

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 CANOSSA



PIANO di AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

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



Realizzato da

Costanza Lucci – Comune Canossa

Fabrizio Filippi – Comune Canossa

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 CANOSSA	4
2. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020.....	12
2.1 MISURE E AZIONI DI CANOSSA.....	12
3. GLI IMPATTI DEL PAES	33
3.1 COSTI, TEMPI E BENEFICI.....	33
3.2 LE EMISSIONI DI CO2 EVITATE PER SETTORE.....	34

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 Canossa, sia in relazione alle singole fonti di energia, sia ai settori finali d'utilizzo.

1.1 Consumi energetici e BEI di Canossa

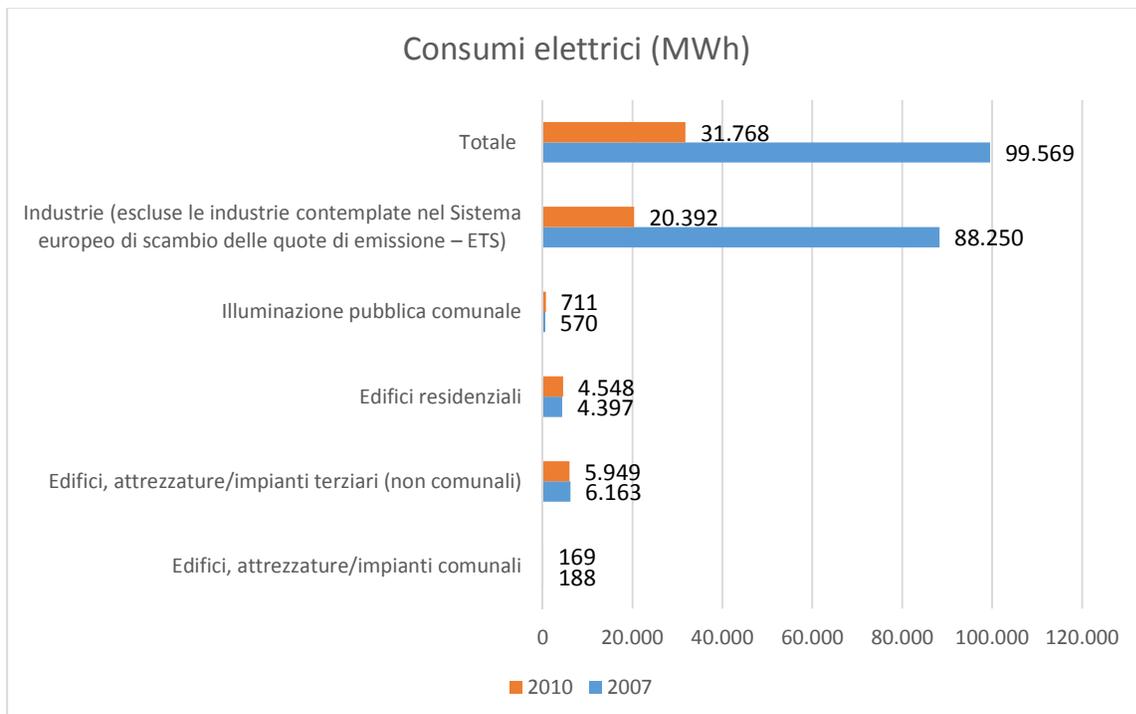
I consumi energetici delle principali fonti di energia.

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 Canossa.

Al 2007 i consumi elettrici complessivi del Comune di Canossa sono pari a 99.569 MWh, mentre nel 2010 sono pari 31.768 MWh.

Figura 1 – Consumi elettrici del Comune di Canossa 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 l'89% dei consumi complessivi.

Gli usi civili d'energia elettrica, nell'anno 2007, contribuiscono ai consumi totali di elettricità dell'ordine del 4%, mentre il settore terziario del 6%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici e per l'illuminazione pubblica rispettivamente per l'0,2% e 1%.

Il consumo medio pro-capite di energia elettrica nel 2007 del Comune di Canossa è pari a 9,3 MWh.

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

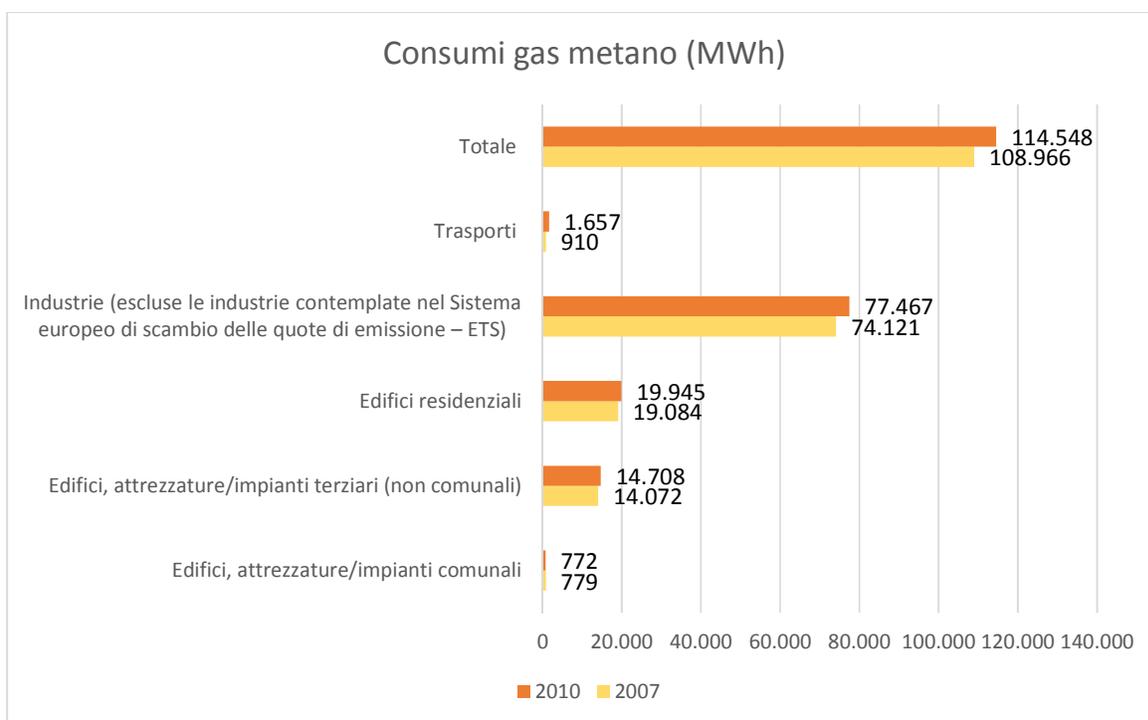
- settore residenziale, terziario e industriale: sono stati utilizzati i dati INEMAR forniti dalla Regione Emilia per l'anno 2010 e sono stati calcolati i consumi al 2007 su base popolazione.

