

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 Web: www.aess-modena.it



**COMUNE DI
CONCORDIA SULLA SECCHIA**

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 CONCORDIA SULLA SECCHIA
Luca Prandini, assessore all'Ambiente
Elisabetta Dotti, responsabile Area Gestione del Territorio
Milena Minelli, responsabile Settore Ambiente

Indice

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
4. RIFERIMENTI NORMATIVI	13
4.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	13
SCENARIO INTERNAZIONALE	13
<i>Scenario Europeo</i>	13
<i>Scenario Nazionale</i>	14
4.2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO PER LA PIANIFICAZIONE ENERGETICA COMUNALE.....	15
4.3 RELAZIONE TRA IL PIANO ENERGETICO COMUNALE E GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ED URBANISTICA	16
5. CONSUMI DI ENERGIA, INVENTARIO DELLE EMISSIONI DI BASE, RELATIVE INFORMAZIONI E INTERPRETAZIONE DEI DATI	17
5.1 I CONSUMI DI ELETTRICITÀ	17
5.2 I CONSUMI DI GAS METANO	20
5.3 I PRODOTTI PETROLIFERI.....	22
5.4 SETTORI FINALI D’UTILIZZO	24
EDIFICI PUBBLICI ED ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	24
<i>Settore domestico</i>	24
<i>Trasporti: veicoli comunali</i>	25
<i>Trasporti: veicoli privati e commerciali</i>	25
<i>Industria</i>	26
CONSUMI TOTALI DI ENERGIA.....	27
6. BILANCIO DELLE EMISSIONI E OBIETTIVI DI RIDUZIONE NELL’AMBITO DEL PATTO DEI SINDACI	28
6.1 METODOLOGIA PER L’INVENTARIO DI BASE E I FATTORI DI EMISSIONE.....	28
6.2 IL SEAP E I SETTORI PRIORITARI D’INTERVENTO.....	30
6.3 IL BILANCIO DELLE EMISSIONI DI CO ₂	31
6.4 PREVISIONI DEMOGRAFICHE ED INCREMENTO DELLA DOMANDA DI ENERGIA	32
6.5 ASPETTI ORGANIZZATIVI E FINANZIARI	34
<i>Struttura organizzativa e allocazione dello staff</i>	34
<i>Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder</i>	36
7. AZIONI PIANIFICATE E MISURE AL 2020	37
7.1 EDIFICI ED ILLUMINAZIONE	37
<i>Azione 1: Riqualificazione dell’illuminazione pubblica</i>	37
<i>Azione 2: Riqualificazione energetica degli edifici pubblici</i>	39
<i>Azione 3: Riduzione dei consumi elettrici negli edifici pubblici</i>	40
<i>Azione 4: Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati</i>	41
7.2 TRASPORTI	42
<i>Azione 5: Aumento dell’efficienza dei veicoli privati</i>	42
<i>Azione 6: Promozione della mobilità sostenibile</i>	42
<i>Azione 7: Promozione del carpooling</i>	43
7.3 FONTI RINNOVABILI DI ENERGIA E GENERAZIONE DIFFUSA DI ENERGIA	44
<i>Azione 8: Promozione di Gruppi d’Acquisto per l’installazione di impianti fotovoltaici</i>	44
<i>Azione 9: Installazione di impianti fotovoltaici a terra di iniziativa privata</i>	44
<i>Azione 10: Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione</i>	45
7.4 ACQUISTI VERDI.....	46

	<i>Azione 11: Introduzione di procedure di acquisti verdi</i>	46
7.5	PIANIFICAZIONE URBANISTICA	47
	<i>Azione 12: Introduzione della variabile energetica nel P.S.C.</i>	47
	<i>Azione 13: Introduzione della variabile energetica nel P.O.C.</i>	48
	<i>Azione 14: Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili</i>	49
	<i>Azione 15: Creazione di piste ciclabili</i>	52
	<i>Azione 16: Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio</i>	53
7.6	INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE.....	54
	<i>Azione 17: Una pagina web energia nel sito internet del comune</i>	54
	<i>Azione 18: Promozione dell'edilizia sostenibile e del risparmio energetico</i>	54
	<i>Azione 19: Progetto Movimento Energia</i>	55
	<i>Azione 20: Attivazione servizio "Porta a Porta" per la raccolta dei rifiuti urbani</i>	56
	<i>Azione 21: Compensazione dell'impatto di eventi organizzati nel territorio</i>	56
8.	GLI IMPATTI DEL SEAP	58
8.1	COSTI, TEMPI E BENEFICI	58
8.2	LE EMISSIONI DI CO ₂ EVITATE PER SETTORE	61
8.3	LE EMISSIONI DI CO ₂ EVITATE COMPLESSIVE	63
9.	MISURE PIANIFICATE PER IL MONITORAGGIO E PER L'AGGIORNAMENTO	64
9.1	GLOSSARIO	66

Premessa

Il 23 febbraio 2010 il Consiglio Comunale di Concordia sulla Secchia ha votato l'adesione al Patto dei Sindaci. Tale scelta impegna l'amministrazione a pensare, progettare e costruire un paese e la sua comunità in sintonia con l'ambiente per i prossimi anni a venire.

Dopo l'adesione formale alla cerimonia di Bruxelles dello scorso 5 maggio 2010, la prima tappa che abbiamo svolto in stretta collaborazione con l'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile, è quella di produrre l'inventario dei consumi e delle emissioni di base, nonché il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP).

Siamo consapevoli che nei prossimi anni le amministrazioni comunali si troveranno di fronte a minori risorse che ci porteranno a scelte difficili, ma nello stesso tempo dobbiamo essere propositivi, affinché non appena la situazione economica-finanziaria lo permetta, possiamo essere pronti a mettere in campo tutte quelle strategie possibili per un nuovo sviluppo più attento e rispettoso.

Il Piano di Azione rappresenta, quindi, uno strumento fondamentale che ci permette di essere protagonisti di una svolta, di un'inversione di tendenza: verso la sostenibilità ambientale, verso il risparmio energetico, verso l'energia pulita.

Pertanto, il piano d'azione che proponiamo fotografa con precisione ed efficacia lo stato attuale del dispendio energetico e propone appunto una serie di azioni che nei prossimi anni, entro il 2020, consentiranno al nostro territorio di mantenere l'impegno assunto con il governo Europeo e mira in particolare ad alcuni obiettivi, tra cui la promozione d'investimenti nell'ambito delle fonti energetiche rinnovabili, l'efficienza energetica degli edifici pubblici, delle scuole, ecc., l'urbanistica, la diffusione e l'educazione a comportamenti, singoli e collettivi, ecocompatibili ed ecosostenibili.

Le azioni del piano sono 21 e sono indirizzate sia al settore pubblico che a quello privato, pertanto ciascuno di noi deve sentirsi responsabile del raggiungimento di tali obiettivi essendo conseguente ai propri comportamenti e svolgendo altresì un ruolo educativo verso gli altri.

Allora, ci assumiamo oggi un impegno concreto nei confronti del nostro territorio, dei nostri concittadini e delle generazioni future per migliorare la qualità e gli stili di vita; tutto ciò senza dimenticare la crescita e lo sviluppo, parti integranti della nostra economia e della nostra società.

Con questo piano d'azione e attraverso il confronto, la condivisione delle conoscenze e delle competenze vogliamo contribuire a progettare un futuro migliore per Concordia sulla Secchia e testimoniare il nostro tentativo di lasciare questo mondo meglio di come l'abbiamo trovato.

*Assessore e Vice Sindaco
Luca Prandini*

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.

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 Concordia sulla Secchia, così come diversi Comuni della Provincia di Modena, ha aderito al Patto dei Sindaci il 23 Febbraio 2010 con delibera di Consiglio Comunale n. 5/2010 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 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 l'Amministrazione intende 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 6), 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 LCA che valutano il ciclo di vita dei vettori energetici.

Nel 1998 le emissioni totali di CO₂ nel Comune di Concordia sulla Secchia sono di circa 49.985 tonn, pertanto l'obiettivo di riduzione del 20% al 2020 delle emissioni di CO₂ si traduce in una riduzione delle emissioni di CO₂ al 2020 di **11.986 ton**. Al 2020 le emissioni prodotte dal Comune di Concordia sulla Secchia saranno quindi contenute in 47.944 tonn.

Il Piano d'Azione è lo strumento attraverso il quale il Comune intende raggiungere il suo obiettivo di ridurre di 11.986 ton le emissioni di CO₂ annuali.

Sono stati pertanto individuati i seguenti settori d'azione:

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

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.

Le azioni strategiche che l'Amministrazione ha individuato per ridurre le emissioni di CO₂ del territorio (Capitolo 7), sono 21 e sono elencate di seguito:

Settore	Azione
Edifici e illuminazione pubblica	Azione 1 Riqualficazione dell'illuminazione pubblica
	Azione 2 Riqualficazione e certificazione energetica degli edifici pubblici
	Azione 3 Riduzione dei consumi elettrici negli edifici pubblici
	Azione 4 Promozione della riqualficazione energetica degli edifici privati
Trasporti	Azione 5 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati
	Azione 6 Promozione della mobilità sostenibile
	Azione 7 Promozione del carpooling
Fonti rinnovabili di energia	Azione 8 Promozione di Gruppi d'Acquisto per l'installazione di impianti fotovoltaici
	Azione 9 Installazione di impianti fotovoltaici a terra di iniziativa privata
	Azione 10 Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione
Acquisti verdi	Azione 11 Introduzione di procedure di acquisti verdi
Pianificazione urbanistica	Azione 12 Introduzione della variabile energetica nel PSC
	Azione 13 Introduzione della variabile energetica nel POC
	Azione 14 Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili
	Azione 15 Creazione di piste ciclabili
	Azione 16 Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE
	Azione 17 Pagina web "Energia" sul portale del Comune
Informazione e comunicazione	Azione 17

	Azione 18	Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati e dell'edilizia sostenibile
	Azione 19	Progetto Energia in Movimento
	Azione 20	Attivazione servizio "Porta a Porta" per la raccolta dei rifiuti urbani
	Azione 21	Introduzione della variabile energetica nel PSC

Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **12.385 t** di CO2 l'anno, pari al **20,7%** delle emissioni di CO2 rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (-11.986 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, e 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 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 Provincie 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 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 Concordia sulla Secchia 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.

Lo sviluppo demografico ed economico della comunità sarà quindi sostenibile dal punto di vista ambientale. Concordia sulla Secchia arriverà ad avere al 2020, se verrà mantenuto il trend di crescita, una popolazione di circa 10.000 abitanti (rif. P.S.C.- Relazione generale, paragrafo 4.3).

Per raggiungere gli obiettivi di risparmio energetico, le azioni stesse saranno compiute insieme ai cittadini e solo così produrranno effetti positivi non solo all'ambiente o all'economia, bensì a favore dell'intero tessuto sociale, elargendo fiducia in un nuovo modello di sviluppo.

Inoltre, il raggiungimento di maggiori standard di qualità, deve tener conto e fare un'attenta valutazione delle ricadute che il progetto dell'autostrada Cispadana potrà indurre sul sistema insediativo locale, con il conseguente assumere di azioni e scelte capaci da un lato di acquisire le potenzialità offerte dal nuovo asse viario e dall'altro di limitarne gli effetti negativi derivati soprattutto dagli impatti ambientali e paesaggistici, apportando tutte quelle opere di mitigazione.

3.2 Obiettivi e traguardi generali

Il Comune di Concordia sulla Secchia individua le seguenti strategie come prioritarie per lo sviluppo del proprio territorio:

- Migliorare la qualità energetico-ambientale degli edifici, soprattutto del comparto edilizio esistente, attraverso l'applicazione di norme nel Regolamento Urbanistico Edilizio che ha recepito i requisiti minimi di prestazione energetica previsti dalla Delibera regionale 156/2008 e garantire una maggiore sostenibilità energetica degli edifici, attraverso progetti di riqualificazione energetica urbana e attraverso la promozione di esempi di eccellenza.
- Promuovere l'efficienza energetica negli edifici pubblici, riqualificando gli impianti esistenti, installando negli edifici impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili (solare termico, fotovoltaico, biomassa), e dotando ciascun edificio della targa energetica.
- Diffondere l'impiego delle fonti energetiche rinnovabili, ed in particolare degli impianti fotovoltaici sulle coperture, che consentono di avere una grande visibilità e quindi un maggiore impatto sui cittadini, della biomassa valorizzando parte delle potature e sfalci e del biogas attraverso anche accordi con aziende privati e imprenditori agricoli per sfruttare a scopi energetici scarti agricoli;
- Promuovere la sostenibilità energetica degli insediamenti produttivi, sottoscrivendo con le imprese un accordo volontario per la riduzione dei consumi energetici e valutando la possibilità di realizzare reti di teleriscaldamento connesse a impianti di cogenerazione per usi industriali/residenziali/commerciali/pubblici.
- Creare una Comunità Energeticamente Sostenibile attraverso la partecipazione dei cittadini e degli attori locali alla Pianificazione Energetica del Comune di Concordia sulla Secchia e attraverso l'adesione al Patto dei Sindaci della Commissione Europea.

