



II WEB-BASED BENCHMARKING

Stefano Faberi
ISIS

Pisa 2 luglio 2010



Contenuti della Presentazione

- Cos'è il Benchmarking
- Dal Benchmarking al Sustainable Energy Action Plan
- Il sistema degli indicatori utilizzato
- La rete dei comuni che hanno partecipato al progetto e il sito WEB per la gestione dei dati di consumo energetico



Nota: Questa presentazione si basa sui risultati del progetto IEE: "SEC-BENCH" 2007 – 2010 (<http://www.sec-bench.eu/>)



Cos'è il Bench-Mark

- Lettera
Mark
un bar
riferim

- Il Ben
come
riferim

qualsiasi tipo di prestazione



La posizione dell'asticella
rappresenta il benchmark in
una gara di salto con l'asta

bench-
te su di
e
teso
re

Dove e come viene utilizzato il Benchmarking

- Il Benchmarking è ampiamente usato nel settore finanziario e del marketing
- Il Benchmarking è il processo mediante il quale vengono comparati costi, produttività, livelli qualitativi, ecc. rispetto riferimenti esterni (benchmarks) comunemente ritenuti standards industriali o di mercato
- La comparazione viene effettuata mediante opportuni **indicatori** quali consumi per unità di misura, produzione per unità di misura, difetti per unità di misura, ecc.

Dove e come viene utilizzato il Benchmarking

- Il benchmarking può essere un evento isolato o può diventare un processo continuo mediante il quale le organizzazioni puntano a migliorare le loro prestazioni
- Vi sono diversi tipi di Benchmarking, i principali sono:
 - **Esterno**, dove le prestazioni di una organizzazione sono confrontate con altre di organizzazioni esterne al fine di posizionare l'organizzazione stessa sul mercato di riferimento
 - **Interno**, dove il confronto è condotto tra i dipartimenti/divisioni della stessa organizzazione o, nel tempo, all'interno di uno stesso dipartimento

Dove e come viene utilizzato il Benchmarking

- Il risultato di una analisi di benchmarking permette alle organizzazioni di pianificare le azioni necessarie al proprio miglioramento prestazionale
- In particolare la pratica del benchmark può essere utilizzata nella stesura del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile del comune

