

Joint Research Center (JRC)

Bilanci Energetici e Stima delle emissioni di gas serra alla scala locale: potenzialità e criticità

Workshop Regione Lombardia

Milano, 17 Maggio 2010



Linee Guida del “Patto dei Sindaci”

Virginia Bombelli
Expert for JRC

IE- Institute for Energy

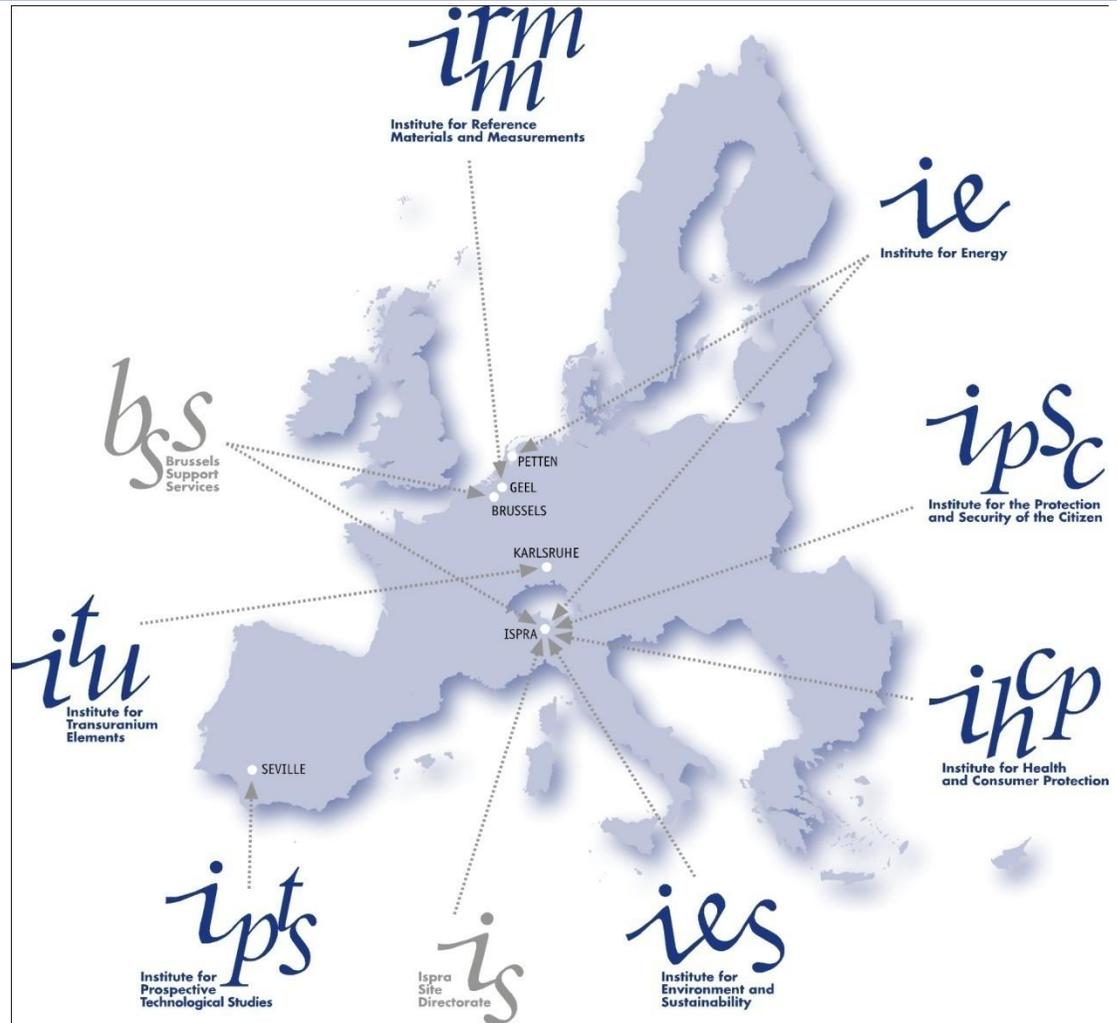
Petten- The Netherlands&Ispra-Italy

<http://ie.jrc.ec.europa.eu>

<http://www.jrc.ec.europa.eu/>

JRC - Robust Science for Policy Making

As a Directorate-General of the European Commission, the JRC provides customer-driven scientific and technical support to Community policy making



