

AGENZIA PER L'ENERGIA LO SVILUPPO SOSTENIBILE di Modena - A.E.S.S.

Via Caruso, 3- 41122 Modena Tel. 059-451207 Fax 059-3161939 P.Iva/Cod.Fisc. 02574910366

E-mail: info@aess-modena.it Web: www.aess-modena.it

COMUNE DI CARPINETI



PIANO di AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

The Covenant of Mayors
Campagna Commissione Europea SEE - Sustainable Energy for Europe



Realizzato da

Enza Bodecchi – Comune Carpineti

Alessandra Curotti – Unione Comuni Appennino Reggiano

Claudia Carani - AGENZIA PER L'ENERGIA LO SVILUPPO SOSTENIBILE DI MODENA (AESS)

Indice

INDICE	3
1. INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI , RELATIVE INFORMAZIONI E INTERPRETAZIONE DEI DATI.....	4
1.1 CONSUMI ENERGETICI E BEI DI CARPINETI	4
2. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020.....	12
2.1 MISURE E AZIONI DI CARPINETI	12
3. GLI IMPATTI DEL PAES	35
3.1 COSTI, TEMPI E BENEFICI.....	35
3.2 LE EMISSIONI DI CO ₂ EVITATE PER SETTORE	37

1. Inventario di base delle emissioni , relative informazioni e interpretazione dei dati

Nel presente studio sono stati trattati ed analizzati i consumi energetici del Comune di Carpineti, sia in relazione alle singole fonti di energia, sia ai settori finali d'utilizzo.

1.1 Consumi energetici e BEI di Carpineti

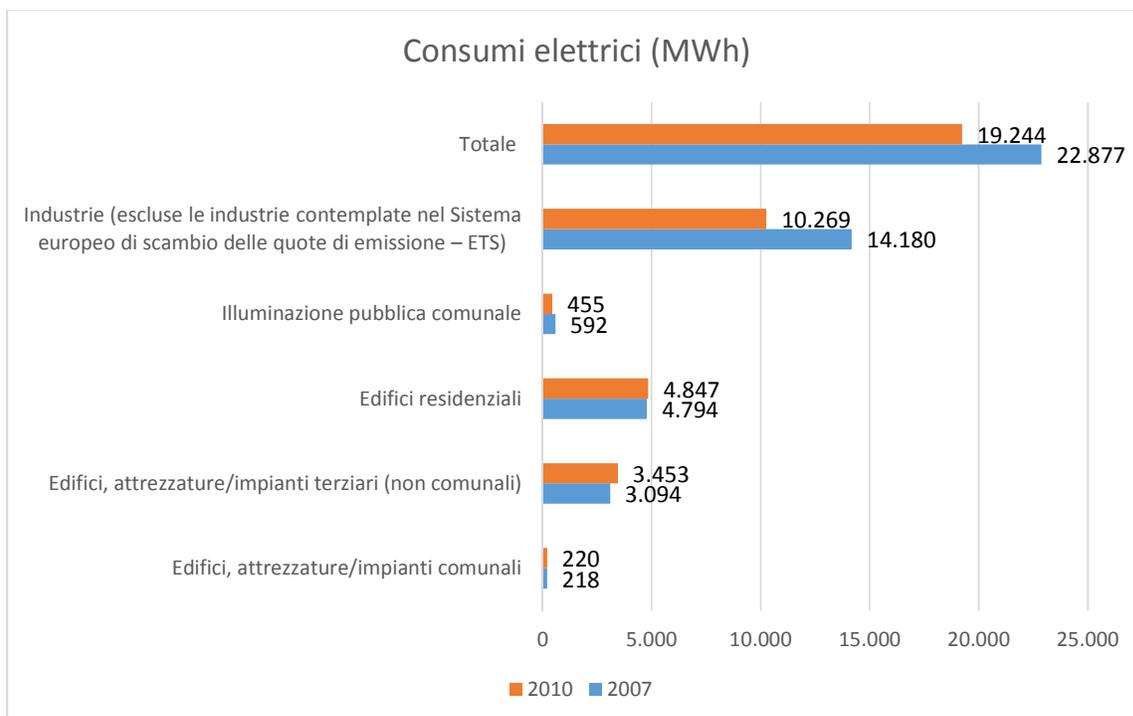
I consumi energetici delle principali fonti di energia.

I dati al 2007 e 2010 relativi ai **consumi di energia elettrica** sono i seguenti:

- settore residenziale, terziario e industriale: sono stati utilizzati i dati forniti dalla Regione Emilia Romagna all'Unione dei Comuni Appennino Reggiano.
- edifici pubblici, attrezzature e impianti pubblici e illuminazione pubblica: sono stati utilizzati i dati raccolti dal Comune di Carpineti.

Al 2007 i consumi elettrici complessivi del Comune di Carpineti sono pari a 22.877 MWh, mentre nel 2010 sono pari 19.244 MWh.

Figura 1 – Consumi elettrici del Comune di Carpineti per settore finale d'utilizzo



Come si può notare dal precedente grafico, la maggior parte dei consumi elettrici, sono legati alle attività del settore industriale, che costituiscono nel 2007 il 62% dei consumi complessivi.

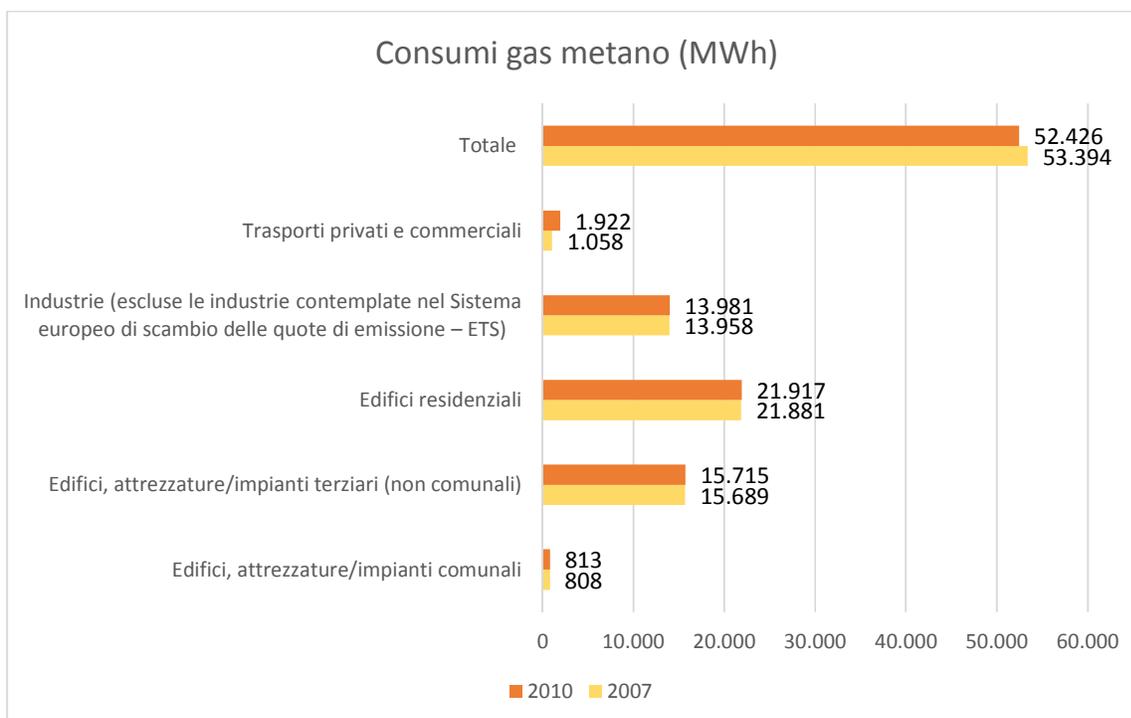
Gli usi civili d'energia elettrica, nell'anno 2007, contribuiscono ai consumi totali di elettricità dell'ordine del 21%, mentre il settore terziario del 14%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici e per l'illuminazione pubblica rispettivamente per l'1% e 3%.