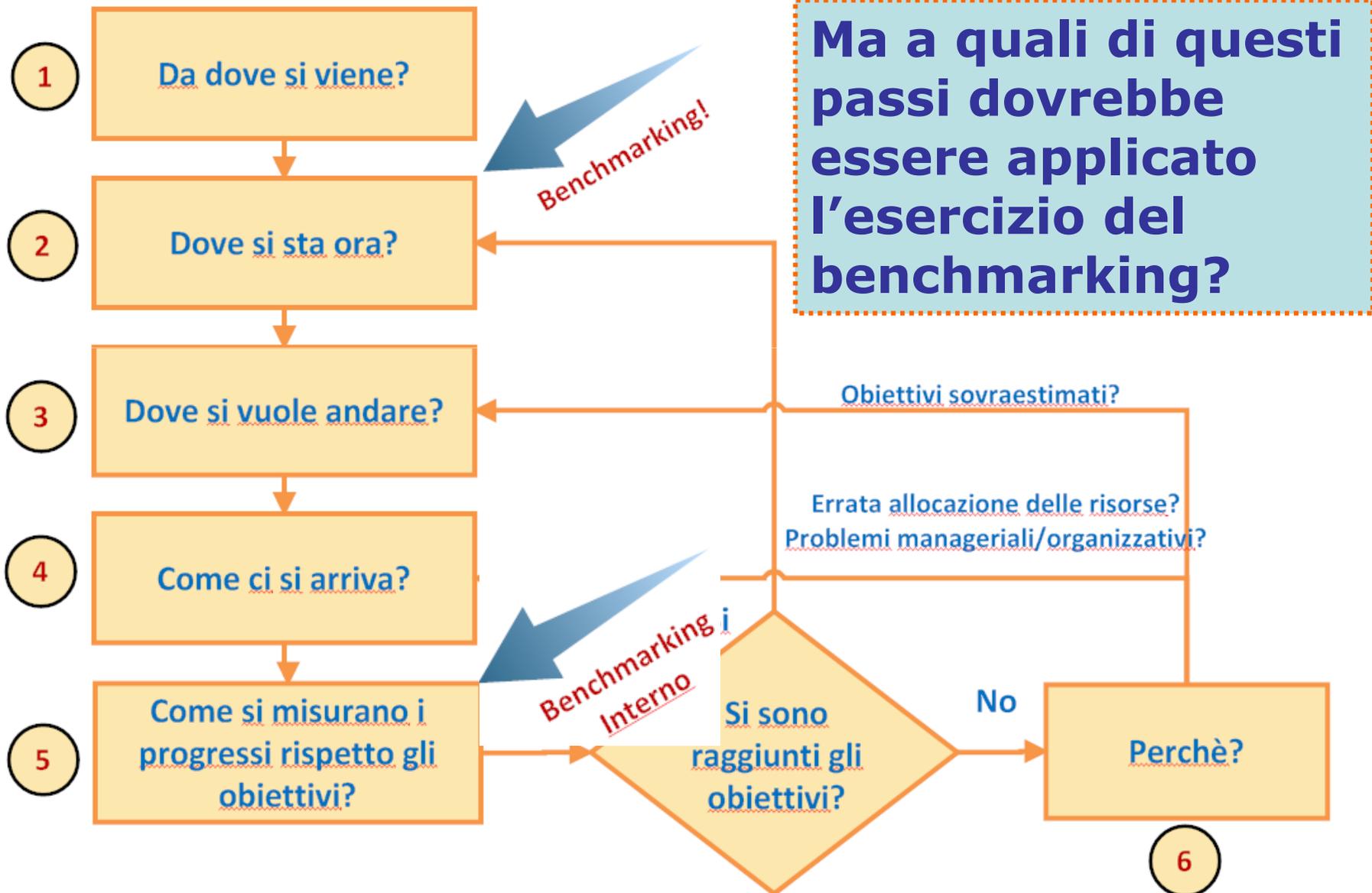
Due parole sul SEAP (Sustainable Energy Action Plan)

- Tutti i piani strategici, chiunque li debba sviluppare o qualsiasi siano gli obiettivi che si pongono, possono essere composti dai 5 elementi principali
- Tali elementi possono essere identificati da 5 semplici domande:

Due parole sul SEAP

Da dove si viene?	Identificare il contesto legislativo e istituzionale che definisce e influenza l'ambito di lavoro
Dove si sta ora?	Fornire il quadro completo dei consumi attuali di energia (e acqua) e dei relativi costi... (es l'inventario della CO2)
Dove si vuole andare?	Identificare piani di intervento a breve e medio termine. Fissare specifici obiettivi da raggiungere
Come ci si arriva?	Identificare e assegnare risorse, costi e tempi necessari per il raggiungimento degli obiettivi
Come si misurano i progressi rispetto gli obiettivi?	La pratica del monitoraggio è un passo non eliminabile per controllare il tasso di successo del proprio piano di azione. Tale pratica va istituzionalizzata e resa permanente

