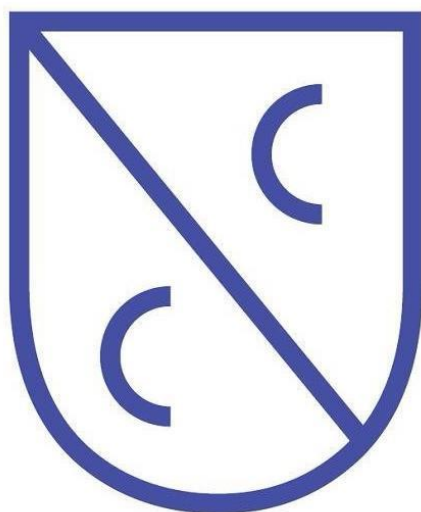


FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE



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

Allegato Schede Azione

Joint SEAP Option 2

Sindaci dei Comuni membri della Federazione del Camposampierese

Giovanna Novello – Comune di Borgoricco

Mirko Patron – Comune di Campodarsego

Katia Maccarone – Comune di Camposampiero

Fabio Bui – Comune di Loreggia

Stefano Scattolin – Comune di Massanzago

Pier Luigi Cagnin – Comune di Piombino Dese

Paolo Gallo – Comune di Santa Giustina in Colle

Piergiorgio Prevedello – Comune di San Giorgio delle Pertiche

Lorenzo Zanon – Comune di Trebaseleghe

Renzo Nodari – Comune di Villa del Conte

Cristian Bottaro – Comune di Villanova di Camposampiero

Federazione dei Comuni del Camposampierese

Giovanna Novello Sindaco di Borgoricco – Presidente di turno

Katia Maccarrone Sindaco di Camposampiero – Vice Presidente di turno

Luciano Gallo – Direttore Generale

SUAP – Settore Ufficio Territoriale per la Crescita

Flavio Cariali – Responsabile

Jacopo De Rossi – Funzionario

Consulenza tecnica



Via Pitagora 11/A
35030 – Rubano (PD)
www.sogesca.it

Attività cofinanziata dal Progetto Europeo [50000and1SEAPs](#)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily represent the opinion of the European Union. Neither the EASME nor the European Commission are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

SOMMARIO

1.	Il Piano d’Azione Congiunto degli undici Comuni della Federazione del Camposampierese	5
1.1	Le Azioni già implementate nel periodo 2011-2015.....	6
1.1.1	Pubbliche Amministrazioni.....	6
1.1.1.1	Edilizia Pubblica.....	6
1.1.1.1.1	Campodarsego	6
1.1.1.1.2	Camposampiero	9
1.1.1.1.3	Massanzago	13
1.1.1.1.4	Piombino Dese.....	16
1.1.1.1.5	San Giorgio delle Pertiche.....	19
1.1.1.1.6	Trebaseleghe	23
1.1.1.1.7	Villanova di Camposampiero.....	26
1.1.2	Illuminazione Pubblica	29
1.1.3	Mobilità sostenibile	32
1.1.4	Installazione di impianti a fonti rinnovabili.....	35
1.1.5	Settori privati.....	37
1.1.5.1	Interventi di efficienza energetica nel Settore Residenziale	37
1.1.6	Installazione di impianti a fonti rinnovabili nei settori privati.....	41
1.1.6.1	Impianti fotovoltaici.....	41
1.1.6.2	Impianti a Biogas	48
1.1.7	Mobilità sostenibile	50
1.1.8	Efficienza energetica in Industria.....	55
1.1.9	Sintesi delle azioni già implementate nel periodo 2011-2015.....	59
1.2	Il Piano d’Azione futuro per il periodo 2016-2020.....	60
1.2.1	Pubbliche Amministrazioni.....	60
1.2.1.1	Edilizia Pubblica.....	60
1.2.1.1.1	Borgorico	60
1.2.1.1.2	Campodarsego	63
1.2.1.1.3	Camposampiero	66
1.2.1.1.4	Loreggia.....	70
1.2.1.1.5	Massanzago.....	72
1.2.1.1.6	Piombino Dese.....	76

1.2.1.1.7	San Giorgio delle Pertiche.....	78
1.2.1.1.8	Santa Giustina in Colle.....	82
1.2.1.1.9	Trebaseleghe	85
1.2.1.1.10	Villa del Conte	88
1.2.1.1.11	Villanova di Camposampiero.....	91
1.2.2	Illuminazione Pubblica	94
1.2.3	Approvvigionamento di energia elettrica da fonti rinnovabili per utenze pubbliche	96
1.2.4	Mobilità sostenibile	100
1.2.5	Installazione di impianti a fonti rinnovabili.....	103
1.2.6	Piantumazioni arboree ed aree verdi	106
1.2.7	Settori privati.....	108
1.2.7.1	Interventi di efficienza energetica nel Settore Residenziale	108
1.2.7.2	Installazione di impianti a fonti rinnovabili nei settori privati	111
1.2.7.3	Mobilità sostenibile.....	119
1.2.7.3.1	Veicoli più efficienti a basso impatto ambientale	119
1.2.7.3.2	Sviluppo della Mobilità elettrica	125
1.2.7.4	Efficienza Energetica in Industria.....	129
1.2.7.5	Efficienza Energetica nel settore terziario	132
1.2.7.6	Approvvigionamento energetico da rinnovabili per gli usi elettrici in ambito privato	134
1.2.7.7	Linee di intervento programmatiche del P.A.T.I.....	137
1.2.8	Quadro di sintesi delle azioni previste per il periodo 2016-2020	145
2	Il Monitoraggio del PAES della Federazione del Camposampierese attraverso l'implementazione del sistema di gestione dell'energia.....	147
3	Fattori di conversione.....	149
3.1	Elettricità	149
3.2	Combustibili	149
3.3	Gas Naturale	150
3.4	Rifiuti a discarica	150

1. IL PIANO D'AZIONE CONGIUNTO DEGLI UNDICI COMUNI DELLA FEDERAZIONE DEL CAMPOSAMPIERESE

L'obiettivo di ridurre del 20% le emissioni di CO₂ rispetto a quelle del 2010 è ambizioso e richiede notevoli sforzi di pianificazione e monitoraggio dei risultati. Va però sottolineato che dal 2011 ad oggi molto è stato fatto in termini di azioni di sostenibilità energetica del territorio. Il Piano d'Azione qui sviluppato vuole evidenziare i progressi sin qui compiuti in termini di sostenibilità ambientale degli usi energetici, realizzati in ambito pubblico e privato.

Il Piano d'Azione verrà quindi suddiviso in due parti:


- Lo stato di fatto, che raccoglie tutto quello che è stato realizzato a partire dall'anno successivo dell'Inventario delle Emissioni dai singoli Comuni e dalla Federazione intesa come area urbana, ovvero dal 2011 ad oggi, in termini di usi dell'energia rinnovabile e di efficienza energetica;
- Il piano d'azione futuro, che analizzerà l'evoluzione del sistema energetico alla luce dei miglioramenti in divenire, unitamente ad un programma d'azione la cui integrazione porterà alla riduzione di emissioni seguendo gli interventi contenuti nelle schede d'azione.

Di seguito viene riportata la tabella riassuntiva con gli obiettivi di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 nel territorio della Federazione del Camposampierese rispetto ai livelli registrati nell'anno base 2010:

OBIETTIVO RIDUZIONE EMISSIONI DI CO₂ DELLA FEDERAZIONE DEL CAMPOSAMPIERESE	
Emissioni di gas serra complessive del territorio (tCO₂e) nell'anno 2010	575.195
Di cui emissioni della Federazione dei Comuni del Camposampierese (tCO ₂ e)	6.504,2
Emissioni pro capite (tCO ₂ e) nell'anno di riferimento 2010	5,86
Anno di riferimento	2010
Popolazione nell'anno base delle emissioni 2010	98.117
Obiettivo minimo da Patto dei Sindaci	20%
Obiettivo abbattimento Emissioni totali al 2020 (tCO₂e)	115.040,1

Tabella 1 Obiettivo di abbattimento delle emissioni al 2020 della Federazione del Camposampierese

1.1 LE AZIONI GIÀ IMPLEMENTATE NEL PERIODO 2011-2015
1.1.1 PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI
1.1.1.1 EDILIZIA PUBBLICA
1.1.1.1.1 CAMPODARSEGO

Scheda n. 1.a 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Campodarsego Referente: LAVORI PUBBLICI																																								
AZIONE																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Campodarsego gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi energetici registrati nel 2014 in quanto non sono disponibili quelli relativi al 2010:																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: left;">PALAZZO SQUARCINA</td> <td>1869</td> <td>12.758</td> <td>67.252</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2</td> <td>1973</td> <td>14.584</td> <td>19.261</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22</td> <td>1965</td> <td>15.700</td> <td>11.249</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87</td> <td>1987</td> <td>10.534</td> <td>30.891</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10</td> <td>1974</td> <td>10.986</td> <td>10.961</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151</td> <td>1938</td> <td>8.627,29</td> <td>11.104</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79</td> <td>1937</td> <td>8.623,08</td> <td>10.196</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2</td> <td>1958</td> <td>7.710,57</td> <td>8.309</td> </tr> <tr> <td style="text-align: left;">SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70</td> <td>1960</td> <td>5.724</td> <td>9.224</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	PALAZZO SQUARCINA	1869	12.758	67.252	SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	1973	14.584	19.261	SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22	1965	15.700	11.249	SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87	1987	10.534	30.891	SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	1974	10.986	10.961	SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151	1938	8.627,29	11.104	SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79	1937	8.623,08	10.196	SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	1958	7.710,57	8.309	SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70	1960	5.724	9.224
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																						
PALAZZO SQUARCINA	1869	12.758	67.252																																						
SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	1973	14.584	19.261																																						
SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22	1965	15.700	11.249																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87	1987	10.534	30.891																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	1974	10.986	10.961																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151	1938	8.627,29	11.104																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79	1937	8.623,08	10.196																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	1958	7.710,57	8.309																																						
SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70	1960	5.724	9.224																																						

BIBLIOTECA, Vigili Urbani ed ascensori	1974	6.316,71	13.787
Via Manzoni, 4-6-8 Sede Ex Carabinieri e Apis	1960	1.973,92	2.616
MAGAZZINO COMUNALE	2005	850,03	
CENTRO ANZIANI	2003	1.221,54	11.924

Tabella 2 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune di Campodarsego

Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati gli interventi di efficienza energetica riportati nella tabella seguente:

Edificio	Intervento realizzato
SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	Riqualificazione centrale termica

Tabella 3 Interventi di efficienza energetica eseguiti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alla caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico¹:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%


Tabella 4 Percentuale di risparmio energetico conseguito

Considerando le percentuali di risparmio indicate, dai consumi post intervento, è possibile quantificare indicativamente i risparmi conseguiti:

¹ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazionecariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV. I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica
	SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	2.746 mc	
Tabella 5 Risparmio energetico conseguito			
Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 2.746 mc, corrispondenti a 26.361 kWh termici.			
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Campodarsego.		
MISURE			
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015		
Stima dei costi	Non disponibili		
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali		
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	26,361 MWh termici		
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	5,3 tCO ₂		
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati		
Monitoraggio	Edilizia Pubblica		

1.1.1.1.2 CAMPOSAMPIERO

Scheda n. 1.b 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Camposampiero Referente: LAVORI PUBBLICI																																																																				
AZIONE																																																																					
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Camposampiero gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi energetici registrati nel 2010:																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #4f81bd; color: white;"> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sede Municipale - Palazzo Tiso</td> <td>1085</td> <td>12.201</td> <td>70.000</td> </tr> <tr> <td>Magazzino Comunale</td> <td>1992</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Scuola Media G. Parini</td> <td>1956</td> <td>22.364</td> <td>77.780</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Ex Liceo (Capoluogo)</td> <td></td> <td></td> <td>17.181</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Di Rustega</td> <td>1977</td> <td>10.167</td> <td>10.726</td> </tr> <tr> <td>Scuola Materna Di Rustega</td> <td>1986</td> <td>4.118</td> <td>21.027</td> </tr> <tr> <td>Scuola Materna Di Rustega (Cucina)</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Scuola Media C. Battisti</td> <td>1908</td> <td>--²</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Palestra Don Bosco</td> <td></td> <td>31.505</td> <td>48.329</td> </tr> <tr> <td>Palestra Geodetica</td> <td></td> <td>11.973</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Palestra Di Rustega</td> <td></td> <td>18.071</td> <td>23.367</td> </tr> <tr> <td>Villa Campello (Biblioteca, Casa Delle Associazioni)</td> <td>1400</td> <td>3.389</td> <td>29.079</td> </tr> <tr> <td>Giudice Di Pace</td> <td>1990 (circa)</td> <td>4.745</td> <td>8.416</td> </tr> <tr> <td>Sala Filarmonica</td> <td>1980</td> <td>3.193</td> <td>17.408</td> </tr> <tr> <td>Auditorium Teatro</td> <td>2009</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Auditorium Bar</td> <td>2009</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	Sede Municipale - Palazzo Tiso	1085	12.201	70.000	Magazzino Comunale	1992			Scuola Media G. Parini	1956	22.364	77.780	Scuola Elementare Ex Liceo (Capoluogo)			17.181	Scuola Elementare Di Rustega	1977	10.167	10.726	Scuola Materna Di Rustega	1986	4.118	21.027	Scuola Materna Di Rustega (Cucina)			0	Scuola Media C. Battisti	1908	-- ²	--	Palestra Don Bosco		31.505	48.329	Palestra Geodetica		11.973	0	Palestra Di Rustega		18.071	23.367	Villa Campello (Biblioteca, Casa Delle Associazioni)	1400	3.389	29.079	Giudice Di Pace	1990 (circa)	4.745	8.416	Sala Filarmonica	1980	3.193	17.408	Auditorium Teatro	2009			Auditorium Bar	2009		
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																																		
Sede Municipale - Palazzo Tiso	1085	12.201	70.000																																																																		
Magazzino Comunale	1992																																																																				
Scuola Media G. Parini	1956	22.364	77.780																																																																		
Scuola Elementare Ex Liceo (Capoluogo)			17.181																																																																		
Scuola Elementare Di Rustega	1977	10.167	10.726																																																																		
Scuola Materna Di Rustega	1986	4.118	21.027																																																																		
Scuola Materna Di Rustega (Cucina)			0																																																																		
Scuola Media C. Battisti	1908	-- ²	--																																																																		
Palestra Don Bosco		31.505	48.329																																																																		
Palestra Geodetica		11.973	0																																																																		
Palestra Di Rustega		18.071	23.367																																																																		
Villa Campello (Biblioteca, Casa Delle Associazioni)	1400	3.389	29.079																																																																		
Giudice Di Pace	1990 (circa)	4.745	8.416																																																																		
Sala Filarmonica	1980	3.193	17.408																																																																		
Auditorium Teatro	2009																																																																				
Auditorium Bar	2009																																																																				
	Tabella 6 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune di Camposampiero																																																																				

² Non sono disponibili i dati di consumo di energia elettrica e di gas metano dell'edificio

Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati gli interventi di efficienza energetica riportati nella tabella seguente:

Edificio	Intervento realizzato
Sede Municipale - Palazzo Tiso	Installazione valvole termostatiche e sonda climatica Sostituzione di alcuni serramenti
Scuola media G. Parini	Riqualificazione centrale termica e installazione di sonda climatica
Scuola Elementare di Rustega	Installazione valvole termostatiche e sonda climatica
Scuola Materna di Rustega	Installazione valvole termostatiche e sonda climatica
Scuola Elementare C. Battisti	Rifacimento copertura Isolamento pareti perimetrali Sostituzione serramenti Riqualificazione centrale termica
Palestra Don Bosco	Lavori di efficientamento energetico con installazione di una sonda climatica Manutenzione straordinaria dell'Unità di Trattamento Aria
Palestra Rustega	Riqualificazione impianto con sonda climatica e sostituzione impianto di emissione Sostituzione di alcuni serramenti
Villa Campello (Biblioteca, Casa delle associazioni)	Rifacimento copertura Sostituzione serramenti Riqualificazione centrale termica

Tabella 7 Interventi di efficienza energetica eseguiti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alla caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico³:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica con sostituzione impianto di emissione	7%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

³ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

Tabella 8 Percentuale di risparmio energetico conseguito

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio energia termica (smc)	Risparmio energia elettrica (kWh)
Sede Municipale - Palazzo Tiso	976 ⁴	
Scuola media G. Parini	5.591	
Scuola Elementare di Rustega	407	
Scuola Materna di Rustega	165	
Scuola Elementare C. Battisti	-- ⁵	
Palestra Don Bosco	1.260	
Palestra Rustega	1.988 ⁶	
Biblioteca comunale (sede di Villa Querini)	1.457	

Tabella 9 Risparmio energetico conseguito

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 11.844 mc, corrispondenti a 113.702 kWh termici.

Obiettivi

Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Camposampiero.

MISURE

Tempi (data inizio, data fine)

2010-2015

Stima dei costi

Non disponibili

⁴ Viene considerato un risparmio ridotto, pari al 4%, per l'intervento di sostituzione dei serramenti in quanto è stato effettuato solo su una parte del totale.

⁵ Non essendo disponibili dati di consumo energetico non è possibile stimare i risparmi conseguiti. La scuola in oggetto è stata riattivata nel 2016. Al termine della prima stagione termica sarà possibile stimare i risparmi conseguiti.

⁶ Viene considerato un risparmio ridotto, pari al 4%, per l'intervento di sostituzione dei serramenti in quanto è stato effettuato solo su una parte del totale.

Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	113,702 MWh termici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	22,7 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.1.1.3 MASSANZAGO


Scheda n. 1.c 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica già realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Massanzago Referente: LAVORI PUBBLICI																																														
AZIONE																																															
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Massanzago gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi energetici registrati nel 2010: <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA</td> <td>1700</td> <td>24.032</td> <td>56.253</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA</td> <td>2005 + ampliamento 2012</td> <td>28.322</td> <td>54.360</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA + PALESTRA</td> <td>1972 + ampliamento 2008</td> <td>39.086</td> <td>45.354</td> </tr> <tr> <td>SEDE SAN DONO</td> <td>1950</td> <td>4.151</td> <td>2.559</td> </tr> <tr> <td>SEDE ZEMINIANA</td> <td>1950 + ampliamento 2014</td> <td>5.348</td> <td>6.435</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>2005</td> <td></td> <td>1.605</td> </tr> <tr> <td>SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO</td> <td>2005</td> <td>6.030</td> <td>8.916</td> </tr> <tr> <td>ASILO NIDO</td> <td>DAL 2015</td> <td>N.d.</td> <td>N.d.</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: small;">Tabella 10 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune di Massanzago</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati gli interventi di efficienza energetica riportati nella tabella seguente: <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Intervento realizzato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA</td> <td>Riqualificazione centrale termica</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA</td> <td>Isolamento copertura piana (scuola)</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA + PALESTRA</td> <td>Sostituzione serramenti (corpo centrale scuola)</td> </tr> <tr> <td>SEDE ZEMINIANA</td> <td>Sostituzione lampade a LED atrio Isolamento tubazioni e sostituzione radiatori Sostituzioni serramenti</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	1700	24.032	56.253	SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	2005 + ampliamento 2012	28.322	54.360	SCUOLA MEDIA + PALESTRA	1972 + ampliamento 2008	39.086	45.354	SEDE SAN DONO	1950	4.151	2.559	SEDE ZEMINIANA	1950 + ampliamento 2014	5.348	6.435	MAGAZZINO	2005		1.605	SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	2005	6.030	8.916	ASILO NIDO	DAL 2015	N.d.	N.d.	Edificio	Intervento realizzato	SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	Riqualificazione centrale termica	SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	Isolamento copertura piana (scuola)	SCUOLA MEDIA + PALESTRA	Sostituzione serramenti (corpo centrale scuola)	SEDE ZEMINIANA	Sostituzione lampade a LED atrio Isolamento tubazioni e sostituzione radiatori Sostituzioni serramenti
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																												
SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	1700	24.032	56.253																																												
SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	2005 + ampliamento 2012	28.322	54.360																																												
SCUOLA MEDIA + PALESTRA	1972 + ampliamento 2008	39.086	45.354																																												
SEDE SAN DONO	1950	4.151	2.559																																												
SEDE ZEMINIANA	1950 + ampliamento 2014	5.348	6.435																																												
MAGAZZINO	2005		1.605																																												
SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	2005	6.030	8.916																																												
ASILO NIDO	DAL 2015	N.d.	N.d.																																												
Edificio	Intervento realizzato																																														
SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	Riqualificazione centrale termica																																														
SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	Isolamento copertura piana (scuola)																																														
SCUOLA MEDIA + PALESTRA	Sostituzione serramenti (corpo centrale scuola)																																														
SEDE ZEMINIANA	Sostituzione lampade a LED atrio Isolamento tubazioni e sostituzione radiatori Sostituzioni serramenti																																														

Tabella 11 Interventi di efficienza energetica

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico⁷:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Isolamento tubazioni e sostituzione radiatori	6%	--
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 12 Percentuale di risparmio energetico conseguito

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	6.008	
SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	2.832	
SCUOLA MEDIA + PALESTRA	3.127	
SEDE ZEMINIANA	749	321 ⁸

Tabella 13 Risparmio energetico conseguito

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 12.716 mc, corrispondenti a 122.074 kWh termici e 321 kWh elettrici.

Obiettivi

Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Massanzago.


⁷ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazionecriplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

⁸ Il calcolo è stato effettuato sul numero di lampade oggetto dell'intervento

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	122,074 MWh termici + 0,321 MWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	24,4 tCO ₂ + 0,12 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.1.1.4 PIOMBINO DESE

Scheda n. 1.d 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica già realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Piombino Dese Referente: LAVORI PUBBLICI																																																								
AZIONE																																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Piombino Dese gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi energetici registrati:																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno Di Costruzione</th> <th>Consumi Termici (mc)</th> <th>Consumi Elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE COMUNALE</td> <td>1993</td> <td>6.676</td> <td>25.549</td> </tr> <tr> <td>VILLA FANTIN</td> <td>1993</td> <td>8.971</td> <td>22.708</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO COMUNALE</td> <td>1933</td> <td></td> <td>14.026</td> </tr> <tr> <td>EX SCUOLA ELEM. LEVADA</td> <td>1978</td> <td>6.448</td> <td>8.407</td> </tr> <tr> <td>EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE</td> <td>1978</td> <td>7.387</td> <td>8.695</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. RONCHI</td> <td>1984</td> <td>15.348</td> <td>23.589</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE</td> <td>1976</td> <td>60.093</td> <td>58.042</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA</td> <td>2010</td> <td>30.000</td> <td>80.090</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE</td> <td>1966</td> <td>26.208</td> <td>33.431</td> </tr> <tr> <td>CENTRO DIURNO ANZIANI</td> <td>1995</td> <td>4.843</td> <td>9.211</td> </tr> <tr> <td>UFFICIO POSTALE LEVADA</td> <td>1979</td> <td>2.275</td> <td>863</td> </tr> <tr> <td>CASERMA CARABINIERI</td> <td>1970</td> <td>non rilevabili in locazione</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IMMOBILE VIA ZANGANILI</td> <td>1910</td> <td>non rilevabili in locazione</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)	SEDE COMUNALE	1993	6.676	25.549	VILLA FANTIN	1993	8.971	22.708	MAGAZZINO COMUNALE	1933		14.026	EX SCUOLA ELEM. LEVADA	1978	6.448	8.407	EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE	1978	7.387	8.695	SCUOLA ELEM. RONCHI	1984	15.348	23.589	SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE	1976	60.093	58.042	SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA	2010	30.000	80.090	SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	1966	26.208	33.431	CENTRO DIURNO ANZIANI	1995	4.843	9.211	UFFICIO POSTALE LEVADA	1979	2.275	863	CASERMA CARABINIERI	1970	non rilevabili in locazione		IMMOBILE VIA ZANGANILI	1910	non rilevabili in locazione	
Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)																																																						
SEDE COMUNALE	1993	6.676	25.549																																																						
VILLA FANTIN	1993	8.971	22.708																																																						
MAGAZZINO COMUNALE	1933		14.026																																																						
EX SCUOLA ELEM. LEVADA	1978	6.448	8.407																																																						
EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE	1978	7.387	8.695																																																						
SCUOLA ELEM. RONCHI	1984	15.348	23.589																																																						
SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE	1976	60.093	58.042																																																						
SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA	2010	30.000	80.090																																																						
SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	1966	26.208	33.431																																																						
CENTRO DIURNO ANZIANI	1995	4.843	9.211																																																						
UFFICIO POSTALE LEVADA	1979	2.275	863																																																						
CASERMA CARABINIERI	1970	non rilevabili in locazione																																																							
IMMOBILE VIA ZANGANILI	1910	non rilevabili in locazione																																																							
	Tabella 14 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune di Piombino Dese																																																								
	Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati gli interventi di efficienza energetica riportati nella tabella seguente:																																																								

Edificio	Intervento realizzato
SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	Riqualificazione centrale termica
CASERMA CARABINIERI	Riqualificazione centrale termica

Tabella 15 Interventi di efficienza energetica eseguiti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico⁹:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 16 Percentuale di risparmio energetico conseguito

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	6.552	
CASERMA CARABINIERI	Non rilevabili	

Tabella 17 Risparmio energetico conseguito


Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 6.552 mc,

⁹ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	corrispondenti a 62.899 kWh termici.
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Piombino Dese.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	6,552 MWh termici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	1,31 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.1.1.5 SAN GIORGIO DELLE PERTICHE

Scheda n. 1.e 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA																																				
	Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di San Giorgio delle Pertiche																																				
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																				
AZIONE																																					
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di San Giorgio delle Pertiche gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi relativi all'anno 2011:																																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti</td> <td>2006</td> <td>21.366</td> <td>79.914</td> </tr> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA Piazza Municipio 4/5 (in affitto)</td> <td></td> <td>1.735</td> <td>10.722</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87</td> <td>1986 ampliamento 1993</td> <td>22.141</td> <td>19.076</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364</td> <td>1986</td> <td>22.458</td> <td>16.671</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1</td> <td>1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008</td> <td>22.897</td> <td>27.784</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore</td> <td>1973 ristrutturazione anno 2010</td> <td>37.143</td> <td>33.171</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti	2006	21.366	79.914	SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua				BIBLIOTECA Piazza Municipio 4/5 (in affitto)		1.735	10.722	SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	1986 ampliamento 1993	22.141	19.076	SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	1986	22.458	16.671	SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008	22.897	27.784	SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore	1973 ristrutturazione anno 2010	37.143	33.171	SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda			
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																		
SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti	2006	21.366	79.914																																		
SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua																																					
BIBLIOTECA Piazza Municipio 4/5 (in affitto)		1.735	10.722																																		
SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	1986 ampliamento 1993	22.141	19.076																																		
SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	1986	22.458	16.671																																		
SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008	22.897	27.784																																		
SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore	1973 ristrutturazione anno 2010	37.143	33.171																																		
SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda																																					

SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento serra			
ALLOGGIO CARABINIERI via Giorgione 10	1993	871	1.177
SEDE ANZIANI via Pinaffo 9/D	2010	204	804
Immobile ex casa Segretario via Roma 42	1939 ristrutturazione anno 2004	2.864	17.820
MAGAZZINO COMUNALE via Roma 42/A	1939		1.052
SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10		6.798	3.661
ABIT. ANZIANI via Piovego 33		1.161	1.792
IMPIANTI SPORTIVI via Buson 14/B	1992	5.445	23.705
SPOGLIATOI PISTA PATTINAGGIO Via Zuanon	2008		
SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45	recupero fabbricato anno 2000	2.544	2.656

Tabella 18 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune di San Giorgio delle Pertiche

Secondo quanto riportato dal Comune gli interventi di efficienza energetica realizzati presso gli stabili sono riportati nella tabella seguente:

Edificio	Intervento realizzato
SEDE MUNICIPALE	Nuovo gruppo frigorifero
NUOVA BIBLIOTECA Via Pinaffo 9/a	Pompa di calore + fotovoltaico

Tabella 19 Interventi di efficienza energetica eseguiti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico¹⁰:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Sostituzione serramenti	8%	--

¹⁰ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%
Compartimentazione pareti interne	5%	5%
Demolizione e ricostruzione in classe A+	90%	90%
Sostituzione gruppo frigorifero		25%
Pompa di calore ¹¹	25%	

Tabella 20 Percentuale di efficienza energetica conseguita

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SEDE MUNICIPALE		19.978
BIBLIOTECA Piazza Municipio	434	

Tabella 21 Risparmio energetico conseguito


Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 434 mc, corrispondenti a 4.166 kWh termici e 19.978 kWh elettrici.

Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di San Giorgio delle Pertiche.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali

¹¹ Si valuta il risparmio energetico conseguente all'intervento di efficientamento complessivo e non relativo al cambio di vettore energetico.

Risparmio energetico ottenibile [MWh]	4,166 MWh termici + 19,978 MWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	0,8 tCO ₂ + 7,8 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.1.1.6 TREBASELEGHE

Scheda n. 1.f 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA																																																																	
	Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Trebaseleghe																																																																	
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																																																	
AZIONE																																																																		
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Trebaseleghe gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi registrati nel 2010: <table border="1" style="margin: 10px auto; width: 80%;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SCUOLA ELEM CAPOLUOGO</td> <td>1971</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">110.289</td> <td>36.563</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO</td> <td>1962</td> <td>37.569</td> </tr> <tr> <td>PALASPORT CAPOLUOGO</td> <td>1987</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO CAPOLUOGO</td> <td>1911</td> <td>60.404</td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO</td> <td>1911</td> <td>1.023</td> <td>1.371</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM FOSSALTA</td> <td>1967 / 2008</td> <td>18.588</td> <td>10.054</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM SILVELLE</td> <td>1966 / 2008</td> <td>26.011</td> <td>18.803</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM S. AMBROGIO</td> <td>1971</td> <td>11.635</td> <td>9.477</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA 1° PIANO</td> <td>1996</td> <td>8.390</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA 2° PIANO</td> <td>1996</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td>1996</td> <td>8.176</td> <td>28.646</td> </tr> <tr> <td>CENTRO ANZIANI</td> <td>1996</td> <td></td> <td>2.377</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>2004</td> <td>2.579</td> <td>3.266</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO TREBASELEGHE</td> <td></td> <td></td> <td>17.571</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO FOSSALTA</td> <td></td> <td></td> <td>5.985</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO SILVELLE</td> <td></td> <td></td> <td>2.747</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: blue; font-weight: bold; font-size: small;">Tabella 22 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune di Trebaseleghe</p>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	1971	110.289	36.563	SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO	1962	37.569	PALASPORT CAPOLUOGO	1987		MUNICIPIO CAPOLUOGO	1911	60.404	MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO	1911	1.023	1.371	SCUOLA ELEM FOSSALTA	1967 / 2008	18.588	10.054	SCUOLA ELEM SILVELLE	1966 / 2008	26.011	18.803	SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	1971	11.635	9.477	BIBLIOTECA 1° PIANO	1996	8.390		BIBLIOTECA 2° PIANO	1996			BIBLIOTECA	1996	8.176	28.646	CENTRO ANZIANI	1996		2.377	MAGAZZINO	2004	2.579	3.266	CIMITERO TREBASELEGHE			17.571	CIMITERO FOSSALTA			5.985	CIMITERO SILVELLE			2.747
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																															
SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	1971	110.289	36.563																																																															
SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO	1962		37.569																																																															
PALASPORT CAPOLUOGO	1987																																																																	
MUNICIPIO CAPOLUOGO	1911		60.404																																																															
MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO	1911	1.023	1.371																																																															
SCUOLA ELEM FOSSALTA	1967 / 2008	18.588	10.054																																																															
SCUOLA ELEM SILVELLE	1966 / 2008	26.011	18.803																																																															
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	1971	11.635	9.477																																																															
BIBLIOTECA 1° PIANO	1996	8.390																																																																
BIBLIOTECA 2° PIANO	1996																																																																	
BIBLIOTECA	1996	8.176	28.646																																																															
CENTRO ANZIANI	1996		2.377																																																															
MAGAZZINO	2004	2.579	3.266																																																															
CIMITERO TREBASELEGHE			17.571																																																															
CIMITERO FOSSALTA			5.985																																																															
CIMITERO SILVELLE			2.747																																																															
	Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati i seguenti interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella:																																																																	

Edificio	Interventi realizzati
SCUOLA ELEM SILVELLE	Riqualificazione centrale termica
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	Sostituzione serramenti

Tabella 23 Interventi di efficienza energetica eseguiti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alla caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico¹²:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 24 Percentuale di efficienza energetica conseguita

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguiti sono i seguenti:

Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SCUOLA ELEM SILVELLE	6.053	
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	931	

Tabella 25 Risparmio energetico conseguito

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 6.984 mc, corrispondenti a 67.046 kWh termici.

Obiettivi

Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Trebaseleghe.

¹² Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazionecriplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	67,046 MWh termici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	13,4 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.1.1.7 VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO

Scheda n. 1.g 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Villanova di Camposampiero Referente: LAVORI PUBBLICI																																								
AZIONE																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Villanova di Camposampiero gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente, riportando i consumi energetici registrati nel 2012: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno Di Costruzione</th> <th>Consumi Termici (mc)</th> <th>Consumi Elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipio</td> <td>--</td> <td>7.100</td> <td>38.937</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Murelle</td> <td>--</td> <td>9.155</td> <td>19.366</td> </tr> <tr> <td>Sala Polivalente Caltana</td> <td>--</td> <td>430</td> <td>2.733</td> </tr> <tr> <td>Scuola Media Scardeone Villanova</td> <td>--</td> <td>23.470</td> <td>25.165</td> </tr> <tr> <td>Sala Giovanni Paolo II</td> <td>--</td> <td>1.850</td> <td>2.792</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca comunale – Centro Culturale G. Tommasoni</td> <td>--</td> <td>4.500</td> <td>5.445</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Villanova</td> <td>--</td> <td>10.600</td> <td>16.892</td> </tr> <tr> <td>Magazzino Comunale</td> <td>--</td> <td></td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 26 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune di Villanova di Camposampiero</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono stati realizzati gli interventi di efficienza energetica riportati nella tabella seguente: <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Intervento realizzato</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Scuola Elementare Murelle</td> <td>Rifacimento centrale termica</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 27 Interventi di efficienza energetica eseguiti</p> Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico ¹³ :	Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)	Municipio	--	7.100	38.937	Scuola Elementare Murelle	--	9.155	19.366	Sala Polivalente Caltana	--	430	2.733	Scuola Media Scardeone Villanova	--	23.470	25.165	Sala Giovanni Paolo II	--	1.850	2.792	Biblioteca comunale – Centro Culturale G. Tommasoni	--	4.500	5.445	Scuola Elementare Villanova	--	10.600	16.892	Magazzino Comunale	--		0	Edificio	Intervento realizzato	Scuola Elementare Murelle	Rifacimento centrale termica
Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)																																						
Municipio	--	7.100	38.937																																						
Scuola Elementare Murelle	--	9.155	19.366																																						
Sala Polivalente Caltana	--	430	2.733																																						
Scuola Media Scardeone Villanova	--	23.470	25.165																																						
Sala Giovanni Paolo II	--	1.850	2.792																																						
Biblioteca comunale – Centro Culturale G. Tommasoni	--	4.500	5.445																																						
Scuola Elementare Villanova	--	10.600	16.892																																						
Magazzino Comunale	--		0																																						
Edificio	Intervento realizzato																																								
Scuola Elementare Murelle	Rifacimento centrale termica																																								

¹³ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazioneCARIPLO.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	--
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 28 Percentuale di efficienza energetica conseguita

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio energia termica (smc)	Risparmio energia elettrica (kWh)
Scuola Elementare Murelle	2.289	

Tabella 29 Risparmio energetico conseguito


Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 2.289 mc, corrispondenti a 21.974 kWh termici.

Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Villanova di Camposampiero.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	12.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali

piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV. I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

Risparmio energetico ottenibile [MWh]	21,974 MWh termici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	4,4 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.1.2 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Scheda n. 2 	Settore: ILLUMINAZIONE PUBBLICA																														
	Azione: INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA RELATIVI ALL'ILLUMINAZIONE PUBBLICA																														
	Referente: LAVORI PUBBLICI E MANUTENZIONI																														
AZIONE																															
Descrizione	Durante il periodo 2010-2015 i Comuni della Federazione del Camposanpieresese hanno effettuato i seguenti interventi sull'illuminazione pubblica atti a migliorarne l'efficienza energetica.																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMUNE</th> <th>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</th> <th>STIMA DEI COSTI</th> <th>ENERGIA RISPARIATA ANNUA</th> <th>STIMA RIDUZIONE tCO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>BORGORICCO</td> <td>Nessun intervento</td> <td>€ 0,00</td> <td>0 MWh</td> <td>0,00 ton</td> </tr> <tr> <td>CAMPODARSEGO</td> <td>Nessun intervento</td> <td>€ 0,00</td> <td>0 MWh</td> <td>0,00 ton</td> </tr> <tr> <td>CAMPOSAMPIERO</td> <td>Rifacimento impianto elettrico dell'illuminazione pubblica di una strada Comunale e installazione di 50 nuovi punti luce con tecnologia a LED lungo altre strade del Comune</td> <td>€ 300.000,00</td> <td>28 MWh</td> <td>11,00 ton</td> </tr> <tr> <td>LOREGGIA</td> <td>Sostituite lampade a 100 W NAV con n.23 LED da 46,5W e n.23 da 55 W</td> <td>€ 23.000,00</td> <td>9 MWh</td> <td>3,56 ton</td> </tr> <tr> <td>MASSANZAGO</td> <td>Sostituite 20 lampade con lampade LED Via Stradona a Zeminiana Sostituite 25 lampade con lampade LED Via e Viale Roma; 9 lampade sostituite per via Marconi con tecnologia LED</td> <td>€ 27.000,00</td> <td>10 MWh</td> <td>3,82 ton</td> </tr> </tbody> </table>	COMUNE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	STIMA DEI COSTI	ENERGIA RISPARIATA ANNUA	STIMA RIDUZIONE tCO ₂	BORGORICCO	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton	CAMPODARSEGO	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton	CAMPOSAMPIERO	Rifacimento impianto elettrico dell'illuminazione pubblica di una strada Comunale e installazione di 50 nuovi punti luce con tecnologia a LED lungo altre strade del Comune	€ 300.000,00	28 MWh	11,00 ton	LOREGGIA	Sostituite lampade a 100 W NAV con n.23 LED da 46,5W e n.23 da 55 W	€ 23.000,00	9 MWh	3,56 ton	MASSANZAGO	Sostituite 20 lampade con lampade LED Via Stradona a Zeminiana Sostituite 25 lampade con lampade LED Via e Viale Roma; 9 lampade sostituite per via Marconi con tecnologia LED	€ 27.000,00	10 MWh	3,82 ton
COMUNE	TIPOLOGIA DI INTERVENTO	STIMA DEI COSTI	ENERGIA RISPARIATA ANNUA	STIMA RIDUZIONE tCO ₂																											
BORGORICCO	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton																											
CAMPODARSEGO	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton																											
CAMPOSAMPIERO	Rifacimento impianto elettrico dell'illuminazione pubblica di una strada Comunale e installazione di 50 nuovi punti luce con tecnologia a LED lungo altre strade del Comune	€ 300.000,00	28 MWh	11,00 ton																											
LOREGGIA	Sostituite lampade a 100 W NAV con n.23 LED da 46,5W e n.23 da 55 W	€ 23.000,00	9 MWh	3,56 ton																											
MASSANZAGO	Sostituite 20 lampade con lampade LED Via Stradona a Zeminiana Sostituite 25 lampade con lampade LED Via e Viale Roma; 9 lampade sostituite per via Marconi con tecnologia LED	€ 27.000,00	10 MWh	3,82 ton																											


	PIOMBINO DESE	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton
	SANTA GIUSTINA IN COLLE	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton
	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	Nessun intervento	€ 0,00	0 MWh	0,00 ton
	TREBASELEGHE	Sostituite 15 lampade con lampade LED in via Castellana	€ 7.500,00	3 MWh	1,06 ton
	VILLA DEL CONTE	Interventi di riqualificazione del parco lampade (906 lampade sostituite) sui 68 quadri elettrici con un risparmio del 18,1% nel raffronto 2010-2013	nd	92 MWh	36,16 ton
	VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO	Sostituite lampade con lampade LED via Cornara Parco giochi via Vivaldi via 25 [^] Aprile comprese le aree a verde via Cavin Caselle via Cognaro via Roma via Gorghi	€ 43.000,00	17 MWh	6,83 ton
	TOTALE		€ 400.500,00	159 MWh	62,43 ton

Tabella 30 Quadro degli interventi effettuati e risparmi energetici conseguiti

Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica nell'area dei Comuni appartenenti alla Federazione dei Comuni del Camposampierese
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2010-2015
Stima dei costi	400.500 €

Modalità di finanziamento	Fondi propri
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	159 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	62,43 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Lavori Pubblici

1.1.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE

Scheda n. 3 	Settore: MOBILITA' CICLABILE																																							
	Azione: REALIZZAZIONE DI PERCORSI CICLABILI IN AREA URBANA																																							
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																							
AZIONE																																								
Descrizione	<p>Le Amministrazioni Comunali componenti la Federazione dei Comuni del Camposampierese hanno messo in opera i seguenti percorsi ciclabili:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>COMUNE</th> <th>km messi in opera</th> <th>Percorsi ciclabili</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Borgoricco</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Campodarsego</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camposampiero</td> <td>1,36</td> <td>via Straelle S. Pietro, via Mogno</td> </tr> <tr> <td>Loreggia</td> <td>0,5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Massanzago</td> <td>1,2</td> <td>Viale Roma; Via Marconi</td> </tr> <tr> <td>Piombino Dese</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>San Giorgio delle Pertiche</td> <td>3,02</td> <td>Pista ciclabile di via Anconetta; Pista ciclabile Ferrovia Treviso-Ostiglia</td> </tr> <tr> <td>Santa Giustina in colle</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trebaseleghe</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Villa del Conte</td> <td>2,4</td> <td>via Restello - via Maso - via Molino</td> </tr> <tr> <td>Villanova di Camposampiero</td> <td>1,48</td> <td>Via Caltana</td> </tr> <tr> <td>TOTALE</td> <td>14,96</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Tabella 31 Percorsi ciclabili messi in opera dagli Enti Locali del Camposampierese</p> <p>Considerando che il numero totale dei m.l. di ciclabile costruiti negli anni fra il 2011 ed il 2015 è pari a 14.960 m.l. e che ciascun utente (si considera un numero stimato prudenziale di circa 200 passaggi/gg) percorra i tratti di ciclabile in andata e ritorno, avremo una stima di riduzione delle emissioni pari a 371,3 tCO₂e considerato che l'utente</p>	COMUNE	km messi in opera	Percorsi ciclabili	Borgoricco			Campodarsego			Camposampiero	1,36	via Straelle S. Pietro, via Mogno	Loreggia	0,5		Massanzago	1,2	Viale Roma; Via Marconi	Piombino Dese			San Giorgio delle Pertiche	3,02	Pista ciclabile di via Anconetta; Pista ciclabile Ferrovia Treviso-Ostiglia	Santa Giustina in colle	5		Trebaseleghe			Villa del Conte	2,4	via Restello - via Maso - via Molino	Villanova di Camposampiero	1,48	Via Caltana	TOTALE	14,96	
COMUNE	km messi in opera	Percorsi ciclabili																																						
Borgoricco																																								
Campodarsego																																								
Camposampiero	1,36	via Straelle S. Pietro, via Mogno																																						
Loreggia	0,5																																							
Massanzago	1,2	Viale Roma; Via Marconi																																						
Piombino Dese																																								
San Giorgio delle Pertiche	3,02	Pista ciclabile di via Anconetta; Pista ciclabile Ferrovia Treviso-Ostiglia																																						
Santa Giustina in colle	5																																							
Trebaseleghe																																								
Villa del Conte	2,4	via Restello - via Maso - via Molino																																						
Villanova di Camposampiero	1,48	Via Caltana																																						
TOTALE	14,96																																							

utilizzi la bicicletta al posto dell'automobile per lo spostamento urbano:

Valutazione dei benefici della ciclabilità	
Stima del numero di utenti/giorno	200
Stima dei km giornalieri percorsi per utente sulla ciclabile	29,92
Giorni anno	365
Riduzione kg di CO ₂ /km percorso	0,17
Riduzione emissioni t/CO ₂	371,3

Tabella 32 Stima dei benefici derivanti dall'utilizzo delle piste ciclabili urbane

In assenza di un dato tangibile sul numero dei passaggi effettuati su ciascun tratto delle ciclabili descritte, i dati presentati sono da considerarsi in via di stima. Si sottolinea tuttavia che i benefici della derivanti dall'utilizzo della bicicletta come mezzo per gli spostamenti nelle aree urbane del territorio potrebbe essere sottostimato in quanto non si considerano nella presente scheda tutti gli utenti che utilizzano la bicicletta per gli spostamenti in tratti stradali che non sono identificati come piste ciclabili.


Obiettivi Promuovere la mobilità sostenibile attraverso le infrastrutture di mobilità ciclabile urbana

MISURE

Tempi (data inizio, data fine)	2011-2015
Stima dei costi	Dato non disponibile
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	1.401,1 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	371,3 tCO ₂

Indicatore di performance	Numero di km/m.l. di pista ciclabile costruiti
Monitoraggio	Ufficio Ambiente; Ufficio Mobilità; Ufficio di Piano


1.1.4 INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Scheda n. 4	Settore: PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE																																																															
	Azione: IMPIANTI FOTOVOLTAICI INSTALLATI SU EDIFICI PUBBLICI																																																															
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																																															
AZIONE																																																																
Descrizione	<p>Alcuni degli Enti Locali facenti parte della Federazione dei Comuni del Camposampierese hanno proceduto nel corso degli anni ad installare impianti fotovoltaici per la produzione di energia elettrica rinnovabile. Nella tabella seguente vengono riportati i dati sulle potenze installate per singolo Comune e per singola utenza e le relative produzioni elettriche derivanti dagli impianti fotovoltaici installati su edifici pubblici:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="background-color: #ADD8E6;">Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #ADD8E6;">Comune</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">Edificio</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">Potenza kWp</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">Produzione di energia rinnovabile in MWh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Borgoricco</td> <td>Tribuna imp. Sportivi via Scardeone</td> <td>10</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td>Camposampiero</td> <td>Auditorium</td> <td>18,9</td> <td>20,8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Loreggia</td> <td>Scuole Media Via Palladio</td> <td>42,0</td> <td>46,2</td> </tr> <tr> <td>Palestra Scuole Medie Via Palladio</td> <td>19,0</td> <td>20,9</td> </tr> <tr> <td>Massanzago</td> <td>Asilo Nido</td> <td>5,0</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td>Piombino Dese</td> <td>Scuola elem. Torreselle/Levada</td> <td>60,7</td> <td>66,8</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Santa Giustina in Colle</td> <td>Scuola Fratte</td> <td>19,8</td> <td>21,8</td> </tr> <tr> <td>Palestra Scuola Fratte</td> <td>16,6</td> <td>18,2</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">San Giorgio delle Pertiche</td> <td>Scuola Media M. Polo</td> <td>17,9</td> <td>19,6</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare U. Foscolo</td> <td>17,9</td> <td>19,6</td> </tr> <tr> <td>Nuova Biblioteca Comunale</td> <td>10,0</td> <td>11,0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Trebaseleghe</td> <td>Impianto Spogliatoi Pattinodromo</td> <td>15,4</td> <td>16,9</td> </tr> <tr> <td>Auditorium Capoluogo via Don Orione</td> <td>48,3</td> <td>53,1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Scuole Elementari Silvelle</td> <td>11,1</td> <td>12,2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>TOTALE</td> <td>312,5</td> <td>343,7</td> </tr> </tbody> </table>	Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici				Comune	Edificio	Potenza kWp	Produzione di energia rinnovabile in MWh	Borgoricco	Tribuna imp. Sportivi via Scardeone	10	11,0	Camposampiero	Auditorium	18,9	20,8	Loreggia	Scuole Media Via Palladio	42,0	46,2	Palestra Scuole Medie Via Palladio	19,0	20,9	Massanzago	Asilo Nido	5,0	5,5	Piombino Dese	Scuola elem. Torreselle/Levada	60,7	66,8	Santa Giustina in Colle	Scuola Fratte	19,8	21,8	Palestra Scuola Fratte	16,6	18,2	San Giorgio delle Pertiche	Scuola Media M. Polo	17,9	19,6	Scuola Elementare U. Foscolo	17,9	19,6	Nuova Biblioteca Comunale	10,0	11,0	Trebaseleghe	Impianto Spogliatoi Pattinodromo	15,4	16,9	Auditorium Capoluogo via Don Orione	48,3	53,1		Scuole Elementari Silvelle	11,1	12,2		TOTALE	312,5	343,7
Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici																																																																
Comune	Edificio	Potenza kWp	Produzione di energia rinnovabile in MWh																																																													
Borgoricco	Tribuna imp. Sportivi via Scardeone	10	11,0																																																													
Camposampiero	Auditorium	18,9	20,8																																																													
Loreggia	Scuole Media Via Palladio	42,0	46,2																																																													
	Palestra Scuole Medie Via Palladio	19,0	20,9																																																													
Massanzago	Asilo Nido	5,0	5,5																																																													
Piombino Dese	Scuola elem. Torreselle/Levada	60,7	66,8																																																													
Santa Giustina in Colle	Scuola Fratte	19,8	21,8																																																													
	Palestra Scuola Fratte	16,6	18,2																																																													
San Giorgio delle Pertiche	Scuola Media M. Polo	17,9	19,6																																																													
	Scuola Elementare U. Foscolo	17,9	19,6																																																													
	Nuova Biblioteca Comunale	10,0	11,0																																																													
Trebaseleghe	Impianto Spogliatoi Pattinodromo	15,4	16,9																																																													
	Auditorium Capoluogo via Don Orione	48,3	53,1																																																													
	Scuole Elementari Silvelle	11,1	12,2																																																													
	TOTALE	312,5	343,7																																																													
	Tabella 33 Impianti fotovoltaici installati in Edilizia Pubblica																																																															

Obiettivi	Produrre energia elettrica rinnovabile per soddisfare il fabbisogno elettrico delle utenze degli Enti Locali
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2011-2015
Stima dei costi	625.000 € (valutando un costo stimato pari a 2.000€/kWp)
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Produzione di energia rinnovabile [MWh]	343,7 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	135,07 tCO ₂
Indicatore di performance	kWh/kWp; Numero di impianti installati
Monitoraggio	Lavori Pubblici; Ufficio di Piano

1.1.5 SETTORI PRIVATI

1.1.5.1 INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE RESIDENZIALE

Scheda n. 5	Settore: RESIDENZIALE																								
	Azione: INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA IN AMBITO RESIDENZIALE TRAMITE PROGRAMMA DETRAZIONI FISCALI																								
	Referente: URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA, UFFICIO DI PIANO																								
AZIONE																									
Descrizione	<p>Da qualche anno in Italia è stato attivato virtuoso percorso che consente di detrarre il 55-65% degli investimenti in efficienza energetica degli edifici dalle imposte in 10 anni. Questa iniziativa ha avuto un forte impatto nel Veneto. La tabella sottostante ne chiarisce i contorni e fornisce una stima attendibile dell'impatto sul patrimonio immobiliare del padovano. In questa scheda è rendicontato il beneficio a livello locale, degli interventi in detrazione al 55% (i quali sono stati portati al 65% a partire dal 2013 fino a dicembre 2016), ipotizzando che l'andamento degli interventi a livello regionale, abbia avuto seguito anche per quanto concerne la realtà del Camposampierese.</p> <p>Nelle tabelle che seguono, sono riportati i valori di investimento per singola tipologia di intervento relativo all'efficienza energetica realizzato ed i relativi risparmi energetici conseguiti a livello regionale. Vengono altresì riportate le tabelle nelle quali sono stati conteggiati i benefici di questi interventi sia in termini economici che in termini di risparmio energetico all'interno del territorio della Federazione del Camposampierese, proporzionati ai valori regionali pubblicati da ENEA nei suoi Rapporti per il periodo 2009-2013.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="background-color: #ADD8E6;">Anno 2011</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">€/Regione Veneto</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">MWh Regione Veneto</th> </tr> <tr> <th style="background-color: #ADD8E6;">Tipo di intervento</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">Costo Totale [€]</th> <th style="background-color: #ADD8E6;">MWh risparmiati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">Strutture opache verticali</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">31.217.191</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">10.942</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">Strutture opache orizzontali</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">37.931.356</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">18.728</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">Infissi</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">171.536.002</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">57.774</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">Solare termico</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">43.158.897</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">26.205</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">Climatizzazione invernale</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">143.374.491</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">66.070</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #ADD8E6;">TOTALI</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">427.217.937</td> <td style="background-color: #ADD8E6;">179.719</td> </tr> </tbody> </table>	Anno 2011	€/Regione Veneto	MWh Regione Veneto	Tipo di intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati	Strutture opache verticali	31.217.191	10.942	Strutture opache orizzontali	37.931.356	18.728	Infissi	171.536.002	57.774	Solare termico	43.158.897	26.205	Climatizzazione invernale	143.374.491	66.070	TOTALI	427.217.937	179.719
Anno 2011	€/Regione Veneto	MWh Regione Veneto																							
Tipo di intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati																							
Strutture opache verticali	31.217.191	10.942																							
Strutture opache orizzontali	37.931.356	18.728																							
Infissi	171.536.002	57.774																							
Solare termico	43.158.897	26.205																							
Climatizzazione invernale	143.374.491	66.070																							
TOTALI	427.217.937	179.719																							
Tabella 34 Impatto detrazioni 55% sul risparmio energetico in edilizia: Fonte: Rapporto ENEA 55% - Edizione 2011																									

Interventi in detrazione 55% Federazione del Camposampierese Pop. 2011: 98.477		
Tipologia Intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati
Strutture opache verticali	633.373	222
Strutture opache orizzontali	769.598	380
Infissi	3.480.335	1.172
Solare termico	875.661	532
Climatizzazione invernale	2.908.959	1.341
Totale	8.667.926	3.646

Tabella 35 Risparmio calcolato da elaborazione dei dati forniti nel rapporto ENEA 2011

Anno 2012	€/Regione Veneto	MWh Regione Veneto
Tipo di intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati
Strutture opache verticali	23.882.972	8.328
Strutture opache orizzontali	27.467.428	14.532
Infissi	155.488.134	54.092
Solare termico	36.377.404	21.657
Climatizzazione invernale	105.383.285	45.933
TOTALI	348.599.623	14.596

Tabella 36 Impatto detrazioni 55% sul risparmio energetico in edilizia: Fonte: Rapporto ENEA 55% - Edizione 2012

Interventi in detrazione 55% Federazione del Camposampierese Pop. 2012: 100.000		
Tipologia Intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati
Strutture opache verticali	489.229	171
Strutture opache orizzontali	562.655	298
Infissi	3.185.086	1.108
Solare termico	745.170	444
Climatizzazione invernale	2.158.717	941
Totale	7.140.865	2.961

Tabella 37 Risparmio calcolato da elaborazione dei dati forniti nel rapporto ENEA 2012

Anno 2013	€/Regione Veneto	MWh Regione Veneto
Tipo di intervento	Costo Totale [€]	MWh risparmiati
Strutture opache verticali	29.769.462	11.370
Strutture opache orizzontali	32.399.559	16.686
Infissi	228.066.056	80.769
Solare termico	33.792.328	18.908
Climatizzazione invernale	123.130.777	61.162
TOTALI	447.158.182	188.894

Tabella 38 Impatto detrazioni 55% sul risparmio energetico in edilizia: Fonte: Rapporto ENEA 55-65% - Edizione 2013

Interventi in detrazione 55-65%		Federazione del Camposampierese	Pop. 2013: 100.600
Tipologia Intervento	Costo Totale [€]		MWh risparmiati
Strutture opache verticali	607.858		232
Strutture opache orizzontali	661.562		341
Infissi	4.656.849		1.649
Solare termico	690.001		386
Climatizzazione invernale	2.514.190		1.249
Totale	9.130.460		3.857

Tabella 39 Risparmio calcolato da elaborazione dei dati forniti nel rapporto ENEA 2013

Secondo quanto riportato da ENEA nei suoi Report sulle Detrazioni Fiscali 55-65%, i dati di risparmio regionale in Veneto sul settore residenziale hanno riguardato interventi per una media di circa 33.997 interventi/anno nell'ultimo triennio rilevabile 2011-2012-2013). Ciò significa incrociando i dati ENEA con quelli ISTAT 2011 che a livello regionale viene efficientato circa l'1,42% delle abitazioni residenziali ogni anno. Tali interventi di efficienza energetica hanno prodotto una riduzione stimata dei consumi termici pari ad un terzo dei consumi energetici delle abitazioni sulle quali sono stati effettuati.

Considerando altresì il fatto che i Rapporti ENEA pubblicati sino alla data di approvazione del presente documento ci danno informazioni sull'andamento dei dati regionali sulle detrazioni fiscali al 55-65% fino all'anno 2013 (i Report di ENEA per gli anni successivi verranno pubblicati in seguito), è possibile stimare seguendo lo storico dei valori considerati e dei parametri sopra descritti, quale impatto potrebbe essere stato generato dal programma di detrazioni anche per il periodo 2014-2015 in attesa che ENEA ne definisca i risultati in maniera più puntuale nei prossimi Report in uscita.

Interventi di efficienza energetica strutturale e degli impianti 2014-2015	
Anno	MWh risparmiati
2011	3.646
2012	2.961
2013	3.857
MEDIA 2011-2013	3.488
Previsione risparmi 2014-2015 MWh	6.976
Previsione Investimenti 2014-2015 Euro	16.626.168


Tabella 40 Stima dei risparmi conseguiti tramite Programma Detrazioni Fiscali 55-65% nel 2014-2015

I dati relativi agli interventi ricompresi nel Programma delle Detrazioni fiscali sono di difficile reperimento a livello comunale. Come noto, i Comuni

	<p>ricevono tramite SCIA soltanto alcune informazioni relativamente ad interventi di efficienza energetica come ad esempio interventi di coibentazione delle strutture opache verticali e/o orizzontali ed installazione di impianti a fonte rinnovabile. Non vengono tuttavia comunicati tramite SCIA altri interventi significativi relativamente all'efficientamento energetico in edilizia privata quali la sostituzione delle caldaie e/o dei serramenti. A questo proposito è bene sottolineare che gli interventi di sostituzione dei serramenti e di sostituzione degli impianti per la climatizzazione invernale a livello regionale sono quelli maggiormente implementati in ambito di edilizia privata come sopra descritto all'interno delle tabelle che presentano i dati regionali. Resta pertanto difficile stabilire valori reali sui livelli di efficienza energetica in ambito domestico a livello locale, pertanto i dati presentati nella presente scheda azione sono da ritenersi un valore di stima.</p>
Obiettivi	Aumentare l'efficienza energetica nel settore residenziale
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2011-2015
Stima dei costi	41.565.419 €
Modalità di finanziamento	Fondi privati; Detrazioni Fiscali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	17.440 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	3.523 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di interventi effettuati; MWh risparmiati; MWh/abitazione risparmiati
Monitoraggio	Urbanistica; Edilizia Privata; ENEA; Ufficio di Piano

1.1.6 INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI NEI SETTORI PRIVATI

1.1.6.1 IMPIANTI FOTOVOLTAICI

Scheda n. 6.a	Settore: RESIDENZIALE, TERZIARIO, INDUSTRIA, AGRICOLTURA																																																																																										
	Azione: INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI IN AMBITO PRIVATO																																																																																										
	Referente: URBANISTICA-AMBIENTE-UFFICIO DI PIANO-GSE-ENEA																																																																																										
AZIONE																																																																																											
Descrizione	<p> Dal 2006 ad oggi il trend di installazione di impianti fotovoltaici ha visto una notevole accelerazione, grazie soprattutto alla generosa forma di incentivazione del conto energia. In questa scheda azione vengono rendicontate le produzioni elettriche derivanti dalle installazioni effettuate nei vari settori privati: residenziale, commerciale, agricolo ed industriale in tutti i Comuni membri della Federazione del Camposampierese successive all'anno di riferimento 2010. </p> <p> Fra il 2011 ed il 2013 (ultimo dato disponibile dai dati della Piattaforma Atlasole del GSE) le potenze installate per ciascuna macro area e per ciascun Comune membro della Federazione in kWp sono: </p>																																																																																										
kWp Installati per anno nei settori privati - Federazione del Camposampierese 2011-2013																																																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">2011</th> <th style="width: 15%;">Residenzial e (fino a 10 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Terziario (fra 10 e 50 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Industria (superiori a 50 kWp)</th> <th style="width: 25%;">TOTALE kWp per Comune</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Borgoricco</td><td>137,6</td><td>102,0</td><td>255,6</td><td>495,2</td></tr> <tr><td>Campodarsego</td><td>323,0</td><td>144,6</td><td>2.768,0</td><td>3.235,6</td></tr> <tr><td>Camposampiero</td><td>298,9</td><td>169,5</td><td>1.356,2</td><td>1.824,5</td></tr> <tr><td>Loreggia</td><td>280,0</td><td>193,5</td><td>677,5</td><td>1.151,1</td></tr> <tr><td>Massanzago</td><td>171,7</td><td>189,0</td><td>215,2</td><td>576,0</td></tr> <tr><td>Piombino Dese</td><td>390,8</td><td>172,0</td><td>1.063,8</td><td>1.626,5</td></tr> <tr><td>San Giorgio Delle Pertiche</td><td>164,6</td><td>130,2</td><td>485,0</td><td>779,8</td></tr> <tr><td>Santa Giustina in Colle</td><td>163,1</td><td>213,2</td><td>729,5</td><td>1.105,8</td></tr> <tr><td>Trebaseleghe</td><td>521,6</td><td>274,7</td><td>4.287,0</td><td>5.083,3</td></tr> <tr><td>Villa del Conte</td><td>148,0</td><td>133,0</td><td>572,1</td><td>853,1</td></tr> <tr><td>Villanova di Camposampiero</td><td>119,6</td><td>156,9</td><td>342,7</td><td>619,2</td></tr> <tr> <td>TOTALE per Settore</td> <td>2.718,8</td> <td>1.878,5</td> <td>12.752,6</td> <td>17.350,0</td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">2012</th> <th style="text-align: center;">Residenzial e (fino a 10 kWp)</th> <th style="text-align: center;">Terziario (fra 10 e 50 kWp)</th> <th style="text-align: center;">Industria (superiori a 50 kWp)</th> <th style="text-align: center;">TOTALE kWp per Comune</th> </tr> <tr><td>Borgoricco</td><td>167,9</td><td>19,5</td><td>374,0</td><td>561,4</td></tr> <tr><td>Campodarsego</td><td>269,9</td><td>71,4</td><td>175,7</td><td>517,0</td></tr> <tr><td>Camposampiero</td><td>249,3</td><td>127,3</td><td>296,8</td><td>673,4</td></tr> <tr><td>Loreggia</td><td>260,4</td><td>379,2</td><td>0,0</td><td>639,6</td></tr> </tbody> </table>		2011	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune	Borgoricco	137,6	102,0	255,6	495,2	Campodarsego	323,0	144,6	2.768,0	3.235,6	Camposampiero	298,9	169,5	1.356,2	1.824,5	Loreggia	280,0	193,5	677,5	1.151,1	Massanzago	171,7	189,0	215,2	576,0	Piombino Dese	390,8	172,0	1.063,8	1.626,5	San Giorgio Delle Pertiche	164,6	130,2	485,0	779,8	Santa Giustina in Colle	163,1	213,2	729,5	1.105,8	Trebaseleghe	521,6	274,7	4.287,0	5.083,3	Villa del Conte	148,0	133,0	572,1	853,1	Villanova di Camposampiero	119,6	156,9	342,7	619,2	TOTALE per Settore	2.718,8	1.878,5	12.752,6	17.350,0	2012	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune	Borgoricco	167,9	19,5	374,0	561,4	Campodarsego	269,9	71,4	175,7	517,0	Camposampiero	249,3	127,3	296,8	673,4	Loreggia	260,4	379,2	0,0	639,6
2011	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune																																																																																							
Borgoricco	137,6	102,0	255,6	495,2																																																																																							
Campodarsego	323,0	144,6	2.768,0	3.235,6																																																																																							
Camposampiero	298,9	169,5	1.356,2	1.824,5																																																																																							
Loreggia	280,0	193,5	677,5	1.151,1																																																																																							
Massanzago	171,7	189,0	215,2	576,0																																																																																							
Piombino Dese	390,8	172,0	1.063,8	1.626,5																																																																																							
San Giorgio Delle Pertiche	164,6	130,2	485,0	779,8																																																																																							
Santa Giustina in Colle	163,1	213,2	729,5	1.105,8																																																																																							
Trebaseleghe	521,6	274,7	4.287,0	5.083,3																																																																																							
Villa del Conte	148,0	133,0	572,1	853,1																																																																																							
Villanova di Camposampiero	119,6	156,9	342,7	619,2																																																																																							
TOTALE per Settore	2.718,8	1.878,5	12.752,6	17.350,0																																																																																							
2012	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune																																																																																							
Borgoricco	167,9	19,5	374,0	561,4																																																																																							
Campodarsego	269,9	71,4	175,7	517,0																																																																																							
Camposampiero	249,3	127,3	296,8	673,4																																																																																							
Loreggia	260,4	379,2	0,0	639,6																																																																																							

Massanzago	86,8	101,0	241,1	429,0
Piombino Dese	235,0	79,0	699,1	1.013,1
San Giorgio Delle Pertiche	117,0	222,1	283,6	622,6
Santa Giustina in Colle	195,3	141,1	150,0	486,4
Trebaseleghe	328,3	383,1	3.447,8	4.159,1
Villa del Conte	85,2	82,0	1.340,6	1.507,7
Villanova di Camposampiero	107,7	39,7	0,0	147,4
TOTALE per Settore	2.102,8	1.645,3	7.008,6	10.756,7
2013	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune
Borgoricco	33,6	11,7	123,5	168,8
Campodarsego	157,1	109,5	70,0	336,6
Camposampiero	49,6	69,8	0,0	119,3
Loreggia	95,7	39,6	114,8	250,1
Massanzago	55,1	0,0	0,0	55,1
Piombino Dese	101,2	23,5	256,3	381,0
San Giorgio Delle Pertiche	94,4	46,3	0,0	140,7
Santa Giustina in Colle	172,3	0,0	59,4	231,7
Trebaseleghe	126,8	138,0	196,3	461,0
Villa del Conte	44,0	0,0	0,0	44,0
Villanova di Camposampiero	47,2	0,0	0,0	47,2
TOTALE per Settore	977,0	438,4	820,3	2.235,7
TOTALE kWp installati 2011- 2013	5.798,7	3.962,2	20.581,4	30.342,3

Tabella 41 Potenze installate successivamente all'anno di riferimento 2010

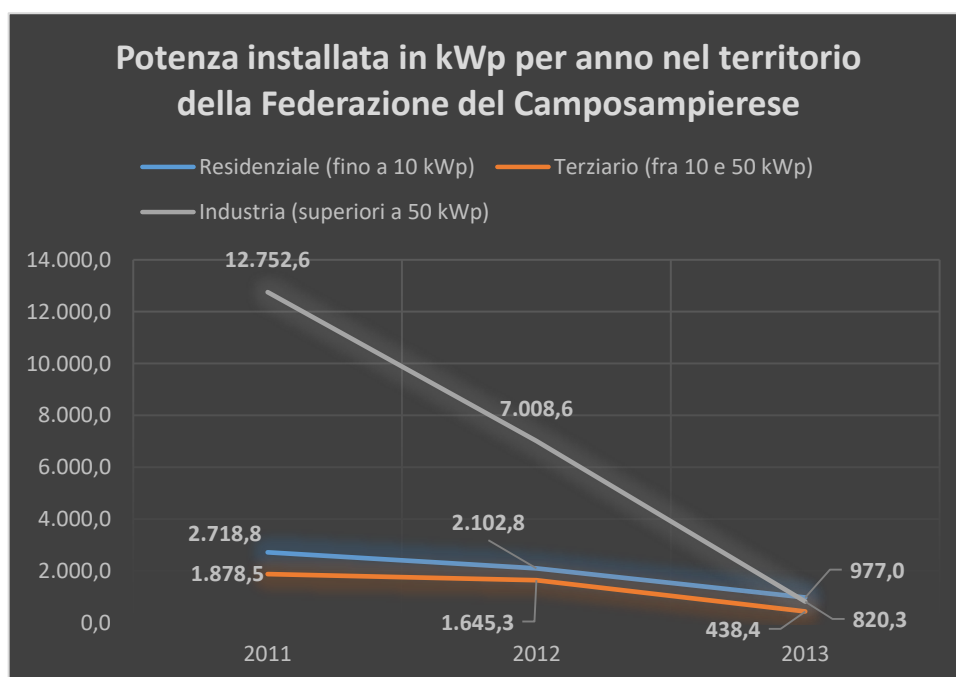


Grafico 1 Andamento dell'installazione di impianti fotovoltaici all'interno del territorio della Federazione 2011-2013

Per quanto riguarda la produzione di energia rinnovabile elettrica da impianti fotovoltaici installati fra il 2011 ed il 2013 per macro area e per

ciascun Comune della Federazione i dati sono illustrati nella tabella seguente:

MWh prodotti per anno nei settori privati - Federazione del Camposampierese 2011-2013				
2011	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	151,4	112,2	281,1	544,7
Campodarsego	355,3	159,1	3.044,8	3.559,1
Camposampiero	328,8	186,4	1.491,8	2.007,0
Loreggia	308,0	212,9	745,3	1.266,2
Massanzago	188,9	207,9	236,8	633,6
Piombino Dese	429,8	189,2	1.170,1	1.789,1
San Giorgio Delle Pertiche	181,1	143,2	533,5	857,8
Santa Giustina in Colle	179,4	234,5	802,5	1.216,4
Trebaseleghe	573,7	302,1	4.715,7	5.591,6
Villa del Conte	162,8	146,3	629,3	938,4
Villanova di Camposampiero	131,5	172,6	377,0	681,1
TOTALE per Settore	2.990,7	2.066,4	14.027,8	19.085,0
2012	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	184,7	21,5	411,4	617,5
Campodarsego	296,9	78,5	193,2	568,7
Camposampiero	274,3	140,0	326,4	740,7
Loreggia	286,4	417,2	0,0	703,6
Massanzago	95,5	111,1	265,3	471,9
Piombino Dese	258,5	86,9	769,0	1.114,4
San Giorgio Delle Pertiche	128,7	244,3	311,9	684,8
Santa Giustina in Colle	214,9	155,2	165,0	535,1
Trebaseleghe	361,1	421,4	3.792,5	4.575,0
Villa del Conte	93,7	90,1	1.474,7	1.658,5
Villanova di Camposampiero	118,5	43,6	0,0	162,1
TOTALE per Settore	2.313,1	1.809,8	7.709,5	11.832,4
2013	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	37,0	12,9	135,8	185,7
Campodarsego	172,8	120,4	77,0	370,2
Camposampiero	54,5	76,7	0,0	131,3
Loreggia	105,3	43,6	126,3	275,1
Massanzago	60,6	0,0	0,0	60,6
Piombino Dese	111,3	25,9	281,9	419,1
San Giorgio Delle Pertiche	103,9	50,9	0,0	154,8
Santa Giustina in Colle	189,6	0,0	65,3	254,9
Trebaseleghe	139,4	151,8	215,9	507,1

Villa del Conte	48,4	0,0	0,0	48,4
Villanova di Camposampiero	51,9	0,0	0,0	51,9
TOTALE per Settore	1.074,7	482,2	902,3	2.459,2
TOTALE MWh prodotti 2011-2013	6.378,5	4.358,4	22.639,6	33.376,5

Tabella 42 Produzione di energia rinnovabile elettrica riferita agli anni 2011-2013

Complessivamente pertanto la produzione di energia elettrica rinnovabile negli anni 2011-2013 rilevata dai dati del GSE ammonta a 33.376,5 MWh.

