

Come sviluppare il SEAP: l'esperienza del Comune di Forlì

Francesca Ravaioli





Patto dei Sindaci: cos'è?

“Il Patto Il Patto dei Sindaci è il principale movimento europeo che vede coinvolte le autorità locali e regionali impegnate ad aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili nei loro territori. Attraverso il loro impegno i firmatari del Patto intendono raggiungere e superare l'obiettivo europeo di riduzione del 20% delle emissioni di CO2 entro il 2020.”

(da <http://www.pattodeisindaci.eu>)





Patto dei Sindaci: cos'è e cosa presuppone?

- *“Think Globally – Act Locally”*
- Impegno politico – visione intersettoriale di lungo termine
- Dichiarazione di impegno formale e visibile -

Deliberazione di Consiglio Comunale

- Partecipazione locale (stakeholders, cittadinanza, etc.)





Fasi operative del percorso

- **STEP 1: Signature of the Covenant of Mayors**
 - Creation of adequate administrative structures
 - Baseline Emission Inventory & SEAP development

- **STEP 2 : Sustainable Energy Action Plan submission**
 - Implementation of your Sustainable Energy Action Plan
 - Monitoring progress

- **STEP 3 : Regular submission of implementation reports**





Cronoprogramma del Comune di Forlì

ANNO	AZIONI
2010	Adesione al Patto dei Sindaci
2011	Coinvolgimento delle strutture Organizzative interne del Comune Coinvolgimento degli stakeholder Valutazione scenario di base Definizione obiettivi Preparazione del SEAP Approvazione e presentazione del Piano
2012-2020	Attuazione delle azioni
2012	Monitoraggio e invio dei report
2014	
2016	
2018	
2020	Invio della relazione sull'attuazione del Piano Revisione





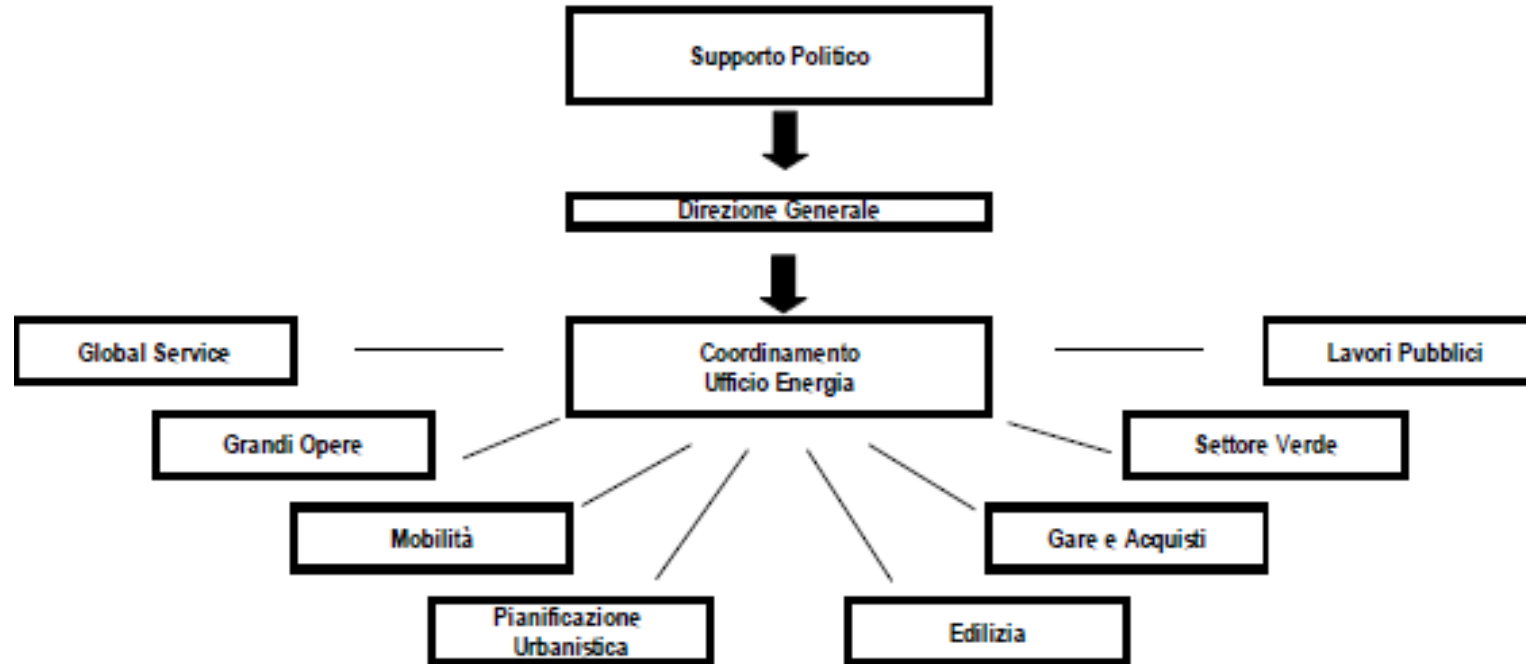
Adattamento delle strutture amministrative

