

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



PIANO di AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (SEAP)

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



Realizzato da

- Comune di Fanano
- Comune di Fiumalbo
- Comune di Montecreto
- Comune di Montese
- Comune di Pavullo nel Frignano
- Comune di Pievepelago
- Comune di Polinago
- Comune di Riolunato
- Comune di Serramazzoni
- Comune di Lama Mocogno
- Comune di Sestola

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

Indice

INDICE	3
1. SOMMARIO SEAP	5
2. INTRODUZIONE	7
2.1 IL TERRITORIO	7
2.2 IL PATTO DEI SINDACI	8
3. STRATEGIA	9
3.1 VISIONE	9
3.2 OBIETTIVI E TRAGUARDI GENERALI	9
4. INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE, RELATIVE INFORMAZIONI E INTERPRETAZIONE DEI DATI	11
4.1 I CONSUMI DI ELETTRICITÀ	11
GAS METANO	14
4.2 I PRODOTTI PETROLIFERI	15
4.3 SETTORI FINALI D'UTILIZZO	18
<i>Edifici pubblici ed illuminazione pubblica</i>	18
<i>Settore domestico</i>	19
<i>Trasporti: veicoli privati e commerciali</i>	20
<i>Industria</i>	20
<i>Consumi totali di energia</i>	21
5. BILANCIO DELLE EMISSIONI E OBIETTIVI DI RIDUZIONE NELL'AMBITO DEL PATTO DEI SINDACI	22
5.1 METODOLOGIA PER L'INVENTARIO DI BASE E I FATTORI DI EMISSIONE	22
5.2 IL SEAP E I SETTORI PRIORITARI D'INTERVENTO	25
5.3 IL BILANCIO DELLE EMISSIONI DI CO ₂	25
5.4 PREVISIONI DEMOGRAFICHE ED INCREMENTO DELLA DOMANDA DI ENERGIA	26
5.5 ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI	27
<i>Struttura organizzativa e allocazione dello staff</i>	27
<i>Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder</i>	29
6. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020	30
6.1 EDIFICI ED ILLUMINAZIONE	30
<i>Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, lampade votive e impianti semaforici</i>	30
<i>Azione 2 Risparmio energetico degli edifici pubblici di proprietà comunale</i>	33
<i>Azione 3 Promozione del risparmio energetico nel settore terziario</i>	36
<i>Azione 4 Il risparmio energetico nell'edilizia sociale</i>	36
<i>Azione 5 Il risparmio energetico negli impianti di risalita</i>	37
6.2 TRASPORTI	38
<i>Azione 6 Razionalizzazione del trasporto privato</i>	38
<i>Azione 7 Promozione del trasporto pubblico locale</i>	38
<i>Azione 8 Promozione della mobilità elettrica</i>	40
<i>Azione 9 Aumento dell'efficienza nelle tecnologie per il trasporto privato e pubblico</i>	40
6.3 FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA	41
<i>Azione 10 Installazione di impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati</i>	41
<i>Azione 11 Installazione di impianti solari termici su edifici pubblici e privati</i>	43
<i>Azione 12 Impianto idroelettrici</i>	44
<i>Azione 13 Promozione della filiera biomassa-energia nel settore agricolo</i>	44
6.4 ACQUISTI VERDI	46
<i>Azione 14 Introduzione di procedure di acquisti verdi</i>	46
6.5 PIANIFICAZIONE URBANISTICA	47
<i>Azione 15 Introduzione della variabile energetica nel nuovo PSC, POC e RUE</i>	47
6.6 INFORMAZIONE, COMUNICAZIONE E ADATTAMENTO	49
<i>Azione 16 Informazione, comunicazione e diffusione di una nuova cultura più sostenibile</i>	49
<i>Azione 17 Smart cities</i>	50

7.	GLI IMPATTI DEL SEAP	51
7.1	COSTI, TEMPI E BENEFICI	51
7.2	LE EMISSIONI DI CO ₂ EVITATE COMPLESSIVE	54
8.	MISURE PIANIFICATE PER IL MONITORAGGIO E PER L'AGGIORNAMENTO	55
8.1	GLOSSARIO	57
9.	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	58
9.1	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	58
	<i>Scenario Internazionale.....</i>	<i>58</i>
	<i>Scenario Europeo</i>	<i>58</i>
	<i>Scenario Nazionale.....</i>	<i>59</i>
9.2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA COMUNALE	60
9.3	RELAZIONE TRA IL PIANO ENERGETICO COMUNALE E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	61

1. Sommario SEAP

Il 29 gennaio 2008 la Commissione, DG TREN, ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Il Patto prevede un impegno dei Sindaci direttamente con la Commissione, per raggiungere almeno una riduzione del 20% delle emissioni di CO₂ entro il 2020.

I Comuni dell'Unione dei Comuni del Frignano, hanno aderito, così come diversi Comuni della Provincia di Modena, al Patto dei Sindaci il 27 Settembre 2012 e hanno sviluppato il presente Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) al fine di indirizzare il territorio dell'Unione dei Comuni del Frignano verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO₂ del 20% al 2020, coinvolgendo l'intera cittadinanza nella fase di sviluppo e implementazione del Piano.

Il SEAP è costituito da due parti:

1. L'inventario delle emissioni di base (BEI), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
2. Il Piano d'Azione (SEAP), che individua un set di azioni che le Amministrazioni intendono portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂ definiti nel BEI.

Per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni (Capitolo 5), i consumi di energia sono stati quindi trasformati in emissioni di CO₂, utilizzando i fattori di conversione indicati nelle linee guida della Commissione Europea.

I fattori di emissioni adottati dal presente piano sono i fattori standard.

Nel 1998 le emissioni totali di CO₂ erano di **154.247**ton, ovvero di **3,88ton CO₂ per abitante**.

Al 2020, secondo lo scenario BAU rispetto al 1998, per l'Unione dei Comuni del Frignano si prevede un'emissione pari a **186.913**ton. CO₂ e si pone l'obiettivo pertanto di ridurre le emissioni di CO₂ di **37.383**ton, arrivando ad emettere annualmente **149.530**ton CO₂.¹

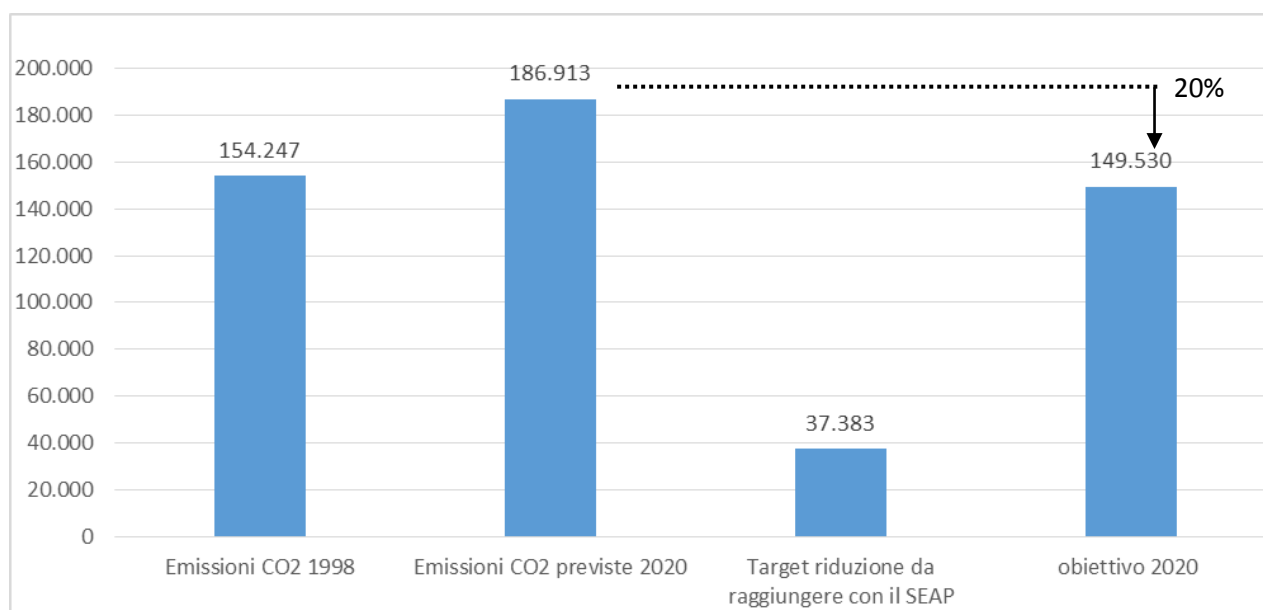


Figura 1 - Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 (t) –

¹ Sulla base delle indicazioni fornite dalla CE, per il calcolo dell'obiettivo di riduzione della CO₂ del 20% al 2020 si procede come segue: dalle emissioni di CO₂ del 1998 si calcolano le tonn. di CO₂ per abitante e per questo indice si moltiplica per i numeri di abitanti previsti al 2020, ottenendo così le tonn. di CO₂ attese al 2020. Il 20% delle emissioni al 2020 rappresenta la quota di riduzione.

Il Piano d’Azione è lo strumento attraverso il quale l’Unione dei Comuni del Frignano intende raggiungere il suo obiettivo di ridurre di **37.383** tonle emissioni di CO₂ annuali.

Sono stati pertanto individuati i seguenti settori d’azione:

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

Le azioni strategiche che ogni Amministrazione ha individuato per ridurre le emissioni di CO₂ del territorio (Capitolo 6), sono 17 e sono elencate di seguito:

Settore	Azione	
Edifici e illuminazione pubblica	Azione 1	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, lampade votive e impianti semaforici
	Azione 2	Risparmio energetico degli edifici di proprietà comunale
	Azione 3	Promozione del risparmio energetico nel settore terziario
	Azione 4	Il risparmio energetico nell'edilizia sociale
	Azione 5	Il risparmio energetico negli impianti di risalita
Trasporti	Azione 6	Razionalizzazione del trasporto privato
	Azione 7	Promozione del Trasporto Pubblico Locale
	Azione 8	Promozione della mobilità elettrica
Fonti rinnovabili di energia	Azione 9	Aumento dell'efficienza delle tecnologie per il trasporto privato e pubblico
	Azione 10	Installazione di impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati
	Azione 11	Impianti solari termici in edifici pubblici e privati
	Azione 12	Impianti idroelettrici
	Azione 13	Promozione della filiera biomassa-energia nel settore agricolo
Acquisti verdi	Azione 14	Introduzione di procedure di acquisti verdi
Pianificazione urbanistica	Azione 15	Introduzione della variabile energetica nel PSC/POC/RUE
Informazione e comunicazione	Azione 16	Informazione, comunicazione e diffusione di una cultura più sostenibile
	Azione 17	Smart cities

Complessivamente l’implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **59.192 t di CO₂ l’anno**, pari al 31,7 % delle emissioni di CO₂ rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell’obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (37.183 ton/Co₂ annue). Gli impatti del piano sono illustrati nel Capitolo 8.

Al fine di garantire una corretta attuazione del SEAP, l’Unione ha inoltre individuato una struttura organizzativa preposta allo sviluppo ed implementazione del Piano, le modalità di coinvolgimento ed informazione dei cittadini, e le misure per l’aggiornamento e il monitoraggio del piano.

2. Introduzione

2.1 Il territorio

L'Unione dei Comuni del Frignano, in provincia di Modena, nasce nel 2000 e aggrega i Comuni di Fanano, Fiumalbo, Lama Mocogno, Montecreto, Montese, Pavullo nel Frignano, Pievepelago, Polinago, Riolunato, Serramazzone e Sestola, con una popolazione di circa 44.020 abitanti e un territorio che si estende su una superficie complessiva di 730 Km².

L'Unione dei Comuni del Frignano svolge una pluralità di funzioni e servizi: Appalti, Polizia locale, Servizi sociali, SUAP, scuole, ambiente, cultura, ecc.

La popolazione complessiva è aumentata del 10% dal 1998 al 2011.

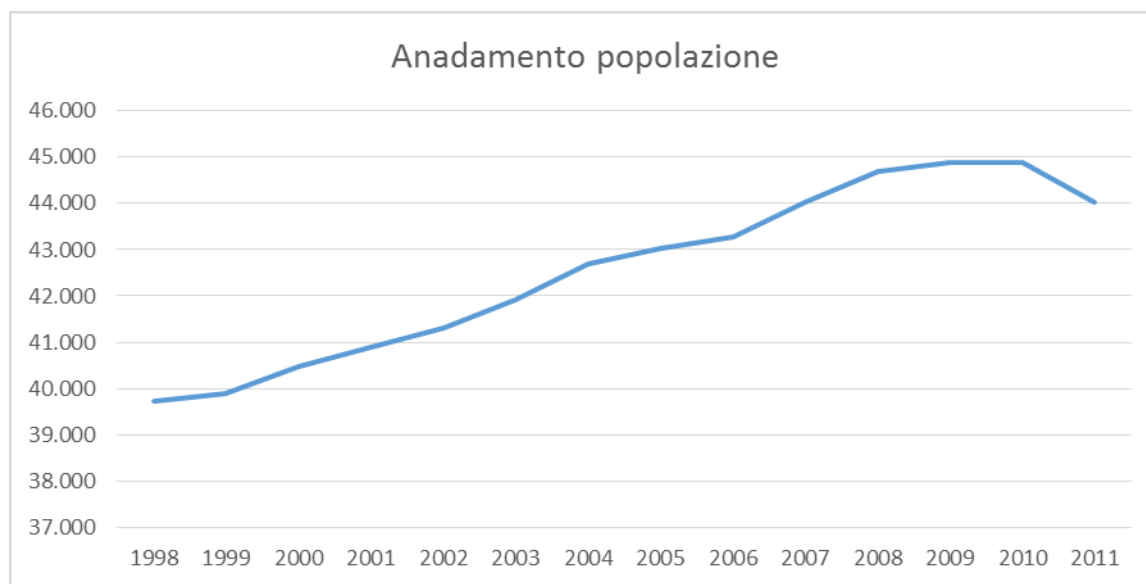


Figura 2 – Unione dei Comuni del Frignano Abitanti 1998-2011

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Fanano	2922	2896	2905	2909	2898	2930	2999	3008	3009	3094	3121	3114	3121	3073
Fiumalbo	1430	1415	1389	1365	1346	1340	1335	1304	1308	1296	1303	1307	1313	1294
Lama Mocogno	3030	3024	3040	3028	3059	3017	3004	3007	3000	2957	2946	2938	2912	2842
Montecreto	970	958	934	928	922	932	927	935	939	943	972	992	995	1006
Montese	3159	3159	3183	3186	3182	3205	3280	3303	3340	3380	3403	3420	3407	3328
Pavullo nel Frignano	14352	14570	14851	15136	15355	15683	16083	16242	16443	16808	17137	17284	17350	17385
Pievepelago	2133	2124	2150	2129	2123	2168	2209	2230	2225	2276	2314	2335	2304	2187
Polinago	1924	1868	1870	1862	1892	1849	1862	1830	1817	1806	1790	1779	1775	1769
Riolunato	755	746	749	736	742	749	738	733	733	747	769	760	759	739
Serramazzone	6343	6436	6710	6929	7123	7392	7618	7796	7818	8066	8292	8322	8300	7740
Sestola	2712	2696	2696	2673	2655	2662	2647	2637	2640	2645	2636	2630	2642	2657
TOTALE	39.730	39.892	40.477	40.881	41.297	41.927	42.702	43.025	43.272	44.018	44.683	44.881	44.878	44.020

Tabella 1: Serie Popolazione dell'Unione del Comune del Frignano

In base ai dati raccolti dal censimento Istat 2011 risultano essere realizzate 43.730 abitazioni, di cui il 59% risulta essere stato costruito tra il 1946 e il 1991. Il censimento Istat 2011 riporta inoltre, per la Provincia di Modena, una superficie media per occupante delle abitazioni pari a 43,72mq/abitante.

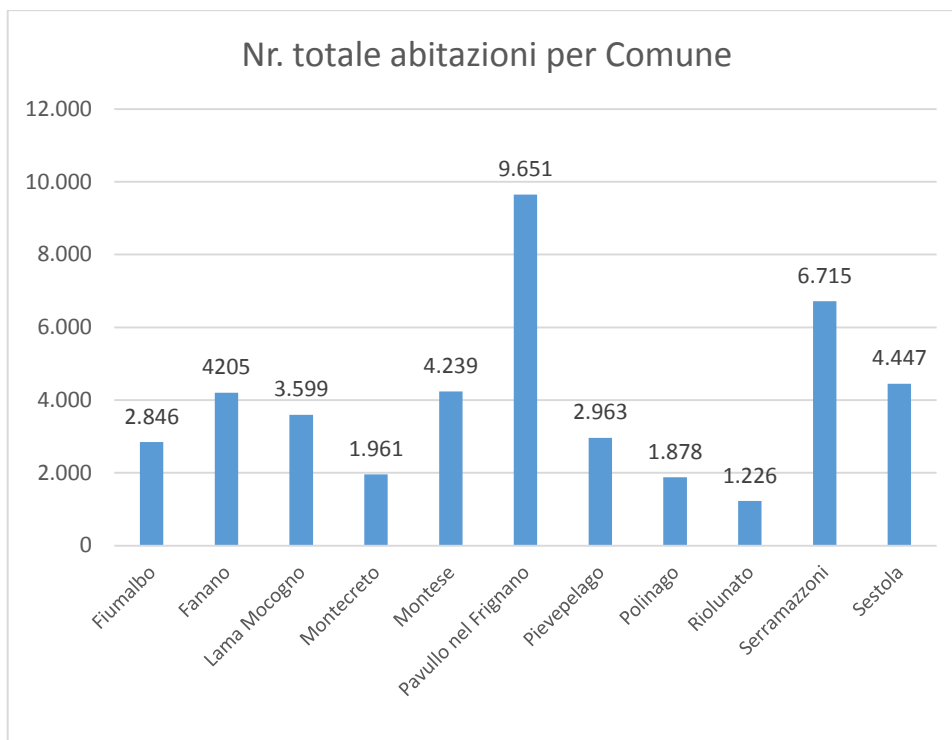


Figura 3: Abitazioni per epoca di costruzione, Unione dei Comuni del Frignano– Censimento Istat 2011

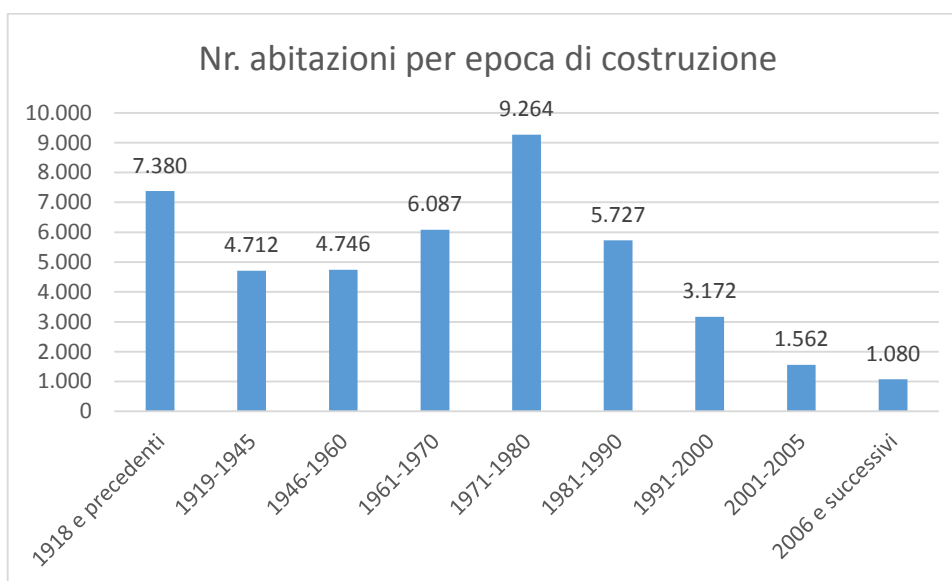


Figura 4: Nr. abitazioni per epoca di costruzione

2.2 Il Patto dei Sindaci

Il consumo di energia è in costante aumento nelle città e ad oggi, a livello europeo, tale consumo è responsabile di oltre il 50% delle emissioni di gas serra causate, direttamente o indirettamente, dall'uso dell'energia da parte dell'uomo.