Il consumo medio pro-capite di energia elettrica nel 2007 del Comune di Carpineti è pari a 2,1 MWh.

I dati al 2007 e 2010 relativi ai **consumi di gas metano** sono i seguenti:

- settore residenziale, terziario e industriale: sono stati utilizzati i dati INEMAR forniti dalla Regione Emilia per l'anno 2010 e sono stati calcolati i consumi al 2007 su base popolazione.
- edifici pubblici, attrezzature e impianti pubblici: sono stati utilizzati i dati raccolti dal Comune di Canossa.
- Trasporti privati e commerciali: sono stati utilizzati i dati INEMAR forniti dalla Regione Emilia per l'anno 2010 e sono stati calcolati i consumi al 2007 sulla base degli incrementi provinciali.

Figura 2 – Consumi gas metano del Comune di Carpineti per settore finale d'utilizzo



Come si può notare dal precedente grafico, la maggior parte dei consumi di gas naturale, sono legati alle attività del settore residenziale, che costituiscono nel 2007 il 41% dei consumi complessivi.

Il settore terziario, nell'anno 2007, contribuisce ai consumi totali di gas naturale dell'ordine del 29%, mentre il settore industriale del 26%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici pari al 2% e per i trasporti privati pari all'3%.

Il consumo medio pro-capite nel 2007 di gas metano del Comune di Carpineti è pari a 5 MWh/ab.

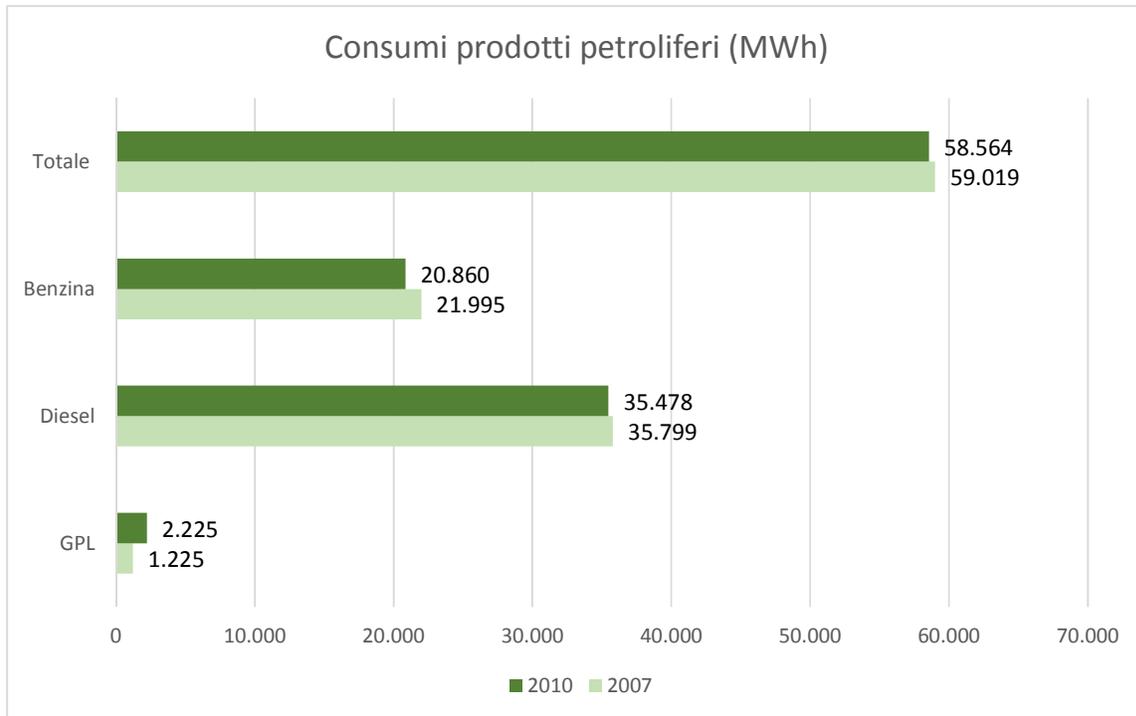
I dati relativi al venduto di **prodotti petroliferi** per i trasporti al 2010 sono stati ricavati da Inemar, mentre al 2007 sono stati stimati sulla base delle variazioni percentuali annuali della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale).

Nella lettura dei valori e dei diagrammi si deve tener conto del fatto che annualmente viene stoccata una certa quantità di combustibile da parte dei distributori, e che questa quantità viene immessa nella rete di vendita in periodi successivi.

Tale meccanismo può determinare una non perfetta corrispondenza tra le quantità registrate come “commercializzate” nell’area di riferimento e quelle effettivamente utilizzate nella stessa area e nello stesso periodo.

