

Il Workshop e Seminario Enersun

Piano Energetico per il Comune di Pescara

redatto dal
Dr. Gabriele Gattozzi (AIEE)

Pescara, 29 agosto 2008

Indice degli argomenti

- Premessa
- Bilancio Energetico Comunale (2000-2006)
- Consumi Energetici della Pubblica Amministrazione
- Scenari Previsivi di Domanda Energetica al 2015
- Obiettivi e Strumenti del Piano Energetico Comunale
- Caratterizzazioni Territoriali
- Inquadramento dei target del PEC



Premessa

Le motivazioni del Piano Energetico

(Obbligatorio per Regioni, Province e Comuni > 50.000 abitanti)

- **Giuridiche (Legge 10 del 1991)**
 - Sviluppo Energie Rinnovabili
 - Uso Razionale dell'Energia
- **Ambientali**
 - Riduzione delle emissioni di gas serra
- **Economiche**
 - Contenimento della bolletta energetica
- **Reputation della PA**
 - Miglioramento delle classifiche sulla qualità della vita

Gli Enti Locali sono attori di Politica Energetica



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

- Demografia e PIL
- Consumi di energia per fonte
- Consumi di energia per settore di utilizzo
- Quadro di sintesi
- Confronto con indicatori di livello superiore
- Emissioni di CO₂
- Bolletta energetica





Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Demografia

- La **popolazione residente** nel Comune di Pescara ammonta nel 2006 a **122.577 unità**, con un tasso di crescita media annua dell'**1%** (in linea con gli indicatori nazionali).
- La popolazione è organizzata in **50.547 famiglie**, composte mediamente da **2,4 membri** ciascuna.
- Le abitazioni ad uso civile ammontano a **50.855 unità**, di poco superiori al numero dei nuclei familiari, con conseguente basso numero degli alloggi vuoti.
- Nel Comune di Pescara vive poco meno del **40%** della popolazione residente nell'intera **Provincia** (poco meno del **10%** se il termine di paragone è la **Regione**).

PIL

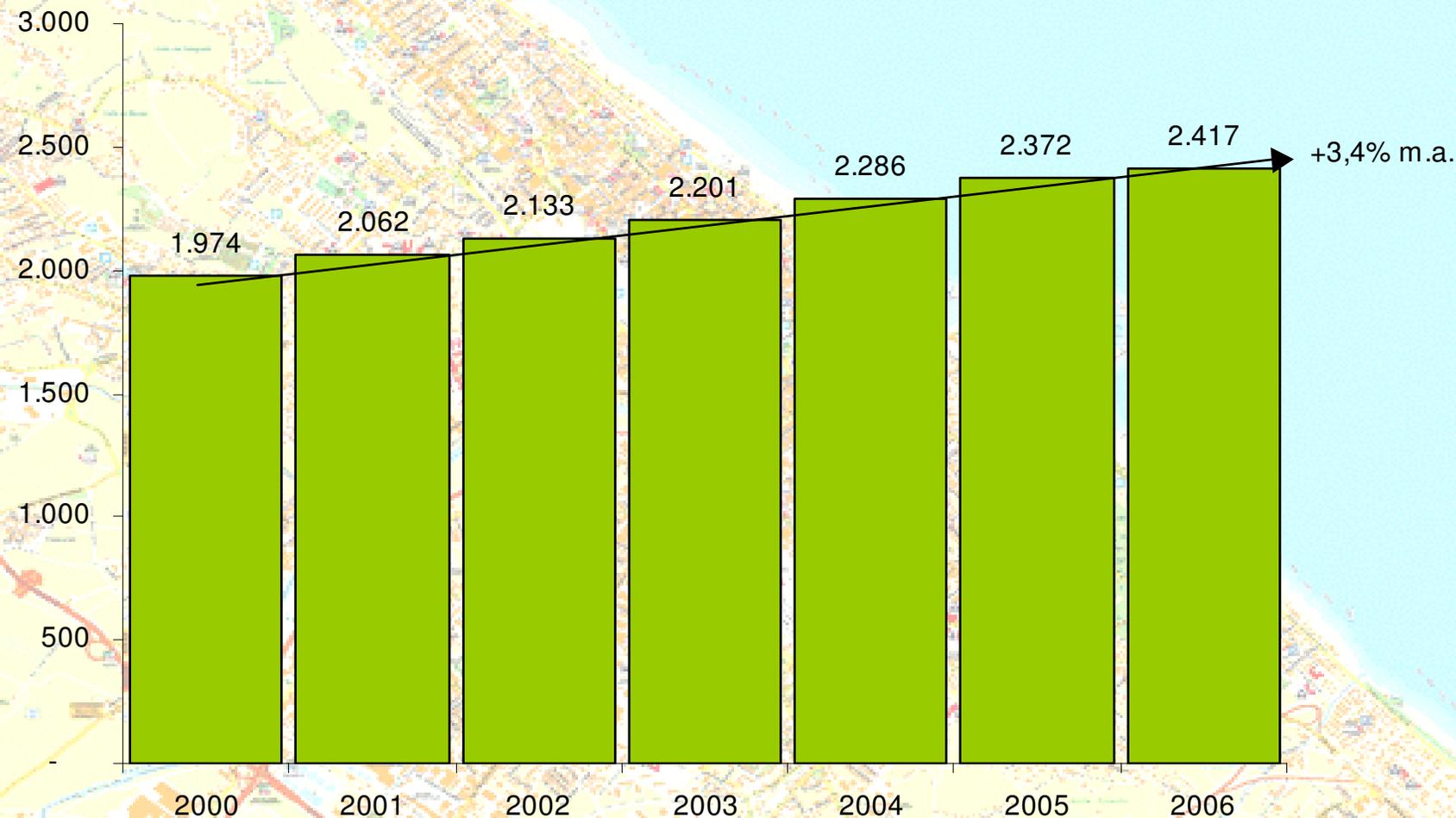
- Il PIL comunale ha raggiunto nel 2006 il valore di **2,4 miliardi di Euro** con una crescita media negli ultimi anni del **3,4%** (calcolando l'inflazione).
- Il contributo alla creazione del PIL è attribuibile per un **75% al settore servizi** e per il **25% al settore industriale**.
- Le imprese che insistono sul territorio comunale ammontano a **12.255 unità**: **5.011 nel commercio**, **1.340 nelle costruzioni**, **1.251 nel settore manifatturiero**, **509 tra alberghi e ristoranti**, **457 nel settore trasporti** e **407 nel settore dell'intermediazione finanziaria e creditizia**.
- Anche per quanto riguarda il tessuto produttivo, nel Comune di Pescara risultano attive circa il **40%** del totale delle imprese dislocate sul **territorio provinciale**.



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

M Euro*

PEC Pescara: Evoluzione del PIL (2000-2006)