A questo proposito, il 29 Gennaio 2008, nell'ambito della seconda edizione della Settimana europea dell'energia sostenibile (EUSEW 2008), la Commissione Europea ha lanciato il Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors), un'iniziativa per coinvolgere attivamente le città europee nel percorso verso la sostenibilità energetica ed ambientale.

L'Unione Europea sta portando avanti la lotta al cambiamento climatico impegnandosi a ridurre al 2020 le emissioni totali di CO₂ del 20% rispetto al 1990. Le amministrazioni locali rivestono un ruolo fondamentale nel raggiungimento degli obiettivi dell'Unione Europea. L'iniziativa europea Patto dei Sindaci consente alle Amministrazioni Locali, alle Province e alle Regioni di impegnarsi per conseguire l'obiettivo comune di riduzione del 20% della CO₂.

Lo strumento attraverso il quale raggiungere questo obiettivo è il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile. Il Piano è costituito da due parti:

1. L'inventario delle emissioni di base (BEI), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO₂ attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO₂ da abbattere, individua le criticità e le opportunità per uno sviluppo energeticamente sostenibile del territorio e le potenzialità in relazione allo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili;
2. Il Piano d'Azione (SEAP), che individua un set di azioni che l'Amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO₂ definiti nel BEI.

Il SEAP individua quindi fattori di debolezza, rischi, punti di forza ed opportunità del territorio in relazione alla promozione delle Fonti Rinnovabili di Energia e dell'Efficienza Energetica, e quindi consente di potere definire un Piano di Azioni. Un'azione di pianificazione è in grado di dar vita a iniziative pubbliche, private o a capitale misto nei settori produttivi e di servizi legati all'energia che favoriscono la creazione di nuova forza lavoro; contribuisce a definire la qualità della vita di una popolazione, offre opportunità di valorizzazione del territorio e partecipa alla sostenibilità dello sviluppo.

La Regione Emilia-Romagna ha promosso l'adesione all'iniziativa europea e lo sviluppo dei SEAP attraverso l'approvazione del D.G.R. n. 732 del 04/06/2012, nel quale è prevista l'erogazione di un contributo a favore delle forme associate (Unioni di Comuni, Comunità Montane, Circondario imolese e Associazioni intercomunali) del territorio Emiliano-Romagnolo i cui Comuni si impegnino a realizzare il SEAP.

I Comuni di Fanano, Fiumalbo, Lama Mocogno, Montecreto, Montese, Pavullo nel Frignano, Pievepelago, Polinago, Riolunato, Serramazzone e Sestola hanno sottoscritto la convenzione con la Regione per lo sviluppo del SEAP a livello di Unione.

3. Strategia

3.1 Visione

Lo sviluppo energetico sostenibile del territorio è una sfida da affrontare a scala vasta individuando strategie e obiettivi che contribuiscano a rendere l'Unione dei Comuni del Frignano un territorio sempre più competitivo e innovativo.

3.2 Obiettivi e traguardi generali

L'Unione dei Comuni del Frignano, nell'ambito dell'iniziativa Patto dei Sindaci, si propone di perseguire i seguenti obiettivi e traguardi di sostenibilità energetica:

- Conseguire gli obiettivi formali fissati per l'UE al 2020, riducendo le emissioni di CO₂ del 20% attraverso l'attuazione di un Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) a scala di Unione;
- Preparare un inventario base delle emissioni e presentare il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile entro un anno dalla formale ratifica al Patto dei Sindaci;
- Adattare le strutture dei Comuni, inclusa l'allocazione di adeguate risorse umane, al fine di perseguire le azioni necessarie;
- Mobilitare la società civile del proprio territorio al fine di sviluppare, insieme ad essa, il Piano di Azione;
- Presentare, su base biennale, un Rapporto sull'attuazione ai fini di una valutazione, includendo le attività di monitoraggio e verifica;
- Condividere la propria esperienza e conoscenza con le altre unità territoriali;
- Organizzare, in cooperazione con la Commissione Europea ed altri attori interessati, eventi specifici che permettano di informare i cittadini e i media locali sugli sviluppi del Piano di Azione;

- Aumentare l'impiego di risorse naturali locali rinnovabili, in sostituzione soprattutto dei derivati fossili;
- Attuare obiettivi di risparmio energetico e di valorizzazione delle risorse rinnovabili integrandoli con le politiche di miglioramento tecnologico e di sicurezza dei processi produttivi;
- Promuovere l'efficienza energetica, l'uso razionale dell'energia, lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti rinnovabili ed assimilate a partire dalla loro integrazione negli strumenti di pianificazione urbanistica e più genericamente nelle forme di governo del territorio;
- Assumere gli scenari di produzione, consumo e potenziale energetico come quadri di riferimento con cui dovranno misurarsi sempre di più le politiche territoriali, urbane ed ambientali in un'ottica di pianificazione e programmazione integrata;
- Perseguire l'obiettivo di progressivo avvicinamento dei luoghi di produzione di energia ai luoghi di consumo, favorendo ove possibile lo sviluppo di impianti di produzione energetica diffusa;
- Assicurare le condizioni di compatibilità ambientale e territoriale e di sicurezza dei processi di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione ed uso dell'energia;
- Ridurre il carico energetico degli insediamenti residenziali, produttivi e commerciali esistenti assumendo pertanto il principio della sostenibilità energetica degli insediamenti anche rispetto agli obiettivi di limitazione dei gas climalteranti;
- Promuovere la diffusione di sistemi di cogenerazione e trigenerazione presso gli edifici maggiormente energivori (industrie, edifici direzionali, centri sportivi multifunzionali, nuovi comparti residenziali, ...);
- Attivare progetti per la riduzione del traffico e la promozione di una mobilità sostenibile che diano adito a una diminuzione dei veicoli circolanti, con conseguente ridimensionamento della quota di energia dovuta ai trasporti;
- Conseguire una riduzione dei consumi energetici nel settore residenziale attraverso l'applicazione dell'Appendice Energia al RUE in applicazione della DAL 156/2008 nella realizzazione di nuove urbanizzazioni, demolizioni con ricostruzione, e riqualificazioni di edifici esistenti, puntando ad elevate prestazioni energetiche, in modo tale da minimizzare la domanda di energia;
- Sottoscrivere accordi per l'edilizia sostenibile con le imprese, iniziando da quelle del settore costruzioni, al fine di migliorare la qualità energetica degli edifici, e poi attraverso accordi volontari con le imprese degli altri settori per migliorare l'efficienza energetica per i processi ed i servizi generali, nonché la produzione di energia da fonti rinnovabili;
- Ridurre i consumi energetici connessi all'illuminazione pubblica ed alla rete semaforica, attraverso la riqualificazione dei corpi illuminanti ed il miglioramento della loro gestione;
- Realizzare impianti fotovoltaici su edifici e terreni di proprietà comunale e promuovere l'installazione di impianti fotovoltaici da parte dei cittadini (per esempio favorendo gruppi d'acquisto fotovoltaici, per rimuovere le barriere iniziali relative all'applicabilità dell'impianto e alla scelta del fornitore);
- Promuovere iniziative di informazione verso i cittadini.

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

Nel presente studio sono stati trattati ed analizzati i consumi energetici dei Comuni di Fanano, Fiumalbo, Lama Mocogno, Montecreto, Montese, Pavullo nel Frignano, Pievepelago, Polinago, Riolunato, Serramazzone e Sestola appartenenti all'Unione dei Comuni del Frignano sia in relazione alle singole fonti di energia, sia ai settori finali d'utilizzo.

4.1 I consumi di elettricità

I dati raccolti relativi ai consumi di energia elettrica per l'Unione dei 10 Comuni sono i seguenti:

- settore residenziale e industriale: per gli anni 1998 e 1999 sono stati utilizzati i dati pubblicati dall'ufficio statistico della Provincia di Modena, sulla base delle variazioni percentuali annuali dei consumi elettrici provinciali (fonte TERNA), è stata ricavata la serie storica 1999 – 2008, mentre dal 2007 sono stati utilizzati i dati Enel forniti dalla Regione Emilia Romagna dell'Unione dei Comuni del Frignano. I consumi elettrici del settore terziario sono inclusi nel settore industriale.

- edifici pubblici: sono il 5.3% dei consumi civili

- illuminazione pubblica: per gli anni 1998 e 1999 sono stati utilizzati i dati pubblicati dall'ufficio statistico della Provincia di Modena, per gli anni 2009-2011 sono stati utilizzati i dati forniti da ENEL – Regione Emilia Romagna, è stata quindi ricavata la serie storica dal 1999 al 2011 sulla base delle variazioni percentuali annuali dei consumi elettrici provinciali dell'illuminazione pubblica (fonte TERNA).

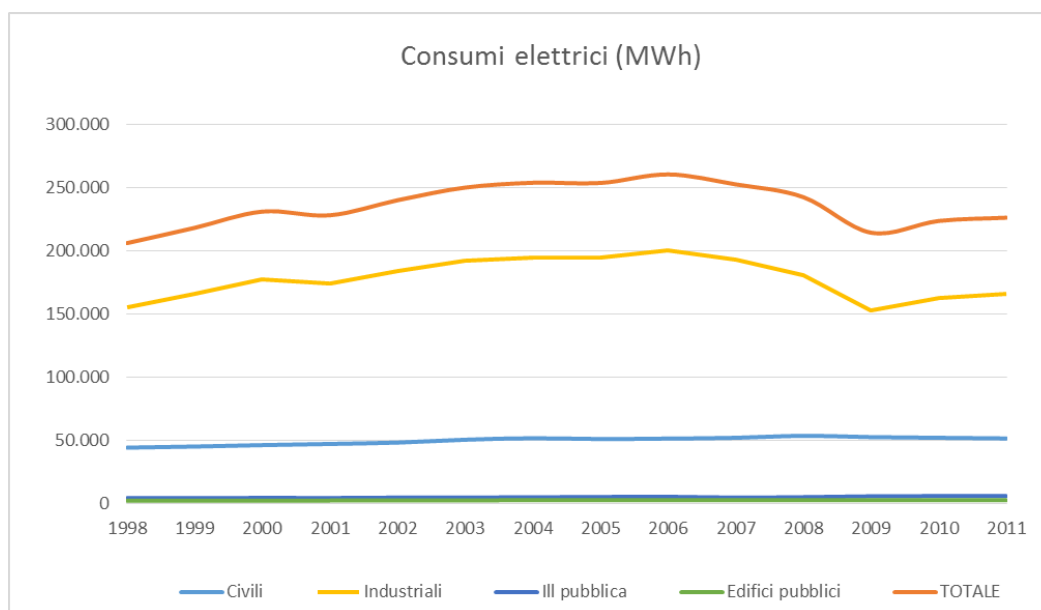


Figura 5 -Andamento dei consumi di energia elettrica (MWh) nell'Unione dei Comuni del Frignano

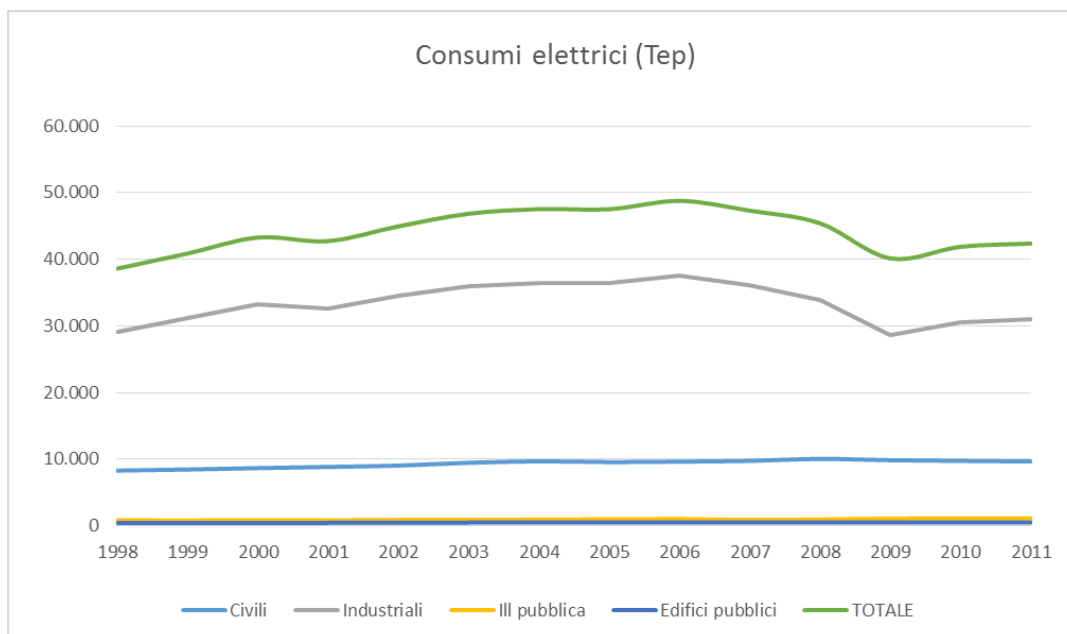


Figura 6: Andamento dei consumi di energia elettrica (Tep) nell'Unione dei Comuni del Frignano

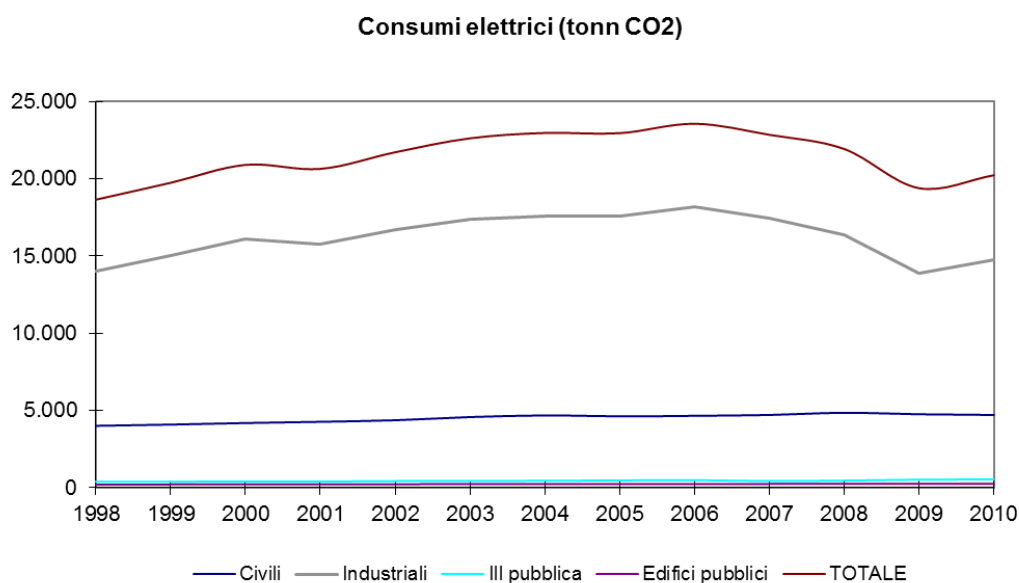


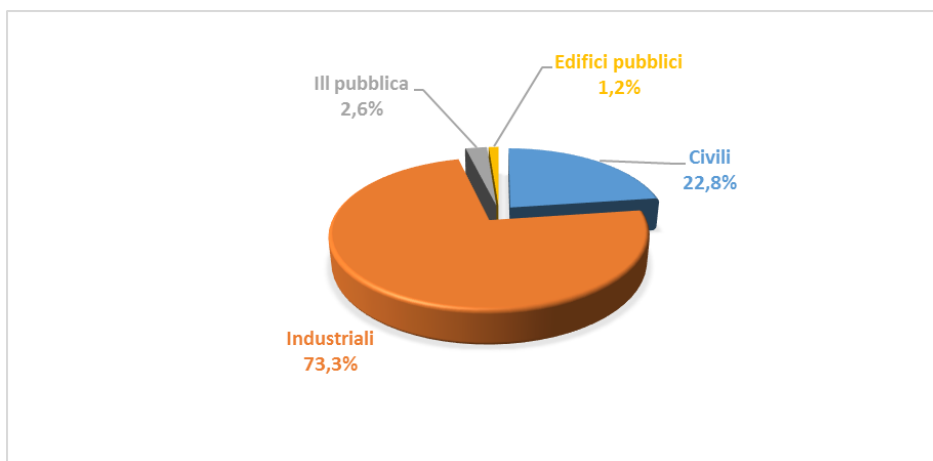
Figura 7: Andamento dei Consumi elettrici (tonn CO2)

I dati mostrano che nel periodo compreso tra il 1998 ed il 2011, il prelievo di energia elettrica è costantemente in aumento, ed è passato da 206.420 MWh/anno a 226.536 MWh/anno, con un incremento del 9,7%.

Come si può notare dal successivo grafico, la maggior parte dei consumi elettrici, sono legati alle attività industriali e al terziario, che costituiscono nel 2011 il 73% dei consumi complessivi.

Gli usi civili d'energia elettrica, nell'anno 2011, contribuiscono ai consumi totali di elettricità dell'ordine del 20%. Incidono in modo marginale i consumi per gli edifici pubblici e per l'illuminazione pubblica rispettivamente per l'1,2% e 2,6%.

Figura 8 - Distribuzione percentuale consumi elettrici 2011



Il consumo medio pro-capite nell'Unione dei Comuni del Frignano è nel 2011 pari a 5,78 MWh, tale dato a livello provinciale è nel 2011 pari a 6,10 MWh; lo stesso indice, valutato per la regione Emilia Romagna, si è attestato su un valore superiore rispetto ai due precedenti, pari a 6,25 MWh/abitante.

Il grafico seguente riporta il confronto tra i consumi pro-capite di energia elettrica per i Comuni analizzati nel presente documento dell'Unione dei Comuni del Frignano, Provincia e Regione Emilia-Romagna nel 2011.

