

## 5. L'analisi dei dati

### 5.1 I partecipanti...

I partecipanti all'iniziativa di risparmio energetico in ufficio	
Enti Aderenti	58
Sedi coinvolte	136 sulle 297 complessive degli enti aderenti (il 46%)
Monitoraggio consumi energetici	53 enti dei 58 aderenti
Dipendenti coinvolti	7427 sugli oltre 10.000 complessivi delle sedi aderenti (il 73%)
Questionari inviati	1704 (il 23% dei dipendenti coinvolti)

Le sedi non coinvolte nell'iniziativa sono le scuole, nel caso di comuni e province, gli impianti o altre sedi non provviste di uffici o dipendenti in forma continuativa.

I dipendenti non coinvolti nella raccolta dei questionari sono principalmente quelli aventi rapporti di lavoro volontari, temporanei o a contratto.

### 5.2 La settimana dell'Energia Sostenibile: il risparmio energetico realizzato

Agli enti aderenti alla settimana di sperimentazione delle buone pratiche è stata trasmessa una scheda per la rilevazione dei consumi energetici considerando un intervallo di 6 settimane che avesse al centro la settimana in oggetto.

53 gli che enti hanno effettuato la registrazione dei consumi coinvolgendo più sedi nell'iniziativa; il numero complessivo finale è di 136 sedi partecipanti all'iniziativa.

L'alta numerosità delle sedi ha portato ad escludere una rappresentazione grafica o tabellare degli andamenti analitici dei consumi di tutte le sedi; questo dettaglio verrà mantenuto nei report individuali per ente.

Si è scelto quindi di sviluppare l'analisi su 3 diversi livelli:

1. consumi energetici complessivi
2. consumi energetici medi per ente
3. consumi energetici per sede

L'analisi condotta a livello di singola sede ha potuto far apprezzare maggiormente l'efficacia dell'iniziativa; infatti, l'andamento dei consumi delle singole strutture può essere "annullato" in un contesto di analisi media complessiva dell'ente o considerando solo i consumi energetici complessivi. Questi consumi hanno un intervallo molto ampio di valori che va da poche decine di kwh settimanali agli oltre 13.000. L'effetto in termini di efficacia complessiva dell'azione di sensibilizzazione non palesa tali differenze che incidono invece significativamente sull'andamento dei consumi a livello locale. Ne deriva che solo dall'analisi per singola sede si potrà pienamente apprezzare l'efficacia dell'azione di sensibilizzazione.

### 5.2.1 I consumi energetici complessivi

Quale indicatore di estrema sintesi per quantificare l'efficacia dell'azione sono stati calcolati i consumi totali di energia dei 53 enti nelle settimane di analisi, le variazioni di tali quantità: una variazione negativa indica un minore consumo della risorsa. Nella tabella sotto riportata si presentano tali dati:

1° sett	2° sett	3° sett	4° sett	5° sett
<b>consumi complessivi</b>				
181596	188977	187458	183620	176839
<b>variazione consumi complessivi</b>				
	7381	-1518	-3838	-6781
<b>variazioni percentuali consumi complessivi</b>				
	4%	-1%	-2%	-4%

Dalla terza settimana si può osservare una variazione negativa dei consumi che cresce nel periodo: dei complessivi 918.490 kwh consumati nell'intero periodo, a partire dall'adozione delle buone pratiche, ne sono stati risparmiati complessivamente 12.137, pari al 1,3% dei consumi totali.

### 5.2.2 I consumi energetici medi per ente

L'analisi è stata quindi sviluppata ricorrendo alle variazioni percentuali dei consumi energetici registrati; si è scelto di restringere l'analisi all'intervallo temporale successivo all'applicazione delle buone pratiche. Una variazione percentuale negativa indica un minor consumo di energia; in particolare questa variazione calcolata per la terza settimana, settimana di adozione delle buone pratiche, evidenzia la modifica dei comportamenti attuata dai soggetti.

Disponendo di 6 letture dei contatori, è stato possibile quantificare il consumo per le prime 5 settimane (come differenza tra 2 letture successive) e la variazione percentuale per 4 settimane (differenza tra consumi di due settimane successive divisa per il consumo della prima settimana).