I passi per sviluppare il SEAP



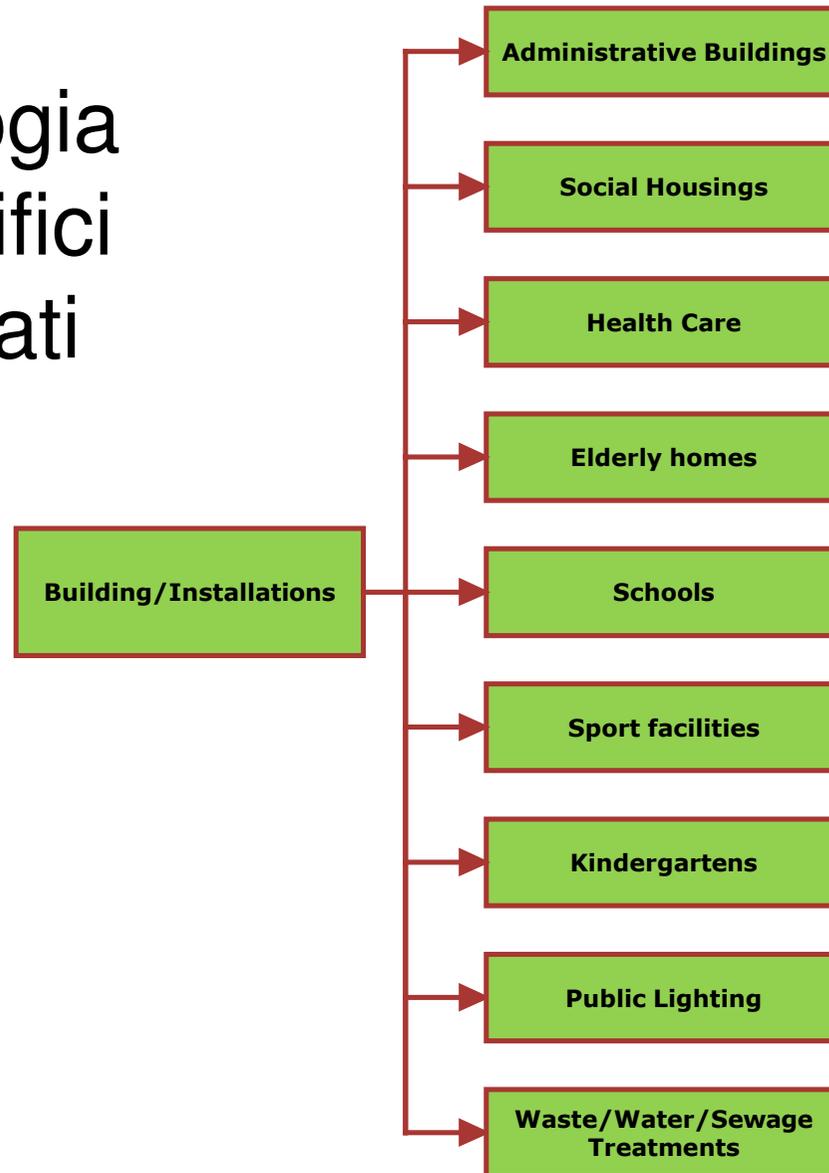
Il sistema degli indicatori utilizzato

- Criteri:
 - Gli indicatori sono basati sui dati ragionevolmente disponibili a livello municipale
 - C'è stato quindi un bilanciamento tra la complessità degli indicatori e la disponibilità e la qualità dei dati ottenibili
 - I dati raccolti hanno quindi riguardato gli edifici, gli impianti e la flotta dei veicoli di proprietà del comune e da questi gestiti.