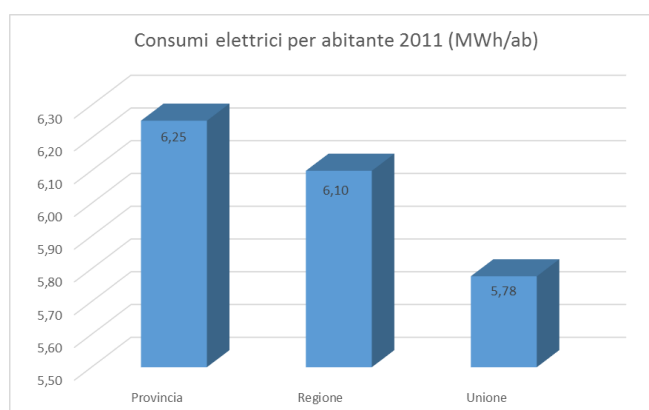
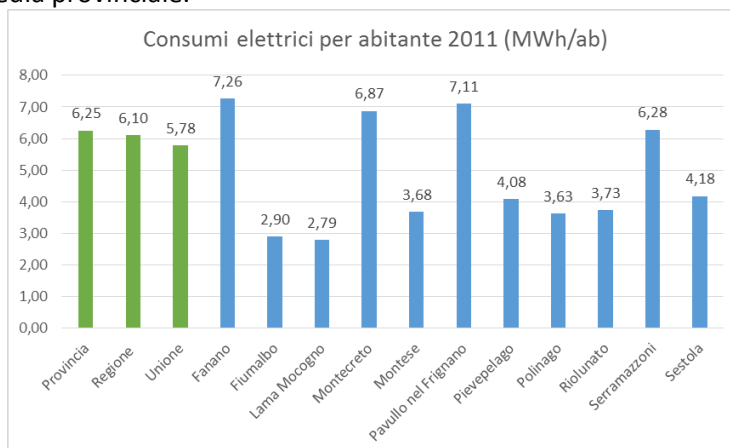


Figura 9 Consumi di energia elettrica per abitante (MWh) nel 2011

Nel grafico successivo sono invece confrontati i consumi di energia elettrica per abitante che nel 1999 sono stati registrati nei principali Comuni del territorio provinciale.

Anche questa figura dimostra che la maggior parte dei Comuni hanno un utilizzo d'energia elettrica pro capite inferiore alla media provinciale.



Gas metano

I dati relativi ai consumi complessivi di gas metano per l'Unione dei Comuni del Frignano sono i seguenti:

- settore residenziale e industriale: sono stati utilizzati i dati forniti da Snam alla Provincia di Modena per l'anno 2010. I dati mancanti sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale).
- settore edifici pubblici: sono stati ricavati a partire dalle statistiche provinciali;
- autotrazione: sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale) rapportati alla popolazione.

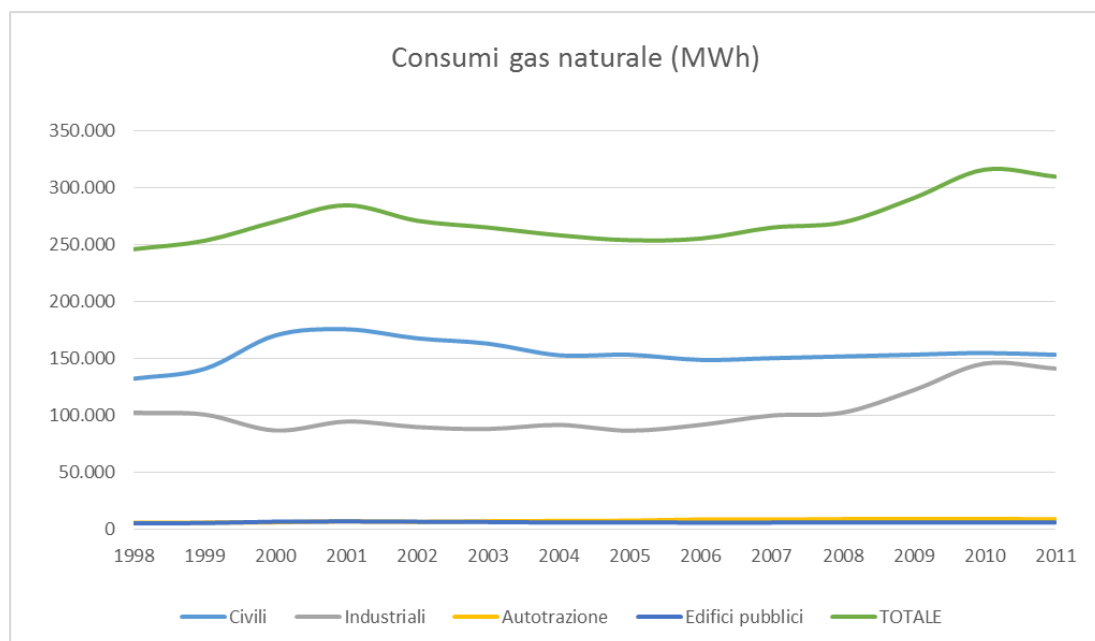


Figura 10 - Andamento dei consumi di gas metano nell'Unione dei Comuni del Frignano (MWh)

Consumi gas naturale (Tep)

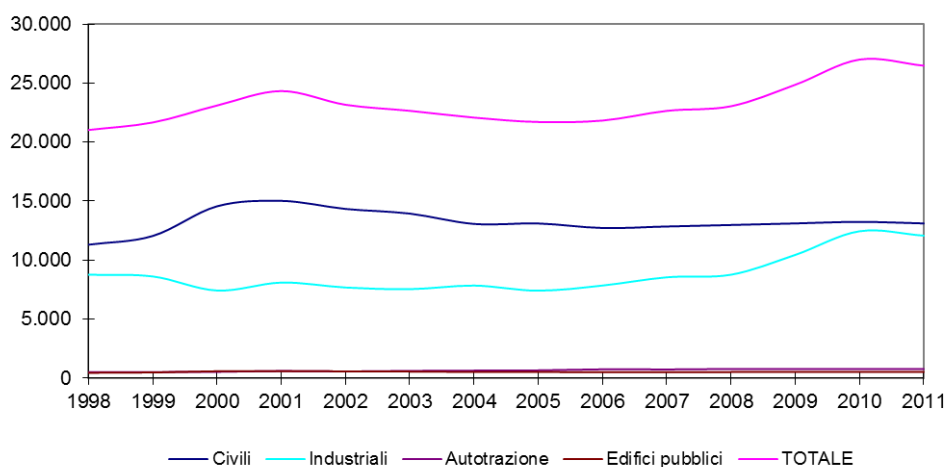


Tabella 2- Andamento dei consumi di gas metano nell'Unione dei Comuni del Frignano (Tep)

Consumi gas naturale (tonn CO2)

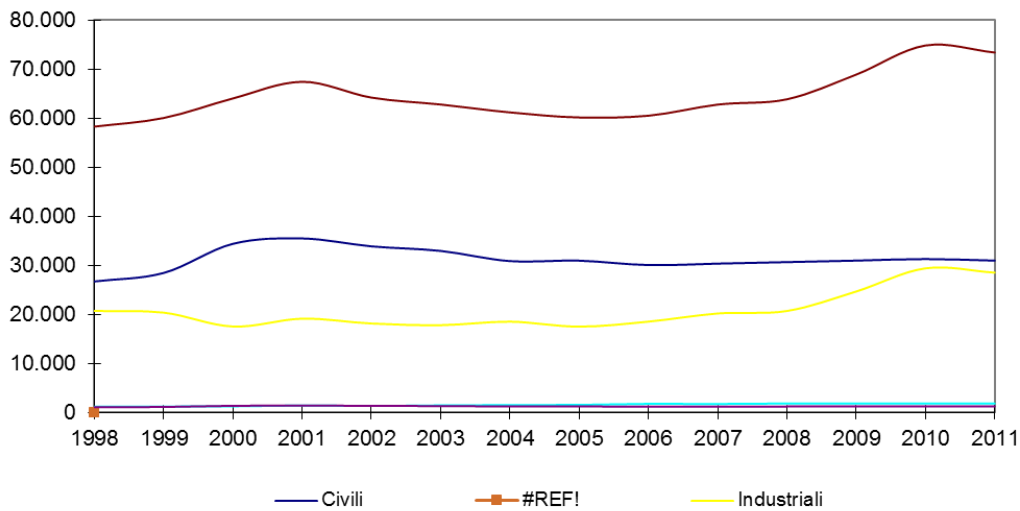


Tabella 3 - Andamento dei consumi di gas metano nell'Unione dei Comuni del Frignano (tonn CO2)

I consumi complessivi di gas metano dal 1998 al 2011 sono aumentati del 2.6% passando da 245.998 del 1998 a 309.785 MWh del 2011. I consumi del settore produttivo e terziario incidono del 46% sui consumi complessivi di gas metano, mentre i consumi domestici del 49% sui consumi complessivi. Marginali sono i consumi di gas metano per gli edifici pubblici, del 2% e per autotrazione del 3%.

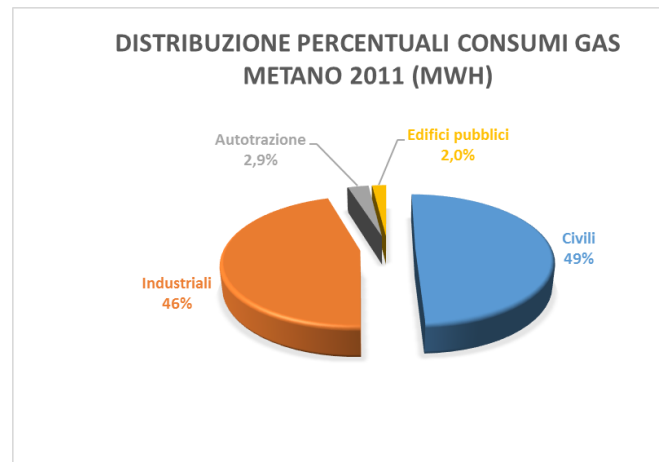


Figura 11 - Distribuzione percentuale consumi gas metano 2011

4.2 I prodotti petroliferi

I dati relativi al venduto di prodotti petroliferi per i trasporti 1998 al 2009 sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale) rapportati alla popolazione comunale. I consumi del 2010 e 2011 sono stimati sulla base delle tendenze delle serie storiche.

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 1998 al 2011 ha riscontrato una riduzione pari al 6%.

I consumi di GPL per autotrazione sono assenti e quindi pari a zero, dal momento che sul territorio non sono presenti distributori di GPL per autoveicoli.

	CONSUMI PRODOTTI PETROLIFERI (MWh)				TOTALE
	Benzine	Gasolio	Olio combustibile	GPL	
1998	90.164	57.278	131	1.808	149.381
1999	88.815	65.609	78	2.244	156.746
2000	78.314	68.084	72	1.893	148.362
2001	71.328	71.964	116	665	144.073
2002	64.617	77.374	138	675	142.803
2003	55.372	89.260	151	657	145.440
2004	48.762	104.769	101	659	154.290
2005	40.028	107.140	51	575	147.794
2006	34.778	124.165	29	738	159.710
2007	30.684	112.672	25	803	144.184
2008	27.112	101.317	9	915	129.353
2009	23.255	87.759	3	1.424	112.441
2010	19.756	81.397	4	1.918	103.075
2011	17.358	76.120	0	1.973	95.450

Tabella 4: Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nell'Unione dei Comuni del Frignano (MWh)

	CONSUMI PRODOTTI PETROLIFERI (Tep)				TOTALE
	Benzine	Gasolio	Olio combustibile	GPL	
1998	7.753	4.925	11	155	12.844
1999	7.637	5.641	7	193	13.478
2000	6.734	5.854	6	163	12.757
2001	6.133	6.188	10	57	12.388
2002	5.556	6.653	12	58	12.279
2003	4.761	7.675	13	56	12.506
2004	4.193	9.009	9	57	13.267
2005	3.442	9.212	4	49	12.708
2006	2.990	10.676	3	63	13.733
2007	2.638	9.688	2	69	12.398
2008	2.331	8.712	1	79	11.122
2009	2.000	7.546	0	122	9.668
2010	1.699	6.999	0	165	8.863
2011	1.492	6.545	0	170	8.207

Tabella 5 - Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nell'Unione dei Comuni del Frignano (Tep)

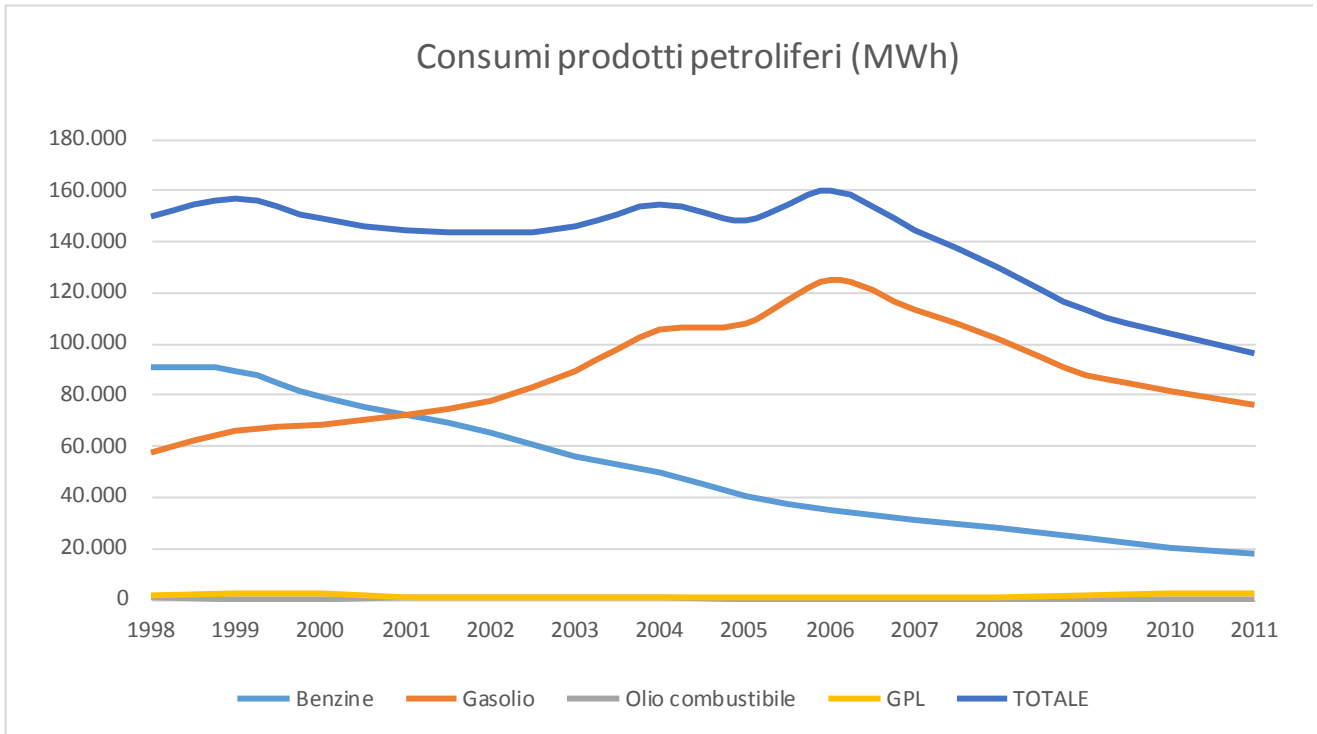


Figura 12: Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nell'Unione dei Comuni del Frignano (MWh)

4.3 Settori finali d'utilizzo

Edifici pubblici ed illuminazione pubblica

A partire dai dati provinciali dei consumi energetici, sono stati ricavati i consumi per la serie storica 1998-2011.

Andamento dei consumi nel settore pubblico [Mwh]				
Anno	Edifici pubblici		Illuminazione pubblica	Totale
	Metano	Energia Elettrica	Energia Elettrica	
1998	5.262	2.353	4.450	12.066
1999	5.605	2.400	4.357	12.361
2000	6.774	2.459	4.615	13.847
2001	6.989	2.507	4.516	14.013
2002	6.671	2.566	4.820	14.057
2003	6.487	2.686	4.888	14.062
2004	6.081	2.749	5.078	13.907
2005	6.097	2.714	5.351	14.162
2006	5.919	2.734	5.511	14.164
2007	5.979	2.766	4.812	13.557
2008	6.038	2.849	5.184	14.072
2009	6.099	2.794	5.828	14.721
2010	6.160	2.767	6.041	14.967
2011	6.098	2.739	5.978	14.815

Tabella 6 - Andamento dei consumi nel settore pubblico(MWh)

Settore domestico

Il settore domestico raggruppa al suo interno i consumi di gas metano ed energia elettrica del settore residenziale.

Tabella 7 - Andamento dei consumi nel settore domestico [MWh]

Andamento dei consumi nel settore domestico [Mwh]			
Anno	Metano	Energia Elettrica	Totale
1998	131.558	44.403	175.961
1999	140.113	45.277	185.390
2000	169.345	46.388	215.733
2001	174.722	47.309	222.031
2002	166.786	48.413	215.199
2003	162.184	50.686	212.870
2004	152.016	51.861	203.877
2005	152.413	51.203	203.617
2006	147.983	51.580	199.563
2007	149.463	52.193	201.656
2008	150.958	53.758	204.715
2009	152.467	52.708	205.175
2010	153.992	52.198	206.190
2011	152.452	51.679	204.131

Trasporti: veicoli privati e commerciali

I dati relativi al venduto di prodotti petroliferi per i trasporti 1998 – 2011 sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale) rapportati alla popolazione comunale.

Andamento dei consumi nel settore trasporti: trasporti privati e commerciali (Mwh)						
Anno	Benzine	Gasolio	Olio combustibile	GPL	Metano	Totale
1998	206.073	162.683	7.776	28.906	5.834	411.272
1999	202.991	174.468	6.029	32.264	5.965	421.717
2000	192.005	179.027	5.811	29.848	6.218	412.910
2001	184.154	184.973	7.414	17.775	7.038	401.355
2002	176.166	192.773	8.128	18.003	6.624	401.692
2003	164.317	208.624	8.593	17.894	7.145	406.573
2004	155.616	228.103	7.075	18.088	7.447	416.328
2005	141.525	231.541	5.034	16.958	7.691	402.749
2006	132.296	249.972	3.836	19.278	8.703	414.086
2007	125.332	240.166	3.335	20.954	8.571	398.359
2008	118.697	229.458	1.155	23.889	9.023	382.221
2009	110.740	214.046	455	27.259	9.065	361.564
2010	103.117	215.081	477	28.998	9.070	356.743
2011	100.230	219.430	0	24.642	8.996	353.298

Tabella 8 - Andamento dei consumi nel settore trasporti: trasporti privati e commerciali (MWh)

Industria

Per il settore industriale sono stati ricavati i dati di consumo a partire dai dati forniti alla Regione Emilia Romagna dai distributori locali.

Andamento dei consumi nel settore produttivo [Mwh]			
Anno	Metano	Energia Elettrica	Totale
1998	101.898	155.214	257.112
1999	100.260	166.495	266.755
2000	86.343	177.902	264.244
2001	94.172	174.136	268.308
2002	89.341	184.586	273.927
2003	87.667	192.143	279.811
2004	91.202	194.505	285.706
2005	86.212	194.782	280.994
2006	91.264	200.979	292.244
2007	99.413	193.131	292.544
2008	101.950	180.987	282.937
2009	121.482	153.334	274.816
2010	144.756	162.963	307.719
2011	140.417	166.140	306.557

Tabella 9 – Andamento dei consumi nel settore produttivo [MWh]

Consumi totali di energia

I consumi complessivi di energia sono passati da 856.410 MWh nel 1998 a 878.801 MWh nel 2011 con un aumento del 2,5%.

Complessivamente si registrano i seguenti consumi.