Si stima che la producibilità media di un impianto fotovoltaico, nel territorio della Federazione del Camposampierese, sia pari a 1.100 kWh/kWp installato. Il precedente valore è stato mediante il software PVGIS realizzato dal JRC.

(<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>) considerando un orientazione di 45° ovest.

Nella tabella seguente viene segnalato il contributo di produzione di energia rinnovabile elettrica per ciascun Comune della Federazione:

Produzione totale 2011-2013 per Comune	MWh	% di contributo alla produzione elettrica rinnovabile per Comune
Borgoricco	1.347,9	4%
Campodarsego	4.498,0	13%
Camposampiero	2.879,0	9%
Loreggia	2.244,9	7%
Massanzago	1.166,1	3%
Piombino Dese	3.322,6	10%
San Giorgio Delle Pertiche	1.697,4	5%
Santa Giustina in Colle	2.006,4	6%
Trebaseleghe	10.673,8	32%
Villa del Conte	2.645,3	8%
Villanova di Camposampiero	895,1	3%
TOTALE	33.376,5	100%

Tabella 43 Ripartizione percentuale della produzione di energia rinnovabile elettrica per Comune

Ripartizione percentuale del contributo alla produzione di energia elettrica rinnovabile per Comune

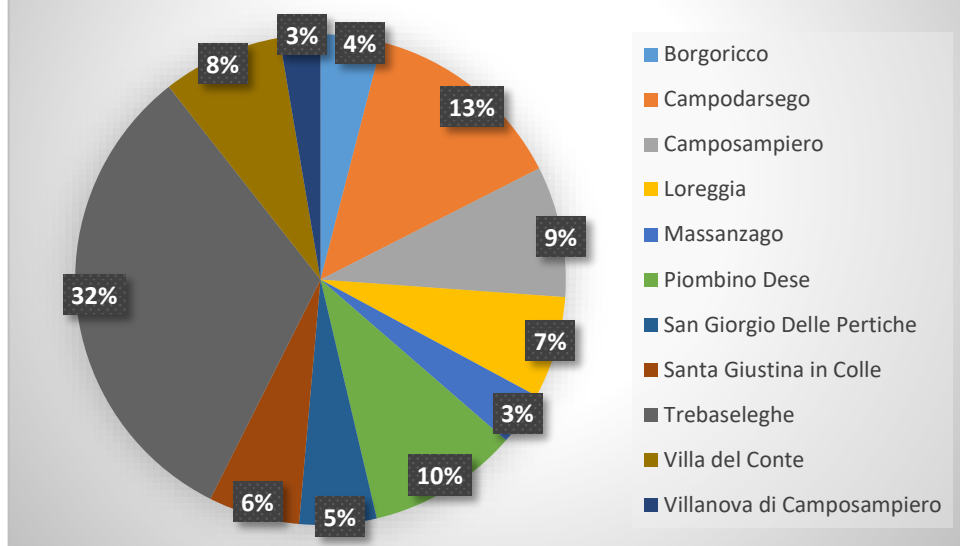


Grafico 2 Contributo percentuale per Comune alla produzione di energia rinnovabile elettrica

Come si evince dalla tabella e da grafico sopra descritti, le quote più significative in termini di produzione di energia elettrica rinnovabile da fotovoltaico sul territorio della Federazione proviene dagli impianti installati all'interno del Comune di Trebaseleghe (32%), dagli impianti presenti all'interno del territorio di Campodarsego (13%) e dagli impianti presenti all'interno Piombino Dese (10%) e Camposampiero (9%). E' utile notare come i Comuni che contribuiscono con una produzione di energia elettrica rinnovabile maggiore siano anche quelli in cui è presente il maggior numero di impianti fotovoltaici installati dal Primo al Quinto Conto Energia:

Comune	Numero Impianti dal Primo al Quinto Conto Energia FTV
Borgoricco	134
Campodarsego	226
Camposampiero	240
Loreggia	206
Massanzago	102
Piombino	216
Santa Giustina	185
San Giorgio	134
Trebaseleghe	363

Villa del Conte	88
Villanova	88
TOTALE	1.982

Tabella 44 Numero di impianti fotovoltaici installati per Comune dal Primo al Quinto Conto Energia

Non avendo a disposizione dati reali sulle installazioni di impianti fotovoltaici in ambito privato successivi all'anno 2013 (la piattaforma Atlasole del GSE non censisce più gli impianti installati al termine del Quinto Conto Energia Fotovoltaico) è necessario effettuare una valutazione di stima degli impianti installati nel periodo 2014-2015. Come evidenziato nella presente scheda azione dal grafico sullo storico delle installazioni e dalla tabella ad esso correlata, nel 2013 le installazioni di impianti fotovoltaici hanno subito un decremento sostanziale rispetto agli anni in cui era presente l'incentivo. A questo si aggiunge che attualmente il fotovoltaico è sostenuto dal Programma delle Detrazioni Fiscali al 50%. Stimando pertanto che l'installazione degli impianti fotovoltaici dopo il 2013 sia proseguita seguendo il trend di decremento già denotato nell'anno 2013, avremmo un quadro di installazione nell'ultimo biennio rappresentato nella tabella seguente:

Potenza elettrica complessiva installata	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)
2011	2.718,8	1.878,5	12.752,6
2012	2.102,8	1.645,3	7.008,6
2013	977,0	438,4	820,3
2014-2015	1.954,0	876,8	1.640,5

Tabella 45 Stima delle installazioni di impianti fotovoltaici effettuate nel periodo 2014-2015

Seguendo le indicazioni fornite dal JRC sulle stime di producibilità media degli impianti fotovoltaici per area (1.100 kWh/kWp) avremmo una producibilità attesa pari a:

Produzione elettrica stimata MWh	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)
2014-2015	2.149,4	964,4	1.804,6

Tabella 46 Stima della producibilità degli impianti fotovoltaici installati negli anni 2014-2015

Al fine di monitorare costantemente le installazioni di impianti fotovoltaici sul territorio si rimanda ai futuri report di Monitoraggio del PAES per la raccolta di dati puntuali relativi agli impianti fotovoltaici installati per singolo Comune nei settori privati ed ai futuri Report di ENEA sulle Detrazioni Fiscali 50-55-65%.

Obiettivi	Aumentare la produzione di energia rinnovabile elettrica sul territorio dei Comuni della Federazione del Camposampierese
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2011-2015
Stima dei costi	62.663.040 € (stimando un costo medio pari a 1.800€/kWp)
Modalità di finanziamento	Fondi privati – Incentivi Statali – Detrazioni Fiscali
Produzione di energia rinnovabile [MWh]	38.294,9 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	15.049,9 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/kWp; kWp/ab.; MWh/ab.
Monitoraggio	Urbanistica – Ambiente – GSE – ENEA – Ufficio di Piano

1.1.6.2 IMPIANTI A BIOGAS



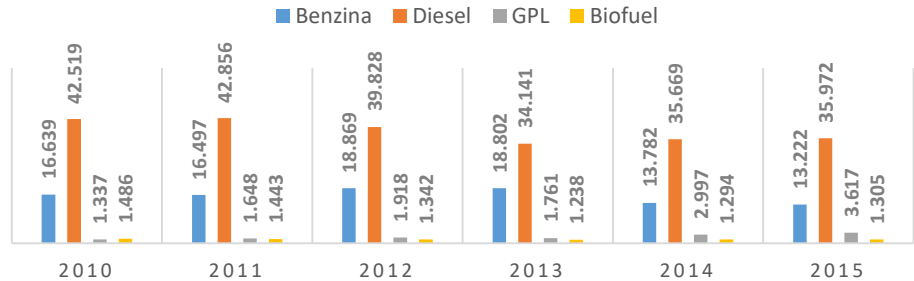
Scheda n. 6.b 	Settore: GESTIONE RIFIUTI Azione: PRODUZIONE ELETTRICA TRAMITE RECUPERO DI BIOGAS DA DISCARICA Referente: URBANISTICA-AMBIENTE-UFFICIO DI PIANO-ETRA																																												
AZIONE																																													
Descrizione	<p>All'interno dell'Inventario Base delle Emissioni 2010, sono stati censiti gli impianti a Biogas attivi all'interno di alcuni dei Comuni della Federazione del Camposampierese, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> » Camposampiero; » Massanzago; » Piombino Dese; » Santa Giustina in Colle; » Piombino Dese; » Villa del Conte. <p>Seguendo quanto indicato da ETRA all'interno del proprio Bilancio di Sostenibilità, al 2014 è entrato in attività l'impianto di recupero di Biogas da discarica situato a Campodarsego. L'impianto al 2014 aveva una produzione annua di elettricità rinnovabile pari a 1.401,2 MWh.</p> <table border="1" data-bbox="406 1444 1364 1742"> <thead> <tr> <th>Produzione di energia da fonti rinnovabili Etra (kWh)</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Produzione di energia da fonti rinnovabili (totale)</td> <td>17.495.462</td> <td>13.923.976</td> <td>15.003.053</td> </tr> <tr> <td>Carmignano - centrale idroelettrica Camazzole</td> <td>923.116</td> <td>918.628</td> <td>913.249</td> </tr> <tr> <td>Nove - centrale idroelettrica Crosara</td> <td>803.045</td> <td>799.457</td> <td>875.525</td> </tr> <tr> <td>Bassano - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici quartiere Prè</td> <td>9.843.660</td> <td>9.892.578</td> <td>8.158.710</td> </tr> <tr> <td>Camposampiero - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici Centro biotrattamenti</td> <td>3.798.417</td> <td>414.558</td> <td>1.985.062</td> </tr> <tr> <td>Bassano - generazione elettricità da biogas discarica Pascolara</td> <td>651.247</td> <td>149.183</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Campodarsego - generazione elettricità da biogas discarica</td> <td></td> <td></td> <td>1.401.248</td> </tr> <tr> <td>Teolo - fitodepurazione Via Trespole - fotovoltaico</td> <td>1.634</td> <td>1.743</td> <td>1.936</td> </tr> <tr> <td>Vigonza - impianto fotovoltaico sede Etra via Grandi</td> <td>17.023</td> <td>9.397</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Comuni vari - fotovoltaico diffuso</td> <td>1.457.320</td> <td>1.738.432</td> <td>1.667.323</td> </tr> </tbody> </table>	Produzione di energia da fonti rinnovabili Etra (kWh)	2012	2013	2014	Produzione di energia da fonti rinnovabili (totale)	17.495.462	13.923.976	15.003.053	Carmignano - centrale idroelettrica Camazzole	923.116	918.628	913.249	Nove - centrale idroelettrica Crosara	803.045	799.457	875.525	Bassano - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici quartiere Prè	9.843.660	9.892.578	8.158.710	Camposampiero - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici Centro biotrattamenti	3.798.417	414.558	1.985.062	Bassano - generazione elettricità da biogas discarica Pascolara	651.247	149.183	0	Campodarsego - generazione elettricità da biogas discarica			1.401.248	Teolo - fitodepurazione Via Trespole - fotovoltaico	1.634	1.743	1.936	Vigonza - impianto fotovoltaico sede Etra via Grandi	17.023	9.397	0	Comuni vari - fotovoltaico diffuso	1.457.320	1.738.432	1.667.323
Produzione di energia da fonti rinnovabili Etra (kWh)	2012	2013	2014																																										
Produzione di energia da fonti rinnovabili (totale)	17.495.462	13.923.976	15.003.053																																										
Carmignano - centrale idroelettrica Camazzole	923.116	918.628	913.249																																										
Nove - centrale idroelettrica Crosara	803.045	799.457	875.525																																										
Bassano - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici quartiere Prè	9.843.660	9.892.578	8.158.710																																										
Camposampiero - generazione elettricità da biogas digestione anaerobica rifiuti organici Centro biotrattamenti	3.798.417	414.558	1.985.062																																										
Bassano - generazione elettricità da biogas discarica Pascolara	651.247	149.183	0																																										
Campodarsego - generazione elettricità da biogas discarica			1.401.248																																										
Teolo - fitodepurazione Via Trespole - fotovoltaico	1.634	1.743	1.936																																										
Vigonza - impianto fotovoltaico sede Etra via Grandi	17.023	9.397	0																																										
Comuni vari - fotovoltaico diffuso	1.457.320	1.738.432	1.667.323																																										
Obiettivi	Aumentare la produzione di energia rinnovabile elettrica sul territorio dei Comuni della Federazione del Camposampierese																																												

Figura 1 Estratto da Bilancio di Sostenibilità ETRA 2014

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2014
Stima dei costi	Non disponibile
Modalità di finanziamento	Fondi privati – Incentivi Statali
Produzione di energia rinnovabile [MWh]	1.401,2 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	550,6 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno
Monitoraggio	Urbanistica – Ambiente – ETRA – Ufficio di Piano

1.1.7 MOBILITÀ SOSTENIBILE

<p>Scheda n. 7</p> 	<p>Settore: TRASPORTI PRIVATI</p> <p>Azione: RIDUZIONE DEL CONSUMO DI CARBURANTE NEL SETTORE DEI TRASPORTI PRIVATI</p> <p>Referente: AMBIENTE, URBANISTICA, ACI, UFFICIO DI PIANO, MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO</p>																																			
<p>AZIONE</p>																																				
<p>Descrizione</p>	<p>All'interno dell'Inventario Base delle Emissioni, sono stati rendicontati i consumi e le emissioni di CO₂e derivanti dall'utilizzo di veicoli privati all'interno del territorio della Federazione del Camposampierese. Come esplicitato nel paragrafo dell'Inventario dedicato alla valutazione degli impatti del settore trasporti privati, la valutazione dei consumi di carburante su base comunale è frutto di una stima in quanto non esistono dati reali di consumo raccolti sul solo territorio comunale.</p> <p>Utilizzando lo stesso metro di valutazione di stima, censendo pertanto i consumi di carburante pubblicati dal Ministero dello Sviluppo Economico per Provincia e parametrizzando gli stessi alla realtà territoriale del Camposampierese che peraltro rappresenta per popolazione un campione significativo rispetto alla popolazione della Provincia di Padova, è possibile stilare un trend di andamento dei consumi per gli anni dal 2010 al 2015:</p> <div data-bbox="414 1355 1380 1966" style="text-align: center;"> <p>ANDAMENTO STIMATO DEI CONSUMI DI CARBURANTE NEL SETTORE DEI TRASPORTI PRIVATI NEL TERRITORIO DEL CAMPOSAMPIERESE (t)</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Anno</th> <th>Benzina</th> <th>Diesel</th> <th>GPL</th> <th>Biofuel</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>16.639</td> <td>42.519</td> <td>1.337</td> <td>1.486</td> </tr> <tr> <td>2011</td> <td>16.497</td> <td>42.856</td> <td>1.648</td> <td>1.443</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>18.869</td> <td>39.828</td> <td>1.918</td> <td>1.342</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>18.802</td> <td>34.141</td> <td>1.761</td> <td>1.238</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>13.782</td> <td>35.669</td> <td>2.997</td> <td>1.294</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>13.222</td> <td>35.972</td> <td>3.617</td> <td>1.305</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Grafico 3 Andamento dei consumi di carburante nel territorio della Federazione</p>	Anno	Benzina	Diesel	GPL	Biofuel	2010	16.639	42.519	1.337	1.486	2011	16.497	42.856	1.648	1.443	2012	18.869	39.828	1.918	1.342	2013	18.802	34.141	1.761	1.238	2014	13.782	35.669	2.997	1.294	2015	13.222	35.972	3.617	1.305
Anno	Benzina	Diesel	GPL	Biofuel																																
2010	16.639	42.519	1.337	1.486																																
2011	16.497	42.856	1.648	1.443																																
2012	18.869	39.828	1.918	1.342																																
2013	18.802	34.141	1.761	1.238																																
2014	13.782	35.669	2.997	1.294																																
2015	13.222	35.972	3.617	1.305																																

Come si evince dal Grafico, i consumi di carburanti per tutte le fonti energetiche utilizzate per la trazione e censite dal M.I.S.E. presentano un progressivo decremento fino all'anno 2013 rispetto ai livelli registrati nel 2010. L'anno 2014 fa registrare un'inversione di tendenza nei consumi in questo settore che risultano essere in aumento su tutti i vettori analizzati incluso il GPL. Nell'anno 2015 il consumo si stabilizza rispetto all'anno 2014 per quanto riguarda benzina e gasolio, mentre continua a crescere il dato sul GPL che raggiunge il suo massimo storico con 3.617 tonnellate consumate.

Stima dei consumi di carburante nella Federazione del Camposampierese da dati MISE						
Vettore in MWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Benzina	201.943	200.224	229.015	228.203	167.271	160.474
Diesel	506.997	511.020	474.909	407.092	425.313	428.935
GPL	15.216	18.745	21.826	20.036	34.095	41.148
Metano e Biofuel	16.909	16.411	15.262	14.088	14.718	14.842
Totale	741.065	746.401	741.013	669.419	641.397	645.400

Tabella 47 Conversione in MWh dei dati riportati in tonnellate nella tabella precedente

Pertanto per valutare il beneficio di impatto derivante dal calo sostanziale dei consumi energetici nel settore trasporti privati rispetto ai livelli registrati nel 2010 sarà necessario valutare una media dei consumi degli anni 2011-2015 e raffrontare gli stessi ai consumi dell'anno 2010:

Vettore in MWh	Differenza nel raffronto 2010 e anni successivi	Riduzione delle emissioni in tCO_{2e}
Benzina	3.722	953
Diesel	44.441	11.688
GPL	-9.677	-2.264
Metano e Biofuel	1.493	349
Totale	39.980	10.726

Tabella 48 Stima della riduzione dell'impatto emissivo derivante dal consumo di carburante nel settore Trasporti privati

Come si evince dalla Tabella sopra, come per i consumi anche per quanto concerne le emissioni di CO_{2e} in atmosfera si registra una sensibile flessione in tutti i vettori considerati. Ciò è dovuto a due fattori specifici:

- La crisi economica ha provocato una diminuzione dei consumi di carburante all'interno dell'intero territorio nazionale, fatto del quale

risente anche la Provincia di Padova e di conseguenza i dati analizzati e parametrizzati sul territorio della Federazione;

L'evoluzione dei veicoli da trazione in termini di classe energetica ed impatto ambientale, ha avuto un forte impatto sulla diminuzione dei consumi e delle emissioni di CO₂e in atmosfera.

Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2010 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI												
2010												
Autovetture												
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE	Popolazione	Autoveicoli per abitante
Borgoricco	369	264	1.120	1.278	1.983	152	0	1	0	5.167	8.352	0,62
Campodarsego	505	385	1.782	2.058	3.583	268	0	2	0	8.583	14.041	0,61
Camposampiero	580	421	1.644	1.583	2.589	188	0	5	0	7.010	12.211	0,57
Loreggia	320	258	964	1.041	1.581	105	0	2	0	4.271	7.259	0,59
Massanzago	240	190	779	843	1.409	97	0	2	0	3.560	5.885	0,60
Piombino Dese	505	369	1.350	1.299	2.053	105	0	2	0	5.683	9.443	0,60
Santa Giustina in Colle	367	285	996	965	1.588	111	0	4	0	4.316	7.168	0,60
San Giorgio Delle Pertiche	394	295	1.267	1.447	2.191	158	0	0	0	5.752	10.029	0,57
Trebaseleghe	513	432	1.759	1.719	2.729	169	1	3	0	7.325	12.656	0,58
Villa del Conte	310	218	771	764	1.256	92	0	0	0	3.411	5.530	0,62
Villanova di Camposampiero	290	217	777	776	1.321	84	0	0	0	3.465	5.903	0,59
TOTALE	4.393	3.334	13.209	13.773	22.283	1.529	1	21	0	58.543	98.477	0,59
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2015 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI												
2015												
Autovetture												
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Elettrici	Non identificato	TOTALE	Popolazione	Autoveicoli per abitante
Borgoricco	276	138	664	1.036	1.956	1.202	141	0	0	5.413	8.703	0,62
Campodarsego	376	190	1.033	1.528	3.264	2.287	288	1	2	8.969	14.608	0,61
Camposampiero	483	219	1.054	1.302	2.530	1.568	186	0	5	7.347	12.194	0,60
Loreggia	255	143	592	814	1.573	1.032	110	0	0	4.519	7.610	0,59
Massanzago	184	94	487	731	1.342	877	114	0	2	3.831	6.029	0,64
Piombino Dese	413	193	917	1.047	2.029	1.163	124	1	3	5.890	9.553	0,62
Santa Giustina in Colle	294	148	624	815	1.552	1.027	138	0	3	4.601	7.232	0,64
San Giorgio Delle Pertiche	340	154	734	1.167	2.117	1.437	158	1	0	6.108	10.225	0,60
Trebaseleghe	430	232	1.090	1.330	2.769	1.689	189	1	3	7.733	12.807	0,60
Villa del Conte	234	120	510	628	1.154	770	82	0	1	3.499	5.571	0,63
Villanova di Camposampiero	211	124	487	661	1.326	824	99	0	0	3.732	6.111	0,61
TOTALE	3.496	1.755	8.192	11.059	21.612	13.876	1.629	4	19	61.642	100.643	0,61

Tabella 49 Raffronto parco autoveicoli circolante nel territorio della Federazione 2010-2015

CAMBIAMENTO DEL PARCO AUTOVEICOLI NEL RAFFRONTO 2010-2015

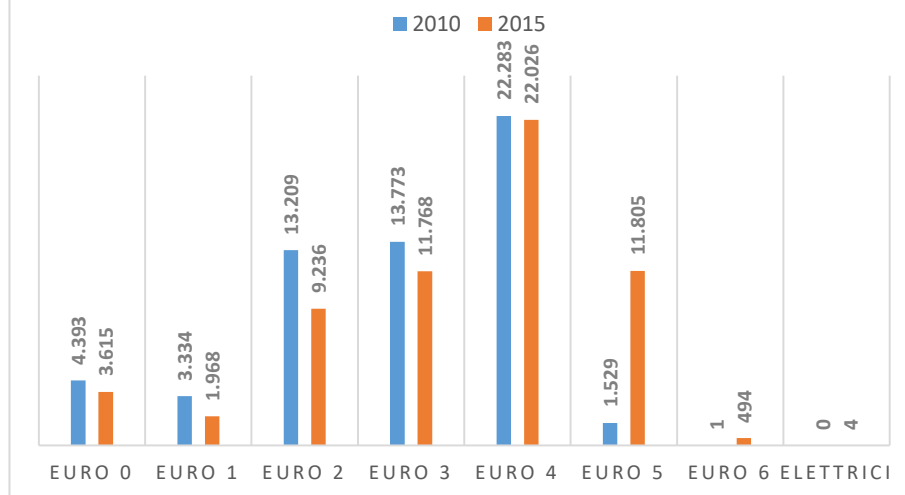


Grafico 4 Confronto fra il parco autovetture circolanti nel 2010 e parco autovetture circolanti nel 2015

La progressiva dismissione dei veicoli EURO 0, EURO 1, EURO 2 ed EURO 3 ed il progressivo passaggio negli anni verso veicoli più efficienti e meno impattanti EURO 4, EURO 5 ed EURO 6 e la comparsa dei primi autoveicoli elettrici sta contribuendo in modo significativo alla riduzione delle emissioni climateranti generate in questo settore.

Alla luce di quanto analizzato, è possibile effettuare una valutazione di stima sui risparmi energetici conseguiti negli ultimi anni in questo settore e delle conseguenti emissioni in atmosfera evitate a fronte della riduzione del consumo di carburante da trazione.

Obiettivi Miglioramento della prestazione energetica degli autoveicoli privati


MISURE

Tempi (data inizio, data fine) 2011-2015

Stima dei costi Non quantificabile

Modalità di finanziamento	Fondi privati; Incentivi Statali (Ecoincentivi)
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	39.980 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	10.726 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di autoveicoli EURO 5 e superiori immatricolati; Numero di autoveicoli elettrici circolanti; Tonnellate di carburante consumato/venduto; Numero di autoveicoli per abitante
Monitoraggio	Ambiente; ACI; Ministero dello Sviluppo Economico; Ufficio di Piano

1.1.8 EFFICIENZA ENERGETICA IN INDUSTRIA

Scheda n. 8	Settore: INDUSTRIA															
	Azione: INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA REALIZZATI NEL SETTORE INDUSTRIALE TRAMITE TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA															
	Referente: STAKEHOLDERS DEL SETTORE INDUSTRIA															
AZIONE																
Descrizione	<p>Come osservato in fase di analisi del territorio e dei relativi consumi, tutti i Comuni appartenenti alla Federazione hanno delle zone industriali. Infatti, analizzando i dati forniti da ISTAT in merito al numero di unità locali presenti sul territorio¹⁴, il numero di aziende con classificazione ATECO¹⁵ (Attività Economiche) B (Estrazione di minerali da cave e miniere, C (attività manifatturiere) ed F (costruzioni), costituisce il 3.30 % del tessuto produttivo veneto, come evidenziato nella Tabella seguente.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #e6f2ff;"> <th>Numero di unità locali</th> <th>AZIENDE B</th> <th>AZIENDE C</th> <th>AZIENDE F</th> <th>TOTAL E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>VENETO</td> <td>194</td> <td>47.941</td> <td>57.213</td> <td>105.348</td> </tr> <tr> <td>FEDERAZIONE</td> <td>1</td> <td>1.566</td> <td>1.910</td> <td>3.477</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Tabella 50 Numero di unità locali nel Veneto e nel territorio appartenente alla Federazione (fonte: ISTAT)</p> <p>Partendo da questa evidenza, si vuole determinare il contributo in termini di risparmio energetico portato dagli interventi di efficienza energetica realizzati dal 2010 al 2015 in ambito industriale e terziario. Un'indicazione importante può essere estrapolata dai rapporti annuali relativi agli interventi che hanno avuto accesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica (TEE)</p> <p>La Tabella 2 riporta il numero di titoli emessi dal 2010 al 2015 a livello regionale per tipologia di intervento sottraendo i titoli emessi fino al 2010 dal totale emesso fino al 2015 (fonte: AEEG¹⁶ e GSE¹⁷). Per ulteriori</p>	Numero di unità locali	AZIENDE B	AZIENDE C	AZIENDE F	TOTAL E	VENETO	194	47.941	57.213	105.348	FEDERAZIONE	1	1.566	1.910	3.477
Numero di unità locali	AZIENDE B	AZIENDE C	AZIENDE F	TOTAL E												
VENETO	194	47.941	57.213	105.348												
FEDERAZIONE	1	1.566	1.910	3.477												

¹⁴ <http://dati.istat.it/>

¹⁵ Struttura ATECO 2007

¹⁶ <http://www.autorita.energia.it/allegati/pubblicazioni/semTEE2008.pdf>

¹⁷ http://www.gse.it/it/CertificatiBianchi/GSE_Documenti/Documenti/Rapporto%20annuale%20CB%202015_FINAL_01.pdf

informazioni in merito alla tipologia di titoli si rimanda alla guida ENEA¹⁸.

TEE VENETO			
Numero TEE emessi dall'avvio del meccanismo	Standard	Analitico	A consuntivo
2010	358.126	12.671	136.180
2015	1.223.810	79.095	1.530.006
DIFFERENZA	865.684	66.424	1.393.826

Tabella 51 Titoli di efficienza energetica emessi a livelli di Regione Veneto per tipologia di intervento (fonte: AEEG e GSE)

Un'ulteriore distinzione in merito alla tipologia di intervento viene effettuata in termini di tipologia di combustibile risparmiato, classificandoli in¹⁹:

1. **titoli di tipo I**, attestanti il conseguimento di risparmi di energia primaria attraverso interventi per la riduzione dei consumi finali di energia elettrica;
2. **titoli di tipo II**, attestanti il conseguimento di risparmi di energia primaria attraverso interventi per la riduzione dei consumi di gas naturale;
3. **titoli di tipo III**, attestanti il conseguimento di risparmi di forme di energia diverse dall'elettricità e dal gas naturale non destinate all'impiego per autotrazione;

A livello regionale, i titoli emessi nel 2015 sono riportati nella seguente tabella:

Numero TEE emessi nel 2015	TEE tipo I	TEE tipo II	TEE tipo III
RIPARTIZIONE 2015	653.782	771.554	147.259
PERCENTUALE	42%	49%	9%
Risparmio energetico (MWh)	3.496.158	8.973.173	1.712.622

Tabella 52 Numero di TEE emessi nel 2015 a livello regionale suddivisi per tipologia di combustibile risparmiato (fonte: AEEG e GSE)

Il risparmio energetico è valutato considerando che ad ogni TEE emesso corrisponde una tonnellata equivalente di petrolio (TEP) di energia primaria risparmiata. I fattori di conversione dei TEP sono definiti dall'AEEG²⁰ e corrispondono a:

¹⁸ <http://www.enea.it/it/pubblicazioni/pdf-volumi/CertificatiBianchiluglio2014.pdf>

¹⁹ <http://www.mercatoelettrico.org/it/mercati/tee/CosaSonoTee.aspx>

²⁰ Delibera EEN 3/08

1 TEP = 5,347 MWh di energia elettrica = 11,630 MWh di energia primaria

Al fine di valutare il possibile risparmio energetico conseguito grazie agli interventi di risparmio energetico in industria nel territorio della Federazione, si sono presi in considerazione solo i TEE emessi per interventi ricadenti nei metodi di valutazione di tipo analitico e a consuntivo, in quanto gli interventi con scheda standard sono principalmente legati al settore residenziale.

A partire dai TEE emessi a livello regionale, si ipotizza che lo 3,3% dei TEE siano stati emessi per interventi realizzati presso aziende ricadenti nel territorio della Federazione (Tabella 4).

CALCOLO RISPARMIO INDUSTRIA	Analitico	A consuntivo	Solo elettrico
TEE REGIONE VENETO	66.424	1.393.826	607.076
TEE FEDERAZIONE CAMPOSANPIERESE	2.192	46.003	20.036

Tabella 53 TEE emessi a livello regionale e Federazione per analitico e consuntivo e solo elettrico dal 2010 al 2015

I rapporti utilizzati per l'analisi riportano un numero di titoli che tiene in considerazione il risparmio ottenibile dagli interventi per tutta la vita tecnica dell'intervento denominato tau. Il valore del coefficiente varia in funzione della tipologia di intervento e della vita tecnica dello stesso che per la maggior parte dei casi può essere assunto pari a 3,36.

Considerando pertanto il coefficiente di riduzione tau, i Risparmi ottenuti nella Federazione, in termini di MWh e di tonnellate di CO₂e²¹, sono riportati nella Tabella seguente.

FEDERAZIONE CAMPOSAMPIERESE	Complessivo	Solo elettrico
Risparmio energetico (MWh)	129.356	31.885
Emissioni evitate (tCO₂e)	32.813	12.531

Tabella 54 Risparmi in MWh e tCO₂e per interventi di risparmio energetico nel settore industriale nel territorio della Federazione

Obiettivi

Migliorare l'efficienza energetica degli stabilimenti industriali presenti nel territorio della Federazione del Camposampierese e ridurre le emissioni in atmosfera.

