

# “Il ruolo della Provincia a supporto dei Comuni nella redazione dei PAES”

Silvio De Nigris



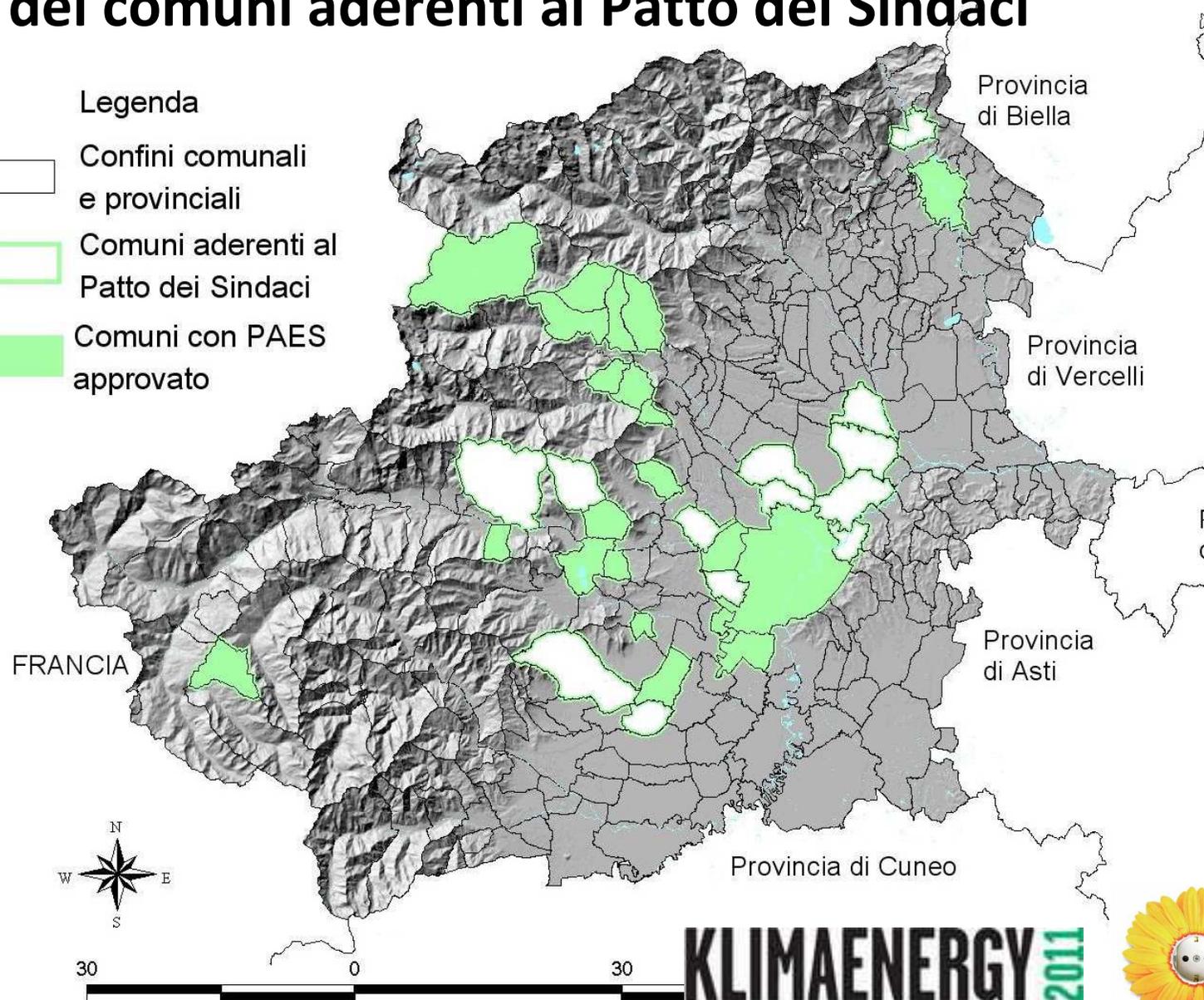
## Il programma della Provincia di Torino a supporto del Patto dei Sindaci. I passi principali.

- A Febbraio 2010 la Provincia di Torino diventa ufficialmente **struttura di supporto** del Patto dei Sindaci
- Il 19 marzo 2010, il Patto dei Sindaci viene presentato ai Comuni della Provincia di Torino
- Tra giugno e luglio è stato definito il primo gruppo di Comuni con cui lavorare (in continuo allargamento).
- Il 24/11/2010 l'iniziativa è stata presentata all'interno di un grosso convegno
- A dicembre 2010 vengono approvate le **line guida** per la redazione dei PAES in provincia e la baseline al 2000 per **tutti** i 315 Comuni.
- Il 3/03/11 la Città di Collegno ha approvato il primo PAES elaborato con il supporto della Provincia, seguono Almese e Sestriere ad Aprile, Givoletto, Germagnano e Vallo a Maggio e altri 12 Comuni tra giugno e luglio.