	Residenti	Edifici e illuminazione pubblica	Settore domestico	Trasporti privati	Industria	Totale
1998	39.730	12.066	175.961	411.272	257.112	856.410
1999	39.892	12.361	185.390	421.717	266.755	886.224
2000	40.477	13.847	215.733	412.910	264.244	906.735
2001	40.881	14.013	222.031	401.355	268.308	905.706
2002	41.297	14.057	215.199	401.692	273.927	904.876
2003	41.927	14.062	212.870	406.573	279.811	913.316
2004	42.702	13.907	203.877	416.328	285.706	919.819
2005	43.025	14.162	203.617	402.749	280.994	901.520
2006	43.272	14.164	199.563	414.086	292.244	920.057
2007	44.018	13.557	201.656	398.359	292.544	906.116
2008	44.683	14.072	204.715	382.221	282.937	883.945
2009	44.881	14.721	205.175	361.564	274.816	856.276
2010	44.878	14.967	206.190	356.743	307.719	885.620
2011	44.020	14.815	204.131	353.298	306.557	878.801

Tabella 10 – Andamento dei consumi totali di energia [MWh] 1998-2011

5. Bilancio delle emissioni e obiettivi di riduzione nell'ambito del Patto dei Sindaci

5.1 Metodologia per l'inventario di base e i fattori di emissione

L'inventario di base delle emissioni è basato sui dati riguardanti le attività (il consumo energetico finale nel territorio comunale) e sui fattori di emissione, che quantificano le emissioni per unità di attività.

La metodologia utilizzata per lo sviluppo dell'inventario di base del SEAP prevede di analizzare il territorio in base alle seguenti caratteristiche:

- Domanda energetica in serie storica attraverso l'analisi dei consumi finali di energia suddivisi per fonte e per settore finale d'utilizzo;
- Domanda di energia a 10 anni mediante scenari sviluppati sulla base dell'incremento della popolazione ed urbanistica;
- Offerta energetica ed eventuali infrastrutture presenti nel territorio;
- Emissioni di gas climalteranti;
- Obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni di gas climalteranti.

Nella scelta dei fattori di emissione è possibile seguire due approcci differenti:

1. Utilizzare fattori di emissione "standard" in linea con i principi IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), che comprendono tutte le emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio municipale, sia direttamente, tramite la combustione di carburanti all'interno del comune, che indirettamente, attraverso la combustione di carburanti associata all'uso dell'elettricità e del riscaldamento/raffreddamento nell'area municipale. Questo approccio si basa sul contenuto di carbonio di ciascun combustibile, come avviene per gli inventari nazionali dei gas a effetto serra redatti nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC) e del protocollo di Kyoto. In questo approccio le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile e di elettricità verde certificata sono considerate pari a zero.

Inoltre, la CO₂ è il principale gas a effetto serra e non occorre calcolare la quota di emissioni di CH₄ e di N₂O. I comuni che decidono di adottare questo approccio sono dunque tenuti a indicare le emissioni di CO₂ (in t). È tuttavia possibile includere nell'inventario di base anche altri gas a effetto serra; in questo caso le emissioni devono essere indicate come equivalenti di CO₂;

2. Utilizzare fattori LCA (valutazione del ciclo di vita), che prendono in considerazione l'intero ciclo di vita del vettore energetico. Tale approccio tiene conto non solo delle emissioni della combustione finale, ma anche di tutte le emissioni della catena di approvvigionamento (come le perdite di energia nel trasporto, le emissioni imputabili ai processi di raffinazione e le perdite di conversione di energia) che si verificano al di fuori del territorio comunale.

Nell'ambito di questo approccio le emissioni di CO₂ derivanti dall'uso di energia rinnovabile e di elettricità verde certificata sono superiori allo zero. In questo caso possono svolgere un ruolo importante altri gas a effetto serra diversi dalla CO₂.

L'Unione dei Comuni del Frignano nell'ambito del Patto dei Sindaci si pone l'obiettivo di ridurre entro il 2020 le emissioni di CO₂ del 20% rispetto al livello emissivo del 1998.

I fattori di emissione adottati per il calcolo delle emissioni di CO₂ e per valutare la quota di riduzione dal presente piano sono i seguenti fattori "standard".

Fattori di trasformazione

Per le trasformazioni di base sono stati utilizzati i seguenti fattori di trasformazione.

TABLE A. BASIC CONVERSION FACTORS				
FROM (MULTIPLY BY)	TO			
	TJ	Mtoe	GWh	MWh
TJ	1	$2,388 \times 10^{-5}$	0.2778	277.8
Mtoe	$4,1868 \times 10^4$	1	11 630	11 630 000
GWh	3.6	$8,6 \times 10^{-5}$	1	1 000
MWh	0.0036	$8,6 \times 10^{-8}$	0.001	1

A unit converter is available at the website of the International Energy Agency (IEA): <http://www.iea.org/stats/unit.asp>

Altri fattori conversione.

da:	a:	tep
Kilowattora elettrico (kWh)		0,000187

Fonte: Delibera EEN 3/08 dell'Autorità Energia Elettrica e Gas: Aggiornamento del fattore di conversione dei kWh in tonnellate equivalenti di petrolio connesso al meccanismo dei titoli di efficienza energetica

Fattori emissioni di CO₂

Tipo	Fattore di emissione "standard" [t CO ₂ /MWh _{fuel}]	Fattore di emissione ALC [t CO ₂ -eq/MWh _{fuel}]
Gas naturale	0,202	0,237
Oli combustibili residui	0,279	0,310
Rifiuti urbani (che non rientrano nella frazione di biomassa)	0,330	0,330
Benzina per motori	0,249	0,299
Gasolio, diesel	0,267	0,305
Liquidi di gas naturale	0,231	
Oli vegetali	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanolo	0	0,206
Antracite	0,354	0,393
Altro carbone bituminoso	0,341	0,380
Carbone subbituminoso	0,346	0,385
Lignite	0,364	0,375

Fonte: Technical annex Covenant of Mayors documents

	Fattore di emissione "standard" (t CO ₂ /MWh _e)	Fattore di emissione ALC (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Energia elettrica (Italia)	0.483	0,708
Impianti fotovoltaici	0	0,020
Impianti eolici	0	0,007
Impianti idroelettrici	0	0,024
Oli vegetali	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanolo	0	0,206
Biomassa	0	0.002
Solare termico	0	0
Geotermia	0	0

Fonte: Technical annex Covenant of Mayors documents

Fattori di emissione per la produzione locale di elettricità a partire da fonti di energia rinnovabile.

Fonte di energia elettrica	Fattori di emissione "standard" (t CO ₂ /MWh _e)	Fattori di emissione ALC (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Energia solare PV	0	0.020-0.050
Energia eolica	0	0,007
Energia	0	0,024

Fonte: Technical annex Covenant of Mayors documents

5.2 Il SEAP e i settori prioritari d'intervento

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

- Edifici, illuminazione pubblica;
- Trasporti;
- Fonti rinnovabili di energia
- Teleriscaldamento e cogenerazione;
- Acquisti verdi;
- Pianificazione urbanistica;
- 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 per tanto escluso dalle azioni del SEAP e dall'Inventario delle Emissioni di Base.

5.3 Il bilancio delle emissioni di CO₂

Il bilancio della CO₂ calcolato utilizzando i fattori di conversione suggeriti dalle Linee Guida al SEAP della Commissione Europea è il seguente.

	Residenti	Edifici e illuminazione pubblica	Settore domestico	Trasporti privati	Emissioni CO ₂ reali	Emissioni CO ₂ BAU rispetto al 1998
1998	39.730	3.639	44.844	105.764	154.247	154.247
1999	39.892	3.696	47.021	108.416	159.133	154.876
2000	40.477	4.066	53.772	106.234	164.072	157.147
2001	40.881	4.094	55.277	103.581	162.952	158.715
2002	41.297	4.158	53.960	103.746	161.865	160.330
2003	41.927	4.188	53.796	105.101	163.084	162.776
2004	42.702	4.192	52.020	107.699	163.911	165.785
2005	43.025	4.283	51.865	104.228	160.377	167.039
2006	43.272	4.310	51.042	107.155	162.507	167.998
2007	44.018	4.079	51.588	103.015	158.682	170.894
2008	44.683	4.259	52.487	98.686	155.431	173.476
2009	44.881	4.488	52.429	93.195	150.112	174.245
2010	44.878	4.569	52.573	91.929	149.071	174.233
2011	44.020	4.522	52.048	91.171	147.742	170.902

Tabella 11- Emissioni di CO₂ [t]1998-2011

5.4 Previsioni demografiche ed incremento della domanda di energia

Al 2011 la popolazione residente nell'Unione dei Comuni del Frignano risulta pari a 44.020 unità. In base alle tendenze demografiche dal 1998 al 2011 (fonte: servizio demografico provinciale) è stato calcolato un incremento medio della popolazione pari al 10% anno. Tuttavia è stato riscontrato un arresto nell'incremento demografico determinato dall'emigrazione di alcune di alcune famiglie. La stima al 2020 è stata fatta prevedendo un incremento minimo del 1% rispetto al 2011, che porterà a un incremento di circa 4.124 abitanti rispetto al 2011 passando a 48.144 abitanti al 2020.

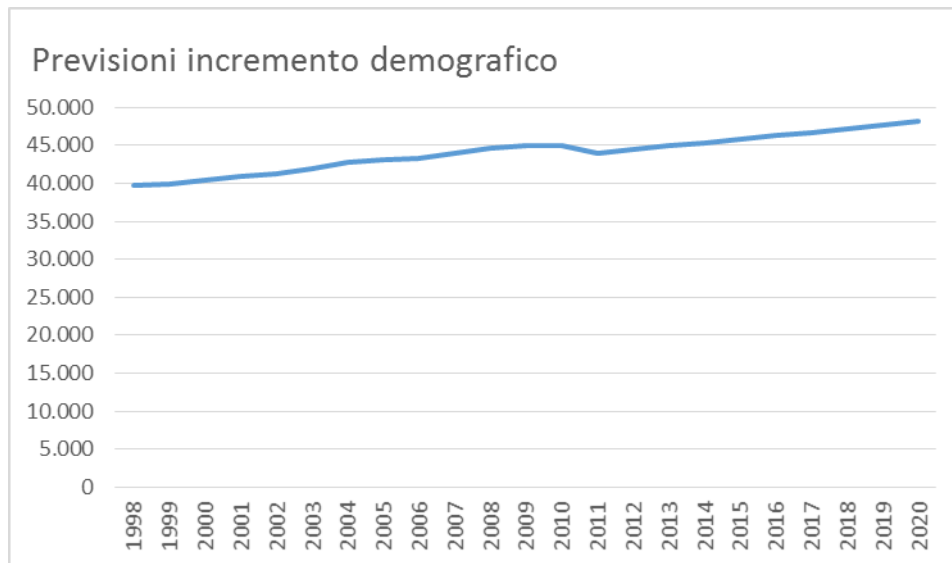
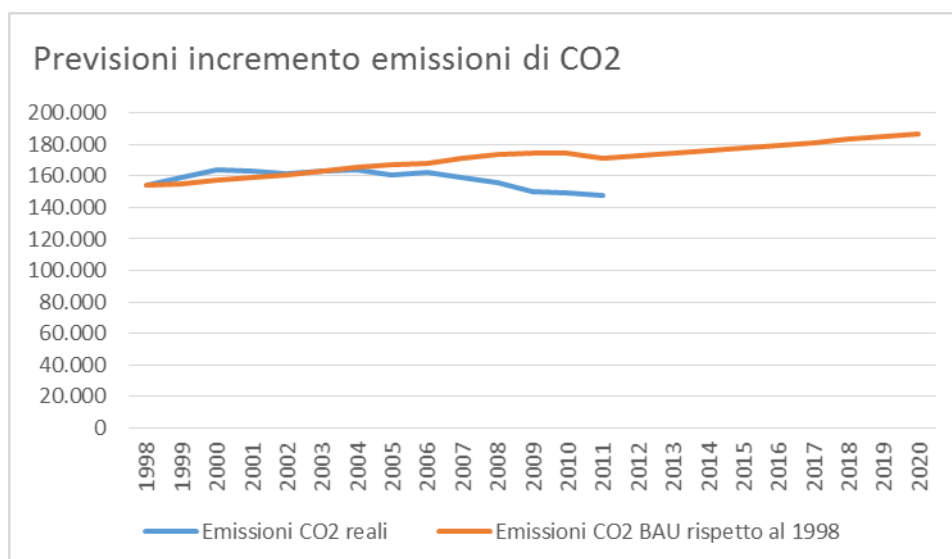


Figura 13 – Previsioni di incremento demografico 1998 – 2020

E' possibile sviluppare delle previsioni sulle emissioni di CO₂ future a partire dalle previsioni demografiche e, in base alla metodologia del SEAP, moltiplicando il numero di abitanti per l'indice di emissione di CO₂ per abitante del 1998, anno di riferimento della BEI.

Come anticipato il settore industriale è stato escluso dall'Inventario delle Emissioni di Base.

Figura 14 - Previsione al 2020 sull'andamento delle emissioni di CO₂ in base alle previsioni demografiche (t) sulla base dell'indice di emissioni di CO₂ per abitante del 1998 e emissioni reali (1998-2011) a confronto



Nel 1998 le emissioni totali di CO₂ erano di **154.247ton**, ovvero di **3,88ton CO₂ per abitante**. Al 2020, secondo lo scenario BAU rispetto al 1998, per l'Unione dei Comuni del Frignano si prevede un'emissione pari a 186.913 ton. CO₂ e si pone l'obiettivo pertanto di ridurre le emissioni di CO₂ di **37.383ton**, arrivando ad emettere annualmente 149.530ton CO₂.²

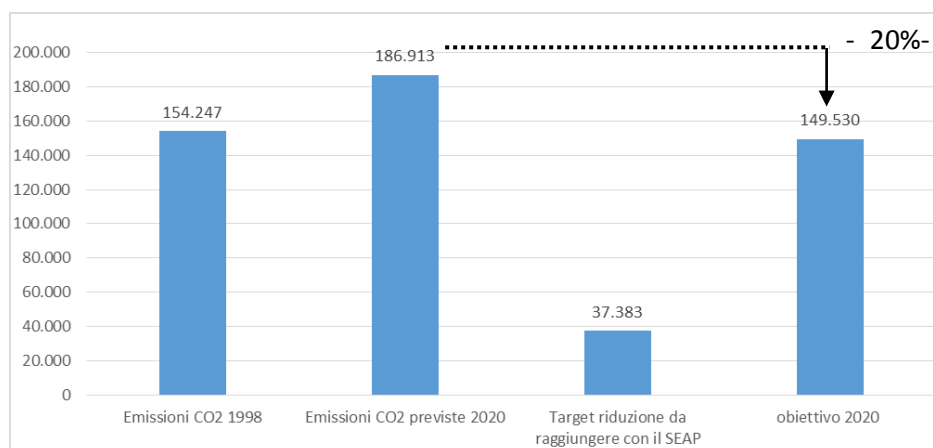


Figura 15 - Obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 (t)

5.5 Aspetti organizzativi e finanziari

Struttura organizzativa e allocazione dello staff

L'Unione dei Comuni del Frignano al fine di sviluppare ed implementare il SEAP ha istituito:

- Un comitato direttivo, il cui responsabile è il Presidente dell'Unione, costituito dalla giunta dell'Unione. Il comitato direttivo ha lo scopo di valutare a livello politico le azioni del SEAP, individuare le priorità d'intervento, definire le forme di finanziamento e proporre modifiche al SEAP al fine di raggiungere l'obiettivo di riduzione delle emissioni del 20% al 2020;
- L'Unione è stata individuata come organo responsabile del coordinamento, monitoraggio e implementazione delle azioni in capo all'Unione;
- Un gruppo di lavoro intercomunale, costituito dai rappresentanti dei servizi tecnici, con la funzione di sviluppare, monitorare e implementare il SEAP a scala locale e scambiarsi buone pratiche.
- La Provincia di Modena, funge da struttura di supporto per il Patto dei Sindaci, e l'Agenzia per l'Energia di Modena opera in qualità di consulente esterno per lo sviluppo ed implementazione del SEAP.

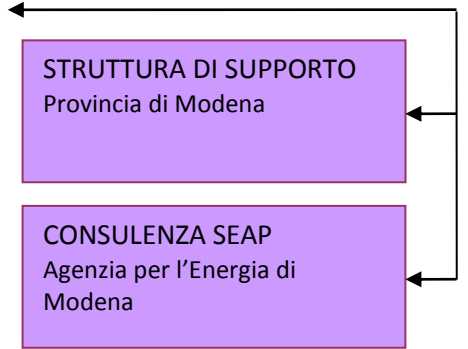
² Sulla base delle indicazioni fornite dalla CE, per il calcolo dell'obiettivo di riduzione della CO₂ del 20% al 2020 si procede come segue: dalle emissioni di CO₂ del 1998 si calcolano le tonn. di CO₂ per abitante e per questo indice si moltiplica per il numeri di abitanti previsti al 2020, ottenendo così le tonn. di CO₂ attese al 2020. Il 20% delle emissioni al 2020 rappresenta la quota di riduzione.

COMITATO DIRETTIVO SEAP: GIUNTA UNIONE DEL FRIGNANO



UNIONE: COORDINAMENTO, MONITORAGGIO E IMPLEMENTAZIONE SEAP

COMUNICAZIONE: Strategie per la comunicazione e l'informazione, percorsi didattici nelle scuole
FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA: Promozione della filiera della biomassa
APPALTI E CONTRATTI: Acquisti verdi
MANUTENZIONE ORDINARIA: Pubblica illuminazione



GRUPPO LAVORO SERVIZI TECNICI COMUNALI: SVILUPPO, MONITORAGGIO, SCAMBIO BUONE PRATICHE E IMPLEMENTAZIONE SEAP

COMUNE FANANO	COMUNE FIUMALBO	COMUNE MONTECRETO	COMUNE MONTESE	COMUNE PAVULLO n/F	COMUNE PIEVEPELAGO	COMUNE POLINAGO	COMUNE SERRAMAZZONI	COMUNE LAMA M.	COMUNE SESTOLA
<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile 	<p>LAVORI PUBBLICI:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabile sviluppo e implementazione e del SEAP - Monitoraggio e aggiornamento SEAP - Edifici pubblici - Impianti pubblici di energia da fonti rinnovabili <p>URBANISTICA E AMBIENTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inserimento della variabile energetica negli strumenti urbanistici - Mobilità sostenibile

Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder

L'Unione dei Comuni del Frignano intende informare i cittadini sui contenuti del SEAP attraverso i seguenti canali di comunicazione:

- Organizzazione di incontri con i cittadini sullo sviluppo e monitoraggio del SEAP;
- Creazione di una pagina web dedicata al SEAP.

Il piano per la comunicazione del SEAP è definito nella seguente tabella:

	Attività	Tempi	Costo	Indicatore
1	Forum per <u>lo sviluppo</u> del SEAP con il coinvolgimento degli stakeholder locali: sindacati, associazione consumatori, associazioni categoria	2016	0 euro	Numero di partecipanti
2	Incontri con i cittadini sul SEAP	2016	0 euro	Numero di partecipanti
3	Coinvolgimento degli stakeholder locali attraverso incontri per il <u>monitoraggio e implementazione</u> del SEAP	2017-2020	0 euro	Numero di proposte ricevute
4	Creazione di una pagina web 'energia'	2016	0 euro	Numero visitatori

6. Azioni pianificate e misure al 2020

6.1 Edifici ed illuminazione

Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, lampade votive e impianti semaforici

Descrizione dell'azione

Il PTCP della Provincia di Modena all'Art. 87.3 prevede che:

1. Tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata, devono essere realizzati conformemente ai requisiti della L.R. 29/9/2003 n. 19 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" e successive direttive applicative.