²¹ Si utilizza come fattore di conversione, in linea con quanto indicato da IPSI, il valore di 0,393 tCO₂e/MWh

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2011-2015
Stima dei costi	Non quantificabili
Modalità di finanziamento	Investimenti privati – Incentivi pubblici
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	129.356 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	32.813 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Stakeholders del settore produttivo – Report AEEG e GSE

1.1.9 SINTESI DELLE AZIONI GIÀ IMPLEMENTATE NEL PERIODO 2011-2015

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE AZIONI GIA' INTRAPRESE NEL PERIODO 2011-2015

Settore	Settore	Costi stimati [€]	Risparmio energetico previsto [MWh/anno]	Produzione energia rinnovabile prevista [MWh/anno]	Riduzione emissioni tCO ₂ e/anno	% di riduzione sul totale delle emissioni di CO ₂		
AZIONI DIRETTE DEI COMUNI DELLA FEDERAZIONE SUL PROPRIO PATRIMONIO								
AZIONE 1.a	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Campodarsego		26	0	5	0,001%		
AZIONE 1.b	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Camposampiero		114	0	23	0,004%		
AZIONE 1.c	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Massanzago		122	0	25	0,004%		
AZIONE 1.d	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Piombino Dese		7	0	1	0,000%		
AZIONE 1.e	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di San G. delle Pertiche		24	0	9	0,001%		
AZIONE 1.f	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Trebaseleghe		67	0	13	0,002%		
AZIONE 1.g	Interventi di efficienza energetica in Edilizia Pubblica Comune di Villanova di Camposampiero	12.000	22	0	4	0,001%		
AZIONE 2	Interventi di Efficienza Energetica sugli impianti di illuminazione pubblica eseguiti mediante lavori/opere pubbliche	400.000	159	0	62	0,01%		
AZIONE 3	Realizzazione e completamento di piste ciclabili		1.401	0	371	0,06%		
AZIONE 4	Installazione di impianti fotovoltaici in Edilizia Pubblica	625.000	0	344	135	0,02%		
AZIONI IMPLEMENTATE DA CITTADINI E PORTATORI DI INTERESSE DEL TERRITORIO								
AZIONE 5	Interventi di efficienza energetica Programma Detrazioni Fiscali 55-65%		Residenziale	41.565.419	17.440	0	3.523	0,61%
AZIONE 6.a	Installazione di impianti fotovoltaici nei settori privati		Privato	62.663.040	0	38.250	15.032	2,61%
AZIONE 6.b	Installazione di impianti a Biogas		ETRA	0	0	1.401	551	0,10%
AZIONE 7	Riduzione dei consumi di carburante nel settore trasporti privati		Mobilità privata	0	39.980	0	10.726	1,86%
AZIONE 8	Interventi di efficienza energetica nel settore produttivo		Industria		129.356	0	32.813	5,70%
Emissioni già abbattute nel periodo 2011-2015				105.265.459	188.718	39.995	63.294	11,00%
Emissioni climalteranti al 2010							575.195	
OBIETTIVO 2020							115.040	20%

1.2 IL PIANO D'AZIONE FUTURO PER IL PERIODO 2016-2020

1.2.1 PUBBLICHE AMMINISTRAZIONI

1.2.1.1 EDILIZIA PUBBLICA

1.2.1.1.1 BORGORICCO

Scheda n. 9.a 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale - Comune di Borgoriccio Referente: LAVORI PUBBLICI																																													
AZIONE																																														
Descrizione	<p>Gli stabili di cui Il Comune di Borgoriccio gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIMARIA BORGORICCO</td> <td>1960 (2006)</td> <td>14.176</td> <td>8.809</td> </tr> <tr> <td>PRIMARIA S.EUFEMIA</td> <td>1970 (1998)</td> <td rowspan="2">28.664</td> <td rowspan="2">11.010</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA S.EUFEMIA</td> <td>1990</td> </tr> <tr> <td>PRIMARIA S.MICHELE</td> <td>1970 (2000)</td> <td rowspan="2">18.723</td> <td rowspan="2">10.123</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA S. MICHELE</td> <td>1996</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA SECONDARIA</td> <td>1970 (2005)</td> <td>28.607</td> <td>17.854</td> </tr> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE</td> <td>1985 - 1995</td> <td rowspan="2">32.867</td> <td>26.212</td> </tr> <tr> <td>CENTRO CIVICO</td> <td>1999 - 2003</td> <td>32.909</td> </tr> <tr> <td>IMPIANTI SPORTIVI</td> <td>1995</td> <td>250</td> <td>1.563</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>2012</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 55 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> <p>Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Intervento previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PRIMARIA BORGORICCO</td> <td>Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Telegestione dello stabile</td> </tr> <tr> <td>PRIMARIA S.EUFEMIA</td> <td>Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Realizzazione cappotto parete ovest e sostituzione dei serramenti</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	PRIMARIA BORGORICCO	1960 (2006)	14.176	8.809	PRIMARIA S.EUFEMIA	1970 (1998)	28.664	11.010	PALESTRA S.EUFEMIA	1990	PRIMARIA S.MICHELE	1970 (2000)	18.723	10.123	PALESTRA S. MICHELE	1996	SCUOLA SECONDARIA	1970 (2005)	28.607	17.854	SEDE MUNICIPALE	1985 - 1995	32.867	26.212	CENTRO CIVICO	1999 - 2003	32.909	IMPIANTI SPORTIVI	1995	250	1.563	MAGAZZINO	2012			Edificio	Intervento previsto	PRIMARIA BORGORICCO	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Telegestione dello stabile	PRIMARIA S.EUFEMIA	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Realizzazione cappotto parete ovest e sostituzione dei serramenti
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																											
PRIMARIA BORGORICCO	1960 (2006)	14.176	8.809																																											
PRIMARIA S.EUFEMIA	1970 (1998)	28.664	11.010																																											
PALESTRA S.EUFEMIA	1990																																													
PRIMARIA S.MICHELE	1970 (2000)	18.723	10.123																																											
PALESTRA S. MICHELE	1996																																													
SCUOLA SECONDARIA	1970 (2005)	28.607	17.854																																											
SEDE MUNICIPALE	1985 - 1995	32.867	26.212																																											
CENTRO CIVICO	1999 - 2003		32.909																																											
IMPIANTI SPORTIVI	1995	250	1.563																																											
MAGAZZINO	2012																																													
Edificio	Intervento previsto																																													
PRIMARIA BORGORICCO	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Telegestione dello stabile																																													
PRIMARIA S.EUFEMIA	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED Realizzazione cappotto parete ovest e sostituzione dei serramenti																																													

PALESTRA S.EUFEMIA	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED
PRIMARIA S.MICHELE	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED
PALESTRA S. MICHELE	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED
SCUOLA SECONDARIA	Sostituzione tubi a neon tradizionali con tubi LED
SEDE MUNICIPALE	Sostituzione e riqualificazione della centrale termica in comune con il centro civico;
CENTRO CIVICO	Rifacimento della copertura; Sostituzione e riqualificazione della centrale termica in comune con la sede municipale; Sostituzione lampade attuali con tecnologia LED.

Tabella 56 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico²²:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 57 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica
PRIMARIA BORGORICCO		2.643 kWh
PRIMARIA S.EUFEMIA	1.290 ²³ mc +	3.303 kWh
PALESTRA S.EUFEMIA	2.293 mc	
PRIMARIA S.MICHELE		3.037 kWh
PALESTRA S. MICHELE		

²² Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

²³ Si considera un 30% del risparmio complessivo derivante da un intervento di isolamento di tutte le pareti perimetrali

SCUOLA SECONDARIA		5.356 kWh
SEDE MUNICIPALE	9.860 ²⁴ mc	
CENTRO CIVICO		9.873 kWh

Tabella 58 Risparmio energetico conseguibile

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 13.443 mc, corrispondenti a 129.053 kWh termici e 24.212 kWh elettrici.


Obiettivi Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Borgoriccio.

MISURE

Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	129,053 MWh termici + 24,212 kWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	25,8 tCO ₂ + 9,49 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

²⁴ Si considera un risparmio del 5%, da sommare al 25% del rifacimento della centrale termica, dovuto al rifacimento della copertura del Centro Civico.

1.2.1.1.2 CAMPODARSEGO

Scheda n. 9.b 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Campodarsego Referente: LAVORI PUBBLICI																																																				
AZIONE																																																					
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Campodarsego gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PALAZZO SQUARCINA</td> <td>1869</td> <td>12.758</td> <td>67.252</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2</td> <td>1973</td> <td>14.584</td> <td>19.261</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22</td> <td>1965</td> <td>15.700</td> <td>11.249</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87</td> <td>1987</td> <td>10.534</td> <td>30.891</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10</td> <td>1974</td> <td>10.986</td> <td>10.961</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151</td> <td>1938</td> <td>8.627,29</td> <td>11.104</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79</td> <td>1937</td> <td>8.623,08</td> <td>10.196</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2</td> <td>1958</td> <td>7.710,57</td> <td>8.309</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70</td> <td>1960</td> <td>5.724</td> <td>9.224</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA, Vigili Urbani ed ascensori Via Manzoni, 4-6-8 Sede Ex Carabinieri e Apis</td> <td>1974</td> <td>6.316,71</td> <td>13.787</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO COMUNALE</td> <td>2005</td> <td>850,03</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CENTRO ANZIANI</td> <td>2003</td> <td>1.221,54</td> <td>11.924</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: small;">Tabella 59 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	PALAZZO SQUARCINA	1869	12.758	67.252	SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	1973	14.584	19.261	SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22	1965	15.700	11.249	SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87	1987	10.534	30.891	SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	1974	10.986	10.961	SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151	1938	8.627,29	11.104	SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79	1937	8.623,08	10.196	SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	1958	7.710,57	8.309	SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70	1960	5.724	9.224	BIBLIOTECA, Vigili Urbani ed ascensori Via Manzoni, 4-6-8 Sede Ex Carabinieri e Apis	1974	6.316,71	13.787	MAGAZZINO COMUNALE	2005	850,03		CENTRO ANZIANI	2003	1.221,54	11.924
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																		
PALAZZO SQUARCINA	1869	12.758	67.252																																																		
SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	1973	14.584	19.261																																																		
SCUOLA MEDIA SUCCURSALE Via Caltana, 22	1965	15.700	11.249																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Verdi, 87	1987	10.534	30.891																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Aldo Moro, 10	1974	10.986	10.961																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Caltana, 151	1938	8.627,29	11.104																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa I, 79	1937	8.623,08	10.196																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	1958	7.710,57	8.309																																																		
SCUOLA ELEMENTARE Via Bassa II 70	1960	5.724	9.224																																																		
BIBLIOTECA, Vigili Urbani ed ascensori Via Manzoni, 4-6-8 Sede Ex Carabinieri e Apis	1974	6.316,71	13.787																																																		
MAGAZZINO COMUNALE	2005	850,03																																																			
CENTRO ANZIANI	2003	1.221,54	11.924																																																		

interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:

Edificio	Intervento previsto
SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	Riqualificazione centrale termica Rifacimento copertura
PALAZZO SQUARCINA	Riqualificazione centrale termica Rifacimento copertura
SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	Rifacimento copertura

Tabella 60 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico²⁵:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 61 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica
SCUOLA MEDIA CENTRALE Via G. da Cavino,2	5.104 mc	
PALAZZO SQUARCINA	4.465 mc	
SCUOLA ELEMENTARE Via Straelle 2	771 mc	


Tabella 62 Risparmio energetico conseguibile

²⁵ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 10.340 mc, corrispondenti a 99.264 kWh termici.
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Campodarsego.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	99,264 MWh termici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	19,8 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.3 CAMPOSAMPIERO

Scheda n. 9.c 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA																																																																				
	Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Camposampiero																																																																				
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																																																				
AZIONE																																																																					
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Camposampiero gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:																																																																				
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sede Municipale - Palazzo Tiso</td> <td>1085</td> <td>12.201</td> <td>61.962</td> </tr> <tr> <td>Magazzino Comunale</td> <td>1992</td> <td></td> <td>14.195</td> </tr> <tr> <td>Scuola media G. Parini</td> <td>1956</td> <td>22.364</td> <td>37.792</td> </tr> <tr> <td>Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)</td> <td></td> <td></td> <td>10.943</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare di Rustega</td> <td>1977</td> <td>10.167</td> <td>14.687</td> </tr> <tr> <td>Scuola Materna di Rustega</td> <td>1986</td> <td>4.118</td> <td>26.421</td> </tr> <tr> <td>Scuola Materna di Rustega (cucina)</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Scuola elementare C. Battisti</td> <td>1908</td> <td>--²⁶</td> <td>--</td> </tr> <tr> <td>Palestra Don Bosco</td> <td></td> <td>29.142²⁷</td> <td>48.329</td> </tr> <tr> <td>Palestra Geodetica</td> <td></td> <td>11.973</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Palestra di Rustega</td> <td></td> <td>18.071</td> <td>23.367</td> </tr> <tr> <td>Villa Campello (Biblioteca, Casa delle Associazioni)</td> <td>1400</td> <td>3.389</td> <td>36.706</td> </tr> <tr> <td>Giudice di Pace</td> <td>1990 (circa)</td> <td>4.745</td> <td>10.220</td> </tr> <tr> <td>Sala Filarmonica</td> <td>1980</td> <td>3.193</td> <td>13.406</td> </tr> <tr> <td>Auditorium Teatro</td> <td>2009</td> <td></td> <td>21.219</td> </tr> <tr> <td>Auditorium BAR</td> <td>2009</td> <td></td> <td>826</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; font-size: small;">Tabella 63 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune</p> <p>Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:</p>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	Sede Municipale - Palazzo Tiso	1085	12.201	61.962	Magazzino Comunale	1992		14.195	Scuola media G. Parini	1956	22.364	37.792	Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)			10.943	Scuola Elementare di Rustega	1977	10.167	14.687	Scuola Materna di Rustega	1986	4.118	26.421	Scuola Materna di Rustega (cucina)			0	Scuola elementare C. Battisti	1908	-- ²⁶	--	Palestra Don Bosco		29.142 ²⁷	48.329	Palestra Geodetica		11.973	0	Palestra di Rustega		18.071	23.367	Villa Campello (Biblioteca, Casa delle Associazioni)	1400	3.389	36.706	Giudice di Pace	1990 (circa)	4.745	10.220	Sala Filarmonica	1980	3.193	13.406	Auditorium Teatro	2009		21.219	Auditorium BAR	2009		826
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																																		
Sede Municipale - Palazzo Tiso	1085	12.201	61.962																																																																		
Magazzino Comunale	1992		14.195																																																																		
Scuola media G. Parini	1956	22.364	37.792																																																																		
Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)			10.943																																																																		
Scuola Elementare di Rustega	1977	10.167	14.687																																																																		
Scuola Materna di Rustega	1986	4.118	26.421																																																																		
Scuola Materna di Rustega (cucina)			0																																																																		
Scuola elementare C. Battisti	1908	-- ²⁶	--																																																																		
Palestra Don Bosco		29.142 ²⁷	48.329																																																																		
Palestra Geodetica		11.973	0																																																																		
Palestra di Rustega		18.071	23.367																																																																		
Villa Campello (Biblioteca, Casa delle Associazioni)	1400	3.389	36.706																																																																		
Giudice di Pace	1990 (circa)	4.745	10.220																																																																		
Sala Filarmonica	1980	3.193	13.406																																																																		
Auditorium Teatro	2009		21.219																																																																		
Auditorium BAR	2009		826																																																																		

²⁶ Non sono disponibili i dati di consumo di energia elettrica e di gas metano dell'edificio

²⁷ Ridotti del risparmio ottenuto dagli interventi di efficientamento energetico realizzati dal 2010 al 2015

Edificio	Intervento previsto
Sede Municipale - Palazzo Tiso	Riqualificazione centrale termica
Scuola media G. Parini	Rifacimento copertura
Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)	Rifacimento copertura; Sostituzione infissi; Isolamento parete perimetrale.
Scuola Elementare di Rustega	Manutenzione ordinaria
Scuola Materna di Rustega	Manutenzione ordinaria
Scuola Materna di Rustega (cucina)	Manutenzione ordinaria
Palestra Don Bosco	Rifacimento copertura
Palestra Geodetica	Riqualificazione centrale termica Sostituzione telo di copertura
Palestra Rustega	Manutenzione ordinaria
Villa Campello (Biblioteca, Casa delle Associazioni)	Manutenzione ordinaria
Sala Filarmonica	Manutenzione ordinaria

Tabella 64 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alla caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico²⁸:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 65 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:


²⁸ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Risparmio energia termica</th> <th>Risparmio energia elettrica</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sede Municipale - Palazzo Tiso</td> <td>3.050 mc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Scuola media G. Parini</td> <td>2.236 mc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)</td> <td>Non sono disponibili dati di consumo</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Palestra Don Bosco</td> <td>2.914 mc</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Palestra geodetica</td> <td>4.190 mc</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica	Sede Municipale - Palazzo Tiso	3.050 mc		Scuola media G. Parini	2.236 mc		Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)	Non sono disponibili dati di consumo		Palestra Don Bosco	2.914 mc		Palestra geodetica	4.190 mc	
	Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica																		
Sede Municipale - Palazzo Tiso	3.050 mc																				
Scuola media G. Parini	2.236 mc																				
Scuola elementare EX Liceo (capoluogo)	Non sono disponibili dati di consumo																				
Palestra Don Bosco	2.914 mc																				
Palestra geodetica	4.190 mc																				
	Tabella 66 Risparmio energetico conseguibile																				
	<p>Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 12.390 mc, corrispondenti a 118.944 kWh termici.</p>																				
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Camposampiero.																				
MISURE																					
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020																				
Stima dei costi	Non disponibili																				
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali																				
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	118,944 MWh termici																				
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	23,8 tCO ₂																				


Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.4 LOREGGIA

Scheda n. 9.d 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale - Comune di Loreggia Referente: LAVORI PUBBLICI																																																												
AZIONE																																																													
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Loreggia gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:																																																												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE COMUNALE "NUOVO"</td> <td>1998</td> <td>10.994</td> <td>60.351</td> </tr> <tr> <td>SEDE COMUNALE "VILLA RANA"</td> <td>1988</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SCUOLA PRIMARIA "GANZINA"</td> <td>1989</td> <td>23.942</td> <td>28.653</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA PRIMARIA "RODARI"</td> <td>1989</td> <td>7.280</td> <td>13.623</td> </tr> <tr> <td>ISTITUTO COMPRENSIVO "CANOVA"</td> <td>1978</td> <td></td> <td>30.789</td> </tr> <tr> <td>VILLA DE PORTIS</td> <td></td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AMBULATORIO MEDICO "LOREGGIOLA"</td> <td>1988</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO COMUNALE</td> <td>2000</td> <td>728</td> <td>2.083</td> </tr> <tr> <td>ARCHIVIO</td> <td>2007</td> <td></td> <td>195</td> </tr> <tr> <td>PATTINODROMO</td> <td>2004</td> <td></td> <td>4.407</td> </tr> <tr> <td>FABBRIC. RESID. VIA RONCHI</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FABBRIC. BIFAMIL. VIA ROMA</td> <td>1989</td> <td>97</td> <td>1.249</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO CAPOLUOGO</td> <td></td> <td></td> <td>1.111</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO FRAZIONE</td> <td></td> <td></td> <td>2.570</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: #000080; font-weight: bold;">Tabella 67 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> <p>Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:</p>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE COMUNALE "NUOVO"	1998	10.994	60.351	SEDE COMUNALE "VILLA RANA"	1988			SCUOLA PRIMARIA "GANZINA"	1989	23.942	28.653	SCUOLA PRIMARIA "RODARI"	1989	7.280	13.623	ISTITUTO COMPRENSIVO "CANOVA"	1978		30.789	VILLA DE PORTIS			0	AMBULATORIO MEDICO "LOREGGIOLA"	1988		0	MAGAZZINO COMUNALE	2000	728	2.083	ARCHIVIO	2007		195	PATTINODROMO	2004		4.407	FABBRIC. RESID. VIA RONCHI				FABBRIC. BIFAMIL. VIA ROMA	1989	97	1.249	CIMITERO CAPOLUOGO			1.111	CIMITERO FRAZIONE			2.570
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																										
SEDE COMUNALE "NUOVO"	1998	10.994	60.351																																																										
SEDE COMUNALE "VILLA RANA"	1988																																																												
SCUOLA PRIMARIA "GANZINA"	1989	23.942	28.653																																																										
SCUOLA PRIMARIA "RODARI"	1989	7.280	13.623																																																										
ISTITUTO COMPRENSIVO "CANOVA"	1978		30.789																																																										
VILLA DE PORTIS			0																																																										
AMBULATORIO MEDICO "LOREGGIOLA"	1988		0																																																										
MAGAZZINO COMUNALE	2000	728	2.083																																																										
ARCHIVIO	2007		195																																																										
PATTINODROMO	2004		4.407																																																										
FABBRIC. RESID. VIA RONCHI																																																													
FABBRIC. BIFAMIL. VIA ROMA	1989	97	1.249																																																										
CIMITERO CAPOLUOGO			1.111																																																										
CIMITERO FRAZIONE			2.570																																																										

	Edificio	Intervento previsto
	Spogliatoi campo da calcio	Sostituzione generatore ACS e installazione impianto solare termico
Tabella 68 Interventi di efficienza energetica previsti		
Secondo quanto riportato nella relazione tecnica la realizzazione dell'intervento comporta un risparmio energetico pari a 6.506 kWh termici.		
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Loreggia.	
MISURE		
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020	
Stima dei costi	Non disponibili	
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali	
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	6,506 MWh termici	
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	1,30 tCO ₂	
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati	
Monitoraggio	Edilizia Pubblica	

1.2.1.1.5 MASSANZAGO

Scheda n. 9.e 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Massanzago Referente: LAVORI PUBBLICI																																								
AZIONE																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Massanzago gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA</td> <td>1700</td> <td>18.059</td> <td>42.663</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA</td> <td>2005 + ampliamento 2012</td> <td>25.081</td> <td>41.040</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA + PALESTRA</td> <td>1972 + ampliamento 2008</td> <td>38.155</td> <td>53.952</td> </tr> <tr> <td>SEDE SAN DONO</td> <td>1950</td> <td>3.512</td> <td>2.575</td> </tr> <tr> <td>SEDE ZEMINIANA</td> <td>1950 + ampliamento 2014</td> <td>3.127</td> <td>1.483</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>2005</td> <td>assente</td> <td>1.790</td> </tr> <tr> <td>SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO</td> <td>2005</td> <td>5.830</td> <td>8.916</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 69 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Intervento previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA</td> <td>Sostituzione lampade. Sostituzione serramenti. Rifacimento copertura</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA</td> <td>Sostituzione lampade: Palestra n. 33 (2x58W), Servizi palestra n. 4 (2x36W), Mensa n. 13 (2x36W), Corridoio n. 33 (2x18 W), Servizi n. 24 (1x36W); Atrio n. 14 (250W); Secondo Atrio n. 6 (2x36W); Aule n.96 (2x36 W)</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA + PALESTRA</td> <td>Sostituzione lampade: Ampliamento: Aule n.72 fluorescenti lineari 28W - Bagni n.22 FLC 18W; Corridoio n. 20 FLC 26W; Corpo centrale- Piano Primo Aule n.68 FL 28W; Corridoio N.21 FL 36W; Servizi n.18 FL 18W; Corpo centrale piano terra - Aule n. 50 FL 28W; Corridoio n.31 FL 28W - Uffici n.28 FL 28W; servizi n.</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	1700	18.059	42.663	SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	2005 + ampliamento 2012	25.081	41.040	SCUOLA MEDIA + PALESTRA	1972 + ampliamento 2008	38.155	53.952	SEDE SAN DONO	1950	3.512	2.575	SEDE ZEMINIANA	1950 + ampliamento 2014	3.127	1.483	MAGAZZINO	2005	assente	1.790	SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	2005	5.830	8.916	Edificio	Intervento previsto	SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	Sostituzione lampade. Sostituzione serramenti. Rifacimento copertura	SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	Sostituzione lampade: Palestra n. 33 (2x58W), Servizi palestra n. 4 (2x36W), Mensa n. 13 (2x36W), Corridoio n. 33 (2x18 W), Servizi n. 24 (1x36W); Atrio n. 14 (250W); Secondo Atrio n. 6 (2x36W); Aule n.96 (2x36 W)	SCUOLA MEDIA + PALESTRA	Sostituzione lampade: Ampliamento: Aule n.72 fluorescenti lineari 28W - Bagni n.22 FLC 18W; Corridoio n. 20 FLC 26W; Corpo centrale- Piano Primo Aule n.68 FL 28W; Corridoio N.21 FL 36W; Servizi n.18 FL 18W; Corpo centrale piano terra - Aule n. 50 FL 28W; Corridoio n.31 FL 28W - Uffici n.28 FL 28W; servizi n.
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																						
SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	1700	18.059	42.663																																						
SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	2005 + ampliamento 2012	25.081	41.040																																						
SCUOLA MEDIA + PALESTRA	1972 + ampliamento 2008	38.155	53.952																																						
SEDE SAN DONO	1950	3.512	2.575																																						
SEDE ZEMINIANA	1950 + ampliamento 2014	3.127	1.483																																						
MAGAZZINO	2005	assente	1.790																																						
SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	2005	5.830	8.916																																						
Edificio	Intervento previsto																																								
SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	Sostituzione lampade. Sostituzione serramenti. Rifacimento copertura																																								
SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA	Sostituzione lampade: Palestra n. 33 (2x58W), Servizi palestra n. 4 (2x36W), Mensa n. 13 (2x36W), Corridoio n. 33 (2x18 W), Servizi n. 24 (1x36W); Atrio n. 14 (250W); Secondo Atrio n. 6 (2x36W); Aule n.96 (2x36 W)																																								
SCUOLA MEDIA + PALESTRA	Sostituzione lampade: Ampliamento: Aule n.72 fluorescenti lineari 28W - Bagni n.22 FLC 18W; Corridoio n. 20 FLC 26W; Corpo centrale- Piano Primo Aule n.68 FL 28W; Corridoio N.21 FL 36W; Servizi n.18 FL 18W; Corpo centrale piano terra - Aule n. 50 FL 28W; Corridoio n.31 FL 28W - Uffici n.28 FL 28W; servizi n.																																								

	58 18W; PALESTRA e ANNESSI n. 10 fari; n.4Fl 1x36W; n.12 2x36W; n. 17 FL 1x6W. Solare termico e fotovoltaico. Sostituzione serramenti (area palestra). Coibentazione della copertura. Coibentazione delle pareti perimetrali. Sistema di protezione solare ampliamento scuola media.
SEDE SAN DONO	Sostituzione lampade. Riqualificazione centrale termica. Coibentazione delle pareti perimetrali. Sostituzione dei serramenti. Coibentazione della copertura.
SEDE ZEMINIANA	Sostituzione lampade Aule n. 42 (2x36W) da fluorescenti a LED. Riqualificazione centrale termica. Sostituzione dei serramenti. Coibentazione della copertura.
MAGAZZINO	Sostituzione lampade
SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	Sostituzione lampade Solare termico e fotovoltaico

Tabella 70 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alla caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico²⁹:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%
Solare fotovoltaico		35%
Solare termico	4%	

Tabella 71 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

²⁹ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazionecriplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.


I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
	SEDE MUNICIPALE - VILLA VENETA	3.251	12.799
	SCUOLA ELEMENTARE + PALESTRA		12.312
	SCUOLA MEDIA + PALESTRA	12.591 ³⁰	35.069
	SEDE SAN DONO	2.037	772
	SEDE ZEMINIANA	1.756	445
	MAGAZZINO	ASSENTE	537
	SPOGLIATOI DEL CAMPO DA CALCIO	233	3.121
Tabella 72 Risparmio energetico conseguibile			
<p>Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 19.868 mc, corrispondenti a 190.733 kWh termici e 65.055 kWh elettrici.</p>			
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Massanzago.		
MISURE			
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020		
Stima dei costi	Non disponibili		
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali		
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	190,733 MWh termici + 65,055 MWh elettrici		
Stima riduzione	38,1 tCO ₂ + 25,6 tCO ₂		

³⁰ Dato che l'intervento di sostituzione dei serramenti si riferisce esclusivamente alla palestra, in via precauzionale, si considera un risparmio energetico pari al 50% di quanto indicato in tabella.


emissioni CO ₂ [t]	
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.6 PIOMBINO DESE

Scheda n. 9.f 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Piombino Dese Referente: LAVORI PUBBLICI																																																								
AZIONE																																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Piombino Dese gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:																																																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>Edificio</th> <th>Anno Di Costruzione</th> <th>Consumi Termici (mc)</th> <th>Consumi Elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE COMUNALE</td> <td>1993</td> <td>6.676</td> <td>25.549</td> </tr> <tr> <td>VILLA FANTIN</td> <td>1993</td> <td>8.971</td> <td>22.708</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO COMUNALE</td> <td>1933</td> <td></td> <td>14.026</td> </tr> <tr> <td>EX SCUOLA ELEM. LEVADA</td> <td>1978</td> <td>6.448</td> <td>8.407</td> </tr> <tr> <td>EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE</td> <td>1978</td> <td>7.387</td> <td>8.695</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. RONCHI</td> <td>1984</td> <td>15.348</td> <td>23.589</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE</td> <td>1976</td> <td>60.093</td> <td>58.042</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA</td> <td>2010</td> <td>30.000</td> <td>80.090</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE</td> <td>1966</td> <td>26.208</td> <td>33.431</td> </tr> <tr> <td>CENTRO DIURNO ANZIANI</td> <td>1995</td> <td>4.843</td> <td>9.211</td> </tr> <tr> <td>UFFICIO POSTALE LEVADA</td> <td>1979</td> <td>2.275</td> <td>863</td> </tr> <tr> <td>CASERMA CARABINIERI</td> <td>1970</td> <td>non rilevabili in locazione</td> <td></td> </tr> <tr> <td>IMMOBILE VIA ZANGANILI</td> <td>1910</td> <td>non rilevabili in locazione</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)	SEDE COMUNALE	1993	6.676	25.549	VILLA FANTIN	1993	8.971	22.708	MAGAZZINO COMUNALE	1933		14.026	EX SCUOLA ELEM. LEVADA	1978	6.448	8.407	EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE	1978	7.387	8.695	SCUOLA ELEM. RONCHI	1984	15.348	23.589	SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE	1976	60.093	58.042	SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA	2010	30.000	80.090	SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	1966	26.208	33.431	CENTRO DIURNO ANZIANI	1995	4.843	9.211	UFFICIO POSTALE LEVADA	1979	2.275	863	CASERMA CARABINIERI	1970	non rilevabili in locazione		IMMOBILE VIA ZANGANILI	1910	non rilevabili in locazione	
Edificio	Anno Di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)																																																						
SEDE COMUNALE	1993	6.676	25.549																																																						
VILLA FANTIN	1993	8.971	22.708																																																						
MAGAZZINO COMUNALE	1933		14.026																																																						
EX SCUOLA ELEM. LEVADA	1978	6.448	8.407																																																						
EX SCUOLA ELEM. TORRESELLE	1978	7.387	8.695																																																						
SCUOLA ELEM. RONCHI	1984	15.348	23.589																																																						
SCUOLA ELEM. PIOMBINO DESE	1976	60.093	58.042																																																						
SCUOLA ELEM. TORRESELLE/ LEVADA	2010	30.000	80.090																																																						
SCUOLA MEDIA PIOMBINO DESE	1966	26.208	33.431																																																						
CENTRO DIURNO ANZIANI	1995	4.843	9.211																																																						
UFFICIO POSTALE LEVADA	1979	2.275	863																																																						
CASERMA CARABINIERI	1970	non rilevabili in locazione																																																							
IMMOBILE VIA ZANGANILI	1910	non rilevabili in locazione																																																							
	Tabella 73 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune																																																								
	Secondo quanto riportato dal Comune, nel corso dei prossimi anni saranno effettuati studi approfonditi per valutare la fattibilità di interventi di risparmio energetico e di installazione di impianti a fonti rinnovabili. In via precauzionale si può stimare che il risparmio conseguibile è pari al 15% del consumo di energia termica e del 20% di energia elettrica. Complessivamente pertanto si stima un risparmio energetico pari a 25.237 mc, corrispondenti a 242.278 kWh termici e 56.922 kWh elettrici.																																																								

Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Piombino Dese.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	242,278 MWh termici + 56,922 MWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	48,43 tCO ₂ + 22,37 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.7 SAN GIORGIO DELLE PERTICHE

Scheda n. 9.g 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA																																																
	Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di San Giorgio delle Pertiche																																																
	Referente: LAVORI PUBBLICI																																																
AZIONE																																																	
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di San Giorgio delle Pertiche gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:																																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti</td> <td>2006</td> <td>26.178</td> <td>53.563</td> </tr> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td></td> <td>2.351</td> <td>9.342</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87</td> <td>1986 ampliamento 1993</td> <td>27.856</td> <td>26.394</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364</td> <td>1986</td> <td>21.495</td> <td>22.425</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1</td> <td>1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008</td> <td>22.165</td> <td>33.386</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore</td> <td>1973 ristrutturazione anno 2010</td> <td>39.812</td> <td>46.405</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento serra</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>ALLOGGIO CARABINIERI via Giorgione 10</td> <td>1993</td> <td>635</td> <td>748</td> </tr> <tr> <td>SEDE ANZIANI via Pinaffo 9/D</td> <td>2010</td> <td>1.562</td> <td>2.483</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti	2006	26.178	53.563	SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua				BIBLIOTECA		2.351	9.342	SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	1986 ampliamento 1993	27.856	26.394	SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	1986	21.495	22.425	SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008	22.165	33.386	SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore	1973 ristrutturazione anno 2010	39.812	46.405	SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda				SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento serra				ALLOGGIO CARABINIERI via Giorgione 10	1993	635	748	SEDE ANZIANI via Pinaffo 9/D	2010	1.562	2.483
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																														
SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - riscaldamento ambienti	2006	26.178	53.563																																														
SEDE MUNICIPALE via Canonica 4 - refrigeratore d'acqua																																																	
BIBLIOTECA		2.351	9.342																																														
SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	1986 ampliamento 1993	27.856	26.394																																														
SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	1986	21.495	22.425																																														
SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	1903 ampliamento nel 2006 palestra nel 2008	22.165	33.386																																														
SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento ambienti n. 2 generatori calore	1973 ristrutturazione anno 2010	39.812	46.405																																														
SCUOLA MEDIA via Roma 89 produzione acqua calda																																																	
SCUOLA MEDIA via Roma 89 riscaldamento serra																																																	
ALLOGGIO CARABINIERI via Giorgione 10	1993	635	748																																														
SEDE ANZIANI via Pinaffo 9/D	2010	1.562	2.483																																														

Immobile ex casa Segretario Via Roma 42	1939 ristrutturazione anno 2004	3.992	9.396
MAGAZZINO COMUNALE via Roma 42/A	1939		1.005
SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10		5.938	3.743
ABIT. ANZIANI via Piovego 33		2.037	1.763
IMPIANTI SPORTIVI via Buson 14/B	1992	3.108	27.665
SPOGLIATOI Campo da Calcio Via Zuanon	2008		
SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45	recupero fabbricato anno 2000	3.769	3.128

Tabella 74 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune

Secondo quanto riportato dal Comune sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:

Edificio	Intervento previsto
SEDE MUNICIPALE	Compartimentazione spazi interni
SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	Efficientamento illuminazione interna Riqualificazione centrale termica Rifacimento e isolamento copertura Sostituzione serramenti Costruzione di un nuovo edificio in Classe A+
SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	Efficientamento illuminazione interna mediante la sostituzione degli attuali corpi illuminanti con n. 120 pannelli a LED da 36 W. Riqualificazione centrale termica. Isolamento pareti perimetrali. Rifacimento copertura. Sostituzione serramenti.
SCUOLA MEDIA via Roma 89	Efficientamento illuminazione interna mediante la sostituzione degli attuali corpi illuminanti (n. 164 lampade neon doppie da 58W + n. 2 lampade neon doppie da 36W) con n. 166 pannelli a LED da 36W. Riqualificazione centrale termica. Isolamento pareti perimetrali. Rifacimento copertura Sostituzione serramenti
SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	Efficientamento illuminazione interna mediante la sostituzione degli attuali corpi illuminanti (n. 127 lampade neon doppie da 58W + n. 10 lampade neon doppie da 36W) con n. 137 pannelli a LED da 36W. Riqualificazione centrale termica. Sostituzione serramenti.
SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10	Efficientamento illuminazione interna mediante la sostituzione degli attuali corpi illuminanti con n.80 pannelli a LED da 36W. Riqualificazione centrale termica. Sostituzione serramenti.

	Rifacimento copertura. Isolamento pareti perimetrali.
SPOGLIATOI Campo da Calcio Via Zuanon	Riqualificazione centrale termica
SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45	Rifacimento copertura. Isolamento pareti perimetrali.

