



Altivole

Castello di Godego

Follina

Miane

Moriago

Riese Pio X

Segusino

Valdobbiadene

Vidor

Zero Branco



Provincia di Treviso, 1 Giugno 2016

# Prepararsi al monitoraggio dei dati energetici del Comune:

Il PAES come opportunità e strumento per l'archiviazione in continuo dei dati

# Quale è l'utilità del PAES?

- ✓ Tutela l'ambiente
- ✓ Riduce le emissioni inquinanti
- ✓ Definisce azioni, interventi e programmi per il futuro
- ✓ Facilita l'accesso ai finanziamenti
- ✓ Riordina e permette l'archiviazione dei dati raccolti



# Quali dati si raccolgono?



## Consumi energetici:

- MW, mc, l, ecc... di combustibile consumato nel settore pubblico (Edifici pubblici, Illuminazione pubblica, Parco auto comunale, ecc..)



## Spese economiche:

- Costi emersi da Bollette, Bilanci, Interventi, Gestione utenze, ecc..



# Quali dati si raccolgono?



**Attività del Comune (realizzate, in corso o in programma):**

- Progettazioni, APE, Certificazioni, Relazioni tecniche, ecc..



**Altra documentazione e attività varie:**

- Pratiche edilizie, Pianificazione, ecc..



# Quali dati si raccolgono?

16



N. edifici pubblici  
analizzati e impianto  
illuminazione pubblica

8



N. progetti analizzati

1



N. diagnosi leggere  
effettuate su  
edifici pubblici

4



N. strumenti urbanistici  
analizzati

3



N. enti pubblici coinvolti  
per i dati sul  
trasporto

3



N. enti pubblici coinvolti  
per i dati generali e  
consumi energetici

256



N. bollette analizzate

51.201



MWh consumati dal  
Comune nell'anno 2007

13.374



tCO<sub>2</sub> emesse dal  
Comune nell'anno 2007

# Aggiornare i dati, perché?

- ✓ Il PAES andrà monitorato
- ✓ Tenere d'occhio i propri consumi
- ✓ Attuare gli interventi e opere pianificati
- ✓ Facilitare l'accesso a finanziamenti e bandi
- ✓ Consultazione immediata dei dati quando necessario
- ✓ Avviare un percorso di certificazione energetica (es. ISO 50001)
- ✓ Evidenziare criticità e anomalie



# Cosa può emergere dai dati?

- ✓ Consumi anomali e/o elevati
- ✓ POD attivi su edifici non utilizzati
- ✓ Anomalie sul costo dell'energia sostenuto dal Comune
- ✓ Facilitazione nell'individuazione di possibili interventi di efficientamento più idonei
- ✓ **Una classificazione degli edifici più energivori**



# La classificazione degli edifici più energivori, qualche esempio

## Caso 2 (2012)

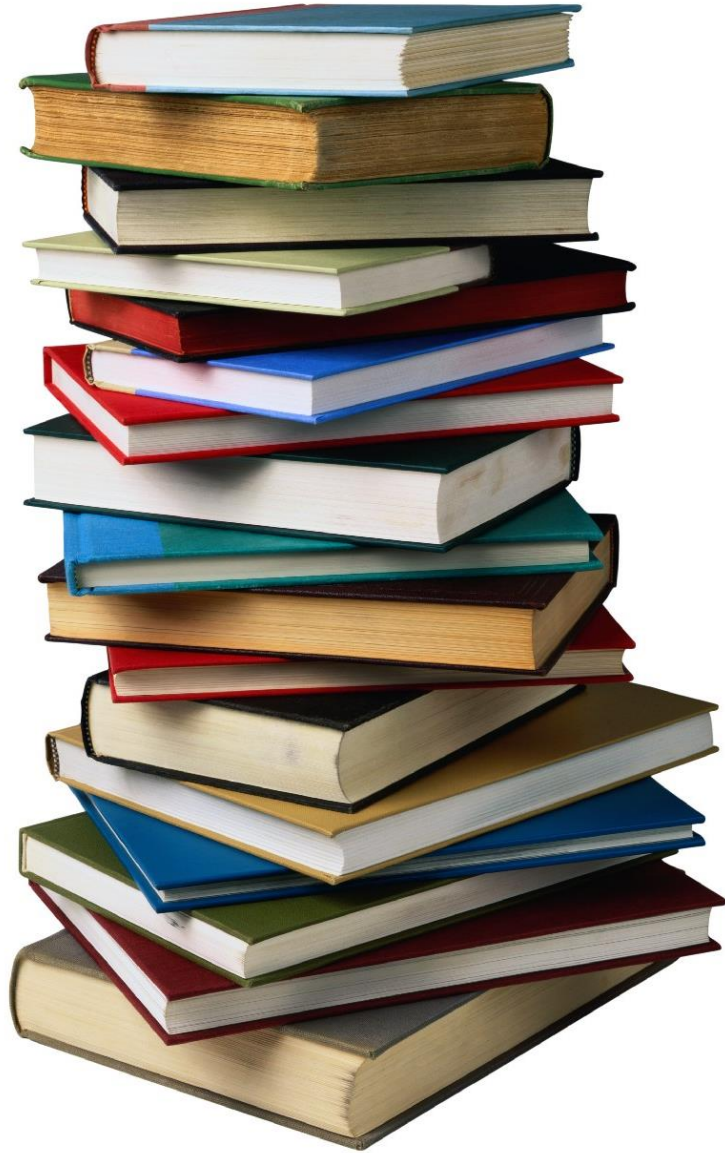
## Caso 1 (2012)

