

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

Via Razzaboni, 80 - 41122 Modena Tel. 059-451207 Fax 059-3161939 P.Iva/Cod.Fisc. 02574910366  
E-mail: [info@aess-modena.it](mailto:info@aess-modena.it) Web: [www.aess-modena.it](http://www.aess-modena.it)



COMUNE DI SOLIERA  
PROVINCIA DI MODENA

## **PIANO di AZIONE PER L'ENERGIA SOSTENIBILE (SEAP)**

*The Covenant of Mayors (D.C.C. 48/2009)  
Campagna Commissione Europea SEE - Sustainable Energy for Europe*



## **Realizzato da**

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

Claudia Carani

COMUNE SOLIERA

Caterina Bagni

Patrizia Galantini

Maria Grazia Garavaldi

Oscar Lolli

Elisa Tommasini

# Indice

REALIZZATO DA.....	2
INDICE .....	3
PREMESSA.....	5
1. SOMMARIO SEAP.....	6
2. INTRODUZIONE .....	9
2.1 IL PATTO DEI SINDACI.....	9
3. STRATEGIA .....	10
3.1 VISIONE.....	10
3.2 OBIETTIVI E TRAGUARDI GENERALI .....	10
3.3 LINEE D'INDIRIZZO .....	11
4. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020 .....	14
4.1 EDIFICI ED ILLUMINAZIONE .....	14
<i>Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica</i> .....	14
<i>Azione 2 Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici pubblici</i> .....	16
<i>Azione 3 Adesione al programma Eco-Schools</i> .....	17
<i>Azione 4 Promozione delle esperienze di successo: la nuova Scuola Materna di Soliera</i> .....	18
<i>Azione 5 Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati e dell'edilizia sostenibile</i> .....	19
4.2 TRASPORTI .....	20
<i>Azione 6 Migliorare l'accesso ai trasporti pubblici</i> .....	20
<i>Azione 7 Razionalizzazione dei parcheggi auto a servizio delle attività commerciali</i> .....	20
<i>Azione 8 Sostituzione del parco veicoli comunali con mezzi a metano</i> .....	21
<i>Azione 9 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati</i> .....	21
<i>Azione 10 Promozione della mobilità sostenibile</i> .....	22
4.3 FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA .....	24
<i>Azione 11 Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici e terreni</i> .....	24
<i>Azione 12 Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione</i> .....	25
<i>Azione 13 Promozione degli impianti a biomassa e a biogas</i> .....	25
4.4 COGENERAZIONE E TELERISCALDAMENTO .....	26
<i>Azione 14 Impianto di teleriscaldamento e cogenerazione</i> .....	26
4.5 ACQUISTI VERDI.....	27
<i>Azione 15 Acquisto energia elettrica verde</i> .....	27
<i>Azione 16 Introduzione di procedure di acquisti verdi</i> .....	28
4.6 PIANIFICAZIONE URBANISTICA .....	29
<i>Azione 17 Introduzione della variabile energetica nel PSC</i> .....	29
<i>Azione 18 Introduzione della variabile energetica nel POC</i> .....	30
<i>Azione 19 Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili</i> .....	31
<i>Azione 20 Il comparto residenziale di via Loschi "LE ANTICHE QUERCE" ad elevata prestazione energetica</i> .....	34
<i>Azione 21 Creazione di piste ciclabili</i> .....	35
<i>Azione 22 Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio</i> .....	36
4.7 INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE.....	37
<i>Azione 23 Piano per i servizi online</i> .....	37
<i>Azione 24 Una pagina web energia nel sito internet del Comune</i> .....	37
<i>Azione 25 Campagna di informazione per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza e la raccolta differenziata porta a porta</i> .....	38
4.8 MICROCLIMA .....	39
<i>Azione 26 Interventi di forestazione urbana</i> .....	39
5. GLI IMPATTI DEL SEAP .....	40

5.1	COSTI, TEMPI E BENEFICI .....	40
5.2	LE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> EVITATE PER SETTORE .....	43
5.3	LE EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> EVITATE COMPLESSIVE .....	45
<b>6.</b>	<b>MISURE PIANIFICATE PER IL MONITORAGGIO E PER L'AGGIORNAMENTO .....</b>	<b>46</b>
6.1	GLOSSARIO .....	49

## Premessa

“Lo Sviluppo sostenibile è uno sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni” rapporto Brundtland, 1987

Dopo i fallimenti delle conferenze internazionali, sull'abbattimento delle emissioni climalteranti e l'utilizzo di energia da fonti rinnovabili, la Commissione Europea nel gennaio 2008, sovvertendo i rapporti gerarchici tra Unione e Governi Nazionali, ha lanciato una nuova sfida per la sostenibilità, rivolgendosi direttamente gli Enti locali attraverso il lancio del Patto dei Sindaci (Covenant of Mayors).

Alle città, responsabili della produzione del 50% delle emissioni di gas serra, causate dall'utilizzo di energia da parte dell'uomo, è affidato il compito di attuare un percorso di sostenibilità energetica ed ambientale per raggiungere e superare, entro il 2020, gli obiettivi del protocollo di Kyoto di abbattimento del 20% di emissioni CO<sub>2</sub>, di aumento del 20% dell'efficienza energetica e dell'utilizzo energia da fonti rinnovabili.

Ad oggi, sono 2118 le comunità che hanno aderito al progetto Patto dei Sindaci e che stanno elaborando il proprio Piano Clima, condividendo, una metodologia affine e comparabile, in grado di fondare le scelte degli Enti locali su analisi quantitative e la conseguente definizione di priorità.

A Soliera abbiamo voluto cogliere questa sfida, una sfida che per noi è un'opportunità, perché l'adesione al Patto dei Sindaci, superando la sola azione ambientale non più in grado di esaurire l'obiettivo di sostenibilità, rappresenta una forma progettuale nuova, di integrazione tra ambiente e sviluppo, capace di diventare senso comune.

L'elaborazione del Piano d'Azione è un'occasione di pianificazione a lungo respiro, di delineare un'idea di sviluppo sociale, fisico ed ambientale della città che contempli dieci anni di azioni di miglioramento del patrimonio pubblico e di coinvolgimento dei cittadini per il conseguimento di un obiettivo molto ambizioso ma necessario, nella consapevolezza che lavorare per un ambiente sostenibile si traduce innanzitutto in un'azione mirata al miglioramento dello stile di vita e della salute pubblica.

Giuseppe Schena  
Sindaco di Soliera

## 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 CO<sub>2</sub> entro il 2020.

Entro un anno dalla firma le Amministrazioni che hanno aderito al Patto dei Sindaci devono presentare un Piano d'Azione in grado di raggiungere il risultato previsto.

L'Amministrazione comunale di Soliera, così come diversi Comuni della Provincia di Modena, ha aderito al Patto dei Sindaci il 12/12/2009 con delibera di Consiglio Comunale n. 204 e ha sviluppato il presente Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) al fine di indirizzare il territorio verso uno sviluppo sostenibile e perseguire gli obiettivi di risparmio energetico, utilizzo delle fonti rinnovabili e di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> definiti nel BEI.

Per quantificare l'obiettivo di riduzione del 20% delle emissioni (Capitolo 6), i consumi di energia sono stati quindi trasformati in emissioni di CO<sub>2</sub>, utilizzando i fattori di conversione indicati nelle linee guida della Commissione Europea.

I fattori di emissioni adottati dal presente piano sono i fattori LCA che valutano il ciclo di vita dei vettori energetici.

Nel 1998 le emissioni totali di CO<sub>2</sub> nel Comune di Soliera sono di circa 68.740 tonn, pertanto l'obiettivo di riduzione del 20% al 2020 delle emissioni di CO<sub>2</sub> si traduce in una riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> al 2020 di **19.828 ton**. Al 2020 le emissioni prodotte dal Comune di Soliera saranno quindi contenute in 79.313 ton di CO<sub>2</sub>.

Il Piano d'Azione è lo strumento attraverso il quale il Comune intende raggiungere il suo obiettivo di ridurre di **19.828 ton** le emissioni di CO<sub>2</sub> annuali.

Sono stati pertanto individuati i seguenti settori d'azione:

- Edifici ed illuminazione pubblica;
- Trasporti;
- Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia;
- Pianificazione urbanistica;
- Tecnologie per l'informazione e la comunicazione;
- Microclima.

Le azioni scelte dall'Amministrazione Comunale al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione della CO<sub>2</sub> sono, sulla base delle indicazioni della Commissione Europea, misure di competenza dell'Amministrazione stessa.

Le azioni strategiche che l'Amministrazione ha individuato per ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> del territorio (Capitolo 7), sono 26 e sono elencate di seguito:

<b>Settore</b>	<b>Azione</b>
<b>Edifici e illuminazione pubblica</b>	Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica
	Azione 2 Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici pubblici
	Azione 3 Adesione al programma Eco-Schools
	Azione 4 Promozione delle esperienze di successo: la nuova Scuola Materna di Soliera
	Azione 5 Promozione della riqualificazione energetica degli edifici e dell'edilizia sostenibile
<b>Trasporti</b>	Azione 6 Migliorare l'accesso ai trasporti pubblici
	Azione 7 Razionalizzazione dei parcheggi auto a servizio delle attività commerciali
	Azione 8 Sostituzione del parco veicoli comunali con mezzi a metano
	Azione 9 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati
	Azione 10 Promozione della mobilità sostenibile
<b>Fonti rinnovabili di energia</b>	Azione 11 Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici
	Azione 12 Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione
	Azione 13 Promozione degli impianti a biomassa e a biogas
<b>Cogenerazione e teleriscaldamento</b>	Azione 14 Impianto di teleriscaldamento e cogenerazione
<b>Acquisti verdi</b>	Azione 15 Acquisto energia elettrica verde
	Azione 16 Introduzione di procedure di acquisti verdi
<b>Pianificazione urbanistica</b>	Azione 17 Introduzione della variabile energetica nel PSC

	Azione 18	Introduzione della variabile energetica nel POC
	Azione 19	Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili
	Azione 20	Il comparto residenziale di via Loschi "LE ANTICHE QUERCE" ad elevata prestazione energetica
	Azione 21	Creazione di piste ciclabili
	Azione 22	Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE
<b>Informazione e comunicazione</b>	Azione 23	Piano per i servizi online
	Azione 24	Pagina web "Energia" sul portale del Comune
	Azione 25	Campagna di informazione per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza
<b>Microclima</b>	Azione 26	Interventi di forestazione urbana

Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **26.235 t di CO<sub>2</sub> l'anno**, pari al **26,5%** delle emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (-19.828 t/a). Gli impatti del piano sono illustrati nel Capitolo 8.

