

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 VETTO



PIANO di AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (PAES)

The Covenant of Mayors

Campagna Commissione Europea SEE - Sustainable Energy for Europe



Realizzato da

Silvano Zecchetti – Comune Vetto

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 VETTO	4
2. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020.....	12
2.1 MISURE E AZIONI DI VETTO	12
3. GLI IMPATTI DEL PAES	31
3.1 COSTI, TEMPI E BENEFICI.....	31
3.2 LE EMISSIONI DI CO ₂ EVITATE PER SETTORE	33

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

1.1 Consumi energetici e BEI di Vetto

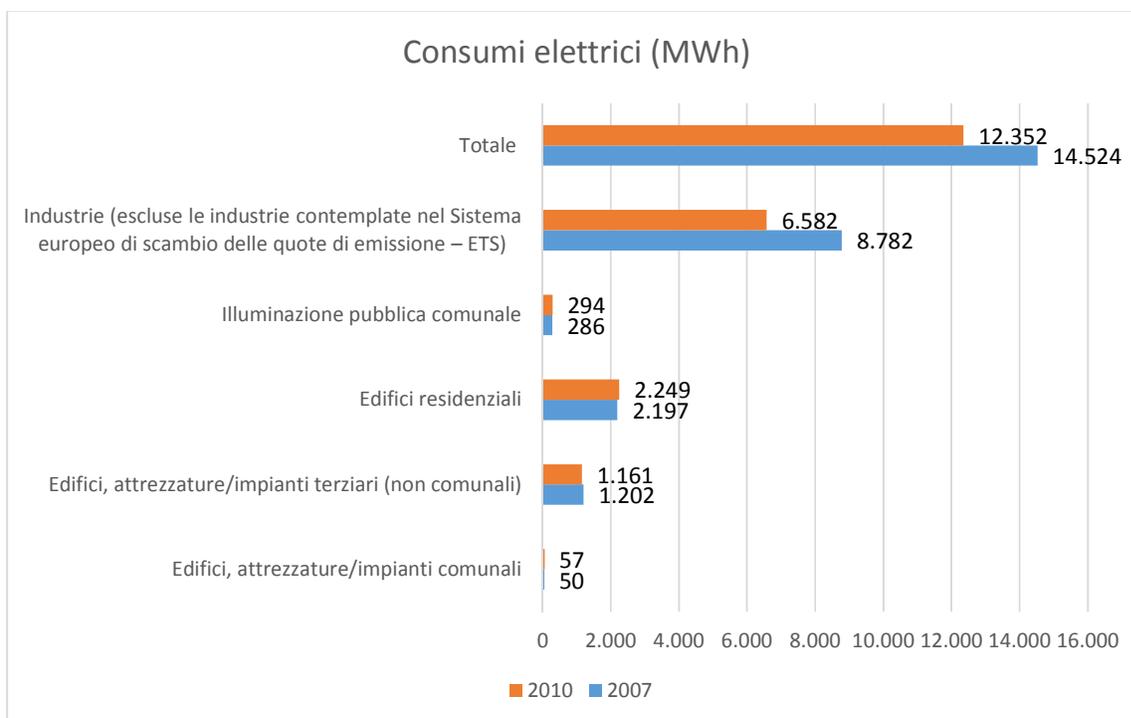
I consumi energetici delle principali fonti di energia.

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 Vetto.

Al 2007 i consumi elettrici complessivi del Comune di Vetto sono pari a 14.524 MWh, mentre nel 2010 sono pari 12.352 MWh.

Figura 1 – Consumi elettrici del Comune di Vetto 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 60% dei consumi complessivi.