*milioni di Euro correnti

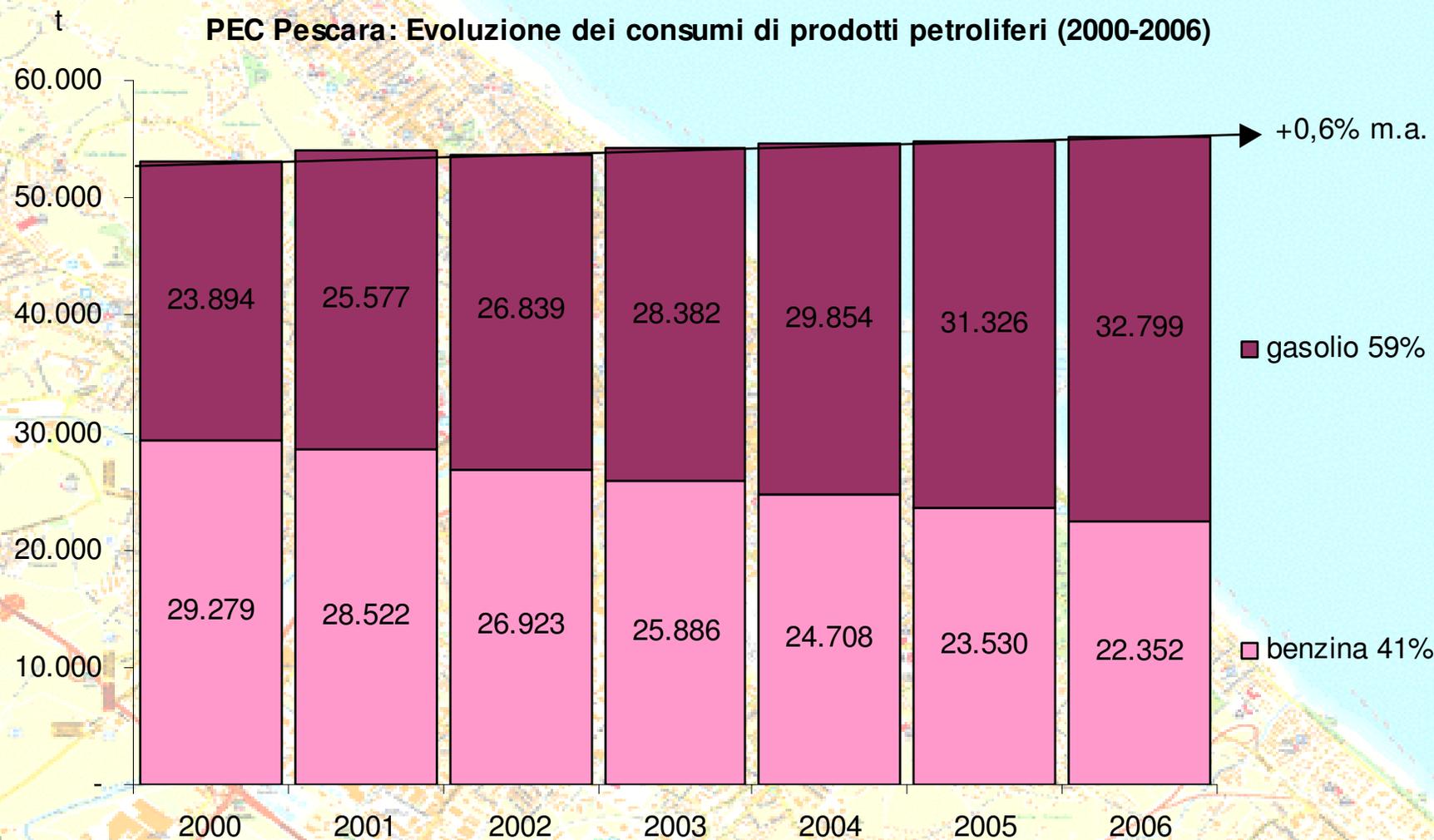
Fonte: Camera di Commercio di Pescara



Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)



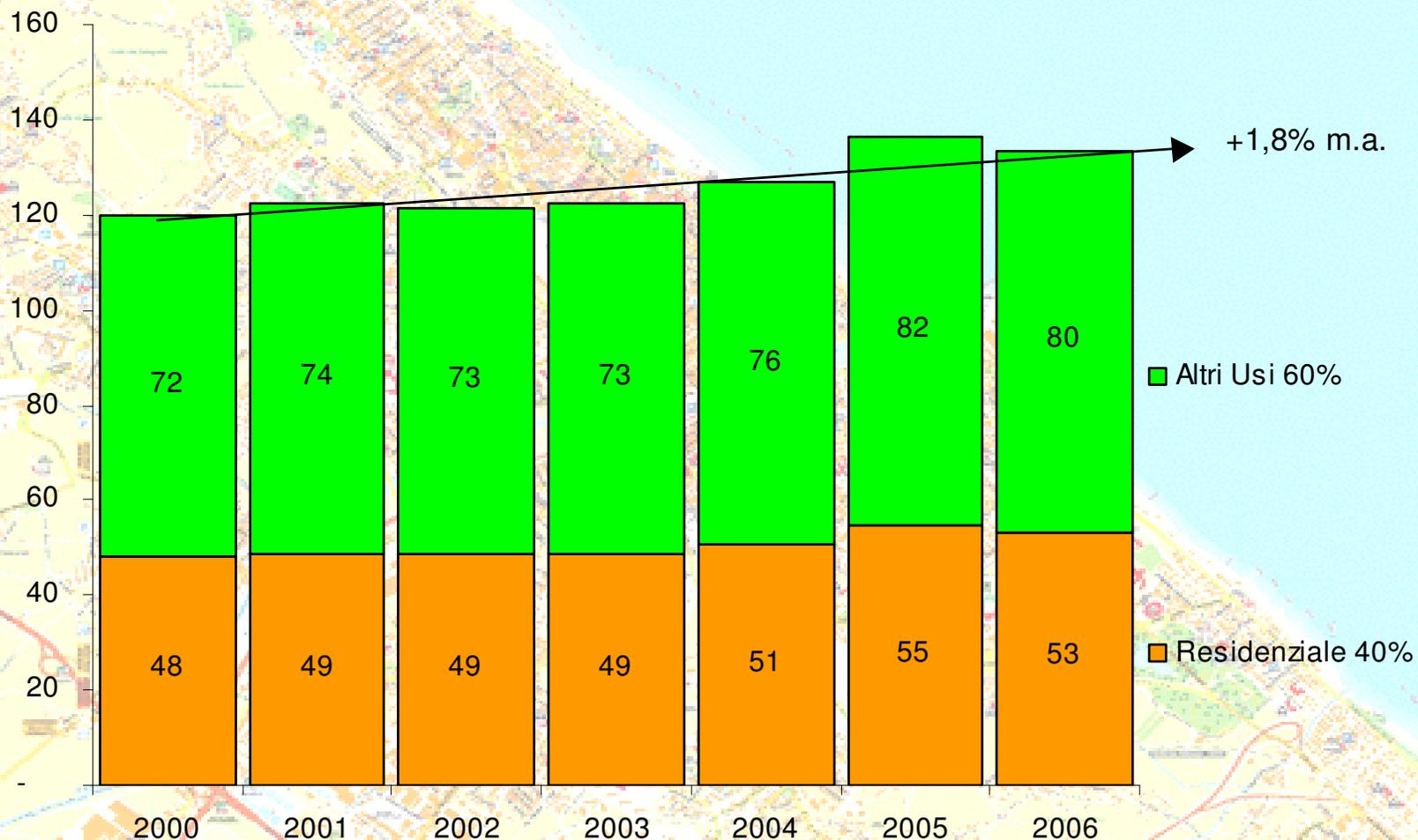
Fonte: Unione Petrolifera

Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Mmc* **PEC Pescara: Evoluzione dei consumi di gas naturale (2000-2006)**