Il Comune di Concordia sulla Secchia, 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 dell'amministrazione, 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 dei requisiti cogenti del 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.

Per il perseguimento del sistema di obiettivi di sostenibilità energetica, il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile assume pertanto anche le linee strategiche individuate all'Art. 82, comma 3 del PTCP, nella misura in cui possano contribuire alla realizzazione degli obiettivi del 20-20-20 adottati dalla Commissione europea il 23 gennaio 2008 con il "Pacchetto cambiamenti climatici ed energia", o influire sul loro perseguimento:

- Evoluzione degli Strumenti Urbanistici ed Edilizi;
- Certificazione Energetica degli Edifici;
- Diffusione di Sistemi di Generazione Diffusa;
- Fonti Rinnovabili di Energia;
- Riduzione della domanda di energia delle aree produttive;
- Evoluzione delle politiche agricole.

4. Riferimenti normativi

4.1 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, biodiversità e tutela delle foreste), 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%).

4.2 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.

4.3 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.

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.

5. Consumi di energia, inventario delle emissioni di base, relative informazioni e interpretazione dei dati

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

5.1 I consumi di elettricità

I dati relativi ai consumi di energia elettrica del settore residenziale e industriale per gli anni 1998 e 1999 sono stati pubblicati dall'ufficio statistico della Provincia di Modena e sulla base delle variazioni percentuali annuali dei consumi elettrici provinciali (fonte TERNA), è stata ricavata la serie storica 1999 - 2009 del Comune di Concordia sulla Secchia.

I dati sul consumo elettrico degli edifici pubblici sono stati forniti dal Comune di Concordia sulla Secchia per il 2009, la serie storica dal 1998 al 2008 è stata ricavata sulla base delle variazioni percentuali annuali dei consumi elettrici provinciali degli edifici pubblici (fonte TERNA).

Il prelievo di energia elettrica è passato da 24.755 MWh/anno (4.629 Tep) nel 1998 a 25.395 MWh/anno (4.749 Tep) nel 2009.

Anche a livello Provinciale i consumi elettrici, dal 1990 al 2006 hanno subito un incremento medio annuo pari al 3,6%, mentre dal 2007 mostrano un calo rispetto agli anni precedenti. Probabilmente tale tendenza è determinata dalla forte congiuntura tra sistema economico e consumi energetici del settore produttivo.

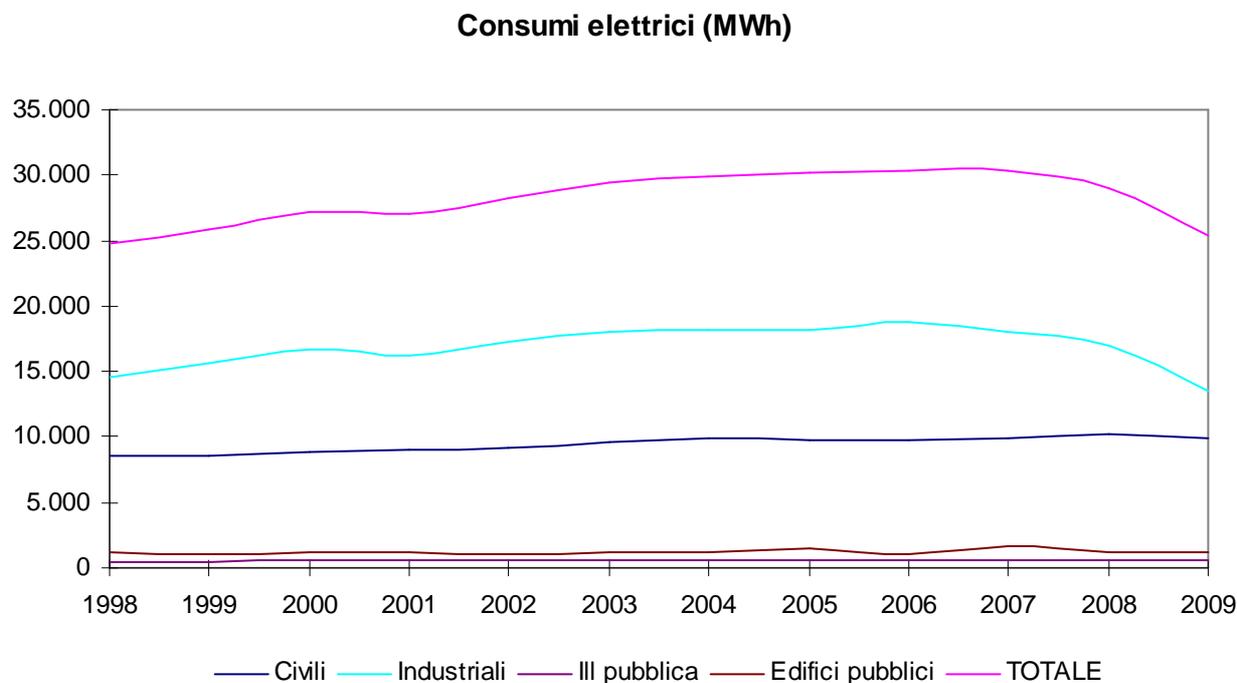
Tabella 1 - Andamento dei consumi di energia elettrica (Tep) nel Comune di Concordia sulla Secchia

	CONSUMI ELETTRICI (Tep)				TOTALE
	Civili	Industriali	Ill pubblica	Edifici pubblici	
1998	1.587	2.734	93	215	4.629
1999	1.615	2.913	95	210	4.833
2000	1.654	3.112	101	215	5.083
2001	1.687	3.047	99	220	5.052
2002	1.727	3.229	105	208	5.269
2003	1.808	3.362	107	219	5.495
2004	1.850	3.403	111	227	5.590
2005	1.826	3.408	117	286	5.637
2006	1.840	3.516	120	209	5.685
2007	1.861	3.379	105	322	5.667
2008	1.917	3.166	113	228	5.425
2009	1.862	2.534	118	235	4.749

Tabella 2- Andamento dei consumi di energia elettrica (MWh) nel Comune di Concordia sulla Secchia

	CONSUMI ELETTRICI (Mwh)				TOTALE
	Civili	Industriali	Ill pubblica	Edifici pubblici	
1998	8.488	14.619	499	1.149	24.755
1999	8.635	15.577	509	1.122	25.843
2000	8.847	16.644	539	1.151	27.181
2001	9.023	16.292	528	1.176	27.018
2002	9.233	17.270	563	1.110	28.175
2003	9.667	17.977	571	1.169	29.383
2004	9.891	18.198	593	1.213	29.894
2005	9.765	18.223	625	1.530	30.144
2006	9.837	18.803	644	1.118	30.402
2007	9.954	18.069	562	1.720	30.305
2008	10.252	16.933	606	1.219	29.010
2009	9.958	13.548	632	1.257	25.395

Figura 1 - Andamento dei consumi di energia elettrica nel Comune di Concordia sulla Secchia 1998 - 2009

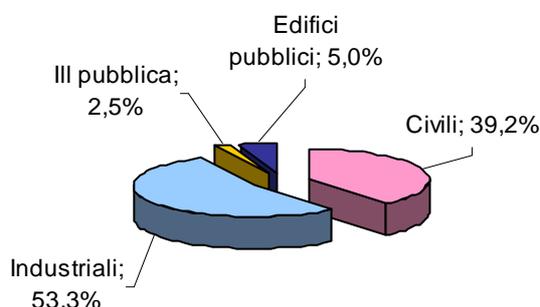


I consumi elettrici sono principalmente connessi agli usi non domestici e quindi legati al settore produttivo, che costituiscono nel 2009 il 53,3% dei consumi complessivi. Gli usi domestici nell'anno 2009, contribuiscono invece ai consumi totali di elettricità dell'ordine del 39,2%, mentre i consumi per l'illuminazione pubblica e per gli edifici pubblici sono marginali e sono pari rispettivamente al 2,5 % e 5% dei consumi elettrici totali.

I consumi per l'illuminazione pubblica e per gli edifici pubblici, sebbene costituiscano una parte minima dei consumi elettrici totali a scala territoriale, rappresentano per l'Amministrazione pubblica un costo non trascurabile.

Figura 2 - Distribuzione della domanda di energia elettrica per utilizzo finale (2008)

Distribuzione percentuale consumi en. elettrica

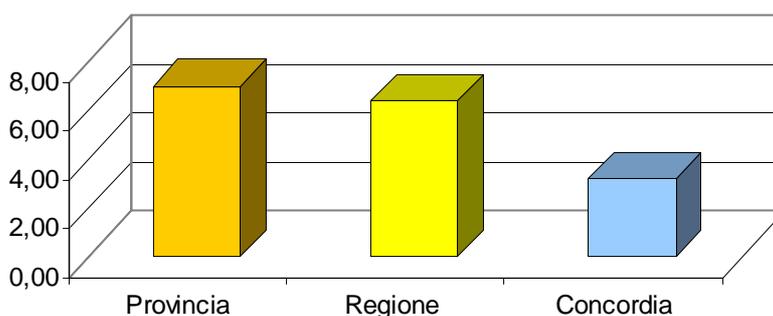


Per poter confrontare i consumi di energia elettrica del Comune di Concordia sulla Secchia con la realtà provinciale e regionale, si è utilizzato l'indice di consumo per abitante relativo all'anno 2008. Si vuole precisare che i consumi del settore industriale incidono maggiormente sull'indice di consumo per abitante, quindi la presenza di industrie ad elevata domanda di energia determinano un valore di consumo per abitante più alto. Il consumo di energia elettrica pro-capite nel Comune di Concordia sulla Secchia è nel 2008 pari a 3,2 MWh/abitante, di gran lunga inferiore rispetto al dato provinciale che nello stesso anno è pari a 7,04 MWh/abitante, e a quello della regione Emilia Romagna, pari a 6,42 MWh/abitante.

Il grafico seguente riporta il confronto tra i consumi pro-capite di energia elettrica a livello del Comune di Concordia sulla Secchia, Provinciale e Regionale nel 2008.

Figura 3 - Consumi di energia elettrica per abitante (MWh/ab) nel 2008

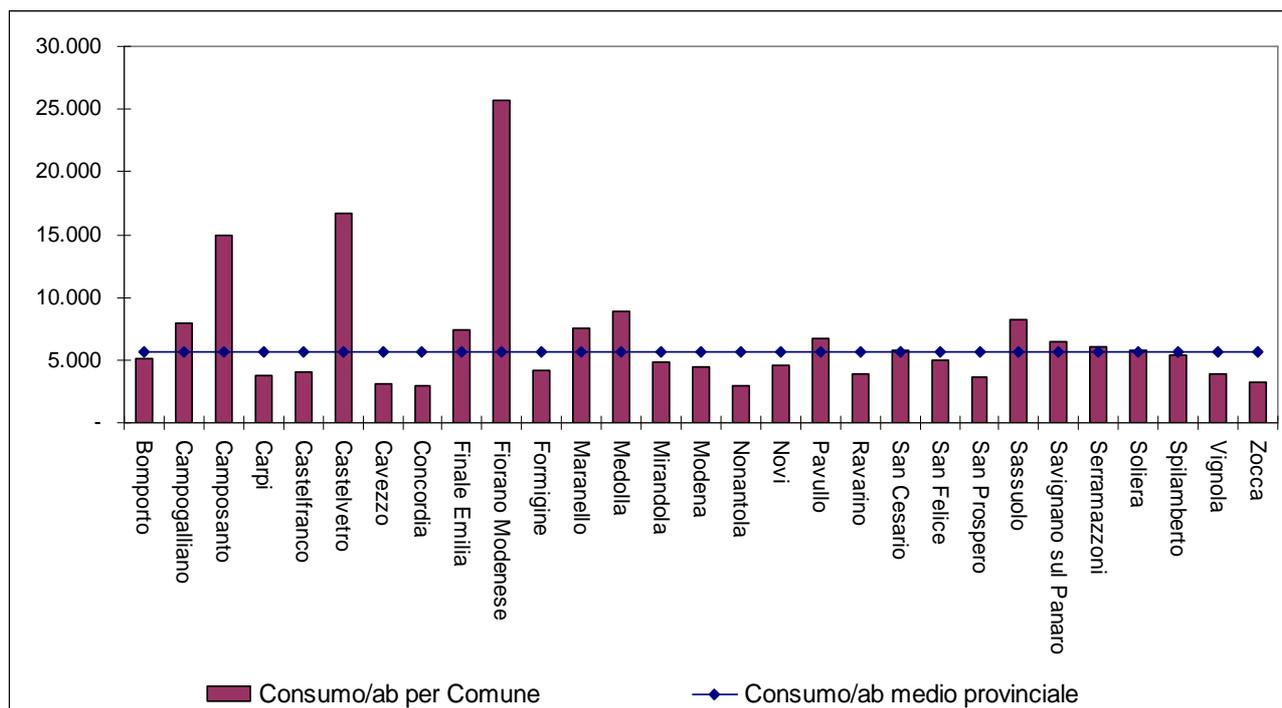
Consumi elettrici per abitante 2008 (MWh/ab)



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 per il Comune di Concordia sulla Secchia un utilizzo d'energia elettrica procapite decisamente inferiore alla media provinciale.