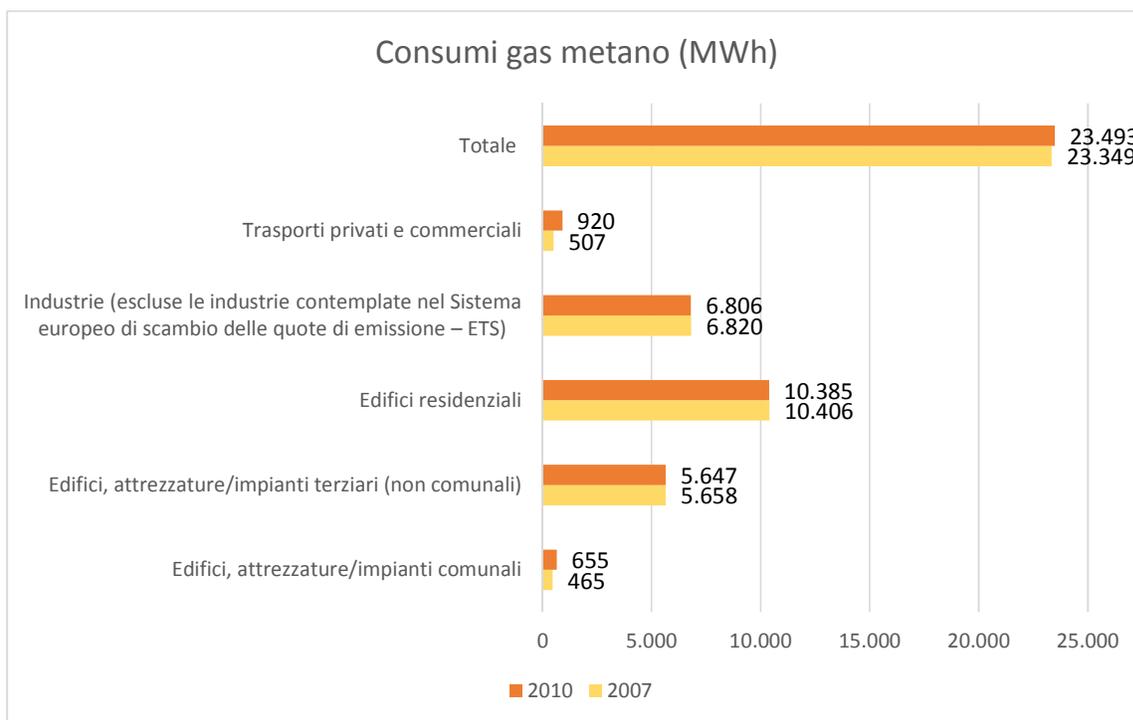
Gli usi civili d'energia elettrica, nell'anno 2007, contribuiscono ai consumi totali di elettricità dell'ordine del 15%, mentre il settore terziario del 8%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici e per l'illuminazione pubblica rispettivamente per l'0,3% e 2%.

Il consumo medio pro-capite di energia elettrica nel 2007 del Comune di Vetto è pari a 7,2 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 Vetto 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 45% dei consumi complessivi.

Il settore residenziale, nell'anno 2007, contribuisce ai consumi totali di gas naturale dell'ordine del 29%, mentre il settore terziario del 24%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici pari al 2% e per i trasporti privati pari all'2%.

Il consumo medio pro-capite nel 2007 di gas metano del Comune di Vetto è pari a 11,6 MWh/ab.

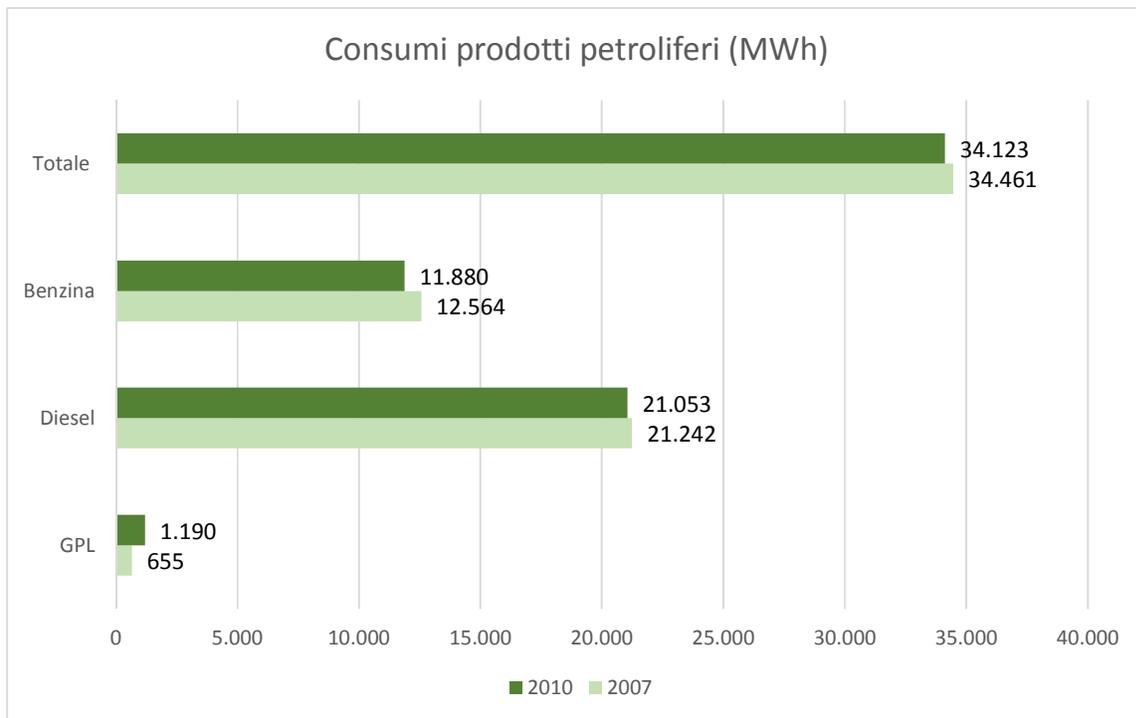
I dati relativi al venduto di **prodotti petroliferi** per i trasporti al 2010 sono stati ricavati da Inemar, mentre al 2007 sono stati stimati sulla base delle variazioni percentuali annuali della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale).

