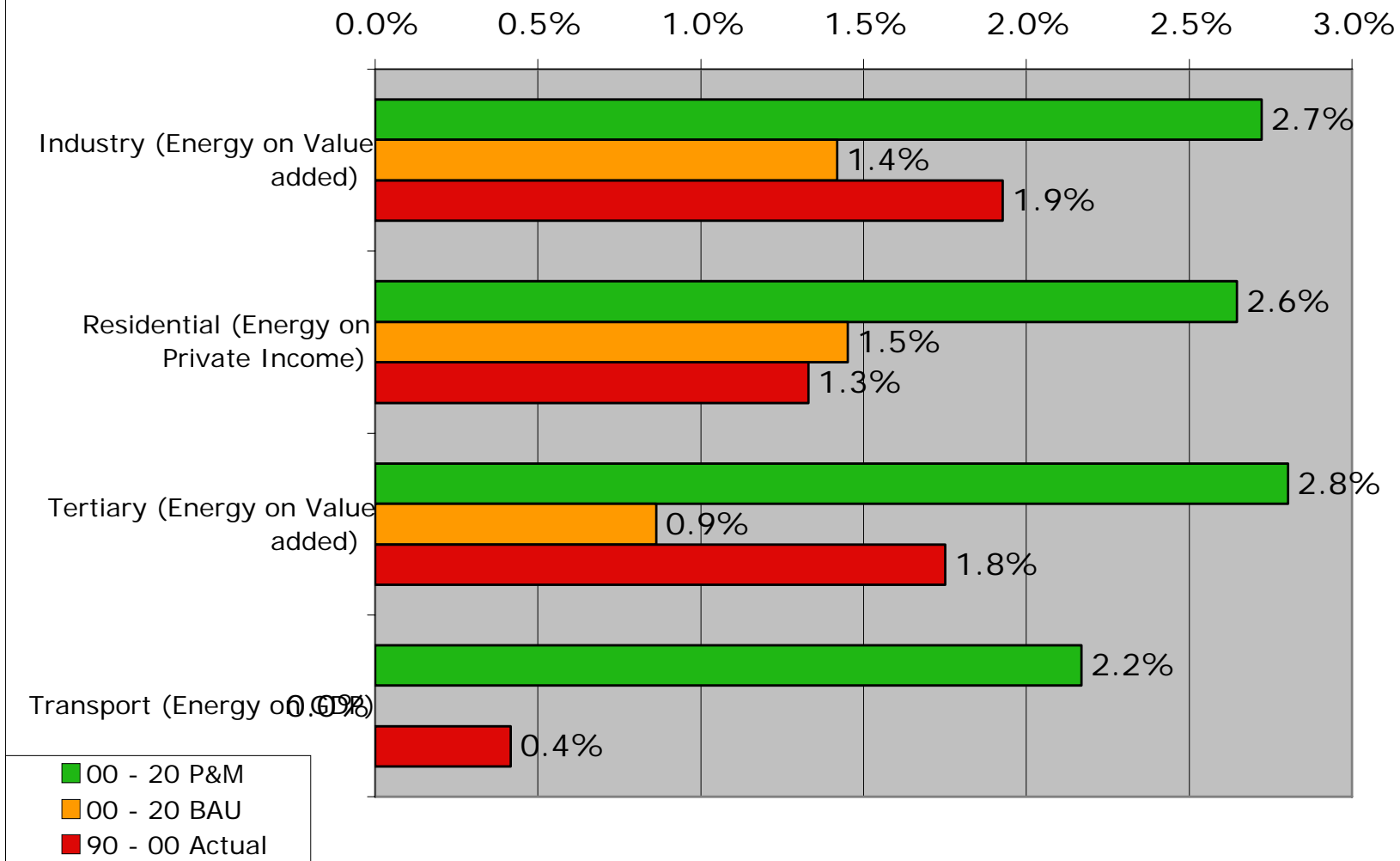


- Accelerazione dell’efficienza energetica
Miglioramenti in tutti i settori (vs. BAU)
 - Residenziale: raddoppio
 - Industriale/commerciale +50%
 - Trasporti x 5
- Complessivamente l’efficienza è quasi raddoppiata
- Risparmi del 27% della domanda di energia attuale (Obiettivo Action Plan: 20%)
- Dipendenza dalle importazioni ridotta al 55%