*milioni di metri cubi

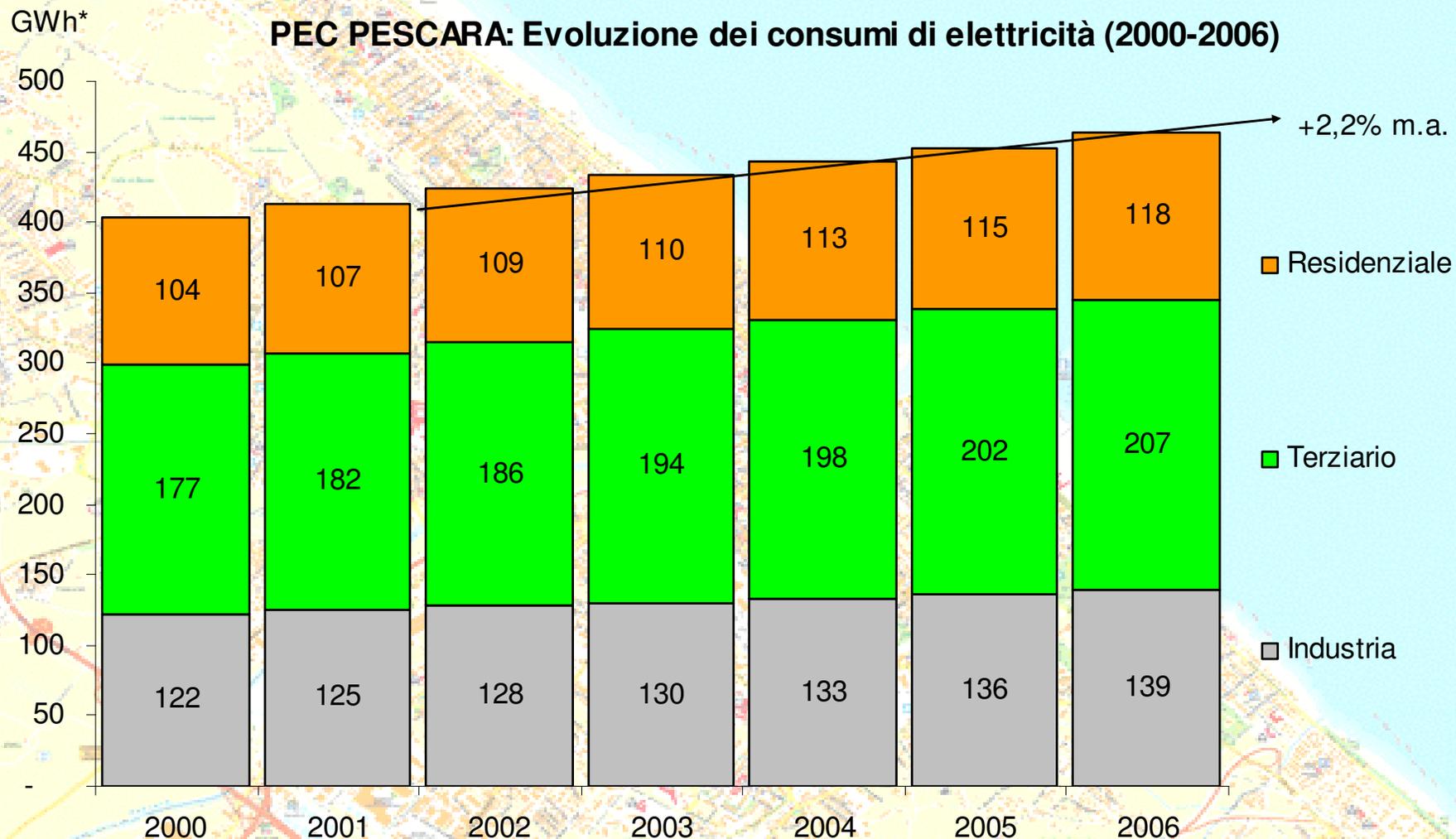
Fonte: SnamReteGas

Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

PEC PESCARA: Evoluzione dei consumi di elettricità (2000-2006)



*milioni di kWh

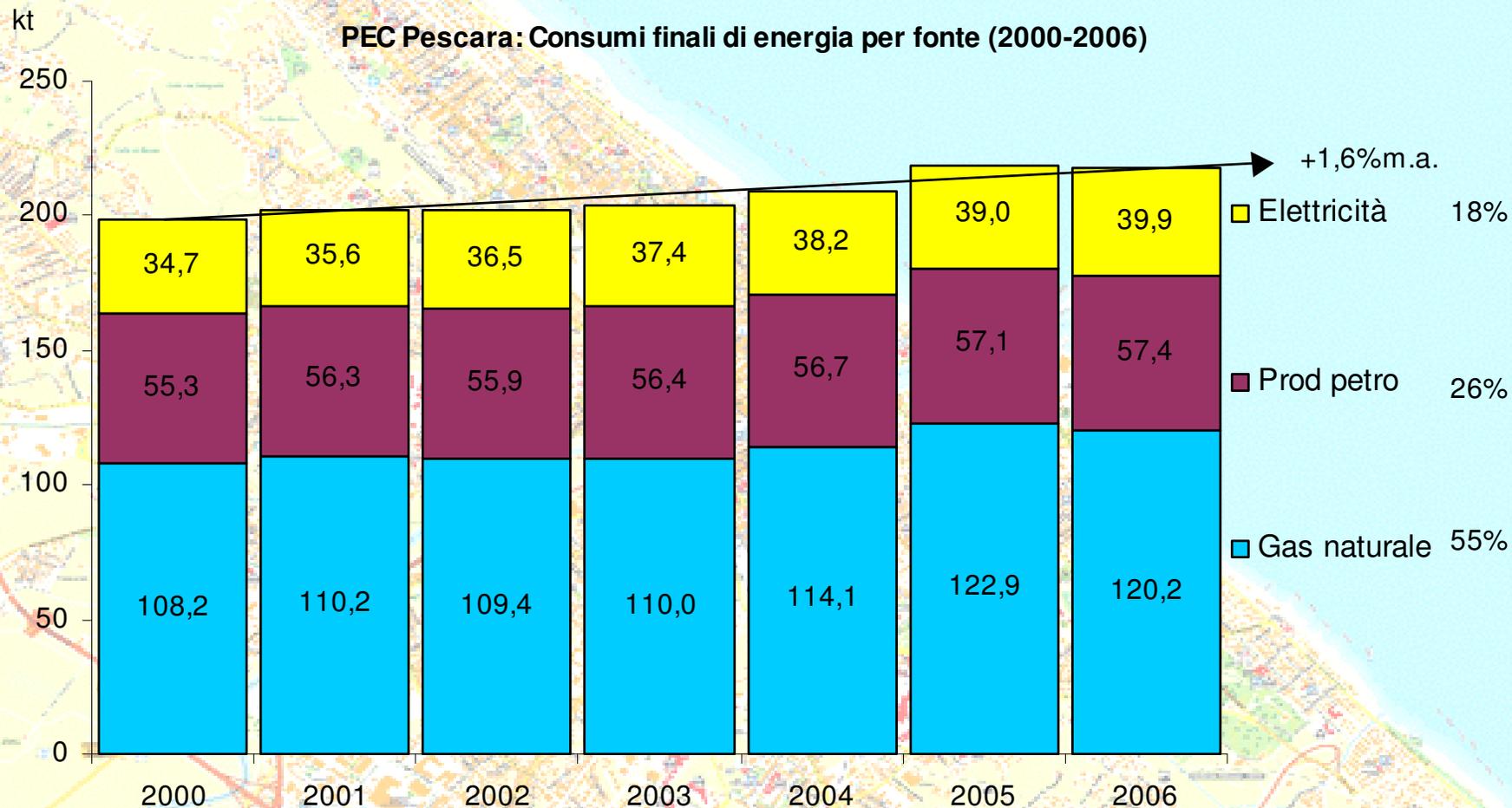
Fonte: Enel Distribuzione

Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

PEC Pescara: Consumi finali di energia per fonte (2000-2006)



*migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio

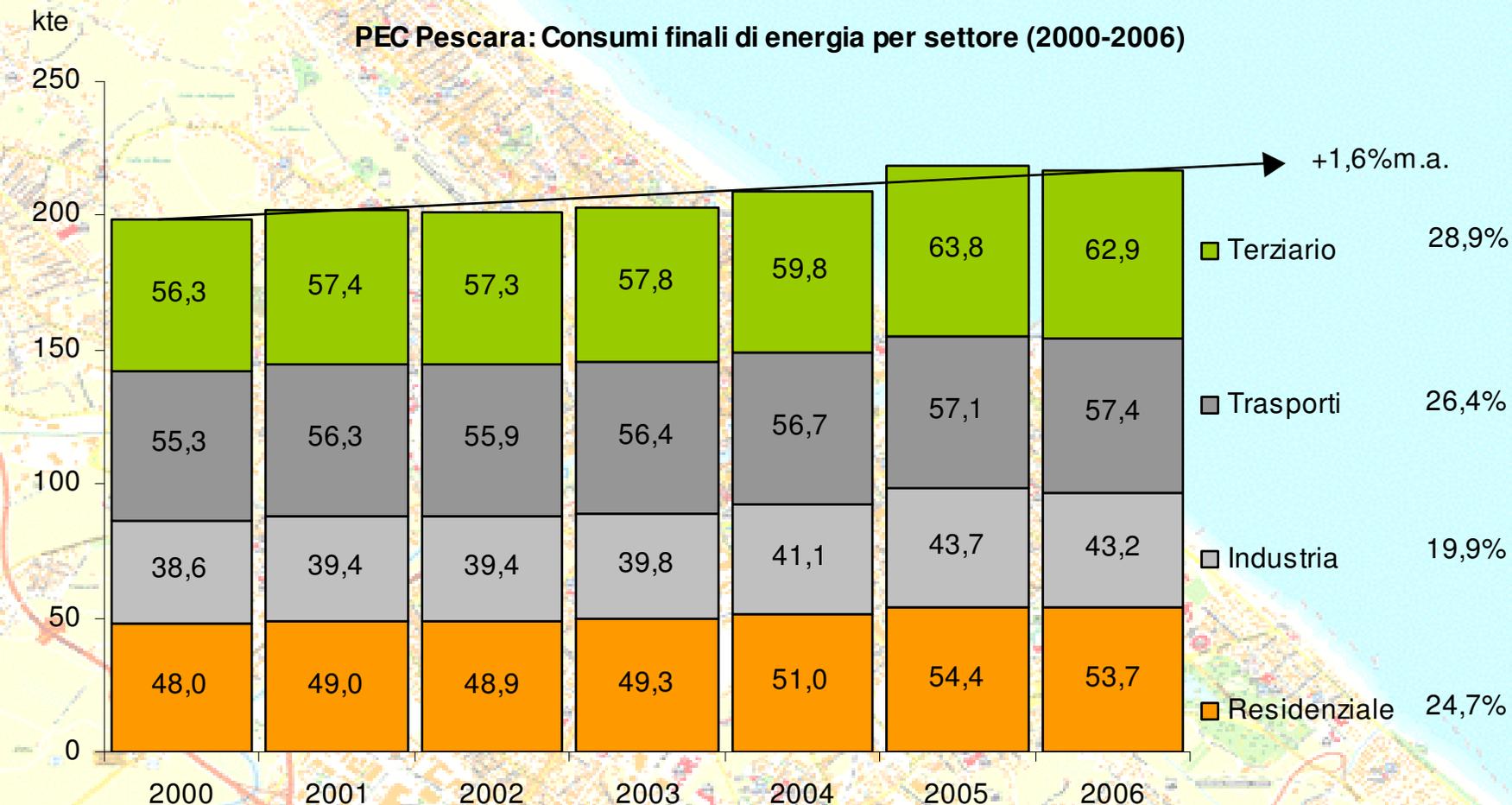


Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

PEC Pescara: Consumi finali di energia per settore (2000-2006)



*migliaia di tonnellate equivalenti di petrolio



Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Quadro di sintesi

	2006 POPOLAZIONE	2006 (M Euro) PIL	2006 (tep) PROD. PETRO	2006 (mc) GAS NAT	2006 (kWh) ELETTRICITA'	tep TFC	tep TFC procapite
Pescara	122.457	2.372	55.202	133.461.121	463.745.622	225.180	1,84
Provincia	309.947	6.068	138.876	284.466.031	1.295.133.805	559.961	1,81
Abruzzo	1.305.307	25.832	652.000	1.554.459.183	6.073.000.000	2.588.515	1,98
Italia	58.751.711	1.423.800	30.012.000	77.400.000.000	304.420.000.000	142.638.840	2,43
							<i>Media</i>
Pescara/Provincia	39,5%	39,1%	39,7%	46,9%	35,8%	40,2%	40,2%
Pescara/Abruzzo	9,4%	9,2%	8,5%	8,6%	7,6%	8,7%	8,7%
Pescara/Italia	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%



Pescara, 29 agosto 2008



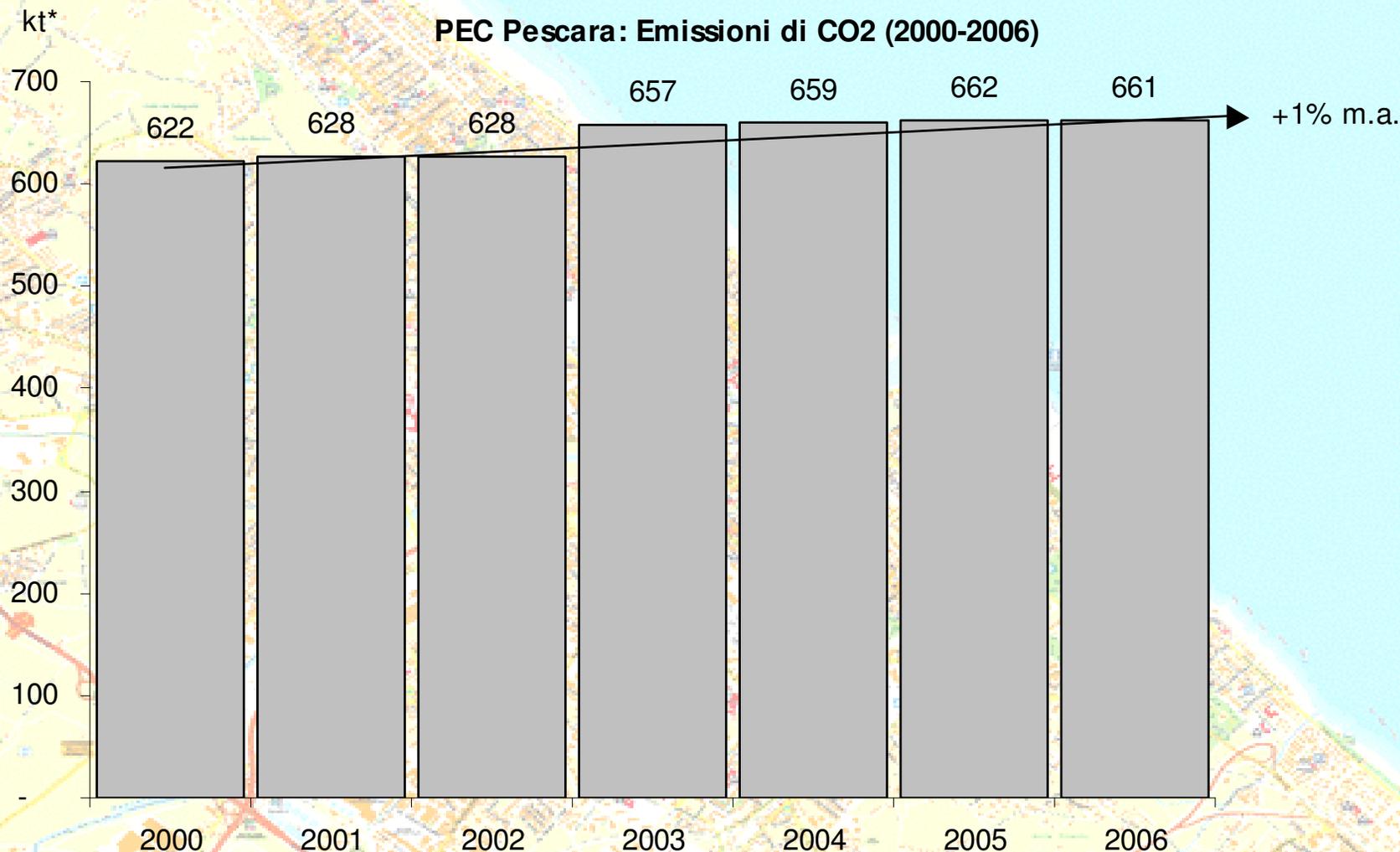
Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Emissioni di CO₂

- Dal precedente mix energetico deriva un conseguente livello di emissioni di CO₂ per il territorio comunale di **661.000 t/anno** nel 2006, pari a circa **5,5 t pro capite**, in linea con gli indicatori regionali e inferiore alla **media nazionale**, che è pari a **7,8 tonnellate pro capite**.
- La crescita delle emissioni (**+1% m.a.**) risulta inferiore alla crescita della domanda energetica (**+1,6% m.a.**). Ciò comporta un miglioramento dell'intensità emissiva del territorio comunale di Pescara, probabilmente dovuto al **miglioramento del parco vetture**, così come all'**assenza di impieghi di prodotti pesanti (olio combustibile)** e medi (**gasolio riscaldamento**).