2. Ai Comuni competono le funzioni di cui all'articolo 4 delle legge regionale, nonché l'applicazione degli indirizzi di cui all'articolo 4 della direttiva applicativa e l'adeguamento del Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) secondo le indicazioni di cui all'articolo 6 della citata direttiva.

Il PTCP prevede inoltre all'Art. 86, comma 7, che i RUE debbano indicare le azioni e gli atti che il Comune è obbligato ad assumere per dare adempimento alla normativa in materia di inquinamento luminoso e risparmio energetico, ed in particolare, ai sensi dell'art. 1, comma 1 della L.R. n. 19/2003 e dell'art. 6 della D.G.R. n. 2263/2005, dovranno essere previsti (eventualmente riuniti in un apposito "Piano Regolatore dell'Illuminazione Pubblica", come indicato nell'allegato L della D.G.R.2263/2005):

- un censimento degli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata esistenti su tutto il territorio comunale e, qualora necessario, il programma di sostituzione. In tale contesto potranno essere individuati dal Comune, ai sensi degli artt. 3, comma d) e 4, comma c) della L.R. 19/2003 le sorgenti di rilevante inquinamento luminoso da segnalare alle Province perché siano sottoposti ad interventi di bonifica e gli apparecchi di illuminazione responsabili di abbagliamento e come tali pericolosi per la viabilità, da adeguare alla legge.

- una pianificazione e programmazione degli interventi, ai sensi dell'art. A-23 della L.R. 20/2000, anche in funzione dei risparmi energetici, economici e manutentivi conseguibili, perseguendo la funzionalità, la razionalità e l'economicità dei sistemi, ed assicurando innanzitutto la salvaguardia della salute, la sicurezza dei cittadini e la tutela degli aspetti paesaggistico-ambientali.

Illuminazione pubblica

Al 2011 i Comuni dell'Unione dei Comuni del Frignano hanno complessivamente 9.603 punti luce con un consumo di energia elettrica per l'illuminazione pubblica pari a 5.038,66 MWh/anno, così ripartito:

- Comune di Fanano: sono presenti 812 punti luce e l'illuminazione pubblica fino al 2014 è stata gestita in economia. Nel 2015 è stata indetta una gara di EPC per la gestione e riqualificazione della Pubblica Illuminazione del Comune. La maggior parte dei punti luce (525) sono a Sodio Alta Pressione e a Vapori di Mercurio (199). Gli interventi di riqualificazione prevedono l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

- Comune di Fiumalbo: sono presenti 393 punti luce e l'illuminazione pubblica è attualmente gestita in economia. La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (199). E' prevista una riqualificazione degli impianti che prevede l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

- Comune di Montecreto: sono presenti 296 punti luce e l'illuminazione pubblica. La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (233).

- Comune di Montese: sono presenti 995 punti luce e l'illuminazione pubblica è gestita da CO.I.ME.PA

S.r.l. attraverso un contratto per la gestione integrata della illuminazione pubblica attivo dal 2011 che comprende la fornitura dell'energia e la manutenzione straordinaria degli impianti. Nell'ambito del contratto è prevista la sostituzione di circa 571 corpi illuminanti con lampade al sodio alta pressione e 147 corpi illuminanti con lampade a LED il rifacimento di una buona parte dei quadri elettrici, con un risparmio di 176.500 Kwh. L'investimento previsto è di 500.000€.

- Comune di Pavullo nel Frignano: sono presenti 3.185 punti luce e l'illuminazione pubblica fino al 2014 è stata gestita in economia. Nel 2014 è stata indetta una gara di EPC per la gestione e riqualificazione della Pubblica Illuminazione del Comune. La maggior parte dei punti luce (2.428) sono a Sodio Alta Pressione e a Vapori di Mercurio (702). Gli interventi di riqualificazione terminati nel 2015 hanno visto l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

- Comune di Pievepelago: sono presenti 279 punti luce e l'illuminazione pubblica è gestita in economia. Nel 2015 sono stati riqualificati i punti luce di gestione di Enel Sole, **sostituendo 56** lampade a Mercurio con altrettante lampade a sodio ad alta pressione . La maggior parte dei punti luce rimasti **n. 30** sono a Sodio Alta Pressione e a Vapori di Mercurio **(193)**.

- Comune di Polinago: sono presenti 444 punti luce e l'illuminazione pubblica. La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (200). E' prevista una riqualificazione degli impianti che prevede l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

-Comune di Riolunato: sono presenti 342 punti luce e l'illuminazione pubblica è attualmente gestita in economia. La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (180). E' prevista una riqualificazione degli impianti che prevede l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

- Comune di Serramazzoni: sono presenti 1.100punti luce e l'illuminazione pubblica è gestita dalla società patrimoniale "Serramazzoni Patrimonio SRL". La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (800)

- Comune di Lama Mocogno: sono presenti 705 punti luce e l'illuminazione pubblica è attualmente gestita in economia. La maggior parte dei punti luce sono a vapori di mercurio (621). E' prevista una riqualificazione degli impianti che prevede l'installazione di nuovi punti luce a LED e l'introduzione di sistemi di regolazione del flusso sulla maggior parte degli impianti.

- Comune di Sestola: sono presenti 1.052 punti luce e l'illuminazione pubblica è gestita in economia. La maggior parte dei punti luce (538) sono a Vapori di Mercurio e 234 a Sodio ad altra pressione.

Indicatori	Punti luce (PL)	di cui LED	di cui Sodio HP	di cui Mercurio	di cui altro	Consumi	Consumi presunti per PL
Unità di misura	n.	n.	n.	n.	n.	MWh	MWh
Fanano	812		525	199	88	401,41	0,49
Fiumalbo	393		93	300		213,73	0,54
Lama Mocogno	705		84	621		394,00	0,56
Montecreto	296		71	233	2	153,69	0,52
Montese	995		147	571	277	516,62	0,52
Pavullo nel Frignano	3185	47	2428	701	9	1713,00	0,54
Pievepelago	279		86	193		144,86	0,52
Polinago	444		26	200	206	212,00	0,48
Riolunato	342	25	137	180		172,00	0,50

Serramazzoni	1100	1	207	408	484	571,14	0,52
Sestola	1052	50	538	234	230	546,22	0,52
TOTALE	9.603					5.038,66	

Lampade votive

Indicatori	Numero lampade votive		di cui a LED
Unità di misura	n.		n.
Lama Mocogno	511		511
Montecreto	700		175
Pavullo nel Frignano	4.300		4.300
Serramazzoni	4.000		4.000
TOTALE	8.986		8.986

Tempi	2010-2020
Stima dei costi	1.350.000 €
Finanziamento	Privati, Comuni e Regione Emilia Romagna
Stima del risparmio energetico	2.281 MWh/a
Stima riduzione CO2	1.102 t/a
Responsabile	Ufficio tecnico
Indicatori	kWh risparmiati

Azione 2 Risparmio energetico degli edifici pubblici di proprietà comunale

Descrizione dell'azione

Il Decreto Legislativo 30 Maggio 2008, n. 115 di attuazione della Direttiva 2006/32/CE, definisce "il contratto servizio energia come un contratto che, nell'osservanza di specifici requisiti e prestazioni, disciplina l'erogazione dei beni e servizi necessari alla gestione ottimale e al miglioramento del processo di trasformazione e di utilizzo dell'energia" e impone alle pubbliche amministrazioni l'obbligo di ricorso, anche in presenza di esternalizzazione di competenze, agli strumenti finanziari per il risparmio energetico per la realizzazione degli interventi di riqualificazione, compresi i contratti di rendimento energetico, che prevedono una riduzione dei consumi di energia misurabile e predeterminata.

La Delibera regionale 156/2008 e s.s.m.m.i.i. prevede che la stipula o il rinnovo di contratti relativi alla gestione di edifici e impianti energetici ovvero relativi alla realizzazione di programmi di miglioramento della efficienza energetica anche attraverso il ricorso a società di servizi energetici (ESCO), contratti di rendimento energetico, finanziamento tramite terzi, di cui alla direttiva 2006/32/CE, riferiti ad edifici pubblici o nei quali figura comunque come committente un soggetto pubblico è subordinato alla predisposizione, a cura dell'aggiudicatario, dell'attestato di prestazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessati, entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale.

- Comune di Fanano:

Edifici Riqualificati:

La gestione degli impianti viene realizzata in economia.

Nel 2017 è prevista la riqualificazione dell'impianto elettrico della sede del Comune che ha un consumo storico di circa 15.000 kWh/anno, prevedendo un risparmio energetico di almeno il 20%, mentre nel 2016 verrà riqualificato l'impianto elettrico e l'illuminazione interna del Palaghiaccio, prevedendo un risparmio del 10% dei consumi storici, mentre è appena stata sostituita la caldaia a gasolio (kW 155) con una nuova caldaia a metano (kW 115) sempre nell'edificio del Palaghiaccio e sono stati sostituiti gli infissi nelle scuole elementari e medie.

- Comune di Montecreto:

Edifici Riqualificati:

La manutenzione ordinaria degli edifici viene gestita in economia, mentre la straordinaria viene gestita attraverso gare di appalti o incarichi.

Sono stati realizzati i seguenti interventi di riqualificazione:

- coibentazione interna della copertura e rifacimento dei serramenti dell'edificio della sede municipale
- rifacimento degli infissi, cambio della caldaia obsoleta con una nuova caldaia a condensazione e installazione di un sistema di riscaldamento a pavimento presso la scuola dell'infanzia

- Comune di Pavullo nel Frignano:

Edifici Riqualificati:

La gestione e manutenzione degli edifici è affidata attraverso un Servizio Energy Plus ad una ditta esterna e coinvolge i seguenti edifici pubblici: Municipio, Scuole, Magazzino e Castello. All'interno di tale affidamento sono previsti interventi di riqualificazione per un importo complessivo pari a 170.000€ tra cui sostituzione di generatori, elettrovalvole sui terminali, sistemi di regolazione e controllo, nonché impianti di domotica per la parte elettrica. È stato riqualificato il bocciodromo, attraverso l'installazione di un nuovo impianto di illuminazione a LED, per un importo di 13.000€

Edifici nuovi:

Sono stati realizzati i seguenti nuovi edifici: il Magazzino Comunale di 137 mq e sono in fase di realizzazione l'Edificio delle Rimesse e la nuova Piscina

- Comune di Pievpelago:

Edifici Riqualificati:

La manutenzione delle caldaie è affidata a ditte esterne.

Sono stati realizzati i seguenti interventi di riqualificazione:

- Sostituzione di alcune caldaie a gasolio e metano con una nuova caldaia a biomassa presso le scuole superiori, scuola materna, palazzetto dello sport, palestra, piscina e fabbricato ad uso ex asilo con installazione dei rilevatori di presenza nell'impianto di illuminazione interna. (350.000 €)

Edifici nuovi:

Sono stati realizzati i seguenti nuovi edifici(**classe energetica D**):

- Caserma di protezione civile

- **Comune di Polinago:** Agli impianti sportivi del capoluogo è stato eseguito nel 2014, intervento di risparmio energetico con l'installazione presso gli spogliatoi del campo sportivo di impianto termico solare.

- Comune di Lama Mocogno:

Edifici Riqualificati:

La gestione degli impianti viene realizzata in economia.

Nella sede del municipio nel 2016 si prevede di realizzare l'isolamento della copertura.

Sono invece stati realizzati i seguenti interventi di riqualificazione:

- Sostituzione dei serramenti della scuola media (2006) per un importo di 40.000€
- Rifacimento della copertura della scuola elementare
- Rifacimento e riqualificazione del tetto e sottotetto dell'edificio Agorà

Edifici nuovi:

Nel 2017 è prevista la realizzazione di un nuovo edificio nel plesso scolastico per ospitare la scuola dell'infanzia, (€400.000€ a bilancio) per una superficie pari a 900 mq, l'edificio in classe A verrà collegato all'impianto di teleriscaldamento.

- Comune di Riolunato:

Edifici Riqualificati: il Centro sociale e servizi Maggiociondolo è stato ristrutturato a partire dal 2009 e realizzato adottando sistemi di coibentazione mediante blocchi termici poroton e cappotto esterno e sul solaio di copertura, è stato inoltre dotato di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, mentre il riscaldamento è fornito attraverso una centrale a biomassa legnosa locale e governato da una centralina nella regolatrice basata su di una curva termica preimpostata e cronotermostati nei locali riscaldati.

Nel 2009 sono state sostituite le caldaie a gasolio che riscaldavano gli uffici comunali, la biblioteca, il teatro, la sede avis-avsas, con uno scambiatore di calore collegato alla rete di teleriscaldamento ed alla centrale a biomassa legnosa locale.

Nel 2015 è stato realizzato il nuovo tetto alla Scuola San Giuseppe ed è stato inserito uno strato di coibentazione di cm 10 di EPS

Sono in previsione nei prossimi tre anni: il miglioramento energetico della Scuola San Giuseppe mediante la realizzazione di termocappotto esterno e sostituzione infissi, installazione di pannelli fotovoltaici a servizio del fabbricato che ospita il municipio.

- Comune di Sestola:

Edifici Riqualificati:

La manutenzione ordinaria degli edifici viene gestita in economia, mentre la straordinaria viene gestita attraverso gare di appalti o incarichi.

Sono stati realizzati i seguenti interventi di riqualificazione:

- Sostituzione dei serramenti nel Polo scolastico nel 2005 (200.000€)
- Coibentazione della copertura del Municipio nel 1990

- Coibentazione della copertura e rifacimento dei serramenti della scuola materna nel 2005, per un importo complessivo pari a 150.000€

Edifici nuovi:

Nel 2009 è stato realizzato un Asilo nido in classe energetica B (600.000€) per una superficie pari a 750 mc.

IN UNIONE

SI SUGGERISCE DI CONFERIRE IN UNIONE LA GESTIONE E IL MONITORAGGIO DEI DATI RELATIVI AI CONSUMI ENERGETICI DEGLI EDIFICI PUBBLICI, IN PARTICOLARE MODO DI QUELLI MAGGIORMENTE ENERGIVORI (SCUOLE, MUNICIPI, CENTRI SPORTIVI, EDIFICI STORICI, CIMITERI, ...) E INSTALLARE SMART METERS IN QUESTI EDIFICI AL FINE DI CONTROLLARNE MEGLIO I CONSUMI E SVILUPPARE TECNICHE DI RISPARMIO ENERGETICO, DI GESTIONE NONCHE' INTERVENTI MIGLIORATIVI, CONFRONTANDO ANCHE CON LE VARIE TIPOLOGIE COSTRUTTIVE.

Tempi	2010-2020
Stima dei costi	Nd €
Finanziamento	Comunale
Stima del risparmio energetico	1160 MWh/a
Stima riduzione CO2	328 t/a
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	kWh risparmiati/anno

Azione 3 Promozione del risparmio energetico nel settore terziario

Descrizione dell'azione

I Comuni intendono promuovere e incentivare le costruzioni eco-compatibili al fine di ridurre i consumi energetici degli edifici nuovi e soprattutto esistenti attraverso interventi di riqualificazione energetica degli edifici privati ne settore terziario.

I Comuni si impegnano a portare avanti iniziative di informazione e incentivazione:

- **Comune di Lama Mocogno:** Realizzazione con criteri di sostenibilità e di risparmio energetico presso l'Hotel Villa Clorè, di un Resort in classe A con 10 camere da letto, piscina. Interventi realizzati: riscaldamento a biomassa.

- **Comune di Pavullo nel Frignano:** Nel 2015 è stato realizzato un intervento di manutenzione straordinaria all'impianto elettrico dell'ospedale. L'investimento di 510.000€ garantirà una maggiore efficienza energetica.

- **Comune di Sestola:** Realizzazione con criteri di sostenibilità e di risparmio energetico di un nuovo edificio IL POGGIO. (1.500 mq)

Tempi	2015-2020
Stima dei costi	Non quantificabile
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	210 MWh
Stima riduzione CO2	42 Tonn
Responsabile	
Indicatore	Numero edifici riqualificati, kWh risparmiati, numero di aziende e privati coinvolti nelle diverse attività.

Azione 4 Il risparmio energetico nell'edilizia sociale

Il risparmio energetico nell'edilizia sociale è prioritario al fine di ridurre i consumi energetici delle fasce sociali deboli.

- **Comune di Pavullo nel Frignano:** realizzazione di una palazzina di edilizia residenziale pubblica di 12 alloggi, costruito con caratteristiche di risparmio energetico, certificato in classe B.



Tempi	2015-2020
Stima dei costi	Non disponibile €
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	77 MWh

Stima riduzione CO2	16 Tonn
Responsabile	Ambiente e URP
Indicatore	Numero edifici riqualificati, kWh risparmiati, numero di aziende e privati coinvolti nelle diverse attività.

Azione 5 Il risparmio energetico negli impianti di risalita

Nella Comunità montana importante investimenti di riqualificazione e di risparmio energetico coinvolgono le stazioni sciistiche e i relativi impianti di risalita.

Gli interventi di riqualificazione possono essere così sintetizzati:

- Nel corso della stagione 2015/16 il Comune di Pievapelago, con Provincia di Modena e Regione Emilia Romagna, continuerà ad attuare un programma di riqualificazione e razionalizzazione della stazione sciistica di S. Annapelago. Il primo stralcio prevede vari interventi tra cui la costruzione di un nuovo 'tapis roulant' coperto che sorgerà accanto al rifugio Poggio Scorzatello, all'arrivo dell'omonima seggiovia biposto, che prenderà il posto della vecchia sciovia.

Tempi	2015-2020
Stima dei costi	€
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	2 MWh
Stima riduzione CO2	0.1 Tonn
Responsabile	Ambiente e URP
Indicatore	Numero edifici riqualificati, kWh risparmiati, numero di aziende e privati coinvolti nelle diverse attività.

6.2 Trasporti

Azione 6 Razionalizzazione del trasporto privato

Descrizione dell'azione

Le Amministrazioni Comunali intendono realizzare interventi per la razionalizzazione del trasporto privato in prossimità soprattutto dei centri storici al fine di valorizzare questi luoghi e renderli più vivibili.

Si prevede di portare avanti nei prossimi anni le seguenti strategie:

- creazione zone 30 e spartitraffico per dare più sicurezza sugli incroci;
- creazione aree pedonali per dare più sicurezza per i pedoni e più visibilità centri storici attraverso la segnaletica e il rifacimento delle strade;
- razionalizzazione degli accessi ai centri storici e offerta di spazi di sosta ben segnalati e dotati di colonnina per la ricarica di auto elettriche;
- la valorizzazione delle aree storiche, aree ad utilizzo pubblico;
- l'offerta di percorsi eco-naturalistici e di una rete pedonale per il tempo libero;
- il miglioramento dei collegamenti di mobilità alternativa al mezzo privato verso l'esterno.

- **Comune di Fanano:** Sono presenti circa 300 posti parcheggio in prossimità del centro storico di cui 100 a pagamento e/o con disco orario.