“Target 2020”, Wuppertal Institute, 2005

Acceleration of Energy Efficiency

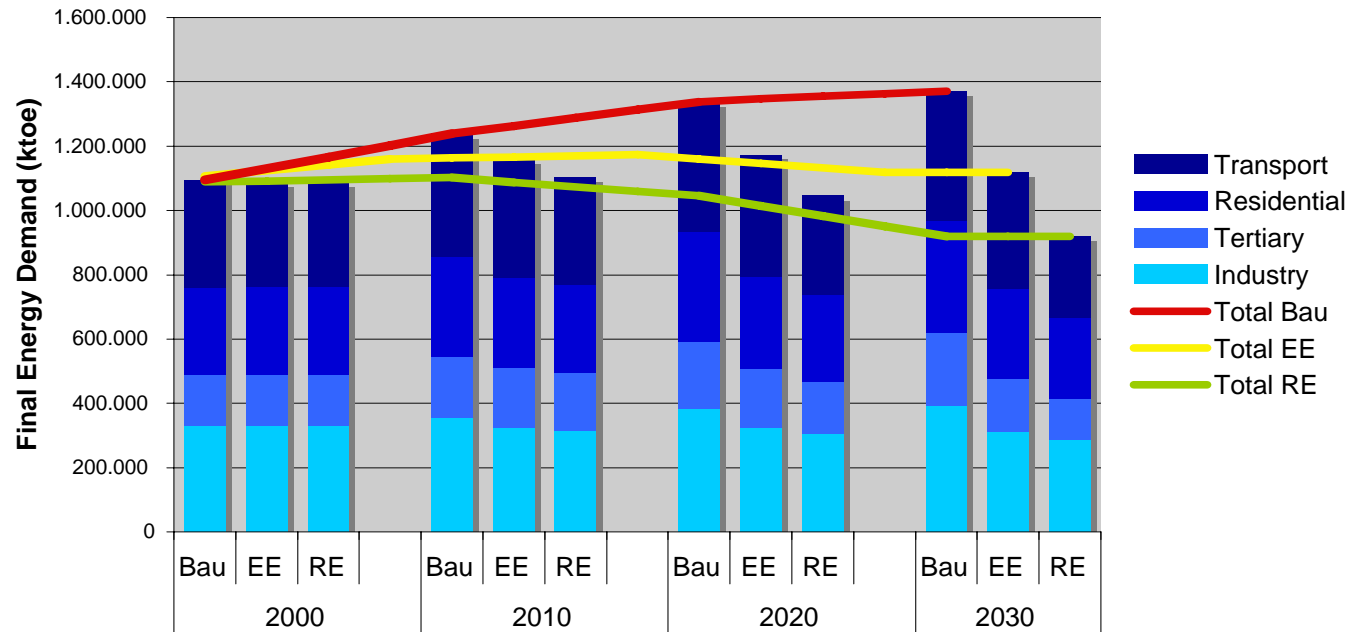
Improvement of Energy Efficiency by Sector (EU 2)
% per Year



“Security of Energy Supply”