Dalle singole variazioni percentuali dei consumi per sede è stata ottenuta la variazione media percentuale dell'ente quale media delle variazioni percentuali analitiche.

Nella tabella sotto riportata vengono presentate, per provincia, le variazioni medie degli enti registrate nelle due settimane a partire dall'applicazione delle buone pratiche. In colore azzurro sono evidenziati i risparmi energetici realizzati.

Consumi energetici: variazioni percentuali medie per ente

Ente	variazione media 3a settimana	variazione media 4a settimana
<b>BELLUNO</b>		
Comune di Pedavena	8,7%	-4,5%
Comune di Ponte nelle Alpi	-1,1%	-9,0%
Ufficio Scolastico Provinciale di Belluno	-28,9%	18,0%
<b>PADOVA</b>		
Acegas – Aps Trieste	0,6%	-1,1%
Azienda Regionale Veneto Agricoltura	-5,3%	7,9%
Camera di Commercio di Padova	-12,7%	0,5%
Comune di Monselice	-13,7%	-6,8%
Comune di Noventa Padovana	3,1%	-11,3%
Comune di Piove di Sacco	-7,5%	-3,0%
Comune di Ponte San Nicolò	-0,3%	-4,7%

Etra	-4,6%	1,9%
Ufficio Scolastico Provinciale di Padova	-5,0%	-12,1%
<b>ROVIGO</b>		
Consorzio di Bonifica Padana Polesana	0,3%	-8,4%
<b>TREVISO</b>		
Comune di Farra di Soligo	-6,7%	-7,4%
Comune di Montebelluna	-5,8%	1,6%
Comune di Preganziol	0,1%	0,0%
Comune di Quinto di Treviso	3,9%	-19,3%
Comune di Santa Lucia di Piave	2,3%	-0,1%
Comune di Susegana	1,7%	1,8%
Comune di Treviso	-8,3%	-0,9%
Comune di Veduggio	3,4%	-4,6%
Consorzio di Bonifica Destra Piave	6,4%	7,1%
Provincia di Treviso	0,2%	-0,3%
<b>VENEZIA</b>		
Comune di Caorle	4,7%	-7,5%
Comune di Cona	-12,7%	-0,3%
Comune di Marcon	5,5%	-3,4%
Comune di Mira	-1,5%	5,6%
Comune di Portogruaro	-7,0%	-1,1%
Vesta S.p.a. - Veritas S.p.a	0,7%	-4,4%
<b>VERONA</b>		
Camera di Commercio di Verona	4,7%	-5,9%
Comune di Castelnuovo del Garda	-5,8%	8,5%
Comune di Verona	-2,6%	3,0%
ESU Verona	-0,5%	5,3%
Provincia di Verona	-1,9%	-10,6%
Ufficio Genio Civile Verona	-26,5%	0,0%
<b>VICENZA</b>		
Comune di Altavilla Vicentina	2,4%	-0,6%
Comune di Arcugnano	1,3%	-6,4%
Comune di Brendola	8,7%	-5,1%
Comune di Gallio	9,2%	-6,2%
Comune di Lonigo	1,5%	1,3%
Comune di Malo	4,6%	4,1%
Comune di Montebelluna	-0,8%	-0,6%
Comune di Montebelluna	0,0%	16,0%
Comune di Montebelluna	-1,5%	-0,2%
Comune di Nove	1,4%	-0,2%

Comune di Roana	<b>-5,5%</b>	<b>-16,0%</b>
Comune di San Pietro Mussolino	<b>-3,6%</b>	<b>3,4%</b>
Comune di Sarego	<b>17,8%</b>	<b>-14,8%</b>
Comune di Schio	<b>3,1%</b>	<b>-2,0%</b>
Comune di Tezze sul Brenta	<b>19,6%</b>	<b>-0,2%</b>
Comune di Valdagno	<b>0,8%</b>	<b>-4,3%</b>
Servizio Forestale Regionale	<b>-4,6%</b>	<b>-4,0%</b>
Ufficio Genio Civile Vicenza	<b>-3,7%</b>	<b>16,2%</b>