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)



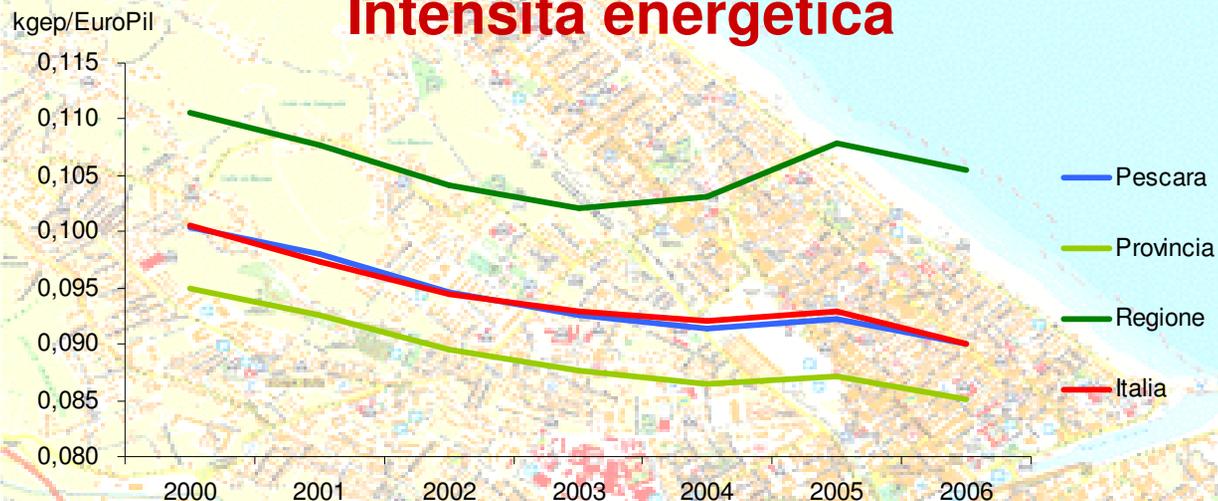
*migliaia di tonnellate

Pescara, 29 agosto 2008

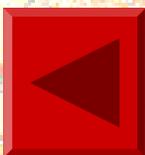
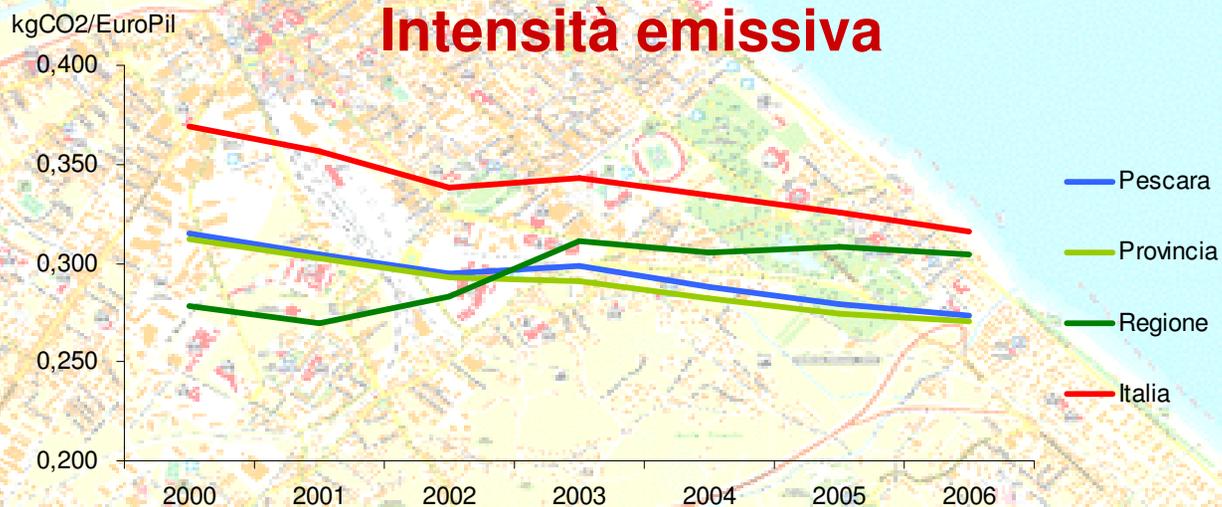


Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Intensità energetica



Intensità emissiva





Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

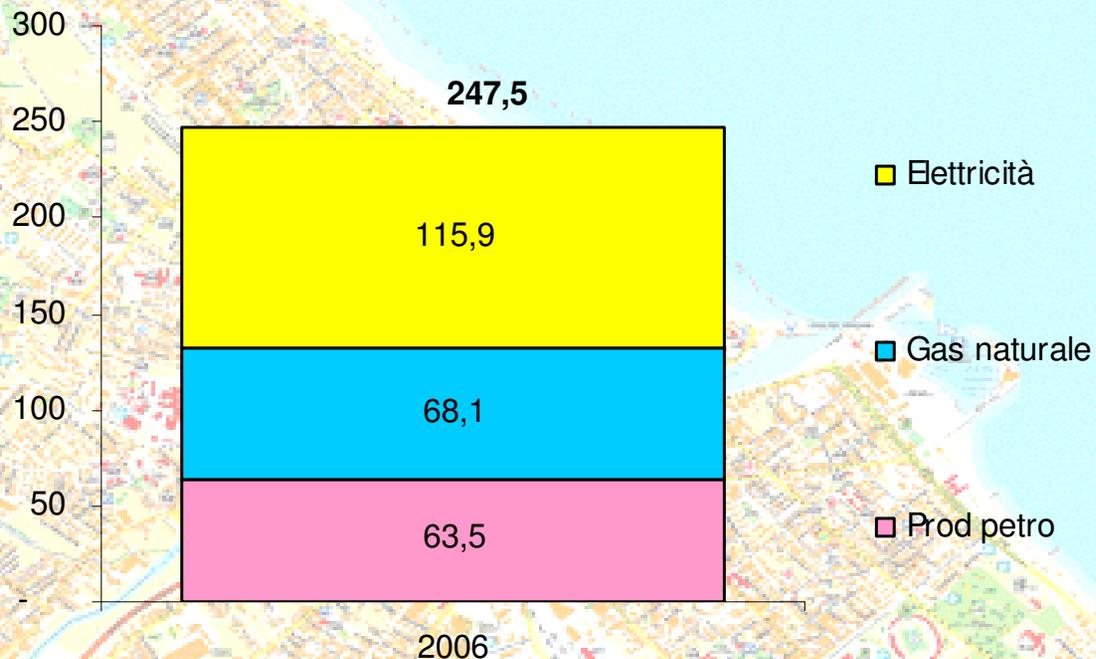
Bolletta energetica

- Per il soddisfacimento della propria domanda energetica, gli attori che insistono sul territorio comunale di Pescara hanno speso nel 2006 circa **250 milioni di Euro** tra **prodotti petroliferi, gas naturale ed elettricità** nelle percentuali riportate nella tabella della pagina seguente.
- Confrontando tale importo con la ricchezza prodotta sul territorio comunale - che abbiamo visto è pari a 2,4 miliardi di Euro - ne deriva che la **fattura energetica** è pari al **10% del PIL** (il **12%** è il coefficiente a **livello nazionale**).



