

PIANO ENERGETICO AMBIENTALE COMUNALE (PEAC)

PIANO D'AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

Commissione Consiliare Quarta

Sala Blu, Palazzo Barbieri - martedì 17 luglio 2018

- ▶ **PEAC E PAES**
- ▶ **Monitoraggio e Bilancio Energetico**
- ▶ **Approfondimenti condotti**
- ▶ **PAESC**
- ▶ **Conclusioni**



PEAC E PAES

Il Comune di Verona ha aderito al **Patto dei Sindaci** con deliberazione di Consiglio comunale n. 63 del 30 ottobre 2008

Per raggiungere gli obiettivi fissati dall'Unione Europea per il **2020**, ogni Comune attua un **Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)**.

Ai sensi dell'art. 5, comma 5, della **Legge n. 10/1991**, redazione del **Piano Energetico Ambientale Comunale (PEAC)** tramite un Accordo con l'Università di Bologna

Decisione di elaborare il PAES all'interno del PEAC

PEAC e PAES sono stati approvati con deliberazione di Consiglio comunale n. 81 del 25 ottobre 2012

PEAC E PAES

Il PAES è un Piano d'Azione in diversi settori con l'obiettivo di ridurre del **20%** entro il 2020 le emissioni di CO₂, rispetto all'anno 2006, scelto come baseline.

I **SETTORI** di intervento:

- ▶ **ILLUMINAZIONE PUBBLICA**
- ▶ **RESIDENZIALE**
- ▶ **TERZIARIO**
- ▶ **ATTIVITA' PRODUTTIVE**
- ▶ **TRASPORTI**
- ▶ **ENERGIE RINNOVABILI**
- ▶ **VERDE PUBBLICO**
- ▶ **ATTIVITA' DI TIPO GESTIONALE**



MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

- ▶ **Monitoraggio annuale** dell'andamento del piano e dei consumi energetici
- ▶ Con determinazione dirigenziale n. 162 del 15 gennaio 2018, presa d'atto della redazione del **Bilancio Energetico** per l'anno **2016**.

RISULTATI

- Situazione di **disallineamento** rispetto all'obiettivo di riduzione
- Trend delle **emissioni in crescita** per gli anni 2015 e 2016
- **Fonti**: crescita dei consumi di **energia elettrica** e di **gas naturale**
- **Settori**: crescita dei consumi delle **industrie**