- **Comune di Montecreto:** Nel periodo estivo e nei giorni di sabato e domenica le zone del centro storico sono pedonabili circa 1600 mq e sono presenti circa 600 posti parcheggio.

- **Comune di Lama Mocogno:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 4 scuolabus per 152 utenti e per un percorso complessivo (andata+ ritorno) pari a km 120

- **Comune di Pavullo nel Frignano:** nel territorio comunale sono state realizzate 4 nuove rotatorie. Sono presenti circa 390 posti parcheggio in prossimità del centro storico di cui 122 a pagamento e 145 con disco orario. E' stata realizzata un nuovo anello ciclabile della lunghezza di 1 KM nella zona dell'aeroporto. Per la sensibilizzazione della mobilità sostenibile viene realizzato ogni anno viene realizzato un evento, a cui partecipano in media 35 persone e vengono realizzati 39 km in bicicletta.

- **Comune di Pievepelago:** nel territorio comunale sono state realizzate 2 nuove rotatorie. Nel periodo estivo le zone del centro storico sono pedonabili (mq 1600). Nella zona sportiva è stata realizzata una nuova pista ciclabile della lunghezza di 3,5 KM.

- **Comune di Riolunato:** nel territorio comunale è stata realizzata 1 nuova rotatoria sulla strada provinciale 324, nel periodo estivo viene istituita una zona a traffico limitato nel centro storico ed è stato aperto un parco pubblico con un percorso pedonale che collega il vicino parcheggio al centro storico. Inoltre è stato realizzato un percorso pedonale e ciclabile che collega Riolunato a Pievepelago lungo la vecchia strada ducale.

- **Comune di Sestola:** nel territorio comunale sono state realizzate 2 nuove rotatorie. Sono presenti circa 3.000 posti parcheggio.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	nd
Finanziamento	Comunale
Stima del risparmio energetico	6.654 MWh/a
Stima riduzione CO2	1.777 t/a
Responsabile	Settore ambiente
Indicatore	Numero adesioni, km percorsi, mq aree pedonali

Azione 7 Promozione del trasporto pubblico locale

Descrizione dell'azione

- **Comune di Fanano:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 6 scuolabus per 103 utenti e per un

percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 137. E' inoltre presente un servizio navetta (8/10 corse) per gli impianti di risalita (totale andata e ritorno pari a 12 KM), attivo nei weekend e nel periodo natalizio per un numero totale di 150 utenti al giorno di servizio.

- **Comune di Lama Mocogno:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 4 scuolabus per 152 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno).

- **Comune di Montecreto:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 2 scuolabus per 50 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 16.

- **Comune di Pavullo nel Frignano:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 4 scuolabus per 276 utenti e per un percorso complessivo annuo (andata e ritorno) pari a km 150.697

- **Comune di Pievepelago:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 5 scuolabus per 92 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 142 giornalieri.

- **Comune di Polinago:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 2 scuolabus per 58 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 203 giornalieri.

- **Comune di Riolunato:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 2 scuolabus per 27 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 78. L'ultimo scuolabus acquistato e motorizzato con motore Euro 5.

- **Comune di Serramazzoni:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 5 scuolabus per 206 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 460 medi giornalieri.

- **Comune di Sestola:** E' attivo nel periodo scolastico un servizio di 3 scuolabus per 150 utenti e per un percorso complessivo (andata e ritorno) pari a km 20. E' inoltre presente un servizio navetta (8/10 corse) per gli impianti di risalita (totale andata e ritorno pari a 14 KM), attivo nei weekend e nel periodo natalizio per un numero totale di 150 utenti al giorno di servizio.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2014-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comunale
Stima del risparmio energetico	1.836 MWh/a
Stima riduzione CO2	490 t/a
Responsabile	Settore ambiente
Indicatore	Numero adesioni, km percorsi, mq aree pedonali

Azione 8 Promozione della mobilità elettrica

Descrizione dell'azione

L'Unione dei Comuni del Frignano intende impegnarsi al fine di promuovere lo sviluppo della mobilità sostenibile tramite:

- La creazione di una rete di ricarica per veicoli elettrici;
- La promozione e l'incentivazione all'introduzione di veicoli elettrici, a partire dalla flotta comunale e dalle aree naturali protette;
- La diffusione di informazioni alle imprese e ai cittadini sui veicoli puliti come valida alternativa ai veicoli convenzionali.

IN UNIONE

CREAZIONE DI UNA RETE DI RICARICA PER VEICOLI ELETTRICI, PROMOZIONE E INCENTIVAZIONE ALL'INTRODUZIONE NEL MERCATO DI VEICOLI ELETTRICI A PARTIRE DAI VEICOLI COMUNALI, DIFFUSIONE DI INFORMAZIONI ALLE IMPRESE E AI CITTADINI SUI VEICOLI PULITI COME VALIDA ALTERNATIVA AI VEICOLI CONVENZIONALI.

OBIETTIVO AL 2020 DI INSTALLARE 1 COLONNINA DI RICARICA ELETTRICA PER OGNI COMUNE.

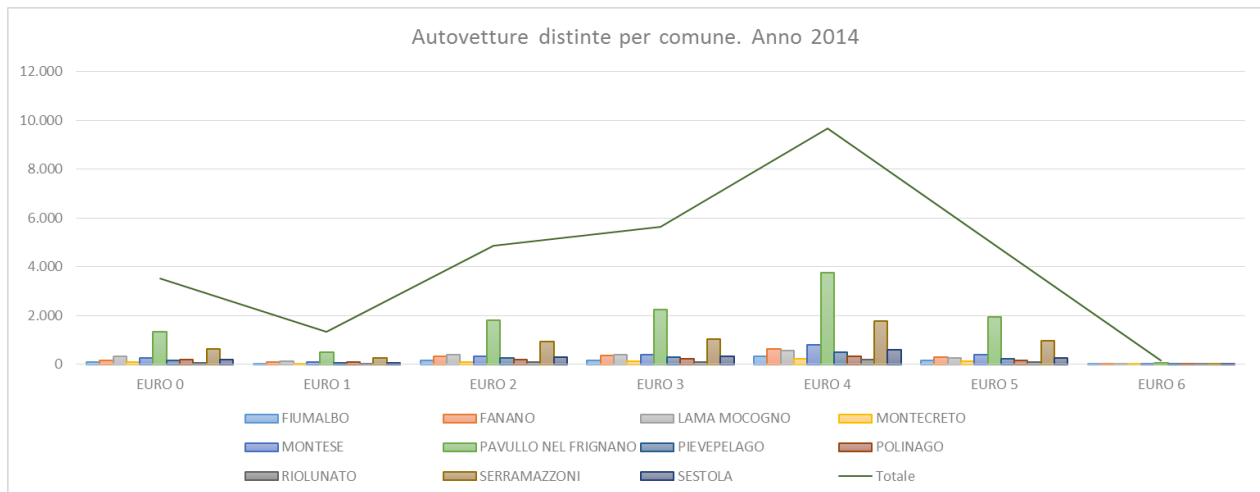
PREVEDERE INCENTIVI PER I DISTRIBUTORI PRIVATI CHE INSTALLANO COLONNINE PER LA RICARICA DI MEZZI ELETTRICI.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2017-2020
Stima dei costi	Non quantificabile
Finanziamento	Comunale + privati
Stima del risparmio energetico	
Stima riduzione CO2	
Responsabile	Settore ambiente
Indicatore	Numero adesioni e km percorsi

Azione 9 Aumento dell'efficienza nelle tecnologie per il trasporto privato e pubblico

Autovetture distinte per comune. Anno 2014									
COMUNE	EURO 0	EURO 1	EURO 2	EURO 3	EURO 4	EURO 5	EURO 6	Non definito	TOTALE
FIUMALBO	88	24	147	159	321	154	4		897
FANANO	175	81	344	369	618	306	8	1	1.902
LAMA MOCOGNO	329	135	384	386	551	268	5	1	2.059
MONTECRETO	98	24	90	112	218	111	4		657
MONTESE	249	91	318	404	795	410	29	1	2.297
PAVULLO NEL FRIGNANO	1.333	481	1.820	2.239	3.753	1.946	69	5	11.646
PIEVEPELAGO	176	58	255	292	500	214	4		1.499

POLINAGO	207	86	202	223	332	169	4	1	1.224
RIOLUNATO	74	20	98	101	197	101	2		593
SERRAMAZZONI	622	265	919	1.023	1.784	961	32		5.606
SESTOLA	183	74	282	341	607	273	9	1	1.770
Totale	3.534	1.339	4.859	5.649	9.676	4.913	170	10	30.150



Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	Non quantificabile
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	55.277 MWh/a
Stima riduzione CO2	14.759 t/a
Responsabile	Settore ambiente
Indicatore	Numero di immatricolazioni

6.3 Fonti rinnovabili di energia

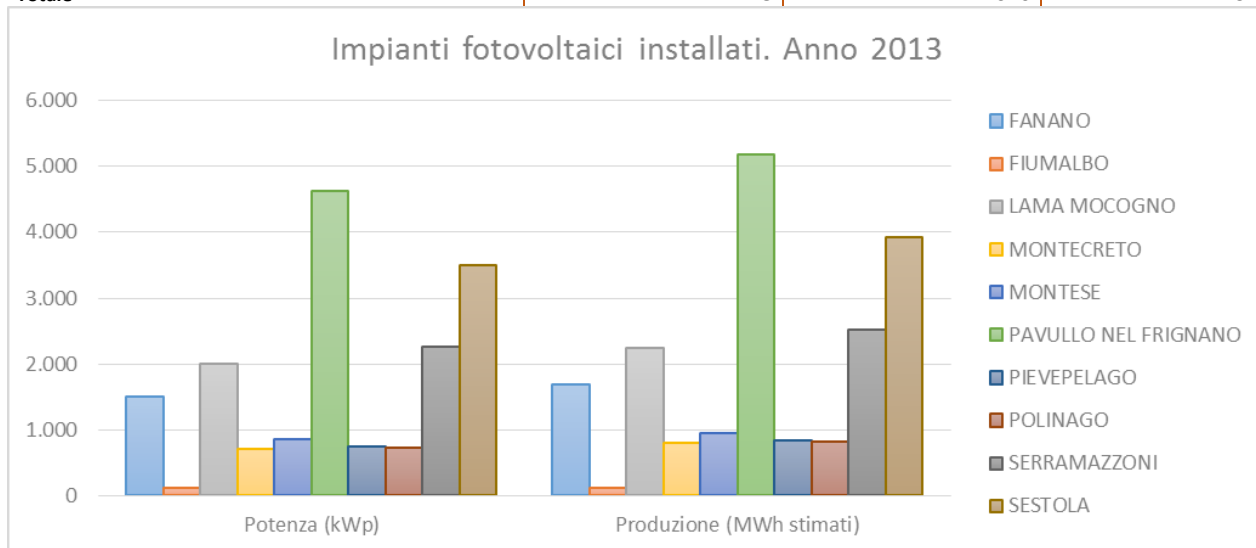
Azione 10 Installazione di impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati

Descrizione dell'azione

Gli impianti fotovoltaici installati nell'Unione del Frignano sono complessivamente 17.070 kWp (fonte Atlasole 2013) con una produzione stimata pari a 19.119 MWh (pari al 8,4% dei consumi elettrici del territorio).

COMUNE	Numero impianti	Potenza (kWp)	Produzione (MWh stimati)
FANANO	47	1.500	1.680
FIUMALBO	16	107	119
LAMA MOCOGNO	77	1.999	2.239
MONTECRETO	30	705	790
MONTESE	85	854	956
PAVULLO NEL FRIGNANO	253	4.624	5.179
PIEVEPELAGO	28	751	841

POLINAGO	27	733	821
RIOLUNATO	8	38,88	43,53
SERRAMAZZONI	136	2.252	2.522
SESTOLA	71	3.508	3.929
Totale	778	17.070	19.119



Di questi impianti fotovoltaici 652 kWp sono installati sul patrimonio pubblico al 2013, a cui si aggiungono altri 117 kWp installati successivamente o in fase di realizzazione.

Complessivamente negli edifici pubblici dell'Unione dei Comuni del Frignano sono installati i seguenti impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili:

Gli impianti pubblici dotati di impianto fotovoltaico sono:

- **Comune di Fanano:** Palaghiaccio: Realizzato nel 2012 con una potenza pari a 198,72 kWp e uno che verrà realizzato nel 2016 con una potenza di picco pari a 109 kWp

- **Comune di Fiumalbo:** Presso l'edificio della Protezione civile sono stati realizzati nel 2012, 2 impianti fotovoltaico della potenza complessiva di 29.8 kWp.

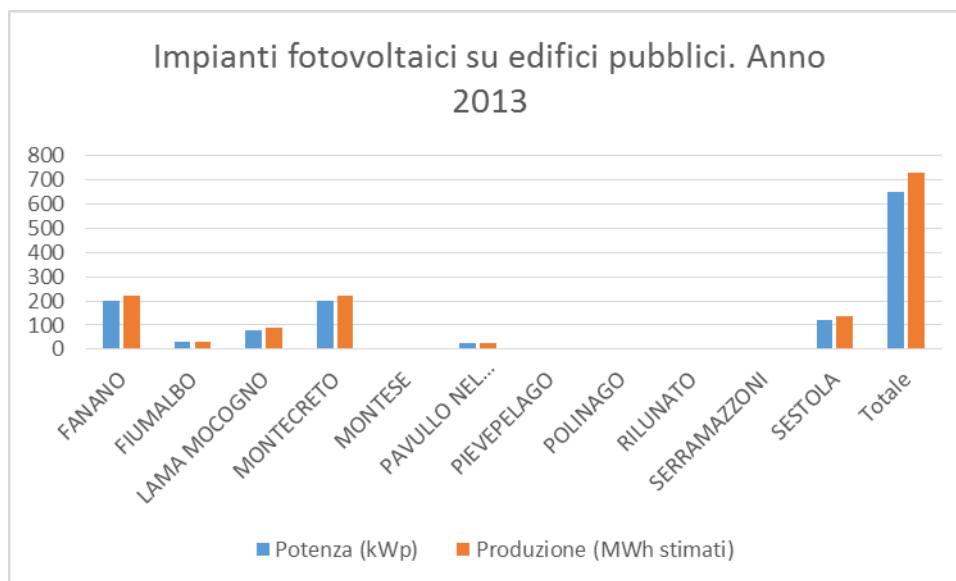
- **Comune di Lama Mocogno:** Sono presenti i seguenti impianti su edifici comunali: presso le Scuole 2 impianti da rispettivamente 19 e 32 kWp, 19 kWp sul capannone comunale e 9 kWp alle Piane di Lama Mocogno

- **Comune di Montecreto:** Sono stati realizzati a terra, nel 2011, 2 impianti fotovoltaico della potenza complessiva di 200Kwp e a novembre 2015 è stato realizzato presso la scuola materna un impianto di 8 kWp

- **Comune di Pavullo nel Frignano:** presso la scuola infanzia Panini e la scuola infanzia Tonini sono presenti 2 impianti da 12 kWp.

- **Comune di Serramazzone:** Presso la sede municipale è stato realizzato un impianto della potenza complessiva di 26,22 kWp e presso la Palestra Comunale sita nel capoluogo in via Lago delle More è stato realizzato un impianto della potenza complessiva di 71.76 kWp.

- **Comune di Sestola:** Presso la Piscina nel 2010 è stato realizzato un impianto della potenza complessiva di 120 kWp (450.00€)



Al 2020 si prevede di incrementare ulteriormente la quota di impianti fotovoltaici installati sul territorio e raggiungere la produzione di **20.075 MWh** da impianti fotovoltaici.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	28.000.000€
Finanziamento	Comune + Privati
Stima del risparmio energetico	20.075 MWh/a
Stima riduzione CO2	9.696 t/a
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	kWp installati

Azione 11 Installazione di impianti solari termici su edifici pubblici e privati

Descrizione dell'azione

Gli impianti solari termici installati nell'Unione del Frignano sul patrimonio pubblico sono complessivamente 101 mq:

- **Comune di Fiumalbo:** Presso la palazzina degli spogliatori di calcio è presente un impianto con 5 pannelli solari
- **Comune di Lama Mocogno:** Presso la scuola infanzia Panini, la scuola infanzia Tonini e il Centro sportivo Galloni sono presenti impianti solari per un totale di 90 pannelli e una superficie pari a 68mq
- **Comune di Pavullo nel Frignano:** Presso la scuola infanzia Panini e la scuola infanzia Tonini sono presenti 2 impianti da 12 kw.
- **Comune di Sestola:** Presso la palazzina degli spogliatori di calcio della frazione di Roncoscaglia è presente un impianto con 4 pannelli solari
- **Comune di Polinago:** Presso gli spogliatoi del campo sportivo del capoluogo è presente un impianto a pannelli solari da 12 kw.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune + Privati
Stima del risparmio energetico	73 MWh/a
Stima riduzione CO2	15 t/a

Responsabile Urbanistica ed edilizia
Indicatore mq collettori installati

Azione 12 Impianto idroelettrici

Gli impianti idroelettrici installati nell'Unione del Frignano sono complessivamente 7,545MW con una produzione stimata pari a 19.164 MWh (pari al 8,5% dei consumi elettrici del territorio).

Comune	Denominazione	Potenza Complessiva
Comune di Fanano	3 Impianti (Comunale, Il Lido, Mulino di Trentino)	0.130 MWe + 0.98 MWe+ 0.100 MWe
Comune di Fiumalbo		2 In via di realizzazione
Comune di Lama Mocogno	3 impianti	0.035 MWe (0.005+0.015+0.15) + 1 MW (in costruzione)
Comune di Montecreto	2 impianti	0.120 MWe + 2 in via di realizzazione (0.120MWe)
Comune di Montese		
Comune di Pavullo nel Frignano	2 Impianti (Mulino delle Palette, Val di Sasso)	3,470 MWe (2,5 + 0,970)
Comune di Pievepelago		1 In via di realizzazione
Comune di Riolunato		2 in via di realizzazione (0,31+0,27 MWe)
Comune di Sestola	3 impianti	0.620 MWe (0.500+0.060.0.060)

Tempi (fine, inizio e milestone) 2010-2020
Stima dei costi 0 euro
Finanziamento Privato/pubblico
Stima del risparmio energetico 19.096 MWh/a
Stima riduzione CO2 totale 9.224 t/a
Responsabile Urbanistica ed edilizia
Indicatore kW installati

Azione 13 Promozione della filiera biomassa-energia nel settore agricolo

Gli impianti a BIOMASSA installati nell'Unione del Frignano sono complessivamente 8, per un totale di 2,96 MW con una produzione stimata pari a 2.3 MWh.