Al fine di garantire una corretta attuazione del SEAP, l'amministrazione ha inoltre individuato:

- Una struttura organizzativa preposta allo sviluppo ed implementazione del Piano;
- Le modalità di coinvolgimento ed informazione dei cittadini;
- Le misure per l'aggiornamento e il monitoraggio del piano.



## 2. Introduzione

### 2.1 *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 CO<sub>2</sub> 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 Provincie e alle Regioni di impegnarsi per conseguire l'obiettivo comune di riduzione del 20% della CO<sub>2</sub>.

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

3. L'inventario delle emissioni di base (BEI), che fornisce informazioni sulle emissioni di CO<sub>2</sub> attuali e future del territorio comunale, quantifica la quota di CO<sub>2</sub> 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;

4. 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 CO<sub>2</sub> 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.

## 3. Strategia

### 3.1 *Visione*

Il Comune di Soliera intende perseguire gli obiettivi di risparmio energetico ed utilizzo delle fonti rinnovabili di energia al fine di ridurre le emissioni di CO2 del 20% al 2020, dotandosi come strumento operativo di un Piano Energetico, che traduca in azioni le linee di indirizzo che l'amministrazione ha elaborato, per definire l'idea complessiva di sviluppo della città nel prossimo decennio, prendendo le istanze dall'utilizzo del territorio e dalla forma della città, come organismo sostenibile, come spazio in cui si articolano le buone pratiche e la formazione dei cittadini.

L'Ente pubblico, consapevole della crisi climatica ed energetica, promuove una sensibilità nuova ed un'accelerazione verso la sostenibilità, facendosi primo attore del cambiamento attraverso la realizzazione di interventi sul patrimonio pubblico che, a fronte di una riduzione parziale delle emissioni commisurata al bilancio complessivo territoriale, assumono un ruolo esemplare presso la collettività.

- Disegno della città
- Funzione esemplare dell'Ente Pubblico
- Comunicazione, formazione ed educazione

sono le parole d'ordine, le tematiche individuate come i cardini del sistema su cui investire perché in grado di innescare il cambiamento.

Su queste istanze si articolano le linee di indirizzo che definiscono il quadro di azione complessivo: la visione di una città più salubre, più consapevole, più sostenibile

### 3.2 *Obiettivi e traguardi generali*

Il Comune di Soliera, 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);
- 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 della città, 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 lo sviluppo della rete di teleriscaldamento urbano collegata ad impianti di cogenerazione, per la produzione di energia da destinare agli edifici di nuova costruzione, agli edifici pubblici ed anche agli edifici esistenti;
- 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);
- Portare avanti progetti per promuovere la sostenibilità energetica nel settore del turismo;
- Promuovere iniziative di informazione verso i cittadini.

### **3.3 Linee d'indirizzo**

#### **1. FORMA DELLA CITTA' E USO DEL TERRITORIO:**

Il territorio è un bene finito

1.1 contenere la forma della città, non prevedere espansioni residenziali, ma trovare all'interno della città, nella razionalizzazione degli spazi e nella riqualificazione urbana nuovi strumenti di crescita.

1.2 Razionalizzazione del verde pubblico e parchi urbani ed extraurbani: strumento di disegno della città e per l'abbattimento delle emissioni di CO2

## 2. PATRIMONIO PUBBLICO:

Riduzione del fabbisogno energetico: riqualificazione ed efficienza

- 2.1 Riduzione dei consumi energetici degli edifici
- 2.2 Certificazioni energetiche su tutti gli edifici pubblici
- 2.3 Utilizzo delle coperture degli edifici pubblici per la produzione di energia da fotovoltaico
- 2.4 Acquisti verdi per la pubblica amministrazione
- 2.5 Riqualificazione dell'illuminazione pubblica

## 3. EDILIZIA SCOLASTICA E FORMAZIONE:

Riduzione del fabbisogno energetico e "progetti modello":  
formazione alla sostenibilità

- 3.1 Nuove realizzazioni a basso consumo energetico ed a carattere dimostrativo
  - 3.2 Interventi di manutenzione per la riduzione dei consumi energetici sugli edifici esistenti
  - 3.3 Utilizzo delle coperture degli edifici pubblici per la produzione di energia da fotovoltaico
- Programmi di certificazione ambientale nelle scuole, promozione e realizzazione di percorsi pedonali casa-scuola protetti con la collaborazione di assistenti civici, progetti didattici sulla biodiversità ed educazione ambientale

## 4. MOBILITA' E TRASPORTI:

- 4.1 Completamento, potenziamento e messa in sicurezza della rete di percorsi ciclabili e pedonali. Razionalizzazione dei percorsi, interventi per la riduzione delle velocità di attraversamento all'interno dei centri abitati
- 4.2 Navetta locale di collegamento tra frazioni e capoluogo e di connessione con la rete extraurbana
- 4.3 Parco macchine pubblico: acquisto di veicoli a metano o gpl
- 4.4 Incentivi per la conversione del parco macchine privato, da benzina a metano o gpl

## 5. RIFIUTI E RACCOLTA DIFFERENZIATA:

- 5.1 Superamento del sistema di raccolta in uso: introduzione sistema di raccolta porta a porta, razionalizzazione del Centro di Raccolta, introduzione di una tariffa pro-capite, pesata sull'effettiva produzione di rifiuti
- 5.2 Riduzione della produzione di rifiuti: potenziamento del mercatino del riutilizzo, incentivi per l'acquisto di pannolini ecologici, ...

## 6. COMUNICAZIONE E FORMAZIONE:

- 6.1 Incontri d'informazione rivolti ai cittadini
- 6.2 Pubblicazioni, mostre, ecc... di studi, progetti, esperienze modello sul risparmio energetico, promuovere collaborazioni con Atenei, Albi professionali, Associazioni di categoria, ...
- 6.3 Allargamento e potenziamento della rete ADSL sull'intero territorio, introduzione del servizio Wi-Fi

## 7. EDILIZIA PRIVATA ED ATTIVITA' PRODUTTIVE:

Lo sviluppo economico e tecnologico a favore della sostenibilità: riqualificazione, risparmio energetico, valorizzazione dei prodotti locali

- 7.1 Attivazione e promozione di un tavolo di confronto e collaborazione tra Amministrazione e Associazioni di categoria delle attività produttive, del settore edile e dell'agricoltura
- 7.2 Incontri di formazione ed aggiornamento rivolti a progettisti ed operatori del settore edile
- 7.3 Redazione di una banca dati delle professionalità presenti sul territorio

7.4 Ricerca ed individuazione di strategie di promozione, incentivazione, supporto per ridurre i consumi energetici nell'edilizia privata

7.5 Incentivi ai cittadini

8. AGRICOLTURA

8.1 Fotovoltaico in zona agricola fino a 200kW

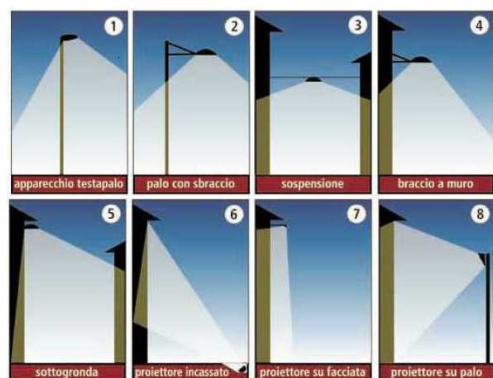
8.2 Promozione di un mercato a km. 0

8.3 Promozione e divulgazione di esperienze locali di risparmio energetico ed utilizzo di energia da fonti rinnovabili.

## 4. Azioni pianificate e misure al 2020

### 4.1 Edifici ed illuminazione

#### Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica



tipologia di punti luce da installare

#### Descrizione dell'azione

La piena operatività della Legge Regionale n. 19 del 29/09/2003 (“Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico”) ed una più corretta interpretazione del testo sono state raggiunte grazie all'emanazione della direttiva di cui alla D.G.R. n. 2263/2005 “Direttiva per l'applicazione dell'art.2 della Legge Regionale 29 settembre 2003 n.19 recante norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico” e alla “Circolare Esplicativa delle norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico della Regione Emilia-Romagna” n.14096 del 12 ottobre 2006, che hanno fornito le specifiche indicazioni tecniche e procedurali per l'applicazione della legge. La Regione, oltre a delineare un iter per la definizione delle Zone di Protezione (ovvero di porzioni del territorio particolarmente tutelate dall'inquinamento luminoso), ha infatti fissato - con tale documento- i requisiti tecnici che tutti i nuovi impianti di illuminazione esterna, pubblici e privati devono possedere.

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.

Il Comune di Soliera al fine di perseguire l'obiettivo di riduzione dei consumi energetici e dell'inquinamento luminoso ed atmosferico connessi all'illuminazione pubblica ha portato avanti, grazie ad AIMAG, interventi di riduzione del flusso luminoso a partire dalla mezzanotte e, a seguito del censimento effettuato, ha intrapreso azioni di riqualificazione fortemente improntate al risparmio energetico.

Nell'ambito del bando della Regione Emilia-Romagna 500 Tep, per il cofinanziamento di programmi di qualificazione energetica degli enti locali, il Comune di Soliera ha ottenuto un finanziamento di € 17.946 per la sostituzione degli apparecchi illuminanti con nuovi apparecchi CUT OFF con lampade ai vapori di Sodio ad Alta Pressione e l'installazione di sistemi di regolazione punto con reattori elettronici dimmerabili.

<b>Tempi</b>	2005-2020
<b>Stima dei costi</b>	1.350.000 €
<b>Finanziamento</b>	Comune + 17.946 Regione Emilia Romagna
<b>Stima del risparmio energetico</b>	405 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	287 Tonn
<b>Responsabile</b>	Lavori pubblici
<b>Indicatori</b>	kWh risparmiati/anno, numero punti luce sostituiti

## Azione 2 Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici pubblici

### Descrizione dell'azione



L'Amministrazione intende portare avanti un progetto per la riqualificazione energetica e la certificazione energetica degli edifici pubblici.

Il primo passo per la riqualificazione energetica degli edifici è valutare lo stato di fatto degli edifici pubblici, attraverso l'analisi energetica.

L'analisi energetica consiste nella rilevazione delle caratteristiche e delle condizioni manutentive degli involucri edilizi e degli impianti termici ed elettrici.

In seguito all'analisi energetica degli edifici si passa alla valutazione dei benefici energetici derivanti da diversi interventi tesi al contenimento dei consumi energetici. Gli interventi possono riguardare:

- L'involucro edilizio;
- I sistemi impiantistici;
- L'adattamento alle modalità di fruizione attraverso interventi di regolazione o partizione dell'impianto.

In particolare saranno privilegiati interventi necessari per sanare le carenze normative e funzionali e interventi raccomandati per il contenimento dei consumi.