GRAFICI



MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

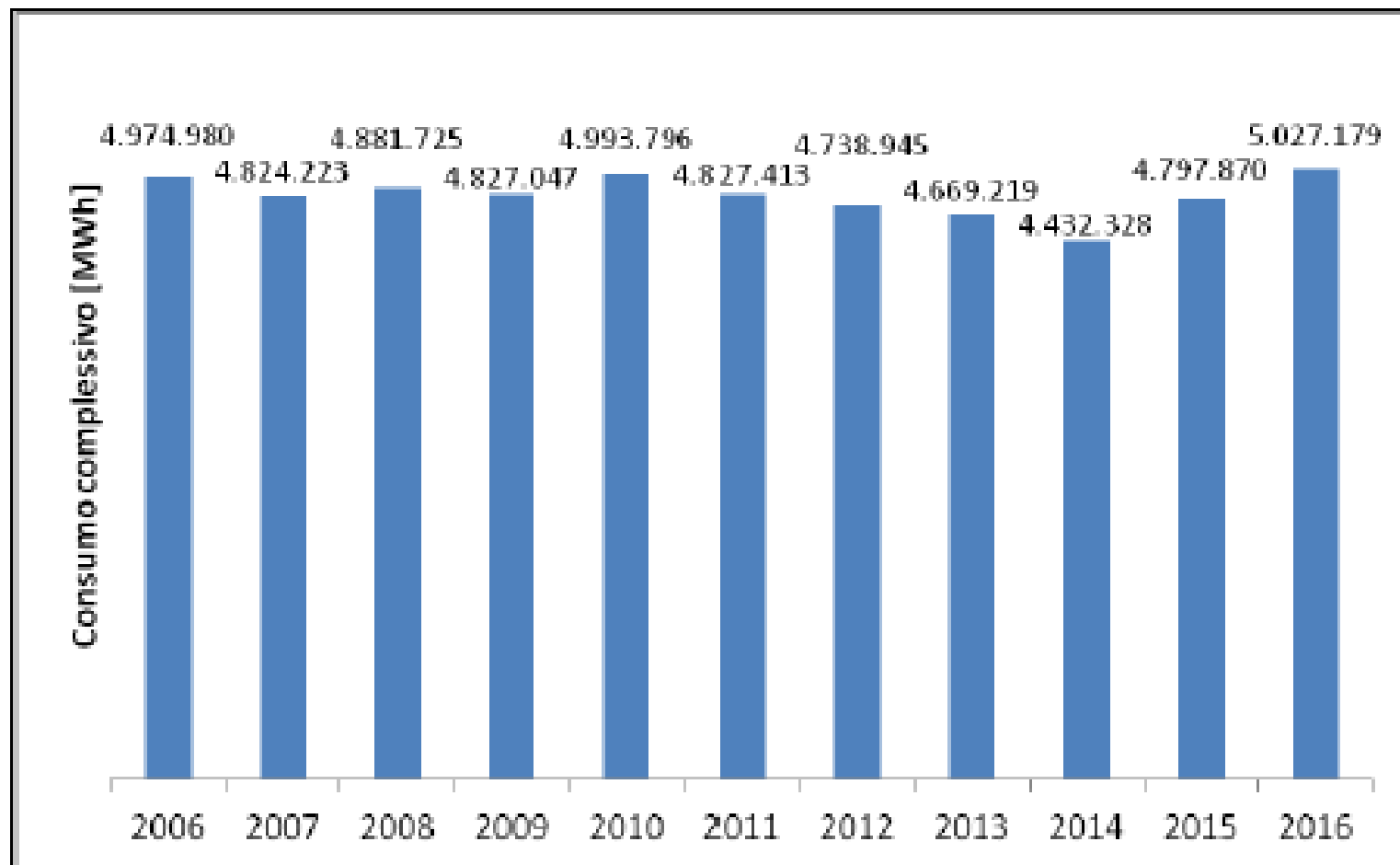


Figura 1: Consumi totali di energia del comune di Verona.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