- 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.

Al 2007 i consumi di gas naturale complessivi del Comune di Canossa sono pari a 108.966 MWh, mentre nel 2010 sono pari 114.548 MWh.

Figura 2 – Consumi gas metano del Comune di Canossa 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 industriale, che costituiscono nel 2007 il 68% dei consumi complessivi.

Il settore terziario, nell'anno 2007, contribuisce ai consumi totali di gas naturale dell'ordine del 13%, mentre il settore residenziale del 18%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici pari all'1% e per i trasporti privati pari al 1%.

Il consumo medio pro-capite nel 2007 di gas metano del Comune di Canossa è pari a 10,2 MWh/ab.

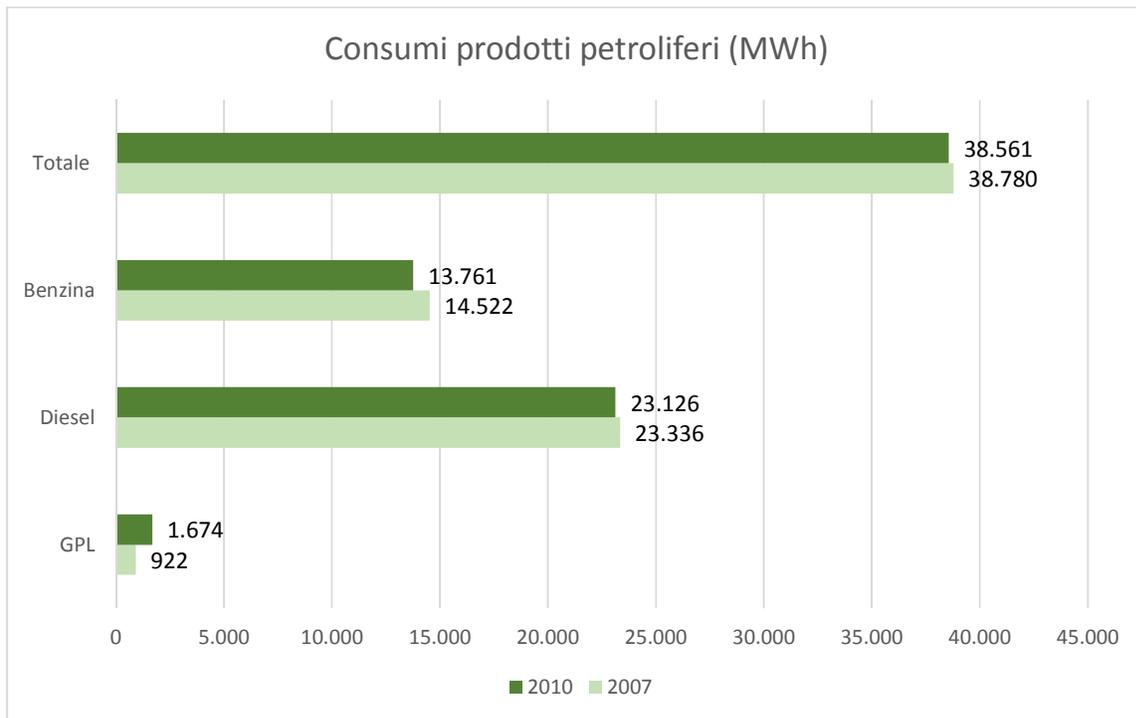
I dati relativi al venduto di **prodotti petroliferi** per i trasporti al 2010 sono stati ricavati da Inemar, mentre al 2007 sono stati stimati sulla base delle variazioni percentuali annuali della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale).

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.