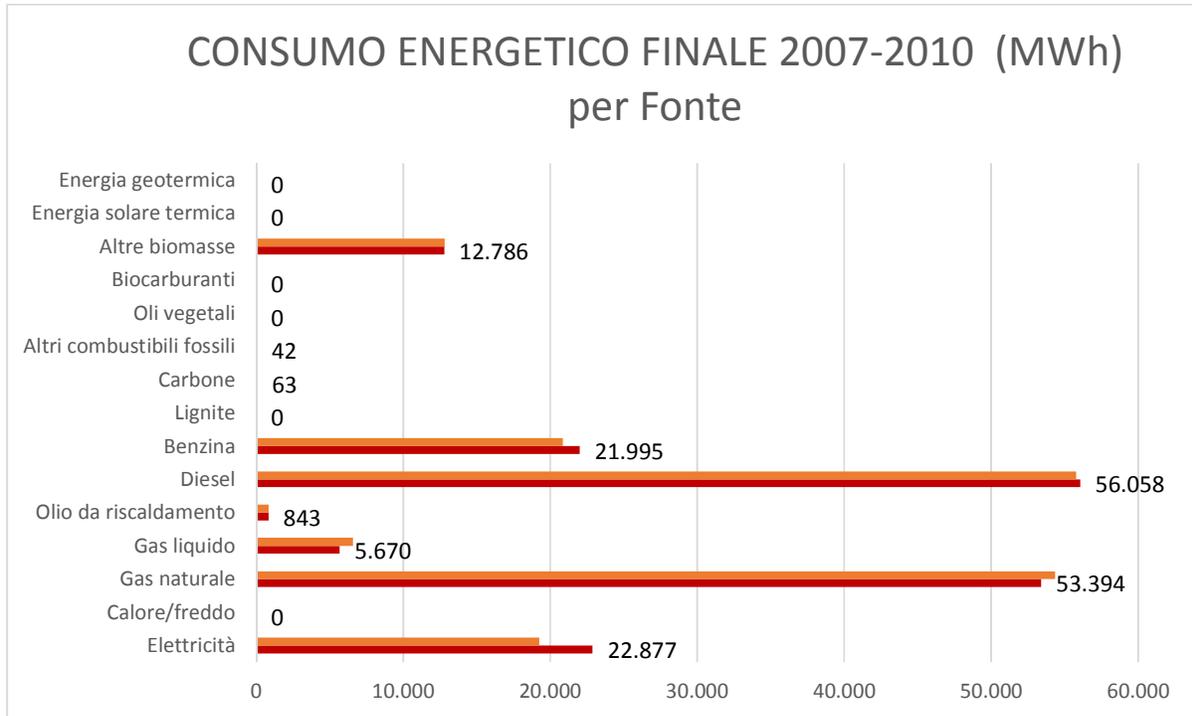
L’andamento nei consumi dei prodotti petroliferi dal 2007 al 2010 ha riscontrato una riduzione pari allo 0,8%.

Figura 3 – Consumi di prodotti petroliferi del Comune di Carpineti



Si riportano di seguito i consumi totali per vettore energetico al 2007.

Figura 4 – Consumi totali del Comune di Carpineti per fonte



I consumi energetici per i settori finali di utilizzo

Il settore pubblico incide del 1,1% sui consumi energetici complessivi del territorio, e i consumi totali sono così ripartiti.

Figura 5 – Consumi energetici dell'Amministrazione del Comune di Carpineti

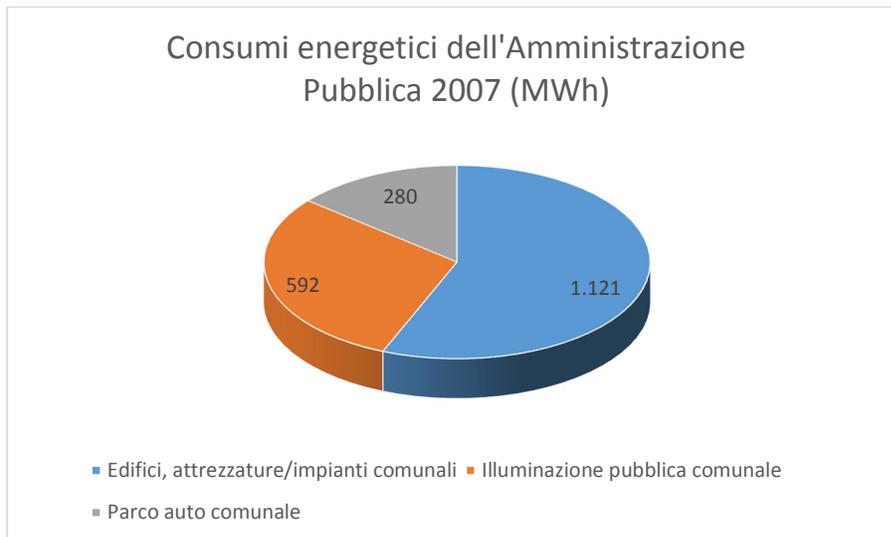


Figura 6 – Consumi elettrici degli edifici pubblici del Comune di Carpineti al 2010