Wuppertal Institute / VATT, 2006, on behalf of EP-ITRE

Scenari 2030: BAU, EE, RE

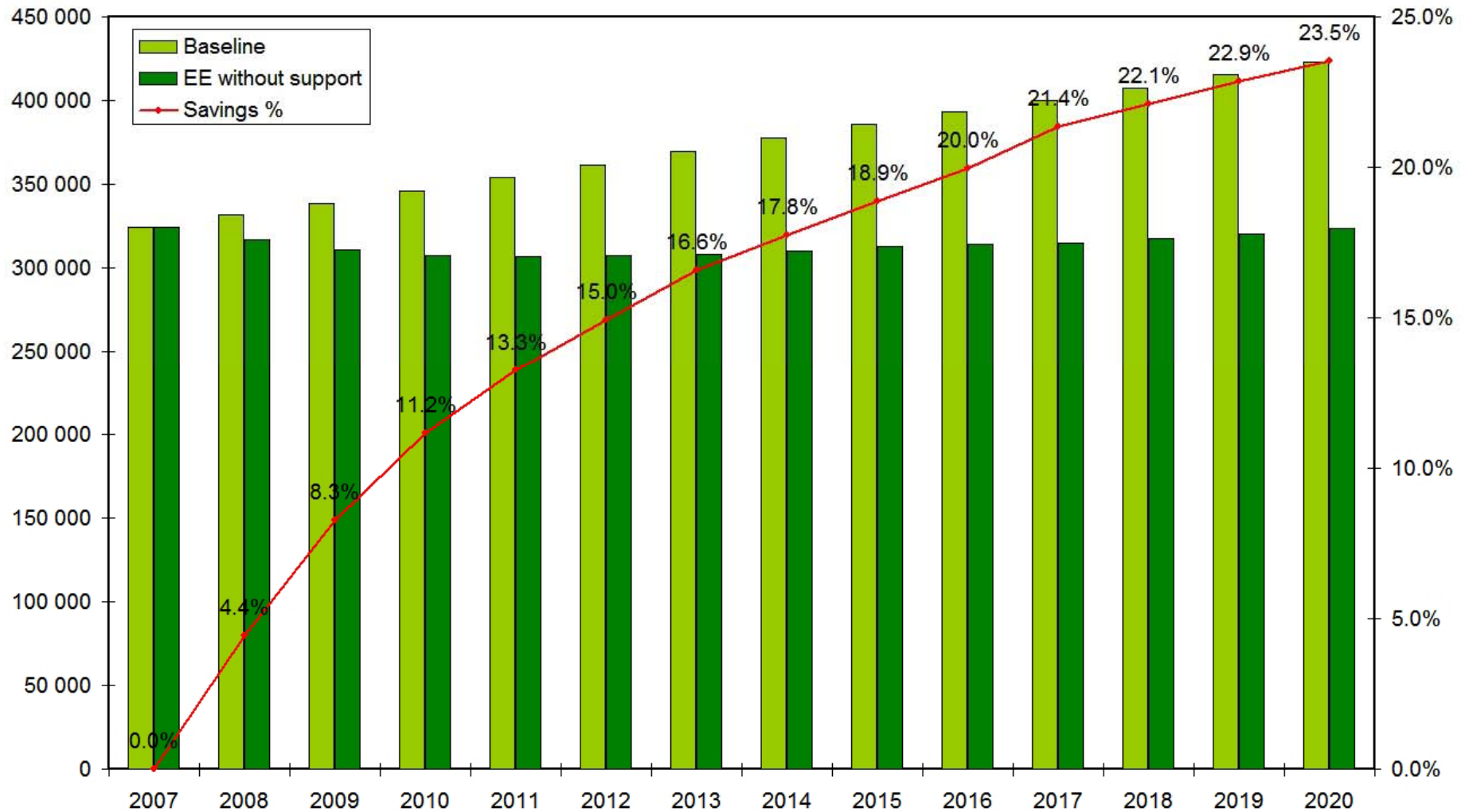


Energy Efficiency Scenario (2030; vs. BAU):