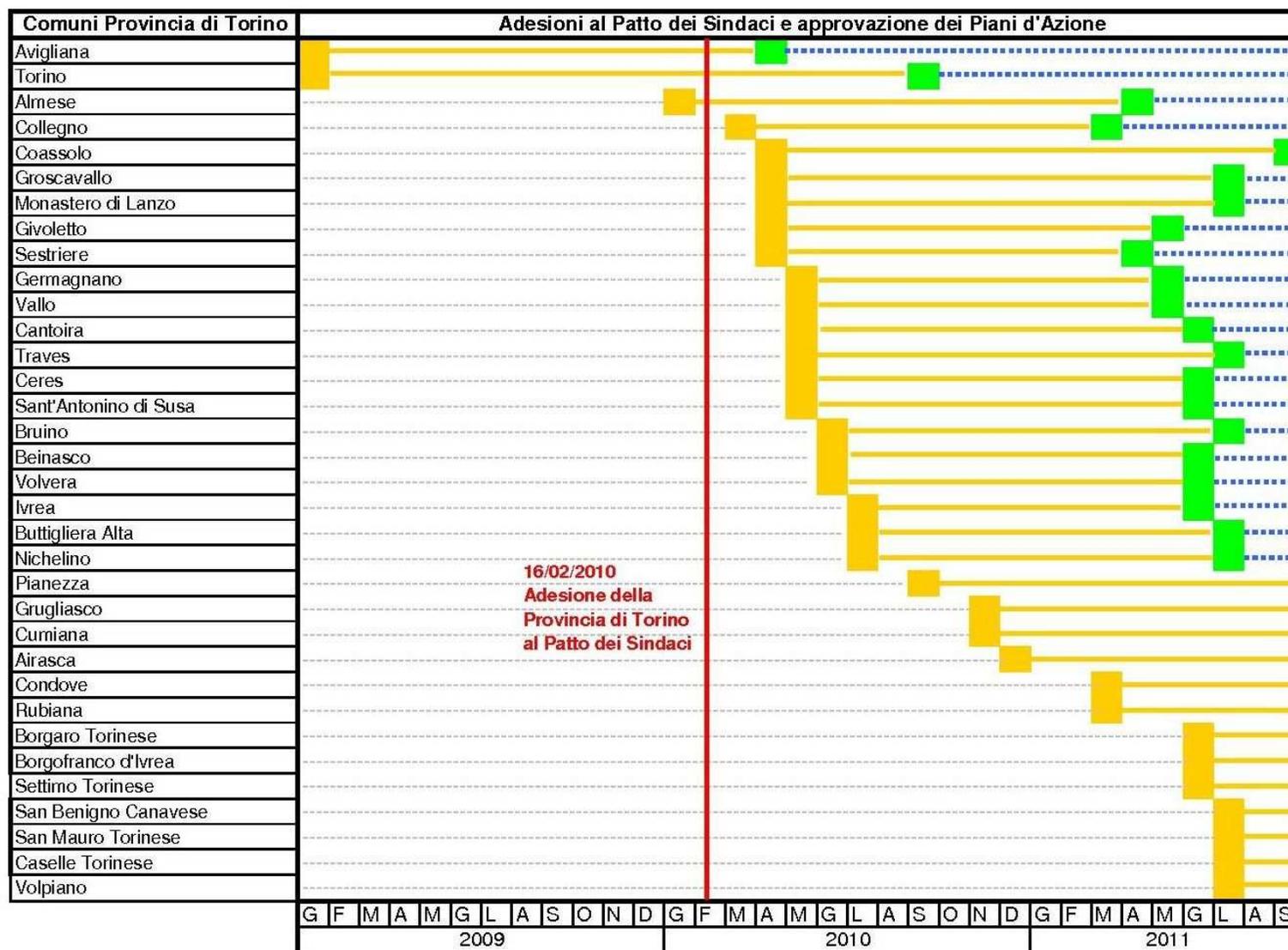


# Elenco dei comuni aderenti al Patto dei Sindaci

- Legenda
- Confini comunali e provinciali
  - Comuni aderenti al Patto dei Sindaci
  - Comuni con PAES approvato



# Adesioni al Patto dei Sindaci e approvazione dei PAES



Legenda

-  Adesione al Patto dei Sindaci
-  Approvazione del Piano d'azione per l'energia sostenibile
-  Gestione del Piano d'azione per l'energia sostenibile

## Il servizio di assistenza tecnica offerto dalla Provincia di Torino

La Provincia di Torino offre un servizio di assistenza tecnico a tutti i Comuni che aderiscono al Patto dei Sindaci e che consiste in:

- Redazione del bilancio energetico su un arco temporale 2000 – 2009
- Redazione del bilancio delle emissioni climalteranti
- Definizione dell'anno base
- Ricostruzione di scenari evolutivi dei consumi energetici al 2020 e quantificazione degli obiettivi di riduzione
- Identificazione delle azioni necessarie a raggiungere i suddetti obiettivi
- Stesura del Piano d'Azione per l'Energia sostenibile (PAES)
- Gestione dei rapporti formali con l'ufficio di Bruxelles per i comuni aderenti al Patto.

Il tutto entro un anno dall'adesione del Comune.