Dei 53 enti che hanno inviato le letture dei consumi 26 realizzano un risparmio energetico nella terza settimana (il 49%); di queste 14 (il 26% sul totale enti) mantengono comportamenti sostenibili anche successivamente alla settimana di adozione delle buone pratiche. Si tratta dei Comuni di Ponte nelle Alpi, Monselice, Piove di Sacco, Ponte San Nicolò, Treviso, Farra di Soligo, Cona, Portogruaro, Montecchio Maggiore, Monticello Conte Otto, Roana, dell'Ufficio Scolastico Provinciale di Padova, della Provincia di Verona, del Servizio Forestale Regionale di Vicenza.

Solo 6 enti (11% del totale) non mostrano alcuna riduzione dei consumi nelle settimane considerate.

### 5.2.3 I consumi energetici per sede

Nelle tabelle successive si riportano le sedi che hanno realizzato percentuali di risparmio energetico nella settimana di sostenibilità. Tale risparmio è stato calcolato ricorrendo, come nell'analisi per ente, alle variazioni percentuali dei consumi.

Le prime due tabelle contengono i numeri delle sedi più virtuose, quelle che hanno realizzato un risparmio superiore al 5% nella settimana di riferimento e che eventualmente lo hanno mantenuto anche nella settimana successiva.

Nella tabella A le sedi sono ordinate in senso decrescente per percentuale di risparmio conseguito, mentre nella tabella B sono state divise in tre gruppi in base al quantitativo di consumo settimanale:

- consumo maggiore di 1.000 kwh
- consumo compreso tra 100 e 1.000 kwh
- consumo minore di 100 kwh.

Le successive due tabelle C e D contengono le sedi che hanno conseguito un risparmio inferiore al 5%.

Tabella A. Sedi che hanno realizzato un risparmio energetico superiore al 5%

Ente	Sede	consumo medio per settimana	risparmio 3a settimana	risparmio 4a settimana
Ufficio Scolastico Provinciale di Belluno	sede	428	-28,9%	18,0%
Ufficio Genio Civile Verona	P.le Cadorna	1.362	-26,5%	n.p.
Consorzio di Bonifica Padana Polesana	Centro Ponte Foscari	26	-25,8%	-4,3%
Camera di Commercio di Padova	Corso spagna	1.594	-19,8%	-0,3%
Comune di Treviso	Cà Susegana	6.640	-19,3%	-0,7%
Servizio Forestale Regionale	Gallio- Ufficio Operativo	38	-17,1%	-5,9%
Etra	Vigonza	3.319	-17,0%	-5,9%
Comune di Cona	Centro Civico	104	-15,9%	14,4%
Etra	Bassano Largo colombo	364	-15,3%	4,4%
Comune di Monselice	Municipio	4.181	-13,7%	-6,8%
Comune di Portogruaro	Municipio	598	-12,9%	-13,0%
Azienda Regionale Veneto Agricoltura	Verona	131	-12,6%	15,6%
Comune di Portogruaro	Servizi Sociali	314	-12,3%	6,2%
Comune di Cona	Municipio	273	-9,5%	-15,0%
Comune di Piove di Sacco	Municipio	1.478	-7,5%	-3,0%
Comune di Montebelluna	Municipio	2.566	-7,0%	3,7%
Comune di Farra di Soligo	Municipio	35	-6,7%	-7,4%
Comune di Montebelluna	Barchessina Manin	154	-6,6%	-3,2%
Provincia di Verona	Prefettura di Verona - Palazzo Scaligero	2.620	-6,4%	-14,2%
Comune di Verona	Pianificazione-Ambiente	67	-6,1%	9,7%
Comune di Castelnuovo del Garda	Municipio	507	-5,8%	8,5%
Camera di Commercio di Padova	Piazza Insurrezione	12.815	-5,5%	1,3%
Comune di Mira	Uffici ex U. Foscolo	885	-5,5%	8,6%
Comune di Roana	Municipio	1.133	-5,5%	-16,0%
Etra	Rubano	6.241	-5,3%	-0,2%
Ufficio Scolastico Provinciale di Padova	sede	588	-5,0%	-12,1%