Una volta individuati gli interventi con i relativi tempi necessari per l'esecuzione dei lavori, costi di investimento e di gestione connessi, l'energia risparmiata, gli altri benefici economici e non economici derivanti dall'intervento, il tempo di ritorno semplice dell'investimento e le emissioni serra ed inquinanti evitate, l'Amministrazione valuterà la possibilità di realizzare gli interventi attraverso l'affidamento tramite bando di gara ad una ESCO, società che fornisce un insieme di servizi integrati per la realizzazione, ed eventuale successiva gestione, di interventi per il risparmio energetico, garantendone i risultati ed i risparmi promessi, che viene compensata, in base ai risultati, con i risparmi conseguiti.

La Delibera regionale 156/2008 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 certificazione energetica dell'edificio o dell'unità immobiliare interessati, entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale.

Nel caso in cui l'Amministrazione decida di non affidarsi ad una ESCO per la riqualificazione e gestione energetica degli edifici provvederà comunque a dotare tutti gli edifici pubblici di una targa energetica al fine di applicare l'Art. 83, comma 7 del PTCP che obbliga tutti i proprietari di edifici pubblici nuovi ed esistenti, di dotarsi di un certificato energetico esponendo l'apposita targa entro il 31 Dicembre 2013.



L'Amministrazione attualmente acquista energia elettrica verde al 100%. L'obiettivo è di mantenere le emissioni di CO2 legate ai consumi di energia elettrica degli edifici pubblici pari a zero.

<b>Tempi</b>	2012-2020
<b>Stima dei costi</b>	45.000 €
<b>Finanziamento</b>	Comunale
<b>Stima del risparmio energetico</b>	1.094 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	529 Tonn
<b>Responsabile</b>	Lavori pubblici
<b>Indicatore</b>	kWh risparmiati/anno

### **Azione 3 Adesione al programma Eco-Schools**

#### **Descrizione dell'azione**

Eco-Schools è un programma internazionale dedicato alle scuole per la gestione e certificazione ambientale e per l'educazione allo sviluppo sostenibile.

Il programma Eco-Schools ha l'obiettivo di accrescere la consapevolezza sulle questioni relative allo sviluppo sostenibile negli studenti e di diffondere i principi dei sistemi integrati di gestione ambientale basati sull'approccio ISO14001/EMAS.

Gli studenti vengono incoraggiati ad assumere un ruolo attivo attraverso l'implementazione di sette passi utili alla riduzione dell'impatto ambientale della scuola. In questo modo Eco-Schools tende a sviluppare comportamenti responsabili sia all'interno della famiglia che a livello di comunità locale.

La Bandiera Verde, vinta dalla scuola che ha meritato la certificazione Eco-Schools, è un simbolo riconosciuto e rispettato in ambito internazionale.

La Scuola media A. Sassi di Soliera ha approvato il progetto di certificazione ambientale Eco-Schools, che è partito a Settembre 2010. Successivamente il progetto, con il supporto del Centro di Educazione Ambientale, sarà allargato alle 6 scuole elementari e materne.

<b>Tempi</b>	2010-2014
<b>Stima dei costi</b>	3.600 €
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	182 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	43 Tonn
<b>Responsabile</b>	Settore ambiente
<b>Indicatore</b>	Numero scuole coinvolte, kWh risparmiati/anno

## Azione 4 Promozione delle esperienze di successo: la nuova Scuola Materna di Soliera

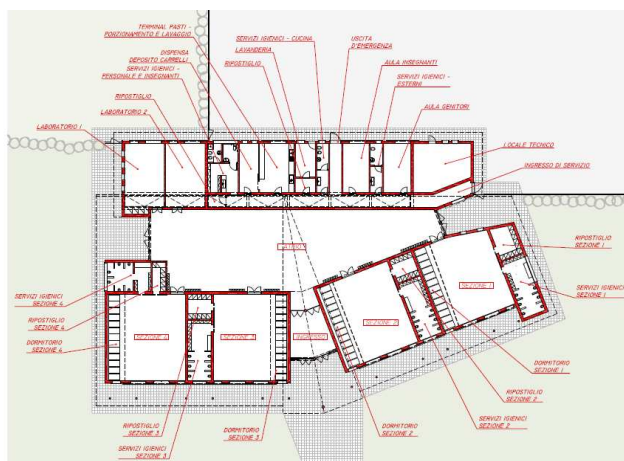
### Descrizione dell'azione

L'esigenza di creare una nuova scuola materna, in sostituzione della oramai superata scuola Bixio, è stata da tempo manifestata dall'Amministrazione Comunale, che anche a fronte della continua crescita della popolazione infantile di Soliera, ha scelto di dare priorità a tale intervento, che quindi si configura come sostituzione della vecchia Scuola Bixio aggiungendo una ulteriore sezione. Nella progettazione della nuova scuola è stata data particolare importanza alle tematiche energetiche, al fine di rendere l'edificio indipendente dal punto di vista energetico e classificandolo in classe A.

L'ottima classe della struttura rende possibile il soddisfacimento integrale del fabbisogno energetico mediante l'installazione di un impianto fotovoltaico di potenza pari a 40 kWp in silicio amorfo, integrato nella copertura metallica della struttura inclinata a Sud.

Di seguito è riportato lo schema funzionale degli impianti.

Per la realizzazione della scuola il Comune, nell'ambito del bando della Regione Emilia-Romagna 500 Tep per il cofinanziamento di programmi di qualificazione energetica degli enti locali, ha ottenuto un finanziamento di € 25.000.



Il Comune di Soliera intende inoltre coinvolgere bambini, docenti, genitori e cittadini in tutte le fasi di realizzazione dell'edificio.

Tempi	2010-2014
Stima dei costi	2.500.000 €
Finanziamento	Comune + 25.000 € Regione Emilia Romagna
Stima del risparmio energetico	63 MWh
Stima riduzione CO2	15 Tonn
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	kWh risparmiati/anno

## Azione 5 Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati e dell'edilizia sostenibile

### Descrizione dell'azione

Al fine di ridurre i consumi energetici degli edifici esistenti l'Amministrazione intende sperimentare interventi di riqualificazione energetica degli edifici privati attraverso una ESCO, in grado di provvedere alla riqualificazione e gestione energetica degli edifici.

L'Amministrazione intende promuovere l'edilizia sostenibile negli edifici di nuova costruzione, attraverso l'applicazione del nuovo Regolamento Edilizio e lo svolgimento delle seguenti attività di supporto:

- Attivazione e promozione di un tavolo di confronto e collaborazione tra Amministrazioni e Associazioni di categoria;
- Organizzazione di incontri di formazione e aggiornamento professionale rivolti a progettisti ed operatori nel settore edile e diffondere informazioni ai tecnici su corsi di aggiornamento professionale organizzati da altri enti pubblici;
- Redazione di una banca dati delle professionalità presenti sul territorio per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su edilizia privata;
- Incontri con i cittadini;
- Ricerca ed individuazione di strategie di promozione, incentivazione, supporto per ridurre i consumi energetici nell'edilizia privata;
- Pubblicazioni e mostre su progetti, esperienze di successo sul risparmio energetico, grazie anche alla collaborazione con gli Atenei.

Tale attività dovrebbe aumentare la domanda e l'offerta di servizi e prodotti legati al risparmio energetico e all'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, da un lato rendendo più consapevoli i cittadini sulle tematiche energetiche e sui professionisti che operano nel settore e dall'altra migliorando le competenze professionali degli operatori del settore.

<b>Tempi</b>	2010-2014
<b>Stima dei costi</b>	2.500 €
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	16.951 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	4.017 Tonn
<b>Responsabile</b>	Urbanistica, URP, ragioneria
<b>Indicatore</b>	Numero edifici riqualificati, kWh risparmiati, numero di aziende e privati coinvolti nelle diverse attività.

## 4.2 Trasporti

### Azione 6 Migliorare l'accesso ai trasporti pubblici

#### Descrizione dell'azione



L'Amministrazione Comunale, al fine di promuovere l'utilizzo dei mezzi di trasporto alternativi all'autovettura, intende potenziare la presenza sul territorio dei mezzi pubblici, attraverso la presenza di una navetta per il collegamento tra frazioni, località e capoluogo e migliorando la connessione con la rete urbana.

Tempi	2010-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune + AMO
Stima del risparmio energetico	3.698 MWh
Stima riduzione CO2	1.098 Tonn
Responsabile	Pianificazione territoriale
Indicatore	Numero di utenti trasporto pubblico

### Azione 7 Razionalizzazione dei parcheggi auto a servizio delle attività commerciali

#### Descrizione dell'azione

La situazione attuale nel centro storico del Comune di Soliera non presenta alcuna area di sosta a pagamento. Questo richiede un intervento di limitazione del traffico attraverso il riordino della sosta a tutela dell'area centrale urbana e a servizio delle aree commerciali limitrofe al centro.

Si provvederà a ridefinire le zone di sosta della città di Soliera con l'obiettivo di decongestionare le zone e la viabilità sature mediante:

- il riordino della sosta in superficie e la realizzazione di alcune "isole ambientali";
- una politica della sosta differenziata per zona riducendo a 30 minuti la sosta nel centro storico.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	1.233 MWh
Stima riduzione CO2	364 Tonn
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	Numero di parcheggi realizzati, mq isole ambientali

## Azione 8 Sostituzione del parco veicoli comunali con mezzi a metano

### Descrizione dell'azione

L'intervento ha visto il rinnovo progressivo del parco macchine in dotazione al Comune di Soliera tramite la dismissione del parco veicoli comunali e la sostituzione dei vecchi autoveicoli con nuovi automezzi a metano, ambientalmente più sostenibili.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	27.000 €
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	3 MWh
Stima riduzione CO2	1 Ton
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	N° di vetture sostituite

## Azione 9 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati

### Descrizione dell'azione

Il settore trasporti può portare a un consistente miglioramento in termini di efficienza attraverso la sostituzione dei veicoli obsoleti con un parco macchine a migliore efficienza energetica e meno inquinanti.

La strategia comunitaria per la riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub> delle autovetture e il miglioramento dell'economia del combustibile si articola attorno a tre pilastri, ovvero l'impegno dell'industria automobilistica a garantire miglioramenti a livello di consumi, l'etichettatura delle nuove auto e la promozione dell'efficienza del carburante attraverso misure fiscali. Dal momento che le emissioni di CO<sub>2</sub> sono legate ai consumi, un'auto che rilascia meno anidride carbonica consumerà anche meno carburante e avrà quindi costi di gestione ridotti. L'UE si è posta un obiettivo di 120 g CO<sub>2</sub>/km, riducendo le emissioni medie delle autovetture (attualmente di 164 g CO<sub>2</sub>/km) del 27%.