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.

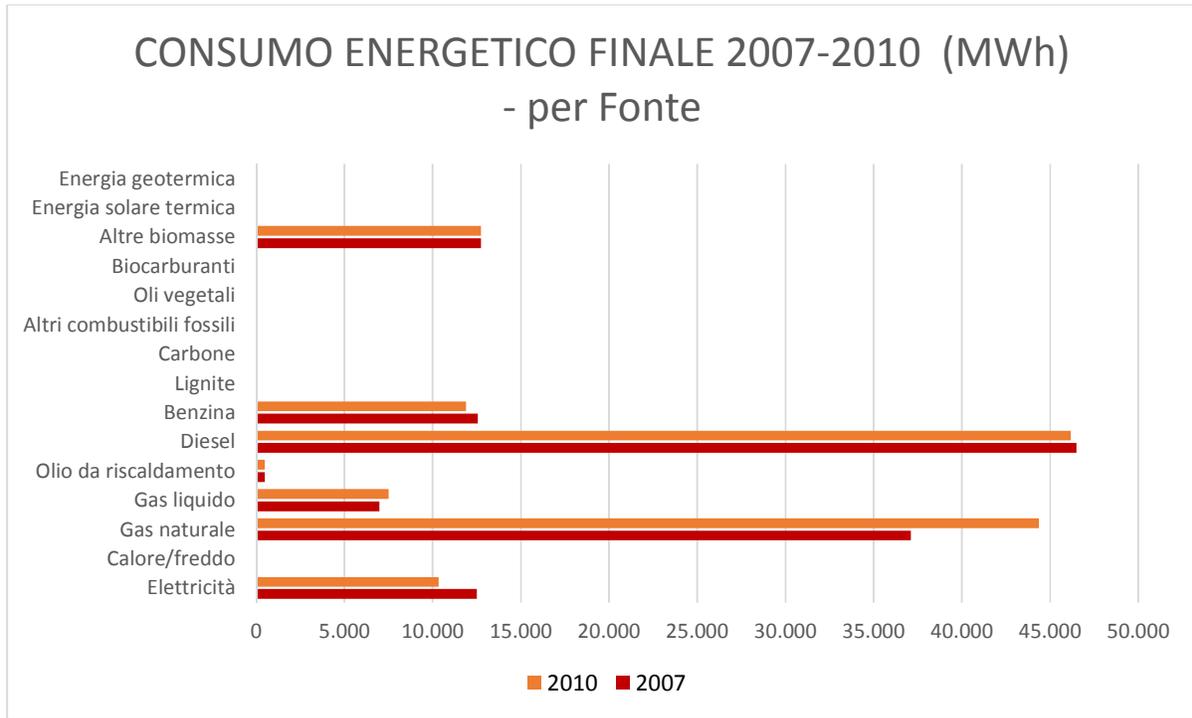
L’andamento nei consumi dei prodotti petroliferi dal 2007 al 2010 ha riscontrato una riduzione pari al 1%.

Figura 3 – Consumi di prodotti petroliferi del Comune di Vetto



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

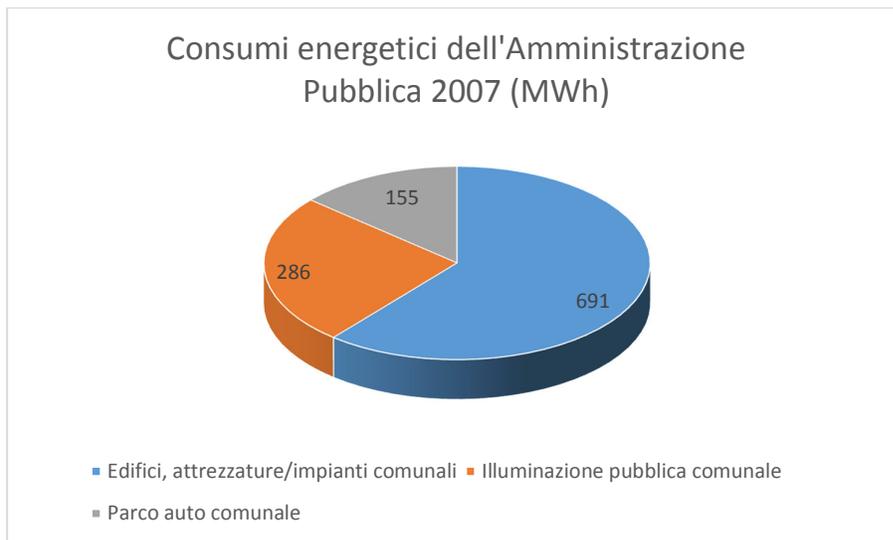
Figura 4 – Consumi totali del Comune di Vetto per fonte



I consumi energetici per i settori finali di utilizzo

Il settore pubblico incide dello 1,2% sui consumi energetici complessivi del territorio, e i consumi totali sono così ripartiti.