- Intersettorialità (servizio pianificazione, lavori pubblici, acquisiti, mobilità, etc.)
- Coordinamento delle attività
- Gruppi di lavoro o sotto – strutture
- Strutture di sostegno





Struttura organizzativa interna del Comune di Forlì





Partecipazione degli stakeholders

Agenzia/Società	Competenze rilevanti
AGESS (agenzia provinciale per l'energia e lo sviluppo sostenibile)	Campagna calore pulito Campagne di informazione e sensibilizzazione dei cittadini
ACER (agenzia per la casa)	Gestione, manutenzione e qualificazione del patrimonio di edilizia residenziale pubblica
ATR (agenzia per la mobilità provinciale)	Trasporto pubblico locale
AVM (area vasta mobilità)	Trasporto pubblico urbano ed extraurbano
HERA	Gestore raccolta rifiuti
HERALUCE	Gestore della pubblica illuminazione
HERA	Teleriscaldamento
Sinergia	Gestore calore pulito
ATO (ambito territoriale ottimale)	Gestione rifiuti e acque





Baseline Emission Inventory – inventario emissioni

Inventario dei consumi di tutto il territorio:

Edifici, attrezzature/impianti, industrie

- Edifici, attrezzature/impianti comunali
- Edifici, attrezzature/impianti terziari
- Edifici residenziali
- illuminazione pubblica
- Industria