Il Comune di Soliera ha stimato al 2020 la riduzione dei consumi dei trasporti determinati dall'aumento dell'efficienza nelle tecnologie per il trasporto, sulla base delle politiche europee.

L'Amministrazione intende incoraggiare la riduzione delle emissioni del trasporto privato attraverso:

- Finanziamento per la conversione delle auto da benzina a metano/GPL;
- Campagne di comunicazione per aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto ai benefici ambientali delle autovetture di nuova generazione.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010-2020
Stima dei costi	17.500 €
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	16.640 MWh/a
Stima riduzione CO2	4.915 t/a
Responsabile	Settore ambiente
Indicatore	Incentivi erogati, Numero di immatricolazioni

## Azione 10 Promozione della mobilità sostenibile

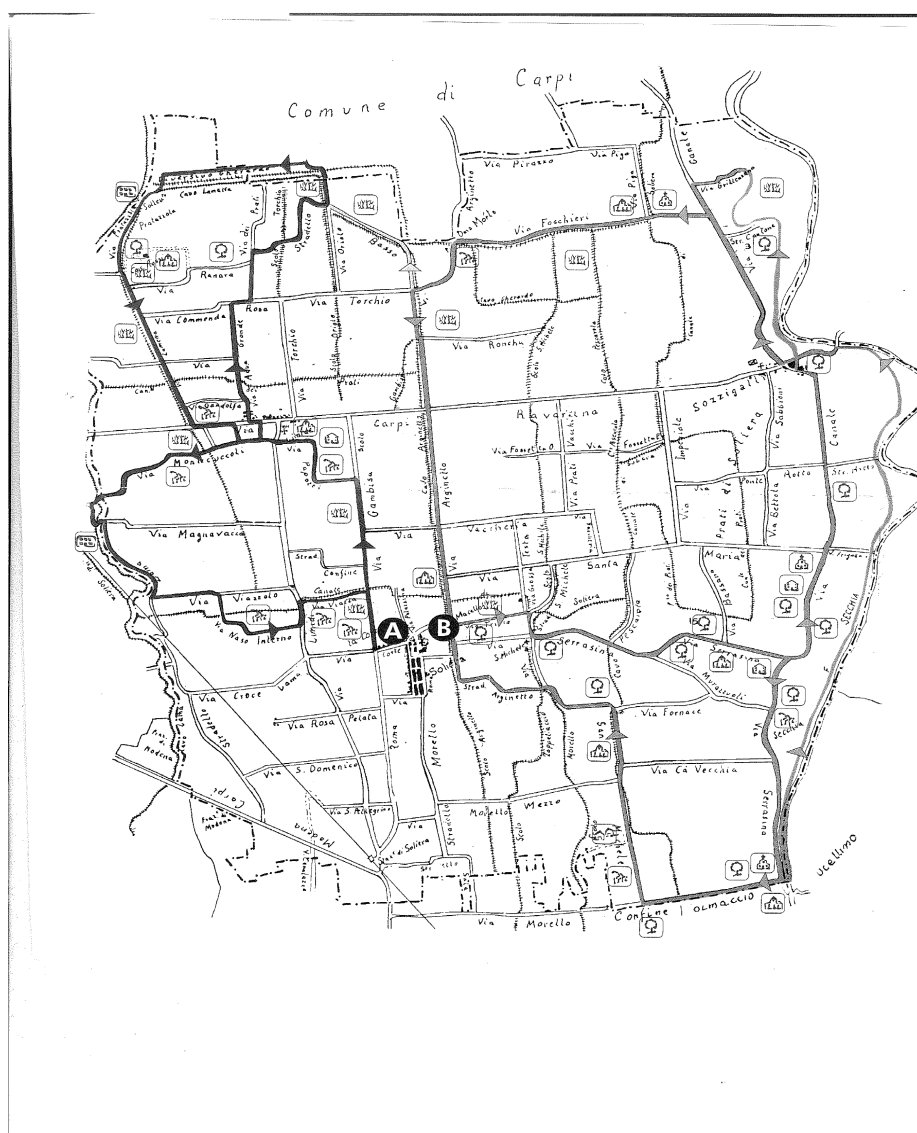
### Descrizione dell'azione

I percorsi pedonali sicuri casa-scuola, portati avanti già da diversi Comuni, promuovono la creazione di collegamenti che consentano gli spostamenti dei bambini da casa a scuola lungo percorsi protetti, incentivando la pedonalità e la ciclabilità con una conseguente riduzione dell'inquinamento atmosferico. Essi inoltre rendono più usufruibile lo spazio urbano per consentire ai bambini una maggiore autonomia e una migliore vivibilità della città.

L'amministrazione, attraverso l'Unione Terre d'Argine, intende creare dei percorsi sicuri e pianificare un servizio di supporto di assistenti civici per accompagnare a piedi i bambini alla scuola elementare.

E' prevista inoltre la promozione di campagne di comunicazione ed informazione sull'utilizzo dei mezzi pubblici e della bicicletta e il coinvolgimento dei cittadini in iniziative di mobilità sostenibili quali "Soliera in bici" e "Fit walking" organizzato dall'AVIS.

Soliera ha negli ultimi anni promosso l'iniziativa "Soliera in bici" individuando degli itinerari e percorsi ciclabili sul territorio attraverso la pubblicazione di una mappa. L'Amministrazione intende rilanciare l'iniziativa attraverso l'aggiornamento della carta dei percorsi e la distribuzione della mappa ai cittadini.



<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	5.000 €
<b>Finanziamento</b>	Unione Terre d'Argine
<b>Stima del risparmio energetico</b>	3.311 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	985 Ton
<b>Responsabile</b>	Ambiente
<b>Indicatore</b>	N° di utenti, numero cittadini coinvolti nei progetti

### 4.3 Fonti rinnovabili di energia

#### Azione 11 Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici e terreni

##### Descrizione dell'azione



Il Comune di Soliera intende dotare gli edifici pubblici di impianti fotovoltaici. Si tratta di un progetto che prevede in primo luogo la mappatura degli edifici pubblici della città e l'individuazione delle aree più idonee per l'installazione di impianti fotovoltaici analizzando i seguenti siti:

- Tetti e coperture degli edifici di proprietà comunale (incluso il cimitero);
- Parcheggi comunali;
- Terreni comunali.

L'attività si articolerà pertanto nelle seguenti fasi:

- Ricognizione delle opportunità aggiuntive sulle aree individuate; a carico del Comune sono le verifiche statiche per sovraccarico del fotovoltaico, per la sicurezza sismica e da pericolo di fulminazione.
- Proposta di contratto di finanziamento tramite terzi, piano economico finanziario per il leasing, valutazione dei benefici per il Comune.
- Preparazione dei documenti di gara: bando, capitolato, allegati tecnici descrittivi degli interventi richiesti, proposta di criteri di valutazione col principio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, da inserire nel disciplinare amministrativo (quest'ultimo non di nostra responsabilità);
- Percorsi didattici organizzati per gli studenti con visita agli impianti realizzati.

Si prevede pertanto l'installazione minima di 3 MWp di pannelli fotovoltaici, di cui 2,5 MWp a terra e 0,5 MWp sugli edifici comunali.

Alcune superfici saranno rese disponibili per l'installazione di impianti collettivi così come previsto dalla D.A.L. 156/2008.

Nell'ambito del bando della Regione Emilia-Romagna 500 Tep, per il cofinanziamento di programmi di qualificazione energetica degli enti locali, il Comune di Soliera ha ottenuto un finanziamento di € 25.000 per la realizzazione di un impianto fotovoltaico a terra di 200 kWp.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2011-2012
<b>Stima dei costi</b>	0
<b>Finanziamento</b>	Comune e Unione terre d'Argine, realizzazione degli interventi tramite leasing + 25.000 € Regione Emilia Romagna
<b>Stima del risparmio energetico</b>	3.360 MWh
<b>Stima riduzione CO2</b>	2.312 Ton
<b>Responsabile</b>	Lavori pubblici
<b>Indicatore</b>	kWp installati



## Azione 12 Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione

### Descrizione dell'azione

Gli edifici residenziali di nuova costruzione, secondo quanto previsto dalla Delibera di Assemblea legislativa regionale n.156/2008, recepita dal Regolamento Energia comunale, devono prevedere l'installazione di 1 kW di impianto fotovoltaico per unità abitativa e un impianto solare termico in grado di coprire il 50% del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda sanitaria.

L'Amministrazione intende inoltre promuovere la realizzazione di impianti fotovoltaici e solari termici negli edifici esistenti attraverso campagne di informazione e comunicazione.

L'Amministrazione comunale intende verificare il rispetto degli obblighi previsti dalla normativa regionale e comunale e censire gli impianti installati sul territorio.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	0 euro
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico impianti fotovoltaici	2.462 MWh
Stima del risparmio energetico impianti solari termici	4.748 MWh
Stima riduzione CO2 totale	2.819 Ton
Responsabile	Urbanistica
Indicatore	kWp fotovoltaico e mq collettori installati