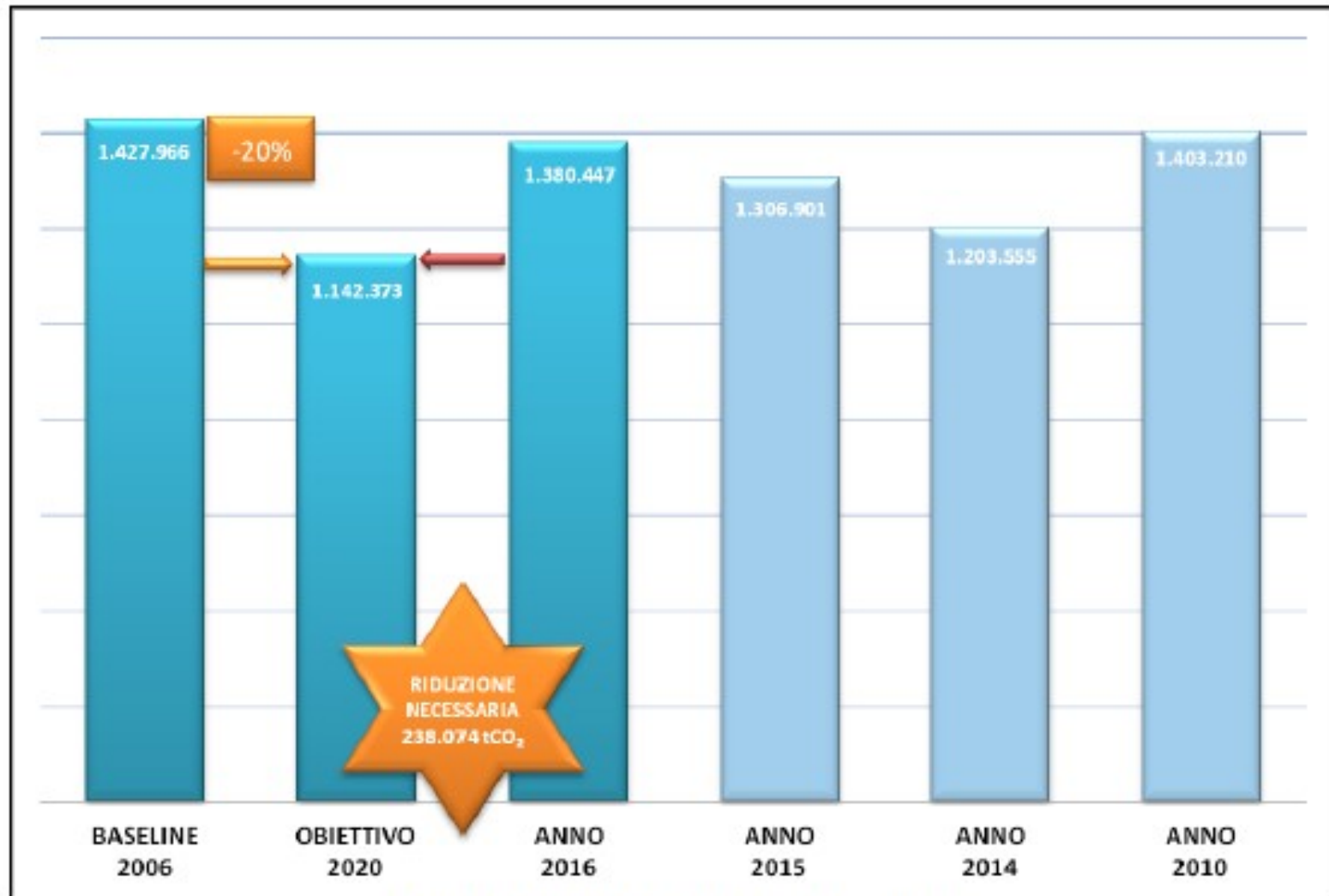


Figura 15: obiettivo di riduzione delle emissioni
valori espressi in tCO₂

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Energia Elettrica	1.230.094	1.252.665	1.257.415	1.234.083	1.226.051	1.163.995
Gas Metano	2.107.762	1.937.418	2.046.719	2.065.195	2.178.534	2.066.940
Gasolio	899.561	933.003	905.414	898.779	951.773	988.339
Benzina	674.952	624.578	577.745	538.266	507.608	481.418
G.P.L.	54.914	67.483	83.027	79.590	119.384	115.871
Biogas	7.696	9.076	11.405	11.134	10.445	10.850
	2012	2013	2014	2015	2016	Tasso di variazione 2015-2016
Energia Elettrica	1.153.468	1.109.679	1.053.185	1.119.750	1.219.290	8,89%
Gas Metano	2.055.455	2.107.397	1.885.780	2.100.471	2.183.984	3,98%
Gasolio	949.466	907.970	946.772	1.023.435	1.084.711	5,99%
Benzina	450.267	413.535	413.473	417.639	422.486	1,16%
G.P.L.	118.716	120.155	122.219	124.405	104.980	-15,61%
Biogas	11.573	10.483	10.900	12.170	11.728	-3,63%

Tabella 4: Consumi totali in MWh del comune di Verona disaggregati per fonte di energia.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