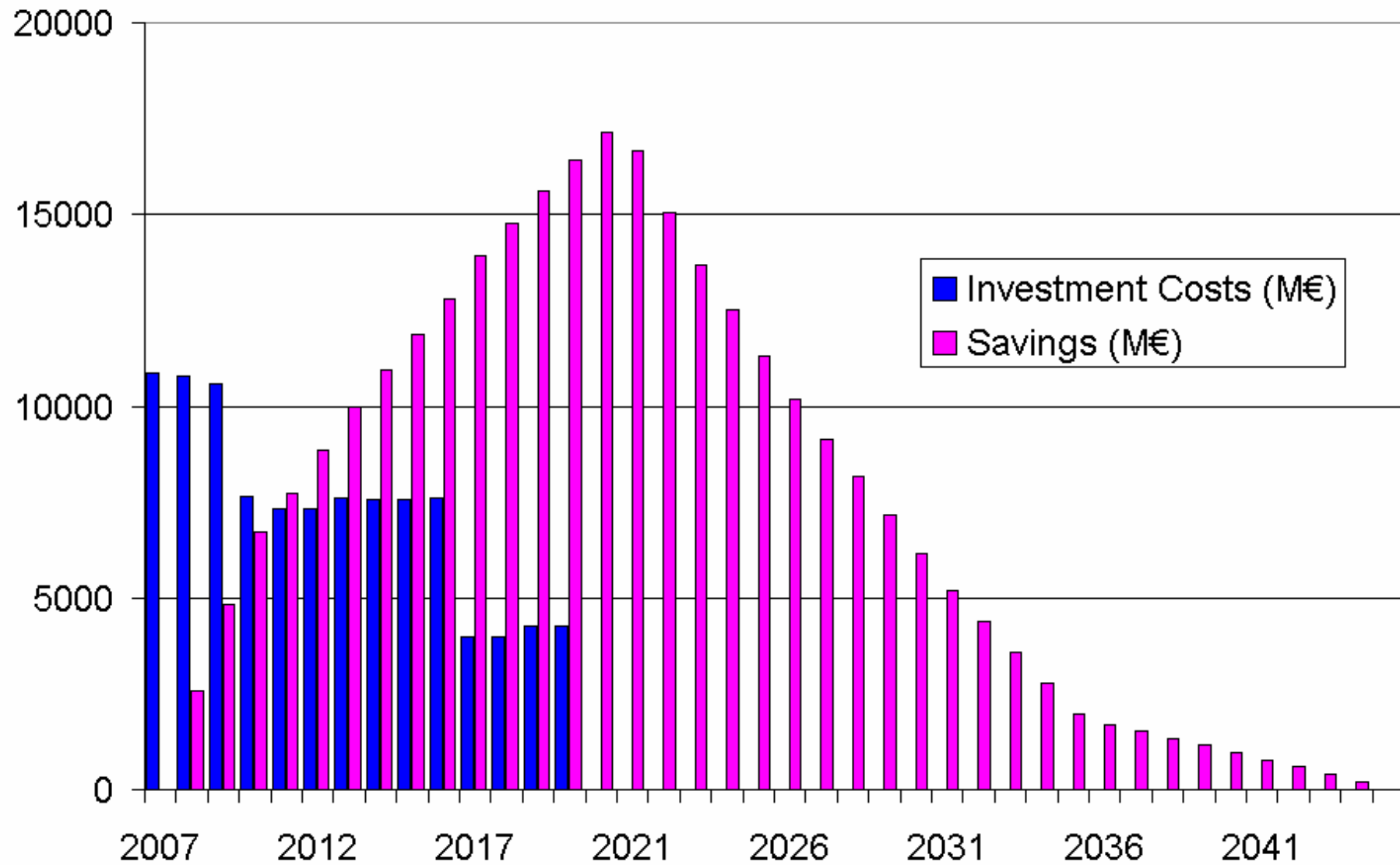
- Aumento del 50% dell'efficienza energetica sui consumi primari (+2.2%/year)
- Energia Primaria vs. BAU: -19%; CO2 2030 vs. 1990: -19%
- Dipendenza energetica 2030: 60%