## Azione 13 Promozione degli impianti a biomassa e a biogas

### Descrizione dell'azione

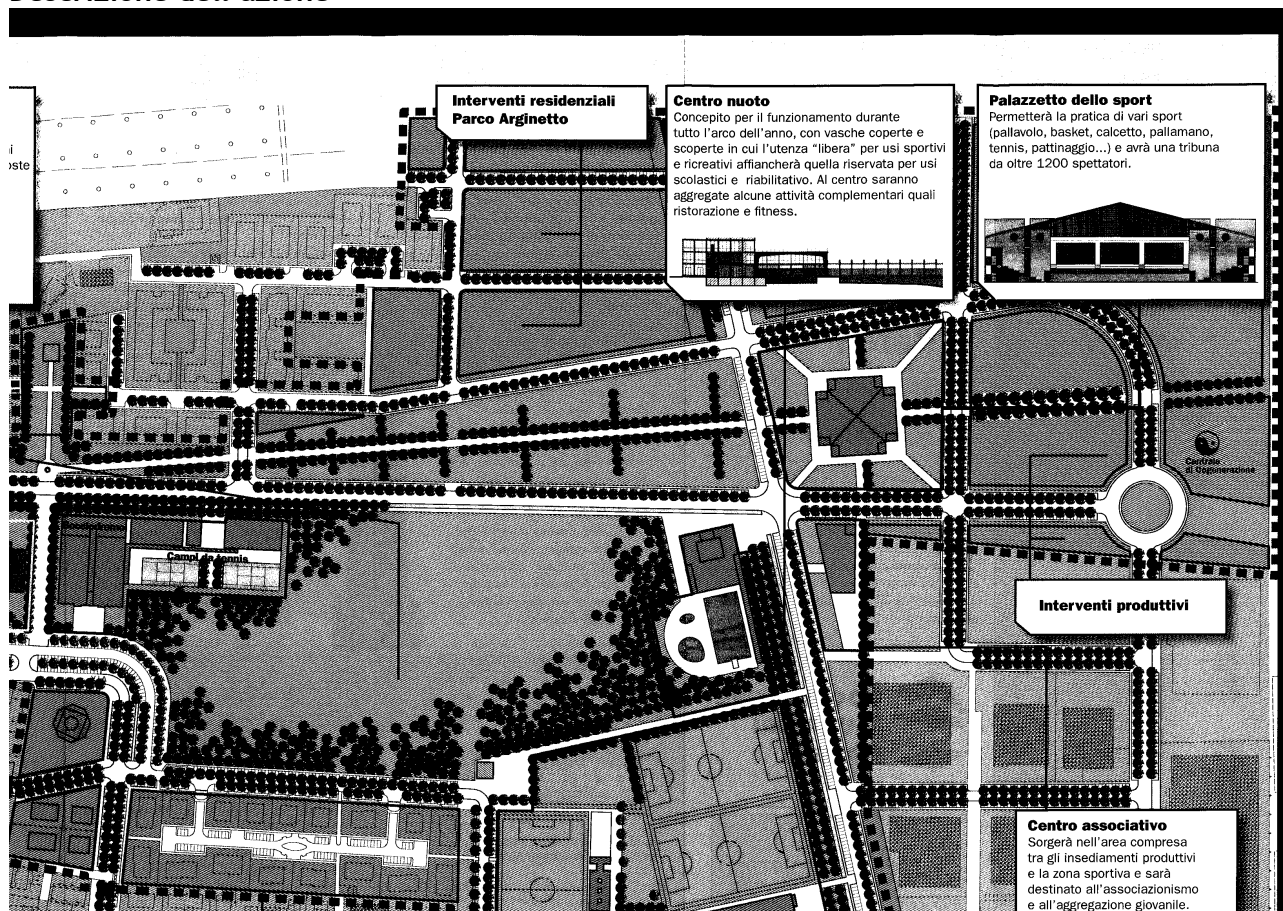
Attivazione di un tavolo di confronto e collaborazione tra Amministrazione e Associazioni di categoria per il recupero e riutilizzo di scarti e potature e la realizzazione di centrali a biogas presso allevamenti animali. L'Amministrazione intende portare avanti un progetto per la valorizzazione delle potature in un impianto a biomassa a servizio di un edificio pubblico.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	0 euro
Finanziamento	ESCO+Privati
Stima del risparmio energetico	1.500 MWh/a
Stima riduzione CO2 totale	356 Ton
Responsabile	Ambiente
Indicatore	Numero incontri, stakeholder coinvolti, numero impianti realizzate, kWh prodotti

## 4.4 Cogenerazione e teleriscaldamento

### Azione 14 Impianto di teleriscaldamento e cogenerazione

#### Descrizione dell'azione



Il Comune di Soliera, ha individuato nel proprio PSC un comparto di nuova urbanizzazione per il quale è stato indicato come strategia di sostenibilità energetica la creazione di una rete di teleriscaldamento e cogenerazione.

L'impianto di teleriscaldamento e cogenerazione dovrebbe consentire di fornire energia termica ad alcuni edifici pubblici (Scuola Materna, Media e Asilo Nido, Centro Culturale, 3 Palestre, Centro Sportivo, Centro Tennis), alla piscina programmata sempre nel PSC e ad alcune utenze civili e industriali di nuova realizzazione.

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	0 euro
Finanziamento	ESCO+Privati
Stima del risparmio energetico	17.296 MWh/a
Stima riduzione CO2 totale	4.099 Ton
Responsabile	Urbanistica
Indicatore	Metri di teleriscaldamento, numero utenze allacciate, kWh prodotti

## 4.5 Acquisti verdi

### Azione 15 Acquisto energia elettrica verde

#### Descrizione dell'azione



L'Amministrazione attualmente acquista l'energia elettrica dal Consorzio Energia Veneto, un consorzio di 1.000 enti circa, che garantisce la fornitura di energia elettrica 100% proveniente da fonti rinnovabili. Tale fornitura va a coprire i consumi elettrici degli edifici pubblici e il suo contributo in termini di riduzione della CO2 è stato contabilizzato nell'Azione 2.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	
<b>Stima riduzione CO2</b>	
<b>Responsabile</b>	Finanza e risorse
<b>Indicatore</b>	kWh acquistati/anno

## Azione 16 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.

Attualmente gli acquisti nei quali sono stati inserite caratteristiche “Verdi” sono relative ai computer Energy Star.

L’Amministrazione comunale intende attuare politiche di acquisti verdi adottando capitolati per la fornitura di:

- Arredi a ridotto impatto ambientale;
- Computer fissi (PC), computer portatili (notebook), monitor, stampanti, fotocopiatrici, scanner, fax, dispositivi multifunzione a ridotto impatto ambientale;
- Prodotti da agricoltura biologica per il servizio di mensa
- 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.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	Non quantificabile
<b>Stima riduzione CO2</b>	Non quantificabile
<b>Responsabile</b>	Appalti e Contratti
<b>Indicatore</b>	Numero di appalti con requisiti di sostenibilità energetica

## 4.6 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 17 Introduzione della variabile energetica nel PSC

#### Descrizione dell'azione



L'Amministrazione comunale ha previsto per il 2011 lo sviluppo del nuovo PSC e ha istituito, in questa fase preliminare, un laboratorio sperimentale per raccogliere progetti e idee che andranno a costituire il documento di indirizzo per lo sviluppo del PSC. Il percorso preliminare sarà caratterizzato anche dal coinvolgimento della cittadinanza attraverso l'implementazione di un percorso di urbanistica, dalla stesura di una pubblicazione e dall'organizzazione di una mostra. Tra i temi progettuali saranno sviluppati anche la mobilità sostenibile, l'efficienza energetica e l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili.

In sede di formazione del Quadro Conoscitivo, il PSC, anche in riferimento all'art.5 della L.R.26/2004, specificherà e approfondirà il quadro conoscitivo in materia di energia, integrando in tal senso nuovi segmenti di analisi nel piano urbanistico ai sensi dell'Art 84, comma 1, del PTCP.

Nello strumento di pianificazione saranno recepite le prescrizioni e direttive individuate nell'ambito dello strumento di pianificazione provinciale:

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).

**Tempi (fine, inizio e milestone)** 2010-2020

**Stima dei costi**

**Finanziamento**

Privati

**Stima del risparmio energetico**

Non quantificabile

**Stima riduzione CO2**

Non quantificabile



Responsabile  
Indicatore

Urbanistica  
Adozione PSC con criteri di efficienza energetica

## Azione 18 Introduzione della variabile energetica nel POC

### Descrizione dell'azione

Il POC del Comune di Soliera, approvato a Luglio 2009, recepisce le seguenti prescrizioni e direttive individuate all'Art. 85 del PTCP:

1. Prevedere, nella progettazione dell'assetto urbanistico, il recupero in forma "passiva" della maggior quantità possibile di energia solare al fine di garantire le migliori prestazioni per i diversi usi finali delle funzioni insediate (riscaldamento, raffrescamento, illuminazione ecc.), in particolare nel definire l'orientamento della viabilità, dei lotti e conseguentemente degli edifici (Art. 85, comma 1 PTCP);
2. Richiedere per gli interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione con una superficie utile totale superiore a 1000 mq, ai sensi della L.R. 26/2004, art. 5, c. 4, la fattibilità tecnico-economica dell'applicazione di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili, impianti di cogenerazione/trigenerazione, pompe di calore, sistemi centralizzati di riscaldamento e raffrescamento (Art. 85, comma 2 PTCP). L'indice della relazione è riportato all'Azione 15;
3. Prevedere nel caso di interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione con una superficie utile complessiva superiore a 10.000 mq l'alimentazione termica degli edifici attraverso le reti di teleriscaldamento con cogenerazione o rigenerazione come opzione prioritaria. La localizzazione di nuove previsioni insediative a fini residenziali e produttivi e, degli ambiti per i nuovi insediamenti di cui alla L.R. 20/2000, deve essere definita con particolare attenzione al requisito del collegamento con le infrastrutture energeticamente efficienti come il teleriscaldamento con cogenerazione/trigenerazione, disponibili o previste in aree limitrofe (Art. 85, comma 3 PTCP);
4. Prevedere nei programmi di riqualificazione energetica degli edifici una riduzione complessiva delle emissioni di CO2 equivalente almeno pari al 50% rispetto a quelle della situazione preesistente, fatto salvo il rispetto delle normative contenute nel RUE e nella competente legislazione nazionale e regionale (Art. 85, comma 4 PTCP) e per i nuovi insediamenti il ricorso a fonti energetiche rinnovabili o alla cogenerazione/trigenerazione in quantità tale da soddisfare almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica (Art. 83, comma 8 PTCP);
5. Predisporre programmi di riqualificazione energetica degli edifici (Art. 85, comma 4 PTCP).

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Privati
<b>Stima del risparmio energetico</b>	Non quantificabile
<b>Stima riduzione CO2</b>	Non quantificabile
<b>Responsabile</b>	Urbanistica
<b>Indicatore</b>	Adozione POC con criteri di efficienza energetica

## Azione 19 Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili

### Descrizione dell'azione



I comuni, nell'ambito degli strumenti di pianificazione del territorio, devono inoltre recepire le norme del PTCP, al fine di ridurre l'impatto energetico delle nuove edificazioni e mitigare i consumi degli edifici esistenti.

In particolare negli interventi di nuova urbanizzazione o di riqualificazione con una superficie utile totale superiore a 1000 mq dovrà essere valutata da parte degli attuatori, ai sensi della L.R. 26/2004, art. 5, c. 4, la fattibilità tecnico-economica dell'applicazione di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili, impianti di cogenerazione/trigenerazione, pompe di calore, sistemi centralizzati di riscaldamento e raffrescamento (Art. 85, comma 2 PTCP). Il PTCP prevede (Art. 83, comma 8) inoltre l'obbligo per i nuovi insediamenti il ricorso a fonti energetiche rinnovabili o alla cogenerazione/trigenerazione in quantità tale da soddisfare almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica.

Nel PTCP, all'Art. 85, comma 4, prevede che gli interventi di riqualificazione e riuso dell'esistente, che prevedono la medesima destinazione d'uso, siano accompagnati da programmi di riqualificazione energetica degli edifici che consentano una riduzione complessiva delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente almeno pari al 50% rispetto a quelle della situazione preesistente, fatto salvo il rispetto delle normative contenute nel RUE e nella competente legislazione nazionale e regionale.