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

M Euro* Bolletta Energetica Comune di Pescara (2006)



*milioni di Euro correnti

Territorio Comunale PE	2006	Share
Prod. Petroliferi	63.481.855	25,7%
Gas Naturale	68.065.172	27,5%
Elettricità	115.936.405	46,8%
Totale (Euro)	247.483.432	



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Bolletta energetica PA: elettricità

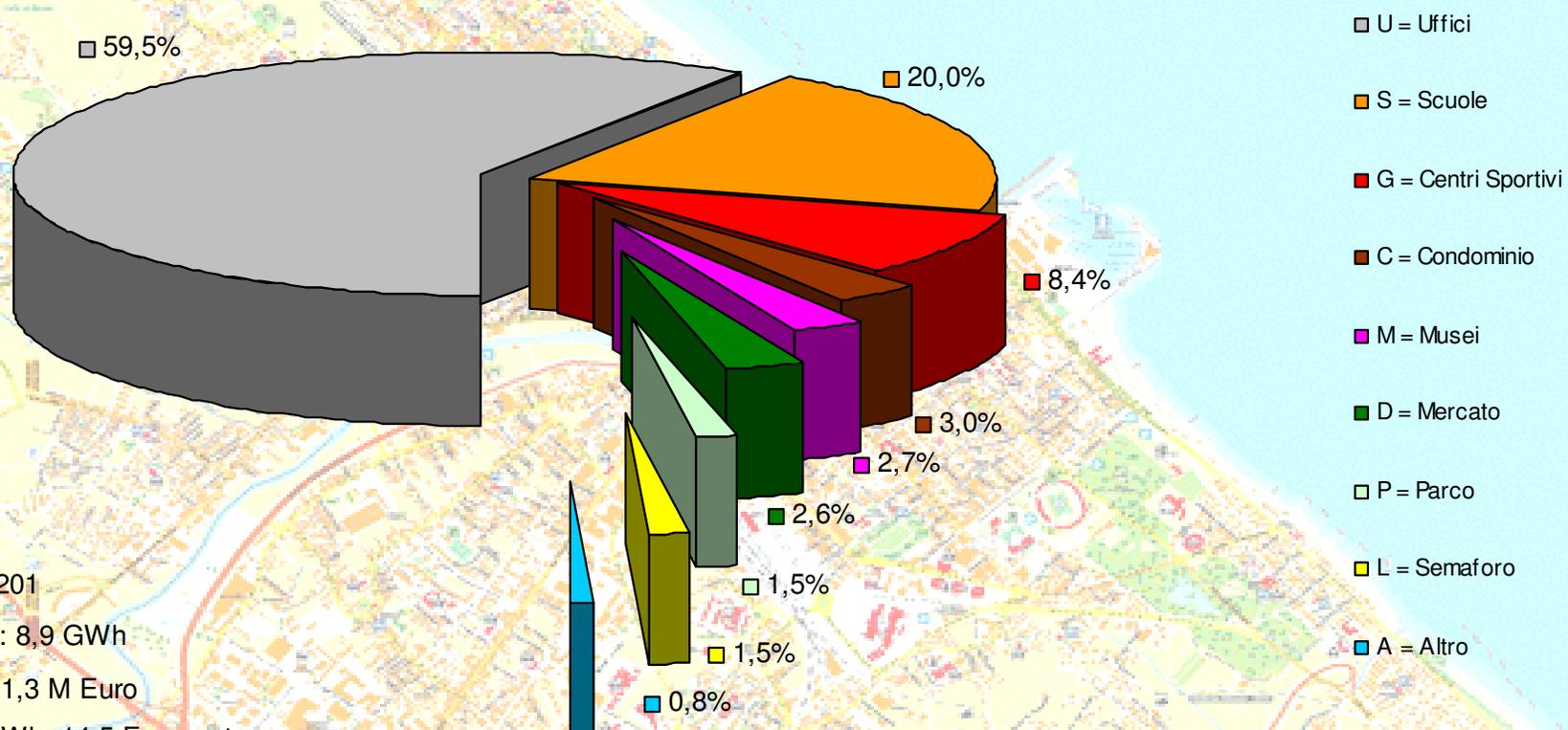
- Relativamente all'anno in corso la PA del Comune di Pescara è titolare di **201 utenze elettriche** dislocate sul proprio territorio. Nella fattispecie, si tratta nella maggior parte dei casi di forniture in **tariffe B1 e B2** (usi non residenziali in Bassa Tensione) e solo in alcuni casi **M1** (multioraria in Media Tensione).
- Come dimostra il grafico della pagina seguente le tipologie di **utenza più dispendiose** dal punto di vista elettrico sono **uffici (60%)**, **scuole (20%)** e **centri sportivi (8%)**, con un livello complessivo stimato per il 2007 di **8,9 milioni di kWh** per un esborso di circa **1,3 milioni di Euro**.



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Piano Energetico del Comune di Pescara

Consumi Elettricità PA (Stime 2007)



Totale UtENZE: 201
Totale Consumi: 8,9 GWh
Totale Bolletta: 1,3 M Euro
Prezzo medio kWh: 14,5 Eurocents

Fonte: Enel

Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Bolletta energetica PA: illuminazione pubblica

- Ai consumi di elettricità per completezza di calcolo andrebbero sommate anche le **utenze** relative all'**illuminazione pubblica** (circa **220 contratti di fornitura** per complessivi **18.000 punti luce**).
- I contratti di fornitura sono in **tariffa B4** e comportano un consumo annuo di quasi **10 milioni di kWh** per un esborso di **1,1 milioni di Euro** (costo medio del kWh pari a **0,12 Euro**).
- La tematica assume molta importanza dal punto di vista energetico (oltre che per il **contenimento dell'inquinamento luminoso**) nei redigendi **Piani di Illuminazione Pubblica**.



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Bolletta energetica PA: domanda termica

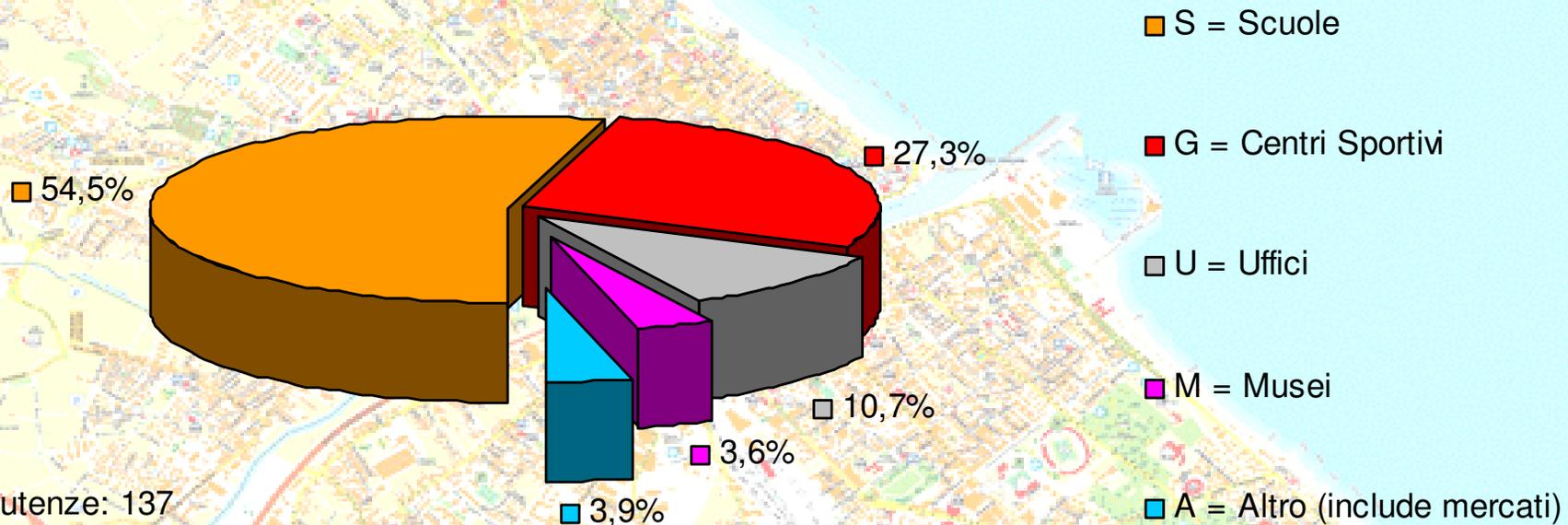
- Le **utenze termiche** di competenza del Comune di Pescara (**totale 137**) sono state divise in due macro aree (**Centrale e Porta Nuova**, rispettivamente a Nord e Sud del fiume) assolutamente **speculari** dal punto di vista sia **quantitativo** che **qualitativo**.
- La gestione della zona di **Pescara Centrale** è stata affidata alla **Siram** e si compone di **76 utenze** per complessivi di **6,4 milioni di kWh** per un esborso per l'anno in corso di circa **678.000 Euro** con un prezzo medio del **kWh termico** di **10,6 centesimi di Euro**.
- La gestione della zona di **Pescara Porta Nuova** è stata affidata a **CPL Concordia** e si compone di **61 utenze** per complessivi **6,4 milioni di kWh** e per un esborso di **671.000 Euro**, con identico prezzo medio del kWh.