Comune	Edifici collegati	Mc climatizzati	Potenza Complessiva
Comune di Fanano	scuola primaria e secondaria, micronido, scuola materna, palestra, caserma dei VVFF e della guardia Forestale	18.000	0.55 MW

Comune di Fiumalbo	Polo scolastico, palestra e Municipio realizzazione presso l'hotel ristorante Da DARIO di una nuova caldaia a biomassa della potenza di xxx	20.000	0.5 MW
Comune di Lama Mocogno	Scuola Media e materna, scuola Elementare + Municipio e Edificio polivalente Agorà	7.500 + 6.875	0.3 + 0.15 MW
Comune di Pavullo	-Comunità Montana del Frignano -Comis srl & Associati impianto cogenerativo 30 kWel		0.110 0.30 MWel
Comune di Pievepelago	Palazzetto dello sport, palestra, piscina, scuola elementare e medie, e scuola materna	28.700	0,7 MW
Comune di Riolunato	Uffici municipali centro socio sanitario Maggiociondolo	10.000,00	0,35MW

IN UNIONE

CREAZIONE DI AREE PER IL TRATTAMENTO E STOCCAGGIO DELLA BIOMASSA, VALORIZZAZIONE ENERGETICA DELLA BIOPMASSA CON CREAZIONE DELLA FILIERA

Tempi (fine, inizio e milestone)	2012-2020
Stima dei costi	Non quantificabile
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	2.368 MWh/a
Stima riduzione CO2 totale	478 t/a
Responsabile	Urbanistica ed edilizia
Indicatore	kW installati

6.4 Acquisti verdi

Azione 14 Introduzione di procedure di acquisti verdi

Descrizione dell'azione



Il GPP (Green Public Procurement) è definito dalla Commissione europea come “... l’approccio in base al quale le Amministrazioni Pubbliche integrano i criteri ambientali in tutte le fasi del processo di acquisto, incoraggiando la diffusione di tecnologie ambientali e lo sviluppo di prodotti validi sotto il profilo ambientale, attraverso la ricerca e la scelta dei risultati e delle soluzioni che hanno il minore impatto possibile sull’ambiente lungo l’intero ciclo di vita”.

Si tratta di uno strumento di politica ambientale volontario che intende favorire lo sviluppo di un mercato di prodotti e servizi a ridotto impatto ambientale attraverso la leva della domanda pubblica. Le autorità pubbliche che intraprendono azioni di GPP si impegnano sia a razionalizzare acquisti e consumi che ad incrementare la qualità ambientale delle proprie forniture ed affidamenti.

I prodotti ‘ambientalmente preferibili’ sono per esempio quelli meno energivori, costituiti da materiale riciclato e/o privi di sostanze nocive, di maggior durata o output di processi produttivi meno impattanti, meno voluminosi, di facile riciclabilità. Orientare la domanda pubblica verso prodotti con queste caratteristiche consente una riduzione dei consumi energetici, specie quelli derivanti da fonti fossili, la parallela riduzione delle emissioni climalteranti, la diminuzione della quantità di rifiuti prodotti e del carico sulle risorse naturali.

Le Amministrazioni intendono attivare appalti “Verdi” per l’acquisto di:

- Cancelleria e carta;
- Arredi a ridotto impatto ambientale;
- Generi di ristoro del mercato tradizionale e del commercio equo e solidale attraverso la gestione di apparecchiature automatiche e semiautomatiche, nonché la fornitura di erogatori di acqua potabile presso le sedi dell’ente.

IN UNIONE

CONDIVISIONE TRA I COMUNI DELL’UNIONE DI UN REGOLAMENTO AGLI ACQUISTI VERDI.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2017-2020
Stima dei costi	€
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	Economato
Indicatore	Numero di appalti con requisiti di sostenibilità energetica

6.5 Pianificazione urbanistica

La pianificazione territoriale costituisce lo strumento principale d'indirizzo per la trasformazione di un territorio. La forte urbanizzazione che negli ultimi decenni ha caratterizzato le politiche di sviluppo locale ha fatto emergere la necessità di promuovere uno sviluppo territoriale più consapevole, in grado di mantenere un equilibrio ragionevole tra utilizzo e protezione del territorio, poiché limitato, minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente e garantendo un utilizzo più razionale ed efficiente delle risorse locali, garantendone la rinnovabilità.

L'accesso alle risorse energetiche è un fattore determinante per lo sviluppo economico e per lo svolgimento delle attività umane, pertanto si ritiene fondamentale e strategico l'inserimento della variabile energetica nelle scelte delle politiche di assetto e trasformazione del territorio.

Il nuovo assetto della Pianificazione Provinciale, e soprattutto di quella Comunale, rappresentata dal Piano Strutturale Comunale (PSC), dal Piano Operativo Comunale (POC), Piano Urbanistico Attuativo (PUA) e dal Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE), permette aggiornamenti in funzione delle nuove strategie di riqualificazione territoriale ed urbana, fondate anche su strumenti e nuove opportunità.

In tale scenario, la pianificazione energetica costituisce una delle politiche che trovano una nuova collocazione all'interno del processo di pianificazione. Essa permette, infatti, di determinare una strategia di sviluppo del territorio più sostenibile e responsabile e trova spazio non più come supporto ai Programmi, ma bensì come scelta strategica da integrarsi all'interno della programmazione stessa.

Azione 15 Introduzione della variabile energetica nel nuovo PSC, POC e RUE

Descrizione dell'azione

Nei nuovi PSC saranno pertanto recepite le prescrizioni e direttive individuate nell'ambito dello strumento di pianificazione provinciale PTCP:

1. Definire le dotazioni energetiche principali di interesse pubblico da realizzare o riqualificare e la relativa localizzazione (Art. 84, comma 3 PTCP);
2. Attuare gli indirizzi e le direttive del PTCP, riguardo le politiche di densificazione urbana, distribuisce i pesi insediativi della popolazione e delle attività anche in ragione della sostenibilità energetica degli insediamenti sia dal punto di vista dell'adeguata fornitura di risorse sia con riguardo agli effetti indiretti della mobilità sui consumi energetici (Art. 84, comma 5 PTCP);
3. Individuare le zone vocate alla realizzazione di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili (FER) (Art. 84, comma 12 PTCP);
4. Individuare le aree idonee a realizzare impianti compensativi (DAL RER 156/2008).

In seguito al PSC saranno anche sviluppati nuovi RUE e POC che conterranno 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.

In particolare le azioni suddivise per i Comuni relativamente questa azione possono essere sintetizzate nella seguente tabella:

Comune	PSC-POC-RUE	Incentivi per il risparmio energetico	Stima energetico riqualificati MWh	risparmio edifici
Comune di Fanano	P.R.G. approvato il 01.08.2003	Incentivi volumetrici per la riqualificazione energetica degli edifici	4.500	

		esistenti in territorio extra urbano - diffusione del 50% degli oneri di u2 per le costruzioni ad elevata prestazione energetica	
Comune di Fiumalbo	P.R.G. approvato il 06.04.1999		3.904
Comune di Lama Mocogno	PSC approvato il 11.09.2009		4.396
Comune di Montecreto	PRG e PSC in approvazione		2.890
Comune di Montese	PRG 08.2013		5.548
Comune di Pavullo nel Frignano	PSC approvato il 3.2.2011	Incentivi per edifici ad elevata prestazione energetica nel RUE: sconto u2 per edifici in classe A e A+, incentivi volumetrici per adeguamenti e edifici rurali	11.361
Comune di Pievepelago	P.R.G approvato il 26.05.1998		3.085
Comune di Polinago	PSC approvato il 16.03.2004	Incentivi di tipo energetico volumetrici/superficie e oneri	1.518
Comune di Riolunato	Variante approvata nel 2009 regolamento edilizio approvato nel 2007	Il regolamento prevede incentivi per la bioedilizia in termini di aumento di superficie o riduzione degli oneri	1.551
Comune di Serramazzoni	P.R.G approvato il 07.10.2000		8.955
Comune di Sestola	PSC approvato il 25/11/2010		6.252
TOTALE			49.459

Tempi (fine, inizio e milestone)

2010-2020

Stima dei costi

Finanziamento

Comune

Stima del risparmio energetico

49.459 MWh/a

Stima riduzione CO2

9.991 t/a

Responsabile

Pianificazione territoriale

Indicatore

Adozione PSC, POC e RUE con requisiti efficienza energetica

6.6 Informazione, comunicazione e adattamento

Azione 16 Informazione, comunicazione e diffusione di una nuova cultura più sostenibile

Descrizione dell'azione

In ragione della maturata e crescente consapevolezza da parte dei cittadini sull'importanza di uso razionale dell'energia (risparmio energetico, impiego di fonti rinnovabili, ecc.), la richiesta di aggiornamenti da parte del cittadino all'Ente Locale è sempre più frequente. L'Unione dei Comuni del Frignano, intende portare avanti iniziative di comunicazione verso i cittadini, al fine diffondere una cultura più attenta agli utilizzi finali di energia.

Le Amministrazioni al fine di diffondere il SEAP dell'Unione dei Comuni del Frignano e le azioni attivate e coinvolgere i cittadini sui temi del risparmio energetico ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, intendono organizzare incontri periodici con i cittadini per la condivisione del SEAP e realizzare inoltre una pagina web sul tema dell'energia all'interno del sito internet dei Comuni/Unione, che contenga utili suggerimenti per il risparmio energetico nelle abitazioni.

Un elemento che dovrebbe consentire una crescita sostenibile del territorio è la copertura del territorio con la banda larga e l'accesso all'adsl. Le Amministrazioni si stanno impegnando al fine di favorire la realizzazione dell'infrastruttura che consentirebbe un maggior marketing territoriale da parte delle aziende, la promozione del telelavoro e una riduzione della mobilità delle persone e delle merci.

- **Comune di Fanano:** 10 percorsi didattici di sensibilizzazione e informazione per gli studenti delle scuole presso gli impianti idroelettrici
- **Comune di Fiumalbo:** Presso la palazzina degli spogliatori di calcio è presente un impianto con 5 pannelli solari e vengono organizzati percorsi educativi e di istruzione per gli studenti delle scuole
- **Comune di Lama Mocogno:** percorsi didattici di sensibilizzazione e informazione per gli studenti delle scuole sul tema del riciclaggio e inaugurazione e attivazione di percorsi di sensibilizzazione ed informazione sull'impianti a biomassa.
- **Comune di Pavullo nel Frignano:** In collaborazione con il CEA vengono organizzati incontri di sensibilizzazione e divulgazione con un coinvolgimento di 250 persone in 10 incontri annuali. Una volta all'anno presso l'anello ciclabile nella zona aeroporto viene organizzata una bicicletata che coinvolge in media 35 persone (39 KM percorsi). Organizzazione di seminari, eventi e work shop per l'energyday di febbraio. (3 incontri con una media di 20 partecipanti ad incontro)

IN UNIONE

- SVILUPPO DI UNA CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE PER IL COINVOLGIMENTO DELLE SCUOLE, IMPRESE, ASSOCIAZIONI DI CATEGORIA, CITTADINI E SERVIZI;
- CREAZIONE DI UNO SPORTELLINO ENERGIA A LIVELLO DI UNIONE PER I CITTADINI;
- PERCORSI DIDATTICI NELLE SCUOLE.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile MWh/a

Stima riduzione CO2	Non quantificabile t/a
Responsabile	Ambiente e URP
Indicatore	Numero adesioni ad iniziative ed eventi

Azione 17 Smart cities

Descrizione dell'azione

- **Comune di Fanano:** realizzazione di una rete WI-FI nella zona del centro storico e presso il Comune. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali : Comune, scuole, carabinieri, vigili del fuoco, centro culturale Bortolotti.
- **Comune di Fiumalbo:** Non esiste al momento un collegamento WI-FI, ma gli edifici pubblici sono tutti collegati tramite cavo.
- **Comune di Lama Mocogno:** realizzazione di una rete WI-FI nella zona del centro storico e presso il Comune. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali :Municipio, Scuole e Agorà .
- **Comune di Montecreto:** realizzazione di una rete WI-FI nella zona del centro storico e presso il Comune. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali :Municipio, Scuole e Farmacia
- **Comune di Pavullo nel Frignano:** realizzazione di una rete WI-FI nella zona del centro storico e presso il Comune. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali :Municipio, Scuole
- **Comune di Pievepelago:** realizzazione di una rete WI-FI presso il Comune e in via di realizzazione presso la frazione di S.Anna. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali :Municipio, Scuole
- **Comune di Polinago:** realizzazione di access-point presso la sede municipale e in via di realizzazione presso l'edificio scolastico. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali : Municipio, Scuole già attivi e infrastruttura realizzata per gli edifici della casa protetta del capoluogo, gli impianti sportivi e il magazzino comunale.
- **Comune di Serramazzone:** realizzazione di una rete WI-FI nella zona del centro storico e presso il Comune.
- **Comune di Sestola:** realizzazione di una rete WI-FI presso il Comune e la località Pian del Falco nonché presso le strutture sciistiche da estendere anche nella località di Passo del Lupo. Allacciamento alla fibra ottica negli edifici comunali: Municipio e Scuole

Tempi (fine, inizio e milestone)	2014 - 2020
Stima dei costi	€
Finanziamento	Comunale
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	Ambiente e URP
Indicatore	Aree coperte dalla wi-fi, numero di edifici serviti dalla fibra ottica

7. Gli impatti del SEAP

7.1 Costi, tempi e benefici

Settore	Azione	Responsabile	Costi	Risparmio En anno (MWh/a)	Produzione En anno (MWh/a)	Riduzione em. CO2 anno (t/a)	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Edifici e illuminazione pubblica	Azione 1	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, lampade votive e impianti semaforici	Lavori pubblici	1.350.000	2.281	1.102											
	Azione 2	Risparmio energetico degli edifici di proprietà comunale	Lavori pubblici	0	1.160	328											
	Azione 3	Promozione del risparmio energetico nel settore terziario	Lavori pubblici	0	210	42											
	Azione 4	Il risparmio energetico nell'edilizia sociale	Urbanistica	0	77	16											

	Azione 5	Il risparmio energetico negli impianti di risalita	Urbanistica	0	2	0												
Trasporti	Azione 6	Razionalizzazione del trasporto privato	Ambiente	0	6.654	1.777												
	Azione 7	Promozione del Trasporto Pubblico Locale	Ambiente	0	1.836	490												
	Azione 8	Promozione della mobilità elettrica		0	0	0												
	Azione 9	Aumento dell'efficienza delle tecnologie per il trasporto privato e pubblico		0	55.277	14.759												
	Azione 10	Installazione di impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati	Urbanistica	28.000.000		20.075	9.696											
Fonti rinnovabili di energia	Azione 11	Impianti solari termici in edifici pubblici e privati	Urbanistica	0		73	15											
	Azione 12	Impianti idroelettrici	Urbanistica	0		19.096	9.224											
	Azione 13	Promozione della filiera biomassa-energia nel settore agricolo	Urbanistica	0		2.368	478											
	Azione 14	Introduzione di procedure di acquisti verdi	Appalti e Contratti	0														
Acquisti verdi																		

Pianificazione urbanistica	Azione 15	Introduzione della variabile energetica nel PSC/POC/RUE		0	49.549	9.991											
	Azione 16	Informazione, comunicazione e diffusione di una cultura più sostenibile	Ambiente	0													
Informazione e comunicazione	Azione 17	Smart cities		0													
Totale				29.350.000	117.046	41.612	47.917										

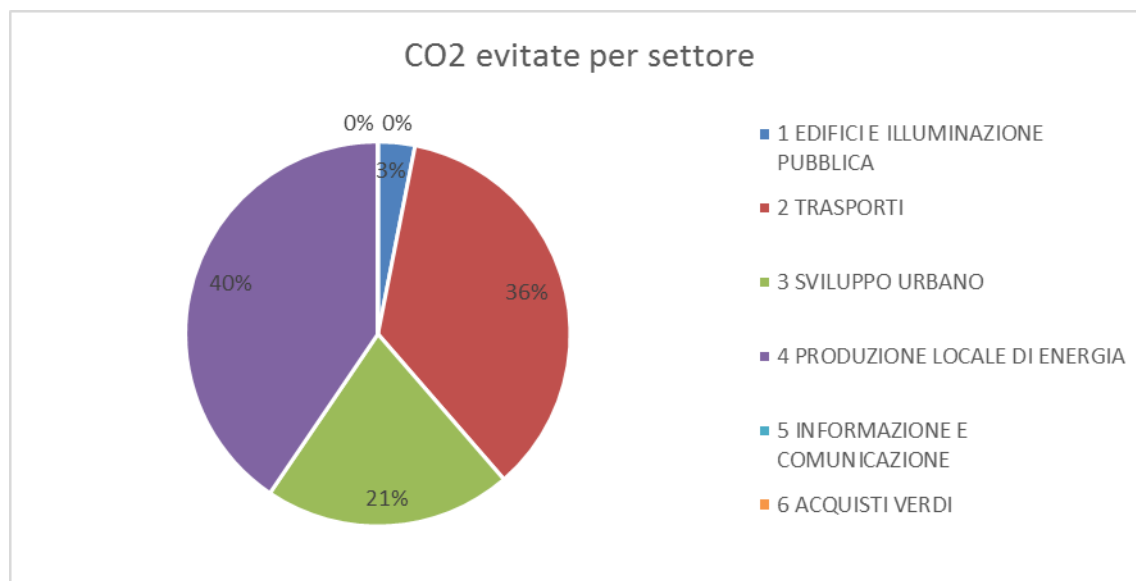
7.2 Le emissioni di CO₂ evitate complessive

Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **59.192 t CO₂ l'anno**, pari al **31,7 %** delle emissioni di CO₂ rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (37.183 t/a).

Tale riduzione è così ripartita:

Riduzione delle emissioni di CO₂ (t) per settore

	CO2 evitata
Edifici e illuminazione pubblica	1.488
Trasporti	17.026
Fonti rinnovabili di energia, teleriscaldamento e cogenerazione	19.413
Acquisti verdi	0
Pianificazione urbanistica	9.991
Informazione e comunicazione	0
TOTALE	47.917



8. Misure pianificate per il monitoraggio e per l'aggiornamento

L'attività di monitoraggio si occupa di verificare lo stato di attuazione del SEAP per quanto riguarda l'avanzamento fisico e finanziario delle diverse azioni.

Con le attività di monitoraggio saranno pertanto analizzati:

- Lo stato di avanzamento fisico delle azioni;
- Lo stato di avanzamento finanziario degli interventi rispetto ai finanziamenti previsti.

I risultati del monitoraggio saranno divulgati tramite una relazione (Rapporto d'implementazione del SEAP).

Di seguito si riporta il piano per il monitoraggio del SEAP:

Attività	Responsabile	Scadenze
Aggiornamento dei dati per il calcolo della CO2		Annualmente
Rapporto d'implementazione del SEAP e CO2 emessa (MEI)		2019
Rapporto delle azioni del SEAP di tipo qualitativo		2017, 2020

Il monitoraggio sarà realizzato facendo ricorso a diversi tipi di indicatori:

- Indicatori di risultato, e impatto usati per misurare il conseguimento degli obiettivi specifici e generali del SEAP, raccolti appositamente per la valutazione;
- Indicatori di realizzazione fisica e finanziaria derivanti dal sistema di monitoraggio delle azioni del SEAP.