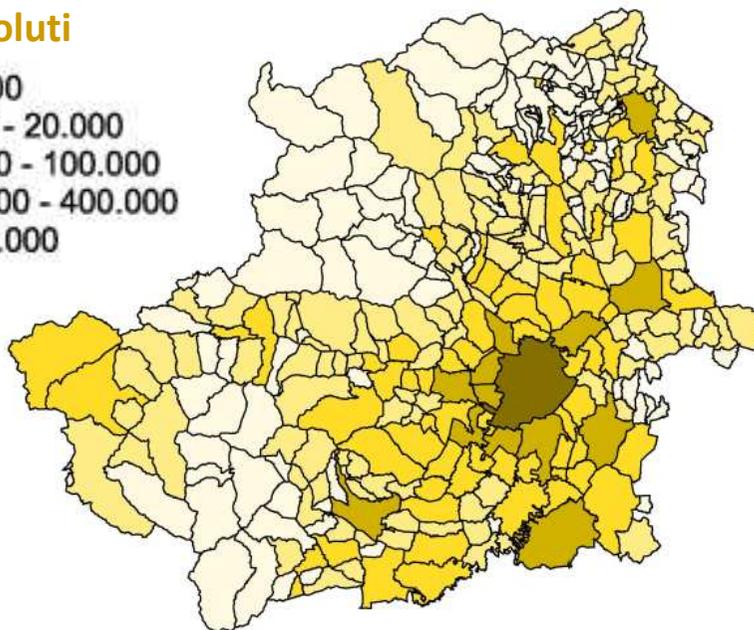
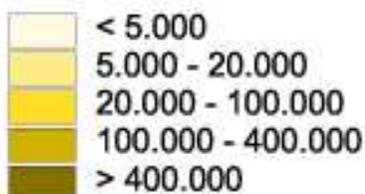


## Elaborazione della base-line al 2000 per tutti i comuni della provincia di Torino.

Al fine di agevolare l'adesione dei Comuni al Patto dei Sindaci la Provincia ha elaborato la base-line delle emissioni climalteranti per tutto il proprio territorio.

L'inventario si basa sui dati raccolti sistematicamente dalla Provincia presso i vari distributori e operatori del settore energetico. E' altresì possibile aggiornare i bilanci energetici e delle emissioni dei vari PAES nel corso del tempo, mantenendo una metodologia conforme a livello provinciale. Tutte le informazioni energetiche raccolte dalla Provincia sono pubblicate in un **Rapporto sull'Energia** biennale ormai giunto alla Settima edizione.

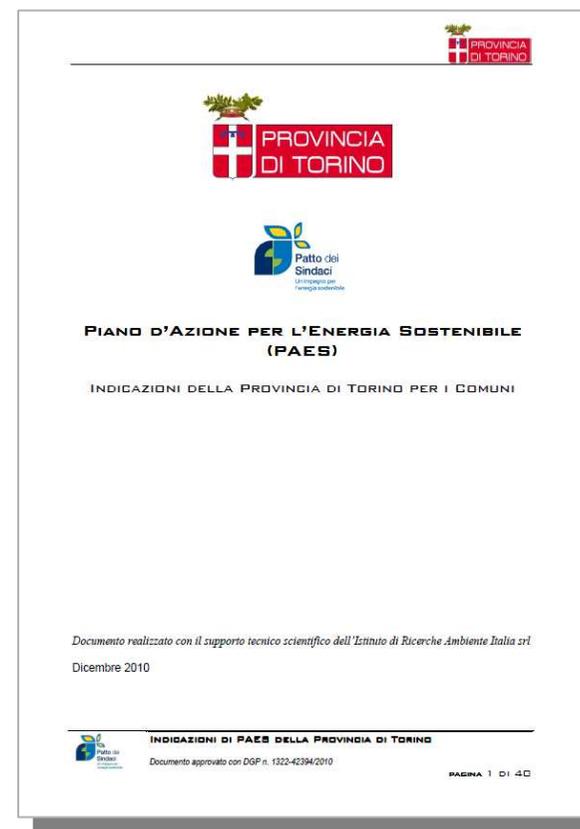
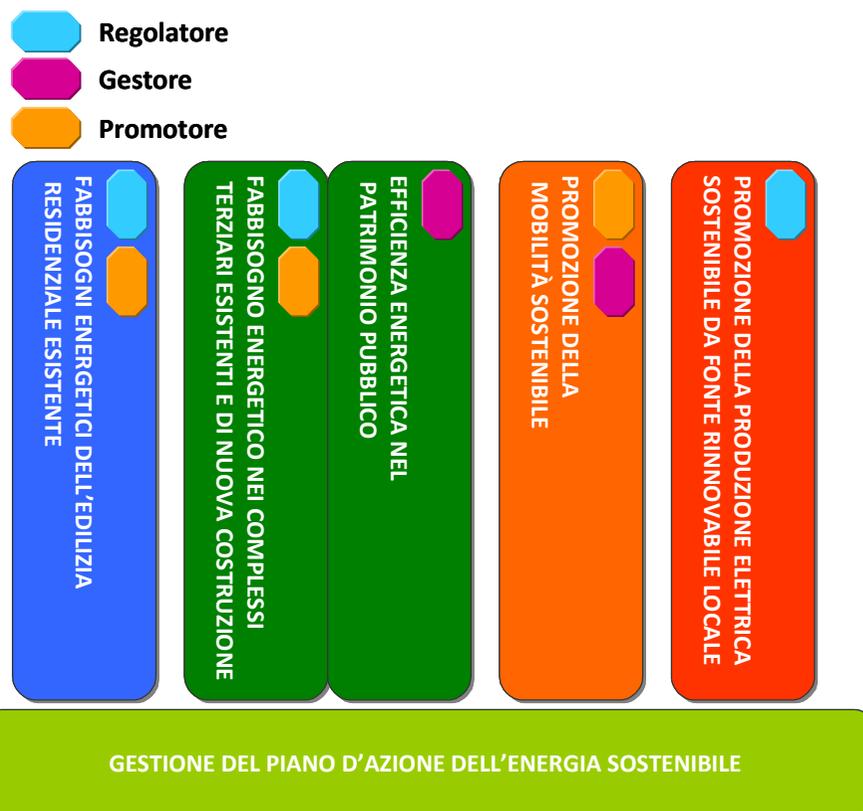
### Valori assoluti