Figura 4 Consumi di energia elettrica/abitante (MWh/ab) in diversi Comuni del territorio provinciale, 1999



5.2 I consumi di gas metano

I dati relativi ai consumi complessivi di gas metano sono stati forniti da AIMAG in serie storica dal 2000 al 2009. I dati dal 1998 al 1999 sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petroliifero Nazionale).

Tabella 3- Consumi gas metano (Tep) 1998 - 2009

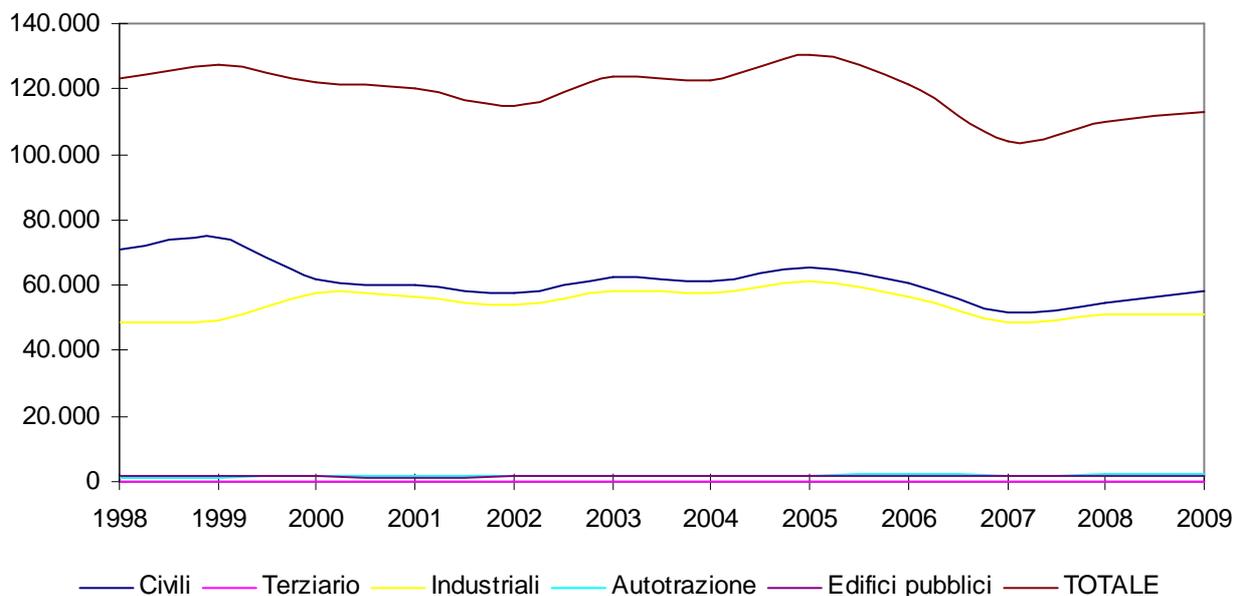
	CONSUMI GAS METANO (Tep)				TOTALE
	Civili	Industriali	Autotrazione	Edifici pubblici	
1998	6.117	4.191	125	152	10.585
1999	6.401	4.260	128	159	10.947
2000	5.296	4.946	132	131	10.505
2001	5.189	4.847	148	127	10.311
2002	4.964	4.637	139	133	9.873
2003	5.348	4.995	148	137	10.629
2004	5.291	4.941	155	146	10.533
2005	5.640	5.268	162	146	11.216
2006	5.221	4.876	186	150	10.433
2007	4.459	4.165	181	149	8.954
2008	4.701	4.390	189	169	9.449
2009	4.995	4.374	191	171	9.731

Tabella 4 - - Consumi gas metano (MWh) 1998 - 2009

	CONSUMI GAS METANO (MWh)				TOTALE
	Civili	Industriali	Autotrazione	Edifici pubblici	
1998	71.140	71.140	71.140	71.140	71.140
1999	74.442	74.442	74.442	74.442	74.442
2000	61.592	61.592	61.592	61.592	61.592
2001	60.351	60.351	60.351	60.351	60.351
2002	57.735	57.735	57.735	57.735	57.735
2003	62.202	62.202	62.202	62.202	62.202
2004	61.531	61.531	61.531	61.531	61.531
2005	65.596	65.596	65.596	65.596	65.596
2006	60.716	60.716	60.716	60.716	60.716
2007	51.862	51.862	51.862	51.862	51.862
2008	54.670	54.670	54.670	54.670	54.670
2009	58.087	58.087	58.087	58.087	58.087

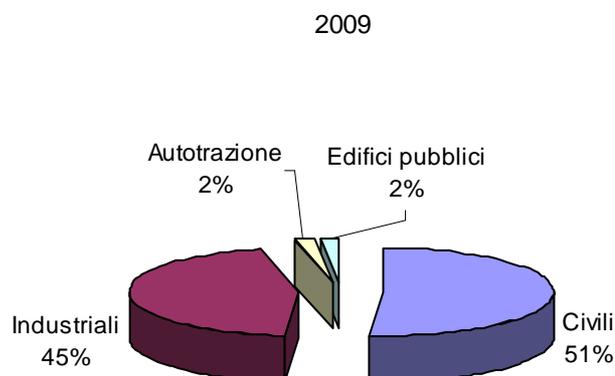
Figura 5 - - Andamento dei consumi di gas metano nel Comune di Concordia sulla Secchia (MWh)

Consumi gas naturale (MWh)



L'andamento dei consumi di gas naturale presentato mostra una costante riduzione, passando da 71.140 MWh del 1998 a 58.087 MWh del 2009, con un calo dell'8%. I consumi non domestici incidono del 45% sui consumi complessivi di gas metano, i consumi domestici del 51% sui consumi complessivi, edifici pubblici e autotrazione ciascuno del 2%.

Figura 6 - Distribuzione percentuale consumi gas metano 2009



5.3 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.

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 presenta un calo del 14%.

Tabella 5 - Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nel Comune di Concordia sulla Secchia (Tep)

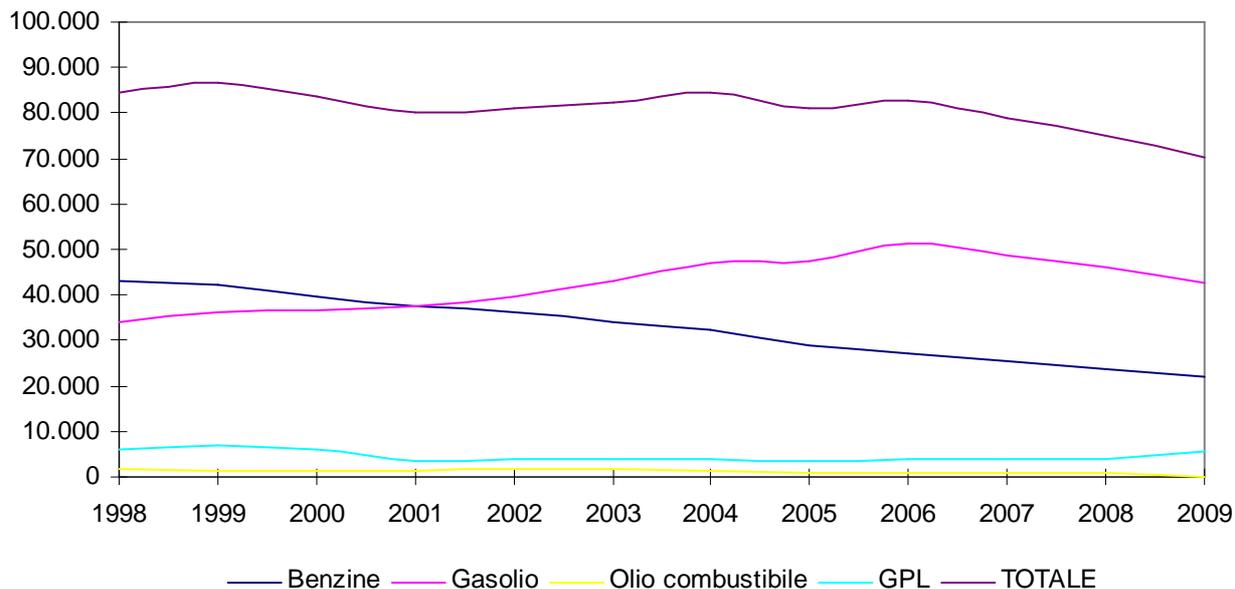
	Benzine	CONSUMI PRODOTTI PETROLIFERI (Tep)			TOTALE
		Gasolio	Olio combustibile	GPL	
1998	3.690	2.925	140	520	7.275
1999	3.638	3.127	108	578	7.450
2000	3.398	3.169	103	528	7.198
2001	3.221	3.236	130	311	6.898
2002	3.113	3.407	144	318	6.982
2003	2.913	3.698	152	317	7.080
2004	2.762	4.048	126	321	7.256
2005	2.493	4.078	89	299	6.959
2006	2.328	4.398	67	339	7.132
2007	2.190	4.197	68	343	6.799
2008	2.054	3.970	69	344	6.437
2009	1.882	3.674	8	468	6.032

Tabella 6 - Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nel Comune di Concordia sulla Secchia (MWh)

	CONSUMI PRODOTTI PETROLIFERI (MWh)				TOTALE
	Benzine	Gasolio	Olio combustibile	GPL	
1998	42.917	34.019	1.626	6.045	84.607
1999	42.306	36.361	1.257	6.724	86.648
2000	39.523	36.852	1.196	6.144	83.716
2001	37.465	37.632	1.508	3.616	80.221
2002	36.208	39.622	1.671	3.700	81.201
2003	33.873	43.007	1.771	3.689	82.340
2004	32.117	47.077	1.460	3.733	84.386
2005	28.992	47.433	1.031	3.474	80.931
2006	27.069	51.148	785	3.945	82.946
2007	25.475	48.816	793	3.986	79.070
2008	23.887	46.176	797	4.006	74.866
2009	21.885	42.729	91	5.443	70.148

Figura 7 - Andamento delle vendite di prodotti petroliferi nel Comune di Concordia sulla Secchia (MWh)

Consumi prodotti petroliferi (MWh)



5.4 Settori finali d'utilizzo

Edifici pubblici ed illuminazione pubblica

Per quanto riguarda gli edifici pubblici e l'illuminazione pubblica l'Amministrazione comunale è stata ricavata la serie storica dal 1998 al 2009.

Tabella 7 - Andamento dei consumi di energia nel settore pubblico [Mwh] 1998 - 2009

Anno	Andamento dei consumi nel settore pubblico [Mwh]			Totale
	Edifici pubblici	Illuminazione pubblica		
	Metano	Energia Elettrica	Energia Elettrica	
1998	1.763	1.149	499	3.411
1999	1.845	1.122	509	3.476
2000	1.526	1.151	539	3.216
2001	1.479	1.176	528	3.183
2002	1.550	1.110	563	3.223
2003	1.594	1.169	571	3.334
2004	1.700	1.213	593	3.506
2005	1.696	1.530	625	3.851
2006	1.747	1.118	644	3.508
2007	1.729	1.720	562	4.011
2008	1.967	1.219	606	3.792
2009	1.994	1.257	632	3.883

Settore domestico

I consumi di energia del settore domestico sono relativi ai consumi di gas metano ed energia elettrica.