Trasporti

- Parco auto comunale
- Trasporti pubblici
- Trasporti privati

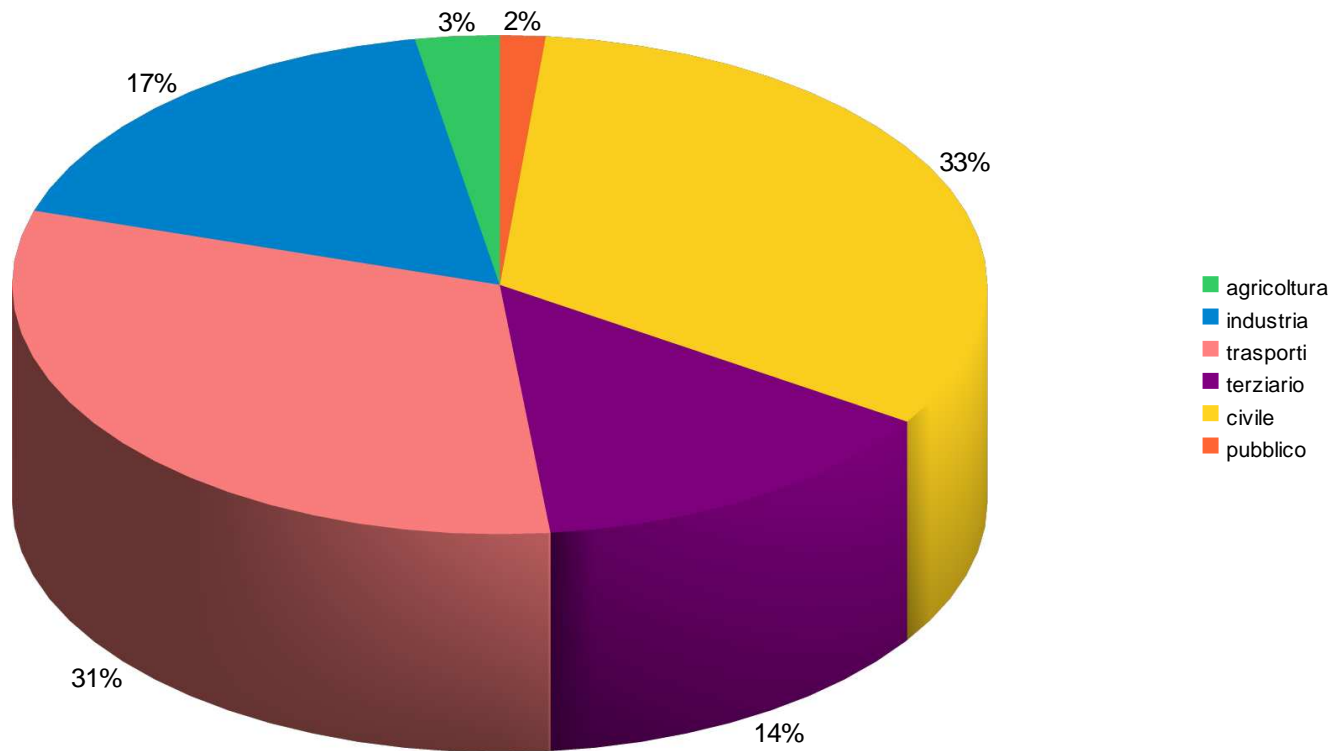
Possibilità di escludere trasporto ferroviario, industrie...





Inventario dei consumi del Comune di Forlì

Consumi per settore (MWh)





Inventario dei consumi

Dati locali (no approccio Top – Down)

Difficoltà di reperimento dati

- numerosi interlocutori;
- dati dei distributori di energia difficilmente disponibili a livello comunale

Fonte dati Comune di Forlì:

Piano Energetico Ambientale del Comune di Forlì, 2008

Anno di riferimento 2000





Dall'inventario dei consumi all'inventario delle emissioni

Fattori di emissione – due approcci consentiti:

- IPCC (standard): emissioni di CO₂ derivanti dall'energia consumata nel territorio comunale, include le emissioni dirette (combustione) che indirette (energia elettrica)
- LCA: prende in considerazione l'intero ciclo di vita del vettore energetico, include per es. la catena di approvvigionamento dei carburanti.





Dall'inventario dei consumi all'inventario delle emissioni

Fattori di emissione utilizzati dal Comune di Forlì:

- Fattori standard IPCC

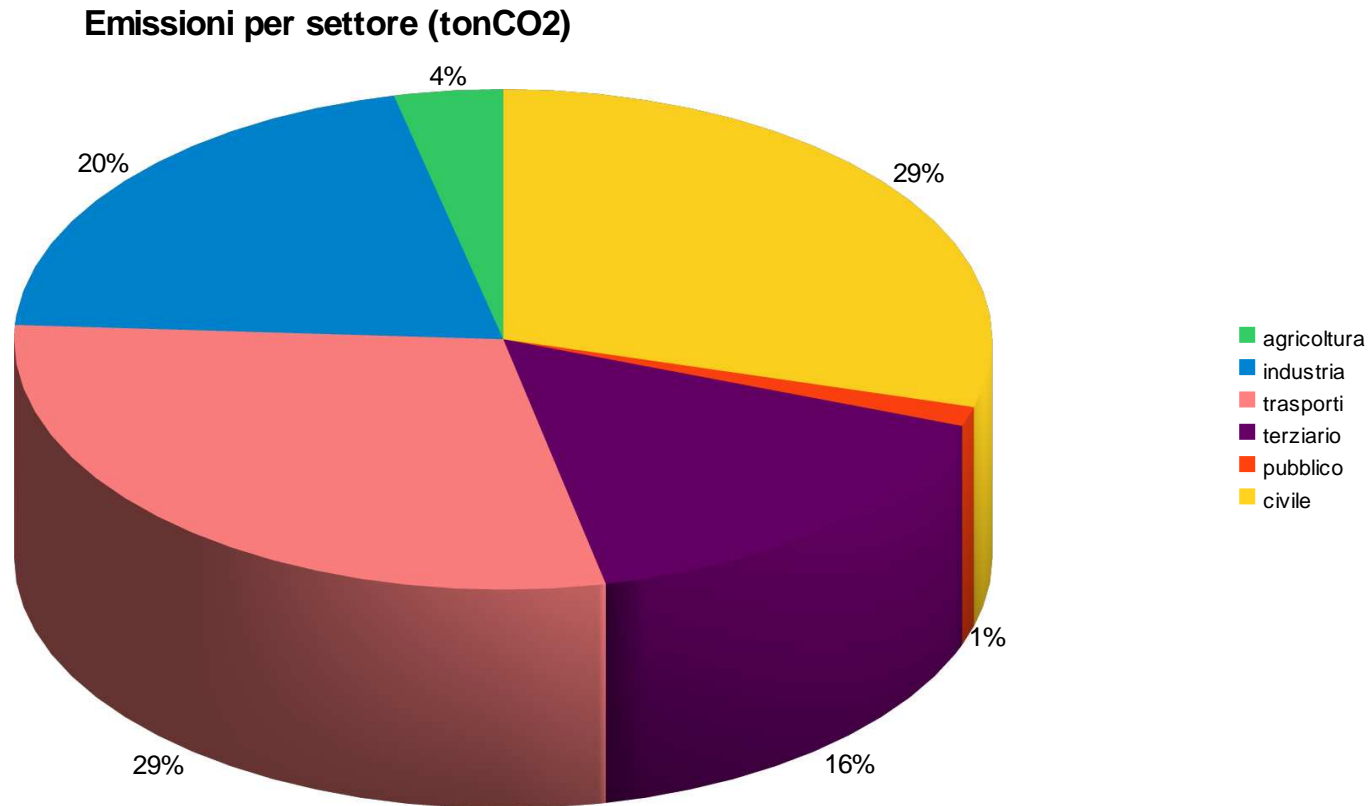
Tipo di combustibile	Fattore di emissione standard (tCO ₂ /MWh)
Benzina	0,249
Gasolio/Diesel	0,267
Gas naturale/Metano	0,202
Rifiuti urbani (non biomassa)	0,330
Energia elettrica (mix nazionale)	0,483
Energia elettrica (fattore locale)	0,477
Energia solare termica	0
Energia solare fotovoltaica	0
Energia da biomasse	0
Energia geotermica	0

- Fattore di emissione dell'energia elettrica locale





Inventario delle emissioni del Comune di Forlì





Inventario delle emissioni – a cosa serve?

- target minimo di riduzione delle emissioni 20%
- riduzione “assoluta” o “pro-capite”
- base di partenza per il Piano di Azione per l'Energia Sostenibile

*Per il Comune di Forlì: target di riduzione del 20%
equivale a 107.190tCO2*

Riduzione assoluta





Piano di Azione per l'Energia Sostenibile:

- Definire come la città apparirà in futuro
- Tradurre la visione in azioni concrete e provvedimenti da attuare nel breve, medio e lungo termine
- Valutazione dell'efficacia di ciascuna azione in termini di riduzione della CO2 sul totale con metodologia di calcolo chiara e replicabile
- Condivisione con gli stakeholders (*le azioni dell'amministrazione non bastano!*)