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



Gli edifici pubblici al 2010 presentano un incremento del 37% dei consumi energetici rispetto al 2007:

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

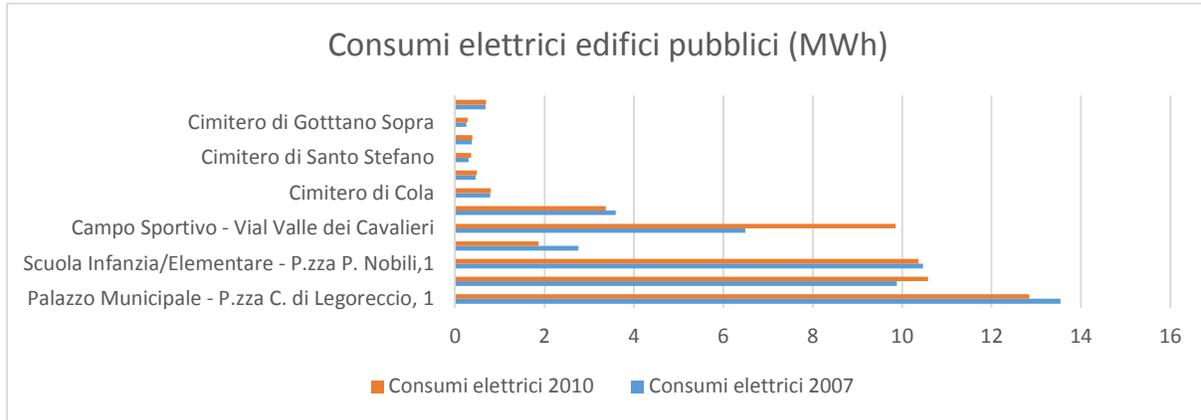
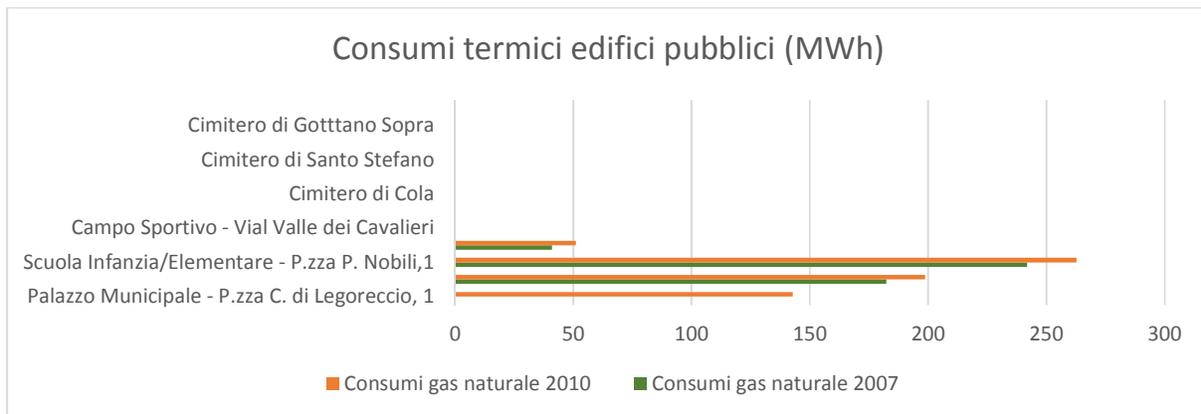
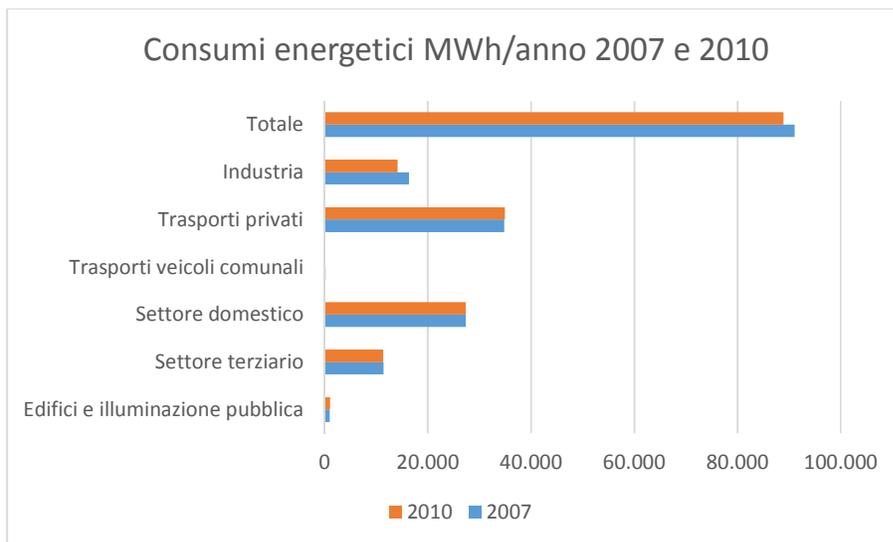