Vai al foglio di calcolo



## Lo schema delle linee di azione dei PAES previste dalle linee guida provinciali



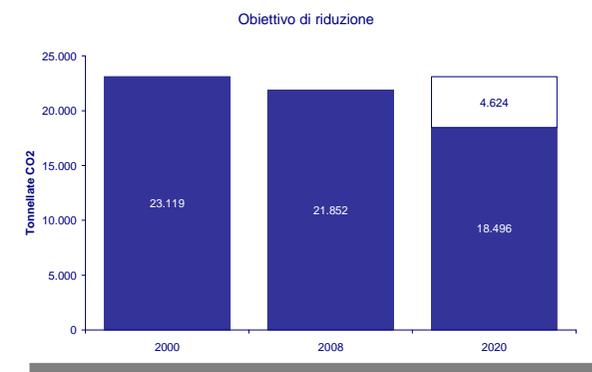
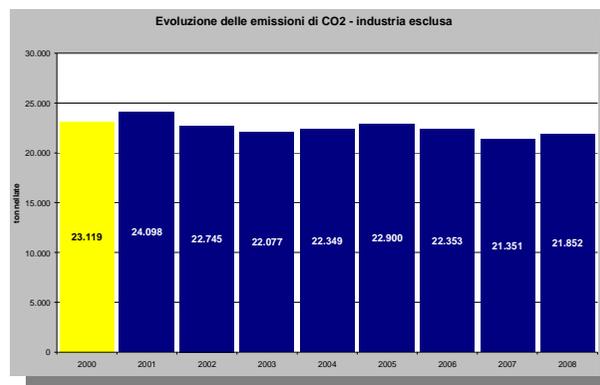
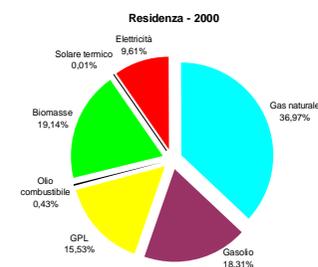
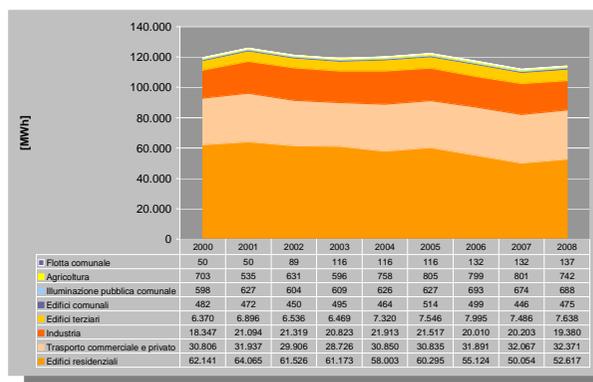
Linee guida provinciali per la redazione dei PAES approvate  
a Dicembre 2010 con DGP n. 1322-42394/2010



# La struttura dei PAES

## ANALISI ENERGETICA E DEFINIZIONE DELL'INVENTARIO DELLE EMISSIONI

1. Popolazione e abitazioni
2. Il parco veicolare cittadino
3. Il Bilancio Energetico Comunale
4. Il Bilancio Comunale delle Emissioni
5. La definizione della BEI
6. L'evoluzione strutturale della città



## La struttura dei PAES

7. Aspetti metodologici
8. La definizione di scenari virtuosi
9. Sintesi delle azioni e risultati attesi
10. Schede d'Azione:

### Residenziale

- Riduzione dei carichi termici
- Riduzione dei carichi elettrici
- Sostituzione combustibili
- Sviluppo del solare (usi finali)