Tabella 8 - - Andamento dei consumi di energia nel settore domestico [Mwh] 1998 - 2009

Anno	Andamento dei consumi nel settore domestico [Mwh]			Totale
	Metano	Energia Elettrica		
1998	71.140	8.488		79.628
1999	74.442	8.635		83.077
2000	61.592	8.847		70.439
2001	60.351	9.023		69.373
2002	57.735	9.233		66.968
2003	62.202	9.667		71.868
2004	61.531	9.891		71.421
2005	65.596	9.765		75.362
2006	60.716	9.837		70.553
2007	51.862	9.954		61.816
2008	54.670	10.252		64.922
2009	58.087	9.958		68.045

Trasporti: veicoli comunali

L'Amministrazione comunale ha fornito i dati relativi ai consumi al 2009 di prodotti petroliferi della flotta comunale.

I costi del carburante al 1998 sono stati stimati.

Tabella 9 - Andamento dei consumi di energia nel settore trasporti - veicoli comunali [Mwh] 1998 e 2009

Andamento dei consumi nel settore trasporti: veicoli comunali (Mwh)				
Anno	Benzina	Gasolio	Metano	Totale
1998	53	198	0	252
2003	36	135	0	171

Trasporti: veicoli privati e commerciali

I dati relativi al venduto di prodotti petroliferi per i trasporti 1998 - 2009 sono stati ricavati sulla base della serie storica provinciale (fonte Bollettino Petrolifero Nazionale) rapportati alla popolazione comunale.

Tabella 10 - Andamento dei consumi di energia nel settore trasporti - veicoli privati e commerciali [Mwh] 1998 - 2009

Andamento dei consumi nel settore trasporti: trasporti privati e commerciali (MWh)						
Anno	Benzine	Gasolio	Olio combustibile	GPL	Metano	Totale
1998	42.917	34.019	1.626	6.045	1.456	86.063
1999	42.306	36.361	1.257	6.724	1.456	88.104
2000	39.523	36.852	1.196	6.144	1.456	85.171
2001	37.465	37.632	1.508	3.616	1.456	81.677
2002	36.208	39.622	1.671	3.700	1.456	82.656
2003	33.873	43.007	1.771	3.689	1.456	83.795
2004	32.117	47.077	1.460	3.733	1.456	85.842
2005	28.992	47.433	1.031	3.474	1.456	82.386
2006	27.069	51.148	785	3.945	1.456	84.402
2007	25.475	48.816	793	3.986	1.456	80.525
2008	23.887	46.176	797	4.006	1.456	76.322
2009	21.885	42.729	91	5.443	1.456	71.603

Industria

Per il settore industriale sono stati utilizzati i dati forniti dal distributore locale, non avendo informazioni aggiornate sulle aziende che acquistano direttamente dal mercato libero.

Tabella 11 - Andamento dei consumi di energia nel settore industriale [Mwh] 1998 - 2009

Andamento dei consumi nel settore produttivo [Mwh]			
Anno	Metano	Energia Elettrica	Totale
1998	48.745	14.619	63.364
1999	49.541	15.577	65.118
2000	57.526	16.644	74.171
2001	56.367	16.292	72.659
2002	53.924	17.270	71.194
2003	58.096	17.977	76.073
2004	57.469	18.198	75.667
2005	61.267	18.223	79.490
2006	56.709	18.803	75.512
2007	48.439	18.069	66.508
2008	51.061	16.933	67.994
2009	50.872	13.548	64.420

Consumi totali di energia

Nelle seguenti tabelle ed immagini, sono rappresentati i consumi aggregati per settore d'utilizzo finale (MWh). Dalla tabella si può notare dal 1998 al 2009 una riduzione nella domanda di energia pari all'11%.

Tabella 12 - Serie storica consumi di energia per settore finale d'utilizzo (MWh)

Andamento dei consumi (MWh)							
	Residenti	Edifici e illuminazione pubblica	Settore domestico	Trasporti veicoli comunali	Trasporti privati	Industria	Totale
1998	21.763	3.411	79.628	252	86.063	63.364	232.718
1999	21.938	3.476	83.077	244	88.104	65.118	240.019
2000	22.077	3.216	70.439	237	85.171	74.171	233.234
2001	22.085	3.183	69.373	230	81.677	72.659	227.122
2002	22.167	3.223	66.968	222	82.656	71.194	224.264
2003	22.550	3.334	71.868	215	83.795	76.073	235.285
2004	22.817	3.506	71.421	208	85.842	75.667	236.645
2005	23.037	3.851	75.362	201	82.386	79.490	241.290
2006	23.281	3.508	70.553	193	84.402	75.512	234.169
2007	23.571	4.011	61.816	186	80.525	66.508	213.047
2008	24.163	3.792	64.922	179	76.322	67.994	213.208
2009	24.321	3.883	68.045	171	71.603	64.420	208.123

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

6.1 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, 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.

Il Comune di Concordia sulla Secchia 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 essendo l'anno meno recente per il quale è stato possibile reperire i dati, che è stato individuato come anno di riferimento. I fattori di emissioni adottati dal presente piano sono i fattori LCA che valutano quindi il ciclo di vita dei vettori energetici.

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 LCA volti a valutare anche il ciclo di vita dei vettori energetici.

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	2.388×10^{-5}	0.2778	277.8
Mtoe	4.1868×10^4	1	11 630	11 630 000
GWh	3.6	8.6×10^{-5}	1	1 000
MWh	0.0036	8.6×10^{-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

6.2 Il SEAP e i settori prioritari d'intervento

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

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

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 produttivo, nell'ambito del calcolo della CO₂ da abbattere per conseguire l'obiettivo di riduzione del 20%, non è stato pertanto incluso dal momento che per questo settore non sono previste azioni locali di competenza comunale e quindi l'Amministrazione non può garantire una riduzione della CO₂ in tale settore. Tuttavia l'Amministrazione ritiene utile e importante garantire alle imprese il servizio di diffusione delle buone pratiche di sostenibilità energetica, di informazione su bandi e finanziamenti disponibili e di coinvolgimento nel percorso di implementazione del SEAP.

6.3 Il bilancio delle emissioni di CO₂

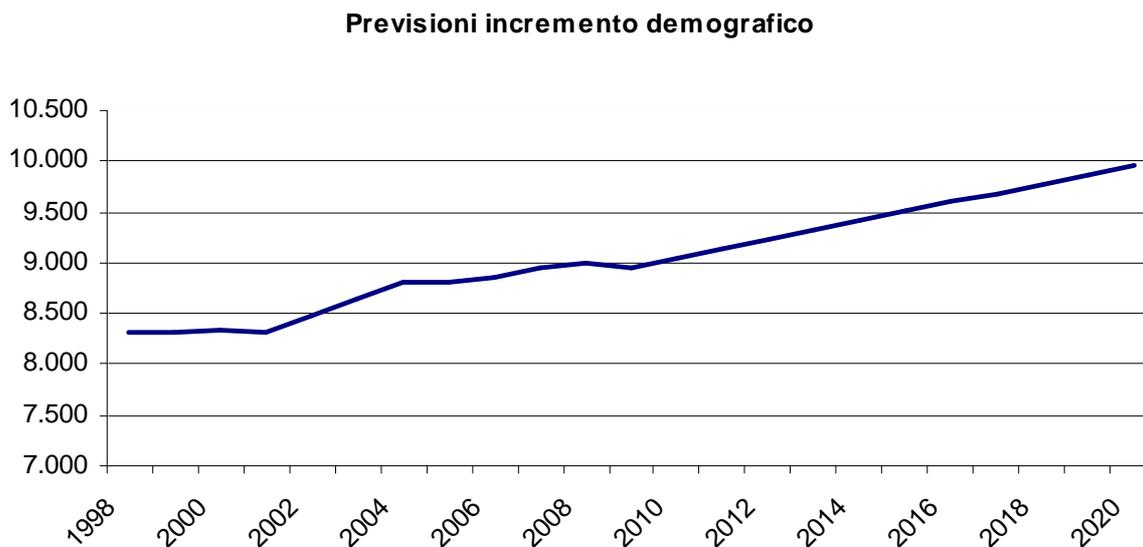
Il bilancio della CO₂ calcolato utilizzando i fattori di conversione suggeriti dalle Linee Guida al SEAP della Commissione Europea è il seguente.

Tab. 11) Andamento delle emissioni di CO₂ totali [t CO₂]					
	Edifici e illuminazione pubblica	Settore domestico	Trasporti veicoli comunali	Trasporti privati	Totale
1998	1.585	22.870	76	25.453	49.985
1999	1.592	23.756	76	26.028	51.452
2000	1.558	20.861	76	25.192	47.688
2001	1.557	20.691	76	24.328	46.652
2002	1.552	20.220	76	24.629	46.477
2003	1.610	21.586	52	24.991	48.239
2004	1.682	21.585	52	25.621	48.940
2005	1.928	22.460	52	24.603	49.043
2006	1.661	21.354	52	25.193	48.261
2007	2.026	19.339	52	24.017	45.434
2008	1.758	20.215	52	22.743	44.769
2009	1.810	20.817	52	21.206	43.885

6.4 Previsioni demografiche ed incremento della domanda di energia

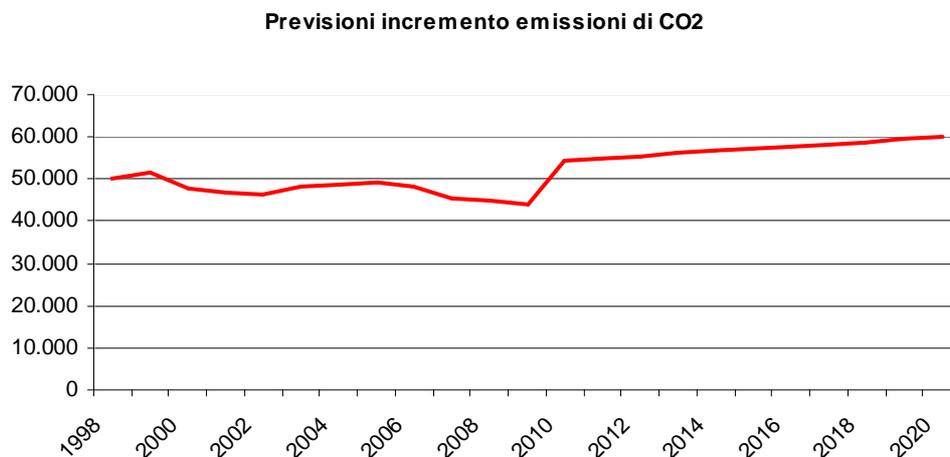
Al 2009 la popolazione residente nel Comune di Concordia sulla Secchia risulta pari a 8.961 unità. In base alle previsioni del PSC la popolazione locale subirà un incremento al 2020 di circa 1.000 abitanti rispetto al 2009, passando a 9.961 residenti. La seguente figura descrive tale fenomeno.

Figura 8 - Previsioni di incremento demografico 1998 - 2020



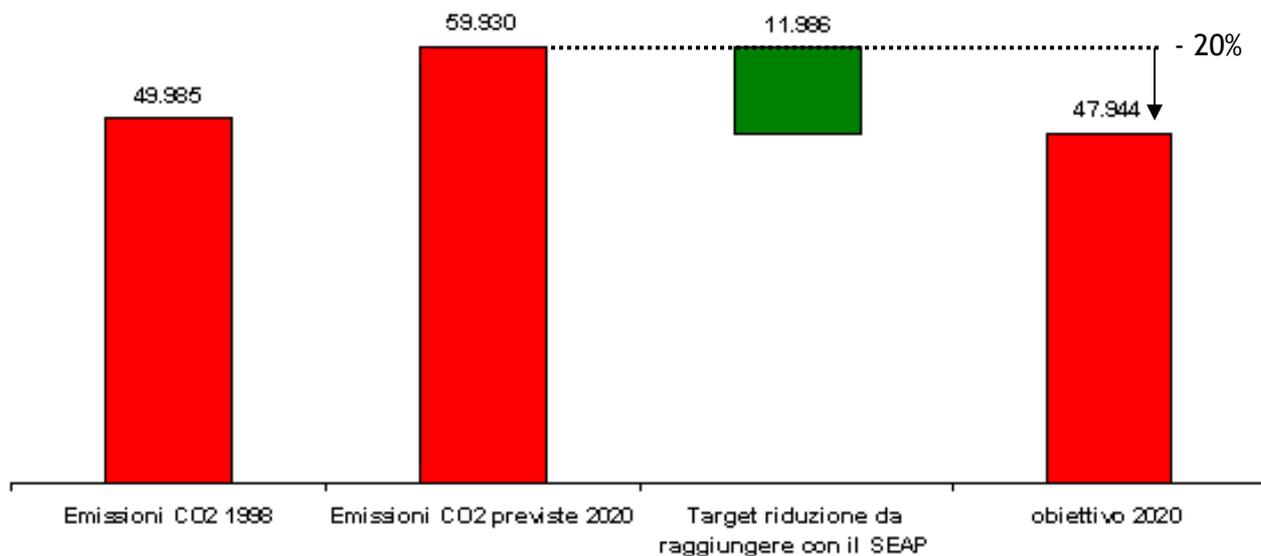
E' possibile sviluppare delle previsioni sulle emissioni di CO₂ future a partire dalle previsioni demografiche e, in base alla metodologia del SEAP, moltiplicando il numero di abitanti per l'indice di emissione di CO₂ per abitante del 1998.