Figura 7 – Consumi termici degli edifici pubblici del Comune di Vetto



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

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



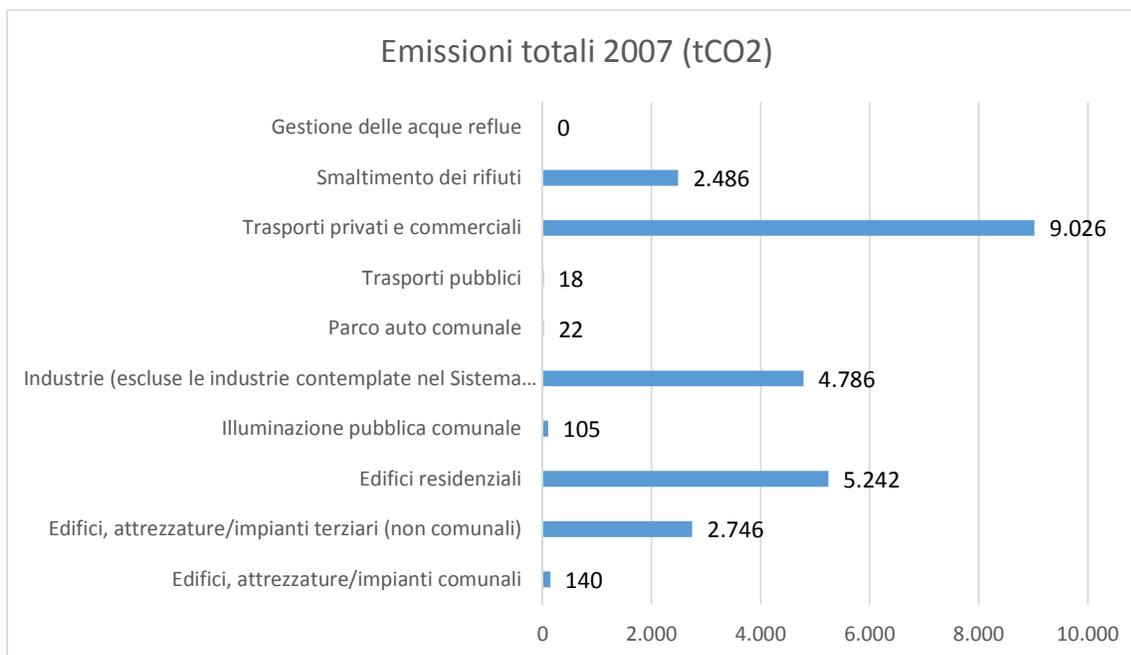
Le emissioni di CO2 del territorio

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 Vetto



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.

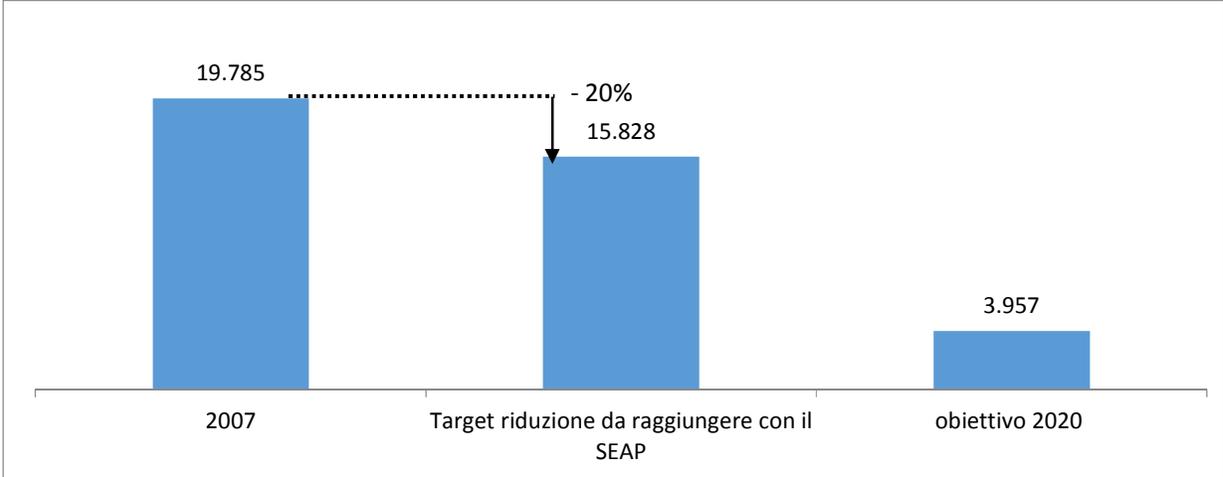
Le azioni scelte dall'Amministrazione Comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO2 sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa. **Il settore industriale è stato pertanto escluso dalle azioni del PAES e dall'Inventario 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 19.785 t CO2, ovvero di 9,9 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 Vetto si pone l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO2 di 3.957 t, arrivando ad emettere annualmente 15.828 t CO2.