### Terziario

- Riduzione dei carichi termici
- Riduzione dei carichi elettrici

### Pubblico

- Edifici pubblici
- Illuminazione Pubblica
- Diffusione del fotovoltaico

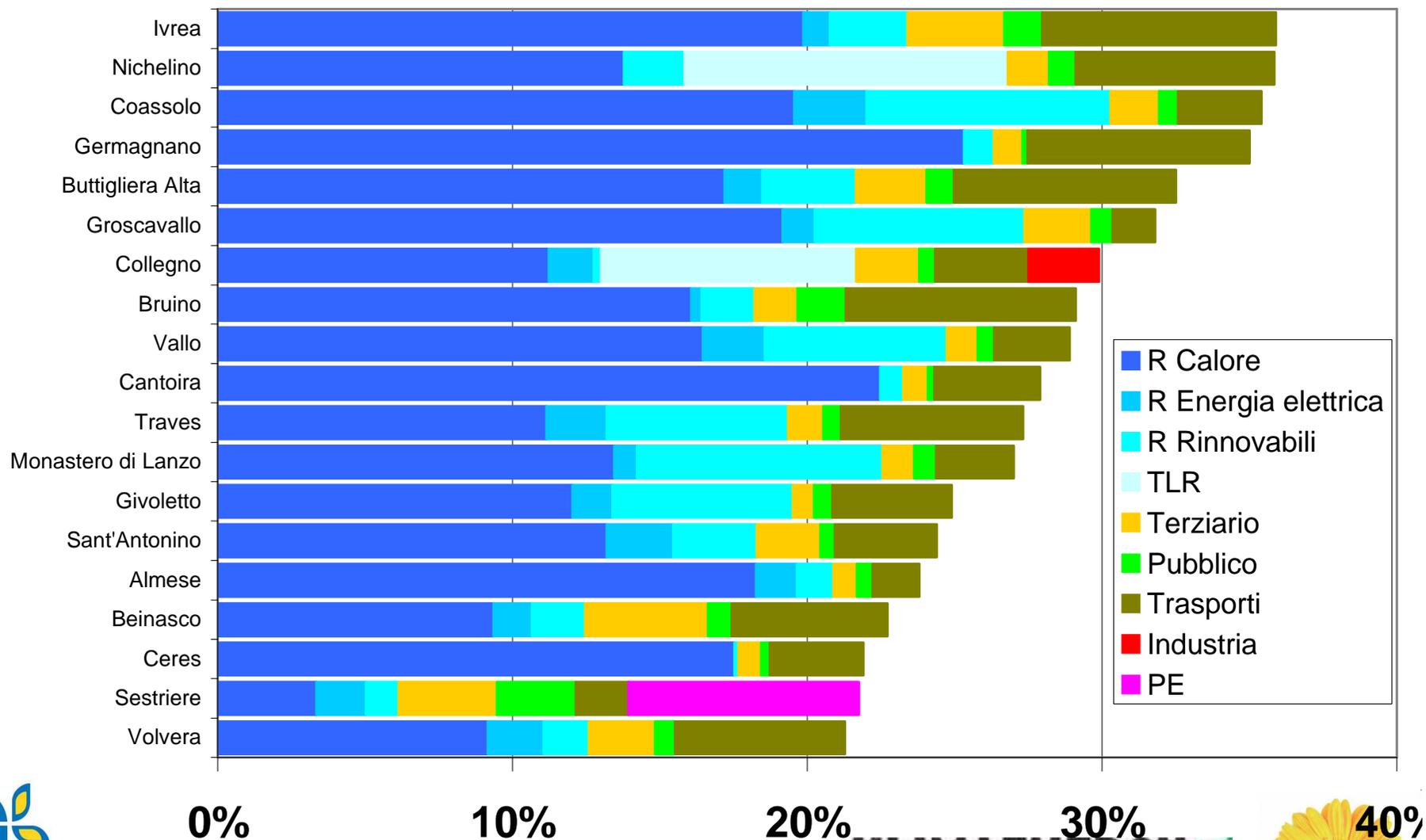
### Mobilità

- Svecchiamento/rinnovo del parco veicolare privato
- Piste ciclabili e altre forme modali di mobilità