Edificio	Consumi elettrici e termici (MWh)	Percentuale sui consumi (%)
Municipio	201	12,92%
Palazzo Celestino Piva	235	15,07%
Villa Dei Cedri	116	7,44%
Scuola Secondaria di I°/ Palestra	431	27,66%
Scola Primaria Capoluogo	184	11,78%
Scuola Primaria San Pietro	143	9,17%
Scuola Primaria Bigolino	100	6,40%
Scuola Primaria San Vito	53	3,38%
Palestra Bigolino	73	4,67%
Impianti Sportivi	24	1,52%
	1.559	100%

Edificio	Consumi elettrici e termici (MWh)	Percentuale sui consumi (%)
Municipio (Villa Eger)	227	10,64%
Barchessa e serra Zorzi	156	7,32%
Centro culturale	56	2,61%
Villa Carraro	207	9,71%
Impianti sportivi tennis & calcio Vallà	67	3,13%
Impianti sportivi di Spineda	52	2,43%
Palestra di Riese Pio X	180	8,45%
Impianti sportivi di Riese Pio X	236	11,06%
Palestra di Poggiana	159	7,46%
Scuola Primaria di Poggiana & mensa	86	4,03%
Scuola Primaria di Spineda	169	7,92%
Scuola Secondaria	233	10,91%
Scuola Primaria di Riese Pio X	304	14,25%
	2.135	100%

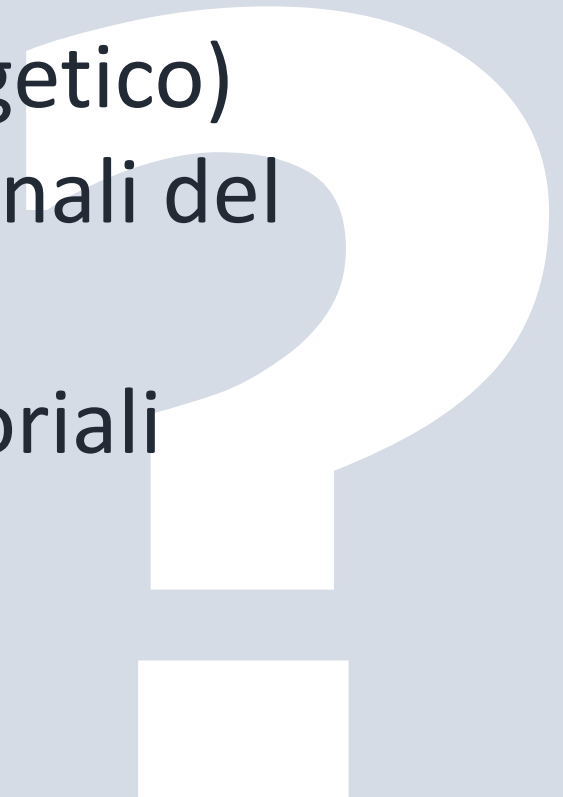


# Come archiviare ed aggiornare i dati?



# Possibili strumenti utili

- ✓ Attraverso fogli di calcolo tipo Excel
- ✓ Sviluppando i format utilizzati in fase di raccolta dati PAES già in possesso dell'Amministrazione
- ✓ Incrementando un Database (es. Catasto energetico)
- ✓ Utilizzando eventuali sistemi informativi gestionali del Comune
- ✓ Utilizzando eventuali sistemi informativi territoriali
- ✓ Strumenti Open-source