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



2. Azioni pianificate e misure al 2020

2.1 Misure e azioni di Vetto

Id Scheda	S740		
Ente locale	Comune di VETTO		
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 tradizionali con lampade a risparmio energetico nell'illuminazione pubblica		
Sigla Azione	1.D4		
Descrizione	<p>Il Comune di Vetto presenta 870 punti luce. La fornitura di energia elettrica è appaltata a terzi e la manutenzione ordinaria viene realizzata da una ditta esterna. Interventi di manutenzione straordinaria e riqualificazioni energetiche vengono realizzati con gare specifiche a progetto. Attualmente è stato affidato a IREN il censimento della pubblica illuminazione e la proposta di interventi da riqualificare.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	01/03/2010	Data Fine Attuazione	20/12/2020
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]	88,2			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	35,35			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero punti luce, Watt e tipologia di lampada</td> <td></td> </tr> </table>		Numero punti luce, Watt e tipologia di lampada	
Numero punti luce, Watt e tipologia di lampada				

Id Scheda	S741
Ente locale	Comune di VETTO
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Piano di riqualificazione delle lampade votive
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 Comune di Vetto ha 700 lampade votive attualmente ad incandescenza. Si prevede la sostituzione dei punti luce con installazione di lampadine a LED.

Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	20/03/2015	Data Fine Attuazione	20/12/2020
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]	3,07		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1,12		
Indicatori di Monitoraggio	Numero punti luce, Watt e tipologia di lampada		700

Id Scheda	S742
Ente locale	Comune di VETTO
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Risparmio energetico negli 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>Attualmente la fornitura di gas naturale è appaltata a Iren. La manutenzione ordinaria è realizzata in economia diretta, mentre quella straordinaria appaltata esternamente per progetto.</p> <p>Gli interventi di riqualificazione realizzati negli ultimi anni sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel 2008 installazione nel Municipio della caldaia a condensazione al posto della caldaia a gasolio, sostituzione degli infissi e installazione di un sistema di isolamento termico a cappotto (550.000 €). - nel 2010 sostituzione dei serramenti nella scuola media, nello stesso edificio era stata precedentemente sostituita la caldaia a gasolio con una a metano (50.000€); - nel 2011 è stata installata nell'impianto sportivo una caldaia a condensazione nuova con solare termico (180.000). <p>Edifici nuovi: Nel 2008 è stato realizzato il micronido in classe A+ con blocchi autoportanti e riscaldamento a pavimento. (210.000€).</p> <p>La palestra per le scuole è da rivedere con eventuale abbattimento e ricostruzione.</p> <p>E' attualmente in fase di realizzazione la sostituzione degli infissi della scuola materna e nei prossimi anni è prevista la sostituzione delle caldaie delle scuole elementari e medie con caldaie a cippato o con caldaie più efficienti rispetto alle attuali.</p>		
			
Servizio, Persona o Società Responsabile	Lavori pubblici		
Data Inizio Attuazione	20/03/2015	Data Fine Attuazione	20/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 990.000,00		
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%	
	Pubbliche	-	
	Risorse dell'Ente Locale	100,00	
	Fondi e Programmi Regionali	0,00	
	Fondi e Programmi Nazionali	0,00	
	Fondi e Programmi UE	0,00	

	Private	0,00						
	TOTALE	100,00						
Metodologia								
Risparmio Energetico Previsto [MWh/a]	131,00							
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	26,28							
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Classe energetica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consumi energetici MWh</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Mc edifici</td> <td></td> </tr> </table>		Classe energetica		Consumi energetici MWh		Mc edifici	
Classe energetica								
Consumi energetici MWh								
Mc edifici								

Id Scheda	S743
Ente locale	Comune di VETTO
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Risparmio energetico negli edifici privati
Tipo Scheda di Azione	Quantificabile
Settore	Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati
Campo di Azione	Sovvenzioni e sostegno finanziario
Tipologia di Azione	Incentivi per la riqualificazione energetica edifici
Sigla Azione	7.B3
Descrizione	<p>Nel 2014 il Comune ha pubblicato un "Bando per l'assegnazione di contributo per interventi di risparmio energetico e nel settore edilizio", mettendo a disposizione 20.000€ per la realizzazione dei seguenti interventi:- la sostituzione o la nuova installazione di una caldaia ad alta efficienza o di altri sistemi di riscaldamento a risparmio energetico e le opere murarie necessarie all'installazione;- l'acquisto e l'installazione di un impianto solare termico e le opere murarie necessarie all'installazione;- l'acquisto e l'installazione di un impianto fotovoltaico e le opere murarie necessarie all'installazione;- l'adeguamento dell'impianto elettrico e le relative opere murarie necessarie;- l'adeguamento dell'impianto termo-idraulico e le relative opere murarie necessarie;- l'acquisto e l'installazione di un impianto di allarme o di videosorveglianza e le opere murarie necessarie all'installazione.</p>