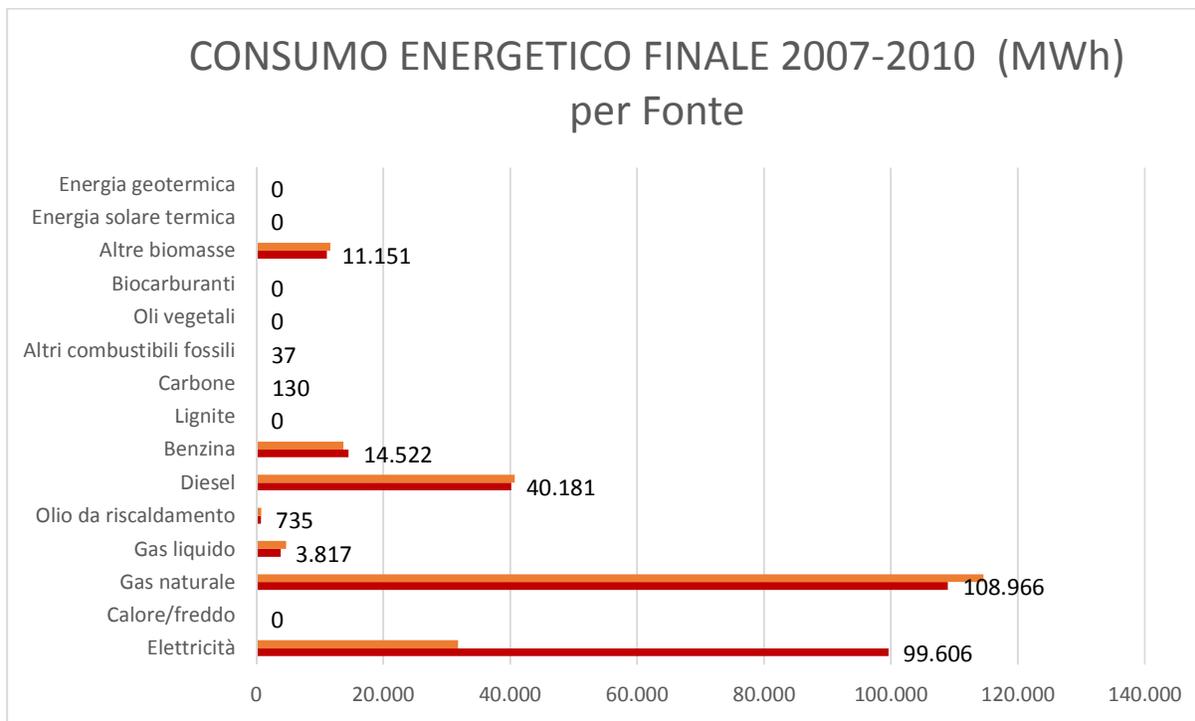
L’andamento nei consumi dei prodotti petroliferi dal 2007 al 2010 ha riscontrato una riduzione pari al 1%.

Figura 3 – Consumi di prodotti petroliferi del Comune di Canossa



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

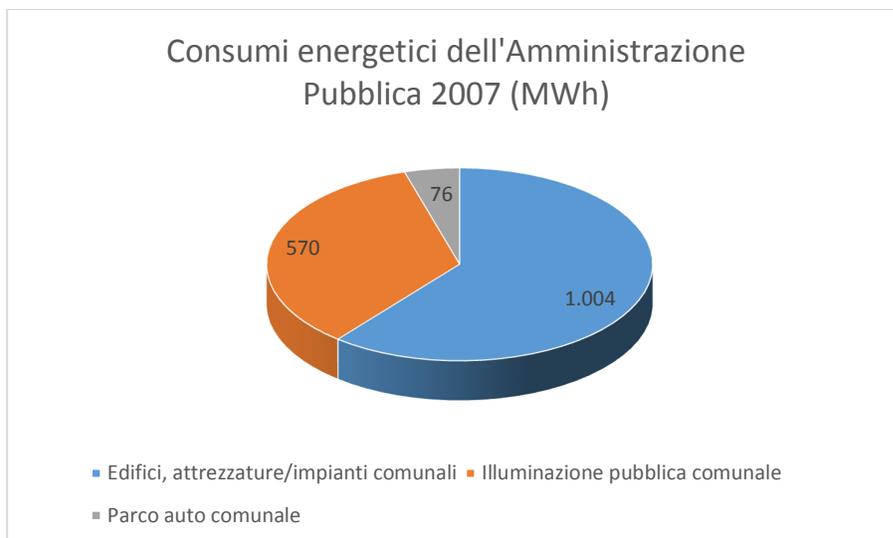
Figura 4 – Consumi totali del Comune di Canossa per fonte



I consumi energetici per i settori finali di utilizzo

Il settore pubblico incide dello 0,6% sui consumi energetici complessivi del territorio, e i consumi totali sono così ripartiti.

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



Gli edifici pubblici al 2010 presentano una riduzione dei consumi energetici pari al 3% sui consumi energetici rispetto al 2007:

Figura 6 – Consumi elettrici degli edifici pubblici del Comune di Canossa

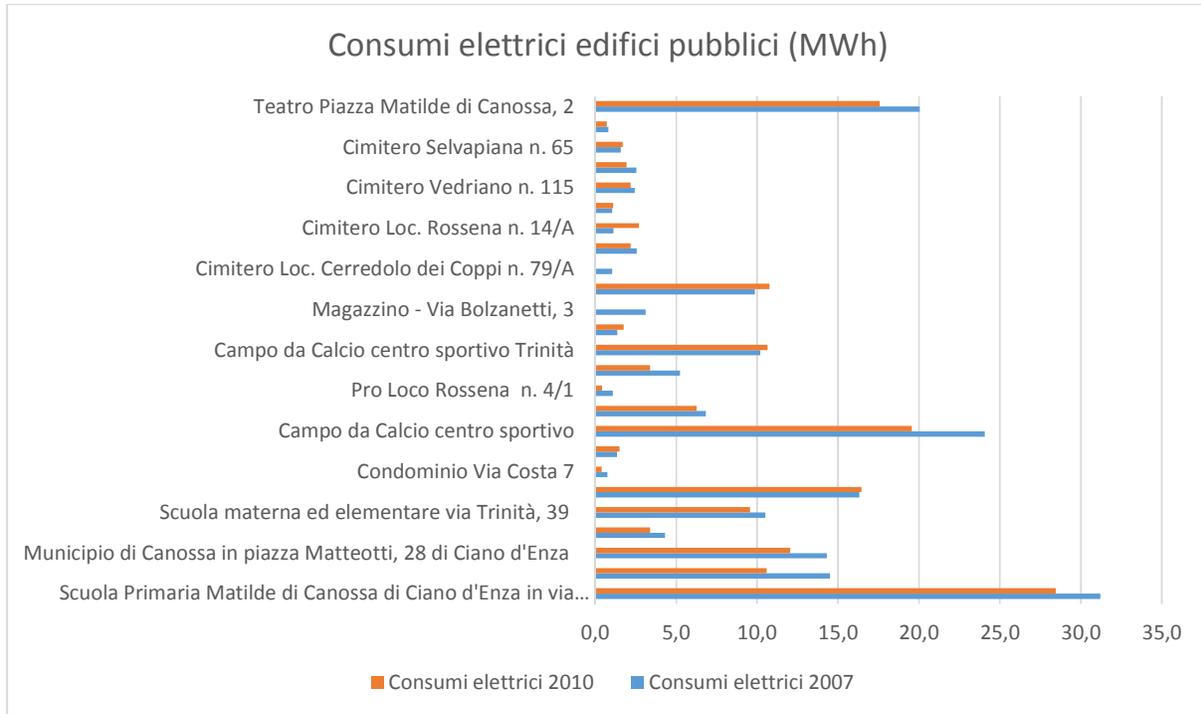
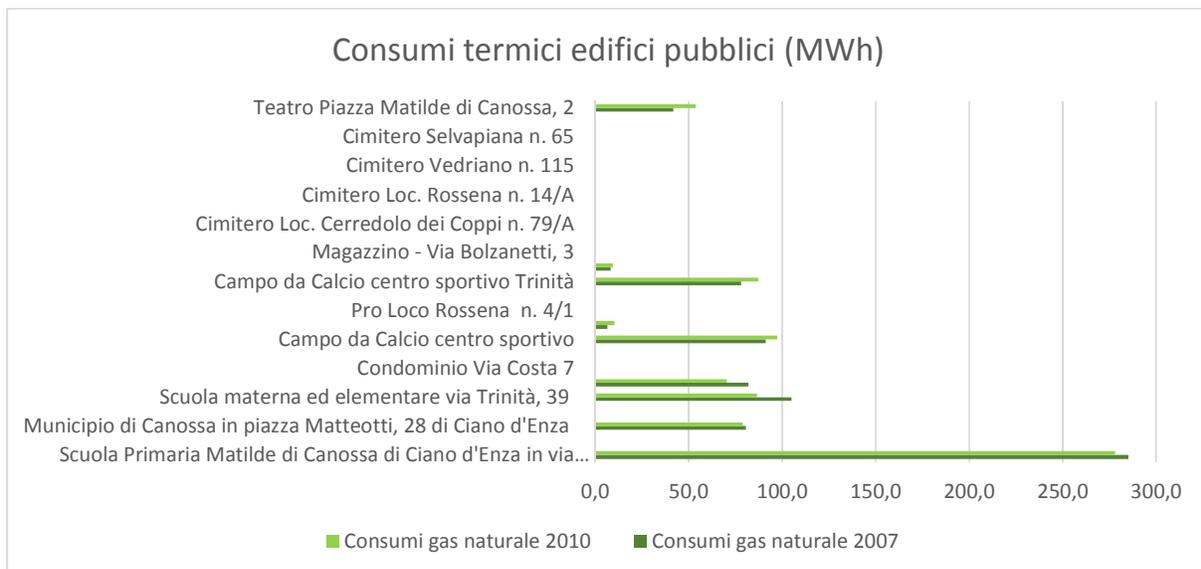
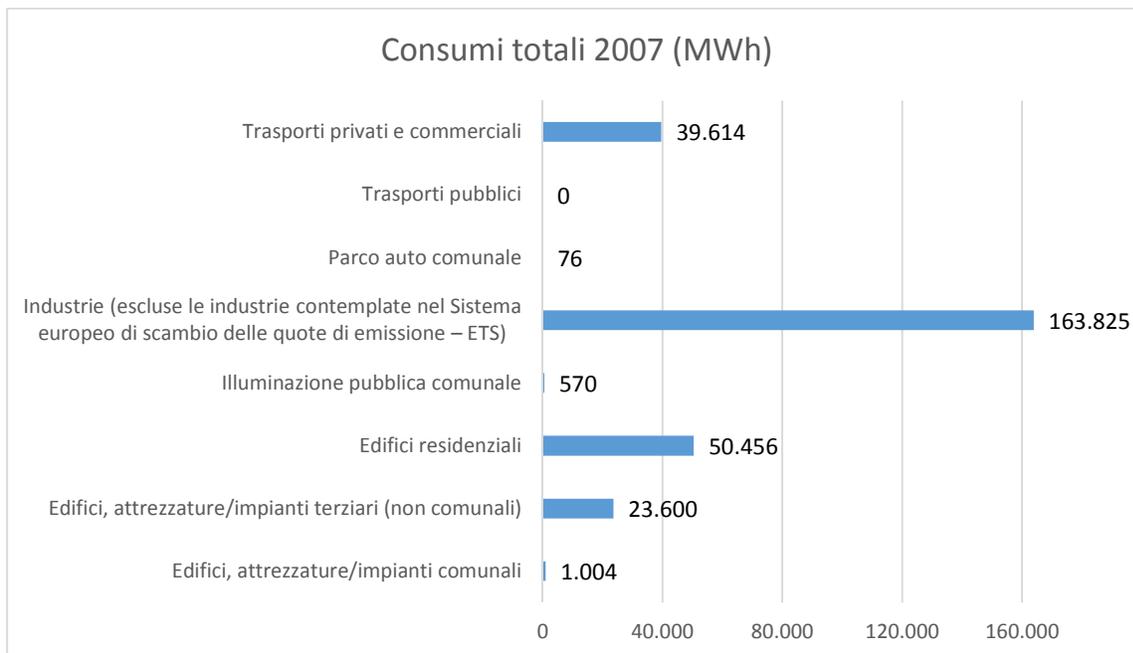