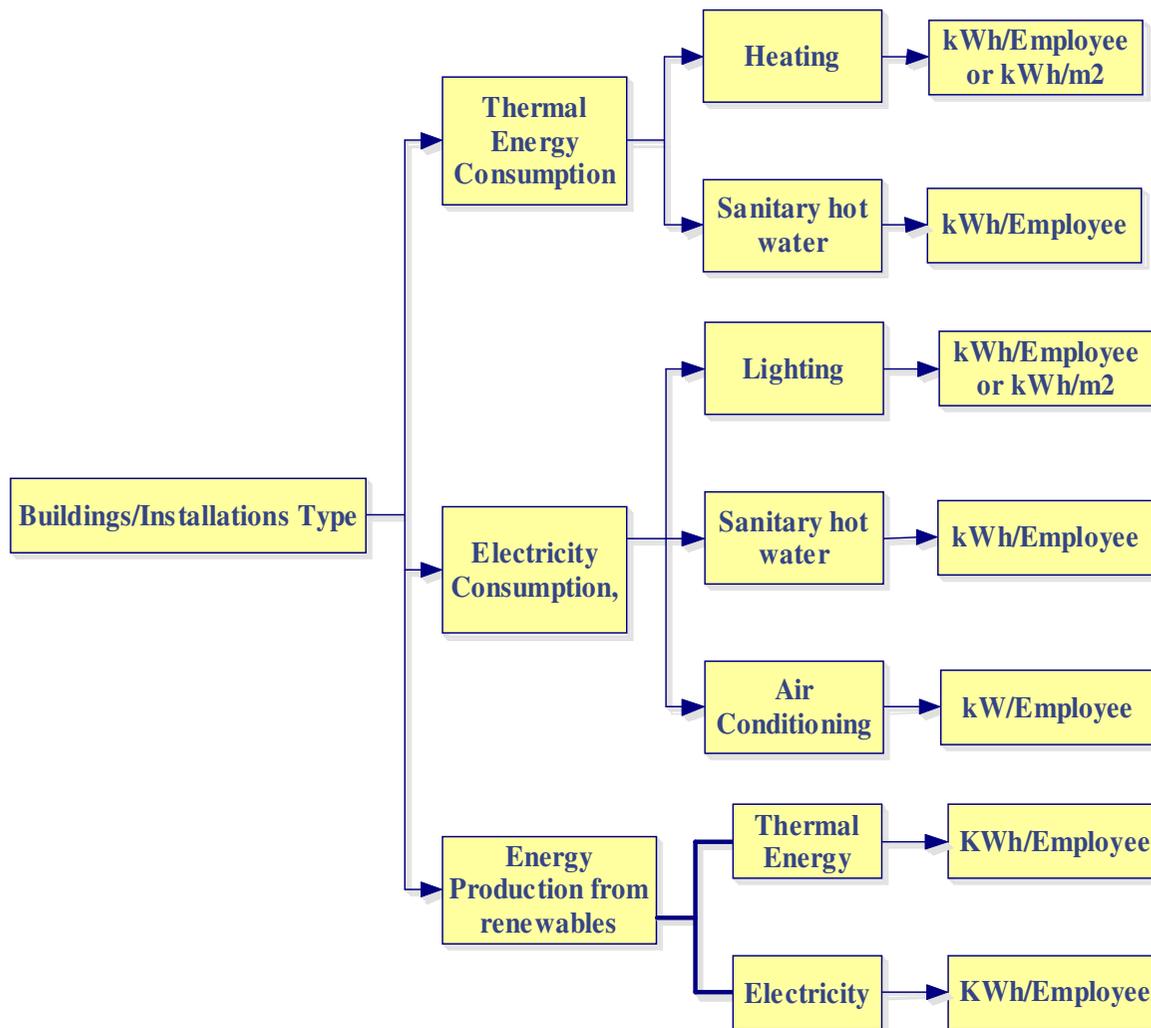
Il sistema degli indicatori utilizzato

- A titolo orientativo gli indicatori misurano:
 - Il consumo specifico di energia degli edifici (kWh/m²) per fonte e, dove possibile, per uso finale
 - Il consumo di energia per addetto/impiegato (quando rilevante)
 - La produzione di energia rinnovabile (kWh/m²)
 - Il costo dell'energia consumata (Euro/kWh)

La tipologia degli edifici analizzati



La struttura degli indicatori



Il sistema degli indicatori utilizzato

- Altra informazione accessoria è stata poi raccolta per permettere una migliore interpretazione dei risultati:
 - Età degli edifici
 - Tecnologia costruttiva
 - L'età, l'efficienza (ove conosciuta) e il combustibile utilizzato dai generatori di calore
 - Il tipo di illuminazione utilizzato
 - La dotazione eventuale di elettrodomestici

Dalla raccolta dati al web

- I dati per il calcolo degli indicatori sono stati raccolti dai comuni partecipanti al progetto
- ...e finalmente inseriti on-line nel sito Web sviluppato dal progetto Sec Bench

▶ GENERAL MUNICIPALITY INFO

▶ YEARLY MUNICIPALITY INFO

▶ BUILDINGS

▶ INSTALLATIONS

▶ VEHICLE FLEET

▶ RESULTS/INDICATORS

▶ LOG OUT

Building data - 148 - Museo Lavinium

1 - Administrative and Structural data

Data has been submitted and can not be changed.