Il Comune di Soliera al fine valutare la conformità dei PUA alla normativa vigente ha predisposto il seguente schema che per la redazione della relazione di fattibilità che i soggetti attuatori devono predisporre per urbanizzazioni o riqualificazioni superiori a 1000 mq.

**Indicazioni per la redazione della relazione di fattibilità che i Comuni devono richiedere agli attuatori per urbanizzazioni o riqualificazioni superiori a 1000 mq**

#### INDICE DELLA RELAZIONE

##### 1. Obiettivi dell'Amministrazione

- E' obbligatorio nelle nuove urbanizzazioni il rispetto dei requisiti minimi di prestazione energetica previsti dall'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici (Delibera 156, 4 Marzo 2008)
- E' obbligatorio negli ambiti per nuovi insediamenti il ricorso a fonti energetiche rinnovabili o alla cogenerazione/trigenerazione in quantità tale da soddisfare almeno il 30% del fabbisogno di energia per il riscaldamento, l'acqua calda per usi igienico/sanitari e l'energia elettrica (Art. 83, comma 8, PTCP).
- E' obbligatorio accompagnare gli interventi di riqualificazione e riuso dell'esistente, che prevedono la medesima destinazione d'uso, previsti nei PUA o nei POC, con programmi di riqualificazione energetica degli edifici che consentano una riduzione complessiva delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente almeno pari al 50% rispetto a quelle della situazione preesistente, fatto salvo il rispetto delle normative contenute nel RUE e nella competente legislazione nazionale e regionale (Art. 85, comma 4, PTCP)

##### 2. Oggetto della relazione

Ubicazione

Tipo di piano  
Superficie utile totale prevista

3. Analisi del sito

- Elementi previsti dal documento regionale "Requisiti volontari per le opere edilizie" Delibera di G.R. n.21 del 16-01-2001.

4. Analisi dei consumi energetici

- Prestazione energetica degli edifici (kWh/m<sup>2</sup>), sulla base del soddisfacimento dei limiti massimi imposti dall'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia-Romagna, Allegato 3, requisito 6.1.1.
- Eventuali valori ulteriormente ridotti rispetto ai limiti obbligatori di legge.
- Consumi totali per riscaldamento nell'area considerata.
- Consumi per la produzione di acqua calda sanitaria medi per unità immobiliare e totali.
- Consumi elettrici specifici medi per appartamento e totali per l'area (condizionamento escluso), specificando separatamente le superfici ad uso commerciale, uffici ed altro non residenziale.
- Consumi specifici medi per punto luce e totali per illuminazione stradale nell'area.
- Consumi elettrici per condizionamento estivo specifici medi per appartamento e totali per l'area, specificando separatamente le superfici ad uso commerciale, uffici ed altro non residenziale.

5. Analisi sulla possibilità di realizzazione di reti di riscaldamento/condizionamento a servizio dell'intero comparto, utilizzando un parco di generazione ad alta efficienza..

- Creazione del diagramma di consumi termici invernali, che presenti la potenza media giornaliera in funzione delle ore cumulate in cui tale potenza è richiesta. Il diagramma può basarsi su dati medi mensili.
- Sovrapposizione nel diagramma precedente della potenza per condizionamento estivo nei mesi interessati.
- Individuazione della taglia del cogeneratore (minimo 4000 ore/anno di funzionamento).
- Calcolo dell'energia termica ed elettrica prodotta dal cogeneratore.
- Individuazione della taglia e del tipo (combustibile gas e/o biomassa, efficienza del generatore sulla base delle temperature di ritorno,...)
- Stima del costo di investimento (su base indicativa), dei ricavi da vendita di calore, freddo ed energia elettrica (ceduta alla rete), del valore dei certificati verdi e dei costi approssimativi di gestione (beneficiando dell'accisa ridotta sul gas).
- Determinazione del tempo di ritorno semplice (se inferiore a 7 si richiede all'attuatore uno studio di fattibilità).

6. Analisi sulla possibilità di utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, ai sensi dell'Atto di indirizzo e coordinamento sui requisiti di rendimento energetico e sulle procedure di certificazione energetica degli edifici della Regione Emilia-Romagna, Allegato 3, requisito 6.6.

6.1 Analisi sulla possibilità di inserimento di impianti solari termici.

- Verifica delle aree disponibili per l'installazione di impianti solari termici.
- Nel caso di scuole ed altri edifici pubblici, ad uso pubblico, o negli altri edifici sulla base di altri criteri di interesse dell'amministrazione, produzione comunque di uno studio per la realizzazione di impianti solari termici (centralizzati) per fornire l'acqua calda sanitaria nel periodo estivo, con integrazione elettrica o a gas.

6.2 Analisi sulla possibilità di inserimento di impianti solari fotovoltaici.

- Verifica delle aree disponibili per impianti solari fotovoltaici.
- Nel caso di scuole ed altri edifici pubblici, ad uso pubblico, o negli altri edifici sulla base di altri criteri di interesse dell'amministrazione, produzione comunque di uno studio per la realizzazione di impianti solari fotovoltaici.

6.3 Analisi della possibilità d'utilizzo di biomasse come combustibile

- Verifica della disponibilità di biomasse energetiche nel raggio di 70 km dall'area.
- Individuazione delle possibili centrali di taglia superiore a 2 MW termici (per una più efficace filtrazione dei fumi), eventualmente accorpando più utenze.
- Valutazione semplificata dei costi di investimento e di gestione, utilizzando per il combustibile prezzi medi di conferimento di cippato di legna.
- Valutazione economica alternativa basata sulla combustione di pellets di legno naturale.

6.4 Analisi della possibilità di inserimento di pompe di calore geotermiche

- Acquisizione della relazione geologica dell'area.
- Valutazione della superficie necessaria per la perforazione del terreno (profondità media



100 m), con passo indicativo tra un pozzo geotermico e l'altro di 7 m, sulla base di una potenza specifica indicativa per metro, al fine di soddisfare il fabbisogno termico invernale ed estivo di tutta o parte dell'area.

**7. Aree produttive.**

- Nel caso di aree produttive, si valuteranno gli interventi energetici coerenti con l'acquisizione della certificazione di Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata, ai sensi della L.R. 20/2000.
- A tal fine si valuterà la possibilità di realizzare una rete di riscaldamento/condizionamento a servizio dell'intero comparto, utilizzando un parco di generazione ad alta efficienza.
- Per la valutazione si seguiranno gli stessi criteri descritti al precedente punto 5, considerando oltre ai carichi termici per riscaldamento anche quelli per calore di processo.
- Si stimeranno i consumi elettrici delle aziende sulla base di indicatori di consumo per addetto pubblicati da ENEA per i diversi settori (se non altrimenti disponibili). Si proporrà alle imprese di creare un consorzio che fornisca l'insieme dei servizi energetici: gestione dell'impianto di generazione, fornitura di energia termica (calore e freddo), cessione di energia elettrica alla rete, acquisto in blocco di energia elettrica per i consorziati sul mercato libero alle migliori condizioni, cessione in uso di unità UPS ai consorziati per proteggerli dalle micro-interruzioni, telecontrollo delle sottostazioni termiche per ogni azienda, servizio telematico di gestione energetica (monitoraggio consumi, suggerimento interventi, ottimizzazione del contratto di fornitura, controllo illuminazione, controllo dello stand-by dei PC, sistema centralizzato antifurto e anti-effrazione, ...).

8. Ulteriori elementi di qualità ambientale (tetti verdi, recupero dell'acqua piovana, serre solari, utilizzo di materiali ecocompatibili, sistemi di distribuzione a pavimento, domotica e building automation, ecc...).

9. Valutazione complessiva del potenziale di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni di CO2 per l'area in esame, sulla base del mix di soluzioni individuate come fattibili, e raccomandate all'attuatore.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Privati
<b>Stima del risparmio energetico</b>	Non quantificabile
<b>Stima riduzione CO2</b>	Non quantificabile
<b>Responsabile</b>	Urbanistica
<b>Indicatore</b>	mq superficie utile comparti ad elevata efficienza energetica, kWh risparmiata

## **Azione 20 Il comparto residenziale di via Loschi "LE ANTICHE QUERCE" ad elevata prestazione energetica**

Il nuovo comparto residenziale "Antiche querce" prevede la realizzazione di un'area residenziale ad elevata efficienza energetica, con edifici in classe A.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Privati
<b>Stima del risparmio energetico</b>	400 MWh/a
<b>Stima riduzione CO2</b>	95 t/a
<b>Responsabile</b>	Urbanistica
<b>Indicatore</b>	kWh risparmiati

## Azione 21 Creazione di piste ciclabili

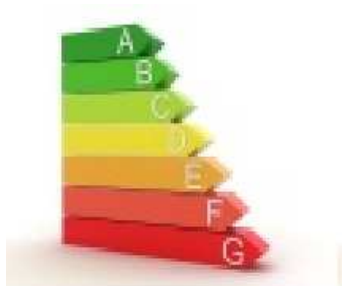
La rete ciclopedonale del territorio comunale comprende, allo stato attuale, circa 12 Km di percorsi. L'Amministrazione intende estendere quanto più possibile i percorsi ciclabili esistenti (Via Boito e Parco Via Gambisa), migliorando anche i collegamenti al Percorso Natura lungo il fiume Secchia, per la promozione di una mobilità dolce e sostenibile, arrivando a 15 km di piste ciclopedonali sul territorio al 2012 e a 21 km al 2020. L'itinerario del Percorso Natura lungo il fiume Secchia, ad opera della Provincia di Modena, si sviluppa lungo la sponda modenese del fiume dalla traversa di S. Michele di Sassuolo nei pressi del Pescale, fino a Rovereto e S. Antonio in Mercadello nel comune di Novi, per una lunghezza di circa 70 chilometri. Gli impatti in termini di riduzione di CO2 sono contabilizzati all'azione 10.