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Piano energetico del Comune di Pescara

Domanda termica PA (Stime 2007)



Totale utenze: 137

Totale consumi: 12,8 GWh

Totale bolletta: 1,35 M

Prezzo medio kWh: 10,6 Eurocents

Fonte: CPL Concordia, Siram

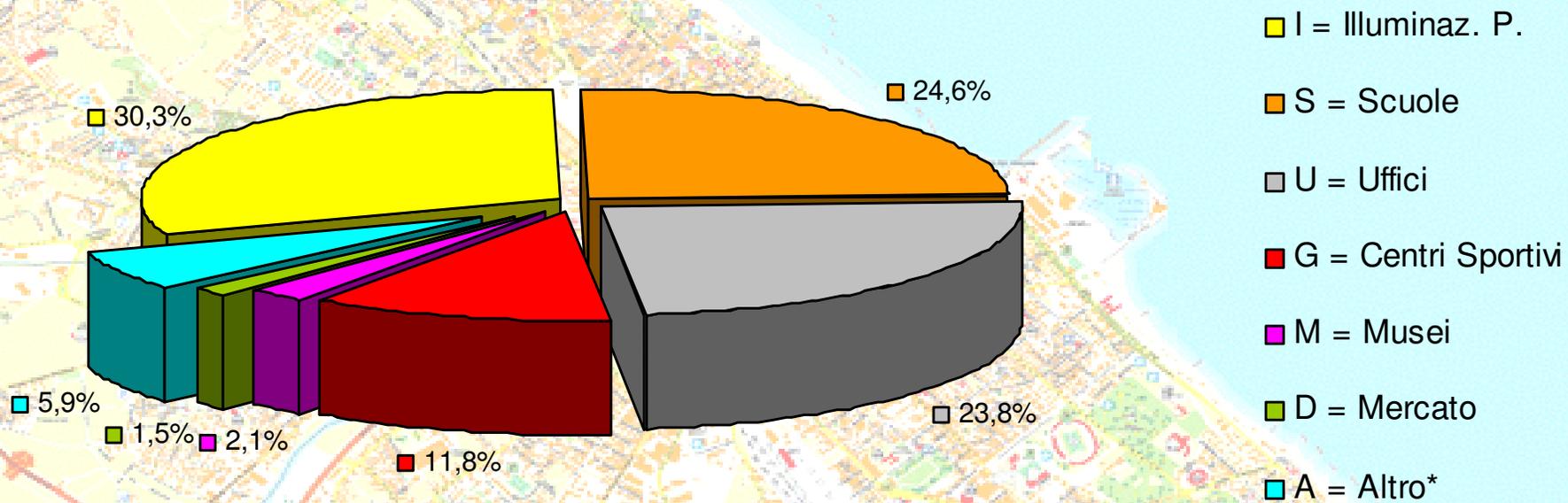
Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)

Piano Energetico del Comune di Pescara

Bolletta energetica per tipologia (stime 2007)



Bolletta Elettrica: 1,3 M Euro

Bolletta Illuminazione: 1,1 M Euro

Bolletta Termica: 1,3 M Euro

Totale bolletta: 3,7 M Euro

Fonte: CPL Concordia, Enel, PescaraGas, Siram

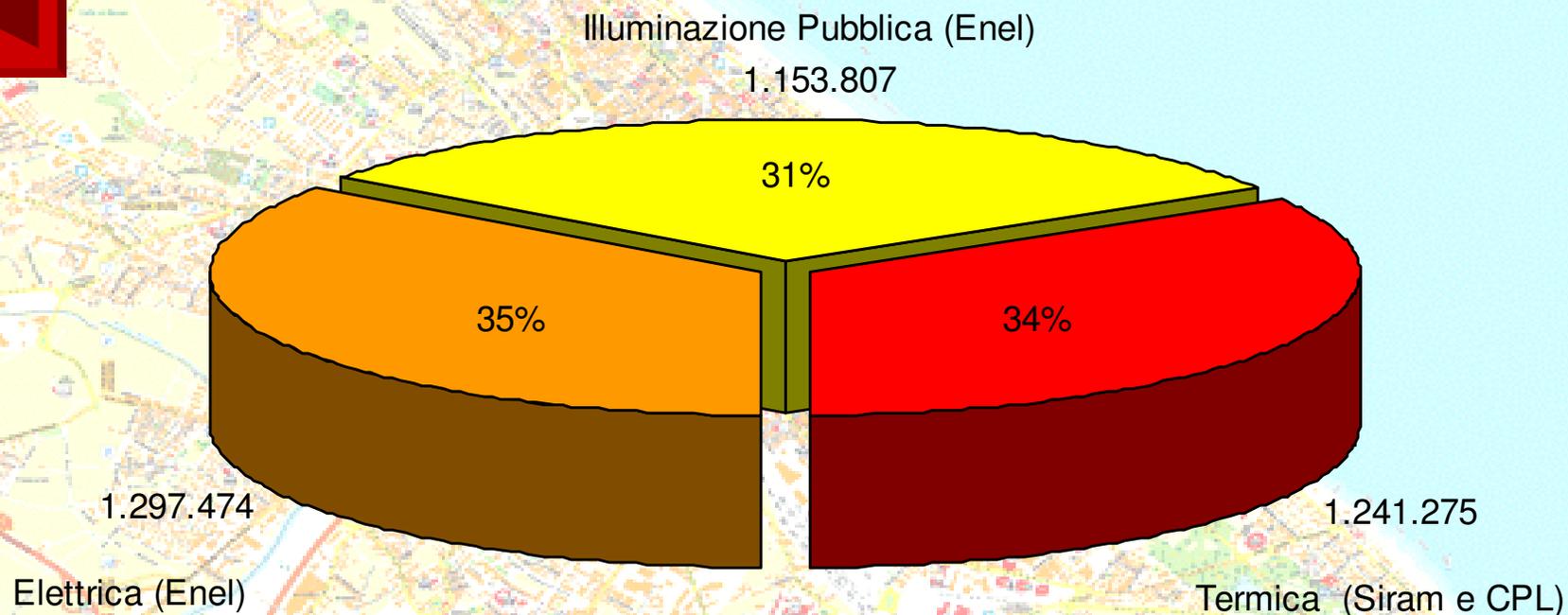
Pescara, 29 agosto 2008



Bilancio Energetico Comunale (2000-06)