Tabella 75 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico³¹:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%
Compartimentazione pareti interne	5%	5%
Demolizione e ricostruzione in classe A+	90%	90%

Tabella 76 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:


Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SEDE MUNICIPALE	1.309 mc	2.678 kWh
SCUOLA ELEMENTARE Arsego via Roma 364	19.345 mc	20.182 kWh
SCUOLA ELEMENTARE Cavino via Enrico Toti 1	9.531 mc	10.016 kWh
SCUOLA MEDIA via Roma 89	19.906 mc	13.921 kWh

³¹ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	<table border="1"> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87</td> <td>9.192 mc</td> <td>7.918 kWh</td> </tr> <tr> <td>SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10</td> <td>3.444 mc</td> <td>1.123 kWh</td> </tr> <tr> <td>SPOGLIATOI Campo da Calcio Via Zuanon</td> <td colspan="2">Dati non disponibili</td> </tr> <tr> <td>SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45</td> <td>942 mc</td> <td></td> </tr> </table>	SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	9.192 mc	7.918 kWh	SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10	3.444 mc	1.123 kWh	SPOGLIATOI Campo da Calcio Via Zuanon	Dati non disponibili		SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45	942 mc	
SCUOLA ELEMENTARE CPL via Roma 87	9.192 mc	7.918 kWh											
SEDE ASSOCIAZIONI via Anconetta 10	3.444 mc	1.123 kWh											
SPOGLIATOI Campo da Calcio Via Zuanon	Dati non disponibili												
SALA POLIVALENTE via G. da Cavino 45	942 mc												
	<p align="center">Tabella 77 Risparmio energetico conseguibile</p> <p>Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 63.669 mc, corrispondenti a 611,222 kWh termici e 55.838 kWh elettrici.</p>												
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di San Giorgio delle Pertiche.												
MISURE													
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020												
Stima dei costi	Non disponibili												
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali												
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	611,222 MWh termici + 55,838 MWh elettrici												
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	122 tCO ₂ + 21,9 tCO ₂												
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati												
Monitoraggio	Edilizia Pubblica												

1.2.1.1.8 SANTA GIUSTINA IN COLLE

Scheda n. 9.h 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Santa Giustina in Colle Referente: LAVORI PUBBLICI																																											
AZIONE																																												
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Santa Giustina in Colle gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Edificio</th> <th style="width: 15%;">Anno di costruzione</th> <th style="width: 20%;">Consumi termici (mc)</th> <th style="width: 35%;">Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPIO</td> <td>1959</td> <td>10.785,3</td> <td>26.975</td> </tr> <tr> <td>EDIF. PUBBL. FRATTE</td> <td>1963</td> <td>2.159</td> <td>10.790</td> </tr> <tr> <td>SCUOLE EL.CAPOLUOGO</td> <td>1973</td> <td>15.158,9</td> <td>17.401</td> </tr> <tr> <td>SCUOLE EL. FRATTE</td> <td>1975</td> <td>12.490,8</td> <td>14.238</td> </tr> <tr> <td>SC. MEDIE CAPOLUOGO</td> <td>1960</td> <td rowspan="2">28.650,5</td> <td>30.232</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA CAPOLUOGO</td> <td>1982</td> <td>33.801</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA FRATTE+SPOGL.</td> <td>1987</td> <td>1.175,2</td> <td>14.487</td> </tr> <tr> <td>CENTRO SOCIALE</td> <td>2003</td> <td>148,2</td> <td>2.598</td> </tr> <tr> <td>UFFICI MAGAZZINO COM.</td> <td>2003</td> <td>2.582</td> <td>16.186</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td>2002</td> <td>2.595,6</td> <td>6.359</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 78 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:		Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPIO	1959	10.785,3	26.975	EDIF. PUBBL. FRATTE	1963	2.159	10.790	SCUOLE EL.CAPOLUOGO	1973	15.158,9	17.401	SCUOLE EL. FRATTE	1975	12.490,8	14.238	SC. MEDIE CAPOLUOGO	1960	28.650,5	30.232	PALESTRA CAPOLUOGO	1982	33.801	PALESTRA FRATTE+SPOGL.	1987	1.175,2	14.487	CENTRO SOCIALE	2003	148,2	2.598	UFFICI MAGAZZINO COM.	2003	2.582	16.186	BIBLIOTECA	2002	2.595,6	6.359
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																									
SEDE MUNICIPIO	1959	10.785,3	26.975																																									
EDIF. PUBBL. FRATTE	1963	2.159	10.790																																									
SCUOLE EL.CAPOLUOGO	1973	15.158,9	17.401																																									
SCUOLE EL. FRATTE	1975	12.490,8	14.238																																									
SC. MEDIE CAPOLUOGO	1960	28.650,5	30.232																																									
PALESTRA CAPOLUOGO	1982		33.801																																									
PALESTRA FRATTE+SPOGL.	1987	1.175,2	14.487																																									
CENTRO SOCIALE	2003	148,2	2.598																																									
UFFICI MAGAZZINO COM.	2003	2.582	16.186																																									
BIBLIOTECA	2002	2.595,6	6.359																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">Edificio</th> <th style="width: 60%;">Interventi previsti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPIO</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>EDIF. PUBBL. FRATTE</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>SCUOLE EL. CAPOLUOGO</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>SCUOLE EL. FRATTE</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualficazione centrale termica</td> </tr> <tr> <td>SC. MEDIE CAPOLUOGO</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento copertura</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA CAPOLUOGO</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA FRATTE+SPOGL.</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> </tbody> </table>		Edificio	Interventi previsti	SEDE MUNICIPIO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	EDIF. PUBBL. FRATTE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	SCUOLE EL. CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	SCUOLE EL. FRATTE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualficazione centrale termica	SC. MEDIE CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento copertura	PALESTRA CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	PALESTRA FRATTE+SPOGL.	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																											
Edificio	Interventi previsti																																											
SEDE MUNICIPIO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																											
EDIF. PUBBL. FRATTE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																											
SCUOLE EL. CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																											
SCUOLE EL. FRATTE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualficazione centrale termica																																											
SC. MEDIE CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento copertura																																											
PALESTRA CAPOLUOGO	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																											
PALESTRA FRATTE+SPOGL.	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																											

CENTRO SOCIALE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED
UFFICI MAGAZZINO COM.	Sostituzione lampade con tecnologia a LED
BIBLIOTECA	Sostituzione lampade con tecnologia a LED

Tabella 79 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico³²:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	--
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 80 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SEDE MUNICIPIO		8.092
EDIF. PUBBL. FRATTE		3.237
SCUOLE EL. CAPOLUOGO		5.220
SCUOLE EL. FRATTE	3.123	4.271
SC. MEDIE CAPOLUOGO	2.865	9.070
PALESTRA CAPOLUOGO		10.140
PALESTRA FRATTE+SPOGL.		4.346
CENTRO SOCIALE		779
UFFICI MAGAZZINO COM.		4.856
BIBLIOTECA		1.908

Tabella 81 Risparmio energetico conseguibile

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 5.988 mc,

³² Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	corrispondenti a 57.485 kWh termici e 51.919 kWh elettrici.
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Santa Giustina in Colle.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	57,485 MWh termici + 51,919 MWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	11,5 tCO ₂ + 20,4 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.9 TREBASELEGHE

Scheda n. 9.i 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica realizzati nel patrimonio immobiliare comunale - Comune di Trebaseleghe Referente: LAVORI PUBBLICI																																																																			
AZIONE																																																																				
Descrizione	<p>Gli stabili di cui Il Comune di Trebaseleghe gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente:</p> <table border="1" data-bbox="395 898 1463 1709"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SCUOLA ELEM CAPOLUOGO</td> <td>1971</td> <td rowspan="4">110.289</td> <td>36.563</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO</td> <td>1962</td> <td>37.569</td> </tr> <tr> <td>PALASPORT CAPOLUOGO</td> <td>1987</td> <td></td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO CAPOLUOGO</td> <td>1911</td> <td>60.404</td> </tr> <tr> <td>MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO</td> <td>1911</td> <td>1.023</td> <td>1.371</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM FOSSALTA</td> <td>1967 / 2008</td> <td>18.588</td> <td>10.054</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM SILVELLE</td> <td>1966 / 2008</td> <td>26.011</td> <td>18.803</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEM S. AMBROGIO</td> <td>1971</td> <td>11.635</td> <td>9.477</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA 1° PIANO</td> <td>1996</td> <td>8.390</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA 2° PIANO</td> <td>1996</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td>1996</td> <td>8.176</td> <td>28.646</td> </tr> <tr> <td>CENTRO ANZIANI</td> <td>1996</td> <td></td> <td>2.377</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>2004</td> <td>2.579</td> <td>3.266</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO TREBASELEGHE</td> <td></td> <td></td> <td>17.571</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO FOSSALTA</td> <td></td> <td></td> <td>5.985</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO SILVELLE</td> <td></td> <td></td> <td>2.747</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 82 Edifici Pubblici direttamente gestiti dal Comune</p> <p>Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente:</p> <table border="1" data-bbox="395 1995 1463 2024"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Interventi previsti</th> </tr> </thead> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	1971	110.289	36.563	SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO	1962	37.569	PALASPORT CAPOLUOGO	1987		MUNICIPIO CAPOLUOGO	1911	60.404	MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO	1911	1.023	1.371	SCUOLA ELEM FOSSALTA	1967 / 2008	18.588	10.054	SCUOLA ELEM SILVELLE	1966 / 2008	26.011	18.803	SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	1971	11.635	9.477	BIBLIOTECA 1° PIANO	1996	8.390		BIBLIOTECA 2° PIANO	1996			BIBLIOTECA	1996	8.176	28.646	CENTRO ANZIANI	1996		2.377	MAGAZZINO	2004	2.579	3.266	CIMITERO TREBASELEGHE			17.571	CIMITERO FOSSALTA			5.985	CIMITERO SILVELLE			2.747	Edificio	Interventi previsti
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																																	
SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	1971	110.289	36.563																																																																	
SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO	1962		37.569																																																																	
PALASPORT CAPOLUOGO	1987																																																																			
MUNICIPIO CAPOLUOGO	1911		60.404																																																																	
MUNICIPIO ULTIMO PIANO CAPOLUOGO	1911	1.023	1.371																																																																	
SCUOLA ELEM FOSSALTA	1967 / 2008	18.588	10.054																																																																	
SCUOLA ELEM SILVELLE	1966 / 2008	26.011	18.803																																																																	
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	1971	11.635	9.477																																																																	
BIBLIOTECA 1° PIANO	1996	8.390																																																																		
BIBLIOTECA 2° PIANO	1996																																																																			
BIBLIOTECA	1996	8.176	28.646																																																																	
CENTRO ANZIANI	1996		2.377																																																																	
MAGAZZINO	2004	2.579	3.266																																																																	
CIMITERO TREBASELEGHE			17.571																																																																	
CIMITERO FOSSALTA			5.985																																																																	
CIMITERO SILVELLE			2.747																																																																	
Edificio	Interventi previsti																																																																			

SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	Riqualificazione centrale termica
SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO	
PALASPORT CAPOLUOGO	
MUNICIPIO CAPOLUOGO	
SCUOLA ELEM FOSSALTA	Riqualificazione centrale termica
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	Riqualificazione centrale termica
BIBLIOTECA	Riqualificazione centrale termica

Tabella 83 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico³³:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 84 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:


Edificio	Risparmio Energia termica (mc)	Risparmio Energia elettrica (kWh)
SCUOLA ELEM CAPOLUOGO	27.572	
SCUOLA MEDIA CAPOLUOGO		
PALASPORT CAPOLUOGO		
MUNICIPIO CAPOLUOGO		
SCUOLA ELEM FOSSALTA	4.647	

³³ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV.

I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

	<table border="1"> <tr> <td>SCUOLA ELEM S. AMBROGIO</td> <td>2.909</td> </tr> <tr> <td>BIBLIOTECA</td> <td>2.044</td> </tr> </table>	SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	2.909	BIBLIOTECA	2.044
SCUOLA ELEM S. AMBROGIO	2.909				
BIBLIOTECA	2.044				
	<p style="text-align: center;">Tabella 85 Risparmio energetico conseguibile</p> <p>Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 37.172 mc, corrispondenti a 356.851 kWh termici.</p>				
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Trebaseleghe.				
MISURE					
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020				
Stima dei costi	Non disponibili				
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali				
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	356,851 MWh termici				
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	71,3 tCO ₂				
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati				
Monitoraggio	Edilizia Pubblica				

1.2.1.1.10 VILLA DEL CONTE

Scheda n. 9.1 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Villa del Conte Referente: LAVORI PUBBLICI																																																		
AZIONE																																																			
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Villa del Conte gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di costruzione</th> <th>Consumi termici (mc)</th> <th>Consumi elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE</td> <td>1890 2005</td> <td>15.515</td> <td>49.371</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS</td> <td>1960</td> <td>41.393</td> <td>23.649</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA MEDIA D. VALERI + PALESTRA E BIBLIOTECA</td> <td>1970</td> <td></td> <td>29.026</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE ABBAZIA PISANI</td> <td>1970</td> <td>38.625</td> <td>34.881</td> </tr> <tr> <td>PALESTRA</td> <td>1991</td> <td>4.814</td> <td>5.271</td> </tr> <tr> <td>EDIFICIO POLIFUNZIONALE (EX SEDE MUNICIPALE)</td> <td>FINE 800 (1981)</td> <td>assente</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>MAGAZZINO</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>1.589</td> </tr> <tr> <td>EX CASA DEL SEGRETARIO ORA ARCHIVIO E ASSOCIAZIONI</td> <td>1952</td> <td>/</td> <td>3.923</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO DI VILLA DEL CONTE - LOCULI</td> <td>1950 (2013)</td> <td>/</td> <td>7.933</td> </tr> <tr> <td>CIMITERO DI ABBAZIA PISANI - LOCULI</td> <td>1950 (2005)</td> <td>15.515</td> <td>49.371</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">Tabella 86 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Interventi previsti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SEDE MUNICIPALE</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED e riqualificazione impianto di illuminazione Riqualificazione centrale termica</td> </tr> <tr> <td>SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS</td> <td>Riqualificazione centrale termica</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)	SEDE MUNICIPALE	1890 2005	15.515	49.371	SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	1960	41.393	23.649	SCUOLA MEDIA D. VALERI + PALESTRA E BIBLIOTECA	1970		29.026	SCUOLA ELEMENTARE ABBAZIA PISANI	1970	38.625	34.881	PALESTRA	1991	4.814	5.271	EDIFICIO POLIFUNZIONALE (EX SEDE MUNICIPALE)	FINE 800 (1981)	assente	/	MAGAZZINO	/	/	1.589	EX CASA DEL SEGRETARIO ORA ARCHIVIO E ASSOCIAZIONI	1952	/	3.923	CIMITERO DI VILLA DEL CONTE - LOCULI	1950 (2013)	/	7.933	CIMITERO DI ABBAZIA PISANI - LOCULI	1950 (2005)	15.515	49.371	Edificio	Interventi previsti	SEDE MUNICIPALE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED e riqualificazione impianto di illuminazione Riqualificazione centrale termica	SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	Riqualificazione centrale termica
Edificio	Anno di costruzione	Consumi termici (mc)	Consumi elettrici (kWh)																																																
SEDE MUNICIPALE	1890 2005	15.515	49.371																																																
SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	1960	41.393	23.649																																																
SCUOLA MEDIA D. VALERI + PALESTRA E BIBLIOTECA	1970		29.026																																																
SCUOLA ELEMENTARE ABBAZIA PISANI	1970	38.625	34.881																																																
PALESTRA	1991	4.814	5.271																																																
EDIFICIO POLIFUNZIONALE (EX SEDE MUNICIPALE)	FINE 800 (1981)	assente	/																																																
MAGAZZINO	/	/	1.589																																																
EX CASA DEL SEGRETARIO ORA ARCHIVIO E ASSOCIAZIONI	1952	/	3.923																																																
CIMITERO DI VILLA DEL CONTE - LOCULI	1950 (2013)	/	7.933																																																
CIMITERO DI ABBAZIA PISANI - LOCULI	1950 (2005)	15.515	49.371																																																
Edificio	Interventi previsti																																																		
SEDE MUNICIPALE	Sostituzione lampade con tecnologia a LED e riqualificazione impianto di illuminazione Riqualificazione centrale termica																																																		
SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	Riqualificazione centrale termica																																																		

SCUOLA MEDIA D. VALERI + PALESTRA E BIBLIOTECA	
SCUOLA ELEMENTARE ABBAZIA PISANI	Riqualificazione centrale termica

Tabella 87 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico³⁴:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Installazione valvole termostatiche e sonda climatica	4%	
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 88 Percentuale di risparmio energetico conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:

Edificio	Risparmio di energia termica (mc)	Risparmio di energia elettrica (kWh)
SEDE MUNICIPALE	3.879	14.811
SCUOLA ELEMENTARE DE AMICIS	10.348	
SCUOLA MEDIA D. VALERI + PALESTRA E BIBLIOTECA		
SCUOLA ELEMENTARE ABBAZIA PISANI	9.656	


Tabella 89 Risparmio energetico conseguibile

Complessivamente si stima un risparmio energetico pari a 23.883 mc, corrispondenti a 229.277kWh termici e 14.811 kWh elettrici.

³⁴ Le seguenti percentuali di risparmio energetico derivano dai risultati del progetto "Audit GIS" (<http://www.fondazione cariplo.it/it/progetti/ambiente/audit-gis/audit-gis.html>), finanziato dalla Fondazione Cariplo, mirato a creare un data base delle informazioni raccolte con gli audit energetici degli edifici dei comuni piccoli e medi (3.742 edifici analizzati per un totale di 4.071 ipotesi di intervento) e da pubblicazioni, relazioni tecniche, report pubblicate da ENEA, Camera di Commercio, Università IUAV. I valori indicati sono cautelativi rispetto a quanto indicato nelle pubblicazioni.

Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Villa del Conte.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non disponibili
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	229,277 MWh termici + 14,811 MWh elettrici
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	45,8 tCO ₂ + 5,8 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Edilizia Pubblica

1.2.1.1.11 VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO

Scheda n. 9.m 	Settore: EDILIZIA PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica da realizzare nel patrimonio immobiliare comunale – Comune di Villanova di Camposampiero Referente: LAVORI PUBBLICI																																																								
AZIONE																																																									
Descrizione	Gli stabili di cui Il Comune di Villanova di Camposampiero gestisce le relative utenze sono indicati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Anno di Costruzione</th> <th>Consumi Termici (mc)</th> <th>Consumi Elettrici (kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipio</td> <td>--</td> <td>7.500</td> <td>43.423</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Murelle</td> <td>--</td> <td>9.000</td> <td>18.663</td> </tr> <tr> <td>Sala Polivalente Caltana</td> <td>--</td> <td>500</td> <td>2.907</td> </tr> <tr> <td>Scuola Media Scardeone Villanova</td> <td>--</td> <td>22.500</td> <td>23.670</td> </tr> <tr> <td>Sala Giovanni Paolo II</td> <td>--</td> <td>1.400</td> <td>1.838</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni</td> <td>--</td> <td>5.000</td> <td>6.276</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Villanova</td> <td>--</td> <td>11.000</td> <td>17.713</td> </tr> <tr> <td>Magazzino Comunale</td> <td>--</td> <td></td> <td>343</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Tabella 90 Edifici Pubblici gestiti direttamente dal Comune</p> Secondo quanto riportato dal Comune, sono previsti nei prossimi anni interventi di efficienza energetica presso gli stabili riportati nella tabella seguente: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Edificio</th> <th>Intervento previsto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Municipio</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Murelle</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica</td> </tr> <tr> <td>Sala Polivalente Caltana</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Scuola Media Scardeone Villanova</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Sala Giovanni Paolo II</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento pareti perimetrali Riqualificazione centrale termica con PDC</td> </tr> <tr> <td>Scuola Elementare Villanova</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Sede Municipale nuovo distaccamento</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED</td> </tr> <tr> <td>Impianti sportivi di via Caltana</td> <td>Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica con caldaia a biomassa</td> </tr> </tbody> </table>	Edificio	Anno di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)	Municipio	--	7.500	43.423	Scuola Elementare Murelle	--	9.000	18.663	Sala Polivalente Caltana	--	500	2.907	Scuola Media Scardeone Villanova	--	22.500	23.670	Sala Giovanni Paolo II	--	1.400	1.838	Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni	--	5.000	6.276	Scuola Elementare Villanova	--	11.000	17.713	Magazzino Comunale	--		343	Edificio	Intervento previsto	Municipio	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Scuola Elementare Murelle	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica	Sala Polivalente Caltana	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Scuola Media Scardeone Villanova	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Sala Giovanni Paolo II	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento pareti perimetrali Riqualificazione centrale termica con PDC	Scuola Elementare Villanova	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Sede Municipale nuovo distaccamento	Sostituzione lampade con tecnologia a LED	Impianti sportivi di via Caltana	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica con caldaia a biomassa
Edificio	Anno di Costruzione	Consumi Termici (mc)	Consumi Elettrici (kWh)																																																						
Municipio	--	7.500	43.423																																																						
Scuola Elementare Murelle	--	9.000	18.663																																																						
Sala Polivalente Caltana	--	500	2.907																																																						
Scuola Media Scardeone Villanova	--	22.500	23.670																																																						
Sala Giovanni Paolo II	--	1.400	1.838																																																						
Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni	--	5.000	6.276																																																						
Scuola Elementare Villanova	--	11.000	17.713																																																						
Magazzino Comunale	--		343																																																						
Edificio	Intervento previsto																																																								
Municipio	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Scuola Elementare Murelle	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica																																																								
Sala Polivalente Caltana	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Scuola Media Scardeone Villanova	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Sala Giovanni Paolo II	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Isolamento pareti perimetrali Riqualificazione centrale termica con PDC																																																								
Scuola Elementare Villanova	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Sede Municipale nuovo distaccamento	Sostituzione lampade con tecnologia a LED																																																								
Impianti sportivi di via Caltana	Sostituzione lampade con tecnologia a LED Riqualificazione centrale termica con caldaia a biomassa																																																								

Impianti sportivi di via Puotti

 Sostituzione lampade con tecnologia a LED
Riqualificazione centrale termica con caldaia a
biomassa

Tabella 91 Interventi di efficienza energetica previsti

Non essendo possibile avere dati più dettagliati in merito alle caratteristiche tecniche relative all'intervento, si possono stimare, data la tipologia di interventi, le seguenti percentuali di risparmio energetico:

Edificio	Risparmio termico (%)	Risparmio elettrico (%)
Isolamento parete perimetrale	15%	--
Isolamento copertura	10%	--
Sostituzione serramenti	8%	--
Riqualificazione centrale termica	25%	--
Pompa di calore ³⁵	25%	--
Caldaia a biomassa ³⁶	25%	--
Sostituzione lampade con tecnologia a LED	--	30%

Tabella 92 Percentuale di efficienza energetica conseguibile

Definiti i consumi pre-intervento come riportato nella prima tabella, i risparmi conseguibili sono i seguenti:


Edificio	Risparmio energia termica	Risparmio energia elettrica
Municipio		13.027 kWh
Scuola Elementare Murelle	2.250 mc	5.599 kWh
Sala Polivalente Caltana		872 kWh
Scuola Media Scardeone Villanova		7.101 kWh
Sala Giovanni Paolo II		551 kWh
Biblioteca comunale – Centro Culturale G.Tommasoni	2.000 mc	1.883 kWh
Scuola Elementare Villanova		5.314 kWh
Sede Municipale nuovo distaccamento		Non sono disponibili dati di consumo rispetto ai quali calcolare il risparmio conseguito
Impianti sportivi di via Caltana		Non sono disponibili dati di consumo rispetto ai quali calcolare il risparmio conseguito

³⁵ Si valuta il risparmio energetico conseguente all'intervento di efficientamento complessivo e non relativo al cambio di vettore energetico.

³⁶ Si valuta il risparmio energetico conseguente all'intervento di efficientamento complessivo e non relativo al cambio di vettore energetico.


	Impianti sportivi di via Puotti		Non sono disponibili dati di consumo rispetto ai quali calcolare il risparmio conseguito
Tabella 93 Risparmio energetico conseguibile			
Complessivamente pertanto si stima un risparmio energetico pari a 4.250 mc, corrispondenti a 40.800 kWh termici e 34.347 kWh elettrici.			
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli edifici di proprietà del Comune di Villanova di Camposampiero.		
MISURE			
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020		
Stima dei costi	Non disponibili		
Modalità di finanziamento	Fondi propri + incentivi regionali e statali		
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	40,800 MWh termici + 34,347 MWh elettrici		
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	8,16 tCO ₂ + 13,5 tCO ₂		
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati		
Monitoraggio	Edilizia Pubblica		

1.2.2 ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Scheda n. 10 	Settore: ILLUMINAZIONE PUBBLICA Azione: Interventi di efficienza energetica relativi all'illuminazione pubblica Referente: LAVORI PUBBLICI																																																																	
AZIONE																																																																		
Descrizione	Per il periodo 2016-2020 i Comuni della Federazione Camposanpieresese hanno previsto i seguenti interventi sull'illuminazione pubblica atti a migliorarne l'efficienza energetica <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th>COMUNE</th> <th>n. lampade sostituite</th> <th>STIMA DEI COSTI €</th> <th>ENERGIA RISPARIATA ANNUA MWh</th> <th>STIMA RIDUZIONE tCO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>BORGORICCO</td><td>115</td><td>€ 57.500,00</td><td>41,4</td><td>16,3</td></tr> <tr><td>CAMPODARSEGO</td><td>PICIL</td><td>€ 400.000,00</td><td>480,0</td><td>188,6</td></tr> <tr><td>CAMPOSAMPIERO</td><td>370</td><td>€ 185.000,00</td><td>86,5</td><td>34,0</td></tr> <tr><td>LOREGGIA</td><td>258</td><td>€ 129.000,00</td><td>21,7</td><td>8,5</td></tr> <tr><td>MASSANZAGO</td><td>800</td><td>€ 400.000,00</td><td>288,0</td><td>113,2</td></tr> <tr><td>PIOMBINO DESE</td><td></td><td></td><td></td><td>0,0</td></tr> <tr><td>SANTA GIUSTINA IN COLLE</td><td>300</td><td>€ 150.000,00</td><td>108,0</td><td>42,4</td></tr> <tr><td>SAN GIORGIO DELLE PERTICHE</td><td>1800</td><td>€ 540.000,00</td><td>413,5</td><td>162,5</td></tr> <tr><td>TREBASELEGHE</td><td>167</td><td>€ 83.500,00</td><td>42,1</td><td>16,5</td></tr> <tr><td>VILLA DEL CONTE</td><td>280</td><td>1° stalcio 2018 - previsione di spesa euro 50.000</td><td>100,8</td><td>39,6</td></tr> <tr><td>VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO</td><td>250</td><td>€ 125.000,00</td><td>90,0</td><td>35,4</td></tr> <tr style="font-weight: bold;"> <td></td><td></td><td>€ 2.070.000,00</td><td>1672,0</td><td>657,1</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: #0070C0; font-weight: bold; font-size: small;">Tabella 94 Interventi di efficienza energetica previsti sugli impianti di illuminazione pubblica</p>	COMUNE	n. lampade sostituite	STIMA DEI COSTI €	ENERGIA RISPARIATA ANNUA MWh	STIMA RIDUZIONE tCO ₂	BORGORICCO	115	€ 57.500,00	41,4	16,3	CAMPODARSEGO	PICIL	€ 400.000,00	480,0	188,6	CAMPOSAMPIERO	370	€ 185.000,00	86,5	34,0	LOREGGIA	258	€ 129.000,00	21,7	8,5	MASSANZAGO	800	€ 400.000,00	288,0	113,2	PIOMBINO DESE				0,0	SANTA GIUSTINA IN COLLE	300	€ 150.000,00	108,0	42,4	SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	1800	€ 540.000,00	413,5	162,5	TREBASELEGHE	167	€ 83.500,00	42,1	16,5	VILLA DEL CONTE	280	1° stalcio 2018 - previsione di spesa euro 50.000	100,8	39,6	VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO	250	€ 125.000,00	90,0	35,4			€ 2.070.000,00	1672,0	657,1
COMUNE	n. lampade sostituite	STIMA DEI COSTI €	ENERGIA RISPARIATA ANNUA MWh	STIMA RIDUZIONE tCO ₂																																																														
BORGORICCO	115	€ 57.500,00	41,4	16,3																																																														
CAMPODARSEGO	PICIL	€ 400.000,00	480,0	188,6																																																														
CAMPOSAMPIERO	370	€ 185.000,00	86,5	34,0																																																														
LOREGGIA	258	€ 129.000,00	21,7	8,5																																																														
MASSANZAGO	800	€ 400.000,00	288,0	113,2																																																														
PIOMBINO DESE				0,0																																																														
SANTA GIUSTINA IN COLLE	300	€ 150.000,00	108,0	42,4																																																														
SAN GIORGIO DELLE PERTICHE	1800	€ 540.000,00	413,5	162,5																																																														
TREBASELEGHE	167	€ 83.500,00	42,1	16,5																																																														
VILLA DEL CONTE	280	1° stalcio 2018 - previsione di spesa euro 50.000	100,8	39,6																																																														
VILLANOVA DI CAMPOSAMPIERO	250	€ 125.000,00	90,0	35,4																																																														
		€ 2.070.000,00	1672,0	657,1																																																														
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica e l'approvvigionamento energetico degli impianti di illuminazione pubblica nell'area dei Comuni appartenenti alla Federazione dei Comuni del Camposanpieresese																																																																	
MISURE																																																																		
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020																																																																	

Stima dei costi	2.070.000 € circa
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	1.672 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	657,1 tCO ₂
Indicatore di performance	MWh/anno risparmiati – Interventi realizzati
Monitoraggio	Lavori Pubblici

1.2.3 APPROVVIGIONAMENTO DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI PER UTENZE PUBBLICHE

Scheda n. 11	Settore: PUBBLICA AMMINISTRAZIONE																				
	Azione: APPROVVIGIONAMENTO DI ENERGIA RINNOVABILE PER GLI USI ELETTRICI DELLE UTENZE PUBBLICHE																				
	Referente: UFFICIO ACQUISTI; UFFICIO DI PIANO																				
AZIONE																					
Descrizione	<p>L'approvvigionamento elettrico da fonti rinnovabili certificate è ormai diffuso in diverse realtà locali del Veneto ed in generale su base nazionale. A partire dall'anno 2016/2017, i Comuni della Federazione del Camposampierese potrebbero decidere di acquistare energia elettrica rinnovabile certificata attraverso CONSIP. Questo tipo di approvvigionamento di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili certificata, permetterebbe alle amministrazioni pubbliche della Federazione di azzerare il proprio impatto emissivo in termini di consumo di energia elettrica per le utenze direttamente gestite dai Comuni. Per la valutazione del beneficio conseguibile da questo approvvigionamento energetico rinnovabile viene valutato il consumo elettrico registrato nell'anno di riferimento 2010. Pertanto si stima che l'energia elettrica rinnovabile che i Comuni della Federazione potrebbero consumare annualmente, al netto di interventi di efficienza energetica conseguibili in applicazione dei PICIL e di altri interventi di efficienza in ambito edilizio, potrebbe essere à pari a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumi elettrici in Edilizia Pubblica nell'anno di riferimento: <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th colspan="2" style="text-align: left;">Consumi elettrici in Edilizia Pubblica 2010</th> <th colspan="2" style="text-align: right;">Elettricità</th> </tr> <tr style="background-color: #ADD8E6;"> <th style="text-align: center;">Comune</th> <th style="text-align: center;">kWh</th> <th style="text-align: center;">MWh</th> <th style="text-align: center;">tCO_{2e}</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Borgoricco</td> <td style="text-align: center;">108.480</td> <td style="text-align: center;">108</td> <td style="text-align: center;">43</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Campodarsego</td> <td style="text-align: center;">174.100</td> <td style="text-align: center;">174</td> <td style="text-align: center;">69</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Camposampiero</td> <td style="text-align: center;">268.161</td> <td style="text-align: center;">268</td> <td style="text-align: center;">106</td> </tr> </tbody> </table>	Consumi elettrici in Edilizia Pubblica 2010		Elettricità		Comune	kWh	MWh	tCO _{2e}	Borgoricco	108.480	108	43	Campodarsego	174.100	174	69	Camposampiero	268.161	268	106
Consumi elettrici in Edilizia Pubblica 2010		Elettricità																			
Comune	kWh	MWh	tCO _{2e}																		
Borgoricco	108.480	108	43																		
Campodarsego	174.100	174	69																		
Camposampiero	268.161	268	106																		

Loreggia	185.165	185	73
Massanzago	175.483	175	69
Piombino Dese	284.611	285	113
San Giorgio Delle Pertiche	309.668	310	123
Santa Giustina in Colle	148.815	149	59
Trebaseleghe	211.560	212	84
Villa del Conte	151.421	151	60
Villanova di Camposampiero	111.330	111	44
TOTALE	2.017.464	2.017	799

Tabella 95 Consumo elettrico ed emissioni correlate in Edilizia Pubblica 2010

Altri edifici, attrezzature ed impianti delle Pubbliche Amministrazioni:

Altri edifici, Attrezzature ed impianti		Elettricità		
Comune	kWh	MWh	tCO _{2e}	
Loreggia	4.369	4	2	
San Giorgio delle Pertiche	77.345	77	30	
Trebaseleghe	48.910	49	19	
Villa del Conte	22.456	22	9	
TOTALE	153.080	153	60	

Tabella 96 Consumo elettrico ed emissioni correlate in altre attrezzature ed impianti pubblici

Consumi elettrici della Pubblica Illuminazione nell'anno di riferimento:


Consumi elettrici Illuminazione Pubblica 2010		Elettricità		
Comune	kWh	MWh	tCO _{2e}	
Borgoricco	506.203	506	199	
Campodarsego	1.526.110	1.526	600	
Camposampiero	1.036.417	1.036	407	
Loreggia	768.557	769	302	
Massanzago	234.426	234	92	
Piombino Dese	761.790	762	299	
San Giorgio Delle Pertiche	749.172	749	294	
Santa Giustina in Colle	589.222	589	232	
Trebaseleghe	764.031	764	300	
Villa del Conte	511.222	511	201	
Villanova di Camposampiero	1.307.801	1.308	514	
TOTALE	8.754.951	8.755	3.441	

Tabella 97 Consumo elettrico ed emissioni correlate nell'Illuminazione Pubblica

	<p>L'aspetto importante da tenere in considerazione è rappresentato dalla garanzia proviene dalla certificazione emessa da un istituto o ente estraneo al venditore stesso: diverse aziende di vendita di energia elettrica si avvalgono del sistema di certificazione CO-FER, gestito dal GSE (gestore dei servizi energetici); altre si avvalgono dell'ente di certificazione internazionale DNV (Det Norske Veritas); altre società dal sistema di certificazione RECS; Certiquality, CISQ. All'interno della Piattaforma CONSIP dedicata agli acquisti per gli Enti Locali sono presenti venditori che operano nel mercato libero certificati.</p> <p>Effettuando un approvvigionamento di energia elettrica da fonti rinnovabili, la Federazione abbatterebbe la sua quota emissioni generata dalle attività degli Enti Locali che la compongono per una quota pari a 4.300 tCO₂e (intera quota emissiva derivante dai consumi elettrici), passando da un totale di 6.826 tCO₂e (derivanti dagli usi elettrici e termici in edilizia pubblica; usi elettrici degli impianti di illuminazione stradale e utilizzo di carburante per i mezzi delle Pubbliche Amministrazioni) ad un totale di emissioni pari a 2.526 tCO₂e riducendo il proprio impatto emissivo del 62,9%.</p>
Obiettivi	Utilizzare energia da fonte rinnovabile per gli usi elettrici delle utenze delle Pubbliche Amministrazioni
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2017-2020
Stima dei costi	2.369.931 € (considerando un costo medio pari a 0,22€/kWh)
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	Non si tratta di risparmio energetico ma di diverso approvvigionamento di energia da fonti rinnovabili

Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	4.300 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di contratti di fornitura di energia verde sottoscritti; Numero di kWh _{el} rinnovabili acquistati
Monitoraggio	Ufficio Acquisti; Ufficio di Piano

1.2.4 MOBILITÀ SOSTENIBILE

Scheda n. 12 	Settore: MOBILITA' CICLABILE																															
	Azione: REALIZZAZIONE DI PERCORSI CICLABILI IN AREA URBANA																															
	Referente: LAVORI PUBBLICI																															
AZIONE																																
Descrizione	Le Amministrazioni Comunali componenti la Federazione dei Comuni del Camposampierese prevedono di mettere in opera i seguenti percorsi ciclabili:																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMUNE</th> <th>km previsti</th> <th>Percorsi ciclabili</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Borgoricco</td> <td>1,0</td> <td>San Leonardo-Piovega</td> </tr> <tr> <td>Campodarsego</td> <td>20</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Camposampiero</td> <td>1,36</td> <td>Via M. Visentin; Via Corso ; Via Straelle di Rustega</td> </tr> <tr> <td>Loreggia</td> <td>1,6</td> <td>Via Tolomei; Via Ronchi</td> </tr> <tr> <td>Massanzago</td> <td>1,2</td> <td>Viale Roma; Via Marconi</td> </tr> <tr> <td>Piombino Dese</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>San Giorgio delle Pertiche</td> <td>6,3</td> <td> 5 Percorsi ciclabili distinti: 1. Ciclabile Cavino_San Giorgio-Arsego che collega il capoluogo alla frazione di Cavino (2,5 km); 2. Ciclabile sul fiume Tergola (2,680 km); 3. Ciclabile via Signoria ad Arsego (0,596 km); 4. Ciclabile "Ghion" di collegamento del capoluogo ad Arsego lungo SP 10 "Desman" (0,280 km); 5. Ciclabile lungo Ferrovia di San Giorgio delle Pertiche lato est Ferrovia (0,280 km) </td> </tr> <tr> <td>Santa Giustina in colle</td> <td>5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Trebaseleghe</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		COMUNE	km previsti	Percorsi ciclabili	Borgoricco	1,0	San Leonardo-Piovega	Campodarsego	20		Camposampiero	1,36	Via M. Visentin; Via Corso ; Via Straelle di Rustega	Loreggia	1,6	Via Tolomei; Via Ronchi	Massanzago	1,2	Viale Roma; Via Marconi	Piombino Dese			San Giorgio delle Pertiche	6,3	5 Percorsi ciclabili distinti: 1. Ciclabile Cavino_San Giorgio-Arsego che collega il capoluogo alla frazione di Cavino (2,5 km); 2. Ciclabile sul fiume Tergola (2,680 km); 3. Ciclabile via Signoria ad Arsego (0,596 km); 4. Ciclabile "Ghion" di collegamento del capoluogo ad Arsego lungo SP 10 "Desman" (0,280 km); 5. Ciclabile lungo Ferrovia di San Giorgio delle Pertiche lato est Ferrovia (0,280 km)	Santa Giustina in colle	5		Trebaseleghe		
COMUNE	km previsti	Percorsi ciclabili																														
Borgoricco	1,0	San Leonardo-Piovega																														
Campodarsego	20																															
Camposampiero	1,36	Via M. Visentin; Via Corso ; Via Straelle di Rustega																														
Loreggia	1,6	Via Tolomei; Via Ronchi																														
Massanzago	1,2	Viale Roma; Via Marconi																														
Piombino Dese																																
San Giorgio delle Pertiche	6,3	5 Percorsi ciclabili distinti: 1. Ciclabile Cavino_San Giorgio-Arsego che collega il capoluogo alla frazione di Cavino (2,5 km); 2. Ciclabile sul fiume Tergola (2,680 km); 3. Ciclabile via Signoria ad Arsego (0,596 km); 4. Ciclabile "Ghion" di collegamento del capoluogo ad Arsego lungo SP 10 "Desman" (0,280 km); 5. Ciclabile lungo Ferrovia di San Giorgio delle Pertiche lato est Ferrovia (0,280 km)																														
Santa Giustina in colle	5																															
Trebaseleghe																																

Villa del Conte	2,65	Progetto di completamento ed estensione di percorsi ciclabili nelle zone periurbane ed urbane per collegamento con aree destinate ad istruzione e servizi - Progetto candidato a Bando Regionale e soggetto a contributo regionale per la realizzazione - vie interessate: via Piovego; via Corse; via Nievo; via A. Moro; via Alpini
Villanova di Camposampiero	2,0	Via Piovega Nord
TOTALE	41,119	

Tabella 98 Percorsi ciclabili previsti dagli Enti Locali del Camposampierese

Considerando che il numero totale dei m.l. di ciclabile previsti è pari a 41.119 m.l. e che ciascun utente (si considera un numero stimato prudenziale di circa 200 passaggi/gg) percorra i tratti di ciclabile in andata e ritorno, avremo una stima di riduzione delle emissioni pari a 1.020,1 tCO₂e considerato che l'utente utilizzi la bicicletta al posto dell'automobile per lo spostamento urbano:

Valutazione dei benefici della ciclabilità nel territorio della Federazione	
Stima del numero di utenti/giorno	200
Stima dei km giornalieri percorsi per utente sulla ciclabile	82,2
Giorni anno	365
Riduzione kg di CO ₂ /km percorso	0,17
Riduzione emissioni t/CO₂	1.020,1

Tabella 99 Stima dei benefici derivanti dall'utilizzo delle piste ciclabili urbane


In assenza di un dato tangibile sul numero dei passaggi effettuati su ciascun tratto delle ciclabili descritte, i dati presentati sono da considerarsi in via di stima. Si sottolinea tuttavia che i benefici derivanti dall'utilizzo della bicicletta come mezzo per gli spostamenti nelle aree urbane del territorio potrebbe essere sottostimato in quanto non si considerano nella presente scheda tutti gli utenti che utilizzano la bicicletta per gli spostamenti in tratti stradali che non sono identificati come piste ciclabili.