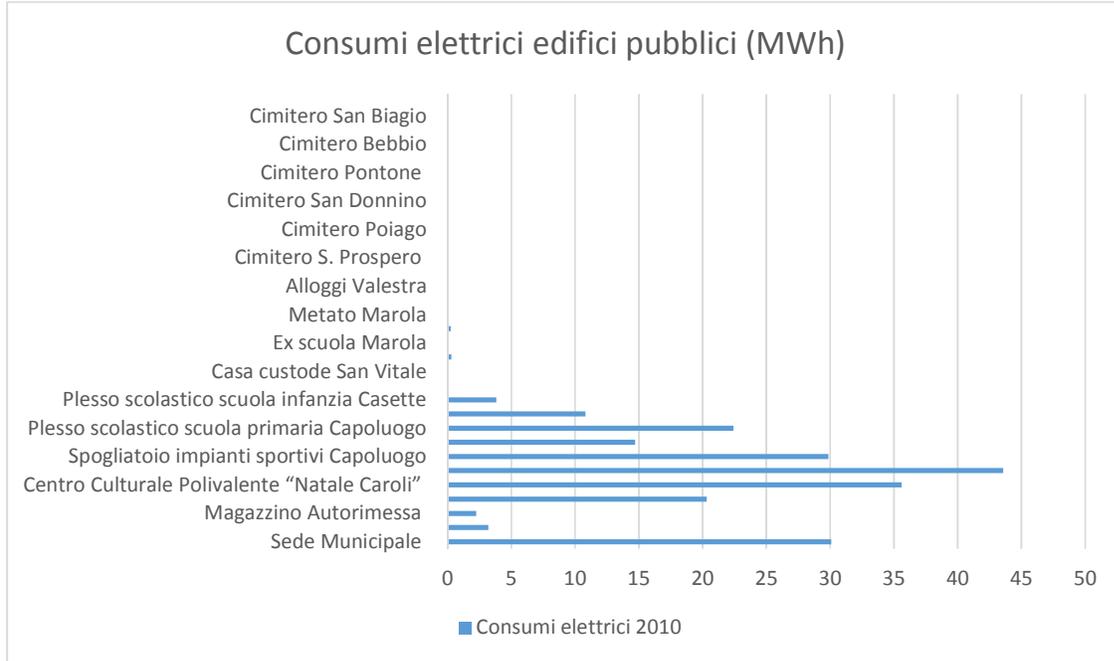
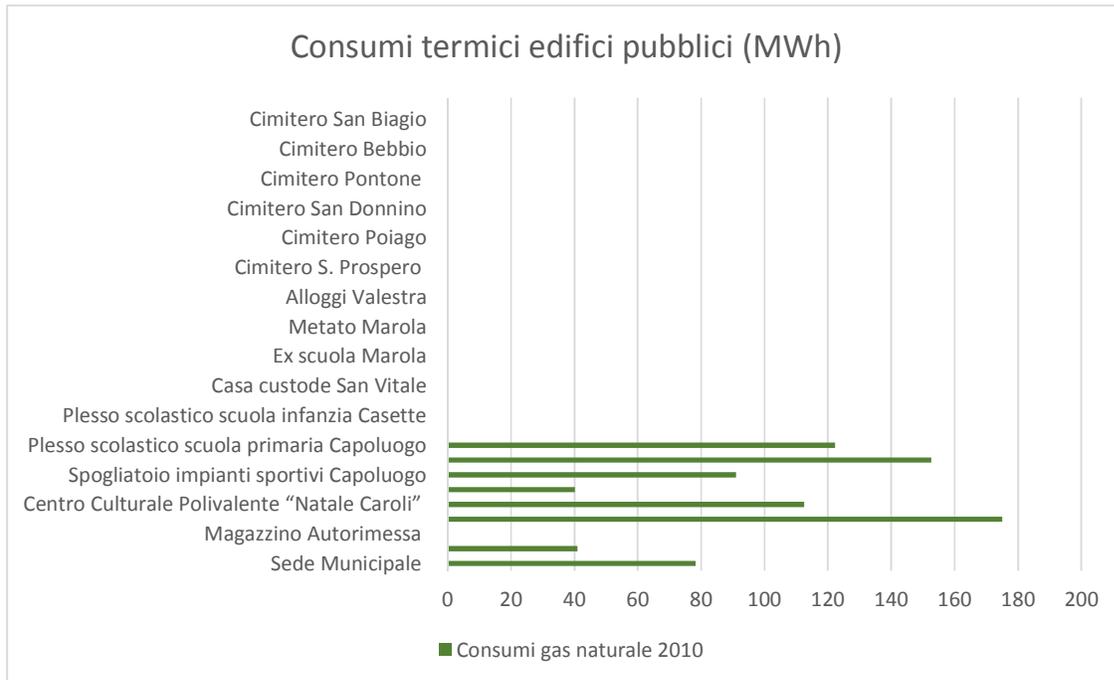
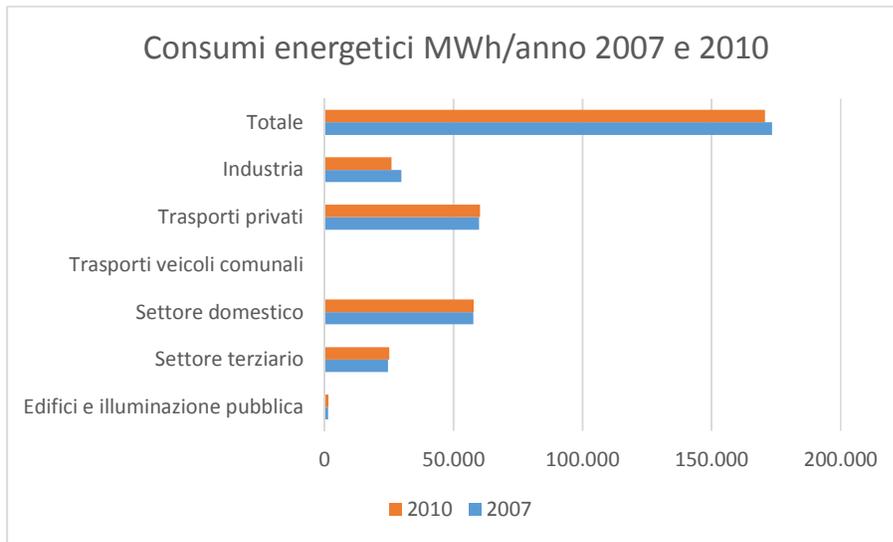


Figura 7 – Consumi termici degli edifici pubblici del Comune di Carpineti



Di seguito si riportano i consumi per i diversi settori finali d'utilizzo:

Figura 8 – Consumi energetici finali per categoria del Comune di Carpineti



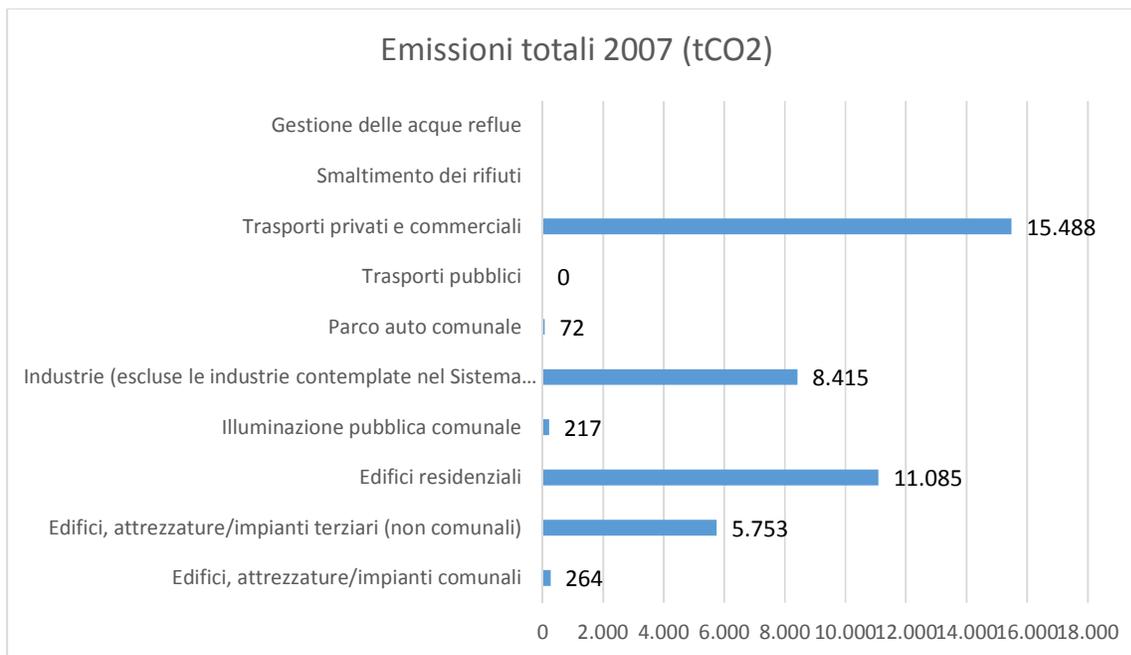
Le emissioni di CO2 del territorio

I fattori di emissione utilizzati per il calcolo delle emissioni di CO2 del territorio sono quelli consigliati dallo strumento IPSI fornito dalla regione Emilia Romagna:

Corrispondenti fattori di emissione di CO2 in [t/MWh]								
Elettricità	Gas naturale	Gas liquido	Olio da riscaldamento	Diesel	Benzina	Carbone	Altri combustibili fossili	Altre biomasse
0,366804	0,200271	0,233784	0,272023	0,263351	0,256122	0,355346	0,2574	0,017892

L'anno di riferimento per l'Inventario di base delle emissioni scelto è il 2007 e a partire dai consumi energetici sono state quindi calcolate al 2007 le emissioni di CO2 del territorio comunale.

Figura 9 – Emissioni di CO2 per categoria del Comune di Carpineti



Per quanto riguarda il piano d'azione sono stati individuati i seguenti settori d'azione:

- o Edifici, illuminazione pubblica;
- o Trasporti;
- o Fonti rinnovabili di energia
- o Teleriscaldamento e cogenerazione;
- o Acquisti verdi;
- o Pianificazione urbanistica;
- o Informazione, comunicazione e adattamento.

Le azioni scelte dall'Amministrazione Comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO2 sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa.

Il settore industriale è stato pertanto escluso dalle azioni del PAES e dall'Inventario di base delle emissioni

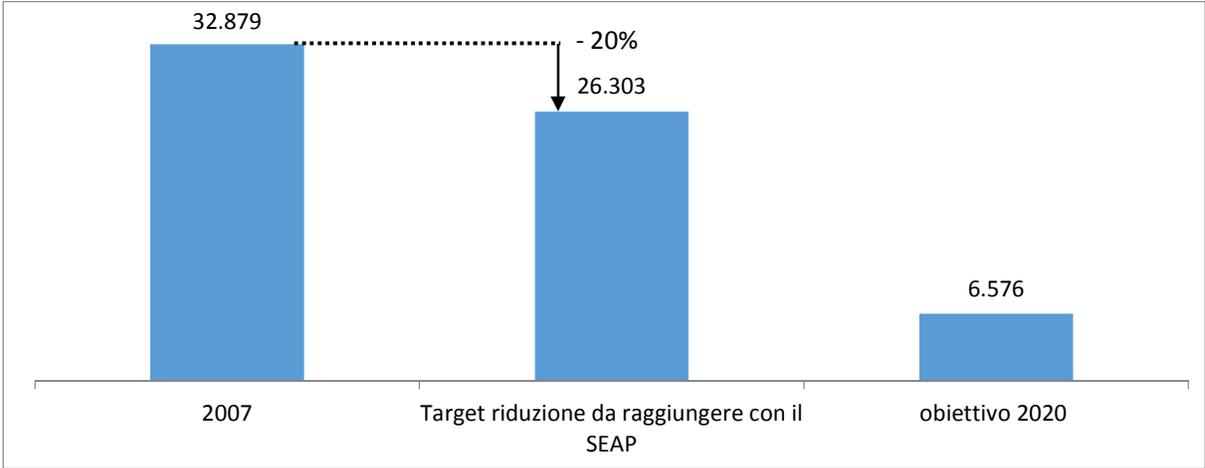
.

Ai fini dell'individuazione del target di riduzione della CO2, nell'ambito dell'iniziativa Patto dei Sindaci, il settore industriale è stato escluso e il bilancio totale delle emissioni di CO2 all'anno di riferimento della BEI (2007) risulta pari a **32.879 t CO2**, ovvero di **7,8 ton CO2 per abitante**.

Dal momento che il territorio non è caratterizzato da fenomeni di incremento demografico e che la popolazione risulta essere stabile nel tempo, è stato utilizzato il metodo "assoluto" per il calcolo dell'obiettivo di riduzione della CO2.

Al 2020, il Comune di Carpineti si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO2 di **6.576 t**, arrivando ad emettere annualmente 26.303 t CO2.

Figura 10 - Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO2 al 2020 (t) del Comune di Carpineti



2. Azioni pianificate e misure al 2020

2.1 Misure e azioni di Carpineti

Id Scheda	S763		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie		
Campo di Azione	Illuminazione pubblica comunale		
Tipologia di Azione	Riqualificazione impianto di illuminazione pubblica		
Sigla Azione	1.D1		
Descrizione	<p>Il Comune di Carpineti attualmente non si è dotato di un censimento della pubblica illuminazione. Si stima la presenza di circa 1.200 punti luce. La fornitura di energia elettrica è appaltata a Edison, attraverso Consip. La manutenzione ordinaria viene realizzata da una ditta esterna, mentre la manutenzione straordinaria viene appaltata mediante piccole gare per interventi.</p> <p>Nell'anno 2014 sono stati investiti € 415.000,00 per rifacimento impianti illuminazione pubblica e la sostituzione di n. 100 punti luce (LED)</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	01/01/2012	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	415.000,00€		
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse		%

	Pubbliche	-		
	Risorse dell'Ente Locale	0,00		
	Fondi e Programmi Regionali	0,00		
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00		
	Fondi e Programmi UE	0,00		
	Private	0,00		
	TOTALE	0,00		
Metodologia				
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	118,33			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	43,40			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero punti luce e tipologia lampada installata</td> <td></td> </tr> </table>		Numero punti luce e tipologia lampada installata	
Numero punti luce e tipologia lampada installata				

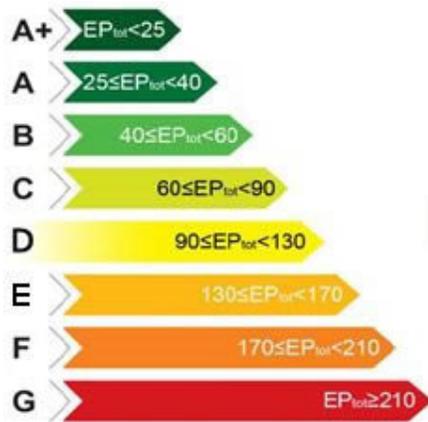
Id Scheda	S1214
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie
Campo di Azione	Illuminazione pubblica comunale
Tipologia di Azione	Sostituzione di lampade votive ad incandescenza con lampade al LED
Sigla Azione	1.D5
Descrizione	Il n. complessivo delle lampade luce votiva è 1232 distribuito su n. 15 cimiteri. Nel 2012 le lampade votive sono state tutte sostituite con lampade a LED.

Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	01/01/2012	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse		%
	Pubbliche		-
	Risorse dell'Ente Locale		0,00
	Fondi e Programmi Regionali		0,00
	Fondi e Programmi Nazionali		0,00
	Fondi e Programmi UE		0,00
	Private		0,00
	TOTALE		0,00
Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	5,40		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1,98		
Indicatori di Monitoraggio	Numero punti luce e tipologia lampada installata		

Id Scheda	S764		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie		
Campo di Azione	Illuminazione pubblica comunale		
Tipologia di Azione	Sostituzione di lampade semaforiche ad incandescenza con lampade al LED		
Sigla Azione	1.D2		
Descrizione	<p>Attualmente è presente 1 semaforo a intermittenza con lanterna a incandescenza da sostituire con lanterna a led.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	26/01/2016	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	

	Fondi e Programmi UE	0,00
	Private	0,00
	TOTALE	0,00
Metodologia		
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	0,28	
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	0,10	
Indicatori di Monitoraggio	Numero lanterne semaforiche a LED installate	

Id Scheda	S765
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Risparmio energetico degli edifici pubblici di proprietà comunale
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie
Campo di Azione	Edifici, attrezzature/impianti comunali
Tipologia di Azione	Riqualificazione energetica edifici
Sigla Azione	1.A6
Descrizione	<p>Negli edifici pubblici la fornitura energia è appaltata a Edison con contratto Consip. La manutenzione ordinaria viene realizzata mediante un contratto affidato con bando ogni 2 anni. Gli interventi di riqualificazione energetica realizzati negli edifici pubblici sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sostituzione delle centrali termiche delle scuole con caldaie a condensazione; - Rifacimento della copertura del magazzino comunale; - Rifacimento della copertura nella palestra e nelle scuole medie; - Installazione nella palestra è inoltre presente un impianto solare termico di 24 mq. <p>Nel corso del 2015 si prevede l'installazione di pannelli solari sugli impianti sportivi e sostituzione di caldaia per produzione acqua /calore.</p>



Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici						
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020				
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione							
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%					
	Pubbliche	-					
	Risorse dell'Ente Locale	0,00					
	Fondi e Programmi Regionali	0,00					
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00					
	Fondi e Programmi UE	0,00					
	Private	0,00					
	TOTALE	0,00					
Metodologia							
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	222,00						
Produzione Energia Rinnovabile Prevista [MWh/a]	22,87						
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	26,58						
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Consumi energetici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Classe energetica edifici</td> <td></td> </tr> </table>			Consumi energetici		Classe energetica edifici	
Consumi energetici							
Classe energetica edifici							

m3 edifici

Id Scheda	S799		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Realizzazione di infrastrutture per la mobilità		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Trasporti		
Campo di Azione	Efficientamento percorsi stradali		
Tipologia di Azione	Altro		
Sigla Azione	2.EX		
Descrizione	Al fine di disincentivare l'utilizzo delle autovetture nel Comune di Carpineti è stata realizzata una piazza pedonalizzata e un parcheggio in prossimità del centro. Per la fluidificazione del traffico è stata progettata 1 rotonda di prossima realizzazione.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	0,00	

Metodologia							
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	234,28						
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	59,45						
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>mq aree pedonali</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Nr parcheggi</td> <td></td> </tr> <tr> <td>nr rotonde</td> <td></td> </tr> </table>	mq aree pedonali		Nr parcheggi		nr rotonde	
mq aree pedonali							
Nr parcheggi							
nr rotonde							

Id Scheda	S800
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Realizzazione di infrastrutture per la mobilità
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Trasporti
Campo di Azione	Trasporti privati e commerciali
Tipologia di Azione	Rinnovo del parco mezzi con mezzi a minore emissione
Sigla Azione	2.C1
Descrizione	<p>Nel Comune di Carpineti al 2013 il parco veicolare è così composto:</p> <p>Numero autovetture 2.928:</p> <ul style="list-style-type: none"> -di cui EURO 2: 407 -di cui EURO 3: 570 -di cui EURO 4: 983 -di cui EURO 5: 457 -di cui EURO 6: 30 <p>Numero veicoli industriali 576:</p> <ul style="list-style-type: none"> -di cui EURO 2: 98 -di cui EURO 3: 160 -di cui EURO 4: 123 -di cui EURO 5: 48 -di cui EURO 6: 0



Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	0,00	
Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	10.517,51		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	2.769,80		
Indicatori di Monitoraggio	Numero veicoli per classe		

Id Scheda	S801		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Realizzazione di infrastrutture per la mobilità		
Tipo Scheda di Azione	Non Quantificabile		
Settore	Trasporti		
Campo di Azione	Mobilità sostenibile		
Tipologia di Azione	Riqualificazione e/o estensione di aree pedonali		
Sigla Azione	2.D4		
Descrizione	Nel Comune di Carpineti è stato realizzato un giardino dei frutti ritrovati, un giardino didattico dove sono stati piantumati alberi antichi, è stata inoltre creata un'area pubblica per incontri e un percorso pedonale.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 67.440,00		
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	100,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	100,00	

Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>	Numero utenti	
Numero utenti			

Id Scheda	S802		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Promozione del trasporto pubblico locale		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Trasporti		
Campo di Azione	Trasporti pubblici		
Tipologia di Azione	Potenziamento trasporto pubblico (es. trasporto ferroviario, bus, scuolabus, trasporto turistico)		
Sigla Azione	2.B3		
Descrizione	<p>Nel Comune di Carpineti sono attive 4 linee scuolabus. Il numero di utenti è del servizio e di 135.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 0,00		
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	

	Pubbliche	-		
	Risorse dell'Ente Locale	0,00		
	Fondi e Programmi Regionali	100,00		
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00		
	Fondi e Programmi UE	0,00		
	Private	0,00		
	TOTALE	100,00		
Metodologia				
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	513,43			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	130,28			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>		Numero utenti	
Numero utenti				

Id Scheda	S803
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Installazione di impianti fotovoltaici sul patrimonio pubblico
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Produzione locale di elettricità
Campo di Azione	Fotovoltaico
Tipologia di Azione	Installazione di impianti fotovoltaici (Pubb. Amm.)
Sigla Azione	3.C1
Descrizione	Nel Comune di Carpineti si prevede l'installazione sulla Scuola Media un impianto da 37,24 kWp. E' previsto inoltre lo sviluppo di uno studio di fattibilità per valutare l'installazione di impianti fotovoltaici nelle aree marginali.



Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 0,00		
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	100,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	100,00	
Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	0,00		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	0,00		
Indicatori di Monitoraggio	MW installati		

Id Scheda	S804		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Installazione di impianti fotovoltaici sul patrimonio pubblico		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Produzione locale di elettricità		
Campo di Azione	Fotovoltaico		
Tipologia di Azione	Installazione di impianti fotovoltaici (residenziale)		
Sigla Azione	3.C2		
Descrizione	Nel Comune di Carpineti nsono presenti impianti fotovoltaici realizzati dai privati con una potenza complessiva pari a 598,76 kWp.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	0,00	

Metodologia			
Produzione di Energia Rinnovabile Attesa [MWh/a]	745,68		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	273,52		
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MW installati</td> <td></td> </tr> </table>	MW installati	
MW installati			

Id Scheda	S805		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Recupero di biogas da discarica		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Produzione locale di elettricità		
Campo di Azione	Energia elettrica da Biogas		
Tipologia di Azione	Recupero energetico biogas da discarica		
Sigla Azione	3.E4		
Descrizione	<p>La discarica di Poiatica (Carpineti) è attiva dal luglio 1995 e ha una capacità di 937.000 metri cubi .Le tonnellate di rifiuti smaltite in questi anni hanno permesso il recupero ambientale di un'ampia parte già sfruttata della cava.,I due lotti già esauriti, infatti, sono ormai parte integrante della collina, mentre le nuove aree di smaltimento sono già predisposte per ridisegnare in futuro il profilo della zona.Il biogas prodotto dalla centrale alimenta 2 motori da 1 MW e 1 motore da 0.625 MW per la produzione di energia elettrica, mentre la parte eccedente viene bruciata con apposite torce. Nel 2013 sono stati prodotti 13 GW elettrici.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	

	Risorse dell'Ente Locale	0,00		
	Fondi e Programmi Regionali	0,00		
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00		
	Fondi e Programmi UE	0,00		
	Private	0,00		
	TOTALE	0,00		
Metodologia				
Produzione di Energia Rinnovabile Attesa [MWh/a]	13.000,00			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	4.768,46			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MWh prodotti</td> <td></td> </tr> </table>		MWh prodotti	
MWh prodotti				

Id Scheda	S806
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Rete di teleriscaldamento
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Teleriscaldamento/Teleraffrescamento, Impianti CHP
Campo di Azione	Impianto di teleriscaldamento
Tipologia di Azione	Realizzazione di impianti di teleriscaldamento
Sigla Azione	4.A1
Descrizione	E' in fase di elaborazione un progetto che vede nel Comune di Carpineti la realizzazione di una rete di teleriscaldamento per la fornitura di energia termica agli impianti sportivi, alla piscina e un residence.

Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	27/01/2016	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse		%
	Pubbliche		-
	Risorse dell'Ente Locale		0,00
	Fondi e Programmi Regionali		0,00
	Fondi e Programmi Nazionali		0,00
	Fondi e Programmi UE		0,00
	Private		0,00
	TOTALE		0,00
Metodologia			
Produzione di Energia Rinnovabile Attesa [MWh/a]	866,00		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	176,00		
Indicatori di Monitoraggio	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">MW installati</div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; display: inline-block; vertical-align: middle;"></div>		

Id Scheda	S807
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune

Provincia	RE		
Titolo del Piano	Acquisti verdi		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Appalti pubblici di prodotti e servizi		
Campo di Azione	Requisiti/standard di energia rinnovabile		
Tipologia di Azione	Acquisto di energia verde certificata		
Sigla Azione	6.B1		
Descrizione	Il Comune di Carpineti ha aderito al Consip ed acquista energia elettrica verde 100% a copertura della fornitura di energia elettrica degli edifici pubblici e della pubblica illuminazione. Acquisti verdi vengono anche effettuati negli appalti di carta, carta igienica e detersivi.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	27/01/2016	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse		%
	Pubbliche		-
	Risorse dell'Ente Locale		0,00
	Fondi e Programmi Regionali		0,00
	Fondi e Programmi Nazionali		0,00
	Fondi e Programmi UE		0,00
	Private		0,00
	TOTALE		0,00
Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	0,00		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	0,00		

Indicatori di Monitoraggio		
	Consumi energetici	

Id Scheda	S808		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Riqualificazione energetica edifici residenziale		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Pianificazione territoriale		
Campo di Azione	Pianificazione strategica urbana		
Tipologia di Azione	Norme/prescrizioni/requisiti per l'efficienza energetica nei Piani urbanistici comunali		
Sigla Azione	5.A5		
Descrizione	<p>Il Comune di Carpineti nel 2008 ha approvato il PSC e il RUE, sviluppato nella forma associata dei Comuni di Carpineti e Viano. Il POC è stato avviato successivamente. Gli strumenti di pianificazione andrebbero integrati con norme cogenti e raccomandate per il contenimento dei consumi energetici, per la produzione di energia da fonti rinnovabili e per l'utilizzo di materiali biocompatibili negli edifici, in conformità alla normativa esistente. L'obiettivo è di promuovere la riqualificazione energetica gli edifici esistenti e di realizzare, nelle nuove urbanizzazioni, edifici ad elevate prestazioni energetiche, in modo tale da minimizzare la domanda di energia attraverso l'elevata qualità energetica delle strutture edilizie, l'obbligo d'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici e la diffusione di impianti cogenerativi connessi a reti di teleriscaldamento.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	27/01/2016	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse		%
	Pubbliche		-
	Risorse dell'Ente Locale		0,00
	Fondi e Programmi Regionali		0,00

	Fondi e Programmi Nazionali	0,00				
	Fondi e Programmi UE	0,00				
	Private	0,00				
	TOTALE	0,00				
Metodologia						
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	12.696,60					
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	2.546,84					
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Classe energetica edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consumi energetici</td> <td></td> </tr> </table>		Classe energetica edifici		Consumi energetici	
Classe energetica edifici						
Consumi energetici						