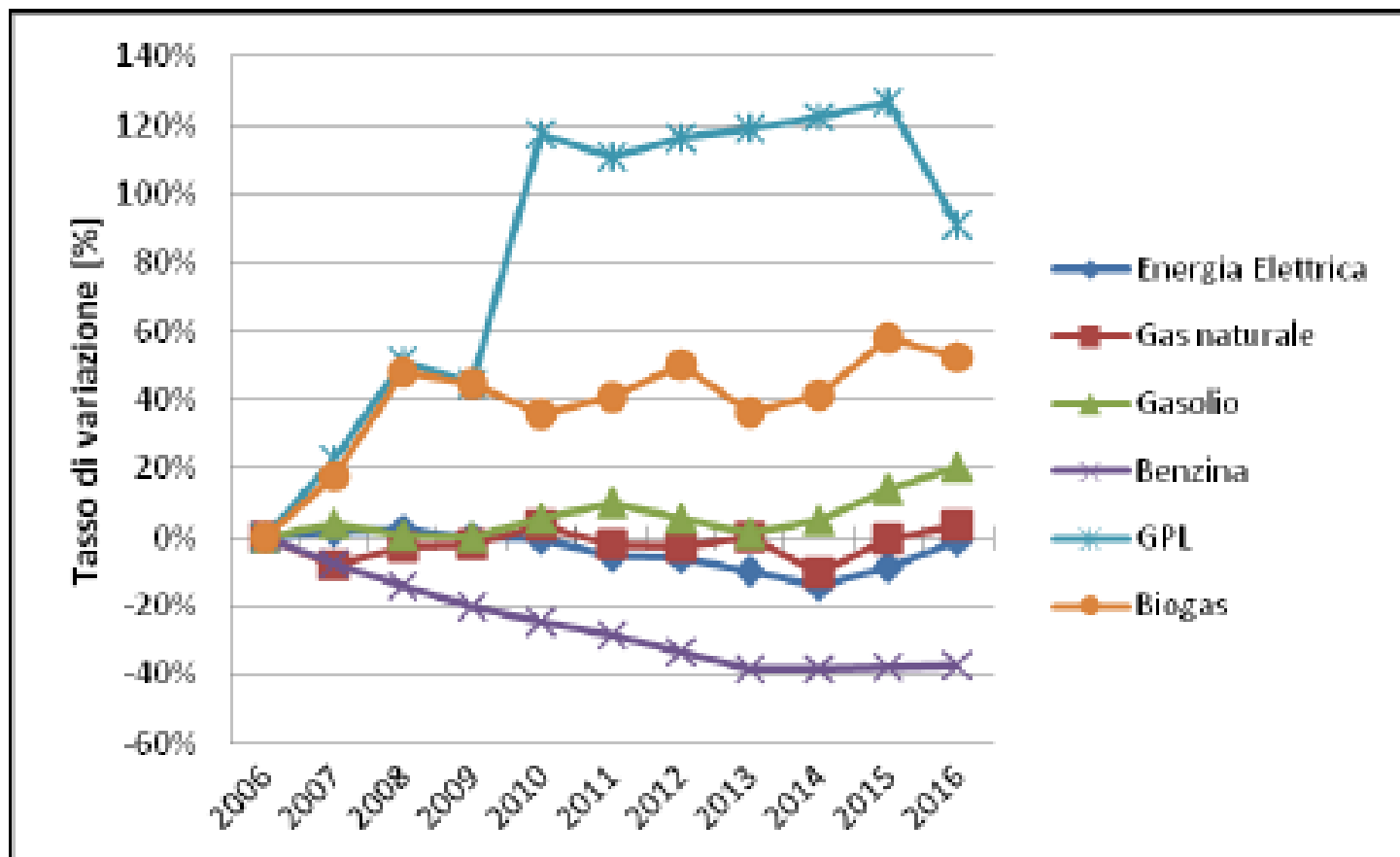


Figura 5: Tasso di variazione dei consumi per ciascuna fonte di energia del comune di Verona rispetto al 2006.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

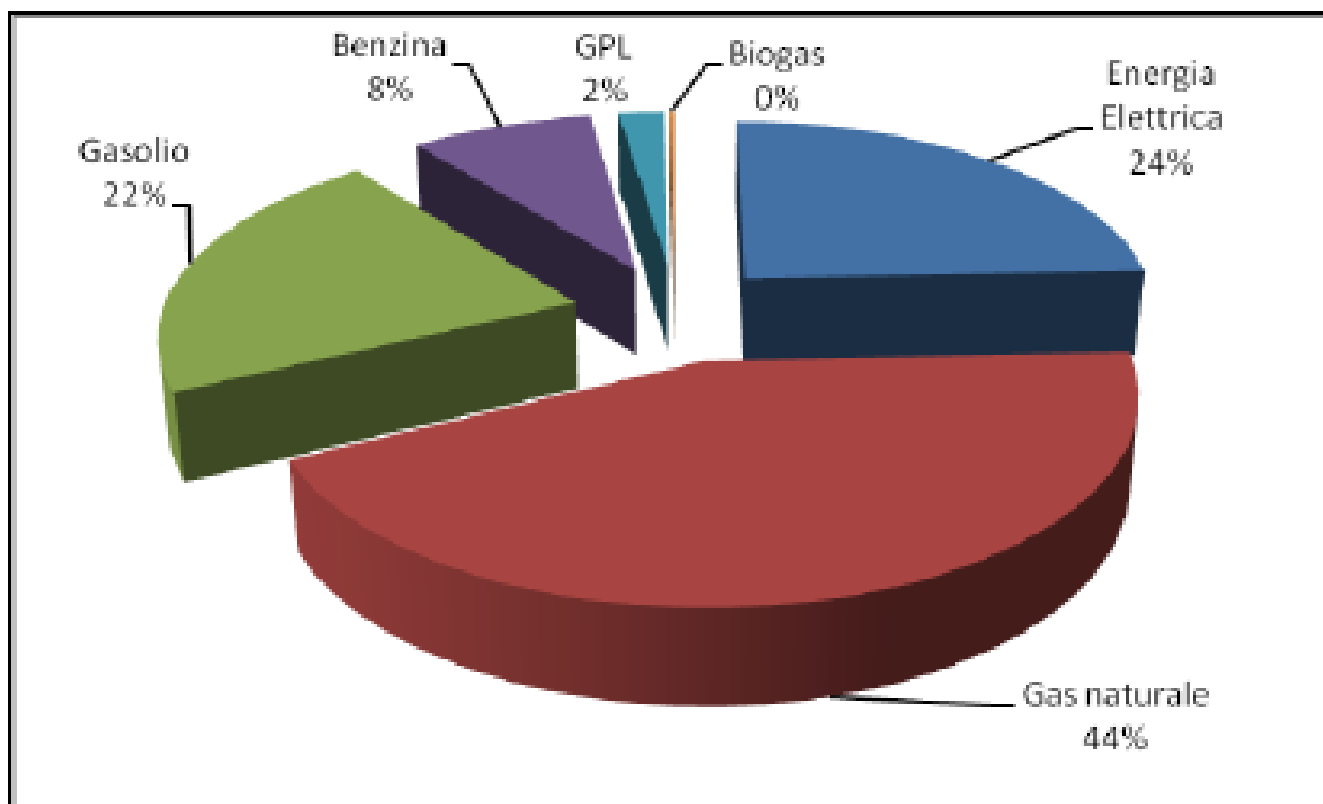


Figura 4: Consumi complessivi del comune di Verona ripartiti per fonte di energia - Anno 2016.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