Tabella B. Sedi che hanno realizzato un risparmio energetico superiore al 5% per fasce di consumo medio settimanale

Ente	Sede	consumo medio per settimana	risparmio 3a settimana	risparmio 4a settimana
<b>Consumo medio settimanale superiore a 1.000 kwh</b>				
Camera di Commercio di Padova	Piazza Insurrezione	12.815	-5,5%	1,3%
Comune di Treviso	Cà Susegana	6.640	-19,3%	-0,7%
Etra	Rubano	6.241	-5,3%	-0,2%
Comune di Monselice	Municipio	4.181	-13,7%	-6,8%
Etra	Vigonza	3.319	-17,0%	-5,9%
Provincia di Verona	Prefettura di Verona - Palazzo Scaligero	2.620	-6,4%	-14,2%
Comune di Montebelluna	Municipio	2.566	-7,0%	3,7%
Camera di Commercio di Padova	Corso spagna	1.594	-19,8%	-0,3%
Comune di Piove di Sacco	Municipio	1.478	-7,5%	-3,0%
Ufficio Genio Civile Verona	P.le Cadorna	1.362	-26,5%	n.p.
Comune di Roana	Municipio	1.133	-5,5%	-16,0%
<b>Consumo medio settimanale compreso tra 100 e 1.000 kwh</b>				
Comune di Mira	Uffici ex U. Foscolo	885	-5,5%	8,6%
Comune di Portogruaro	Municipio	598	-12,9%	-13,0%
Ufficio Scolastico Provinciale di Padova	sede	588	-5,0%	-12,1%
Comune di Castelnuovo del Garda	Municipio	507	-5,8%	8,5%
Ufficio Scolastico Provinciale di Belluno	sede	428	-28,9%	18,0%
Etra	Bassano Largo colombo	364	-15,3%	4,4%
Comune di Portogruaro	Servizi Sociali	314	-12,3%	6,2%
Comune di Cona	Municipio	273	-9,5%	-15,0%
Comune di Montebelluna	Barchessina Manin	154	-6,6%	-3,2%
Azienda Regionale Veneto Agricoltura	Verona	131	-12,6%	15,6%
Comune di Cona	Centro Civico	104	-15,9%	14,4%
<b>Consumo medio settimanale inferiore a 100 kwh</b>				
Comune di Verona	Pianificazione-Ambiente	67	-6,1%	9,7%
Servizio Forestale Regionale	Gallio- Ufficio Operativo	38	-17,1%	-5,9%
Comune di Farra di Soligo	Municipio	35	-6,7%	-7,4%
Consorzio di Bonifica Padana Polesana	Centro Ponte Foscari	26	-25,8%	-4,3%

### Alcune considerazioni ...

Delle 136 sedi considerate 26 (19,1%) realizzano un risparmio energetico superiore al 5% nella terza settimana (tabella A). Di queste 15 (11,3% sul totale delle strutture) realizzano un risparmio energetico anche nella settimana successiva (evidenziate in blu).

Di queste 15, le 5 sedi più virtuose, che hanno conseguito un risparmio energetico superiore al 15% nella settimana della sostenibilità, sono rispettivamente:

Consorzio di Bonifica Padana Polesana	25,8%
Camera di Commercio di Padova (Corso spagna)	19,8%
Comune di Treviso	19,3%
Servizio Forestale Regionale	17,1%
Etra (Vigonza)	17%

Le sedi, invece, che nelle 2 settimane hanno realizzato un risparmio medio compreso tra l'11 e il 15% sono rispettivamente:

il Consorzio di Bonifica Padana Polesana	15%
il Comune di Portogruaro (Municipio)	13%
il Comune di Cona (Municipio)	12,3%
il Servizio Forestale Regionale (Ufficio operativo di Gallio)	11,5%
l'ETRA (Vigonza)	11,45%

Nella tabella B le 26 sedi, che realizzano un risparmio energetico superiore al 5% nella terza settimana, sono distinte per fasce di consumo medio settimanale.