Il Comune di Forlì ha individuato 4 macrocategorie di intervento:

- Energie a emissioni zero
- Forlì energeticamente efficiente
- Servizi più efficienti per la città
- Muoversi a Forlì in modo sostenibile





Energie a emissioni zero - Comune di Forlì

- Impianti fotovoltaici comunali (*esistenti su 19 scuole, previsione: ulteriori 4 + parcheggio -1.24% dell'obiettivo*)
- Impianti fotovoltaici privati
- Impianti a biomasse
- Valorizzazione del rifiuto organico
- Geotermia

Altre possibili azioni: impianti eolici, solare termico,





Forlì energeticamente efficiente

- Riqualificazione impianti termici ed elettrici del patrimonio comunale (*da gasolio a metano + timer 2%*)
- Riqualificazione edifici ed attrezzature pubbliche
- Riqualificazione tessuto edificato esistente
- Riqualificazione impianti termici privati (es. micro-cogenerazione)
- Campagna di sensibilizzazione sulle utenze elettriche (*per ogni nucleo familiare - 5.8%*)





Servizi più efficienti per la città - Comune di Forlì

- Aumento della raccolta differenziata col porta a porta (*obiettivo di differenziata 70% - 8.6% dell'obiettivo*)
- Riduzione della quota residua pro-capite di rifiuto indifferenziato
- Teleriscaldamento Hera
- Riqualficazione impianti semaforici (*riduzione 74tCO2*)
- Aumento aree boscate





Muoversi a Forlì in modo sostenibile

- Modal shift (*riduzione nell'uso delle auto private 20% -19% dell'obiettivo*)

Possibili azioni:

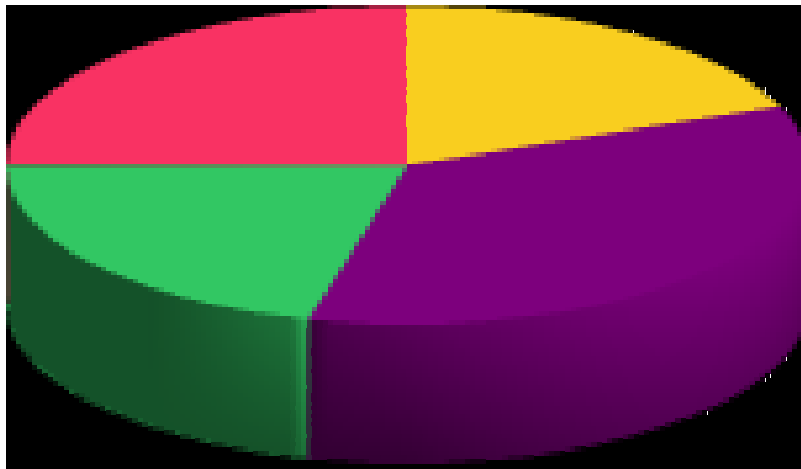
- Aumento della mobilità pedonale attraverso lo sviluppo di un bici master-plan
- Aumento della mobilità collettiva (autobus) attraverso la riorganizzazione e efficientamento delle linee
- Integrazione fra sistemi di trasporto alternativi all'auto (mimuoovo, treno+bus, bike sharing, parcheggi scambiatori)





Percentuale di raggiungimento dell'obiettivo per macro-azione

www.eumayors.eu



- Energie a emissioni zero
- Forlì energeticamente efficiente
- Servizi più efficienti per la città
- Muoversi a Forlì in modo sostenibile





Punti di forza

Aiuta a definire un percorso di continua crescita e miglioramento della sostenibilità energetica e ambientale nel territorio

Criticità:

inventario delle emissioni

coinvolgimento degli stakeholder e cittadini

attuazione del piano richiede risorse economiche





Comune di Forlì

Grazie per l'attenzione

Francesca Ravaioli

Comune di Forlì

0543 712574

francesca.ravaioli@comune.forli.fc.it