Anno	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Edifici Residenziali	1.836.883	1.672.381	1.733.208	1.751.598	1.821.844	1.702.622
Industrie (Escluse ETS)	646.723	647.728	646.458	628.532	650.938	510.246
Edifici attrezzature / impianti terziari (non comunali)	690.327	717.814	735.224	724.785	727.063	712.076
Trasporti privati e commerciali	1.651.297	1.658.437	1.588.266	1530242	1.603.114	1.595.785
Comune ⁴	147.218	127.862	120.764	116.647	122.739	140.552
Trasformazione	2.532	0	57.805	75.243	68.098	166.131
	2012	2013	2014	2015	2016	Tasso di variazione 2015-2016
Edifici Residenziali	1.725.141	1.684.988	1.388.418	1.574.465	1.577.109	0,17%
Industrie (Escluse ETS)	700.312	732.732	835.840	883.948	1.052.719	19,09%
Edifici attrezzature / impianti terziari (non comunali)	446.466	413.678	395.430	423.107	425.602	0,59%
Trasporti privati e commerciali	1.568.549	1.505.352	1.510.120	1.590.451	1.652.256	3,89%
Comune	134.299	145.304	123.496	129.527	130.757	0,95%
Trasformazione	164.178	187.165	179.024	196.372	188.737	-3,89%

Tabella 5: Consumi totali di energia in MWh del comune di Verona ripartiti per settore di utilizzo.

Comune: i consumi del Comune comprendono edifici/attrezzature impianti comunali, Illuminazione pubblica comunale, parco auto comunale e trasporti pubblici. / **ETS:** i consumi delle aziende sottoposte al meccanismo europeo dei certificati di emissione ETS, Emission Trading Scheme, sono sottratti al bilancio energetico. / **Trasformazione:** consumi gas metano e biogas per cogenerazione.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