Obiettivi

Promuovere la mobilità sostenibile attraverso le infrastrutture di mobilità ciclabile urbana

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Dato non disponibile
Modalità di finanziamento	Fondi propri
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	3.849,4 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	1.020,1 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di km/m.l. di pista ciclabile costruiti
Monitoraggio	Ufficio Ambiente; Ufficio Mobilità; Ufficio di Piano

1.2.5 INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI

Scheda n. 13 	Settore: PRODUZIONE DI ENERGIA RINNOVABILE Azione: IMPIANTI A FONTE RINNOVABILE DA INSTALLARE SU EDIFICI PUBBLICI Referente: LAVORI PUBBLICI																													
AZIONE																														
Descrizione	<p>Per quanto concerne gli impianti a fonte rinnovabile previsti per il periodo 2016-2020, i Comuni di Villa del Conte ed il Comune di Villanova di Camposampiero, hanno previsto l'installazione di alcuni impianti fotovoltaici rispettivamente sui seguenti edifici o strutture:</p> <table border="1" data-bbox="422 974 1428 1489"> <thead> <tr> <th colspan="4" data-bbox="422 974 1428 1086"> Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici </th> </tr> <tr> <th data-bbox="422 1086 710 1220">Comune</th> <th data-bbox="710 1086 1085 1220">Edificio</th> <th data-bbox="1085 1086 1236 1220">Potenza kWp</th> <th data-bbox="1236 1086 1428 1220">Produzione di energia rinnovabile in MWh</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="422 1220 710 1400" rowspan="4"> Villa del Conte </td> <td data-bbox="710 1220 1085 1288"> Ex Sede Municipale – Edificio Polifunzionale </td> <td data-bbox="1085 1220 1236 1288"> 2,94 </td> <td data-bbox="1236 1220 1428 1288"> 3,2 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="710 1288 1085 1321"> Scuola Media “D. Valeri” </td> <td data-bbox="1085 1288 1236 1321"> 20 </td> <td data-bbox="1236 1288 1428 1321"> 22,0 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="710 1321 1085 1355"> Palestra Abbazia Pisani </td> <td data-bbox="1085 1321 1236 1355"> 6,0 </td> <td data-bbox="1236 1321 1428 1355"> 6,6 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="710 1355 1085 1400"> Cimitero di Villa del Conte </td> <td data-bbox="1085 1355 1236 1400"> 11,5 </td> <td data-bbox="1236 1355 1428 1400"> 12,7 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1400 710 1456"> Villanova di Camposampiero </td> <td data-bbox="710 1400 1085 1456"> Centro Tommasoni Biblioteca </td> <td data-bbox="1085 1400 1236 1456"> 30,0 </td> <td data-bbox="1236 1400 1428 1456"> 33,0 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="422 1456 710 1489"> TOTALE </td> <td data-bbox="710 1456 1085 1489"></td> <td data-bbox="1085 1456 1236 1489"> 70,4 </td> <td data-bbox="1236 1456 1428 1489"> 77,5 </td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="622 1500 1228 1534" style="text-align: center;"> Tabella 100 Impianti fotovoltaici previsti in Edilizia Pubblica </p> <p data-bbox="422 1556 1428 1825"> Il Comune di Loreggia ha previsto l'installazione di un impianto solare termico sugli spogliatori del campo da calcio di Loreggia (superficie dei collettori solari pari a 10 m²). Per la valutazione di questa installazione verrà utilizzata la scheda tecnica 8T dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) predisposta per la valutazione dei titoli di efficienza energetica relativi all'installazione di impianti solari termici: </p>	Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici				Comune	Edificio	Potenza kWp	Produzione di energia rinnovabile in MWh	Villa del Conte	Ex Sede Municipale – Edificio Polifunzionale	2,94	3,2	Scuola Media “D. Valeri”	20	22,0	Palestra Abbazia Pisani	6,0	6,6	Cimitero di Villa del Conte	11,5	12,7	Villanova di Camposampiero	Centro Tommasoni Biblioteca	30,0	33,0	TOTALE		70,4	77,5
Impianti fotovoltaici installati su Edifici Pubblici																														
Comune	Edificio	Potenza kWp	Produzione di energia rinnovabile in MWh																											
Villa del Conte	Ex Sede Municipale – Edificio Polifunzionale	2,94	3,2																											
	Scuola Media “D. Valeri”	20	22,0																											
	Palestra Abbazia Pisani	6,0	6,6																											
	Cimitero di Villa del Conte	11,5	12,7																											
Villanova di Camposampiero	Centro Tommasoni Biblioteca	30,0	33,0																											
TOTALE		70,4	77,5																											

RSL [10^{-3} tep/anno/UFR]	collettori solari piani		collettori solari sotto vuoto	
	Impianto integrato o sostituito Boiler elettrico	Gas, gasolio, teleriscaldamento	Impianto integrato o sostituito Boiler elettrico	Gas, gasolio, teleriscaldamento
Fascia solare ricavabile dalla Tabella 1				
1	104	61	130	76
2	140	82	163	96
3	154	90	177	104
4	194	113	212	124
5	210	123	229	134

Figura 2 RSL Risparmio Specifico Lordo conseguibile per singola unità fisica di riferimento (Scheda Tecnica n. 8T AEEG)

Fascia solare	Province
1	Alessandria, Aosta, Arezzo, Asti, Belluno, Bergamo, Biella, Bolzano, Como, Cuneo, Gorizia, Lecco, Lodi, Mantova, Milano, Novara, Padova, Pavia, Pistoia, Pordenone, Prato, Torino, Trieste, Udine, Varese, Verbania, Vercelli, Verona, Vicenza
2	Ancona, Aquila, Ascoli, Bologna, Brescia, Cremona, Ferrara, Firenze, Forlì, Genova, Isernia, La Spezia, Lucca, Massa C., Modena, Parma, Perugia, Pesaro, Piacenza, Ravenna, Reggio Emilia, Rieti, Rimini, Rovigo, Salerno, Savona, Siena, Sondrio, Teramo, Terni, Trento, Treviso, Venezia, Viterbo
3	Avellino, Benevento, Cagliari, Campobasso, Chieti, Foggia, Frosinone, Grosseto, Imperia, Livorno, Macerata, Matera, Pescara, Pisa, Potenza, Roma
4	Bari, Brindisi, Caserta, Catanzaro, Crotone, Latina, Lecce, Messina, Napoli, Nuoro, Oristano, Reggio Calabria, Sassari, Taranto, Vibo Valentia
5	Agrigento, Caltanissetta, Catania, Cosenza, Enna, Palermo, Ragusa, Siracusa, Trapani

Figura 3 Ripartizione delle Province italiane in fasce solari (Scheda Tecnica n. 8T AEEG)

$$10^{-3} * 61 \text{ RLS} * 10 \text{ m}^2 = 0,61 \text{ tep} = 0,61 \text{ tep} * 11,628 = 7 \text{ MWh} = 7 \text{ MWh} * 0,1998 = 1,4 \text{ tCO}_2\text{e}$$

Obiettivi

Produrre energia elettrica rinnovabile per soddisfare il fabbisogno elettrico delle utenze degli Enti Locali; Riscaldamento dell'ACS tramite collettori solari

MISURE

Tempi (data inizio, data fine)

2016-2020

Stima dei costi

Fotovoltaico: 126.720 € (valutando un costo stimato pari a 1.800€/kWp);


Solare termico: 8.000 € (valutato in stima per 800€/m²)

Modalità di finanziamento

Fondi propri

Produzione di energia rinnovabile [MWh]	77,5 MWh
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	7 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	Fotovoltaico: 30,4 tCO ₂ ; Solare termico: 1,4 tCO ₂
Indicatore di performance	kWh/kWp; Numero di impianti installati; m ² di pannelli solari installati; litri di ACS riscaldati dall'impianto
Monitoraggio	Lavori Pubblici; Ufficio di Piano


1.2.6 PIANTUMAZIONI ARBOREE ED AREE VERDI

Scheda n. 14	Settore: AMBIENTE
	Azione: PIANTUMAZIONE DI ALBERI DA FUSTO IN AREA URBANA
	Referente: SETTORE AMBIENTE; UFFICIO DI PIANO
AZIONE	
Descrizione	<p>La piantumazione arborea in area urbana rappresenta una delle azioni più efficaci dal punto di vista dell'assorbimento della CO₂e generata dall'utilizzo di energia fossile nel territorio. Seppure i Comuni della Federazione del Camposampierese non rientrano fra gli Enti Locali ricompresi nella Legge n. 10 del 2013 "Un albero per ogni nuovo nato" la quale si rivolge a Enti Locali con popolazione superiore ai 15.000 abitanti, piantumare alberi da fusto e mantenere le aree verdi esistenti rappresenta una soluzione tangibile di assorbimento emissioni e mitigazione dell'impatto ambientale delle isole di calore urbane.</p> <p>Qualora gli Enti Locali della Federazione del Camposampierese si impegnassero nella piantumazione di 100 alberi da fusto l'anno in aree pubbliche e private (nuove piantumazioni e reimpianto di alberi esistenti), avremmo un numero di alberi piantumati al 2020 pari a 5.500 piante distribuite nell'intero territorio della Federazione. Attraverso questo tipo di azione di riqualificazione ambientale e del verde pubblico e privato, si otterrebbe un assorbimento delle emissioni in atmosfera pari a 990 tCO₂e.</p>
Obiettivi	Manutenere le aree verdi pubbliche, effettuare piantumazione di alberi da fusto per l'assorbimento della CO ₂ e tramite processo di fotosintesi e stimolare la piantumazione anche in ambito privato per favorire la mitigazione dell'impatto ambientale delle isole di calore urbane.
MISURE	

Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Prevedendo un costo medio pari a 40€/pianta avremmo un costo stimato pari a 220.000 €
Modalità di finanziamento	Fondi propri; Investimenti di privati
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	990 tCO _{2e}
Indicatore di performance	Numero di alberi da fusto piantumati; Numero di reimpianti effettuati
Monitoraggio	Settore Ambiente; Edilizia Privata; Ufficio di Piano

1.2.7 SETTORI PRIVATI

1.2.7.1 INTERVENTI DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE RESIDENZIALE

Scheda n. 15 	Settore: RESIDENZIALE Azione: PROSPETTIVE DI IMPATTO DEL PROGRAMMA DETRAZIONI FISCALI 55-65% AL 2020 Referente: URBANISTICA, EDILIZIA PRIVATA, UFFICIO DI PIANO														
AZIONE															
Descrizione	Considerando i dati di risparmio regionale sul settore residenziale (38.000 interventi circa solo nell'ultimo anno censito da ENEA, il 2013), e stimati i relativi benefici per il territorio della Federazione del Camposampierese nel periodo 2011-2013 è possibile sulla base del dato storico prevedere l'impatto futuro stimato del Programma delle Detrazioni Fiscali 55-65%. Qualora il trend degli interventi previsti dalle Detrazioni Fiscali (il programma di incentivo per l' <i>ecobonus</i> è confermato almeno per il 2016) mantenesse uno sviluppo costante all'interno del territorio della Federazione sarebbe verosimile stimare un trend di interventi annui della seguente tipologia valutando una media degli interventi effettuati all'interno del Camposampierese negli anni dal 2011 al 2015 censiti da ENEA:														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Stima degli interventi di efficienza energetica strutturale e degli impianti al 2020</th> </tr> <tr> <th>Anno</th> <th>MWh risparmiati</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Media investimenti periodo 2011-2015</td> <td>8.313.084</td> </tr> <tr> <td>Media dei risparmi conseguiti 2011-2015</td> <td>3.488</td> </tr> <tr> <td>Previsione risparmi al 2020 MWh</td> <td>17.440</td> </tr> <tr> <td>Previsione investimenti al 2020 €</td> <td>41.565.419</td> </tr> <tr> <td>tCO₂e evitate al 2020</td> <td>3.488</td> </tr> </tbody> </table>	Stima degli interventi di efficienza energetica strutturale e degli impianti al 2020		Anno	MWh risparmiati	Media investimenti periodo 2011-2015	8.313.084	Media dei risparmi conseguiti 2011-2015	3.488	Previsione risparmi al 2020 MWh	17.440	Previsione investimenti al 2020 €	41.565.419	tCO₂e evitate al 2020	3.488
Stima degli interventi di efficienza energetica strutturale e degli impianti al 2020															
Anno	MWh risparmiati														
Media investimenti periodo 2011-2015	8.313.084														
Media dei risparmi conseguiti 2011-2015	3.488														
Previsione risparmi al 2020 MWh	17.440														
Previsione investimenti al 2020 €	41.565.419														
tCO₂e evitate al 2020	3.488														
	Tabella 101 Stima dell'impatto delle Detrazioni Fiscali al 2020 nel territorio della Federazione del Camposampierese														

Nella tabella seguente viene riportato un dato interessante sui potenziali di ristrutturazione edilizia in ambito abitativo:

Tipo dato	Numero di abitazioni (valori assoluti)									
Tipo di edificio	Edifici residenziali									
Epoca di costruzione	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	tutte le voci
Borgoricco	150	167	367	451	521	515	688	545	230	3.634
Campodarsego	132	161	470	1.027	1.013	588	579	945	834	5.749
Camposampiero	89	144	435	746	1.117	855	769	671	236	5.062
Loreggia	74	57	153	436	710	383	444	342	328	2.927
Massanzago	31	36	66	213	527	352	505	279	215	2.224
Piombino Dese	179	139	266	820	834	654	400	260	173	3.725
Santa Giustina in Colle	140	108	216	493	722	429	272	370	209	2.959
San Giorgio Delle Pertiche	201	139	368	795	674	366	588	650	607	4.388
Trebaseleghe	176	179	267	849	988	753	787	695	399	5.093
Villa del Conte	76	56	138	412	575	314	228	191	63	2.053
Villanova di Camposampiero	72	99	157	390	414	354	309	261	499	2.555
TOTALE	1.320	1.285	2.903	6.632	8.095	5.563	5.569	5.209	3.793	40.369

Tabella 102 Numero di abitazioni in edifici per Epoca di Costruzione per Comune (ISTAT 2011)

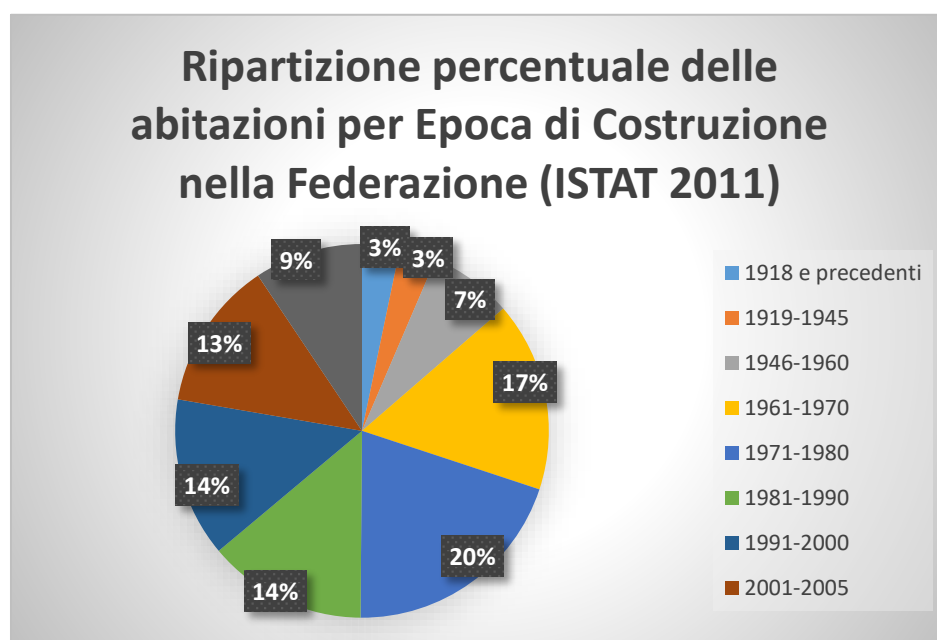



Grafico 5 Ripartizione del numero di abitazioni in Edifici per Epoca di Costruzione (ISTAT 2011)

Come evidenziato dal grafico a torta, il 50% delle abitazioni presenti sul territorio dei Comuni della Federazione è ospitato in edifici che sono stati costruiti fra gli anni 1918 e precedenti ed il 1980. In questi casi, al netto di interventi di efficienza energetica già effettuati, il campione rappresentato da 20.235 unità abitative potrebbe risultare interessante dal punto di vista degli interventi di miglioramento energetico strutturale e degli impianti.

Obiettivi	Aumentare l'efficienza energetica nel settore residenziale
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	41.565.419 €
Modalità di finanziamento	Fondi privati; Detrazioni Fiscali 55-65%
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	17.440 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	3.488 tCO ₂ e
Indicatore di performance	Numero di interventi effettuati; MWh risparmiati; MWh/abitazione risparmiati
Monitoraggio	Urbanistica; Edilizia Privata; ENEA; Ufficio di Piano

1.2.7.2 INSTALLAZIONE DI IMPIANTI A FONTI RINNOVABILI NEI SETTORI PRIVATI

Scheda n. 16	Settore: RESIDENZIALE, TERZIARIO, INDUSTRIA, AGRICOLTURA																																																																																																				
	Azione: POTENZIALI DI INSTALLAZIONE DI IMPIANTI FOTOVOLTAICI IN AMBITO PRIVATO																																																																																																				
	Referente: URBANISTICA-AMBIENTE-UFFICIO DI PIANO-GSE-ENEA																																																																																																				
AZIONE																																																																																																					
Descrizione	<p>Dal 2006 ad oggi il trend di installazione di impianti fotovoltaici ha visto una notevole accelerazione, grazie soprattutto alla generosa forma di incentivazione del conto energia. In questa scheda azione vengono rendicontate le produzioni elettriche derivanti dalle installazioni effettuate nei vari settori privati: residenziale, commerciale, agricolo ed industriale in tutti i Comuni membri della Federazione del Camposampierese successive all'anno di riferimento 2010.</p> <p>Fra il 2011 ed il 2013 (ultimo dato disponibile dai dati della Piattaforma Atlasole del GSE) le potenze installate per ciascuna macro area e per ciascun Comune membro della Federazione in kWp sono:</p>																																																																																																				
kWp Installati per anno nei settori privati - Federazione del Camposampierese 2011-2013																																																																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">2011</th> <th style="width: 15%;">Residenzial e (fino a 10 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Terziario (fra 10 e 50 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Industria (superiori a 50 kWp)</th> <th style="width: 15%;">TOTALE kWp per Comune</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Borgoricco</td><td>137,6</td><td>102,0</td><td>255,6</td><td>495,2</td></tr> <tr><td>Campodarsego</td><td>323,0</td><td>144,6</td><td>2.768,0</td><td>3.235,6</td></tr> <tr><td>Camposampiero</td><td>298,9</td><td>169,5</td><td>1.356,2</td><td>1.824,5</td></tr> <tr><td>Loreggia</td><td>280,0</td><td>193,5</td><td>677,5</td><td>1.151,1</td></tr> <tr><td>Massanzago</td><td>171,7</td><td>189,0</td><td>215,2</td><td>576,0</td></tr> <tr><td>Piombino Dese</td><td>390,8</td><td>172,0</td><td>1.063,8</td><td>1.626,5</td></tr> <tr><td>San Giorgio Delle Pertiche</td><td>164,6</td><td>130,2</td><td>485,0</td><td>779,8</td></tr> <tr><td>Santa Giustina in Colle</td><td>163,1</td><td>213,2</td><td>729,5</td><td>1.105,8</td></tr> <tr><td>Trebaseleghe</td><td>521,6</td><td>274,7</td><td>4.287,0</td><td>5.083,3</td></tr> <tr><td>Villa del Conte</td><td>148,0</td><td>133,0</td><td>572,1</td><td>853,1</td></tr> <tr><td>Villanova di Camposampiero</td><td>119,6</td><td>156,9</td><td>342,7</td><td>619,2</td></tr> <tr><td>TOTALE per Settore</td><td>2.718,8</td><td>1.878,5</td><td>12.752,6</td><td>17.350,0</td></tr> <tr> <th style="width: 40%;">2012</th> <th style="width: 15%;">Residenzial e (fino a 10 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Terziario (fra 10 e 50 kWp)</th> <th style="width: 15%;">Industria (superiori a 50 kWp)</th> <th style="width: 15%;">TOTALE kWp per Comune</th> </tr> <tr><td>Borgoricco</td><td>167,9</td><td>19,5</td><td>374,0</td><td>561,4</td></tr> <tr><td>Campodarsego</td><td>269,9</td><td>71,4</td><td>175,7</td><td>517,0</td></tr> <tr><td>Camposampiero</td><td>249,3</td><td>127,3</td><td>296,8</td><td>673,4</td></tr> <tr><td>Loreggia</td><td>260,4</td><td>379,2</td><td>0,0</td><td>639,6</td></tr> <tr><td>Massanzago</td><td>86,8</td><td>101,0</td><td>241,1</td><td>429,0</td></tr> <tr><td>Piombino Dese</td><td>235,0</td><td>79,0</td><td>699,1</td><td>1.013,1</td></tr> </tbody> </table>		2011	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune	Borgoricco	137,6	102,0	255,6	495,2	Campodarsego	323,0	144,6	2.768,0	3.235,6	Camposampiero	298,9	169,5	1.356,2	1.824,5	Loreggia	280,0	193,5	677,5	1.151,1	Massanzago	171,7	189,0	215,2	576,0	Piombino Dese	390,8	172,0	1.063,8	1.626,5	San Giorgio Delle Pertiche	164,6	130,2	485,0	779,8	Santa Giustina in Colle	163,1	213,2	729,5	1.105,8	Trebaseleghe	521,6	274,7	4.287,0	5.083,3	Villa del Conte	148,0	133,0	572,1	853,1	Villanova di Camposampiero	119,6	156,9	342,7	619,2	TOTALE per Settore	2.718,8	1.878,5	12.752,6	17.350,0	2012	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune	Borgoricco	167,9	19,5	374,0	561,4	Campodarsego	269,9	71,4	175,7	517,0	Camposampiero	249,3	127,3	296,8	673,4	Loreggia	260,4	379,2	0,0	639,6	Massanzago	86,8	101,0	241,1	429,0	Piombino Dese	235,0	79,0	699,1	1.013,1
2011	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune																																																																																																	
Borgoricco	137,6	102,0	255,6	495,2																																																																																																	
Campodarsego	323,0	144,6	2.768,0	3.235,6																																																																																																	
Camposampiero	298,9	169,5	1.356,2	1.824,5																																																																																																	
Loreggia	280,0	193,5	677,5	1.151,1																																																																																																	
Massanzago	171,7	189,0	215,2	576,0																																																																																																	
Piombino Dese	390,8	172,0	1.063,8	1.626,5																																																																																																	
San Giorgio Delle Pertiche	164,6	130,2	485,0	779,8																																																																																																	
Santa Giustina in Colle	163,1	213,2	729,5	1.105,8																																																																																																	
Trebaseleghe	521,6	274,7	4.287,0	5.083,3																																																																																																	
Villa del Conte	148,0	133,0	572,1	853,1																																																																																																	
Villanova di Camposampiero	119,6	156,9	342,7	619,2																																																																																																	
TOTALE per Settore	2.718,8	1.878,5	12.752,6	17.350,0																																																																																																	
2012	Residenzial e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune																																																																																																	
Borgoricco	167,9	19,5	374,0	561,4																																																																																																	
Campodarsego	269,9	71,4	175,7	517,0																																																																																																	
Camposampiero	249,3	127,3	296,8	673,4																																																																																																	
Loreggia	260,4	379,2	0,0	639,6																																																																																																	
Massanzago	86,8	101,0	241,1	429,0																																																																																																	
Piombino Dese	235,0	79,0	699,1	1.013,1																																																																																																	

San Giorgio Delle Pertiche	117,0	222,1	283,6	622,6
Santa Giustina in Colle	195,3	141,1	150,0	486,4
Trebaseleghe	328,3	383,1	3.447,8	4.159,1
Villa del Conte	85,2	82,0	1.340,6	1.507,7
Villanova di Camposampiero	107,7	39,7	0,0	147,4
TOTALE per Settore	2.102,8	1.645,3	7.008,6	10.756,7
2013	Residenziale e (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE kWp per Comune
Borgoricco	33,6	11,7	123,5	168,8
Campodarsego	157,1	109,5	70,0	336,6
Camposampiero	49,6	69,8	0,0	119,3
Loreggia	95,7	39,6	114,8	250,1
Massanzago	55,1	0,0	0,0	55,1
Piombino Dese	101,2	23,5	256,3	381,0
San Giorgio Delle Pertiche	94,4	46,3	0,0	140,7
Santa Giustina in Colle	172,3	0,0	59,4	231,7
Trebaseleghe	126,8	138,0	196,3	461,0
Villa del Conte	44,0	0,0	0,0	44,0
Villanova di Camposampiero	47,2	0,0	0,0	47,2
TOTALE per Settore	977,0	438,4	820,3	2.235,7
TOTALE kWp installati 2011-2013	5.798,7	3.962,2	20.581,4	30.342,3

Tabella 103 Potenze installate successivamente all'anno di riferimento 2010

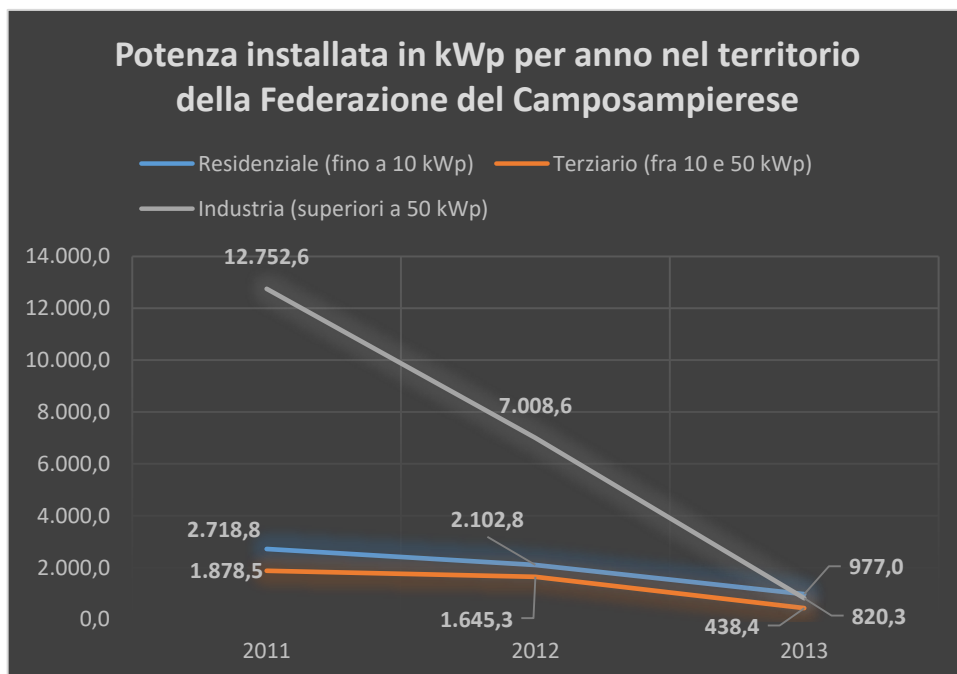


Grafico 6 Andamento dell'installazione di impianti fotovoltaici all'interno del territorio della Federazione 2011-2013

Per quanto riguarda la produzione di energia rinnovabile elettrica da impianti fotovoltaici installati fra il 2011 ed il 2013 per macro area e per

ciascun Comune della Federazione i dati sono illustrati nella tabella seguente:

MWh prodotti per anno nei settori privati - Federazione del Camposampierese 2011-2013				
2011	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	151,4	112,2	281,1	544,7
Campodarsego	355,3	159,1	3.044,8	3.559,1
Camposampiero	328,8	186,4	1.491,8	2.007,0
Loreggia	308,0	212,9	745,3	1.266,2
Massanzago	188,9	207,9	236,8	633,6
Piombino Dese	429,8	189,2	1.170,1	1.789,1
San Giorgio Delle Pertiche	181,1	143,2	533,5	857,8
Santa Giustina in Colle	179,4	234,5	802,5	1.216,4
Trebaseleghe	573,7	302,1	4.715,7	5.591,6
Villa del Conte	162,8	146,3	629,3	938,4
Villanova di Camposampiero	131,5	172,6	377,0	681,1
TOTALE per Settore	2.990,7	2.066,4	14.027,8	19.085,0
2012	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	184,7	21,5	411,4	617,5
Campodarsego	296,9	78,5	193,2	568,7
Camposampiero	274,3	140,0	326,4	740,7
Loreggia	286,4	417,2	0,0	703,6
Massanzago	95,5	111,1	265,3	471,9
Piombino Dese	258,5	86,9	769,0	1.114,4
San Giorgio Delle Pertiche	128,7	244,3	311,9	684,8
Santa Giustina in Colle	214,9	155,2	165,0	535,1
Trebaseleghe	361,1	421,4	3.792,5	4.575,0
Villa del Conte	93,7	90,1	1.474,7	1.658,5
Villanova di Camposampiero	118,5	43,6	0,0	162,1
TOTALE per Settore	2.313,1	1.809,8	7.709,5	11.832,4
2013	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)	TOTALE MWh per Comune
Borgoricco	37,0	12,9	135,8	185,7
Campodarsego	172,8	120,4	77,0	370,2
Camposampiero	54,5	76,7	0,0	131,3
Loreggia	105,3	43,6	126,3	275,1
Massanzago	60,6	0,0	0,0	60,6
Piombino Dese	111,3	25,9	281,9	419,1
San Giorgio Delle Pertiche	103,9	50,9	0,0	154,8
Santa Giustina in Colle	189,6	0,0	65,3	254,9
Trebaseleghe	139,4	151,8	215,9	507,1

Villa del Conte	48,4	0,0	0,0	48,4
Villanova di Camposampiero	51,9	0,0	0,0	51,9
TOTALE per Settore	1.074,7	482,2	902,3	2.459,2
TOTALE MWh prodotti 2011-2013	6.378,5	4.358,4	22.639,6	33.376,5

Tabella 104 Produzione di energia rinnovabile elettrica riferita agli anni 2011-2013

Complessivamente pertanto la produzione di energia elettrica rinnovabile negli anni 2011-2013 rilevata dai dati del GSE ammonta a 33.376,5 MWh.