Figura 9 - Previsione al 2020 sull'andamento delle emissioni di CO₂ in base alle previsioni demografiche (t)



Nel 1998 le emissioni totali di CO₂ erano di 49.985 tonn, ovvero di **6 tonn. CO₂ per abitante**. Per calcolare l'obiettivo di riduzione al 2020 è necessario calcolare il 20% delle emissioni del 1998, che corrispondono a 9.997 tonn. di CO₂ complessive e a 1,2 tonn. di CO₂ per abitante. Al 2020 per il Comune di Concordia sulla Secchia si prevede un'emissione pari a 59.930 tonn. CO₂ e si pone l'obiettivo pertanto di ridurre le emissioni di CO₂ di **11.986 ton**, arrivando ad emettere annualmente 47.944 tonn. CO₂.¹

Figura 10 - 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 calcola il 20% che rappresenta la quota di riduzione per abitante. La quota di riduzione per abitante si moltiplica per il numeri di abitanti previsti al 2020, ottenendo così le tonn. di CO₂ da ridurre al 2020.

6.5 Aspetti organizzativi e finanziari

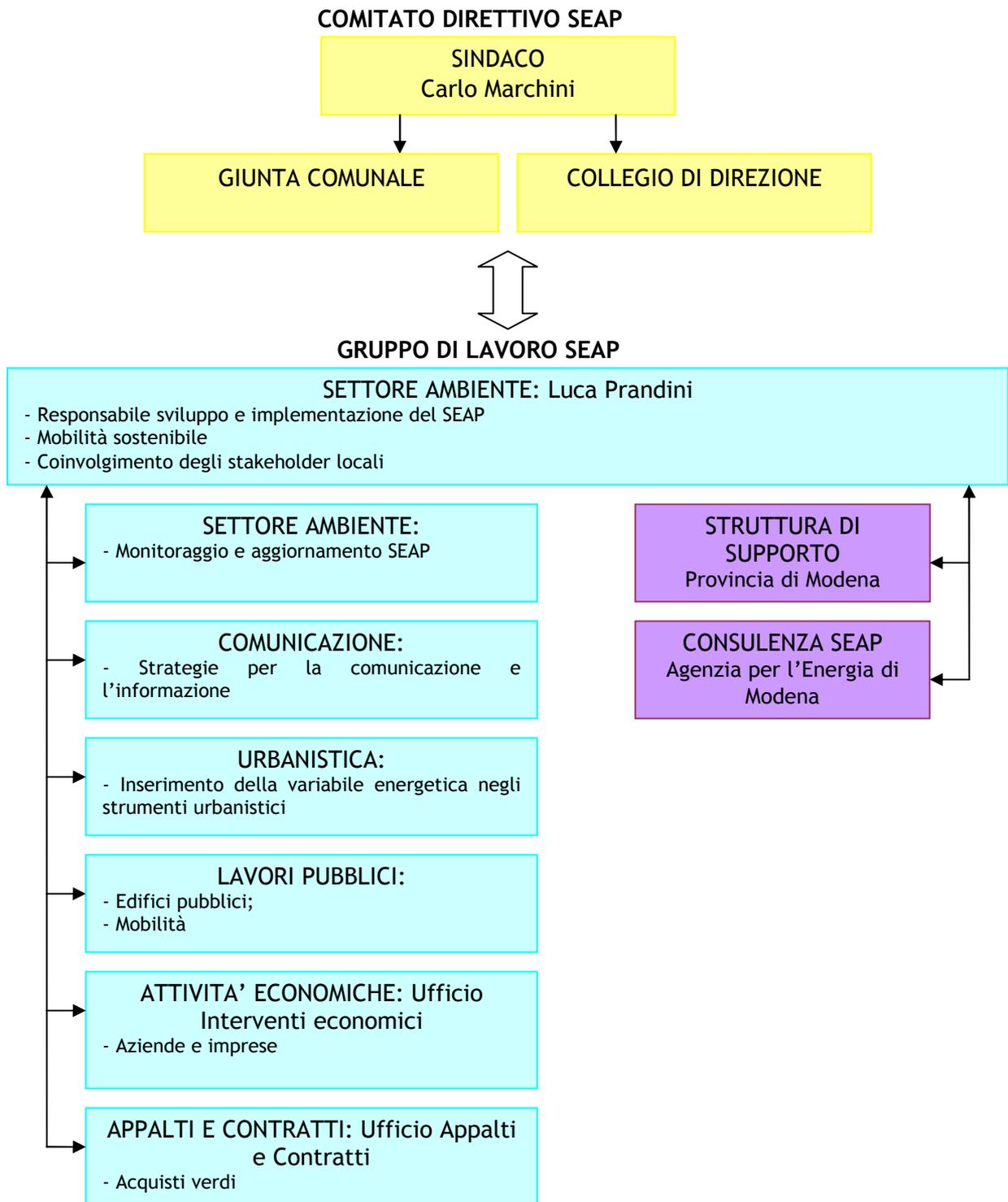
Struttura organizzativa e allocazione dello staff

Il Comune di Concordia sulla Secchia al fine di sviluppare ed implementare il SEAP ha istituito:

- Un comitato direttivo, il cui responsabile è il Sindaco Carlo Marchini, costituito dalla giunta comunale e dal collegio dei responsabili di area. 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;
- Un gruppo di lavoro, il cui responsabile è l'Assessore all'Ambiente, Luca Prandini, con la funzione di coordinare il Patto dei Sindaci e coinvolgere i rappresentanti dei diversi settori del Comune interessati dallo sviluppo ed implementazione del SEAP. L'Assessore Luca Prandini è inoltre incaricato di tenere i rapporti con la Provincia di Modena, che funge da struttura di supporto per il Patto dei Sindaci, e con l'Agenzia per l'Energia di Modena che opera in qualità di consulente esterno per lo sviluppo ed implementazione del SEAP.

Il Comitato direttivo e il gruppo di lavoro si riuniranno in fase di sviluppo del SEAP con cadenza mensile per i primi 3 mesi e in fase di implementazione del SEAP con cadenza trimestrale.

Il seguente diagramma esemplifica la struttura organizzativa del Comune di Concordia sulla Secchia per lo sviluppo ed implementazione del SEAP.



Coinvolgimento dei cittadini e degli stakeholder

L'Amministrazione intende promuovere il SEAP e informare i cittadini sui contenuti del SEAP attraverso i seguenti canali di comunicazione:

- Organizzazione di incontri con i cittadini sullo sviluppo del SEAP;
- Creazione di una pagina web sul sito del Comune di Concordia sulla Secchia dedicata al SEAP;
- Comunicazione ai cittadini attraverso una newsletter semestrale sullo stato di attuazione del SEAP e sulle attività portate avanti dall'Amministrazione Comunale.

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

Attività	Tempi	Costo	Indicatore
Incontri con i cittadini sul SEAP	Marzo 2011	0 euro	Numero di partecipanti
Creazione di una pagina web sul sito del Comune di Concordia s.S. dedicata al SEAP	Aprile 2011	0 euro	Numero di accessi al sito
Comunicazione ai cittadini attraverso una newsletter e su "Concordia Comune"	Maggio 2011	0 euro	Numero di newsletter pubblicate
Energy Day	Giugno 2011	0 euro	Numero di partecipanti

7. Azioni pianificate e misure al 2020

7.1 Edifici ed illuminazione

Azione 1: Riquilificazione dell'illuminazione pubblica

Descrizione dell'azione.



La Legge Regionale 19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico" ha introdotte norme per il risparmio energetico e la riduzione dell'inquinamento luminoso.

La piena operatività della legge regionale è stata raggiunta 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 per essere considerati a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

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 a norma antinquinamento luminoso e ridotto consumo energetico ai sensi 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. Gli impianti di illuminazione esistenti, devono essere adeguati in base alle disposizioni, modalità e tempi specificati all'articolo 4 della direttiva applicativa regionale n. 2263 del 29/12/2005.
3. Ai sensi citata normativa regionale, il PTCP tutela dall'inquinamento luminoso il sistema regionale delle aree naturali protette, i siti della Rete Natura 2000 e gli osservatori astronomici ed astrofisici, professionali e non professionali, di rilevanza regionale o provinciale che svolgono attività di ricerca scientifica o di divulgazione, quali Zone di Protezione dall'inquinamento luminoso.
4. Ai Comuni competono le funzioni di cui all'articolo 4 della 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. Inoltre, i Comuni o per essi gli Enti gestori degli impianti di illuminazione pubblica, devono inviare alla Regione ai sensi dell'art. 12 direttiva n. 2263/2005, ogni cinque anni una relazione informativa sugli interventi realizzati e sui risparmi energetici conseguiti. Tale relazione deve essere inviata anche alla Provincia, ai fini della costituzione di un Osservatorio Provinciale.

Il PTCP prevede inoltre all'Art. 86, comma 7, che i RUE devono 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 della luce", come indicato nell'allegato L della D.G.R.2263/2005):

- un censimento degli impianti di illuminazione esterna pubblica e privata esistenti nelle Zone di Protezione, al fine di identificare quelli non rispondenti ai requisiti della direttiva, indicando per ciascuno modalità e tempi di adeguamento. Per tali Zone di Protezione il Comune pianifica l'eventuale sviluppo dell'illuminazione.
- 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 Concordia sulla Secchia, ha conferito dal 1996 al 2010 a CPL il servizio di gestione e manutenzione dell'illuminazione pubblica. Attualmente è in corso un nuovo contratto per la sola manutenzione ordinaria e straordinaria.

Nell'ambito del servizio di gestione e manutenzione, come previsto dalle norme del PTCP, sono state classificate le strade (rilevate tutte di tipo F), sono stati sostituiti tutti i punti luce con lampade al sodio ad alta pressione e sono stati installati i riduttori di flusso per quadro elettrico. Sono stati inoltre installati dispositivi a LED in 10 pali e in 1 semaforo, e 8 pali dotati di impianto fotovoltaico.

Gli interventi realizzati hanno conseguito i seguenti risultati:

Anno	Consumi elettrici illuminazione pubblica (MWh)	Numero punti luce	Consumo medio per punto luce (MWh)
2009	632	1.670	0,38

Il Comune, intende dotarsi di un rilievo dello stato di fatto (censimento) dei propri impianti di illuminazione pubblica al fine di valutare le ulteriori opportunità di risparmio energetico conseguibili attraverso interventi di riqualificazione ed installazione di dispositivi di illuminazione a LED.

Il censimento dovrebbe consentire di:

- Classificare gli impianti in base alle condizioni impiantistiche;
- Creare un database contenente i principali dati relativi allo stato di fatto degli impianti.

A seguito del censimento effettuato il Comune di Concordia sulla Secchia valuterà gli interventi di riqualificazione energetica da implementare per ridurre i consumi energetici dell'illuminazione pubblica, ed eventualmente la possibilità di affidare ad imprese private la realizzazione degli interventi.

Sarà inoltre valutata la sostituzione delle 4.035 lampade votive con lampade a LED.

Nelle nuove urbanizzazioni il Comune ha individuato delle prescrizioni per garantire una

maggior efficienza energetica degli impianti di illuminazione pubblica:

- Tutti i centri luminosi devono essere dotati di alimentazione elettronica;
- I quadri di accensione devono prevedere le centraline per la gestione delle accensioni elettroniche;
- L'impianto deve essere eseguito in Classe II, quindi senza la necessit  di predisporre dispersori o maglie a terra;
- Installazione di lampade a LED.

Tempi	Prima fase 1996-2010 e Seconda fase 2012-2020
Stima dei costi	800.000 € gi� sostenuto nella prima fase
Finanziamento	Comune + Imprese private
Stima del risparmio energetico	63 MWh
Stima riduzione CO2	45 Tonn
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatori	kWh risparmiati/anno

Azione 2: Riquilificazione energetica degli edifici pubblici

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 riquilificazione, compresi i contratti di rendimento energetico, che prevedono una riduzione dei consumi di energia misurabile e predeterminata.