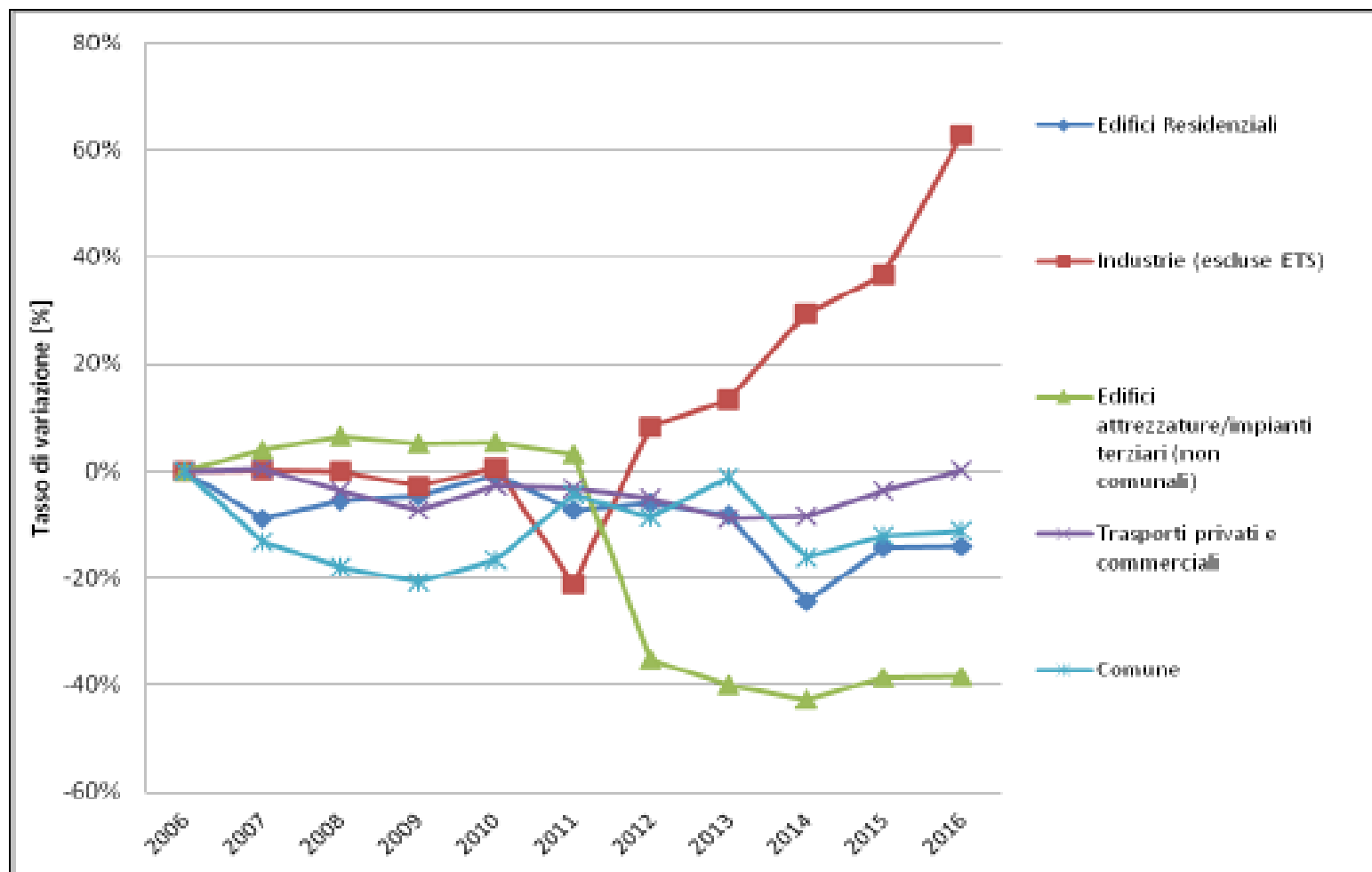


Figura 8: Tasso di variazione annuale dei consumi per ciascun settore di utilizzo del comune di Verona rispetto al 2006.