							
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia						
Data Inizio Attuazione	25/01/2014	Data Fine Attuazione	25/12/2014				
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 20.000,00						
Origine delle Risorse Finanziarie Previste per la Realizzazione	Origine Risorse	%					
	Pubbliche	-					
	Risorse dell'Ente Locale	100,00					
	Fondi e Programmi Regionali	0,00					
	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" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 70%;">Classe energetica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consumi energetici MWh</td> <td></td> </tr> </table>			Classe energetica		Consumi energetici MWh	
Classe energetica							
Consumi energetici MWh							

Id Scheda	S744		
Ente locale	Comune di VETTO		
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>Il Comune di Vetto mette a disposizione il servizio scuolabus che attualmente viene utilizzato da 20 bambini</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	25/01/2014	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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]	57,05			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	14,48			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Numero utenti</td> <td></td> </tr> </table>		Numero utenti	
Numero utenti				

Id Scheda	S746
Ente locale	Comune di VETTO
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 Vetto al 2013 il parco veicolare è così composto:</p> <p>Numero autovetture 1.257</p> <ul style="list-style-type: none"> -di cui EURO 2: 203 -di cui EURO 3: 246 -di cui EURO 4: 413 - di cui EURO 5: 175 -di cui EURO 6: 20 <p>Numero veicoli industriali 268:</p> <ul style="list-style-type: none"> -di cui EURO 2: 57 di cui EURO 3: 67 -di cui EURO 4: 46 -di cui EURO 5: 8 -di cui EURO 6: 2



Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	25/01/2014	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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]	6.975,79		
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1.837,08		
Indicatori di Monitoraggio	Numero auto per classe		

Id Scheda	S747		
Ente locale	Comune di VETTO		
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	<p>Negli edifici pubblici comunali sono attualmente presenti 2 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva installata pari a 24 kWp:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Micro nido del comune (4 kWp) - Scuola materna ed elementare in concessione (20 kW) 		
			
Servizio, Persona o Società Responsabile	Ambiente		
Data Inizio Attuazione	25/01/2010	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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]	24,96			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	9,16			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MW installati</td> <td></td> </tr> </table>		MW installati	
MW installati				

Id Scheda	S748		
Ente locale	Comune di VETTO		
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	Complessivamente negli edifici privati del territorio comunale sono installati 143,72 kWp, si prevede al 2020 di incrementare del 20% la potenza complessiva installata arrivando a 172,5kWp.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	25/01/2010	Data Fine Attuazione	25/12/2020

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]	179,40			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	65,80			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MW installati</td> <td></td> </tr> </table>		MW installati	
MW installati				

Id Scheda	S749
Ente locale	Comune di VETTO
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>Il progetto di impianto microidroelettrico da 35 kW a bassissimo impatto ambientale prevede la realizzazione di un micro-impianto idroelettrico ad acqua fluente di tipologia puntuale, non sarà realizzata quindi nessuna canalizzazione, lasciando inalterato il corso naturale del torrente. La turbina sfrutterà quindi il dislivello creato da una briglia esistente, andando ad intervenire in un contesto già antropizzato, questi manufatti hanno la funzione di diminuire la pendenza dell'alveo per prevenire l'erosione spondale.</p> <p>La turbina utilizzata sarà del tipo a coclea (o vite di Archimede), questa scelta, rispetto alle turbine di tipo tradizionale a getto, permette di non avere manufatti ausiliari come sghiaiatori e dissabbiatori, che comporterebbero una manutenzione continua.</p> <p>I lavori inoltre riguarderanno anche la manutenzione straordinaria della briglia esistente, consolidando l'alveo a valle e realizzando un rivestimento in pietra locale, per preservare il manufatto dall'erosione. Verrà ripristinata la scala di risalita per i pesci.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2015	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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]	88,59		

Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	32,49		
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MW installati</td> <td></td> </tr> </table>	MW installati	
MW installati			

Id Scheda	S750		
Ente locale	Comune di VETTO		
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 (attività produttive)		
Sigla Azione	3.A3		
Descrizione	Impianto idroelettrico realizzato dalla ditta IDROVET SRL, da 241 kW presso il Molino della Rocca.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2015	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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]	609,97			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	223,74			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>MW installati</td> <td></td> </tr> </table>		MW installati	
MW installati				

Id Scheda	S751		
Ente locale	Comune di VETTO		
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	Direttive/indirizzi/obiettivi per l'efficienza energetica nei Piani urbanistici comunali		
Sigla Azione	5.A1		
Descrizione	<p>Nel 2011 il Comune di Vetto ha approvato il PSC sviluppato in modo associato da parte dei Comuni di Baiso, Canossa, Casina, Vetto e Villa Minozzo attraverso l'elaborazione in modo "unitario" (come previsto dalla DGR n.1634/2004). Nel 2016 saranno adottati il RUE e il POC. Gli strumenti di pianificazione 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.</p>		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2011	Data Fine Attuazione	25/12/2020