# Possibili strumenti utili

N°	Utilizzo	Targa	Modello - Cilindrata

N°	NOME EDIFICIO	INDIRIZZO	Anno di costruzione	Anno di ristrutturazione	Slp (mq)	N° piani	Tipo caldaia (fornace, radiatori, radiatori a infrarossi)	Consumo '07 (l o mc)	oppure	Spesa '07 (€)	Spesa '12 (€)

	2007	2012	kWh
Illuminazione Pubblica			

Tipo (vapori di mercurio, sodio, alogenuri, etc.)	Potenza nominale (W)	Quantità al 2007	Quantità al 2012

Consumo TERMICO (gasolio, gas, metano, etc.)	Consumo ELETTRICI		
2007	2012	2007	2012

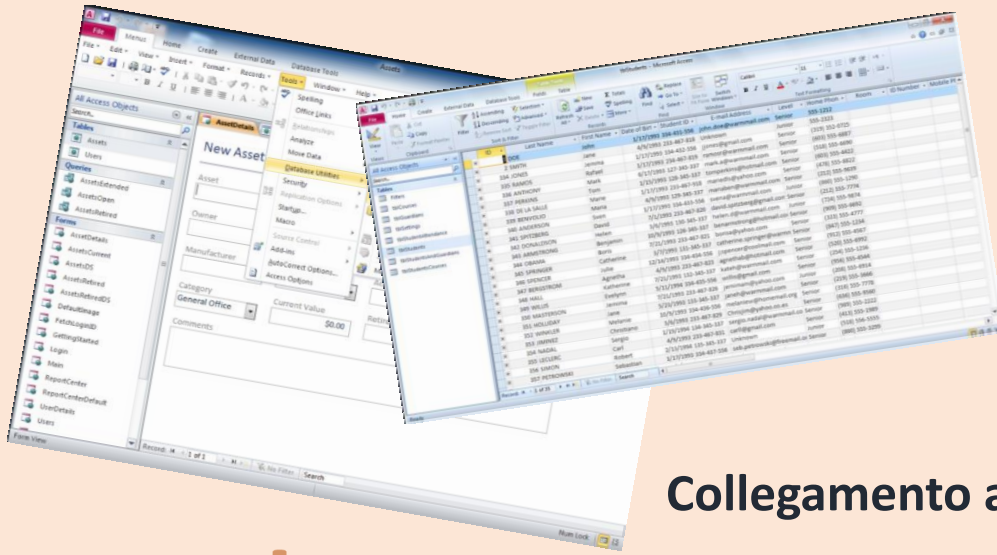
**Fogli di calcolo**



**Format esistenti**  
**Facilità di utilizzo e/o revisione**  
**Gestibile internamente**  
**Open-source**



# Possibili strumenti utili



**Database**



**Accessibilità interna**  
**Utilizzo in rete**  
**Unico file di lavoro**  
**Interazione tra dati**  
**Collegamento a documenti archiviati**  
**Open-source**

# Possibili strumenti utili

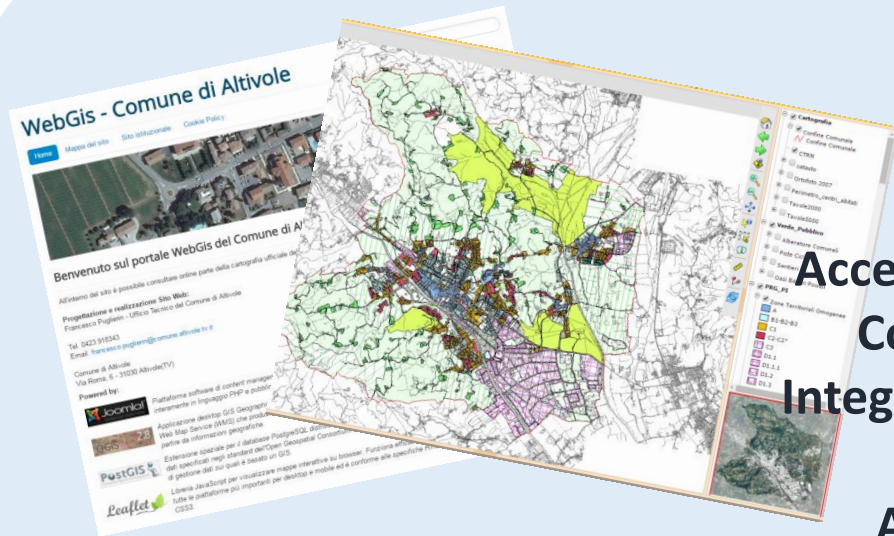


**Sistemi gestionali**

**Coinvolgimento cittadini e professionisti**  
**Interazione tra informazioni diverse**  
**Open-souce**



# Possibili strumenti utili



**Sistemi informativi**

**Accessibilità delle informazioni**  
**Coinvolgimento dei cittadini**  
**Integrazione con altri strumenti urbanistici**  
**Attuare la direttiva INSPIRE**  
**Open-source**