MONITORAGGIO E BILANCIO ENERGETICO

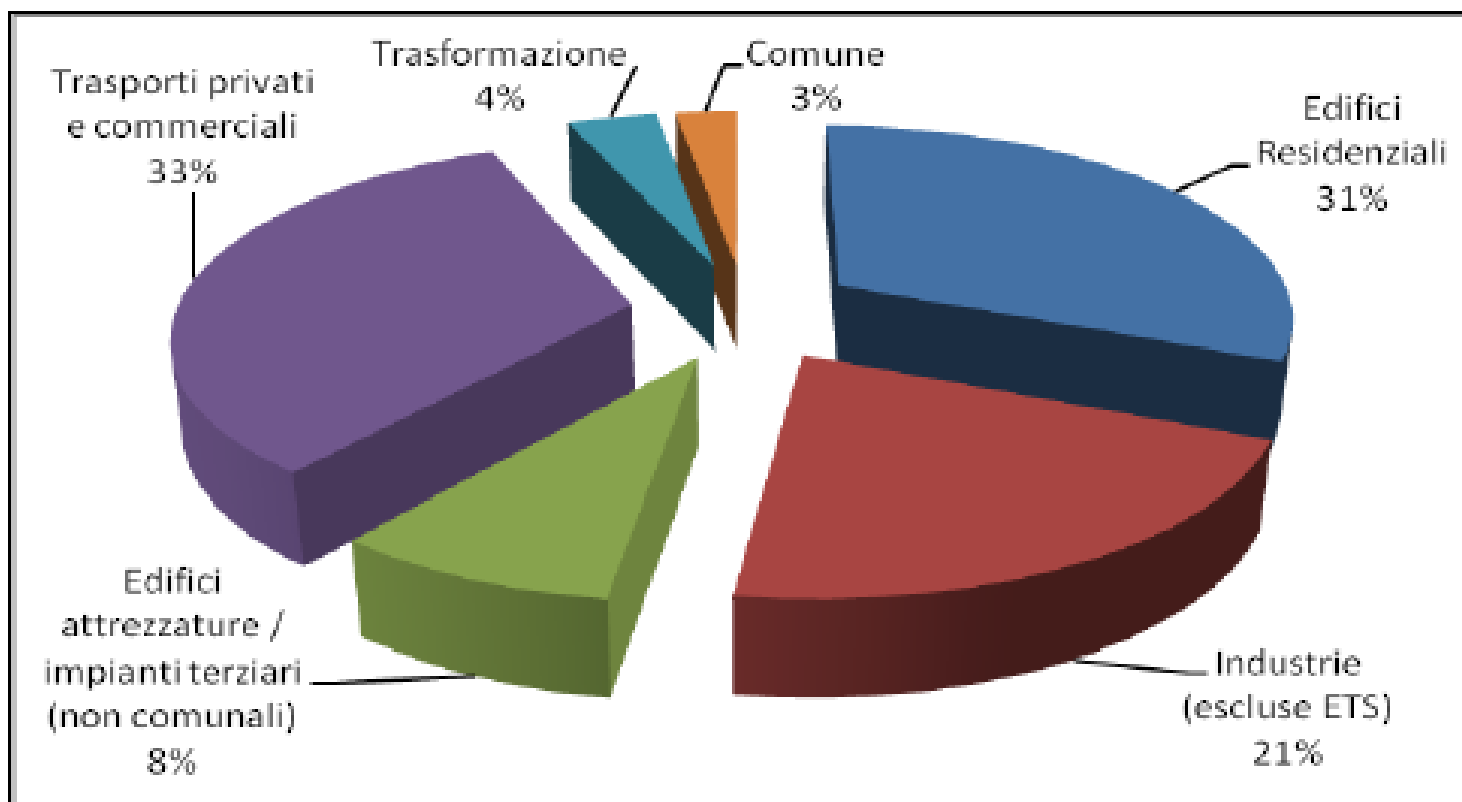


Figura 6: Consumi totali di energia del comune di Verona ripartiti per settore di utilizzo - Anno 2016.

APPROFONDIMENTI CONDOTTI

- ▶ Opportuno analizzare l'**efficacia** delle azioni fino ad oggi proposte.

COORDINAMENTO DELL'AMMINISTRAZIONE



UFFICI COMUNALI
ENTI
AZIENDE

- ▶ Per realizzazione di un monitoraggio qualitativo, nel dicembre 2017 inviata richiesta per l'elaborazione di un report ed il popolamento degli indicatori assegnati;

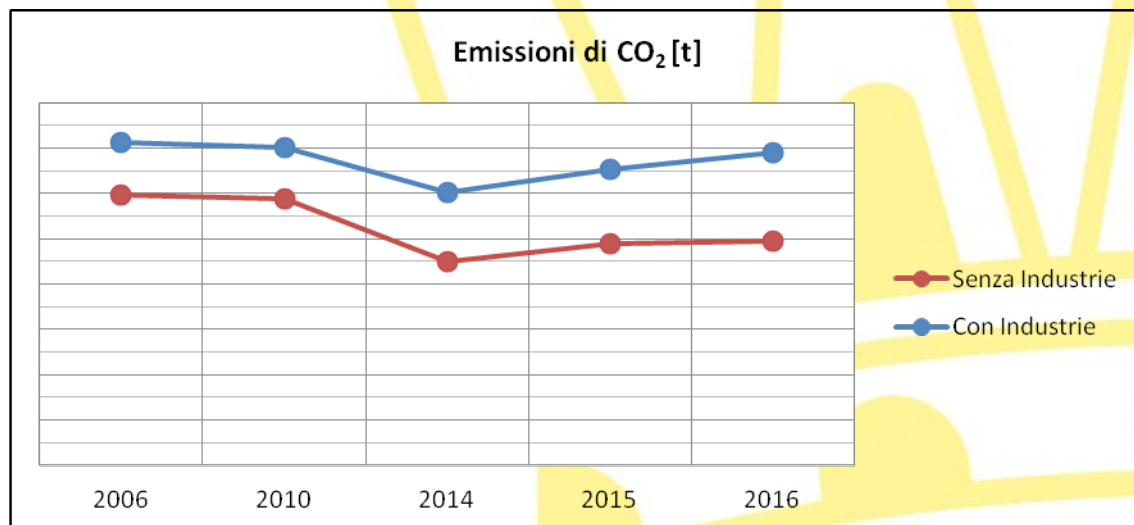
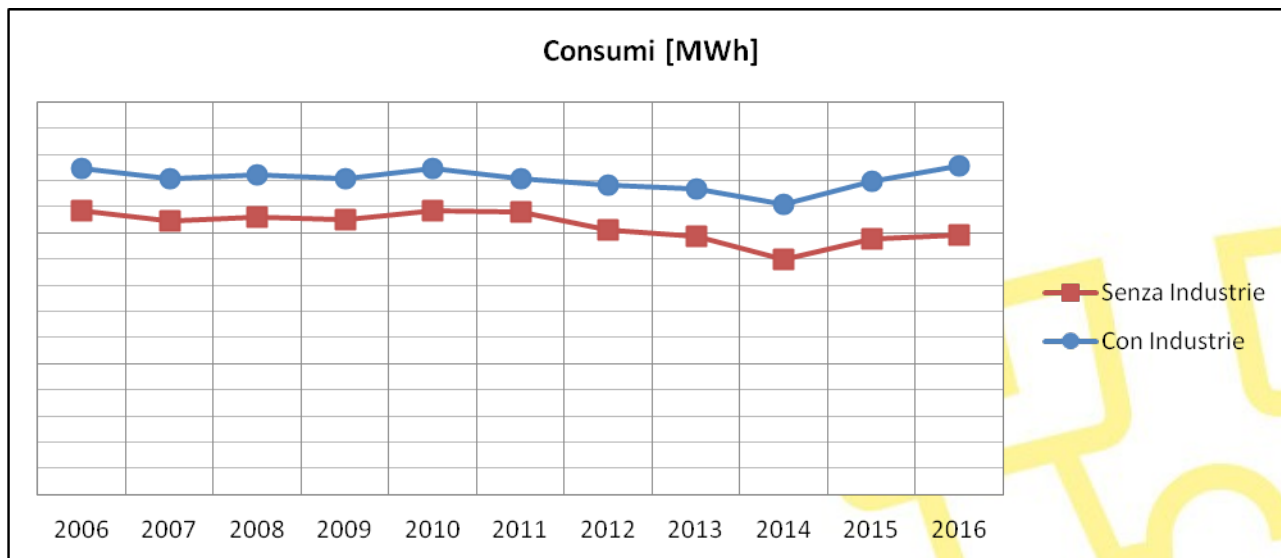
AZIONI REALIZZATE