Si stima che la producibilità media di un impianto fotovoltaico, nel territorio della Federazione del Camposampierese, sia pari a 1.100 kWh/kWp installato. Il precedente valore è stato mediante il software PVGIS realizzato dal JRC.

(<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php#>) considerando un orientazione di 45° ovest.

Nella tabella seguente viene segnalato il contributo di produzione di energia rinnovabile elettrica per ciascun Comune della Federazione:

Produzione totale 2011-2013 per Comune	MWh	% di contributo alla produzione elettrica rinnovabile per Comune
Borgoricco	1.347,9	4%
Campodarsego	4.498,0	13%
Camposampiero	2.879,0	9%
Loreggia	2.244,9	7%
Massanzago	1.166,1	3%
Piombino Dese	3.322,6	10%
San Giorgio Delle Pertiche	1.697,4	5%
Santa Giustina in Colle	2.006,4	6%
Trebaseleghe	10.673,8	32%
Villa del Conte	2.645,3	8%
Villanova di Camposampiero	895,1	3%
TOTALE	33.376,5	100%

Tabella 105 Ripartizione percentuale della produzione di energia rinnovabile elettrica per Comune

Ripartizione percentuale del contributo alla produzione di energia elettrica rinnovabile per Comune

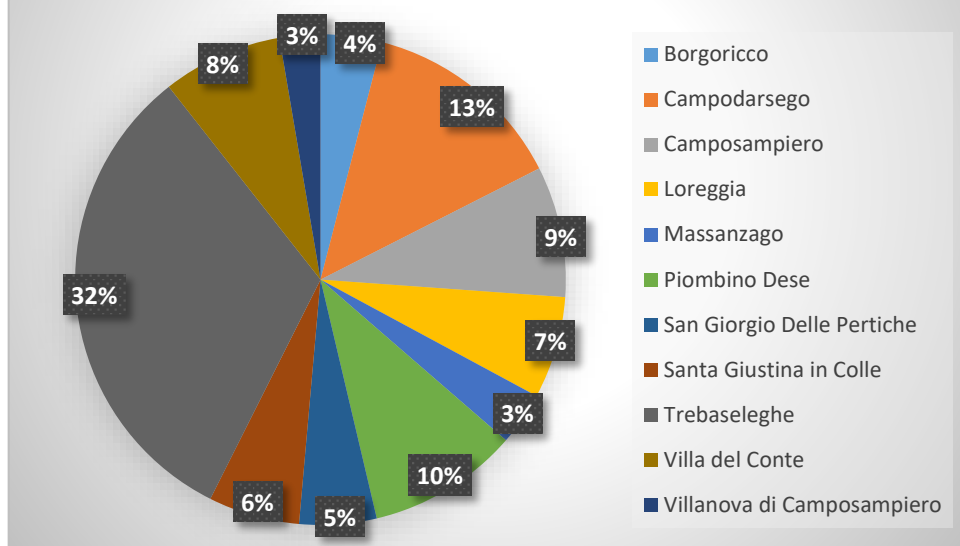


Grafico 7 Contributo percentuale per Comune alla produzione di energia rinnovabile elettrica

Come si evince dalla tabella e da grafico sopra descritti, le quote più significative in termini di produzione di energia elettrica rinnovabile da fotovoltaico sul territorio della Federazione proviene dagli impianti installati all'interno del Comune di Trebaseleghe (32%), dagli impianti presenti all'interno del territorio di Campodarsego (13%) e dagli impianti presenti all'interno Piombino Dese (10%) e Camposampiero (9%). E' utile notare come i Comuni che contribuiscono con una produzione di energia elettrica rinnovabile maggiore siano anche quelli in cui è presente il maggior numero di impianti fotovoltaici installati dal Primo al Quinto Conto Energia:

Comune	Numero Impianti dal Primo al Quinto Conto Energia FTV
Borgoricco	134
Campodarsego	226
Camposampiero	240
Loreggia	206
Massanzago	102
Piombino	216
Santa Giustina	185
San Giorgio	134
Trebaseleghe	363

Villa del Conte	88
Villanova	88
TOTALE	1.982

Tabella 106 Numero di impianti fotovoltaici installati per Comune dal Primo al Quinto Conto Energia

Non avendo a disposizione dati reali sulle installazioni di impianti fotovoltaici in ambito privato successivi all'anno 2013 (la piattaforma Atlasole del GSE non censisce più gli impianti installati al termine del Quinto Conto Energia Fotovoltaico) è necessario effettuare una valutazione di stima degli impianti installati nel periodo 2014-2015. Come evidenziato nella presente scheda azione dal grafico sullo storico delle installazioni e dalla tabella ad esso correlata, nel 2013 le installazioni di impianti fotovoltaici hanno subito un decremento sostanziale rispetto agli anni in cui era presente l'incentivo. A questo si aggiunge che attualmente il fotovoltaico è sostenuto dal Programma delle Detrazioni Fiscali al 50%. Stimando pertanto che l'installazione degli impianti fotovoltaici dopo il 2013 sia proseguita seguendo il trend di decremento già denotato nell'anno 2013, avremmo un quadro di installazione nell'ultimo biennio rappresentato nella tabella seguente:

Potenza elettrica complessiva installata	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)
2011	2.718,8	1.878,5	12.752,6
2012	2.102,8	1.645,3	7.008,6
2013	977,0	438,4	820,3
2014-2015	1.954,0	876,8	1.640,5

Tabella 107 Stima delle installazioni di impianti fotovoltaici effettuate nel periodo 2014-2015

Seguendo le indicazioni fornite dal JRC sulle stime di producibilità media degli impianti fotovoltaici per area (1.100 kWh/kWp) avremmo una producibilità attesa pari a:

Produzione elettrica stimata MWh	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)
2014-2015	2.149,4	964,4	1.804,6

Tabella 108 Stima della producibilità degli impianti fotovoltaici installati negli anni 2014-2015

Effettuando una valutazione conservativa sulle prospettive di installazione al 2020 e considerando il fatto che le installazioni degli impianti fotovoltaici nell'ultimo triennio abbiano subito una flessione sostanziale, si ipotizza che nel prossimo quinquennio 2016-2020 possano essere installati un terzo degli impianti attualmente in attività sul territorio anche grazie alla forma di incentivazione derivante dal Programma delle

Detrazioni Fiscali al 50% per questo tipo di tecnologia ed al fatto che il prezzo di installazione al kWp sia sostanzialmente in decremento rispetto agli anni in cui il fotovoltaico era soggetto ad incentivo tramite Conto Energia.

Stima della potenza elettrica installabile al 2020	Residenziale (fino a 10 kWp)	Terziario (fra 10 e 50 kWp)	Industria (superiori a 50 kWp)
Potenza annua installata nel 2014-2015	977,0	438,4	820,3
Stima delle installazioni al 2016-2020	4.885,1	2.191,9	4.101,3
Produzione elettrica stimata 2016-2020	5.373,6	2.411,1	4.511,4

Tabella 109 Potenziali di installazione di impianti fotovoltaici nel territorio della Federazione al 2020

Al fine di monitorare costantemente le installazioni di impianti fotovoltaici sul territorio si rimanda ai futuri report di Monitoraggio del PAES per la raccolta di dati puntuali relativi agli impianti fotovoltaici installati per singolo Comune nei settori privati ed ai futuri Report di ENEA sulle Detrazioni Fiscali 50-55-65% nonché registrare accuratamente le pratiche edilizie che ricomprendono tali tipologie di installazioni.

Obiettivi Aumentare la produzione di energia rinnovabile elettrica sul territorio dei Comuni della Federazione del Camposampierese

MISURE

Tempi (data inizio, data fine) 2016-2020

Stima dei costi 17.884.800 € (considerando un costo medio pari a 1.600€/kWp)


Modalità di finanziamento Fondi privati – Incentivi Statali – Detrazioni Fiscali

Produzione di energia 12.296,1 MWh

rinnovabile [MWh]	
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	4.832,3 tCO ₂ e
Indicatore di performanc e	MWh/kWp; kWp/ab.; MWh/ab.
Monitoraggi o	Urbanistica – Ambiente – GSE – ENEA – Ufficio di Piano

1.2.7.3 MOBILITÀ SOSTENIBILE

1.2.7.3.1 VEICOLI PIÙ EFFICIENTI A BASSO IMPATTO AMBIENTALE

<p>Scheda n. 17</p> 	<p>Settore: TRASPORTI PRIVATI</p> <p>Azione: POTENZIALI DI RIQUALIFICAZIONE DEL PARCO AUTOVEICOLI CIRCOLANTE</p> <p>Referente: URBANISTICA, AMBIENTE, MOBILITA', UFFICIO DI PIANO, ACI</p>
<p>AZIONE</p>	
<p>Descrizione</p>	<p>Per mitigare e contrastare le conseguenze legate al cambiamento climatico, l'Unione Europea ha adottato una serie di misure volte a ridurre le emissioni di anidride carbonica in atmosfera (Direttiva 2009/29/CE).</p> <p>Il settore dei trasporti privati è responsabile del 24,3%³⁷ delle emissioni di CO₂ a livello europeo, secondo solo alle centrali di produzione di energia. Il 71,9%³⁸ delle emissioni è attribuibile al trasporto stradale. Pertanto l'UE ha adottato una serie di misure³⁹ e regolamenti⁴⁰ volte a ridurre le emissioni degli autoveicoli, stabilendo dei livelli di emissione di CO₂ per le nuove autovetture immatricolate, pari a 130 grammi di CO₂ per chilometro per il 2015 e 95 g/Km entro il 2021. L'introduzione degli obblighi ha comportato un tasso medio di riduzione annua di emissioni del 3,6% tra il 2007 e il 2014. L'obiettivo di 95 g/Km comporterà, secondo le previsioni, un tasso di riduzione media annua del 3,7% dal 2014 al 2021.</p> <p>In Italia, l'obiettivo di 130 g/Km è stato già ampiamente raggiunto, registrando un valore medio di emissioni delle auto nuove immesse nel mercato pari a 117,8⁴¹ g/Km nel 2014.</p> <p>Con la presente scheda si vuole quantificare, in termini di riduzione di emissioni di CO₂, l'impatto atteso dalla riqualificazione del parco</p>

³⁷ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm

³⁸ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/index_en.htm

³⁹ Direttiva 2009/29/CE

⁴⁰ Regolamento (CE) n. 443/2009

⁴¹ EEA (European Environment Agency)

veicoli circolante privato considerando una proiezione al 2020 del trend attuale.

L'attuale composizione del parco autoveicoli circolante all'interno del territorio della Federazione del Camposampierese, suddiviso per classe di appartenenza, è riportata nella tabella seguente.

Autovetture per classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	TOTALE
2010	4.393	3.334	13.209	13.773	22.283	1.529	1	58.522
2011	4.171	2.920	12.127	13.436	22.262	4.717	6	59.639
2012	3.971	2.570	11.130	13.012	22.318	7.054	17	60.072
2013	3.724	2.212	10.171	12.431	22.245	9.033	590	60.406
2014	3.615	1.968	9.236	11.768	22.026	11.805	494	60.912
2015	3.496	1.755	8.192	11.059	21.612	13.876	1.629	61.619

Tabella 110 Autovetture circolanti nel territorio della Federazione per classe e per anno

Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2010 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2010										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	369	264	1.120	1.278	1.983	152	0	1	0	5.167
Campodarsego	505	385	1.782	2.058	3.583	268	0	2	0	8.583
Camposampiero	580	421	1.644	1.583	2.589	188	0	5	0	7.010
Loreggia	320	258	964	1.041	1.581	105	0	2	0	4.271
Massanzago	240	190	779	843	1.409	97	0	2	0	3.560
Piombino Dese	505	369	1.350	1.299	2.053	105	0	2	0	5.683
Santa Giustina in Colle	367	285	996	965	1.588	111	0	4	0	4.316
San Giorgio Delle Pertiche	394	295	1.267	1.447	2.191	158	0	0	0	5.752
Trebaseleghe	513	432	1.759	1.719	2.729	169	1	3	0	7.325
Villa del Conte	310	218	771	764	1.256	92	0	0	0	3.411
Villanova di Camposampiero	290	217	777	776	1.321	84	0	0	0	3.465
TOTALE	4.393	3.334	13.209	13.773	22.283	1.529	1	21	0	58.543
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2011 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2011										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	348	238	1.024	1.234	1.991	408		0	0	5.243
Campodarsego	476	332	1.621	1.936	3.586	796		0	0	8.747
Camposampiero	554	368	1.501	1.565	2.584	569	1	0	2	7.144
Loreggia	302	228	868	1.031	1.571	343	1	0	0	4.344
Massanzago	216	166	726	849	1.402	290		0	0	3.649
Piombino Dese	487	320	1.258	1.257	2.061	389	2	0	2	5.776
Santa Giustina in Colle	355	250	909	971	1.584	340		0	3	4.412
San Giorgio Delle Pertiche	381	266	1.177	1.417	2.178	480		0	0	5.899
Trebaseleghe	496	368	1.607	1.650	2.727	552	2	1	1	7.404
Villa del Conte	291	193	723	751	1.238	272		0	0	3.468
Villanova di Camposampiero	265	191	713	775	1.340	278		0	0	3.562
TOTALE	4.171	2.920	12.127	13.436	22.262	4.717	6	1	8	59.648
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2012 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2012										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	329	205	941	1.178	2.001	611	3	0	0	5.268
Campodarsego	447	277	1.472	1.862	3.573	1.205	4	0	0	8.840
Camposampiero	542	333	1.390	1.506	2.582	814	1	0	2	7.170
Loreggia	287	205	805	989	1.551	520	2	0	0	4.359
Massanzago	205	145	657	829	1.418	441	1	0	0	3.696
Piombino Dese	459	278	1.185	1.250	2.077	555	2	0	2	5.808
Santa Giustina in Colle	335	219	841	959	1.593	506		0	0	4.453
San Giorgio Delle Pertiche	364	225	1.059	1.379	2.204	729		0	0	5.960
Trebaseleghe	472	334	1.458	1.572	2.765	857	4	1	1	7.464
Villa del Conte	278	177	674	733	1.205	383		0	0	3.450
Villanova di Camposampiero	253	172	648	755	1.349	433		0	0	3.610
TOTALE	3.971	2.570	11.130	13.012	22.318	7.054	17	1	5	60.078
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2013 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2013										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	308	172	840	1.124	1.995	793	46	0	0	5.278
Campodarsego	412	238	1.328	1.786	3.539	1.524	99	2	0	8.928
Camposampiero	518	288	1.274	1.430	2.554	1.035	74	5	0	7.178
Loreggia	272	178	737	937	1.570	666	35	0	0	4.395
Massanzago	190	122	591	811	1.395	578	33	2	0	3.722
Piombino Dese	430	240	1.124	1.190	2.054	727	56	3	0	5.824
Santa Giustina in Colle	308	193	782	909	1.404	645	39	3	0	4.473
San Giorgio Delle Pertiche	351	196	962	1.313	2.180	936	73	0	0	6.011
Trebaseleghe	450	286	1.328	1.504	2.787	1.089	72	3	0	7.519
Villa del Conte	256	154	612	702	1.207	498	30	1	0	3.460
Villanova di Camposampiero	229	145	593	734	1.360	542	34	0	0	3.637
TOTALE	3.724	2.212	10.171	12.431	22.245	9.033	590	19	0	60.425
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2014 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2014										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non contemplato	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	294	151	738	1.074	1.992	1.046	36	0	0	5.331
Campodarsego	395	219	1.236	1.662	3.392	1.972	87	2	0	8.965
Camposampiero	502	249	1.157	1.363	2.543	1.339	61	5	0	7.219
Loreggia	266	161	677	871	1.571	877	26	0	0	4.449
Massanzago	193	106	535	798	1.393	730	53	2	0	3.810
Piombino Dese	413	213	1.021	1.122	2.054	977	40	3	0	5.843
Santa Giustina in Colle	301	174	707	861	1.575	844	39	3	0	4.504
San Giorgio Delle Pertiche	342	171	852	1.234	2.177	1.238	41	0	0	6.055
Trebaseleghe	436	254	1.211	1.400	2.799	1.434	59	3	0	7.596
Villa del Conte	250	132	558	675	1.184	656	27	1	0	3.483
Villanova di Camposampiero	223	138	544	708	1.346	692	25	0	0	3.676
TOTALE	3.615	1.968	9.236	11.768	22.026	11.805	494	19	0	60.931
Consistenza del Parco veicolare circolante per l'anno 2015 nei Comuni della Federazione del Camposampierese - Dati ACI										
2015										
Autoveicoli										
Classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Elettrici	Non identificato	TOTALE
Borgoricco	276	138	664	1.036	1.956	1.202	141	0	0	5.413
Campodarsego	376	190	1.033	1.528	3.264	2.287	288	1	2	8.969
Camposampiero	483	219	1.054	1.302	2.530	1.568	186	0	5	7.347
Loreggia	255	143	592	814	1.573	1.032	110	0	0	4.519
Massanzago	184	94	487	731	1.342	877	114	0	2	3.831
Piombino Dese	413	193	917	1.047	2.029	1.163	124	1	3	5.890
Santa Giustina in Colle	294	148	624	815	1.552	1.027	138	0	3	4.601
San Giorgio Delle Pertiche	340	154	734	1.167	2.117	1.437	158	1	0	6.108
Trebaseleghe	430	232	1.090	1.330	2.769	1.689	189	1	3	7.733
Villa del Conte	234	120	510	628	1.154	770	82	0	1	3.499
Villanova di Camposampiero	211	124	487	661	1.326	824	99	0	0	3.732
TOTALE	3.496	1.755	8.192	11.059	21.612	13.876	1.629	4	19	61.642

Tabella 111 Quadro degli autoveicoli circolanti per anno, per Comune e per classe

Il trend di riqualificazione degli autoveicoli per classe (Euro) nell'ultimo quinquennio, è riassunto nella seguente tabella, riportando la media di sostituzione registrata nel quinquennio analizzato:

Autovetture per classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	TOTALE
2010								
2011	-5%	-12%	-8%	-2%	0%	209%	500%	1,9%
2012	-5%	-12%	-8%	-3%	0%	50%	183%	0,7%
2013	-6%	-14%	-9%	-4%	0%	28%	3371%	0,6%
2014	-3%	-11%	-9%	-5%	-1%	31%	-16%	0,8%
2015	-3%	-11%	-11%	-6%	-2%	18%	230%	1,2%
MEDIA VARIAZIONE	-5%	-12%	-9%	-4%	0%	79%	1009%	1,0%

Tabella 112 Trend di riqualificazione conseguito nel quinquennio 2010-2015 all'interno della Federazione

La stima previsionale di ammodernamento del parco veicoli circolante al 2020 si basa sulle medie registrate nel periodo 2010-2015. Si ipotizza che, a partire dalla metà del 2016, le auto euro 5 siano sostituite con un tasso pari alla media fra i valori registrati per le euro 3 ed euro 4. Le stime riguardanti i veicoli sostituiti fino al 2020, pari a 9.297, sono riportate nella tabella seguente:

Autovetture per classe	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	TOTALE
2016	-166	-83	-389	-525	-1.026	-659	-2.849
2017	-158	-206	-668	-406	-59	-274	-1.771
2018	-151	-181	-610	-390	-59	-268	-1.659
2019	-143	-159	-558	-375	-59	-262	-1.557
2020	-137	-139	-510	-361	-59	-257	-1.462
VARIAZIONE AUTO	-755	-768	-2.736	-2.056	-1.263	-1.720	-9.297

Tabella 113 Previsione del numero di autoveicoli soggetti a riqualificazione nel territorio del Camposampierese

Secondo quanto riportato da Ispra Ambiente, le emissioni medie di CO₂ dell'attuale parco veicoli circolante risulta pari a 163,2 g/Km⁴². Si considera che le emissioni relative alle nuove auto immesse nel mercato siano una media tra il valore attuale (117,8 g/Km) ed il valore obiettivo (95 g/Km), pari a 106,4 g/Km. Inoltre si considera un valore di Km medi annuali percorsi pari a 11.800 Km⁴³, dato

⁴² <http://www.sinanet.isprambiente.it/it/sia-ispra/fetransp>

⁴³ AUDIMOB ISFORT - <http://www.isfort.it/sito/statistiche/Audimob.htm>

ricavato dal rapporto dell'Audimob, Osservatorio su stili e comportamenti di mobilità degli italiani.

Vettore	% Consumo di carburante sul territorio	tCO ₂ evitate	Coefficienti	Risparmio (MWh)
Benzina	25%	-1.630	0,2561220	-6.362,5
Gasolio	66%	-4.302	0,2633508	-16.335,9
Totale		-5.932		-22.698,4

Tabella 114 Prospettive di miglioramento dell'impatto emissivo del parco autoveicoli privati al 2020

Il calcolo dell'energia risparmiata è stato effettuato ipotizzando una ripartizione della riduzione delle emissioni in base alla suddivisione percentuale del consumo di carburante per vettore rilevato nei dati pubblicati dal [Ministero dello Sviluppo Economico](#) e riportati nell'Inventario delle Emissioni della Federazione. Le percentuali fornite dal MISE per il 2015 per il territorio della Federazione del Camposampierese che evidenziano come il 25% dei consumi di carburante riguardino il vettore benzina ed il restante 66% il consumo di gasolio.

Obiettivi

Miglioramento della prestazione energetica degli autoveicoli privati

MISURE

Tempi (data inizio, data fine)

2016-2020

Stima dei costi

Valutato il fatto che si prevede una sostituzione di 9.297 autovetture, stimando un costo medio pari a 15.000 € per autovettura avremmo un investimento al 2020 pari a circa 139.455.000 €

Modalità di finanziamento

Fondi privati di cittadini e imprese; Ecoincentivi statali e regionali

Risparmio energetico

22.698,4 MWh

ottenibile [MWh]	
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	5.932 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di veicoli sostituiti; Numero di veicoli EURO 6 circolanti; Numero di veicoli elettrici circolanti
Monitoraggio	Urbanistica; Ambiente; Mobilità; ACI; Ufficio di Piano

1.2.7.3.2 SVILUPPO DELLA MOBILITÀ ELETTRICA

<p>Scheda n. 18</p> 	<p>Settore: TRASPORTI PRIVATI</p> <p>Azione: SVILUPPO DELLA MOBILITÀ ELETTRICA ED INSTALLAZIONE DELLE COLONNINE DI RICARICA</p> <p>Referente: URBANISTICA, AMBIENTE, MOBILITA', UFFICIO DI PIANO, ACI</p>
<p>AZIONE</p>	
<p>Descrizione</p>	<p>Le preoccupazioni ambientali hanno indotto l'Unione Europea e gli Stati membri a introdurre politiche e obiettivi per la riduzione dei gas serra, in particolare una riduzione del 20% a livello UE entro il 2020 e del 40% entro il 2030. Lo scopo è anche quello di migliorare la qualità dell'aria e perseguire la decarbonizzazione dei diversi modi di trasporto.</p> <p>L'elettrificazione del parco veicoli rappresenta una rilevante opportunità per realizzare la decarbonizzazione dei trasporti e la e-mobility è sempre più vista come una delle politiche più promettenti da perseguire in un continente in cui le emissioni di anidride carbonica nel comparto dei trasporti oscilla fra il 30 ed il 35% sul totale delle emissioni in atmosfera.</p> <p>Gli scenari più conservativi sull'evoluzione del settore della mobilità elettrica al 2020, definiti da Enel Distribuzione SpA prevedono una percentuale di auto elettriche al 2020 del 5-6% sul totale delle auto immatricolate.</p> <p>I dati di prospettiva Enel Distribuzione, uno dei maggiori player sul comparto di installazione di impianti di ricarica elettrica sono confermati anche dalle stime fornite dalla FIA, European Bureau nel suo rapporto "Verso la e-mobility: Le sfide da affrontare", ripreso e pubblicato anche da ACI.</p> <p>Oltre all'importante sfida legata alle incertezze del mercato, lo sviluppo della mobilità elettrica dipenderà non solo dall'adozione di specifiche tecnologie, ma anche dalla capacità di organizzare e gestire le attività di diversi attori: industria automobilistica, produttori di batterie, fornitori di servizi di mobilità, fornitori e distributori di energia, Istituzioni.</p> <p>Il ruolo dei consumatori sarà fondamentale in questa partita e la domanda di veicoli a basse emissioni di carbonio dipenderà da vari fattori:</p>

l'andamento dei prezzi petroliferi, la diffusione di una rete di stazioni di ricarica, il costo delle batterie e non ultima la facilità d'uso delle nuove tecnologie.

Altro aspetto importante che potrebbe determinare una diffusione dei veicoli alimentati elettricamente è quello legato all'incentivazione diretta ed indiretta. Molti Stati hanno adottato politiche di incentivazione diverse per favorire lo sviluppo della mobilità elettrica:

- Riduzione della tassa di immatricolazione delle auto (Austria);
- Riduzione della tassa sui redditi (Belgio);
- Esenzione dalla tassa annuale di circolazione (Regno Unito e Germania);
- Incentivi diretti all'acquisto (Regno Unito fino a 5.000 £, Spagna dai 2.000 ai 6.000 € concessi dai governi regionali spagnoli);
- Permessi di circolazione dei veicoli elettrici anche nelle zone a basse emissioni, nelle zone a traffico limitato, parcheggio gratuito in aree centrali, corsie preferenziali, esenzione dal "road pricing" o dalla "congestion charge".

La mobilità elettrica riguarda non solo le auto, ma anche altri tipi di veicoli: biciclette, due ruote motorizzate, furgoni, mezzi di trasporto collettivo.

Il potenziale di sviluppo della mobilità elettrica nel territorio della Federazione del Camposampierese oltre che essere legato allo sviluppo dell'infrastruttura di ricarica locale sarà vincolato anche allo sviluppo dell'infrastruttura di ricarica elettrica nei comuni del circondario. L'infrastruttura di ricarica e la sua diffusione nel territorio dell'intera Provincia di Padova sarà un volano importante per il futuro sviluppo della mobilità elettrica a livello locale e provinciale.

Va peraltro sottolineato come spiegato nella Scheda Azione precedente che al 2015 erano già stati immatricolati 4 veicoli elettrici all'interno del territorio dei Comuni del Camposampierese secondo quanto riportato da ACI nel Report sui veicoli circolanti per Comune del 2015.

Volendo fare una stima del possibile impatto della mobilità elettrica nel territorio della Federazione, calibrando le stime prudenziali di Enel Distribuzione SpA e della FIA sulla realtà dei consumi del parco veicoli circolante all'interno degli 11 Comuni della Federazione del Camposampierese nell'ultimo anno rilevabile 2015, è possibile effettuare la seguente valutazione:

Stima dei consumi di carburante nella Federazione del Camposampierese da dati MISE						
Vettore in MWh	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Benzina	201.943	200.224	229.015	228.203	167.271	160.474
Diesel	506.997	511.020	474.909	407.092	425.313	428.935
GPL	15.216	18.745	21.826	20.036	34.095	41.148
Metano e Biofuel	16.909	16.411	15.262	14.088	14.718	14.842
Totale	741.065	746.401	741.013	669.419	641.397	645.400

Tabella 115 Storico dei consumi di carburante per vettore nel territorio della Federazione del Camposampierese

Totale consumi parco veicoli nel 2015 nel territorio della Federazione del Camposampierese: 645.400 MWh

Stima delle emissioni da consumo di carburante nella Federazione del Camposampierese da dati MISE						
Vettore emissioni tCO _{2e}	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Benzina	49.352	51.257	58.628	58.420	42.821	41.081
Diesel	125.145	134.398	124.901	107.065	111.857	112.810
GPL	3.376	4.386	5.107	4.688	7.978	9.629
Metano e Biofuel	3.700	3.660	3.404	3.142	3.282	3.310
Totale	181.572	193.702	192.040	173.315	165.939	166.830

Tabella 116 Emissioni climalteranti per anno derivanti dall'utilizzo di carburanti per trazione nel territorio della Federazione

Totale emissioni parco veicoli nel 2015 nel territorio della Federazione del Camposampierese: 166.830 tCO_{2e}

- Calcolo dell'evoluzione auto elettriche basato sui consumi: **645.400 MWh * 5% = 32.270 MWh (stima dei consumi evitati grazie allo sviluppo della mobilità elettrica).**
- Calcolo dell'evoluzione dei veicoli elettrici basato sulle emissioni: **166.830 tCO_{2e} * 5% = 8.341,1 tCO_{2e} (stima delle emissioni evitate grazie allo sviluppo della mobilità elettrica)**


In fase di monitoraggio post installazione delle colonnine di ricarica l'Amministrazione avrà i dati necessari per verificare le stime di miglioramento descritte.

Obiettivi

Sviluppo dell'infrastruttura di ricarica elettrica per veicoli alimentati elettricamente

MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020
Stima dei costi	Non ancora quantificabili
Modalità di finanziamento	Fondi privati di cittadini e imprese; Ecoincentivi statali e regionali
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	32.270 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	8.341,1 tCO ₂
Indicatore di performance	Numero di veicoli elettrici immatricolati; Numero di colonnine di ricarica elettriche installate; Numero di ricariche elettriche effettuate; kWh prelevati per ricarica elettrica veicoli
Monitoraggio	Urbanistica; Ambiente; Mobilità; ACI; Ufficio di Piano

1.2.7.4 EFFICIENZA ENERGETICA IN INDUSTRIA

Scheda n. 19 	Settore: INDUSTRIA																	
	Azione: MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE PRODUTTIVO																	
	Referente: ATTORI LOCALI DEL SETTORE PRODUTTIVO; UFFICIO DI PIANO																	
AZIONE																		
Descrizione	<p>Il potenziale di risparmio energetico nel settore industriale è stato calcolato considerando gli interventi individuati nel Piano di Azione nazionale per l'Efficienza Energetica 2014 (PAEE). Il potenziale locale di intervento locale non può prescindere dalle strategie elaborate a livello nazionale e dagli incentivi economici previsti, in particolare i Titoli di Efficienza Energetica (TEE). Gli interventi di miglioramento dell'efficienza energetica a livello industriale sono sintetizzati nella seguente tabella.</p> <table border="1"> <tr> <td rowspan="6" style="vertical-align: top;"> RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA </td> <td rowspan="6" style="vertical-align: top;"> SOLUZIONI SINGOLE </td> <td>Lampade efficienti e sistemi di controllo</td> </tr> <tr> <td>Sostituzione motori elettrici</td> </tr> <tr> <td>Installazione di inverter</td> </tr> <tr> <td>UPS - Gruppi di continuità</td> </tr> <tr> <td>Rifasamento dei carichi elettrici</td> </tr> <tr> <td>Sistemi efficienti di combustione</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> RIDUZIONE DELLA DIPENDENZA DALL'APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO </td> <td rowspan="3" style="vertical-align: top;"> INTERVENTI SISTEMICI </td> <td>Ricomprensione meccanica del vapore</td> </tr> <tr> <td>Aria compressa</td> </tr> <tr> <td>Refrigerazione</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;"> PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI </td> <td rowspan="2" style="vertical-align: top;"> PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI </td> <td>Cogenerazione (Impianti a vapore, turbine a gas e cicli combinati, motori a combustione interna, piccola e micro cogenerazione)</td> </tr> <tr> <td>Recupero calore e generazione elettrica mediante tecnologia ORC</td> </tr> </table>	RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA	SOLUZIONI SINGOLE	Lampade efficienti e sistemi di controllo	Sostituzione motori elettrici	Installazione di inverter	UPS - Gruppi di continuità	Rifasamento dei carichi elettrici	Sistemi efficienti di combustione	RIDUZIONE DELLA DIPENDENZA DALL'APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	INTERVENTI SISTEMICI	Ricomprensione meccanica del vapore	Aria compressa	Refrigerazione	PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI	PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI	Cogenerazione (Impianti a vapore, turbine a gas e cicli combinati, motori a combustione interna, piccola e micro cogenerazione)	Recupero calore e generazione elettrica mediante tecnologia ORC
RIDUZIONE DEL CONSUMO DI ENERGIA	SOLUZIONI SINGOLE			Lampade efficienti e sistemi di controllo														
				Sostituzione motori elettrici														
				Installazione di inverter														
				UPS - Gruppi di continuità														
				Rifasamento dei carichi elettrici														
		Sistemi efficienti di combustione																
RIDUZIONE DELLA DIPENDENZA DALL'APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	INTERVENTI SISTEMICI	Ricomprensione meccanica del vapore																
		Aria compressa																
		Refrigerazione																
PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI	PRODUZIONE ELETTRICA E/O TERMICA EFFICIENTE DA COMBUSTIBILE TRADIZIONE O DA RECUPERO DI CASCAMI TERMICI	Cogenerazione (Impianti a vapore, turbine a gas e cicli combinati, motori a combustione interna, piccola e micro cogenerazione)																
		Recupero calore e generazione elettrica mediante tecnologia ORC																

	PRODUZIONE ELETTRICA DA FER	Fotovoltaico ⁴⁴
DIFFUSIONE DELLA CULTURA DELL'EFFICIENZA ENERGETICA	AZIENDALE	Sistemi di gestione dell'energia (ISO 50001) E.S.CO. (UNI CEI 11352:2010)
	PERSONALE	Esperti in Gestione dell'energia (UNI CEI 11339:2009)

Tabella 117 Quadro degli interventi di efficienza energetica applicabili in industria

La quantificazione del potenziale teorico di risparmio energetico nel territorio della Federazione⁴⁵ è stato calcolato proporzionando il potenziale nazionale di risparmio al rapporto tra i consumi elettrici nazionali e quelli del territorio rilevati nell'anno di riferimento⁴⁶.

Nel 2011 i consumi nazionali elettrici del settore industriale sono pari a 140 TWh mentre quelli della Federazione nel 2010 risultano pari a 245,8 GWh (Dato Enel Distribuzione SpA 2010). Si applica pertanto un fattore di proporzionalità pari allo 0,18% del potenziale di risparmio nazionale.