Id Scheda	S809		
Ente locale	Comune di CARPINETI		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Informazione e comunicazione		
Tipo Scheda di Azione	Non Quantificabile		
Settore	Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati		
Campo di Azione	Sensibilizzazione e messa in rete locale		
Tipologia di Azione	Campagne di informazione per la diffusione di buone pratiche energetiche e/o ambientali		
Sigla Azione	7.C12		
Descrizione	Il Comune di Carpineti ha ottenuto la certificazione ambientale ISO 14001. Al fine di coinvolgere la comunità nelle politiche ambientali sono stati pertanto attivati progetti di educazione ambientale rivolta a tutti i cittadini, ma soprattutto ai bambini. Sono stati pertanto organizzati percorsi nelle scuole sui rifiuti ed è stato distribuito un questionari sul risparmio energetico.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	27/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020

Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione				
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%		
	Pubbliche	-		
	Risorse dell'Ente Locale	0,00		
	Fondi e Programmi Regionali	0,00		
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00		
	Fondi e Programmi UE	0,00		
	Private	0,00		
	TOTALE	0,00		
Metodologia				
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]				
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]				
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>		Numero utenti	
Numero utenti				

Id Scheda	S810
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Smart cities
Tipo Scheda di Azione	NonQuantificabile
Settore	Appalti pubblici di prodotti e servizi
Campo di Azione	Green Public Procurement
Tipologia di Azione	Altro

Sigla Azione	6.CX		
Descrizione	Il Comune di Carpineti ha collegato con lepidia gli edifici pubblici alla fibra ottica, e ha installato wi-fi con Guglielmo nella biblioteca. E' in fase di progettazione l'estensione della fibra ottica ai cittadini.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	27/01/2010	Data Fine Attuazione	26/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione			
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	0,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	
	Private	0,00	
	TOTALE	0,00	
Metodologia			
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]			
Indicatori di Monitoraggio	Numero utenti		<input type="text"/>

Id Scheda	S1215
Ente locale	Comune di CARPINETI
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Gestione rifiuti

Tipo Scheda di Azione	Quantificabile				
Settore	Rifiuti				
Campo di Azione	Ciclo rifiuti solidi urbani				
Tipologia di Azione	Incremento della raccolta differenziata				
Sigla Azione	8.B1				
Descrizione	<p>La raccolta differenziata al 2010 era pari al 48,4%, con l'obiettivo di raggiungere il 61% e le seguenti quote registrate:</p> <p>- Raccolta differenziata t/anno 2013: 1494,664 e Produzione di rifiuti t/anno 2013: 2.811,064;</p> <p>- Raccolta differenziata t/anno 2014: 1871,679 e Produzione di rifiuti t/anno 2014: 3.068,239.</p>				
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici				
Data Inizio Attuazione	01/01/2012	Data Fine Attuazione	26/12/2020		
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione					
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%			
	Pubbliche	-			
	Risorse dell'Ente Locale	0,00			
	Fondi e Programmi Regionali	0,00			
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00			
	Fondi e Programmi UE	0,00			
	Private	0,00			
	TOTALE	0,00			
Metodologia					
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	411,43				
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>t rifiuti differenziati</td> <td></td> </tr> </table>			t rifiuti differenziati	
t rifiuti differenziati					

3. Gli impatti del PAES

3.1 Costi, tempi e benefici

Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile Unione Appennino Reggiano - Carpineti

Key Actions	Area of intervention	Policy instrument	Origin of the action	Responsible body	Implementation timeframe		Estimated implementation cost	Estimates in 2020		
								Energy savings	Renewable energy production	CO ₂ reduction
					Start	End	€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a
Illuminazione pubblica							-	124,01	-	45,48
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Efficienza energetica			Lavori pubblici	2012	2020	-	118,33	-	43,40
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Efficienza energetica			Lavori pubblici	2016	2020	-	0,28	-	0,10
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Efficienza energetica			Lavori pubblici	2012	2020	-	5,40	-	1,98
Edifici pubblici							-	222,00	22,87	26,58
Risparmio energetico degli edifici pubblici di proprietà comunale	Azione integrata			Lavori pubblici	2010	2020	-	222,00	22,87	26,58
Acquisti verdi	Altro			Edilizia	2016	2020	-	-	-	-
Smart cities	Information and Communication Technologies	Altro		Ambiente	2010	2020	-	-	-	-
Trasporti pubbliche e privati							67.440,00	11.265,22	-	2.959,53
Realizzazione di infrastrutture per la mobilità	ottimizzazione della rete stradale	Pianificazione e regolamentazione della mobilità e dei trasporti		Lavori pubblici	2010	2020	-	234,28	-	59,45
Realizzazione di infrastrutture per la mobilità	Efficienza energetico/emissiva dei veicoli			Ambiente	2010	2020	-	10.517,51	-	2.769,80
Realizzazione di infrastrutture per la mobilità	trasferimento modale verso il ciclo-pedonale			Ambiente	2010	2020	67.440,00	-	-	-
Promozione del trasporto pubblico locale	trasferimento modale verso il trasporto pubblico			Ambiente	2010	2020	-	513,43	-	130,28

Produzione locale di elettricità							-	-	13.751,68	5.041,98
Installazione di impianti fotovoltaici sul patrimonio pubblico	fotovoltaico			Lavori pubblici	2010	2020	-	-	-	-
Installazione di impianti fotovoltaici sul patrimonio pubblico	fotovoltaico			Edilizia	2010	2020	-	-	751,68	273,52
Recupero di biogas da discarica	Altro			Edilizia	2010	2020	-	-	13.000,00	4.768,46
Produzione locale di energia termica							-	-	866,00	176,00
Rete di teleriscaldamento	impianto di teleriscaldamento/raffrescamento			Edilizia	2016	2020	-	-	866,00	176,00
Altro							-	12.696,60	-	2.958,27
Riqualificazione energetica edifici residenziale	Rigenerazione urbana			Edilizia	2016	2020	-	12.696,60	-	2.546,84
Informazione e comunicazione	Altro			Ambiente	2010	2020	-	-	-	-
Gestione rifiuti	gestione dei rifiuti e delle acque reflue			Ambiente	2012	2020	-	-	-	411,43
TOTAL							67.440,00	24.307,83	14.640,55	11.207,84

3.2 Le emissioni di CO₂ evitate per settore

Settore	Risparmio Energetico Previsto nel 2020 [MWh]	Produzione di Energia Rinnovabile Prevista nel 2020 [MWh]	Riduzione delle Emissioni di CO ₂ eq Prevista nel 2020 [t]
Edifici, Attrezzature/Impianti e Industrie	346,01	22,87	72,06
Trasporti	11265,22	0	2959,53
Produzione locale di elettricità	0	13751,68	5041,98
Teleriscaldamento/Teleraffrescamento, Impianti CHP	0	866	176
Pianificazione territoriale	12696,6	0	2546,84
Appalti pubblici di prodotti e servizi	0	0	0
Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati	0	0	0
Rifiuti	0	0	411,43