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 societ  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   subordinato alla predisposizione, a cura dell'aggiudicatario, dell'attestato di certificazione energetica dell'edificio o dell'unit  immobiliare interessati, entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale.

L'Amministrazione intende portare avanti un progetto per la riquilificazione energetica e la certificazione energetica dei seguenti edifici pubblici:

- Municipio;
- Scuola elementare;
- Scuola media;
- Scuola materna;
- Asilo nido;
- Centro sportivo;
- Teatro;
- Vecchio Mulino.

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 imprese private, società che forniscono 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.

Tempi	2012-2020
Stima dei costi	10.000 €
Finanziamento	Comune + Imprese Private
Stima del risparmio energetico	598 MWh
Stima riduzione CO2	142 Tonn
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	kWh risparmiati/anno

Azione 3: Riduzione dei consumi elettrici negli edifici pubblici

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione intende portare avanti un progetto per la riduzione dei consumi elettrici degli edifici pubblici.

Per tutti gli edifici sarà creato un database per il monitoraggio dei consumi e il controllo della fatturazione al fine di individuare eventuali anomalie sui consumi. Saranno inoltre verificate le convenzioni disponibili nel mercato elettrico e confrontate con il contratto di fornitura di energia in essere.

Due sono i progetti che l'Amministrazione intende portare avanti:

- Il primo è un accordo volontario con le scuole per la riduzione dei consumi elettrici e per promuovere negli studenti una più alta coscienza ed impegno nell'uso dell'energia sia nella scuola che nella vita di tutti i giorni attraverso un meccanismo di ripartizione tra la

scuola ed il Comune dei risparmi conseguiti al fine di rendere disponibili risorse economiche per insegnanti, studenti ed amministratori scolastici. Il progetto sarà portato avanti grazie al supporto del CEA.

- Il secondo è una valutazione degli interventi a basso costo per il risparmio dei consumi elettrici che possono essere implementati negli edifici pubblici e l'attivazione di una campagna di comunicazione per i dipendenti al fine di aumentarne la consapevolezza e ridurre i consumi attraverso il cambiamento dei comportamenti.

Tempi	2012-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	24 MWh
Stima riduzione CO2	17 Tonn
Responsabile	Lavori pubblici
Indicatore	kWh risparmiati/anno

Azione 4: Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati

Descrizione dell'azione.



Al fine di ridurre i consumi energetici degli edifici esistenti l'Amministrazione intende promuovere interventi di riqualificazione energetica degli edifici privati e attraverso la promozione e la messa in rete di imprese che offrono interventi di riqualificazione energetica "chiavi in mano" e, soprattutto, in grado di garantire un reale ritorno economico in pochi anni.

Tempi	2012-2014
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	2.904 MWh
Stima riduzione CO2	688 Ton
Responsabile	Ambiente e Urbanistica
Indicatore	N° riqualificazioni, kWh risparmiati/anno

7.2 Trasporti

Azione 5: 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 CO₂ 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 CO₂ 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 CO₂/km, riducendo le emissioni medie delle autovetture (attualmente di 164 g CO₂/km) del 27%.

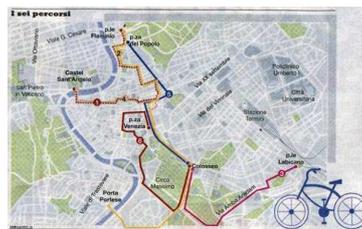
Il Comune di Concordia sulla Secchia ha stimato al 2020 la riduzione dei consumi dei trasporti determinati dall'aumento dell'efficienza nelle tecnologie per il trasporto, sulla base delle politiche europee.

L'Amministrazione intende incoraggiare la riduzione delle emissioni del trasporto privato attraverso campagne di comunicazione per aumentare la consapevolezza dei cittadini rispetto ai benefici ambientali delle autovetture di nuova generazione.

Tempi	2011-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	6.444 MWh
Stima riduzione CO2	1.909 Ton
Responsabile	Ambiente e Interventi Economici
Indicatore	Numero veicoli immatricolati, numero auto circolanti

Azione 6: Promozione della mobilità sostenibile

Descrizione dell'azione.



Il Comuni dell'area nord che hanno aderito all'iniziativa Patto dei Sindaci intendono pubblicare una mappa con percorsi ed itinerari ciclo-pedonali del territorio. Lungo gli itinerari e i percorsi sarà inoltre installata un'apposita segnaletica di riconoscimento per indicare la viabilità riservata alla bici e agli altri utenti deboli.

I Comuni promuoveranno inoltre a livello di Unione, grazie al supporto dei CEA, iniziative per la promozione della mobilità sostenibile.

Il Comune di Concordia sulla Secchia intende inoltre supportare iniziative per la promozione della mobilità sostenibile. In particolare nell'ambito della campagna europea "Settimana Europea della Mobilità" promossa ogni anno dai network di città EUROCITIES, ENERGIE-CITIES e CLIMATE ALLIANCE con il supporto della Commissione Europea, il Comune di Concordia sulla Secchia intende organizzare una serie di eventi e appuntamenti con i cittadini.

Tempi	2010-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	1.934 MWh
Stima riduzione CO2	576 Ton
Responsabile	Ambiente e Lavori pubblici
Indicatore	% spostamenti con la bicicletta

Azione 7: Promozione del carpooling

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione Comunale intende promuovere l'iniziativa del carpooling, un servizio creato dalla Provincia di Modena, dal Comune di Modena e dall'Agenzia per la mobilità e il Trasporto pubblico locale di Modena. Il "Car pooling Modena" si pone l'obiettivo di favorire la condivisione dell'utilizzo del mezzo privato nei percorsi casa-lavoro da parte dei dipendenti di enti ed aziende della provincia di Modena. Questi, partecipando all'iniziativa, avranno la possibilità di creare "equipaggi" con altri colleghi o persone che effettuano quotidianamente percorsi casa-lavoro simili, utilizzando un'unica vettura privata messa a disposizione da un membro dell'equipaggio.

Il servizio "Car pooling Modena" è rivolto ai dipendenti di tutti gli enti o aziende aventi sede nella provincia di Modena che hanno aderito all'iniziativa

Tempi	2013-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	1.074 MWh
Stima riduzione CO2	318 Ton
Responsabile	Ambiente
Indicatore	N° organizzazioni che aderiscono

7.3 Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia

Azione 8: Promozione di Gruppi d'Acquisto per l'installazione di impianti fotovoltaici

Descrizione dell'azione.



Il Comune di Concordia sulla Secchia intende promuovere l'iniziativa per la creazione di gruppi d'acquisto sul fotovoltaico.

L'obiettivo del progetto è quello di facilitare i cittadini del territorio intenzionati ad usufruire degli incentivi statali (Conto Energia) nell'installazione di impianti fotovoltaici su edifici privati. Secondo la filosofia dei Gruppi di Acquisto Solidali (GAS), l'idea è quella di proporre prodotti e servizi di qualità per l'installazione di impianti fotovoltaici "chiavi in mano" a condizioni economiche vantaggiose grazie all'economia di scala creata.

Si prevede l'installazione di almeno 20 kWp di impianti fotovoltaici.

Tempi	2011-2012
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	22 MWh
Stima riduzione CO2	15 Ton
Responsabile	Ambiente e Interventi Economici
Indicatore	kWp installati

Azione 9: Installazione di impianti fotovoltaici a terra di iniziativa privata

Descrizione dell'azione.



- Impianto ad inseguimento solare: L'impianto fotovoltaico da 1,4 MW, già attivo da dicembre 2009, occupa un sito di 7 ettari di terreno, è costituito da 166 vele (oltre 5700 moduli fotovoltaici), per una superficie captante di circa 7.000 metri quadrati e produce 1.500.000 kwh all'anno. L'impianto utilizza la tecnologia ad inseguimento solare quindi pannelli che ruotano, con particolari meccanismi, seguendo costantemente la luce solare e favorendo così il massimo rendimento degli stessi. I pannelli sono posti a quattro metri da terra per la loro posa non è stato fatto suo di calcestruzzo - al fine di mantenere libero il terreno sottostante e poter così svolgere attività agricola. Proprio per questa caratteristica l'impianto si presenta come una vera e propria azienda agroenergetica, unica nel suo genere in tutto il territorio nazionale, in

grado di produrre efficientemente energia e mantenere nel contempo l'attività agroalimentare nei terreni occupati dall'impianto fotovoltaico.

A fine aprile 2010 il terreno è stato preparato (facendo anche uso del compost che viene prodotto presso l'impianto di compostaggio AIMAG a Fossoli di Carpi, frutto della trasformazione della frazione organica dei rifiuti da raccolta differenziata) e poi si è proceduto alla semina del sorgo da granella, una pianta appartenente alle colture cosiddette "alcoligene", che è stata individuata, sulla base di studi agronomici, come la più adatta al terreno (almeno in questo primo anno) e che verrà utilizzata per la produzione di energia. Nei prossimi anni si prevede di coltivare, una in successione all'altra, anche piantagioni di girasole, soia e colza da cui poi ricavare biocombustibili per l'autotrazione.

La realizzazione di questa filiera agroenergetica costituisce un esempio del tutto innovativo di come possono convivere, in un circolo virtuoso, la produzione di energia da fonte rinnovabile e la coltivazione agricola.

L'impianto è stato realizzato dalla società Agrisolar la società nata dalla collaborazione fra il Gruppo AIMAG, Reggiani Costruzioni di San Possidonio e Elios Team di Concordia sulla Secchia.

- Progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico della potenza di 4060,8 kW, proposto da Montefeltro Energie Srl. Il progetto è attualmente in fase di screening.

Tempi	2009-2011
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	6.048 MWh
Stima riduzione CO2	4.161 Ton
Responsabile	Ambiente e Urbanistica
Indicatore	kWp installati

Azione 10: 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 dai requisiti cogenti del RUE, 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.

Tempi	2010 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico impianti fotovoltaici	932 MWh
Stima del risparmio energetico impianti solari termici	3.594 MWh
Stima riduzione CO2 totale	1.493 Ton
Responsabile	Urbanistica
Indicatore	kWp fotovoltaico e mq collettori installati

7.4 Acquisti verdi

Azione 11: 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.

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.

Tempi	2011-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	Gare e Contratti
Indicatore	Numero di appalti con requisiti di sostenibilità energetica

7.5 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 12: Introduzione della variabile energetica nel P.S.C.

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione comunale ad Aprile 2009 si è dotata del nuovo PSC.

In sede di formazi

one del Quadro Conoscitivo, in riferimento all'art.5 della L.R.26/2004, il PSC non specifica e approfondisce il quadro conoscitivo in materia di energia, integrando in tal senso nuovi segmenti di analisi nel piano urbanistico.

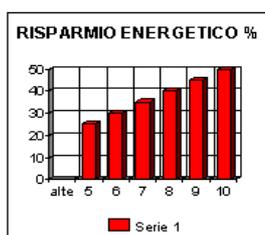
L'Amministrazione intende pertanto aggiornare il PSC al fine di recepire prescrizioni e direttive individuate nell'ambito dello strumento di pianificazione provinciale:

1. Integrare il quadro conoscitivo del PSC con la variabile energetica (Art. 84, comma 1 PTCP);
2. Definire le dotazioni energetiche principali di interesse pubblico da realizzare o riqualificare e la relativa localizzazione (Art. 84, comma 3 PTCP);
3. 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);
4. Individuare le zone vocate alla realizzazione di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili (FER) (Art. 84, comma 12 PTCP) anche in riferimento alla Del. A.L. n. 28 del 6/12/2010 che disciplina la localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica che utilizzano la fonte solare fotovoltaica;
5. Individuare le aree idonee a realizzare impianti compensativi (DAL RER 156/2008);
6. Individuare i requisiti energetici dei POC.

Tempi	2010-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	Urbanistica
Indicatore	Approvazione Variante al PSC

Azione 13: Introduzione della variabile energetica nel P.O.C.

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione ha indetto un concorso pubblico che ha per oggetto la selezione dei comparti nei quali realizzare, nell'arco temporale di cinque anni di validità del POC, interventi di nuova urbanizzazione e di sostituzione o riqualificazione, tra tutti quelli ricompresi negli Ambiti individuati dal PSC, attraverso la valutazione di proposte di intervento di soggetti pubblici e privati che l'Amministrazione comunale possa utilizzare per la formazione del POC, in quanto ritenute le più idonee a soddisfare gli obiettivi di interesse generale e gli standard di qualità urbana ed ecologico ambientale individuati nel Documento Programmatico per la Qualità Urbana (DPQU), in coerenza con quelli definiti dal PSC.