Necessaria attuazione di una rigorosa **politica energetica** che consenta una marcata accelerazione orientata al raggiungimento degli obiettivi.

APPROFONDIMENTI CONDOTTI

- ▶ Contattati gli **estensori del PAES** e condotti ulteriori approfondimenti con il **personale tecnico di AGSM**, per meglio definire i dati riferiti ai consumi di energia elettrica, in particolare nel settore industriale. Gli esiti di tali approfondimenti hanno confermato i dati a suo tempo rilevati.
- ▶ Contattato **l'Ufficio Patto dei Sindaci**, per informazioni sulla situazione generale di implementazione dei PAES nel settore delle industrie e le modalità operative per riorientare il raggiungimento degli obiettivi.

Consumi energetici e bilancio delle emissioni con e senza l'apporto del settore industriale



APPROFONDIMENTI CONDOTTI

Risposta dell'Ufficio Patto dei Sindaci:

- ▶ Le emissioni del settore industriale **non sono generalmente sotto il diretto controllo dell'autorità locale** e per questo motivo possono compromettere il raggiungimento dell'obiettivo generale di mitigazione.
- ▶ La raccomandazione generale a tutte le città europee, qualunque sia il contesto nazionale del settore industriale, è quella di **ricalcolare gli inventari delle emissioni e l'obiettivo dopo aver tolto le emissioni e le azioni di mitigazione relative al settore industriale.**

Il ricalcolo dell'inventario delle emissioni e dell'obiettivo di riduzione senza l'apporto del settore industriale, effettuato in prima istanza dal personale degli uffici della Direzione Ambiente, indicherebbe un'effettiva riduzione dei consumi (- **17%**) e delle conseguenti emissioni climalteranti, in linea con l'obiettivo di riduzione del 20% fissato al 2020.

PAESC

Nuova iniziativa, lanciata dalla Comunità Europea nell'ottobre 2015, denominata “**Patto dei Sindaci per il Clima e l’Energia**”:

- ▶ orizzonte temporale delle azioni dal 2020 al **2030**
- ▶ obiettivo di riduzione della CO₂ dal 20% al **40%**
- ▶ alla strategia di **mitigazione** già presente nel PAES si affianca anche quella di **adattamento** (adattare i territori ai cambiamenti climatici già in atto).
- ▶ inventario delle emissioni integrato con un’analisi delle **vulnerabilità del territorio** (uso del suolo, ondate ed isole di calore, sistema idrico e rischio idrogeologico, consumi di acqua e rischio carenza idrica, ecc).

L’adesione di codesta Amministrazione comporterebbe un impegno ufficiale da sottoscrivere tramite deliberazione di Consiglio Comunale, al quale farebbe seguito la presentazione, entro due anni dalla formale adesione, di un nuovo Piano, denominato Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile e il Clima (**PAESC**).

CONCLUSIONI

Proposta di deliberazione 65/2018

Aderire al nuovo Patto dei Sindaci per il Clima e l'Energia, avviando le procedure necessarie per la redazione del PAESC (entro 2 anni dall'approvazione della delibera), introducendo un obiettivo di riduzione della CO₂ del 40% al 2030, nuove azioni riguardanti l'adattamento climatico e, contestualmente, procedendo alle necessarie operazioni di revisione dell'inventario delle emissioni e delle azioni contenute dell'attuale PAES, che verrebbe sostituito dal PAESC.