Sono evidenziate in viola le 5 sedi che nelle 2 settimane hanno realizzato un risparmio medio tra l'11 e il 15%. Si distribuiscono 1 nella fascia di consumo superiore, 2 nella fascia intermedia e 2 nella fascia di consumo inferiore. I consumatori della fascia intermedia e inferiore ottengono un risparmio medio, nelle due settimane, maggiore rispetto a quello conseguito da ETRA (sede di Vigonza) situata nella fascia di consumo superiore.

Tabella C. Sedi che hanno realizzato un risparmio energetico inferiore al 5%

Ente	Sede	consumo medio per settimana	risparmio 3a settimana	risparmio 4a settimana
Azienda Regionale Veneto Agricoltura	Centro Forestale Pian Cansiglio	240	-4,7%	19,8%
Provincia di Treviso	Villa Gasparini	482	-4,6%	5,3%
Comune di Montebelluna	Loggia dei Grani	1.685	-3,8%	4,3%
Ufficio Genio Civile Vicenza	URP	1.983	-3,7%	16,2%
Comune di San Pietro Mussolino	Municipio	269	-3,6%	3,4%
Comune di Malo	Palazzo Zambon (Uffici Tecnici)	32	-3,2%	23,3%
Comune di Verona	Museo	67	-3,2%	0,0%
Camera di Commercio di Verona	Sede centrale	7.525	-2,7%	0,5%
Comune di Veduggio	Polizia Locale (2° piano)	81	-2,5%	6,3%
Comune di Portogruaro	Polizia Locale	219	-2,3%	-0,9%
Comune di Montecchio Maggiore	Municipio Via Roma, 5	1.923	-2,2%	-0,4%
Comune di Schio	Biblioteca civica	447	-2,2%	-1,6%
Comune di Lonigo	Biblioteca	526	-1,9%	4,3%
Comune di Schio	Palazzo Rossi	115	-1,7%	n.p.
Comune di Monticello Conte Otto	Municipio	1.324	-1,5%	-0,2%
Comune di Valdagno	Anagrafe e Uff.Tecnico S.Lorenzo	1.427	-1,4%	6,5%
Etra	San Giorgio	2.537	-1,2%	3,9%
Comune di Valdagno	Municipio	1.933	-1,1%	-3,3%
Comune di Schio	Palazzo Romani Rossi	89	-1,1%	-3,4%
Comune di Ponte nelle Alpi	Municipio	1.168	-1,1%	-9,0%
Comune di Valdagno	Magazzini Comunali	1.215	-0,9%	-1,9%
Comune di Portogruaro	Uffici Villa Comunale	2.048	-0,7%	3,6%
ESU Verona	ESU Verona - Sede Amministrativa	1.404	-0,5%	5,3%
Acegas – Aps Trieste	Via Corrado	13.072	-0,3%	1,3%
Comune di Ponte San Nicolò	Municipio	3.651	-0,3%	-4,7%

Tabella D. Sedi che hanno realizzato un risparmio energetico inferiore al 5% per fasce di consumo medio settimanale