# Sinergia tra gli Uffici

PROVA 2 ELETTR

Bolletta per la fornitura di energia elettrica

Servizio di maggior tutela

Mario Rossi  
Via del Lorem Ipsum, 23  
00195 San Pietro in Vincoli  
Roma

Dati di fornitura  
C.da S. Tommaso 25 - 83100 Avellino  
Codice di fornitura POD IT001EB2175607(3)  
c.f.SDFCUF15203TUY103

**Totale spesa AGOSTO - SETTEMBRE 2013**  
Fattura del XX ottobre da pagare entro il XX OTTOBRE 2013  
Le conferriamo che tutte le bollette precedenti risultano pagate

**SPESA PER L'ENERGIA** €AB  
**Totale**

**IVA** €F  
SU IMPONIBILE DI XXX  
**Totale**

**IMPOSTE** €F  
**Totale**

**ONERI DI SISTEMA** €E  
**Totale**

Costo medio della spesa per l'energia x,xx centesimi di euro per kilowattora

**CONSUMI E LETTURE**

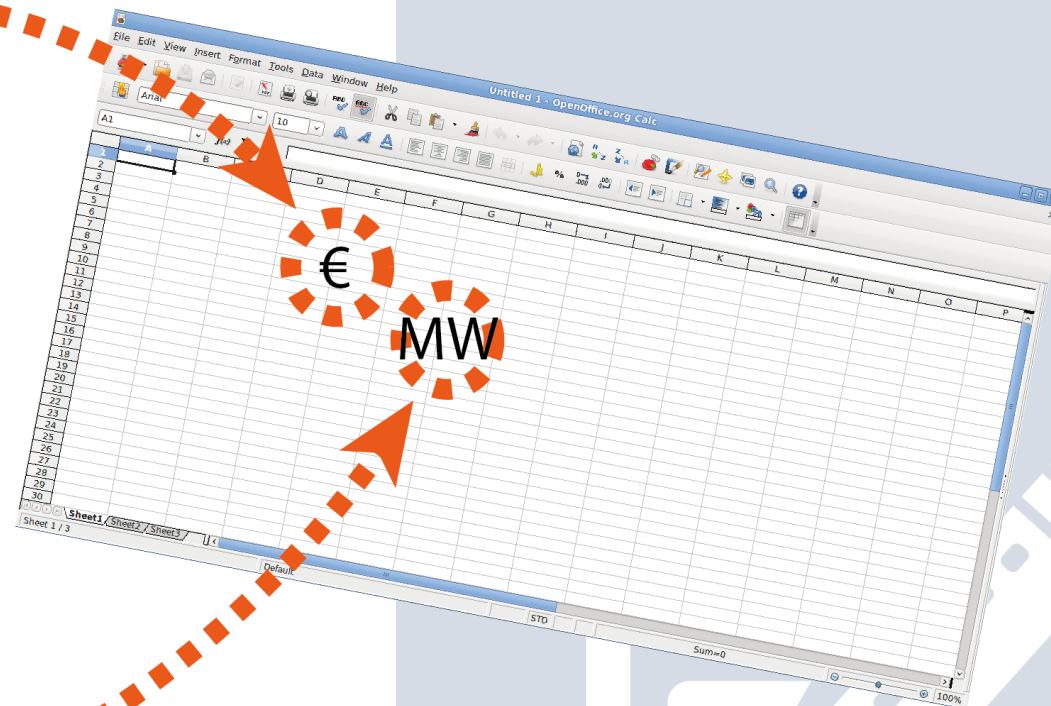
Fase di consumo	Letture effettiva	Letture stimata	Consumo
F1	XXXX	XXXX	YYY
F2	XXXX	XXXX	YYY
F3	XXXX	XXXX	YYY

**CONSUMO FATTURATO ABC kWh**

**RICALCOLI\*\***  
Periodo di riferimento: xx/xx/13 xx/xx/13  
Motivo: XXXX (p. es. errore di lettura, malfunzionamento contatore, costi di fatturazione, lettura stimata)  
Importo: xxxxx euro già considerato nel totale spesa