Figura 7 – Consumi termici degli edifici pubblici del Comune di Canossa



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

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



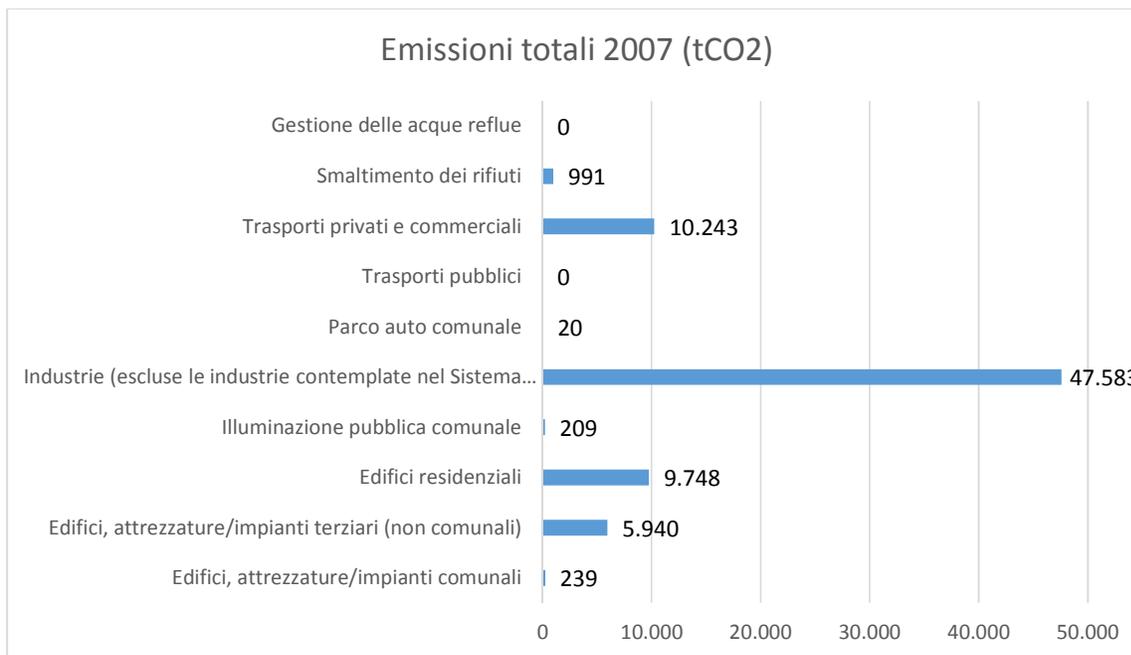
Le emissioni di CO₂ del territorio

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 CO ₂ in [t/MWh]								
Electricità	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 Canossa



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.

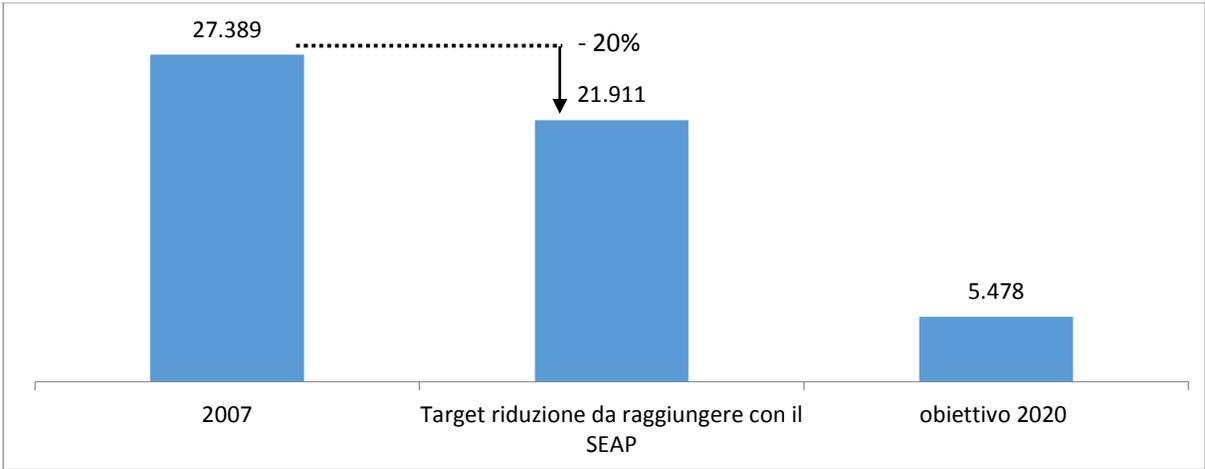
Le azioni scelte dall'Amministrazione Comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO₂ sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa. **Il settore industriale è stato pertanto escluso dalle azioni del PAES e dall'Inventario delle Emissioni di Base.**

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 **27.389 t CO₂**, ovvero di **7,4 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 Canossa si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ di **5.478 t**, arrivando ad emettere annualmente 21.911 t CO₂.

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



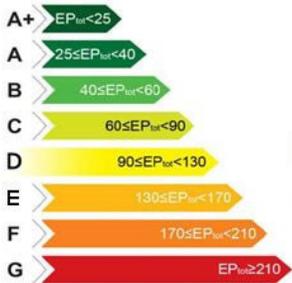
2. Azioni pianificate e misure al 2020

2.1 Misure e azioni di Canossa

Id Scheda	S1198
Ente locale	Comune di CANOSSA
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>Nel Comune di Canossa il numero di punti luce nel 2013 erano 1.330 così suddivisi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vapori di mercurio w 120 n. 746; - Sodio Alta Pressione w 125 n. 247; - Ioduri metallici w 70 n. 198; - Fluorescenti compatte (CFL) w 80 n. 66 - Led n. 69 - Sodio Bassa Pressione w 100 n. 45 <p>Sono stati fino ad ora rilevati i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anno 2006: Realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione sperimentale in tensione di sicurezza ed elevata efficienza energetica nella Frazione di Lenza (12.000 €) con installazione di 12 corpi illuminanti, modello city led, potenza della sorgente 17,5 W. - Anno 2009: installazione di lampade a risparmio energetico a led nella frazione di Casalino (50.000€), 35 corpi illuminanti a led da 21 w <p>Al momento sono in fase di valutazione interventi di ottimizzazione dell'illuminazione pubblica che prevedono la sostituzione graduale delle vecchie lampade e relativi corpi illuminanti con lampade ad alta efficienza (led).</p> <p>L'energia elettrica dal 2014 è fornita da ENIA con bando di gara rinnovato annualmente. La manutenzione ordinaria della pubblica illuminazione viene realizzata in economia diretta, mentre gli interventi di riqualificazione energetica vengono realizzati con gare specifiche a progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anni 2013-2014: sono stati installati lungo il percorso pedonale che porta verso il Castello di Canossa n. 11 corpi illuminanti a LEDs di potenza 18W (totali compresa la perdita del sistema) (9.200 €) <p>Nel luglio del 2015 è stato elaborato il Piano Regolatore Comunale dell'illuminazione pubblica finalizzato a dare uno sviluppo organico di pianificazione agli interventi di illuminazione nel territorio comunale.</p> <p>Entro il 2020 si prevede di pubblicare un bando per la riqualificazione della pubblica illuminazione.</p>



Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici								
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020						
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 100.000,00								
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]	213,30								
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	78,24								
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Presenza regolatori di flusso</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Punti luce della PI</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tipologia di lampade della PI</td> <td></td> </tr> </table>			Presenza regolatori di flusso		Punti luce della PI		Tipologia di lampade della PI	
Presenza regolatori di flusso									
Punti luce della PI									
Tipologia di lampade della PI									

Id Scheda	S1200
Ente locale	Comune di CANOSSA
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>Nel Comune di Canossa gli interventi di manutenzione ordinaria sono realizzati con un contratto di gestione calore attraverso il MEPA. La fornitura di energia elettrica e gas è appaltata a Enia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nel 2010 con il Piano d’Azione Ambientale 2008 – 2010 : “Efficienza e miglioria energetica nelle scuole di Trinita”, (24.024,00 €) è stata sostituita la centrale termica e installate le valvole termostatiche nei termosifoni della scuola di Trinità primaria. - Nel 2010 - 2013 è stata costruita la nuova palestra scolastica di Ciano d’Enza, con realizzazione di un impianto micro – cogeneratore trifase a gas metano con accumulo per la produzione di energia elettrica (5.5 kWe) e di energia termica (12.5 kWt) e con rendimento energetico 88% , necessaria per la produzione di acqua calda sanitaria e l’integrazione del riscaldamento ambiente (977.000) 16,14 CO2 125,71Kwh - Nel 2013-14 nella biglietteria del castello di Canossa di proprietà del Comune di Canossa a seguito della ristrutturazione dell’edificio prima disabitato è stata installata al suo interno una illuminazione interamente a LEDs con 16 corpi illuminanti, di cui 4 con potenza 40W (totali compresa la perdita del sistema) e 12 con potenza 43,5W (totali compresa la perdita del sistema) (10.200 €). <p>Entro il 2015 il Comune di Canossa concluderà uno studio energetico dei principali edifici comunali e nei prossimi anni sono previsti interventi di miglioramento sismico ed energetico degli edifici scolastici e della sede municipale, si prevede di sostituire alcuni serramenti e porte. –con un costo stimato pari a circa 30.000 €.</p> 
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici

Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 1.037.000		
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]	362,71		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	63,68		
Indicatori di Monitoraggio	Classe energetica edifici		
	m3 edifici		

Id Scheda	S1201
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Pedibus
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Trasporti
Campo di Azione	Mobilità sostenibile

Tipologia di Azione	Altro		
Sigla Azione	2.DX		
Descrizione	<p>Nel Comune di Canossa è stato attivato il Pedibus dall'Aprile 2014 (partecipazione alunni = 85). Il servizio è sempre attivo nei mesi primaverili (da aprile a giugno) e coinvolge gli alunni delle scuole primarie e secondarie di Ciano d'Enza nei percorsi casa – scuola sostenibili.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
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]	18,62		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	4,72		
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>	Numero utenti	
Numero utenti			

Id Scheda	S1202		
Ente locale	Comune di CANOSSA		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Realizzazione rotatorie		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Trasporti		
Campo di Azione	Efficientamento percorsi stradali		
Tipologia di Azione	Altro		
Sigla Azione	2.EX		
Descrizione	La Provincia di Reggio Emilia ha realizzato n. 2 rotatorie stradali nel Comune di Canossa, sulla strada Provinciale sp 513R.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
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]	468,57			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	118,89			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero rotatorie</td> <td></td> </tr> </table>		Numero rotatorie	
Numero rotatorie				

Id Scheda	S1203
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Efficientamento energetico dei veicoli privati
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 Canossa al 2013 il parco veicolare è così composto:</p> <p>Numero autovetture 2.518</p> <ul style="list-style-type: none"> - di cui EURO 2: 430 - di cui EURO 3: 496 - di cui EURO 4: 865 - di cui EURO 5: 347 - di cui EURO 6: 21 <p>Numero veicoli industriali 457</p> <ul style="list-style-type: none"> - di cui EURO 2: 102 - di cui EURO 3: 125 - di cui EURO 4: 99 - di cui EURO 5: 16 - di cui EURO 6: 1



Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente				
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020		
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]	9.968,49				
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	2.625,21				
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Numero veicoli per classe</td> <td></td> </tr> </table>			Numero veicoli per classe	
Numero veicoli per classe					

Id Scheda	S1311
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune

Provincia	RE		
Titolo del Piano	Efficientamento energetico dei veicoli pubblici		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Trasporti pubbliche e privati		
Area d'Intervento	Efficienza energetico/emissiva dei veicoli		
Policy Instrument	Appalti pubblici		
Sigla Azione	6A		
Descrizione	Entro il 2020 il Comune di Canossa intende provvedere alla sostituzione di una vecchia autovettura con una a metano.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Patrimonio		
Anno Inizio Attuazione	gen-16	Anno Fine Attuazione	dic-20
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 15.000,00		
Origine Azione			
Produzione di Energia Rinnovabile Attesa [MWh/a]	11,26		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	2,93		