POTENZIALE RISPARMIO ENERGETICO INDUSTRIA		TEORICO	TASSO DI PENETRAZIONE
MOTORI	Sostituiti e nuovi [unita]	13.828,6	35%-40%
	Risparmio energetico [GWh]	2,5	
INVERTER	Sostituiti e nuovi [unita]	1.728,6	25%-30%
	Risparmio energetico [GWh]	2,6	
UPS	Sostituiti e nuovi [unita]	19,8	40%-50%
	Risparmio energetico [GWh]	0,0	
ARIA COMPRESSA	Risparmio energetico [GWh]	0,7	20%-30%
SISTEMI DI REFRIGERAZIONE	Risparmio energetico [GWh]	0,2	15%-30%
COGENERAZIONE	Potenza elettrica installata [MW]	1,1	30%-40%
	Risparmio elettrico [GWh]	5,2	
	Risparmio termico [GWh]	12,0	
ORC	Potenza elettrica installata [MW]	0,0	10%-20%
	Produzione elettrico [GWh]	0,4	
ILLUMINAZIONE	Risparmio elettrico [GWh]	1,1	20%-50%

Tabella 118 Potenziale teorico di risparmio energetico nel comparto industriale del Camposampierese

Rispetto agli obiettivi nazionali di efficienza energetica in ambito industriale, gli obiettivi perseguibili dalle imprese produttive della Federazione sono i seguenti:


⁴⁴ Il potenziale legato al fotovoltaico è trattato in maggior dettaglio nella sezione dedicata alle fonti rinnovabili

⁴⁵ La metodologia adottata è la medesima proposta nel Piano Energetico Regionale della Regione del Veneto (Deliberazione della Giunta regionale n. 1820 del 15 ottobre 2013)

⁴⁶ I potenziali calcolati rappresentano la stima dei potenziali a livelli nazionale calcolati nello studio "Energy Efficient Report - L'efficienza energetica in impresa: soluzioni tecnologiche, fattibilità economica e potenziale di mercato - Energy Strategy Group - DIG Politecnico di Milano 2012


	<table border="1"> <tr> <td>RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA [MWh]</td> <td>6.905</td> </tr> <tr> <td>RISPARMIO ENERGIA TERMICA [MWh]</td> <td>6.583</td> </tr> </table>	RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA [MWh]	6.905	RISPARMIO ENERGIA TERMICA [MWh]	6.583
RISPARMIO ENERGIA ELETTRICA [MWh]	6.905				
RISPARMIO ENERGIA TERMICA [MWh]	6.583				
	<p>Tabella 119 Prospettive di riduzione dei consumi elettrici e termici in Industria nelle imprese del territorio del Camposampierese</p> <p>In particolare si può ottenere un risparmio del 2,6% (6.905 MWh) dell'energia elettrica consumata ed un risparmio del 1,6% (6.583 MWh) dell'energia termica utilizzata rispetto ai livelli registrati nell'anno di riferimento 2010.</p>				
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica, promuovere la Diagnosi Energetica in impresa e favorire la realizzazione di interventi di efficienza energetica				
MISURE					
Tempi (data inizio, data fine)	2017-2020				
Stima dei costi	Non ancora quantificabili				
Modalità di finanziamento	Fondi privati; ESCO; Partenariato Pubblico/Privato per Diagnosi Energetiche; Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001				
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	6.905 MWh _{el} 6.583 MWh _{th}				
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	2.713,6 tCO _{2e} da risparmi sui consumi elettrici 1.316,6 tCO _{2e} da risparmi sui consumi termici				
Indicatore di performance	Numero di interventi effettuati; Numero di imprese produttive coinvolte; MWh risparmiati				
Monitoraggio	Ufficio di Piano; Stakeholders del settore produttivo.				

1.2.7.5 EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE TERZIARIO

Scheda n. 20	Settore: TERZIARIO								
	Azione: MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA NEL SETTORE TERZIARIO								
	Referente: ATTORI LOCALI DEL SETTORE COMMERCIALE E TERZIARIO; UFFICIO DI PIANO								
AZIONE									
Descrizione	<p>Il settore terziario presenta altri interventi che possono concorrere alla riduzione dei consumi energetici prevalentemente per quanto riguarda la componente elettrica. In particolare, a livello nazionale, sono segnalati i seguenti interventi inseriti nel meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr style="background-color: #e6f2ff;"> <th colspan="2">INTERVENTI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI ELETTRICI NEL SETTORE TERZIARIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">TER</td> <td>IMPIEGO DI CONDIZIONATORI EFFICIENTI</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TER</td> <td>LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI CONTROLLO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TER</td> <td>LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; color: #0070c0; font-size: small;">Tabella 120 tipologia di interventi contenitivi del consumo energetico applicabili nel settore terziario</p> <p>Per tali interventi si stima un risparmio annuo nel settore terziario nazionali pari a 60 ktep annui. Riportando il dato a livello locale tramite una proporzione basata sui consumi energetici registrati nell'anno di riferimento 2010 pari a 100.372 MWh registrato sul territorio della Federazione del Camposampierese (Dati Enel Distribuzione SpA), il risparmio annuo che ci si attende da queste misure risulta pari a 10.037,2 MWh di risparmio elettrico, pari allo 10% dei consumi elettrici attribuiti al terziario nel 2010.</p>	INTERVENTI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI ELETTRICI NEL SETTORE TERZIARIO		TER	IMPIEGO DI CONDIZIONATORI EFFICIENTI	TER	LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI CONTROLLO	TER	LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO
INTERVENTI DI CONTENIMENTO DEI CONSUMI ELETTRICI NEL SETTORE TERZIARIO									
TER	IMPIEGO DI CONDIZIONATORI EFFICIENTI								
TER	LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI CONTROLLO								
TER	LAMPADE EFFICIENTI E SISTEMI DI REGOLAZIONE DEL FLUSSO LUMINOSO								
Obiettivi	Migliorare l'efficienza energetica delle attività del settore commerciale								
MISURE									

Tempi (data inizio, data fine)	2017-2020
Stima dei costi	Non ancora quantificabili
Modalità di finanziamento	Fondi privati; ESCO; Partenariato Pubblico/Privato per Diagnosi Energetiche; Sistemi di Gestione dell'Energia ISO 50001
Risparmio energetico ottenibile [MWh]	10.037,2 MWh
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	3.944,6 tCO ₂ e
Indicatore di performance	Numero di interventi effettuati; Numero di attori locali ed imprese dei servizi coinvolte; kWh risparmiati; Consumo di elettricità territoriale da dati Enel Distribuzione SpA
Monitoraggio	Stakeholders del settore terziario; Ufficio di Piano


1.2.7.6 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO DA RINNOVABILI PER GLI USI ELETTRICI IN AMBITO PRIVATO

<p>Scheda n. 21</p> 	<p>Settore: RESIDENZIALE, TERZIARIO, INDUSTRIA</p> <p>Azione: STIMOLO ALL'UTILIZZO DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILE PER I CONSUMI PRIVATI</p> <p>Referente: ATTORI LOCALI DEL SETTORE RESIDENZIALE, COMMERCIALE E TERZIARIO; UFFICIO DI PIANO</p>
<p>AZIONE</p>	
<p>Descrizione</p>	<p>Come già descritto nella Scheda Azione dedicata agli approvvigionamenti elettrici degli Enti Locali della Federazione del Camposampierese, anche per le utenze private che consumano elettricità nel territorio è possibile diversificare l'approvvigionamento energetico elettrico passando dalle fonti fossili a quelle rinnovabili certificate.</p> <p>L'energia verde è l'energia elettrica che consente di ridurre le emissioni di CO₂ perché prodotta con fonti rinnovabili: idroelettrico, geotermico, eolico e fotovoltaico.</p> <p>Per poterla utilizzare non è necessario attrezzarsi con pannelli fotovoltaici o altri impianti che non sono alla portata di tutti: è sufficiente orientarsi verso un operatore energetico "green", che si occupa di fornire energia elettrica pulita per uso domestico, terziario o industriale.</p> <p>La garanzia proviene dalla certificazione emessa da un istituto o ente estraneo al venditore stesso: diverse aziende di vendita di energia elettrica si avvalgono del sistema di certificazione CO-FER, gestito dal GSE (gestore dei servizi energetici); altre si avvalgono dell'ente di certificazione internazionale DNV (Det Norske Veritas); altre società dal sistema di certificazione RECS; Certiquality, CISQ.</p> <p>Pertanto la scelta sull'approvvigionamento energetico elettrico da fonti rinnovabili è del tutto libera da parte del consumatore finale con le garanzie fornite dai meccanismi di certificazione riscontrabili come da normativa nella bolletta elettrica rilasciata dal fornitore di energia nel mercato libero.</p>


	<p>Considerato il fatto che i consumi elettrici all'interno del territorio della Federazione rappresentano nell'anno base 2010 una quota sostanziale dell'intera quota di energia primaria consumata nel territorio (451.819 MWh elettrici consumati nell'anno 2010 soltanto nei settori Residenziale, Terziario e Industria), un passaggio all'uso di energia elettrica rinnovabile certificata nelle utenze dei settori privati genererebbe un abbattimento sostanziale delle emissioni climalteranti causate dall'utilizzo di energia elettrica prodotta da fonti fossili.</p> <p>Qualora il 10% del totale dei consumi elettrici dei settori privati del territorio registrati nel 2010 passasse entro il 2020 da energia elettrica prodotta da fonti fossili e rinnovabili (mix energetico nazionale) ad energia elettrica 100% rinnovabile, avremmo un risparmio in tonnellate di anidride carbonica emesse in atmosfera pari a:</p> $451.819 \text{ MWh} * 10\% = 45.181,9 \text{ MWh} * 0,393 = 17.756,4 \text{ tCO}_2/\text{anno}.$ <p>Considerato il fatto che all'interno del territorio della Federazione operano più di 40 venditori di energia elettrica nel mercato libero (dato AEEG) sarà necessaria una campagna informativa utile ad indirizzare la scelta dei consumatori finali verso i venditori di energia del mercato libero operanti nel Camposampierese che possano effettuare questo tipo di fornitura di energia elettrica rinnovabile al 100% certificata.</p>
Obiettivi	Abbattere le emissioni in atmosfera tramite una diversificazione dell'approvvigionamento energetico per la fornitura di energia elettrica.
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2017-2020
Stima dei costi	<p>Non si tratta di costi aggiuntivi rispetto alla fornitura attuale. Considerato un costo medio pari a 0,22 €/kWh avremmo:</p> $45.181,9 \text{ MWh} * 0,22 \text{ €/kWh} = 9.940.018 \text{ €}$
Modalità di finanziamento	Fondi privati

Risparmio energetico ottenibile [MWh]	Non si tratta di risparmio energetico ma di diverso approvvigionamento dell'energia elettrica certificata prodotta da fonti rinnovabili
Stima riduzione emissioni CO ₂ [t]	17.756,4 tCO _{2e}
Indicatore di performance	Numero di contratti di fornitura di energia elettrica rinnovabile al 100% sottoscritti da attori privati
Monitoraggio	Venditori di energia nel mercato libero operanti nel territorio della Federazione del Camposampierese

1.2.7.7 LINEE DI INTERVENTO PROGRAMMATICHE DEL P.A.T.I.

<p>Scheda n. 22.a</p> 	<p>Settore: AMBIENTE</p> <p>Azione: REALIZZAZIONE DELLE RETI ECOLOGICHE E DELLE GREENWAYS</p> <p>Referente: FEDERAZIONE DEI COMUNI DEL CAMPOSAMPIERESE</p>
<p>AZIONE</p>	
<p>Descrizione</p>	<p>Viene proposta una strategia progettuale di tutela e potenziamento della ricchezza naturalistica e delle possibilità di connessioni ecologiche nel territorio anche in senso trasversale al senso di scorrimento della maggior parte dei corsi d'acqua, e quindi interessando porzioni di territorio agricolo che, in base alle analisi effettuate sugli strumenti urbanistici comunali, non prevedono previsioni di insediamenti antropici di notevole portata, ma dove anzi risultano ancora conservate sistemazioni paesaggistiche agrarie tradizionali e aree di tutela proposte eventualmente dagli studi specialistici dei singoli P.R.G. Comunali: vengono così individuate le "aree di connessione naturalistica", che rappresentano le "potenzialità" e le "vocazioni" del territorio agricolo ad ospitare interventi di riforestazione (attraverso siepi campestri, boschetti, colture legnose, ecc.) che accrescano la biodiversità.</p> <p>la condizione che viene posta è il mantenimento della <i>connettività</i>, rappresentata da quelle "dorsali" che sono i corridoi ecologici terrestri (<i>greenways</i>), e che in prima ipotesi "poggiano" su elementi di pregio del territorio, quali parchi e giardini, stepping stones, corsi d'acqua ecc..</p> <p>Le scelte progettuali di "trasformabilità" del territorio perseguono l'obiettivo della sostenibilità ambientale, in particolare prevedendo interventi di mitigazione nel caso di nuove infrastrutture ed insediamenti antropici (di natura produttiva) strutturando la <i>rete ecologica</i>, al fine di tutelare e valorizzare gli aspetti ambientali e naturalistici.</p> <p>La realizzazione della rete ecologica, al livello di pianificazione, si prefigge di individuare siti sorgente e di connessione che presentino potenzialmente la capacità di favorire ed accrescere la biodiversità e di creare delle connessioni, attraverso interventi di "costruzione" della rete (creazione di boschi e siepi, aree umide, ecodotti, mantenimento di "varchi", ecc.).</p> <p>I Comuni, in sede di pianificazione comunale (P.I.) approfondiranno, attraverso rilievi sul campo della flora e della fauna ed eventualmente</p>

	<p>potenziare la rete ecologica., definendo la localizzazione e la tipologia degli interventi da effettuare, anche tramite degli adeguati strumenti compensativi.</p> <p>Nel territorio del Camposampierese, i corridoi principali terrestri (greenways) individuano connessioni potenziali di progetto attraverso le aree di connessione naturalistica, non ripercorrono elementi lineari naturalistici esistenti ma intendono collegare, ove esistenti, spazi agricoli integri ad elevata conservazione, corsi d'acqua e parchi storici: l'unica eccezione e rappresentata dall'ex Ferrovia Ostiglia, che di fatto e per buoni tratti ricoperta di fitta vegetazione colonizzatrice e disegna un tunnel verde che attraversa in senso est-ovest il territorio provinciale, intercettando i principali corridoi rappresentati dai corsi d'acqua. In questo caso, nella progettazione a scala locale, andranno studiate le maggiori opportunita di connessione o dove invece tali intersezioni delle vie d'acqua rappresentino delle barriere naturali, specie per la fauna terrestre.</p> <p>Diventa fondamentale, all'interno della Rete ecologica, da un lato salvaguardare integralmente alcuni luoghi da disturbi ed interferenze antropiche le specie vegetali e animali (specie nei periodi della riproduzione), ma dall'altro piu in generale affiancare altre funzioni per la fruizione a scopo didattico e ricreativo di alcune aree.</p> <p>A questo scopo, si dovra favorire la creazione di itinerari ciclabili storico-ambientali e del turismo rurale, la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario (considerato nei diversi aspetti della morfologia, sistemazioni agrarie, assetto fondiario, produzione ecc.) con particolare attenzione alle interazioni con i valori ambientali e con gli impatti antropici, la tutela e valorizzazione delle attivita agricole esistenti, in particolare delle produzioni ecocompatibili e specializzate, la promozione di attivita connesse al tempo libero (agriturismo e turismo rurale), di informazione e divulgazione per una corretta gestione del patrimonio ambiente da parte degli operatori agricoli.</p>
Obiettivi	Favorire la costituzione di reti ecologiche e percorsi verdi all'interno del territorio della Federazione
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020

Scheda n. 22.b Settore: AMBIENTE	
	Azione: TUTELA DELLE RISORSE NATURALISTICHE, PAESAGGISTICHE, AMBIENTALI E CULTURALI
	Referente: FEDERAZIONE DEL CAMPOSAMPIERESE
AZIONE	
Descrizione	<p>La tutela delle risorse naturalistiche, paesaggistiche, ambientali e culturali è il primo obiettivo che la pianificazione territoriale si pone ai vari livelli. Tali risorse, naturali e culturali, esauribili e per lo più e non rinnovabili, costituiscono una componente essenziale del contesto e della qualità della vita degli abitanti del Camposampierese, che rendono ineludibile ed indifferibile un efficace controllo dei processi di consumo di suolo e di frammentazione delle matrici rurali e dei sistemi di habitat seminaturali.</p> <p>In questo senso la strategia di gestione ambientale, oltre agli interventi di tutela, va focalizzata su obiettivi incentrati sulla valorizzazione degli elementi naturali e urbani in un'ottica sistemica di relazione e fruizione degli stessi e nell'offerta di servizi specificamente mirati a favorire la sostenibilità ambientale e a ridurre l'impatto dello sviluppo economico e produttivo sull'ambiente.</p> <p>Tali obiettivi sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> » realizzare uno sviluppo sostenibile e durevole nel rispetto delle risorse naturali; » tutela delle identità storico-culturali e della qualità degli insediamenti urbani ed extraurbani; » tutela del paesaggio rurale e delle aree di importanza naturalistica; » riduzione del consumo di territorio, anche attraverso la riqualificazione e riorganizzazione degli insediamenti produttivi esistenti. <p>Dalle analisi del sistema emerge la necessità di una politica di tutela e valorizzazione degli assetti naturalisticoambientali e dei paesaggi agrari: l'incentivazione di forme di governo del territorio ecologicamente sostenibili deve rispondere anche all'acuirsi dei fenomeni di fragilità e inquinamento ambientale (sistema idrografico instabile, inquinamento generale della Laguna di Venezia, quantità eccessiva delle emissioni dei carburanti fossili, inquinamento azotato derivante da deiezioni zootecniche, ecc.).</p>

	<p>Il sistema dei beni storico-culturali del Camposampierese, si colloca in sintonia con gli obiettivi strategici dell' U.E. e nel rispetto del Regolamento della C.E. 1080/2006, relativo al Fondo Europeo di Sviluppo Regionale, che pone tra le priorità dell'Obiettivo "Competitività Regionale e occupazione" la tutela e valorizzazione del patrimonio naturale e culturale, a sostegno dello sviluppo socio-economico e promozione dei beni naturali e culturali.</p>
Obiettivi	Valorizzazione ecosostenibile del territorio
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020

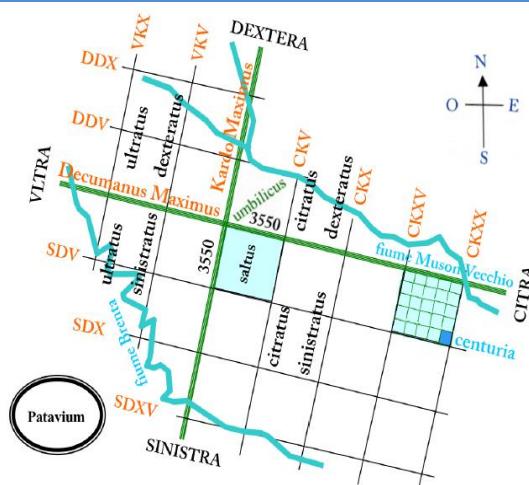
Scheda n. **22.c**

 Settore: **AMBIENTE**

 Azione: **VALORIZZAZIONE DELL'AGRICENTURATO**

 Referente: **AMBIENTE - EDILIZIA**
AZIONE
Descrizione

Ai fini della tutela e promozione della centuriazione, sulla base delle caratteristiche essenziali e di permanenza degli elementi testimoniali che connotano l'assetto dell'impianto storico dell'agrocenturiato, vengono individuati degli ambiti di buona o compromessa integrità e quegli ambiti, se pure appartenenti alla centuriazione, di minor valore paesaggistico data la scomparsa degli assi e dell'assetto fondiario che lo contraddistingueva.



All'interno della centuriazione viene posto come obiettivo strategico primario la salvaguardia e la riqualificazione della geometrizzazione del tracciato stradale ove esistente, dei canali di scolo e di irrigazione, degli apparati vegetazionali disposti lungo gli assi principali della centuriazione, compresa la valorizzazione dei tracciati storico-archeologici latenti.

All'interno dei singoli ambiti della centuriazione viene proposta la promozione e conservazione delle aree agricole residue e la riqualificazione delle aree compromesse.

I singoli P.I., promuoveranno iniziative e progetti per migliorare la fruizione, per organizzare la gestione e l'integrazione del sistema, per favorire l'utilizzo dei percorsi, ai fini della conoscenza del territorio nei suoi aspetti naturalistici, storici, culturali ed enogastronomici.

I P.I. definiranno inoltre, sulla scorta dei contenuti delle "linee guida provinciali sulle buone pratiche in materia di paesaggio" all'interno del "Prontuario per la qualità architettonica e la mitigazione ambientale", le caratteristiche tipologiche ed i parametri edilizi, omogenei per l'intero territorio del Camposampierese, delle quinte edificatorie prospicienti i

	<p>fronti dei reticoli dell'agrocenturiato romano visibili (strade) o latenti, nonché verso le aree agricole di buona integrità, interne ai riquadri, secondo i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▫ edilizia di moderato impatto visivo, in termini di massa e altezza; ▫ edifici di semplice conformazione architettonico/compositiva; ▫ utilizzo di materiali di finitura consoni al contesto urbano e/o agricolo circostante; ▫ progettazione del verde della fascia esterna, con l'indicazione delle recinzioni ed essenze vegetali.
Obiettivi	Riqualificazione ambientale dei beni ad alta valenza paesaggistica
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020

Scheda n. **22.d**

Settore: **EDILIZIA**



Azione: **EFFICIENZA IN AMBITO EDILIZIO TRAMITE L'ADOZIONE DEL P.A.T.I.**

Referente: FEDERAZIONE DEL CAMPOSAMPIERESE

AZIONE

Descrizione

Gli immobili civili e industriali sono considerati la maggior fonte di emissione di CO₂, i loro impianti di riscaldamento e condizionamento, che utilizzano energia proveniente principalmente dalla combustione di risorse energetiche fossili.

Obiettivo del P.A.T.I., coerentemente con la L.R. 4/07 e s.m.i. e relative "linee guida in materia di edilizia sostenibile", e di incentivare, su base volontaria, l'efficienza delle prestazioni energetiche e conseguentemente la sostenibilità ambientale del settore edilizio individuando le modalità di assegnazione di incentivi calibrati, in relazione all'impegno progettuale e di realizzazione previsto, in merito:

- all'adozione di sistemi di generazione energetica da fonti rinnovabili, ovvero le fonti di energia che si ricostituiscono in un tempo paragonabile con il tempo del loro consumo;
- il risparmio energetico, ovvero il "sesto combustibile", ottenibile mediante un migliore isolamento che costituisce potenzialmente il maggior fattore di risparmio in questo senso, in quanto economico, pulito e soprattutto sostenibile.

Riscaldamento, raffreddamento e condizionamento costituiscono le principali cause dell'inefficienza nell'utilizzo energetico; limitare questo spreco di energia fa risparmiare sui costi energetici e sulle risorse non rinnovabili.

Le N.T. del P.A.T.I., finalizzate alla promozione di architettura sostenibile, sulla scorta di questi obiettivi, dettano indicazioni di carattere procedurale volontaria, da attuarsi in sede di P.I., prevedendo incentivazioni volte a compensare i maggiori costi di ricerca progettuale, di modifica dei metodi costruttivi e di apporti qualitativi introdotti nel processo edilizio, da sviluppare parallelamente sotto i profili architettonico, energetico e strutturale al fine di considerare la struttura dell'edificio, il suo involucro ed i suoi impianti come parte di un unico organismo teso ad ottenere benefici ambientali ed economici.

I requisiti prestazionali da rispettare per l'ottenimento degli incentivi volumetrici riguardano:

	<ul style="list-style-type: none"> » efficienza energetica; » comfort estivo; » risparmio idrico; » utilizzo materiali bioecologici; » utilizzo del solare termico; » utilizzo dei pannelli fotovoltaici; » realizzazione di copertura e terrazzi verdi » recupero delle acque meteoriche.
Obiettivi	Stimolo all'edilizia sostenibile a basso impatto ambientale ed incentivi a livello territoriale
MISURE	
Tempi (data inizio, data fine)	2016-2020

1.2.8 QUADRO DI SINTESI DELLE AZIONI PREVISTE PER IL PERIODO 2016-2020

TABELLA DELLE AZIONI PROGRAMMATE PER IL PERIODO 2016 - 2020

Settore	Settore	Costi stimati [€]	Risparmio energetico previsto [MWh/anno]	Produzione energia rinnovabile prevista [MWh/anno]	Riduzione emissioni tCO ₂ /anno	% di riduzione sul totale delle emissioni di CO ₂
AZIONI DIRETTE DEI COMUNI DELLA FEDERAZIONE SUL PROPRIO PATRIMONIO						
AZIONE 9.a	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Borgoricco		153	0	35	0,0061%
AZIONE 9.b	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Campodarsego		99	0	20	0,0034%
AZIONE 9.c	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Camposampiero		119	0	24	0,0041%
AZIONE 9.d	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Loreggia		7	0	1	0,0002%
AZIONE 9.e	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Massanzago		256	0	64	0,0111%
AZIONE 9.f	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Piombino Dese		299	0	71	0,0123%
AZIONE 9.g	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di San G. delle Pertiche		677	0	144	0,0250%
AZIONE 9.h	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Santa G. in Colle		109	0	32	0,0055%
AZIONE 9.i	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Trebaseleghe		357	0	71	0,0124%
AZIONE 9.l	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Villa del Conte		245	0	52	0,0090%
AZIONE 9.m	Interventi di efficienza energetica sugli Edifici Pubblici Comune di Villanova di Camposampiero		75	0	22	0,0038%
AZIONE 10	Implementazione del PICIL ed interventi in Economia sugli impianti di Illuminazione Pubblica	2.070.000	1.672	0	657	0,11%
AZIONE 11	Acquisto di energia elettrica rinnovabile certificata	2.396.931	0	0	4.300	0,75%
AZIONE 12	Costruzione di percorsi ciclabili all'interno del territorio comunale		3.849	0	1.020	0,18%
AZIONE 13	Installazione di impianti a fonti rinnovabili su Edifici Pubblici	134.720	7	78	32	0,0055%
AZIONE 14	Piantumazioni arboree ed aree verdi	220.000	0	0	990	0,17%

AZIONI IN AMBITO PRIVATO

Settore		Settore	Costi stimati [€]	Risparmio energetico previsto [MWh/anno]	Produzione energia rinnovabile prevista [MWh/anno]	Riduzione emissioni tCO ₂ /anno	% di riduzione sul totale delle emissioni di CO ₂
AZIONE 15	Potenziali di sviluppo degli interventi di eff. energetica detr. Fiscali 55-65%	Privato	41.565.419	17.440	0	3.488	0,61%
AZIONE 16	Potenziali di installazione di impianti fotovoltaici con detrazione al 50%	Privato	17.884.800	0	12.296	4.832	0,84%
AZIONE 17	Riduzione del consumo di carburante tramite utilizzo di veicoli performanti	Mobilità privata	139.455.000	22.698	0	5.932	1,03%
AZIONE 18	Potenziali di sviluppo della Mobilità Elettrica al 2020	Mobilità privata		32.270	0	8.341	1,45%
AZIONE 19	Efficienza energetica nel settore produttivo	Imprese produttive		13.488		4.030	0,70%
AZIONE 20	Misure di efficienza energetica nel settore terziario	Commercio		10.037	0	3.945	0,69%
AZIONE 21	Approvvigionamento energetico da energia elettrica rinnovabile	Residenziale, Industria, Commercio				17.756	3,09%
AZIONE 22.a	Realizzazione delle reti ecologiche GreenWays	Federazione del Camposampierese					0,00%
AZIONE 22.b	Tutela delle risorse paesaggistiche e culturali del territorio	Federazione del Camposampierese					0,00%
AZIONE 22.c	Valorizzazione dell'Agricoltura	Federazione del Camposampierese					0,00%
AZIONE 22.d	Stimolo alla sostenibilità in ambito di edilizia privata	Federazione del Camposampierese					0,00%
Emissioni che si prevede di abbattere nel periodo 2016-2020			203.726.870	103.858	12.374	55.859	9,71%
Emissioni già abbattute nel periodo 2011-2015						63.294	11,00%
Emissioni climalteranti al 2010						575.195	
OBIETTIVO 2020							20,72%

2 IL MONITORAGGIO DEL PAES DELLA FEDERAZIONE DEL CAMPOSAMPIERESE ATTRAVERSO L'IMPLEMENTAZIONE DEL SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

Attraverso l'implementazione del Sistema di Gestione dell'Energia, la Federazione intende monitorare l'implementazione delle misure previste nel PAES congiunto in ambito pubblico e privato.

Il monitoraggio sullo stato di implementazione del PAES si applica ai settori in cui, tramite il PAES, sono identificati usi dell'energia nel territorio, sui quali i Comuni della Federazione possono agire tramite le azioni del PAES, all'interno delle seguenti categorie:

- ❖ Consumi nell'edilizia privata;
- ❖ Consumi per la mobilità privata;
- ❖ Consumi nei processi industriali;
- ❖ Consumi di energia nel settore terziario;
- ❖ Produzione di energia da impianti da fonti di energia rinnovabile (FER) privati;
- ❖ Agricoltura.

Il Monitoraggio dell'implementazione del PAES dovrà essere eseguito secondo quanto stabilito dalle [Linee Guida per la redazione del Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile \(PAES\)](#). Ciascuno dei Comuni che aderisce a tale iniziativa, si impegna ad eseguire un aggiornamento biennale del proprio PAES che includa lo stato di attuazione delle azioni previste all'interno del Piano d'Azione approvato dal Consiglio Comunale in prima istanza. Inoltre ciascuno dei Comuni che ha aderito all'iniziativa "Patto dei Sindaci", si impegna ogni 4 anni a ridefinire il proprio Inventario delle Emissioni, raccogliendo i dati di consumo energetico dell'Ente e del territorio in accordo con quanto previsto dalle [Linee Guida per la presentazione dei Piani d'Azione per l'Energia Sostenibile PAES e dei rapporti di Monitoraggio](#). Pertanto le prossime scadenze per la Federazione del Camposampierese ai fini del Monitoraggio del PAES saranno previste nei seguenti anni e per le seguenti attività:

2018	2020
Presentazione del primo Monitoraggio Biennale sullo stato di attuazione delle Azioni previste nel PAES congiunto della Federazione del Camposampierese ed aggiornamento del documento di Piano	Presentazione del secondo Monitoraggio Biennale sullo stato di attuazione delle Azioni previste nel PAES congiunto, nuovo Inventario delle Emissioni della Federazione del Camposampierese ed aggiornamento del documento di Piano

Tabella 121 Scadenze previste dalle Linee Guida per il Monitoraggio dei PAES

Ai fini della sorveglianza e della misurazione delle performance energetiche proprie e del territorio comunale, la Federazione si doterà di alcune procedure operative e di sistema del SGE:

- gestione dell'attivazione o della modifica delle utenze elettriche (POD/Contatori);
- gestione, registrazione e monitoraggio dei dati di consumo dell'Edilizia Pubblica;
- controllo dell'efficienza degli impianti di illuminazione pubblica;
- monitoraggio degli usi indiretti dell'energia (consumi di energia nel territorio comunale);
- definizione di un piano di monitoraggio degli usi diretti ed indiretti dell'energia.

All'interno delle procedure operative e di sistema (e dei moduli ad esse collegati), la Federazione ha stabilito la metodologia e gli indicatori atti al rilevamento ed alla misurazione delle prestazioni energetiche delle utenze pubbliche e di quelle relative ai consumi di energia in ambito privato. In fase di definizione del SGE, dell'Inventario Base delle Emissioni e in fase di predisposizione delle Schede Azione del PAES, sono stati individuati e condivisi i seguenti indicatori, suddivisi per ambito Comunale (uso diretto PA per ciascuno dei Comuni membri della Federazione) e Territoriale (uso dei soggetti privati in ciascuno dei Comuni membri della Federazione).

AMBITO	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
COMUNE	Consumi di energia elettrica per illuminazione pubblica per punto luce	kWh/p.to luce; kWh/POD
	Consumi di energia elettrica in Edifici, strutture ed impianti della P.A.	kWh/m ²
	Consumi di metano degli edifici pubblici	m ³ /m ²
	Produzione di energia rinnovabile elettrica negli edifici comunali	kWh/kWp
	Produzione di energia rinnovabile termica negli edifici comunali	kWh _{th} /m ²
	Consumo di carburante della flotta mezzi del Comune	Litri/km
TERRITORIO	Consumo complessivo territoriale di energia elettrica pro capite	kWh/ab
	Consumi di energia elettrica suddivisi per tipologia di utenza (residenziale, industriale, terziario, agricoltura)	kWh/anno
	Consumo complessivo territoriale di gas metano pro capite	m ³ /ab
	Consumi di gas metano suddivisi per tipologia di utenza (residenziale, industriale, terziario)	mc/anno
	Combustibili per autotrazione venduti nel territorio comunale	Ton/anno
	Produzione totale di energia elettrica da fonte rinnovabile	kWh/anno; kWh/kWp
	Produzione totale di energia termica da fonte rinnovabile	kWh/anno
	Consumo finale lordo energetico complessivo pro capite	MWh/ab
	Consumo finale lordo energetico nel settore residenziale pro capite	MWh/ab
	Consumo finale lordo nel settore industriale per azienda	MWh/azienda
	Rapporto tra produzione di energia da fonti rinnovabili (elettrica e termica) e consumo finale lordo territoriale	%
	Rapporto tra il numero di edifici in classe A nel territorio comunale ed il numero complessivo di edifici	%
Interventi di ristrutturazione per efficienza energetica su edifici privati	Numero; MWh risparmiati/anno	

Tabella 122 Quadro di sintesi degli indicatori di prestazione energetica (EnPI)

3 FATTORI DI CONVERSIONE

3.1 ELETTRICITÀ

tCO ₂ e/MWh		tCO ₂ e/MWh	
Anno di riferimento	Italia	Anno di riferimento	Italia
1990	0,592	2006	0,474
1991	0,586	2007	0,459
1992	0,580	2008	0,448
1993	0,574	2009	0,413
1994	0,568	2010	0,396
1995	0,562	2011	0,393
1996	0,551	2012	0,393
1997	0,540	2013	0,393
1998	0,530	2014	0,393
1999	0,519	2015	0,393
2000	0,508	2016	0,393
2001	0,496	2017	0,393
2002	0,511	2018	0,393
2003	0,504	2019	0,393
2004	0,481	2020	0,393
2005	0,482		

3.2 COMBUSTIBILI

	tCO ₂ e/MWh
Legno	0,017892
Coke di petrolio	0,337572
Carbone di legna	0,017892
COMBUSTIBILI LIQUIDI	
Olio da riscaldamento	
Diesel (gasolio)	0,2633508
Benzina	0,256122
Kerosene	0,2574
Gas liquido (GPL)	0,2337696
Propano	0,2337696
COMBUSTIBILI RICAVALI DA RIFIUTI	
Rifiuti inceneriti	0,4064
ALTRO	
Teleriscaldamento o telecondizionamento	0,2015064

3.3 GAS NATURALE

Anno di riferimento	tCO _{2e} /MWh	Anno di riferimento	tCO _{2e} /MWh
1990	0,1991808	2006	0,2003976
1991	0,1991808	2007	0,2002932
1992	0,1991808	2008	0,200682
1993	0,1991808	2009	0,2007684
1994	0,1991808	2010	0,200592
1995	0,1995228	2011	0,19989
1996	0,1995228	2012	0,19989
1997	0,1995228	2013	0,19989
1998	0,1995228	2014	0,19989
1999	0,1995732	2015	0,19989
2000	0,1996992	2016	0,19989
2001	0,1995156	2017	0,19989
2002	0,2015064	2018	0,19989
2003	0,2001384	2019	0,19989
2004	0,200142	2020	0,19989
2005	0,200124		

3.4 RIFIUTI A DISCARICA

Anno di riferimento	tCO _{2e} /t	Anno di riferimento	tCO _{2e} /t
1990	0,752842	2006	0,742311
1991	0,752842	2007	0,720935
1992	0,752842	2008	0,686547
1993	0,752842	2009	0,711665
1994	0,752842	2010	0,653764
1995	0,62538	2011	0,641828
1996	0,62538	2012	0,641828
1997	0,62538	2013	0,641828
1998	0,62538	2014	0,641828
1999	0,62538	2015	0,641828
2000	0,741963	2016	0,641828
2001	0,741963	2017	0,641828
2002	0,741963	2018	0,641828
2003	0,741963	2019	0,641828
2004	0,741963	2020	0,641828
2005	0,77037		



50000&1 SEAPs

ENERGY MANAGEMENT
FOR SUSTAINABLE
ACTION PLANS