Ente	Sede	consumo medio per settimana	risparmio 3a settimana	risparmio 4a settimana
<b>Consumo medio settimanale superiore a 1.000 kwh</b>				
Acegas – Aps Trieste	Via Corrado	13.072	-0,3%	1,3%
Camera di Commercio di Verona	Sede centrale	7.525	-2,7%	0,5%
Comune di Ponte San Nicolò	Municipio	3.651	-0,3%	-4,7%
Etra	San Giorgio	2.537	-1,2%	3,9%
Comune di Portogruaro	Uffici Villa Comunale	2.048	-0,7%	3,6%
Ufficio Genio Civile Vicenza	URP	1.983	-3,7%	16,2%
Comune di Valdagno	Municipio	1.933	-1,1%	-3,3%
Comune di Montecchio Maggiore	Municipio Via Roma, 5	1.923	-2,2%	-0,4%
Comune di Montebelluna	Loggia dei Grani	1.685	-3,8%	4,3%
Comune di Valdagno	Anagrafe e Uff.Tecnico S.Lorenzo	1.427	-1,4%	6,5%
ESU Verona	ESU Verona - Sede Amministrativa	1.404	-0,5%	5,3%
Comune di Monticello Conte Otto	Municipio	1.324	-1,5%	-0,2%
Comune di Valdagno	Magazzini Comunali	1.215	-0,9%	-1,9%
Comune di Ponte nelle Alpi	Municipio	1.168	-1,1%	-9,0%
<b>Consumo medio settimanale compreso tra 100 e 1.000 kwh</b>				
Comune di Lonigo	Biblioteca	526	-1,9%	4,3%
Provincia di Treviso	Villa Gasparini	482	-4,6%	5,3%
Comune di Schio	Biblioteca civica	447	-2,2%	-1,6%
Comune di San Pietro Mussolino	Municipio	269	-3,6%	3,4%
Azienda Regionale Veneto Agricoltura	Centro Forestale Pian Cansiglio	240	-4,7%	19,8%
Comune di Portogruaro	Polizia Locale	219	-2,3%	-0,9%
Comune di Schio	Palazzo Rossi	115	-1,7%	n.p.
<b>Consumo medio settimanale inferiore a 100 kwh</b>				
Comune di Schio	Palazzo Romano Rossi	89	-1,1%	-3,4%
Comune di Veduggio	Polizia Locale (2° piano)	81	-2,5%	6,3%
Comune di Verona	Museo	67	-3,2%	0,0%
Comune di Malo	Palazzo Zambon (Uffici Tecnici)	32	-3,2%	23,3%

### Alcune considerazioni ...

Delle 136 sedi considerate 25 (18,4%) realizzano un risparmio energetico inferiore al 5% nella terza settimana (tabella C). Di queste strutture 9 (6,8% sul totale delle sedi) realizzano un risparmio energetico anche nella settimana successiva (evidenziate in blu).

Di queste 9 le 3 sedi più virtuose, che hanno conseguito un risparmio energetico superiore al 2% nella settimana della sostenibilità sono rispettivamente:

Comune di Portogruaro (Polizia Locale)	2,3%
Comune di Montecchio Maggiore	2,2%
Comune di Schio (Biblioteca civica)	2,2%

Le sedi, invece, che nelle 2 settimane hanno realizzato un risparmio mediamente tra il 2 e il 5% sono rispettivamente:

il Comune di Ponte delle Alpi	5%
il Comune di Ponte San Nicolò	2,5%
il Comune di Schio	2,3%
il Comune di Valdagno (Municipio)	2,2%

Nella tabella D le 25 sedi, che realizzano un risparmio energetico inferiore al 5% nella terza settimana, sono distinte per fasce di consumo medio settimanale.

Sono evidenziate in viola le 4 sedi che nelle 2 settimane hanno realizzato un risparmio medio superiore al 2%. Si distribuiscono 3 nella fascia di consumo superiore e 1 nella fascia di consumo inferiore.

### 5.3 In conclusione ... quanti hanno risparmiato?

51 sedi su 136 (il 37,5%) conseguono un risparmio energetico nella terza settimana a seguito dell'adozione della buona pratica. Di queste 24, il 47% delle sedi virtuose, mantiene comportamenti sostenibili anche nella settimana successiva.

In termini di entità del risparmio conseguito:

Entità risparmio energetico	sedi che risparmiano 3° settimana	sedi che risparmiano anche nella 4° settimana
Risparmio $\geq$ 5%	26	15 su 26
Risparmio $<$ 5%	25	9 su 25

Le sedi che realizzano un risparmio più significativo sono anche quelle che in più della metà dei casi (57%) mantengono comportamenti sostenibili continuando a risparmiare energia.

Evidenziando all'interno delle fasce di consumo quelle sedi che conseguono una percentuale significativa di risparmio in entrambe le settimane, si osserva che l'entità del consumo (in kwh) non influisce direttamente o in modo proporzionale sul risparmio (in %). In altre parole non sembra esserci un rapporto diretto tra entità di consumo ed entità di risparmio.

Così consumatori della fasce inferiori registrano percentuali di risparmio uguali o anche maggiori rispetto a consumatori delle fasce superiori.