<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010-2020
<b>Stima dei costi</b>	6.600.000 euro
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	
<b>Stima riduzione CO2</b>	
<b>Responsabile</b>	Lavori pubblici
<b>Indicatore</b>	Km piste ciclabili realizzate

## Azione 22 Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio

### Descrizione dell'azione



Il RUE di Soliera con delibera di Consiglio Comunale 43/2009 ha adottato le “NORME PER LA SOSTENIBILITA' ENERGETICA ED AMBIENTALE DEGLI EDIFICI” che definiscono i requisiti, le forme di incentivazione, e promuovono criteri di sostenibilità ambientale e di uso di tutte le energie alternative e rinnovabili in attuazione del D.Lgs 192 del 19/08/2005, del D.Lgs 311 del 29/12/2006, della Delibera di Assemblea legislativa regionale n.156/2008 e delle disposizioni legislative vigenti, e contribuiscono alla realizzazione di edifici aventi caratteristiche di bioedilizia.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010 - 2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Privati
<b>Stima del risparmio energetico</b>	12.074 MWht/a
<b>Stima riduzione CO2</b>	2.862 t/a
<b>Responsabile</b>	Urbanistica
<b>Indicatore</b>	Consumi energetici edifici nuovi e riqualificati kWh/mq

## 4.7 Informazione e comunicazione

### Azione 23 Piano per i servizi online



#### Descrizione dell'azione

L'Amministrazione al fine di migliorare la qualità e l'accessibilità dei servizi pubblici erogati per via telematica e ridurre pertanto l'utilizzo dei mezzi di trasporto per accedere ai servizi pubblici sta predisponendo un Piano di allargamento e di potenziamento della rete ADSL sull'intero territorio e l'introduzione del servizio Wi-Fi nel centro storico.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010 - 2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	Non quantificabile
<b>Stima riduzione CO2</b>	Non quantificabile
<b>Responsabile</b>	URP
<b>Indicatore</b>	N° accessi al sito

### Azione 24 Una pagina web energia nel sito internet del Comune

#### Descrizione dell'azione

L'Amministrazione al fine di diffondere il SEAP del Comune di Soliera, le azioni attivate nonché incontri e seminari e coinvolgere i cittadini sui temi del risparmio energetico ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, intende realizzare una pagina web sul tema dell'energia all'interno del sito internet del Comune.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010 - 2020
<b>Stima dei costi</b>	
<b>Finanziamento</b>	Comune
<b>Stima del risparmio energetico</b>	Non quantificabile
<b>Stima riduzione CO2</b>	Non quantificabile
<b>Responsabile</b>	Ambiente
<b>Indicatore</b>	N° accessi al sito

## Azione 25 Campagna di informazione per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza e la raccolta differenziata porta a porta

### Descrizione dell'azione

Notevoli risparmi di energia si possono ottenere sostituendo le apparecchiature comuni con apparecchiature ad elevata efficienza.

Gli interventi possono riguardare sia i sistemi di illuminazione, sia gli elettrodomestici.

### Sistemi di illuminazione

La sostituzione delle lampadine ad incandescenza con lampadine a basso consumo energetico comporta una riduzione media dei consumi per l'illuminazione dell'80%.

Le attuali lampadine ad alta efficienza sono prodotte in forme che ben si adattano alle lampade o ai corpi illuminanti esistenti.

Il loro maggior costo, che negli ultimi anni, grazie ad un aumento della produzione si è notevolmente ridotto, è compensato da una durata superiore, mediamente di 10 volte, rispetto a quella delle lampadine ad incandescenza.

### Elettrodomestici ad alta efficienza

Sono da tempo disponibili sul mercato elettrodomestici ad alta efficienza.

Frigoriferi, congelatori, lavatrici e lavastoviglie in commercio sono dotati di un'etichetta energetica, ossia una certificazione che riporta il consumo convenzionale dell'apparecchio e quindi la sua qualità energetica.

Le etichette energetiche degli elettrodomestici, rese obbligatorie da una direttiva comunitaria, definiscono sette classi di efficienza energetica che vanno dalla A (basso consumo) alla G (alto consumo). Gli elettrodomestici ad alta efficienza possono consumare fino ad un terzo dell'energia elettrica consumata dagli elettrodomestici di fascia più bassa.

La scelta degli elettrodomestici più efficienti, quindi, comporta un risparmio energetico considerevole.

L'Amministrazione intende attivare, con il supporto di AIMAG, una campagna di informazione rivolta ai cittadini per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza.

### Raccolta differenziata porta a porta

A partire dal 2011 dovrebbe essere attivato il servizio porta a porta per la raccolta differenziata. Il Comune attiverà una campagna di comunicazione rivolta a sensibilizzare i cittadini rispetto al servizio attivato e i benefici ambientali che ne comporta (azione non quantificata).

Tempi (fine, inizio e milestone)	2010 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	1.962 MWht/a
Stima riduzione CO2	1.389 t/a
Responsabile	URP
Indicatore	N° contatti

## 4.8 Microclima

### Azione 26 Interventi di forestazione urbana

#### Descrizione dell'azione

L'Amministrazione intende attuare politiche di aumento della biomassa negli ambiti agricoli, negli ambiti per dotazioni ecologiche e per attrezzature collettive, anche al fine di migliorare la qualità paesaggistica complessiva degli ambiti urbani, periurbani e agricoli, secondo criteri di mitigazione del microclima e miglioramento del comfort termico degli insediamenti al fine di ridurre il fenomeno "isola di calore" (cinture verdi, cunei centro-periferia), migliorare la qualità dell'aria e assorbire la CO<sub>2</sub> emessa dalle attività antropiche.

Si prevedono pertanto opere di rimboschimento presso il Parco San Michele, il Parco Arginetto e Limidi verde per un totale di 4 ettari di bosco piantumato.

<b>Tempi (fine, inizio e milestone)</b>	2010 - 2020
<b>Stima dei costi</b>	50.000 €
<b>Finanziamento</b>	Comune + Privati
<b>Stima del risparmio energetico</b>	-
<b>Stima riduzione CO2</b>	56 t/a
<b>Responsabile</b>	Ambiente
<b>Indicatore</b>	Numero di ettari piantumati

## 5. Gli impatti del SEAP

### 5.1 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
<b>Edifici e illuminazione pubblica</b>	Azione 1	Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Lavori pubblici	1.350.000	405	287											
	Azione 2	Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici pubblici	Lavori pubblici	45.000	1.094	529											
	Azione 3	Adesione al programma Eco-Schools	Ambiente	3.600	182	43											
	Azione 4	Promozione delle esperienze di successo: la nuova Scuola Materna di Soliera	Lavori pubblici	2.500.000	63	15											
	Azione 5	Promozione della riqualificazione energetica degli edifici e dell'edilizia sostenibile	Urbanistica, Fondazione Campori, Ragioneria	2.500	16.951	4.017											
<b>Trasporti</b>	Azione 6	Migliorare l'accesso ai trasporti pubblici	Pianificazione territoriale	0	3.698	1.092											
	Azione 7	Razionalizzazione dei parcheggi auto a servizio delle attività commerciali	Lavori pubblici	0	1.233	364											
	Azione 8	Sostituzione del parco veicoli comunali con mezzi a metano	Lavori pubblici	27.000	3	1											
	Azione 9	Aumento dell'efficienza dei veicoli privati	Ambiente	17.500	16.640	4.915											



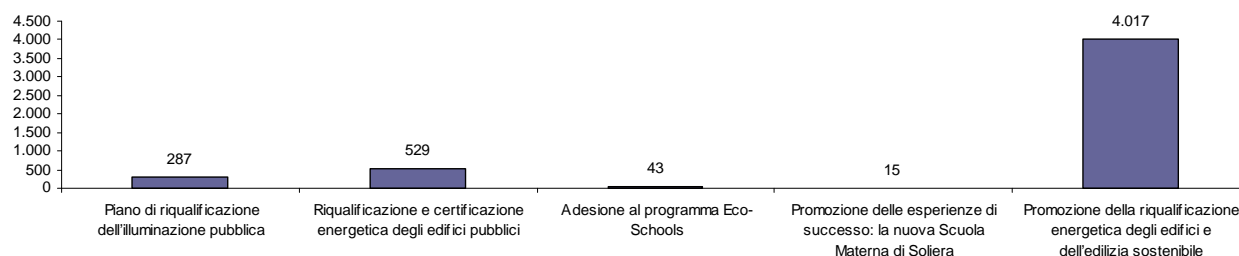
	Azione 10	Promozione della mobilità sostenibile	Ambiente	5.000	3.311	985														
<b>Fonti rinnovabili di energia</b>	Azione 11	Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici	Patrimoniale	0	3.360	2312														
	Azione 12	Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione	Urbanistica	0	7.209	2.819														
	Azione 13	Promozione degli impianti a biomassa e a biogas	Ambiente	0	1.500	356														
	Azione 14	Impianto di teleriscaldamento e cogenerazione	Urbanistica	0	17.296	4.099														
<b>Acquisti verdi</b>	Azione 15	Acquisto energia elettrica verde	Appalti e Contratti		1.500	356														
	Azione 16	Introduzione di procedure di acquisti verdi	Appalti e Contratti																	
<b>Pianificazione urbanistica</b>	Azione 17	Introduzione della variabile energetica nel PSC	Urbanistica																	
	Azione 18	Introduzione della variabile energetica nel POC	Urbanistica																	
	Azione 19	Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili	Urbanistica																	
	Azione 20	Il comparto residenziale di via Loschi "LE ANTICHE QUERCE" ad elevata prestazione energetica	Urbanistica		400	95														
	Azione 21	Creazione di piste ciclabili	Lavori pubblici	3.600.000																

		Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE																		
	Azione 22		Urbanistica		12.074															
<b>Informazione e comunicazione</b>	Azione 23	Piano per i servizi online	Comunicazione																	
	Azione 24	Pagina web "Energia" sul portale del Comune	Comunicazione																	
	Azione 25	Campagna di informazione per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza	Ambiente	5.000	1.962															
<b>Microclima</b>	Azione 26	Interventi di forestazione urbana	Ambiente	50.000																
<b>Totale</b>				7.605.600	58.014	30.865	26.590													

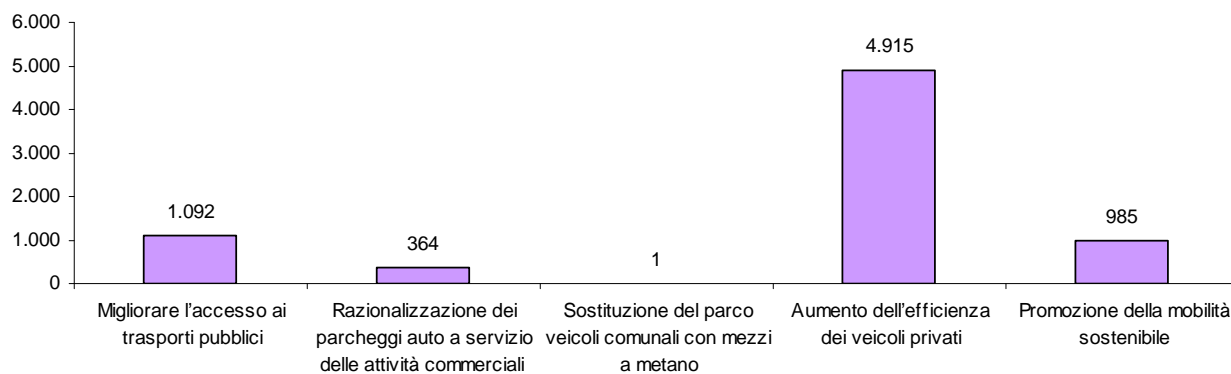
## 5.2 Le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate per settore

Di seguito si riportano i grafici suddivisi per i principali settori relativi alle emissioni di CO<sub>2</sub> evitate per azione.