Id Scheda	S1204
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Promozione del trasporto pubblico
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>Il Comune di Canossa offre un servizio di Scuola Bus per tutte le frazioni del territorio comunale. Questo viene utilizzato da 15 bambini. Con tratte anche di 45 km di distanza massima dalla sede scolastica.</p> <p>È presente anche un servizio privato di trasporto con veicoli di capienza x 8 persone utilizzato nel capoluogo e fruito da 56 bambini con un percorso medio a tratta di 4 km.</p>				
Servizio, Persona o Società Responsabile	Scuola				
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020		
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	51.000€				
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]	136,61				
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	34,66				
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>			Numero utenti	
Numero utenti					

Id Scheda	S1213
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE

Titolo del Piano	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici				
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	Il Comune ha installato un impianto fotovoltaici sull' edificio della palestra della potenzialità di 26,68kW.				
Servizio, Persona o Società Responsabile	Patrimonio-Lavori pubblici				
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020		
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]	27,75				
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	10,18				
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">kW installati</td> <td style="width: 50%;"></td> </tr> </table>			kW installati	
kW installati					

Id Scheda	S1205		
Ente locale	Comune di CANOSSA		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati		
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	<p>Complessivamente negli edifici privati del territorio comunale sono installati 416,63 kWp, si prevede al 2020 di incrementare del 20% la potenza complessiva installata arrivando a 500 kWp.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia e urbanistica		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
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]	520,00			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	190,74			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>kW installati</td> <td></td> </tr> </table>		kW installati	
kW installati				

Id Scheda	S1206
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Installazione di impianti idroelettrici
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Produzione locale di elettricità
Campo di Azione	Energia idroelettrica
Tipologia di Azione	Installazione di impianti idroelettrici (residenziale)
Sigla Azione	3.A2
Descrizione	<p>Nel territorio comunale sono presenti 2 impianti idroelettrici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'impianto idroelettrico in loc. carbonizzo a Canossa sul Canale demaniale ducale d'Enza – titolare Energenza s.r.l (foglio 2 mappale 134) ha una potenza nominale pari a 79kW; - l'impianto idroelettrico sul Canale d'Enza demaniale ducale d'Enza - titolare Sicem Saga Immobiliare srl ha una potenza nominale di 1.158 kW

Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia e urbanistica		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
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]	3.130,85		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1.148,41		
Indicatori di Monitoraggio	kW installati		

Id Scheda	S1207
Ente locale	Comune di CANOSSA
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	Il Comune di Canossa sta sviluppando i nuovi strumenti urbanistici (PSC, POC e RUE) e che contengono 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.						
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia e urbanistica						
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020				
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]	7.378,80						
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1.480,13						
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Classe energetica edifici</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Numero edifici riqualificati</td> <td></td> </tr> </table>			Classe energetica edifici		Numero edifici riqualificati	
Classe energetica edifici							
Numero edifici riqualificati							

Id Scheda	S1208		
Ente locale	Comune di CANOSSA		
Tipo PAES	Singolo comune		
Provincia	RE		
Titolo del Piano	Incremento della raccolta differenziata		
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>Nel Comune di Canossa al 2010 la raccolta differenziata era pari al 55,7, nel 2013 sono stati registrati 1.570.951 kg di rifiuti differenziati su 2.721.781 kg di produzione di rifiuti, ovvero pari al 57,7%, mentre nel 2014 la raccolta differenziata ha raggiunto il 62%. Da Marzo 2015 a seguito di attività informativa e di educazione alla raccolta differenziata volta a tutti i cittadini di Canossa attraverso un porta a porta, è stata introdotta la raccolta capillare della frazione organica in tutto il territorio comunale.</p> <p>Nell'ottica del rispetto delle normative vigenti, nonché di quanto previsto dal Piano Provinciale di Gestione Rifiuti, si mantiene l'obiettivo concreto di incrementare ulteriormente la percentuale di raccolta differenziata del Comune di Canossa al fine di conseguire a livello provinciale, entro il 2015, oltre il 65% di raccolta differenziata.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	533.466,70 €		
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]	197,00	
Indicatori di Monitoraggio	t/anno di rifiuti differenziati	

Id Scheda	S1209		
Ente locale	Comune di CANOSSA		
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 sul tema efficienza energetica e fonti rinnovabili		
Sigla Azione	7.C8		
Descrizione	<p>Le attività di informazione, formazione e comunicazione vengono svolte dal Comune di Canossa, membro del CEAS "Rete Reggiana", dal Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale e dal Centro di Educazione Ambientale accreditato della Val d'Enza.</p> <p>Ogni anno scolastico vengono organizzati percorsi didattici (lezioni in classe, laboratori e visite guidate) con le scuole locali (primarie, secondarie e materne) grazie ai fondi regionali della Riserva Naturale della Rupe di Campotrera e al contributo di Iren per le attività sui temi ambientali: rifiuti, aria, acqua, energia, aree protette, mobilità sostenibil. Etc...</p> <p>Vengono organizzate numerose visite guidate sul territorio comunale e in particolare nella Riserva naturale regionale della Rupe di Campotrera.</p> <p>Vengono promosse attività in bicicletta volte allo sviluppo e incremento della mobilità sostenibile.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020

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	S1210
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Smart city
Tipo Scheda di Azione	Non Quantificabile
Settore	Appalti pubblici di prodotti e servizi
Campo di Azione	Green Public Procurement
Tipologia di Azione	Altro

Sigla Azione	6.CX				
Descrizione	<p>Il Comune di Canossa ha collegato con Lepida gli edifici pubblici alla fibra ottica e ha realizzato il Wi-Fi presso il teatro biblioteca comunale ed è in progetto il Wi-Fi nella Piazza del Municipio.</p> <p>Il Comune di Canossa ha installato Wi-Fi con Guglielmo nel Castello di Canossa e nell'area sosta camper in zona Vico di Ciano d'Enza ove è presente anche un punto di ricarica elettrica per veicoli.</p>				
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente				
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020		
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	S1211
Ente locale	Comune di CANOSSA
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE