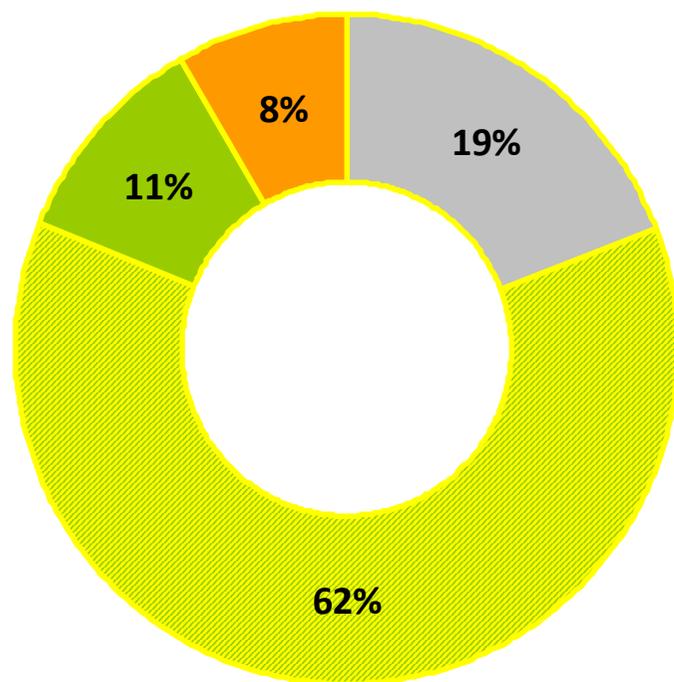
### Produzione di energia



## Gli obiettivi dei PAES approvati



## I risultati del Patto dei Sindaci in termini di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>



- Parte restante
- Torino
- PAES approvati
- PAES in definizione

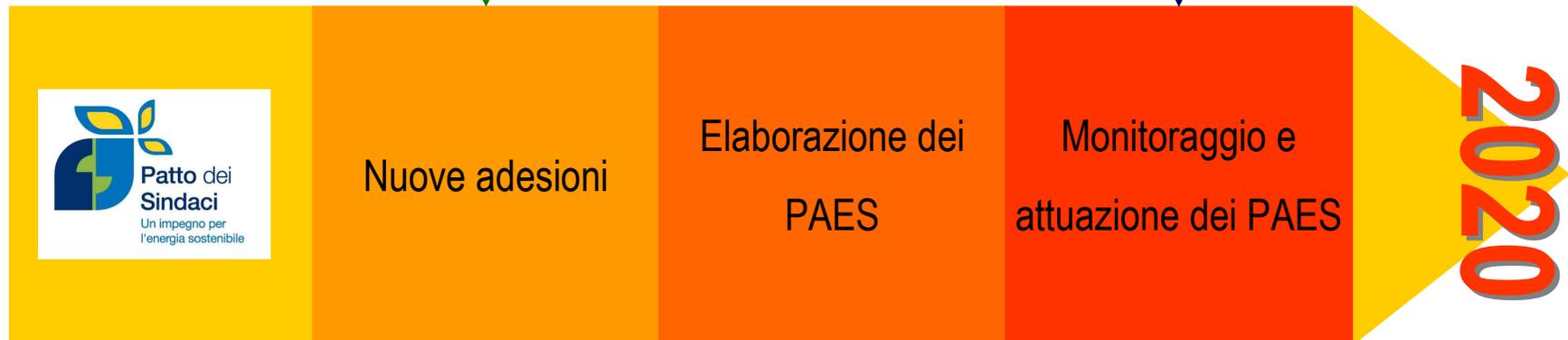
Rispetto al 2005 in provincia di Torino si deve registrare una riduzione di 2,05 Mton di CO<sub>2</sub> (industria esclusa), di questa, l'81% è pianificata nel Patto dei Sindaci!





**Sportello Energia**

**Allegato Energia  
ai Regolamenti  
Edilizi Comunali**



**Progetto ENERCLOUD**  
(Monitoraggio energetico)

**Progetto REP**  
(Cofinanziamento di interventi  
di riqualificazione energetica)



# Allegato Energia ai Regolamenti Edilizi Comunali



Sei in: [Home](#) > [Ambiente](#) > [Risorse energetiche](#) > [Progetti](#) > [Allegato Energia](#)

## ALLEGATO ENERGIA PER I REGOLAMENTI EDILIZI COMUNALI

La Provincia di Torino ha approvato l'Allegato Energia tipo ai Regolamenti Edilizi Comunali n. 39325/2010.

- Allegato Energia in formato pdf (489 KB)
- Allegato Energia in formato doc (829 KB)

E' disponibile anche un foglio di calcolo a supporto per effettuare e le prescrizioni tecniche da seguire per

- Versione Windows 2000 (formato compresso)
- Versione Windows 2007 (formato compresso)

utilizzo (formato pdf 1 MB)



- Impianti termici
- Impianti produzione energia da fonti rinnovabili
- Bollino verde
- Programmazione energetica
- Sportelli energia
- Inquinamento luminoso
- Oli minerali
- Bandi e gare
- Progetti
- Normativa
- Eventi
- Link di interesse

NOVEMBRE 2010

SCHEDA PER LA DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO EDILIZIO	
DATI AMMINISTRATIVI	
1	TIPICO/ALBI INTERVENTO
2	DATA ESISTENZA PRIMO USO DI COMPLESSO
3	DATA INSTALLAZIONE IMPIANTO
CONTENUTO ESTERNO	
4	PROVINCIA
5	COMUNE
6	ZONA CLIMATICA
7	TIRACOSIA OLIORE
8	AMBITO/STABILIMENTO
9	INDICAZIONE
10	CATEGORIA SILENZA
DEFINIZIONE D'USO	
11	
12	
PROPRIETA'	
13	TIPICO/ALBI/IMPIANTO
14	PROPRIETA' PUBBLICA
15	
DATI DIMENSIONALI	
16	NUMERO DI UNITA' ABITATIVE
17	SUPERFICIE UTILE DI PIANO (m <sup>2</sup> )
18	VOLUME UTILE (m <sup>3</sup> )
19	
DATI COSTRUTTIVI	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	
43	
44	
45	
46	
47	
48	
49	
50	
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	
84	
85	
86	
87	
88	
89	
90	
91	
92	
93	
94	
95	
96	
97	
98	
99	
100	

burocratici da



## Progetto “Sportello Energia”

La Provincia di Torino gestisce uno Sportello Energia che offre consulenza e assistenza gratuita in merito ai vantaggi economici ed energetici connessi all'uso delle fonti rinnovabili di energia e all'impiego di tecnologie per l'efficienza energetica.