Caso Studio: Il settore elettrico in Italia 2007-2030

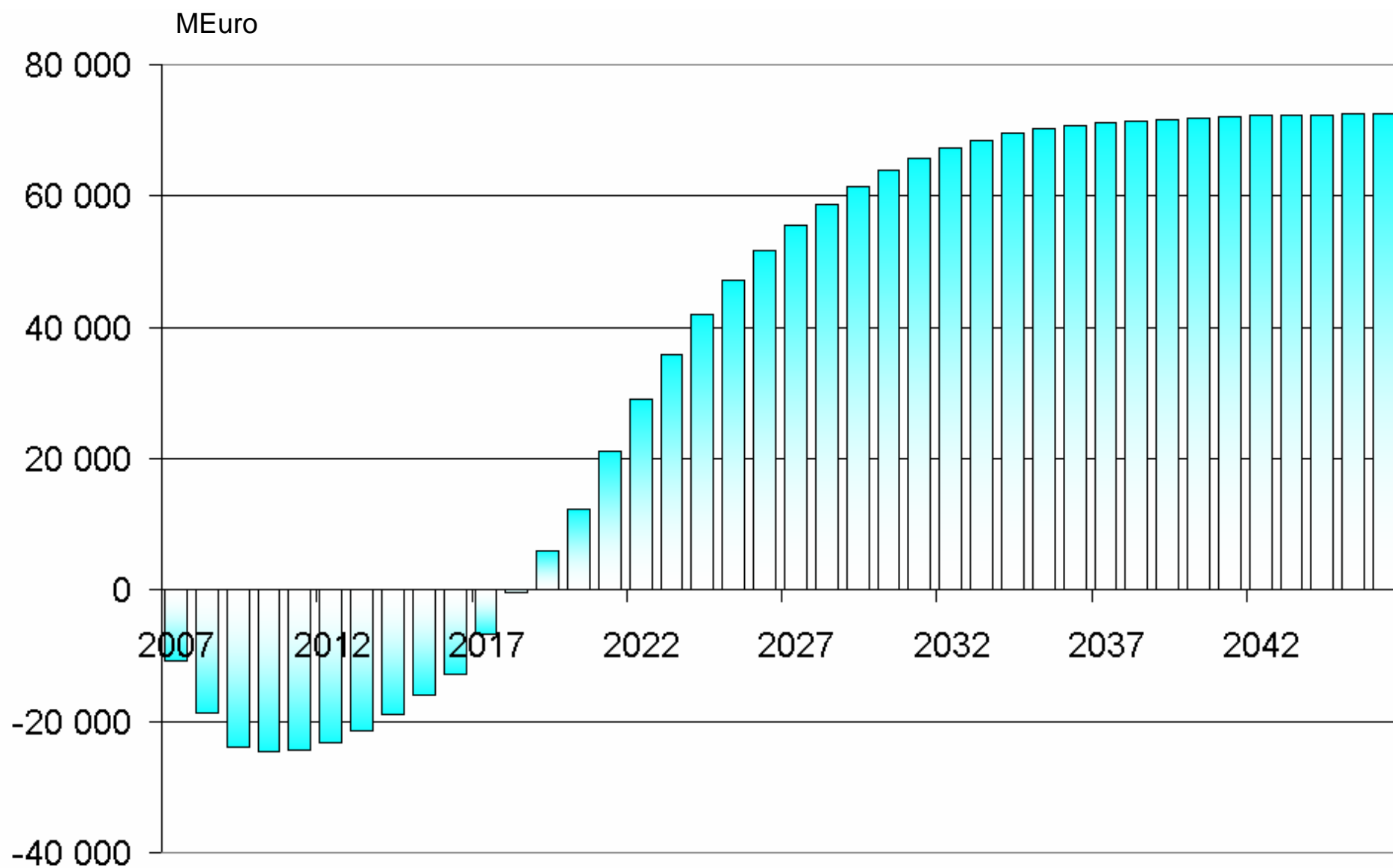
Total electricity consumption (GWh)



Costi e benefici dell'efficienza



I benefici netti dell'efficienza



I settori più promettenti

- L'illuminazione, dove la rivoluzione del LED porterà a un dimezzamento dei consumi
- I motori elettrici
 - Nel mondo coprono il 40% circa di tutti i consumi elettrici
 - Il potenziale di risparmio (con tempi di ritorno sugli investimenti di 1-3 anni) è tra il 20 e il 30%
 - Cioè circa il 10% di tutta l'elettricità utilizzata nel mondo
 - Lo stesso ordine di grandezza della produzione elettrica da energia nucleare



Potenziale tecnico ed economico dell'efficienza negli usi finali dell'energia

Gianluca Ruggieri
Università dell'Insubria

eERG Gruppo di ricerca
sull'efficienza negli usi finali dell'energia



gianluca.ruggieri@uninsubria.it