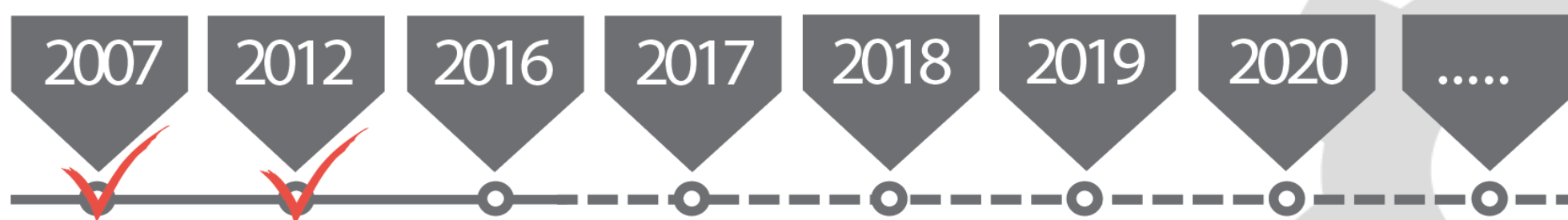
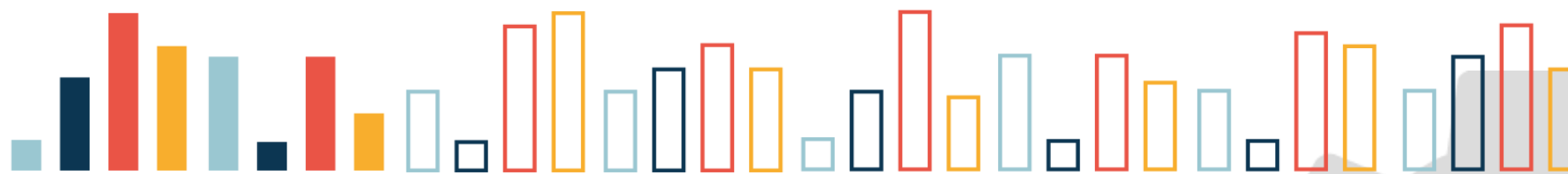
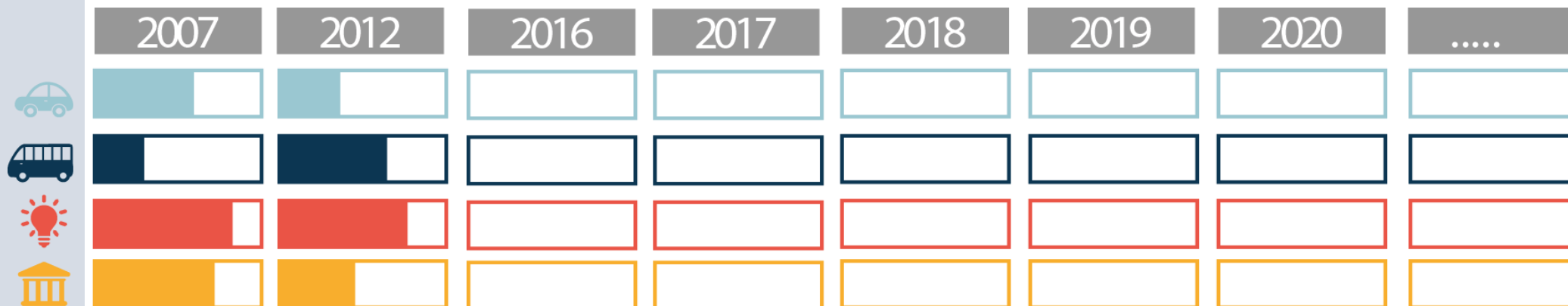
(\*) Spazio per altri elenchi

Ufficio Ragioneria



Ufficio Tecnico

# Aggiornare i dati



Baseline per l'Inventario Base delle Emissioni PAES	Anno intermedio per l'Inventario Base delle Emissioni PAES	Annualità più recente dalla quale riprendere la raccolta dati	Aggiornamento continuo annuale dei dati	Monitoraggio biennale del PAES e aggiornamento continuo annuale dei dati	Aggiornamento continuo annuale dei dati	Monitoraggio del PAES e aggiornamento continuo annuale dei dati	Aggiornamento continuo annuale dei dati
---	--	---	---	--	---	---	---





PROVINCIA  
DI TREVISO



[www.t-zero.it](http://www.t-zero.it)  
[info@t-zero.it](mailto:info@t-zero.it)



ENERGY & EFFICIENCY  
WATER & ENVIRONMENT  
ARCHITECTURE & SUSTAINABILITY