Administrative Data for the Building

Name	Museo Lavinium
Street address	via Pratica di Mare
Contact person	Venrucci Carla
E-mail address	museo.lavinium@yahoo.it
Direct phone	+390691146478

Structural Data for the Building

Type of building	Cultural building
Year of construction	1939
Year of last renovation	2008
Type of construction	Self sustained walls
Prevalent windows type	Single glazed
Prevalent lighting system	Low eff. fluorescent lamps

Structural Data for the Building

Type of building	Cultural building
Year of construction	-
Year of last renovation	-
Type of construction	Health services
Prevalent windows type	Cultural building
Prevalent lighting system	Low eff. fluorescent lamps
Prevalent geographic orientation	South-West

Comment

Structural Data for the Building

Type of building	Cultural building
Year of construction	1939
Year of last renovation	2008
Type of construction	Self sustained walls
Prevalent windows type	Self sustained walls
Prevalent lighting system	Reinforced concrete - low consumption building



Building data - 148 - Museo Lavinium

5 - Building use and occupancy

[Next step](#)

Data has been submitted and can not be changed.

Building Use and Occupancy

	2007	2008	2009
Permanently living people	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Number of employees	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="8"/>	<input type="text" value="0"/>
Average daily number of external public	<input type="text" value="28"/>	<input type="text" value="22"/>	<input type="text" value="0"/>
Average number of daily hours in which the building is open to external public	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="0"/>

Building data - 148 - Museo Lavinium

2 - System Information

Next step

Data has been submitted and can not be changed.

Heating System

Heating type	Fuel Type	System Efficiency	Age class	Type of maintenance
Central	Natural Gas	100%	> 2001	Only when re
Individual	Natural Gas	100%	> 2001	Only when re

Add another heating system

Cooling System

Cooling type	Fuel Type	Efficiency class	Age class	Type of maintenance
Central	Natural Gas		> 2001	Only when required

Add another cooling system



Annual Energy Consumption

Share for heating etc only to be adjusted if information is available.

	2007	2008	2009
Total heating area	460 m ²	460 m ²	0 m ²
Total cooling area	0 m ²	0 m ²	0 m ²
Electricity	4357 kWh	43657 kWh	0 kWh
Heating	0 %	0 %	0 %
Cooling	0 %	0 %	0 %
Hot Water	0 %	0 %	0 %
Lighting	0 %	0 %	0 %
Electrical appliances	0 %	0 %	0 %
Natural Gas	14636 kWh	14636 kWh	0 kWh
Heating	0 %	0 %	0 %
Cooling	0 %	0 %	0 %
Hot Water	0 %	0 %	0 %
Cooking	0 %	0 %	0 %