Oltre al servizio di consulenza “front desk” erogato a distanza o su appuntamento, lo Sportello Energia promuove una serie di iniziative collaterali:

- presenza alle principali **fiere locali** sul tema Energia/edilizia (Energetica ad Aprile 2011, Restructura a Novembre 2011)
- Organizzazione di 21 **serate informative “L’Energia in Casa”** organizzati in altrettanti Comuni della Provincia e in programma tra Settembre e Dicembre 2011
- La pubblicazione di **schede tecniche informative** rivolte a operatori di settore e tecnici comunali su: isolamento degli edifici, infissi, caldaie a condensazione, pompe di calore geotermiche, solare termico, fotovoltaico, biomassa, climatizzazione estiva, apparecchiature elettroniche
- La realizzazione di **video di carattere divulgativo** sull’isolamento termico degli edifici (isolamento a cappotto, dall’interno, dell’estradosso, ecc..)
- Divulgazione dell’**opuscolo informativo “L’energia in Casa”**.



# Progetto "Sportello Energia"



L'appendiporta dello Sportello Energia viene distribuito per promuovere il servizio sul territorio provinciale grazie alla collaborazione dei Comuni, associazioni di categoria e Ordini Professionali



## Serate informative "L'Energia in Casa"

24 eventi in programma in autunno, condotti con una metodologia di animazione volta a favorire la partecipazione attiva del pubblico, illustrano ai cittadini i vantaggi dell'efficienza energetica e delle fonti rinnovabili di energia.

Mercoledì 12 Ottobre  
 Orario: 20.30 - 22.30

**SERATA INFORMATIVA  
 L'ENERGIA IN CASA**

Risparmiare energia è un beneficio per te, per le tue spese e per l'ambiente.  
 Che cosa si può fare, iniziando dalla propria abitazione, ti sarà spiegato nel corso della serata informativa. Grazie ad esempi pratici ti aiuteremo a interpretare i tuoi consumi e a valutare le possibilità di intervento.

Riceverai informazioni sui vantaggi economici ed energetici derivanti dall'uso di tecnologie per l'efficienza energetica (seramenti, isolamento dell'involucro, caldaie, certificazione energetica...) e dall'adozione di fonti rinnovabili di energia (impianti fotovoltaici, solare termico, biomasse...).

**Comune di Collegno**  
**Piazza Palazzo di Città 27**  
**Sala Giunta**

Per informazioni e adesioni:  
 R: [energia@comune.collegno.to.it](mailto:energia@comune.collegno.to.it)

Iniziativa organizzata in collaborazione con:




iniziativa organizzata nell'ambito dello SPORTELLO ENERGIA della Provincia di Torino - corso Inghilterra 7, Torino, lunedì/venerdì 9.30-12.30, mercoledì 9.30-12.30/13.30-17.30 (Tel. 011/8610000/6001/6502) - [sportam@provincia.torino.it](mailto:sportam@provincia.torino.it) - [www.provincia.torino.it/ambiente/energia](http://www.provincia.torino.it/ambiente/energia)



L'opuscolo "L'energia di casa mia" riporta dettagli tecnici, economici e normativi sui seguenti temi: facciate, coperture, infissi, solai e pavimenti, impianto di riscaldamento, pompe di calore, solare termico e fotovoltaico, biomassa, certificazione energetica.

**KLIMAENERGY 2011**



## Progetto EnerCloud: monitoraggio consumi energetici delle utenze pubbliche tramite le bollette

### • Il problema

- la scarsa consapevolezza in materia di monitoraggio consumi energetici da parte degli enti pubblici.
- Scarsa leggibilità delle informazioni contenute nelle fatture ricevute dalle utility,
- Provata possibilità di ottenere risparmi consistenti senza utilizzare tecnologie particolarmente sofisticate
- Necessità di introdurre elementi di di Energy Management.

### • Soluzioni:

- Creazione della consapevolezza sui consumi passati e presenti, raccogliendo dati già disponibili
- Identificazione di parametri e valori *target* per l'utente
- Identificazione delle situazioni potenzialmente anomale

Il sistema si basa sul “**Cloud Computing**”: la memorizzazione dei dati e la loro elaborazione avvengono su sistemi remoti, evitando che l'utente debba dotarsi di complesse infrastrutture e competenze di IT. Il software utilizza tecniche di “**Data mining**” per proporre informazioni sintetiche, in formato facilmente comprensibile.



## Progetto EnerCloud: monitoraggio consumi energetici delle utenze pubbliche tramite le bollette



# Progetto EnerCloud: monitoraggio tramite le bollette



The screenshot shows the login interface of the EnerCloud application. It features a green header with the 'EnerCloud' logo and navigation links for 'Home' and 'About'. A large clock graphic is positioned on the left. To the right, there are input fields for 'Username' and 'Password', followed by a 'Login' button. The footer contains logos for F.S.M.B., Microsoft, Innovation Center Torino, noverca, and the Provincia di Torino.

Videata di accesso con username e password a "Enercloud"



The screenshot displays the main dashboard of the EnerCloud application. It includes a green header with 'EnerCloud' and navigation links. Below the header, the user's location is set to 'Regione: Piemonte - Provincia: Torino - Comune: Buttigliera Alta'. Three main menu items are visible: 'Gestione Illuminazione' (with a lightbulb icon), 'Monitoraggio Consumi' (with a folder icon), and 'Anagrafica' (with a notebook icon). The footer contains the same logos as the login page.

Entrati in "Enercloud" è possibile gestire l'anagrafica degli stabili che si intende monitorare (inserendo dati dimensionali e tecnici).