Titolo del Piano	Adattamento climatico		
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile		
Settore	Pianificazione territoriale		
Campo di Azione	Pianificazione strategica urbana		
Tipologia di Azione	Altro		
Sigla Azione	5.AX		
Descrizione	<p>Nel territorio comunale sono presenti diverse frane e aree con potenziali dissesti, tra le principali l'area di Rossena e Canossa.</p> <p>Il Comune di Canossa opera per la conservazione della natura. In tale area è presente la Riserva Naturale della Rupe di Campotrera (il cui perimetro di protezione è stato ampliato nel 2011 con deliberazione della Regione Emilia Romagna di 14,6 ettari).</p> <p>Anche il Sito di importanza Comunitaria Rupe di Campotrera, Rossena IT4030014 è stato ampliato nel 2011 con deliberazione della Regione Emilia Romagna di 643 ettari alla valle del Campola e quindi ora di estensione complessiva pari a 1405 ettari.</p> <p>Nel 2011 è stato istituito il "Paesaggio naturale e seminaturale protetto della Collina Reggiana – Terre di Matilde" che coinvolge il territorio dei comuni di Albinea, Baiso, Canossa, Carpineti, Casina, S. Polo d'Enza, Scandiano, Vetto, Vezzano sul Crostolo e Viano.</p> <p>Dal 2015 è stata riconosciuta la Riserva Mab Unesco dell'Appennino Tosco Emiliano di cui Canossa è parte con tutto il territorio comunale.</p> <p>Nel Settembre 2015 è stato realizzato un progetto di piantumazione di 205 essenze arbustive ed arboree autoctone nell'area dell'ex porcilaia di Cavandola di Canossa all'interno del SIC Rupe di Campotrera su una superficie di 1.890 mq che avrà un suo prosieguo in altre aree di proprietà del Comune.</p> <p>E' in essere la realizzazione di un progetto di sistemazione ambientale di un'area di ex cava di ghiaia "Rio Vico" in località Carbonizzo di estensione totale pari a 161.580 mq che prevede interventi di recupero vegetazionale con messa a dimora di cenosi arboree e arbustive igrofile e la realizzazione di ampie superfici prative.</p> <p>E' in previsione di effettuare nel 2016 un intervento di rinaturazione di circa 170 metri di lunghezza lungo il Rio Vico con la messa a dimora di 130 essenze arbustive autoctone.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	01/01/2013	Data Fine Attuazione	31/12/2020
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]	146,00	
Indicatori di Monitoraggio	ha forestazione	

3. Gli impatti del PAES

3.1 Costi, tempi e benefici

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	CO2 reduction
								€	MWh/a	MWh/a
Illuminazione pubblica							100.000	213,30	-	78,24
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Efficienza energetica	Appalti pubblici		Lavori pubblici	2013	2020	100.000	213,30	-	78,24
Edifici pubblici							1.037.000	362,71	-	63,68
Risparmio energetico degli edifici pubblici di proprietà comunale	Azione integrata	Energy management		Lavori pubblici	2013	2020	1.037.000	362,71	-	63,68
Smart city	Information and Communication Technologies	Altro		Ambiente	2013	2020	-	-	-	-
Trasporti pubbliche e privati							66.000	10.592,29	11,26	2.786,41
Pedibus	trasferimento modale verso il ciclo-pedonale	Accordi volontari con gli stakeholder		Ambiente	2013	2020	-	18,62	-	4,72
Realizzazione rotonde	ottimizzazione della rete stradale	Appalti pubblici		Lavori pubblici	2013	2020	-	468,57	-	118,89
Efficientamento energetico dei veicoli privati	Efficienza energetico/emissiva dei veicoli			Ambiente	2013	2020	-	9.968,49	-	2.625,21
Promozione del trasporto pubblico	trasferimento modale verso il trasporto pubblico	Altro		Scuola	2013	2020	51.000	136,61	-	34,66
Efficientamento energetico dei veicoli pubblici	Efficienza energetico/emissiva dei veicoli	Appalti pubblici		Patrimonio	2016	2020	15.000	-	11,26	2,93
Produzione locale di elettricità							-	-	3.678,60	1.349,33
Installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati	fotovoltaico	Standard energetici per gli edifici		Edilizia e urbanistica	2013	2020	-	-	520,00	190,74
Installazione di impianti idroelettrici	Energia idroelettrica	Incentivi/contributi pubblici		Edilizia e urbanistica	2013	2020	-	-	3.130,85	1.148,41

Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici	fotovoltaico	Incentivi/contributi pubblici	Patrimonio-Lavori pubblici	2013	2020	-	-	27,75	10,18
Altro						533.466	7.378,80	-	1.823,13
Riqualificazione energetica edifici residenziale	Rigenerazione urbana	Pianificazione e regolamentazione dell'uso del suolo	Edilizia e urbanistica	2013	2020	-	7.378,80	-	1.480,13
Incremento della raccolta differenziata	gestione dei rifiuti e delle acque reflue	Altro	Ambiente	2013	2020	533.466	-	-	197,00
Informazione e comunicazione	Altro	Sensibilizzazione/formazione	Ambiente	2013	2020	-	-	-	-
Adattamento climatico	Rigenerazione urbana	Pianificazione e regolamentazione dell'uso del suolo	Ambiente	2013	2020	-	-	-	146,00
TOTAL						1.736.466	18.547,10	3.689,86	6.100,79

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 CO2eq Prevista nel 2020 [t]
Illuminazione pubblica	213,3	0	78,24
Edifici pubblici	362,71	0	63,68
Trasporti pubblici e e privati	10.592,29	11,26	2.786,41
Produzione locale di elettricità	0	3.678,60	1.349,33
Altro	7.378,80	0	1.823,13