Nella seguente tabella sono elencati gli indicatori previsti per la valutazione e il monitoraggio del SEAP:

Settore		Azione	Indicatore
Edifici e illuminazione pubblica	Azione 1	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica, lampade votive e impianti semaforici	kWh risparmiati, kWh/punto luce, numero LED installati in lampade votive
	Azione 2	Risparmio energetico degli edifici di proprietà comunale	kWk risparmiati/anno
	Azione 3	Promozione del risparmio energetico nel settore terziario	kWk risparmiati/anno
	Azione 4	Il risparmio energetico nell'edilizia sociale	kWk risparmiati/anno
	Azione 5	Il risparmio energetico negli impianti di risalita	kWk risparmiati/anno
Trasporti	Azione 6	Razionalizzazione del trasporto privato	km evitati
	Azione 7	Promozione del Trasporto Pubblico Locale	Numero auto elettriche e colonnine
	Azione 8	Promozione della mobilità elettrica	Numero di immatricolazioni EURO 5
	Azione 9	Aumento dell'efficienza delle tecnologie per il trasporto privato e pubblico	Numero di immatricolazioni EURO 6
Fonti rinnovabili di energia	Azione 10	Installazione di impianti fotovoltaici in edifici pubblici e privati	kWp installati
	Azione 11	Impianti solari termici in edifici pubblici e privati	mq installati
	Azione 12	Impianti idroelettrici	kW installati
	Azione 13	Promozione della filiera biomassa-energia nel settore agricolo	kW installati
Acquisti verdi	Azione 14	Introduzione di procedure di acquisti verdi	Numero di appalti con requisiti di sostenibilità energetica
Pianificazione urbanistica	Azione 15	Introduzione della variabile energetica nel PSC/POC/RUE	PSC approvato, POC approvato, RUE approvato, kWh/mq edifici nuovi, kWh/mq edifici riqualificati
Informazione e comunicazione	Azione 16	Informazione, comunicazione e diffusione di una cultura più sostenibile	N° eventi organizzati e N° di partecipanti

	Azione 17	Smart cities	n. utenti lepida, servizi on-line, servizi disponibili
--	-----------	--------------	---

Gli indicatori da misurare per il monitoraggio de BEI sono invece i seguenti:

- Consumi energetici per il settore pubblico, civile, industria, agricoltura trasporti (MWh);
- Offerta di energia da FER per tipologia d'impianto (MWh);
- Emissioni di CO2 equivalenti prodotte (Ton).

8.1 Glossario

Dati sulle attività: Dati che quantificano le attività antropiche che caratterizzano il territorio comunale.

BEI - Inventario delle emissioni di base: Quantificazione delle emissioni di CO2 emesse generate dai consumi energetici nel territorio comunale.

Fattori di emissione: Coefficienti che quantificano le emissioni determinate dalle attività antropiche.

MEI – Monitoraggio dell’inventario delle emissioni: Aggiornamento della quantificazione delle emissioni di CO2 emesse generate dai consumi energetici nel territorio comunale, al fine di misurare il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

Produzione locale di energia termica: Produzione nel territorio comunale di energia termica che venduta/distribuita agli utilizzatori finali.

Produzione locale di energia elettrica: Produzione nel territorio comunale di energia elettrica attraverso impianti di piccola taglia per l’autoconsumo o per l’immissione in rete.

SEAP – Piano d’azione per l’energia sostenibile: set di azioni che l’amministrazione intende portare avanti al fine di raggiungere gli obiettivi di riduzione della CO2 definiti nel BEI.

Valutazione del ciclo di vita (LCA): Metodologia che considera le emissioni determinate durante l’intero ciclo di vita del prodotto. Ad esempio le emissioni del ciclo di vita del petrolio comprendono le emissioni dovute all’estrazione, raffinazione, trasporto, distribuzione e combustione.

9. Riferimenti normativi

9.1 Inquadramento normativo

Scenario Internazionale

La Conferenza mondiale delle Nazioni Unite sull'Ambiente e lo Sviluppo di Rio de Janeiro del 1992, ha portato per la prima volta all'approvazione di una serie di convenzioni su alcuni specifici problemi ambientali (clima, , nonché la "Carta della Terra", in cui venivano indicate alcune direttive su cui fondare nuove politiche economiche più equilibrate, e il documento finale (poi chiamato "Agenda 21"), quale riferimento globale per lo sviluppo sostenibile nel XXI secolo: è il documento internazionale di riferimento per capire quali iniziative è necessario intraprendere per uno sviluppo sostenibile.

Nel 1994, con la "Carta di Ålborg", è stato fatto il primo passo dell'attuazione dell'Agenda 21 locale, firmata da oltre 300 autorità locali durante la "Conferenza europea sulle città sostenibili": sono stati definiti i principi base per uno sviluppo sostenibile delle città e gli indirizzi per i piani d'azione locali.

Dopo cinque anni dalla conferenza di Rio de Janeiro, la comunità internazionale è tornata a discutere dei problemi ambientali, e in particolare di quello del riscaldamento globale, in occasione della conferenza di Kyoto, tenutasi in Giappone nel dicembre 1997. Il Protocollo di Kyoto, approvato dalla Conferenza delle Parti, è un atto esecutivo contenente le prime decisioni sulla attuazione di impegni ritenuti più urgenti e prioritari.

Esso impegna i paesi industrializzati e quelli ad economia in transizione (Paesi dell'Est europeo) a ridurre del 5% entro il 2012 le principali emissioni antropogeniche di 6 gas (anidride carbonica, metano, protossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoruro di zolfo), capaci di alterare l'effetto serra naturale del pianeta.

Il Protocollo prevede che la riduzione complessiva del 5% delle emissioni di anidride carbonica, rispetto al 1990 (anno di riferimento), venga ripartita tra Paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Giappone; per gli altri Paesi, il Protocollo prevede invece stabilizzazioni o aumenti limitati delle emissioni, ad eccezione dei Paesi in via di sviluppo per i quali non prevede nessun tipo di limitazione. La quota di riduzione dei gas-serra fissata per l'Unione Europea è dell'8%, tradotta poi dal Consiglio dei Ministri dell'Ambiente in obiettivi differenziati per i singoli Stati membri. In particolare, per l'Italia è stato stabilito l'obiettivo di riduzione del 6,5% rispetto ai livelli del 1990.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, il trattato definisce inoltre meccanismi flessibili di "contabilizzazione" delle emissioni e di possibilità di scambio delle stesse, utilizzabili dai Paesi per ridurre le proprie emissioni (Clean Development Mechanism, Joint Implementation ed Emissions Trading).

Il Protocollo di Kyoto è entrato in vigore il 16 febbraio 2005, senza tuttavia registrare l'adesione degli Stati Uniti. L'urgenza di definire strategie globali sui temi più critici per il futuro del pianeta – acqua, energia, salute, sviluppo agricolo, biodiversità e gestione dell'ambiente – ha motivato l'organizzazione di quello che è stato finora il più grande summit internazionale sullo sviluppo sostenibile, tenutosi a Johannesburg dal 26 agosto al 4 settembre 2002.

Scenario Europeo

Nella lotta contro i cambiamenti climatici, l'impegno dell'UE si concentra soprattutto sulla riduzione dei consumi e lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili.

Il Libro verde del Marzo 2006 intitolato "Una strategia europea per un'energia sostenibile, competitiva e sicura", propone una strategia energetica per l'Europa per ricercare l'equilibrio fra sviluppo sostenibile, competitività e sicurezza dell'approvvigionamento ed individua sei settori chiave in cui è necessario intervenire per affrontare le sfide che si profilano. Il documento propone inoltre di fissare come obiettivo per l'Europa il risparmio del 20% dei consumi energetici.

Il 14 dicembre 2006 il Parlamento ha adottato una risoluzione, fornendo una preziosa base per gli ulteriori lavori in materia, come ha fatto anche il pubblico in generale che ha fornito un contributo in tal senso.

Nel gennaio 2007 la Commissione ha presentato il pacchetto sul tema dell'energia per un mondo che cambia, che include una comunicazione intitolata "Una politica energetica per l'Europa". Nelle conclusioni, il Consiglio europeo riconosce che il settore energetico mondiale rende necessario adottare un approccio europeo per garantire un'energia sostenibile, competitiva e sicura.

Il piano d'azione approvato dal Consiglio europeo delinea gli elementi di un approccio europeo, ossia un mercato interno dell'energia ben funzionante, solidarietà in caso di crisi, chiari obiettivi e impegni in materia di efficienza energetica e di energie rinnovabili, quadri per gli investimenti nelle tecnologie, in particolare per quanto riguarda la cattura e lo stoccaggio dell'anidride carbonica e l'energia nucleare.

L'impegno sottoscritto dal Consiglio Europeo dell'8-9 Marzo 2007 conosciuto con lo slogan "Energia per un mondo che cambia: una politica energetica per l'Europa – la necessità di agire", ovvero la politica 20-20-20 (riduzione del 20% delle emissioni climalteranti, miglioramento dell'efficienza energetica del 20%, percentuale di rinnovabili al 20% all'orizzonte dell'anno 2020) indica la necessità di fissare obiettivi ambiziosi di lungo termine, a cui devono tendere le politiche di breve e medio termine.

Il 17 dicembre 2008 il Parlamento Europeo ha approvato le 6 risoluzioni legislative che costituiscono il suddetto pacchetto, con oggetto:

- energia prodotta a partire da fonti rinnovabili;
- scambio di quote di emissione dei gas a effetto serra;
- sforzo condiviso finalizzato alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra;
- stoccaggio geologico del biossido di carbonio;
- controllo e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra provenienti dai carburanti (trasporto stradale e navigazione interna);
- livelli di prestazione in materia di emissioni delle autovetture nuove.

La Commissione Europea, DG TREN, ha lanciato un'iniziativa rivolta agli enti locali di tutti gli Stati Membri, chiamata "Patto dei Sindaci". Il Patto prevede un impegno dei Sindaci direttamente con la Commissione, per raggiungere almeno una riduzione del 20% delle emissioni di CO2 rispetto ai livelli del 1990, entro il 2020. Entro un anno dalla firma le Amministrazioni devono presentare un Piano d'Azione in grado di raggiungere il risultato previsto.

Nell'ambito di questa iniziativa, la DG TREN ha coinvolto la BEI (Banca Europea degli Investimenti), per mettere a disposizione le ingenti risorse finanziarie necessarie per investimenti fissi sul patrimonio dei Comuni, tali da produrre forti riduzioni dei consumi energetici e larga produzione da fonti rinnovabili.

La Commissione prevede di supportare in diversi modi gli organismi intermedi (province, regioni) che si offrono di coordinare e supportare le iniziative dei Sindaci in questo programma. Il Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha deciso di coordinare e supportare finanziariamente tutte queste iniziative di supporto.

Scenario Nazionale

Il 10 settembre 2007 è stato presentato al Commissario europeo per l'energia il position paper "Energia: temi e sfide per l'Europa e per l'Italia". Il documento, approvato il 7 settembre all'interno del Comitato interministeriale per gli affari comunitari europei, contiene la posizione del governo italiano sul potenziale massimo di fonti rinnovabili raggiungibile dal nostro paese.

Nel testo sono contenuti, inoltre, gli elementi per l'avvio della discussione in sede comunitaria sugli obiettivi concordati dal Consiglio Europeo dell'8 e 9 marzo 2007 (Consiglio di Primavera) relativamente ai nuovi traguardi della politica europea in materia di fonti rinnovabili, riduzione delle emissioni di gas serra e risparmio energetico.

L'Italia ha inoltre presentato a Bruxelles il proprio piano di azione nazionale sull'efficienza energetica per ottenere il 9,6% di risparmio energetico entro il 2016, più di quanto prevede la direttiva europea 2006/32 (9%).

9.2 Normativa di riferimento per la Pianificazione Energetica Comunale

Il tema del risparmio energetico e dell'utilizzo di fonti rinnovabili d'energia, è stato introdotto, a livello di pianificazione territoriale e comunale, dalla Legge 10/91 "Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia".

La Legge 10/91, per prima attribuisce alle Regioni il nuovo compito di formulare i Piani energetici regionali, ed inoltre prescrive che "I piani regolatori generali di cui alla legge 17 Agosto 1942, n. 1150 e successive modificazioni e integrazioni, dei Comuni con popolazione superiore a cinquantamila abitanti, devono prevedere uno specifico piano a livello comunale relativo all'uso delle fonti rinnovabili di energia".

A scala regionale la legge regionale del Dicembre 2004 n. 26, relativa alla "Disciplina della programmazione energetica territoriale ed altre disposizioni in materia di energia", all'art. 4 prevede che nell'esercizio delle funzioni di rispettiva competenza, la Regione e gli enti locali debbano operare nel rispetto delle condizioni di concorrenza sui mercati dell'energia in conformità alle norme comunitarie e nazionali e nell'assenza di vincoli ed ostacoli alla libera circolazione dell'energia, garantendo:

- a) il rispetto delle disposizioni nazionali inerenti la tutela dei livelli essenziali delle prestazioni concernenti i diritti civili e sociali, la tutela dell'incolumità e della salute pubblica, la protezione delle risorse ambientali e degli ecosistemi;
- b) l'adeguamento dell'ordinamento regionale ai principi fondamentali della legislazione statale e agli obblighi derivanti dall'emanazione di atti normativi comunitari e, per quanto di competenza, all'attuazione degli stessi;
- c) il rafforzamento degli strumenti di integrazione delle politiche pubbliche aventi incidenza sulla materia energia, compresi i piani d'area, al fine di offrire ai cittadini servizi ed interventi organicamente coordinati ed efficienti;
- d) l'accesso a procedure semplificate, trasparenti e non discriminatorie per il rilascio di autorizzazioni o per la concessione di contributi, agevolazioni e benefici ai sensi della presente legge, secondo i principi di cui alla legge 7 agosto 1990, n. 241 (Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi) e successive modificazioni;
- e) la trasparenza e la proporzionalità degli obblighi di servizio pubblico riferiti alle attività energetiche esercitate in regime di concessione o di libero mercato.

Il Piano Energetico Regionale, previsto dalla legge regionale n° 26 del 2004, affronta i temi e i problemi che confluiscono nella "questione energetica", traccia lo scenario evolutivo del sistema energetico regionale e definisce gli obiettivi di sviluppo sostenibile, al fine di conseguire gli obiettivi di Kyoto, che in Emilia Romagna si traduce in una riduzione della emissione dei gas serra del 6% rispetto al livello del 1990.

Gli interventi previsti dal Piano Energetico Regionale riguardano in particolare:

- il risparmio di energia per circa 1.700.000 tonnellate equivalenti di petrolio con interventi riguardanti gli edifici, l'industria, i trasporti e l'agricoltura;
- la valorizzazione delle fonti rinnovabili di energia;
- la diffusione di piccoli impianti di produzione di energia legati alle esigenze dell'utenza finale (generazione distribuita), attraverso la diffusione della tecnologia della cogenerazione e del teleriscaldamento.

Gli strumenti previsti comprendono l'emanazione di nuove norme sul rendimento energetico degli edifici, con standard più stringenti rispetto al passato.

È prevista, inoltre, la realizzazione di un sistema regionale di certificazione energetica degli edifici ed in particolare, per quanto riguarda gli edifici pubblici sarà avviato un piano di riqualificazione energetica. Criteri di risparmio energetico dovranno inoltre essere previsti in ogni procedura di aggiudicazione degli appalti pubblici, così come nell'acquisizione di beni e servizi per la pubblica amministrazione aventi incidenza sui consumi di energia.

Il Piano energetico regionale stabilisce poi di promuovere veri e propri "piani-programma" delle Province e dei Comuni, per il risparmio, l'uso razionale dell'energia e lo sviluppo delle fonti rinnovabili, a cominciare dagli interventi in tutti gli edifici pubblici. Il Piano punta inoltre sulla riqualificazione energetico-ambientale degli insediamenti produttivi, con lo sviluppo di aree definite "ecologicamente attrezzate", promuovendo

impianti e servizi energetici comuni, e ribadendo il ricorso alla cogenerazione ed alle fonti rinnovabili. Il Piano sostiene, infine, un nuovo programma per l'agroenergia, per l'adozione dei piccoli impianti biogas o biomassa nelle imprese agricole.

La Regione Emilia-Romagna il 4 Marzo 2008 ha approvato l'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici, che è entrato in vigore dal 1° Luglio 2008 e disciplina:

- l'applicazione di requisiti minimi di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici in essi installati;
- le metodologie per la valutazione della prestazione energetica degli edifici e degli impianti;
- il rilascio dell'attestato di certificazione energetica degli edifici;
- il sistema di accreditamento degli operatori preposti alla certificazione energetica degli edifici;
- l'esercizio e la manutenzione degli edifici e degli impianti;
- il sistema informativo regionale per il monitoraggio della efficienza energetica degli edifici e degli impianti;
- le misure di sostegno e di promozione finalizzate all'incremento dell'efficienza energetica ed alla riduzione delle emissioni climalteranti.

L'Atto di indirizzo richiede ai comuni, nell'ambito di elaborazione degli strumenti di pianificazione POC, PSC e RUE di recepire i valori dei requisiti minimi energetici.

9.3 Relazione tra il Piano Energetico Comunale e gli strumenti di Pianificazione Territoriale ed Urbanistica

La pianificazione territoriale costituisce lo strumento principale d'indirizzo per la trasformazione di un territorio. La forte urbanizzazione che negli ultimi decenni ha caratterizzato le politiche di sviluppo locale ha fatto emergere la necessità di promuovere uno sviluppo territoriale più consapevole, in grado di mantenere un equilibrio ragionevole tra utilizzazione e protezione del territorio, poiché limitato, minimizzando gli impatti negativi sull'ambiente e garantendo un utilizzo più razionale ed efficiente delle risorse locali, garantendone la rinnovabilità.

L'accesso alle risorse energetiche è un fattore determinante per lo sviluppo economico e per lo svolgimento delle attività umane, pertanto si ritiene fondamentale e strategico l'inserimento della variabile energetica nelle scelte delle politiche di assetto e trasformazione del territorio.

Il PTCP della Provincia di Modena, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 46 del 18/03/2009, prevede all' Art.84, comma 1, ad integrazione del quadro conoscitivo generale del PSC, lo sviluppo di un quadro conoscitivo energetico del territorio che consente di individuare i consumi di energia, l'offerta di energia esistente e quella potenziale da fonti energetiche rinnovabili, e di sviluppare scenari per valutare la domanda energetica futura in base alle previsioni demografiche e allo sviluppo urbanistico-territoriale.

Il PTCP prevede inoltre all'Art. 83, comma 4, che il quadro conoscitivo energetico del territorio sia accompagnato da un Piano Energetico d'Azione Comunale/Intercomunale. Il Piano d'Azione Energetico Comunale individua obiettivi, strategie ed azioni per lo sviluppo sostenibile del territorio e per il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità energetica facendo riferimento ai contenuti del Piano Programma Energetico Provinciale.

La pianificazione energetica permette di determinare una strategia di sviluppo del territorio più sostenibile e responsabile e deve integrarsi anche con gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale, quali Piano Strutturale Comunale (PSC), Piano Operativo Comunale (POC), Piano Urbanistico Attuativo (PUA) e Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE).

In particolare il Regolamento Urbanistico Edilizio costituisce lo strumento di supporto all'Amministrazione, per razionalizzare i consumi di energia nei processi di trasformazione del territorio, attraverso il quale l'Amministrazione può introdurre misure di contenimento dei consumi energetici e di sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia nelle nuove urbanizzazioni e negli edifici in fase di riqualificazione.

L'Art. 86 del PTCP definisce Direttive e Prescrizioni per la sostenibilità energetica dei Regolamenti Urbanistici Edili, che devono prevedere valori dei requisiti di prestazione energetica degli edifici e degli impianti energetici non inferiori a quelli definiti dalla regione Emilia-Romagna nell' "Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici" approvato con Delibera Assemblea Legislativa Regionale n.156 del 4 marzo 2008. Nei RUE deve inoltre essere recepito il sistema di classificazione della prestazione energetica in conformità all'Atto di indirizzo.