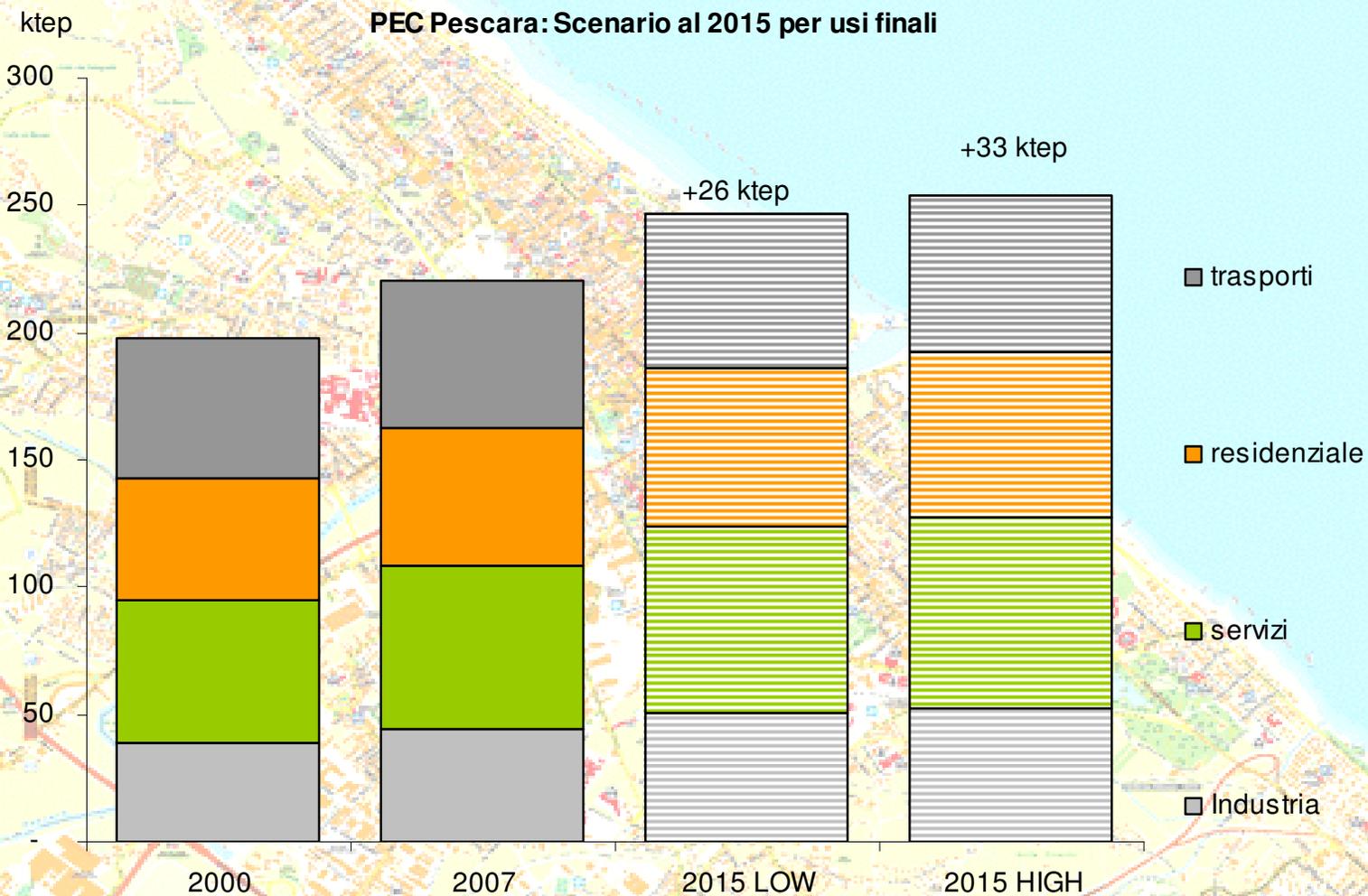
Bolletta energetica complessiva PA (Stime 2007)



Fonte: CPL Concordia, Enel, PescaraGas, Siram

Pescara, 29 agosto 2008

Scenari previsivi di domanda energetica al 2015





Caratterizzazioni territoriali

**Interventi già
realizzati
dalla PA**

Solarizzazione Scuole al 31.12.07		kW	kWh/a	Conto energia	Investimenti	Euro/kW
Asilo nido	Via B. Croce	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Asilo nido	Colle Marino	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Asilo nido	Via Vespucci	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola materna / elementare	Via Rubicone	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola materna / elementare	Via C.A. Dalla Chiesa	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola materna / elementare	Via Cavour	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola materna / elementare	Via Gioberti	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola materna / elementare	Borgo Marino	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola media "B. Croce"	Via Scarfoglio	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola media "Foscolo"	Via Rio Sparto	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Scuola media "Montale"	Via di Sotto	5	6.000	2.940	n.a.	n.a.
Totale		55	66.000	32.340		

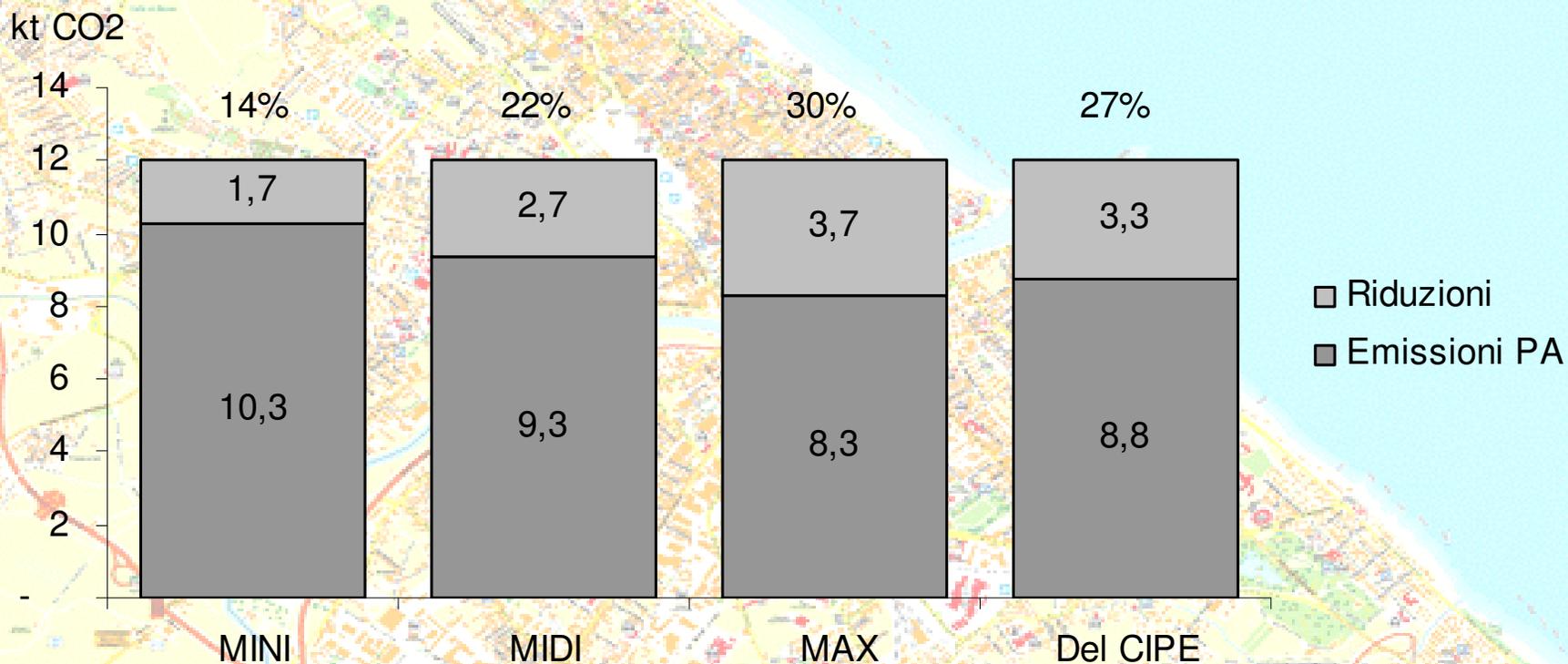
Progetti in corso*		kW	kWh/a	Conto energia	Investimenti	Euro/kW
Scuola M Antonelli	Via Virgilio 31	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Carducci	Via Fonte Romana	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Fermi	Via Salaria Vecchia	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Mazzini	Viale Regina Margherita	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Michetti	Via del Circuito 6	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Rossetti	Via Raffaello	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Salvemini	Piazza Italia, 1	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Tinozzi	Via Torino	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Scuola M Virgilio	Via di Sotto	11	12.667	6.207	70.000	6.632
Totale		95	114.000	55.860	630.000	6.632

	kW	kWh/a	Conto energia	Investimenti	Euro/kW
Totale Solarizzazione Scuole	230	275.899	135.190	1.274.760	6.632



Inquadramento dei target del PEC

Quadro di sintesi: riduzione emissioni PA



Il Workshop e Seminario Enersun

**Grazie per la
Vostra Attenzione!**

Pescara, 29 agosto 2008