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]	6.975,79					
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]	1.837,08					
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Classe energetica</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Consumi energetici MWh</td> <td></td> </tr> </table>		Classe energetica		Consumi energetici MWh	
Classe energetica						
Consumi energetici MWh						

Id Scheda	S752
Ente locale	Comune di VETTO
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE
Titolo del Piano	Smart cities
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	Il Comune di Vetto ha portato avanti un progetto che ha visto l'installazione della fibra ottica mediante Telecom e il collegamento alla fibra ottica degli edifici pubblici mediante Lepida avverrà nei prossimi anni. La wi-fi è presente negli edifici pubblici e in 3 punti pubblici attraverso il progetto Guglielmo.		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2011	Data Fine Attuazione	25/12/2020
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 edifici collegati alle fibra ottica		

Id Scheda	S753
Ente locale	Comune di VETTO
Tipo PAES	Singolo comune
Provincia	RE

Titolo del Piano	Adattamento climatico		
Tipo Scheda di Azione	Non Quantificabile		
Settore	Pianificazione territoriale		
Campo di Azione	Pianificazione strategica urbana		
Tipologia di Azione	Altro		
Sigla Azione	5.AX		
Descrizione	<p>Nel 2013 si sono verificate 6 frane di grosse dimensioni, la cui messa in sicurezza attraverso la realizzazione di opere di sostegno ha avuto un costo pari a 550.000€. I costi per fare fronte alle nevicate nel 2012 sono stati pari a 110.000€ mentre nel 2013 pari a 15.000€.</p> 		
Servizio, Persona o Società Responsabile	Edilizia		
Data Inizio Attuazione	26/01/2011	Data Fine Attuazione	25/12/2020
Costi Stimati per la Realizzazione dell'Azione	€ 565.000,00		
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]			
Riduzione delle Emissioni di CO2 [t/a]			
Indicatori di Monitoraggio	<table border="1"> <tr> <td>Investimenti per adattamento climatico</td> <td></td> </tr> </table>	Investimenti per adattamento climatico	
Investimenti per adattamento climatico			

3. Gli impatti del PAES

3.1 Costi, tempi e benefici

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

Key Actions	Area of intervention	Policy instrument	Origin of the action	Responsible body	Implementation timeframe		Estimated implementation cost	Estimates in 2020		
					Start	End		Energy savings	Renewable energy production	CO ₂ reduction
					€	MWh/a	MWh/a	t CO ₂ /a		
Illuminazione pubblica							-	91,27	-	33,47
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Efficienza energetica			Lavori pubblici	2010	2020	-	88,20	-	32,35
Piano di riqualificazione delle lampade votive	Efficienza energetica			Lavori pubblici	2015	2020	-	3,07	-	1,12
Edifici pubblici							990.000,00	131,00	-	26,28
Risparmio energetico negli edifici pubblici di proprietà comunale	Azione integrata			Lavori pubblici	2015	2020	990.000,00	131,00	-	26,28
Smart cities	Information and Communication Technologies	Appalti pubblici		Edilizia	2011	2020	-	-	-	-
Altro							585.000,00	6.975,79	-	1.837,08
Risparmio energetico negli edifici privati	Altro			Edilizia	2014	2014	20.000,00	-	-	-
Riqualificazione energetica edifici residenziale	Rigenerazione urbana			Edilizia	2011	2020	-	6.975,79	-	1.837,08
Adattamento climatico	Rigenerazione urbana	Altro		Edilizia	2011	2020	565.000,00	-	-	-
Trasporti pubbliche e privati							-	7.032,84	-	1.851,56
Promozione del Trasporto Pubblico Locale	trasferimento modale verso il trasporto pubblico			Edilizia	2014	2020	-	57,05	-	14,48
Efficientamento energetico dei veicoli privati	Efficienza energetica/emissiva dei veicoli			Ambiente	2014	2020	-	6.975,79	-	1.837,08
Produzione locale di elettricità							-	-	902,92	331,19
Installazione di impianti fotovoltaici sul patrimonio pubblico	fotovoltaico			Ambiente	2010	2020	-	-	24,96	9,16
Installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati	fotovoltaico			Edilizia	2010	2020	-	-	179,40	65,80

Installazione di impianti idoelettrici	Energia idroelettrica			Edilizia	2015	2020	-	-	88,59	32,49
Installazione di impianti idoelettrici	Energia idroelettrica			Edilizia	2015	2020	-	-	609,97	223,74
<i>TOTAL</i>							1.575.000,00	14.230,90	902,92	4.079,58

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	3,07	0	1,12
Trasporti	1259,05	0	335,48
Produzione locale di elettricità	0	1004,16	368,33
Pianificazione territoriale	4742,1	0	1029,04
Appalti pubblici di prodotti e servizi	0	0	0
Coinvolgimento dei cittadini e dei soggetti interessati	0	0	0