Il concorso assume come criterio fondamentale per l'attuazione del POC la ricerca del massimo vantaggio per gli interessi generali rappresentati dall'Amministrazione comunale, in termini di rapporto fra "convenienza pubblica e rendimento economico privato" dei singoli interventi, da assicurarsi mediante la promozione della più larga competizione fra soggetti attuatori di accertata affidabilità, nel rispetto dei principi di efficienza, efficacia, trasparenza e correttezza che informano l'attività amministrativa.

Tra gli elementi di valutazione comparativa delle proposte saranno considerati quelli di bioarchitettura e sostenibilità energetica, che verranno valutati per l'attribuzione dei punteggi secondo i seguenti criteri:

REQUISITO	Punti
1.1 Orientamento dell'edificio e uso dell'apporto energetico da soleggiamento	10
1.2 Impiego di energie rinnovabili per il riscaldamento dell'acqua e la climatizzazione dell'edificio , oltre quanto previsto dalla normativa vigente	16
1.3 Uso dell'apporto energetico solare per la produzione di energia elettrica , oltre quanto previsto dalla normativa vigente	13
1.4 Incremento dell'efficienza energetica degli edifici : classe energetica	16
Totale con un premio di sinergia se vengono soddisfatti almeno 3 dei requisiti della famiglia 1 Uso razionale delle risorse climatiche ed energetiche – classe energetica	55
2.1 Riduzione del consumo di acqua potabile	7

2.2 Recupero, per usi compatibili, delle acque meteoriche provenienti dalle coperture	10
Totale con un premio di sinergia se vengono soddisfatti in blocco tutti i requisiti della famiglia 2 Uso razionale delle risorse idriche	20
3.1 Controllo delle emissioni nocive nei materiali delle strutture, degli impianti e delle finiture	9
3.2 Riciclabilità dei materiali da costruzione	7
3.3 Controllo dell'esposizione ai campi elettromagnetici	6
Totale con un premio di sinergia se vengono soddisfatti in blocco tutti i requisiti della famiglia 3 Controllo delle caratteristiche nocive dei componenti edilizi	25

VALUTAZIONE: 1 - DISCRETA
2 - BUONA
3 - OTTIMA

punti : più di 25
punti : più di 50
punti : più di 75

Tempi 2010-2020
Stima dei costi
Finanziamento
Stima del risparmio energetico Non quantificabile
Stima riduzione CO2 Non quantificabile
Responsabile Urbanistica
Indicatore Adozione POC con criteri di efficienza energetica

Azione 14: 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 attori, 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 del 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 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.

Il Comune di Concordia sulla Secchia al fine valutare la conformità dei Piani Particolareggiati 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 (Del. 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 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).

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/m²), 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.

Tempi	2013-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile

Stima riduzione CO2
Responsabile
Indicatore

Non quantificabile
Urbanistica

Azione 15: Creazione di piste ciclabili

Descrizione dell'azione.



Nell'ambito del PSC è stato individuato come obiettivo strategico per favorire l'accessibilità al sistema urbano di Concordia sulla Secchia e del suo territorio, il potenziamento della rete dei percorsi ciclabili, nella consapevolezza che così facendo non si persegue solo l'obiettivo del miglioramento dei collegamenti ma anche quello del miglioramento dell'ambiente, promuovendo sistemi certamente poco impattanti.

L'intenzione è anche quella di pervenire alla riduzione della densità dei veicoli motorizzati sia per giungere a valori meglio compatibili con l'efficienza della rete viaria, sia per favorire migliori condizioni di sicurezza e di scorrevolezza degli utenti a due ruote: l'incentivazione all'uso della bicicletta si crede passi anche attraverso precise politiche di accrescimento e realizzazione delle piste ciclabili in sede propria, oltre che attraverso i tradizionali canali informativi e promozionali.

Si segnalano le seguenti direttrici per percorsi ciclabili in sede propria, da verificare in sede di POC quanto ai tempi, modi, criteri e tracciati precisi di realizzazione, già il PSC individua alcuni tratti di completamento da realizzare per portare a sistema la rete esistente, al di là di alcuni tratti puntuali si fa riferimento in particolare:

- percorsi sull'argine del fiume Secchia all'interno del corridoio del previsto parco fluviale dal capoluogo verso nord, fino ai confini comunali, con possibilità di raccordo coi percorsi ciclabili fino nel comune di Quistello; verso sud fino al limite dei confini comunali con eventuale possibilità di prosecuzione nel comune di San Possidonio,
- lungo il canale Sabbioncello ,
- ciclabile della frazione San Giovanni lungo la via per Novi fino al ponte sul Secchia ,
- collegamento del capoluogo con la frazione di S. Caterina .
- via Valnemorosa, da via Corriera a via Martiri;
- via Agnini, da via Paglerine fino a via Martiri della Libertà;
- si confermano, infine, le previsioni contenute nell'attuale PRG e ancora non realizzate;

L'attuazione della rete ciclabile dovrà avvenire prevalentemente attraverso specifici meccanismi di coinvolgimento dei privati nella realizzazione delle dotazioni che sostengono le nuove previsioni insediative.

Infine il PSC prevede interventi di adeguamento di intersezioni e di viabilità per migliorare in modo significativo, e misurabile, le condizioni di sicurezza della rete viaria automobilistica, contribuendo, ci si augura, a ridurre i tassi di incidentalità nell'area urbana ed extraurbana.

La rete ciclopedonale del territorio comunale comprende, allo stato attuale, circa 4,5 Km di percorsi. L'Amministrazione intende estendere quanto più possibile i percorsi ciclabili esistenti creando 2,5 km di nuove piste ciclabili.

Tempi

2012-2020

Stima dei costi

875.000 €

Finanziamento

Comune+privati+finanz. regionale

Stima del risparmio energetico

MWh

Stima riduzione CO2
Responsabile
Indicatore

Ton
Lavori pubblici
Km piste ciclabili realizzate

Azione 16: Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel regolamento edilizio

Descrizione dell'azione.



Il RUE di Concordia sulla Secchia ha recepito nel RUE i requisiti di prestazione energetica in attuazione della Delibera di Assemblea legislativa regionale n.156/2008 e delle disposizioni legislative vigenti.

L'Amministrazione comunale intende dotarsi di un sistema di monitoraggio per valutare i benefici energetici ed ambientali conseguiti attraverso l'adozione del nuovo regolamento energia.

Tempi	2010 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Privati
Stima del risparmio energetico	12.741 MWh
Stima riduzione CO2	3.020 ton
Responsabile	Urbanistica
Indicatore	Consumi energetici edifici nuovi e riqualificati kWh/mq

7.6 *Informazione e comunicazione*

Azione 17: Una pagina web energia nel sito internet del comune

Descrizione dell'azione.

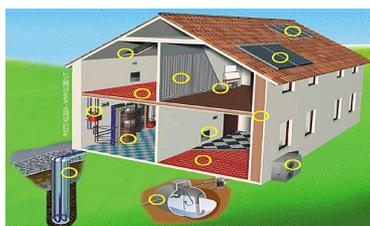


L'Amministrazione al fine di diffondere il SEAP del Comune di Concordia sulla Secchia, le azioni attivate nonché incontri e seminari e coinvolgere i cittadini sui temi del risparmio energetico ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili, intende realizzare una pagina web sul tema dell'energia all'interno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

Tempi	2012 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	Comunicazione
Indicatore	N° accessi al sito

Azione 18: Promozione dell'edilizia sostenibile e del risparmio energetico

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione intende supportare la promozione di un'edilizia sostenibile e del risparmio energetico attraverso le seguenti attività:

- 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 enti pubblici;
- incontri con i cittadini;
- percorsi didattici nelle scuole in collaborazione con il Centro di Educazione Ambientale "La Raganella";
- pubblicazioni e mostre su progetti, esperienze di successo sul risparmio energetico.
- organizzazione dell'Energy Day, Giugno 2011

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.

Tempi	2011-2014
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune
Stima del risparmio energetico	MWh
Stima riduzione CO2	Tonn
Responsabile	Urbanistica e Comunicazione
Indicatore	Numero di adesioni alle iniziative

Azione 19: Progetto Movimento Energia

Descrizione dell'azione.



Il progetto "MOVIMENTO ENERGIA" vuole rappresentare un contributo, un primo percorso a livello locale e provinciale, per approfondire, sensibilizzare e lavorare sulla tematica del risparmio energetico. Per tale motivo coinvolge più utenti: dai cittadini, alle Scuole, alle famiglie, agli Enti locali-Amministrazioni, alle agenzie territoriali di supporto agli EELL (Agenzia per l'Energia e Bioecolab) alle Associazioni di volontariato ecc, con l'obiettivo finale di promuovere un agire sostenibile comune secondo linee guida costruite e concordate.

Descrizione delle diverse linee di intervento:

- 1) AZIONI PER I CITTADINI: tre Energy day, di cui uno a febbraio 2012 a Mirandola e iniziativa M'ILLUMINO DI MENO 2011 come evento coordinato a livello provinciale.
- 2) AZIONI PER I CEA E I DIPENDENTI DEGLI ENTI LOCALI COINVOLTI: check energetico delle sedi dei CEA e formazione per gli operatori dei CEAS, per i dipendenti della pubblica amministrazione e per i dipendenti di URP, ecosportelli.
- 3) AZIONI PER LE SCUOLE: diffusione sul territorio provinciale del progetto "Famiglie Risparmia-Energia", realizzazione di un censimento di tutti gli impianti di produzione di energia rinnovabile visitabili da scuole e cittadini che andrà ad integrare il materiale prodotto da IAL con il progetto europeo EDURES, partecipazione e coinvolgimento delle classi interessate alla giornata nazionale del risparmio energetico "M'illumino di meno" e agli Energy day in programma, ricerca ed acquisto di materiale didattico di supporto per le attività di educazione all'energia sostenibile dei CEAS modenesi.

Tempi	2011 - 2013
Stima dei costi	6.000 + contributo RER (48.500 € a livello provinciale) + 10.000 Fondazione Cassa di Risparmio Mirandola
Finanziamento	Regione + Fondazione Cassa di Risparmio di Mirandola,
Stima del risparmio energetico	Non quantificabile
Stima riduzione CO2	Non quantificabile
Responsabile	CEA (Capofila a livello provinciale)
Indicatore	N° persone coinvolte

Azione 20: Attivazione servizio "Porta a Porta" per la raccolta dei rifiuti urbani

Descrizione dell'azione.



Il Comune di Concordia sulla Secchia gestisce i servizi di igienico ambientale all'interno della convenzione stipulata tra Aimag e l'Agenzia d'Ambito ottimale di Modena, in particolare il modello organizzativo per la raccolta dei rifiuti urbani è basato sulla presenza diffusa sul territorio di contenitori e cassonetti di diversa tipologia, nei quali i cittadini conferiscono le principali frazioni di rifiuti (indifferenziato, carta, vetro, plastica, lattine, organica domestica, abiti usati). La rete dei cassonetti organizzata nelle cosiddette "stazioni di base" è integrata dalla presenza di un Centro di Raccolta, presso il quale è possibile conferire anche altre tipologie di rifiuti.

Per raggiungere i parametri prefissati dal Piano Provinciale e soprattutto per incrementare la quantità dei rifiuti differenziati (anno 2009 è il 49,60%) e la conseguenza minor quantità dei rifiuti urbani indifferenziati da smaltire, senza il loro riciclaggio, l'Amministrazione promuoverà e attiverà sul territorio il servizio di raccolta "Porta a Porta".

Tempi	2011-2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune+privati
Stima del risparmio energetico	
Stima riduzione CO2	
Responsabile	Ambiente
Indicatore	

Azione 21: Compensazione dell'impatto di eventi organizzati nel territorio

Descrizione dell'azione.



L'Amministrazione intende creare un fondo verde finanziato da privati al fine di compensare l'impatto, in termini di CO2 emessa, dagli eventi organizzati sul territorio. Il fondo verde sarà quindi utilizzato per finanziare progetti di sostenibilità energetica ed ambientale.