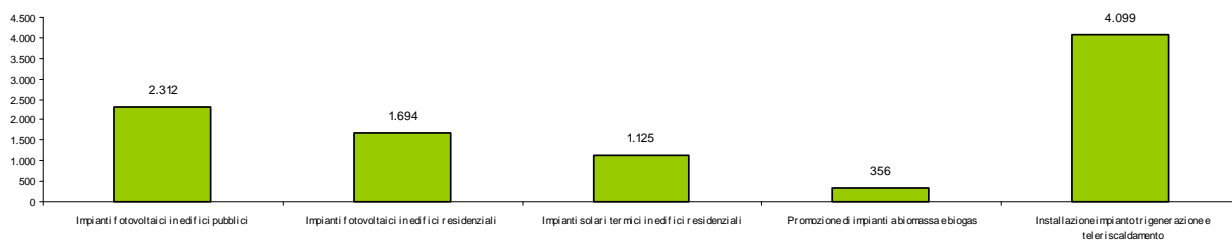
Edifici e illuminazione pubblica - t CO<sub>2</sub> evitate



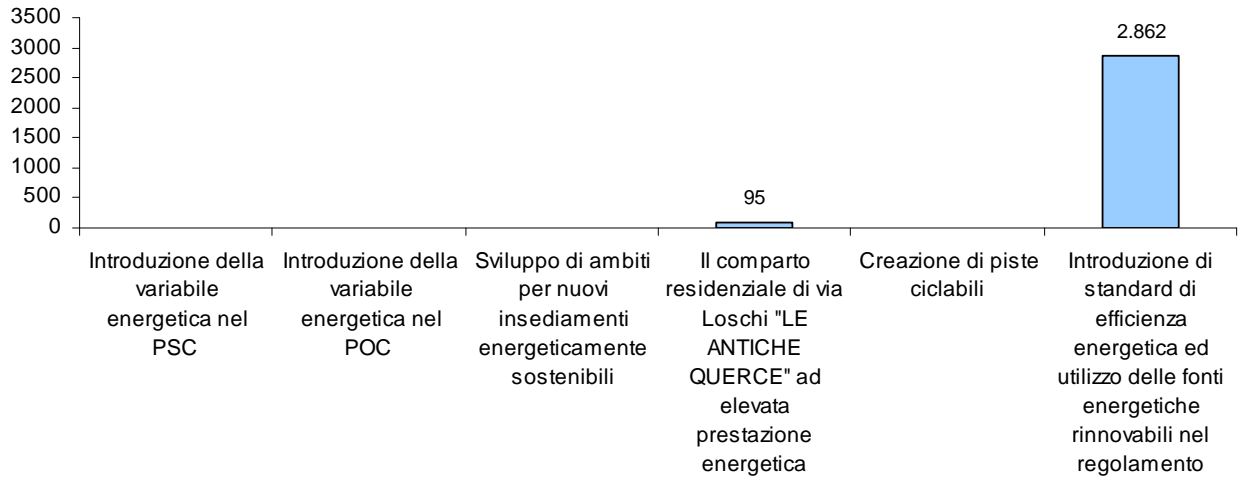
Trasporti - t CO<sub>2</sub> evitate



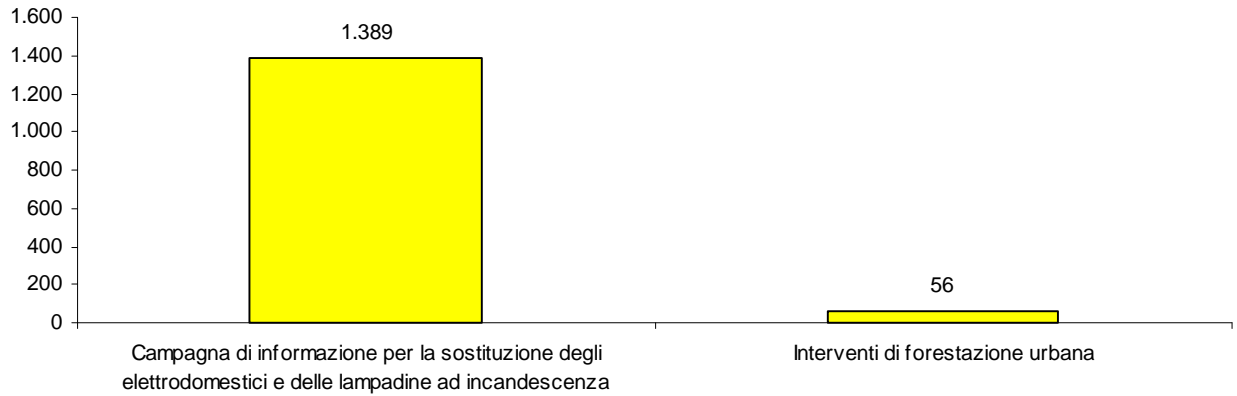
Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia - t CO<sub>2</sub> evitate



Planificazione urbanistica - t CO2 evitata



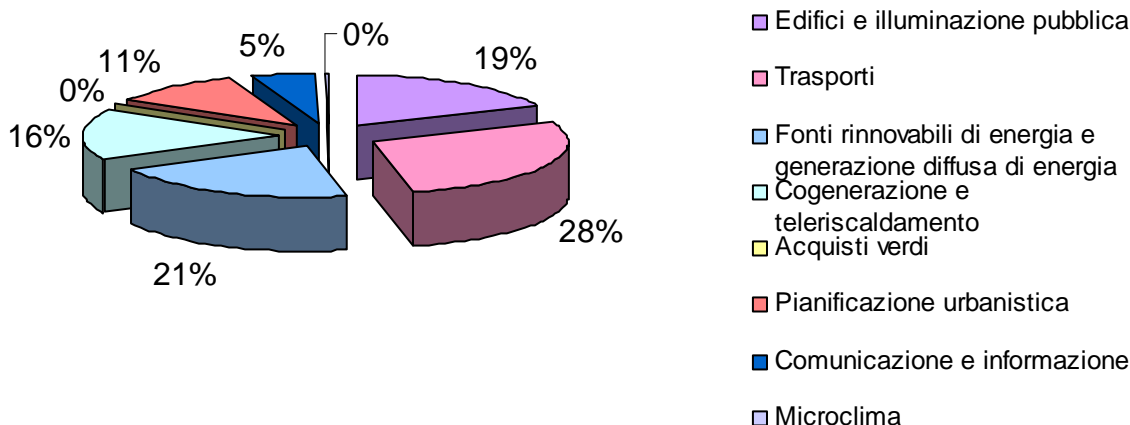
Comunicazione e forestazione - t CO2 evitata



### 5.3 Le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate complessive

Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **26.235 t di CO<sub>2</sub> l'anno**, pari al 26,5% delle emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (-19.828 t/a).

Tale riduzione è così ripartita:



	CO2 evitata
Edifici e illuminazione pubblica	4.892
Trasporti	7.357
Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia	5.486
Cogenerazione e teleriscaldamento	4.099
Acquisti verdi	0
Pianificazione urbanistica	2.956
Comunicazione e informazione	1.389
Microclima	56
<b>TOTALE</b>	<b>26.235</b>

## 6. 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)		2014, 2018
Rapporto delle azioni del SEAP di tipo qualitativo		2012, 2016

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
<b>Edifici e illuminazione pubblica</b>	Azione 1 Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	kWh risparmiati, numero punti luce sostituiti
	Azione 2 Riqualificazione e certificazione energetica degli edifici pubblici	kWh risparmiati
	Azione 3 Adesione al programma Eco-Schools	Numero scuole coinvolte, kWh risparmiati
	Azione 4 Promozione delle esperienze di successo: la nuova Scuola Materna di Soliera	kWh risparmiati
	Azione 5 Promozione della riqualificazione energetica degli edifici e dell'edilizia sostenibile	Numero edifici riqualificati, kWh risparmiati, numero di aziende e privati coinvolti nelle diverse attività.
<b>Trasporti</b>	Azione 6 Migliorare l'accesso ai trasporti pubblici	Numero utenti
	Azione 7 Razionalizzazione dei parcheggi auto a servizio delle attività commerciali	Numero di parcheggi, mq isole ambientali
	Azione 8 Sostituzione del parco veicoli comunali con mezzi a metano	Numero autovetture sostituite

	Azione 9 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati	Incentivi erogati, numero immatricolazioni
	Azione 10 Promozione della mobilità sostenibile	N° di utenti, numero cittadini coinvolti nei progetti
<b>Fonti rinnovabili di energia</b>	Azione 11 Installazione di impianti fotovoltaici su edifici pubblici	kWp installati
	Azione 12 Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione	kWp installati e mq installati
	Azione 13 Promozione degli impianti a biomassa e a biogas	Numero incontri, stakeholder coinvolti, numero impianti realizzati, kWh prodotti
	Azione 14 Impianto di teleriscaldamento e cogenerazione	Metri di teleriscaldamento, numero di allacci, kWh prodotti
<b>Cogenerazione e teleriscaldamento</b>		
<b>Acquisti verdi</b>	Azione 15 Acquisto energia elettrica verde	kWh acquistati
	Azione 16 Introduzione di procedure di acquisti verdi	Numero procedure attivate
<b>Pianificazione urbanistica</b>	Azione 17 Introduzione della variabile energetica nel PSC	Adozione PSC con criteri di efficienza energetica
	Azione 18 Introduzione della variabile energetica nel POC	Adozione POC con criteri di efficienza energetica
	Azione 19 Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili	mq superficie utile compari ad elevata efficienza energetica, kWh risparmiata
	Azione 20 Il comparto residenziale di via Loschi "LE ANTICHE QUERCE" ad elevata prestazione energetica	kWh risparmiati
	Azione 21 Creazione di piste ciclabili	Numero km realizzati
	Azione 22 Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE	Consumi energetici edifici nuovi e riqualificati kWh/mq
<b>Informazione e comunicazione</b>	Azione 23 Piano per i servizi online	Numero accessi
	Azione 24 Pagina web "Energia" sul portale del Comune	Numero accessi
	Azione 25 Campagna di informazione per la sostituzione degli elettrodomestici e delle lampadine ad incandescenza	Numero contatti
<b>Microclima</b>	Azione 26 Interventi di forestazione urbana	Ha forestazione

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).



## **6.1 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.