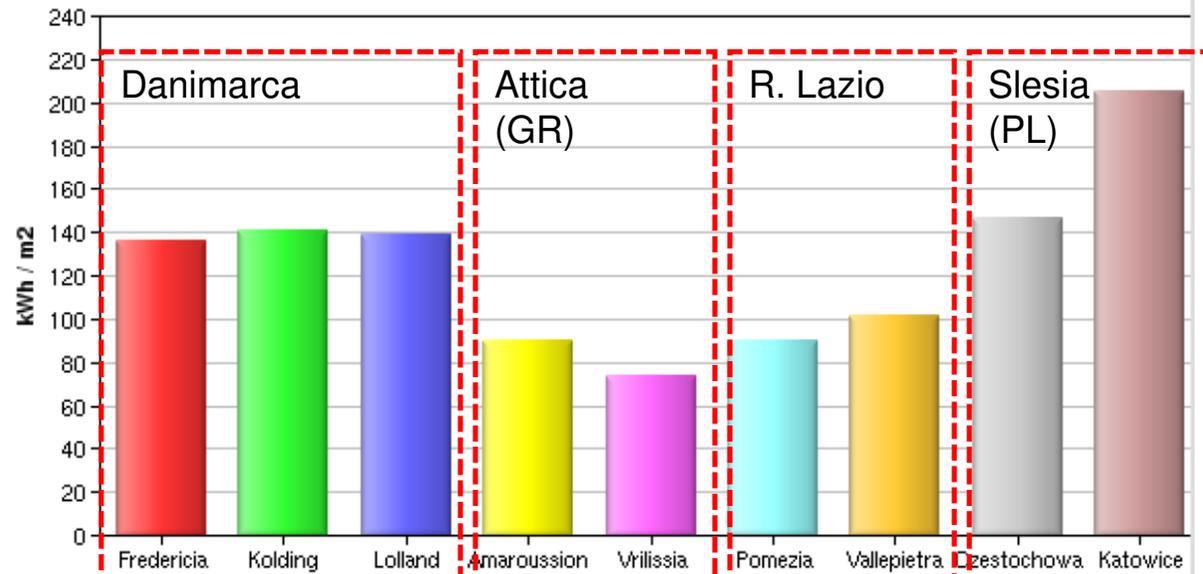




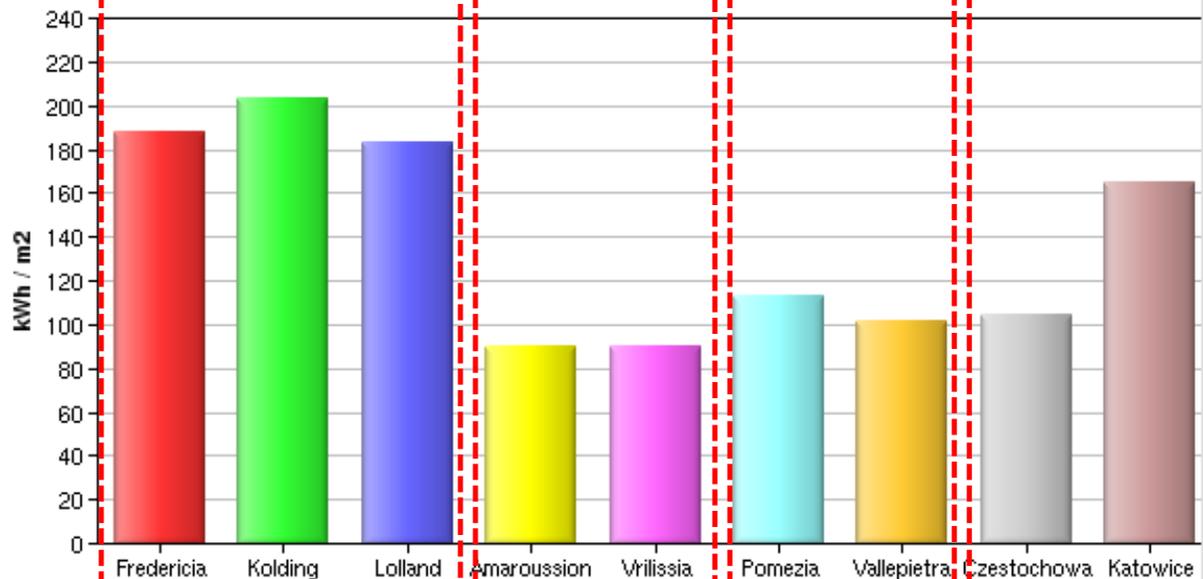
RISULTATI



1: Total, annual energy consumption per area (kWh/m²)., 2008
Actual consumption



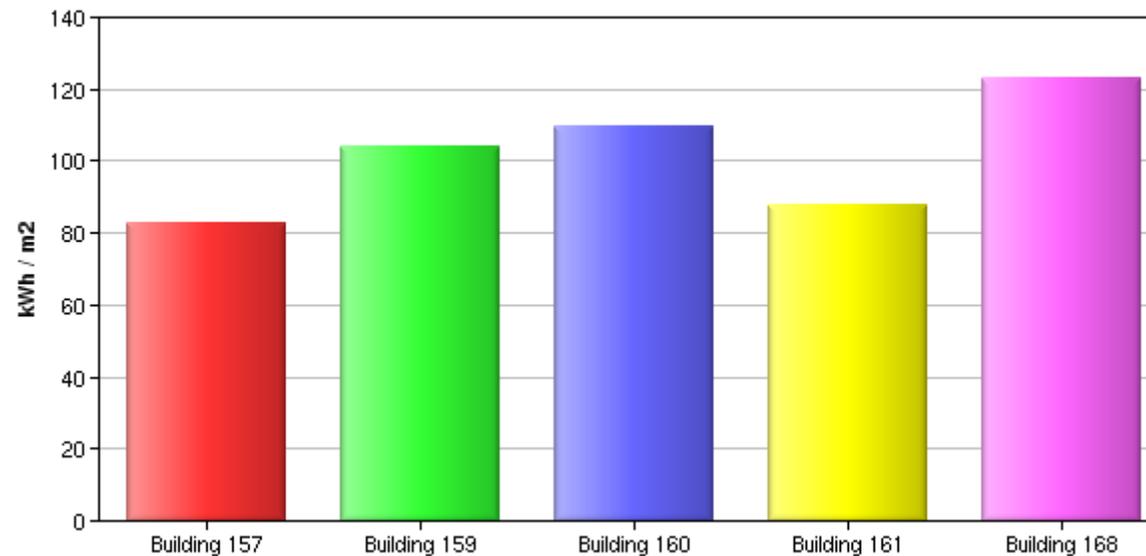
1: Total, annual energy consumption per area (kWh/m²)., 2008
Temperature corrected consumption



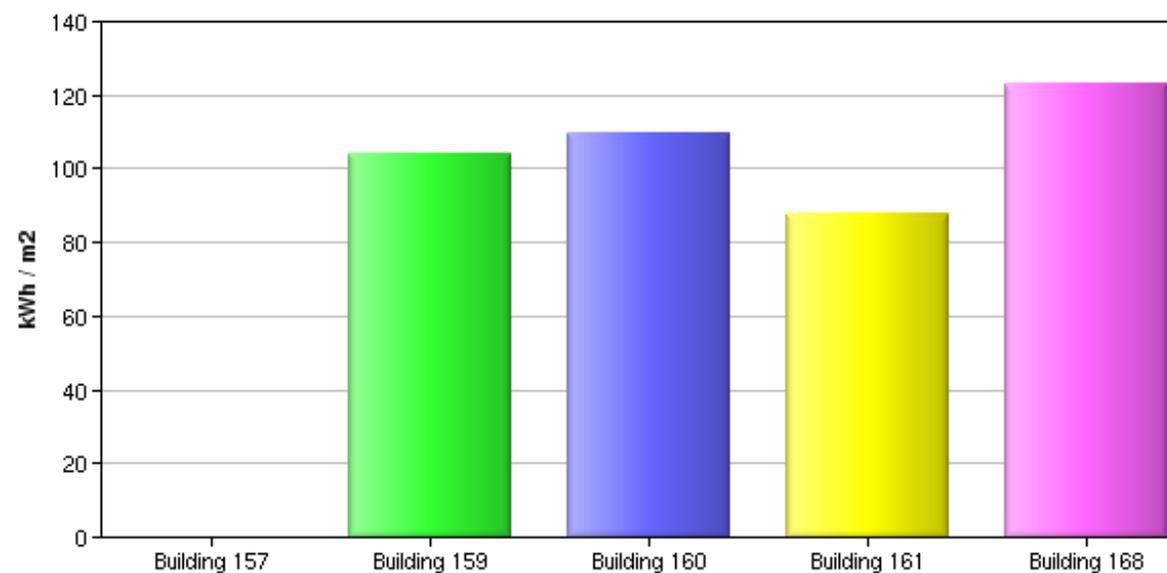
Pomezia,
Confronto tra 5
scuole

Totale Consumo
di energia per
m²

1: Total, annual energy consumption per area (kWh/m²), 2007
Actual consumption



1: Total, annual energy consumption per area (kWh/m²), 2008
Actual consumption



GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Stefano Faberi

ISIS

www.isis-it.com

sfaberi@isis-it.com