Tempi	2011 - 2020
Stima dei costi	
Finanziamento	Comune+privati
Stima del risparmio energetico	
Stima riduzione CO2	2 tonn
Responsabile	Ambiente

Indicatore

Numero piante ed essenze arboree piantumate

8. Gli impatti del SEAP

8.1 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	Riqualficazione dell'illuminazione pubblica	Lavori pubblici	800.000	63	45												
	Azione 2	Riqualficazione e certificazione energetica degli edifici pubblici	Lavori pubblici	10.000	598	142												
	Azione 3	Riduzione dei consumi elettrici negli edifici pubblici	Lavori pubblici		24	17												
	Azione 4	Promozione della riqualficazione energetica degli edifici privati	Ambiente e Urbanistica		2.904	688												
Trasporti	Azione 5	Aumento dell'efficienza dei veicoli privati	Ambiente		6.444	1.909												
	Azione 6	Promozione della mobilità sostenibile	Ambiente e Lavori pubblici		1.934	576												
	Azione 7	Promozione del carpooling	Ambiente		1.074	318												
Fonti rinnovabili di energia	Azione 8	Promozione di Gruppi d'Acquisto per l'installazione di impianti fotovoltaici	Ambiente e Urbanistica			22	15											
	Azione 9	Installazione di impianti fotovoltaici a terra di iniziativa privata	Urbanistica			6.048	4.161											

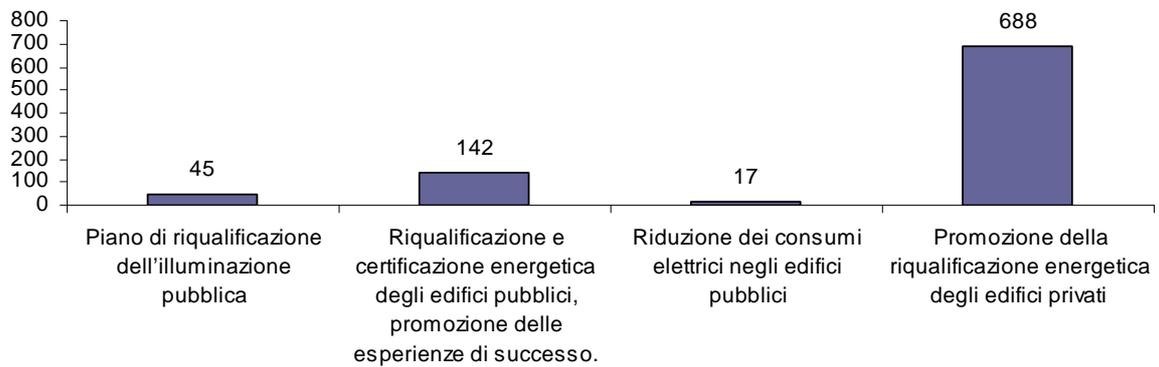
	Azione 10	Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione	Gare e Contratti			4.526	1.493											
Acquisti verdi	Azione 11	Introduzione di procedure di acquisti verdi	Urbanistica															
Pianificazione urbanistica	Azione 12	Introduzione della variabile energetica nel PSC	Urbanistica															
	Azione 13	Introduzione della variabile energetica nel POC	Urbanistica															
	Azione 14	Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili	Urbanistica															
	Azione 15	Creazione di piste ciclabili	Urbanistica	875.000														
	Azione 16	Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE	Comunicazione		12.741		3.020											
Informazione e comunicazione	Azione 17	Pagina web "Energia" sul portale del Comune	Urbanistica e Comunicazione															
	Azione 18	Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati e dell'edilizia sostenibile	Ambiente															

	Azione 19	Progetto Energia in Movimento	Ambiente															
	Azione 20	Attivazione servizio "Porta a Porta" per la raccolta dei rifiuti urbani	Ambiente															
	Azione 21	Compensazione dell'impatto di eventi organizzati nel territorio	Ambiente						2									
Totale				1.685.000	25.782	10.596	12.385											

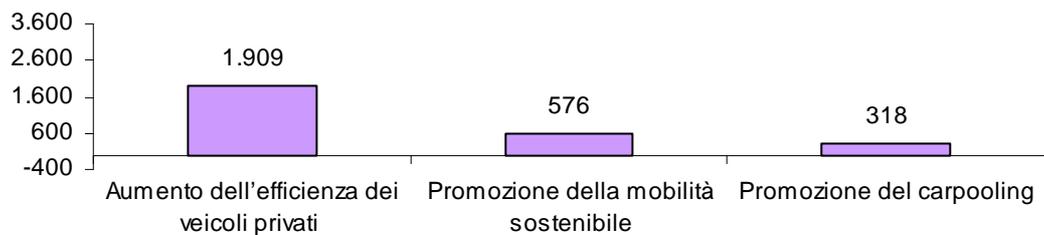
8.2 Le emissioni di CO₂ evitate per settore

Di seguito si riportano i grafici suddivisi per i principali settori relativi alle emissioni di CO₂ evitate per azione.

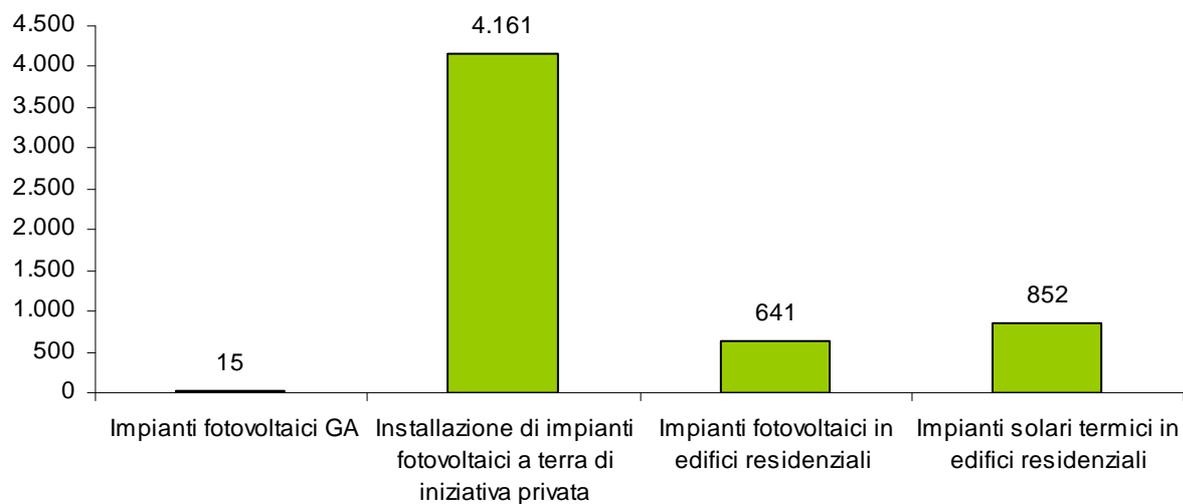
Edifici e illuminazione pubblica - t CO₂ evitate



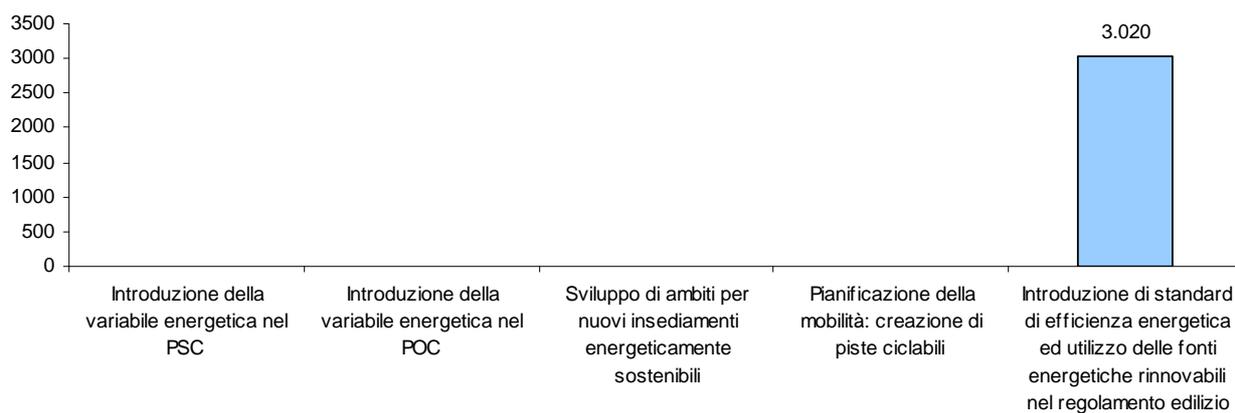
Trasporti - t CO₂ evitata



Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa di energia - t CO2 evitata



Planificazione urbanistica - t CO2 evitata

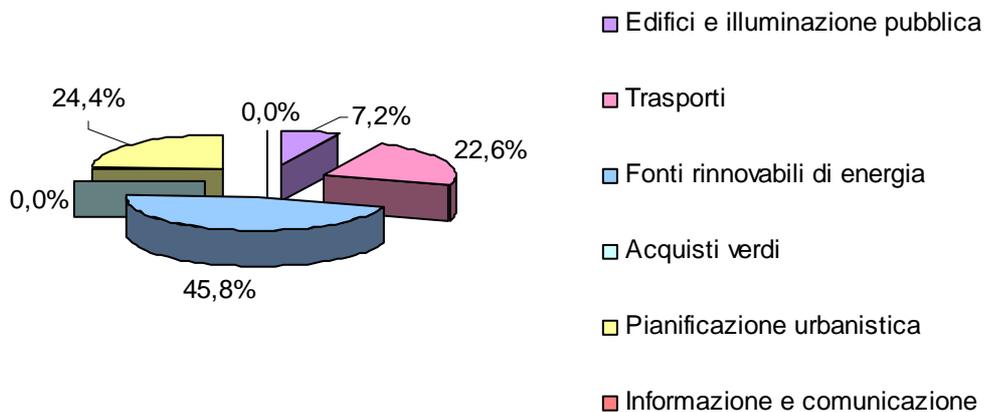


8.3 Le emissioni di CO₂ evitate complessive

Complessivamente l'implementazione del SEAP dovrebbe consentire al 2020 una riduzione di circa **12.385 t di CO₂ l'anno**, pari al 20,7% delle emissioni di CO₂ rispetto al 1998 e quindi il raggiungimento dell'obiettivo di riduzione previsto dalla sottoscrizione del Patto dei Sindaci (-11.986 t/a).

Tale riduzione è così ripartita:

Edifici e illuminazione pubblica	891
Trasporti	2.803
Fonti rinnovabili di energia	5.669
Acquisti verdi	0
Pianificazione urbanistica	3.020
Informazione e comunicazione	2
TOTALE	12.385



9. 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	Milena Minelli	Annualmente
Rapporto d'implementazione del SEAP e CO2 emessa (MEI)	Milena Minelli	2015, 2019
Rapporto delle azioni del SEAP di tipo qualitativo	Milena Minelli	2013, 2017

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 Riqualficazione dell'illuminazione pubblica	Numero di apparecchiature sostituite, MWh risparmiati
	Azione 2 Riqualficazione e certificazione energetica degli edifici pubblici	MWh risparmiati
	Azione 3 Riduzione dei consumi elettrici negli edifici pubblici	MWh risparmiati
	Azione 4 Promozione della riqualficazione energetica degli edifici privati	MWh risparmiati, numero di adesioni alle iniziative
Trasporti	Azione 5 Aumento dell'efficienza dei veicoli privati	Numero immatricolazioni
	Azione 6 Promozione della mobilità sostenibile	% spostamenti bicicletta
	Azione 7 Promozione del carpooling	Numero di partecipanti
Fonti rinnovabili di Energia	Azione 8 Promozione di Gruppi d'Acquisto per l'installazione di impianti fotovoltaici	kWp installati

	Azione 9	Installazione di impianti fotovoltaici a terra di iniziativa privata	kWp installati
	Azione 10	Installazione di impianti fotovoltaici e solari termici su edifici residenziali di nuova costruzione	kWp e mq installati
Acquisti verdi	Azione 11	Introduzione di procedure di acquisti verdi	Numero di appalti con requisiti di sostenibilità energetica
Pianificazione urbanistica	Azione 12	Introduzione della variabile energetica nel PSC	Adozione PSC
	Azione 13	Introduzione della variabile energetica nel POC	Adozione POC
	Azione 14	Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili	Numero studi fattibilità realizzati
	Azione 15	Creazione di piste ciclabili	Km piste ciclabili
	Azione 16	Introduzione di standard di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili nel RUE	Adozione RUE, kWh/mq edifici nuovi e riqualificati
	Informazione e comunicazione	Azione 17	Pagina web "Energia" sul portale del comune
	Azione 18	Promozione della riqualificazione energetica degli edifici privati e dell'edilizia sostenibile	MWh risparmiati, numero di adesioni alle iniziative
	Azione 19	Progetto Energia in Movimento	Numero persone coinvolte
	Azione 20	Attivazione servizio "Porta a Porta" per la raccolta dei rifiuti urbani	% di rifiuti urbani differenziati
	Azione 21	Compensazione dell'impatto di eventi organizzati nel territorio	Tonn CO2 compensate

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).

9.1 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.