The screenshot shows the report generation interface. It has a green header with 'EnerCloud' and navigation links. The page is titled 'Report Consumi Energia Elettrica e GAS Stabli'. A dropdown menu shows 'Stabile: Scuola Materna'. There are two buttons: 'Genera Report Energia Elettrica' and 'Genera Report GAS'. Below this, there is another section for 'Report Consumi Energia Elettrica Illuminazione Pubblica' with a dropdown for 'Sito: Concentrico e Loc. varie Enel' and a 'Genera Report Illuminazione Pubblica' button. The footer contains the same logos as the previous screenshots.

Dopo aver caricato l'anagrafica degli stabili e dell'illuminazione pubblica bisogna caricare i dati desumibili dalle bollette del gas e dell'energia elettrica.

Dopo aver caricato i consumi mensili è possibile generare dei "Report" per ciascuna utenza presente in "Enercloud".



# Progetto EnerCloud: monitoraggio tramite le bollette

Anagrafica e dati caratteristici stabile		Categoria		Spesa unitaria		
Codice PINR	4	Fascia Climatica	E	Anno	2008	0.0000
Indirizzo	via Capoluogo, 33	mq netti	1052.17	Anno	2009	0.2043
Comune	Buttigliera Alta (TO)	Tipo impianto	COMB	Anno	2010	0.2172

Dettaglio Unità Operative e Forniture						
PR	Indirizzo Fornitura	Comune	Potenza max (kW)	Tipo Fornitura	Dal	
IT-MOD00004	via Capoluogo, 33	Buttigliera Alta (TO)	15	BASSAMULTI	1/1/2008	

Riepilogo Annuale Stabiti							
2010	Consumi kWh mensili	Consumo al mq	Target	Target +15%	Target +30%	Spesa per eccesso di consumi	Indice N/F
gen	1,226.00	1.17	1.72	1.98	2.24	€ 0.00	0.66
feb	1,617.00	1.73	1.75	2.01	2.27	€ 0.00	0.76
mar	1,533.00	1.46	1.72	1.97	2.29	€ 0.00	0.83
apr	1,000.00	0.95	1.12	1.29	1.46	€ 0.00	1.03
mag	1,226.00	1.17	1.10	1.27	1.43	€ 0.00	0.96
giu	1,226.00	1.17	0.86	0.99	1.12	€ 40.50	1.70
lug	529.00	0.60	0.73	0.84	0.95	€ 0.00	1.69
ago	1,226.00	1.17	0.46	0.53	0.60	€ 145.21	0.75
set	1,252.00	1.19	0.94	1.08	1.22	€ 0.00	0.58
ott	1,252.00	1.19	1.53	1.76	1.99	€ 0.00	0.58
nov	1,916.00	1.82	1.78	2.05	2.32	€ 0.00	0.58
dic							
<b>Totale</b>	<b>14,302.00</b>	<b>13.59</b>	<b>13.71</b>	<b>15.77</b>	<b>17.83</b>	<b>€ 185.71</b>	
2009	Consumi kWh mensili	Consumo al mq	Target	Target +15%	Target +30%	Spesa per eccesso di consumi	Indice N/F
gen	1,943.00	1.85	1.28	1.47	1.66	€ 86.55	0.76
feb	1,576.00	1.50	1.11	1.27	1.44	€ 51.67	0.83
mar	1,699.00	1.61	1.09	1.25	1.41	€ 83.70	0.83
apr	1,478.00	1.40	0.88	1.01	1.14	€ 89.68	0.83
mag	529.00	0.60	0.62	0.72	0.81	€ 37.90	0.83
giu	722.00	0.69	0.53	0.62	0.70	€ 0.00	0.83
lug	506.00	0.48	0.30	0.35	0.39	€ 30.96	0.83
ago	689.00	0.65	0.20	0.23	0.26	€ 98.06	0.83
set	808.00	0.77	0.75	0.86	0.98	€ 0.00	0.83
ott	1,307.00	1.24	0.96	1.11	1.25	€ 0.00	0.83
nov	1,623.00	1.54	1.15	1.32	1.49	€ 50.56	0.83
dic	1,771.00	1.68	1.10	1.27	1.43	€ 95.36	0.83
<b>Totale</b>	<b>15,051.00</b>	<b>14.30</b>	<b>9.97</b>	<b>11.46</b>	<b>12.96</b>	<b>€ 624.47</b>	
2008	Consumi kWh mensili	Consumo al mq	Target	Target +15%	Target +30%	Spesa per eccesso di consumi	Indice N/F
gen							
feb							
mar							
apr							
mag							
giu							
lug							
ago							
set							
ott							
nov							
dic							
<b>Totale</b>							

Esempio di "Report sui consumi elettrici" generato in formato pdf.

Informazioni contenute nel "Report": in rosso sono immediatamente visualizzabili i mesi in cui l'utenza ha consumato più del target prestabilito.

Informazioni contenute nel "Report": una colonna visualizza lo spreco economico generato ogni mese dall'inefficienza energetica

Informazioni contenute nel "Report": un semaforo sintetizza il giudizio di performance dell'utenza sulla base dei target prestabiliti.



---

Silvio De Nigris

**Provincia di Torino**

Servizio Qualità dell'Aria e Risorse Energetiche

**denigris@provincia.torino.it**