Ruolo di JRC nel Patto dei Sindaci:

“Supportare lo sviluppo, l’implementazione, e il monitoraggio /follow up del Patto dei Sindaci da un punto di vista tecnico.”

**JRC’s Covenant of Mayors team : Paolo Bertoldi,
Suvi Monni (IES), Damian Bornás, Ronald Piers**

WP1. METODOLOGIE: Ricerca completa sulle metodologie e tools esistenti

WP2. LINEE GUIDA: Linee Guida per lo sviluppo di Piani Azioni Sostenibili SEAPs

WP3. VALUTAZIONE: Valutazione ad alto livello dei SEAPs, feedback alle città Covenant e a DG TREN

WP4. MONITORAGGIO: Monitoraggio implementazione CoM

WP5. HELPDESK: Servizio Tecnico nel helpdesk

Existing Methodologies and Tools for the Development and Implementation of Sustainable Energy Action Plans (SEAP)

Summary report I : Methodologies and Tools for the
Development and Implementation of SEAPs

Summary report II : Methodologies and Tools for
CO2 inventories in cities

www.eumayors.eu

WP1. METODOLOGIE: Ricerca completa sulle metodologie e tools esistenti

WP2. LINEE GUIDA: Linee Guida per lo sviluppo di Piani Azioni Sostenibili SEAPs

WP3. VALUTAZIONE: Valutazione ad alto livello dei SEAPs, feedback alle città Covenant e a DG TREN

WP4. MONITORAGGIO: Monitoraggio implementazione CoM

WP5. HELPDESK: Servizio Tecnico nel helpdesk

Come Sviluppare un Piano di Azione Energia Sostenibile

Linee guida rivolte ai comuni/strutture di supporto al fine di aiutare nello sviluppo di un Piano Azione Energia Sostenibile SEAP

3 parti:

Parte I : Il Processo SEAP, fase per fase verso l'obiettivo del -20% al 2020

Parte II: Inventario di Base delle Emissioni

Parte III : Misure Tecniche per l'efficienza energetica e l'energia rinnovabile

on line: www.eumayors.eu

Part I: Come sviluppare ed implementare SEAP PAES -Piano Azione Energia Sostenibile

1° Aspetti Fondamentali SEAP :

Cosa è SEAP ?

Scopo del SEAP

Settore pubblico e privato

Consumo di energia ma anche produzione locale di energia (renewables ...)

Trasporto, edifici, equipaggiamenti, /strutture (e industria)

Pianificazione dell'uso del territorio, forniture pubbliche, lavorare con i cittadini

- **Orizzonte temporale 2020**
- **Processo SEAP (in 4 phases)**

2° Guida specifica per ogni Step del processo SEAP

Part II - Baseline Emissions Inventory (BEI) **Inventario di base delle Emissioni**

Scopo: Aiutare le città Covenant a quantificare le emissioni di CO₂ associate con il consumo di energia finale nel loro territorio

Contenuto :

- Scopo inventario
- Base year: anno di base
- Come rapportarsi alla produzione locale di energia, green electricity acquisti etc etc
- Guida per raccolta dati energetici
- Scelta del fattore di emissione/ ricalcoli Recalculations
- etc

Part III – Misure Tecniche per l'efficienza energetica e l'energia rinnovabile

Edifici

Illuminazione

Caldo/freddo- produzione di elettricità

Teleriscaldamento/teleraffrescamento

Apparecchi

Recupero landfill gas

Apparecchi domestici e comportamenti di efficienza energetica

Audit energetici e misure

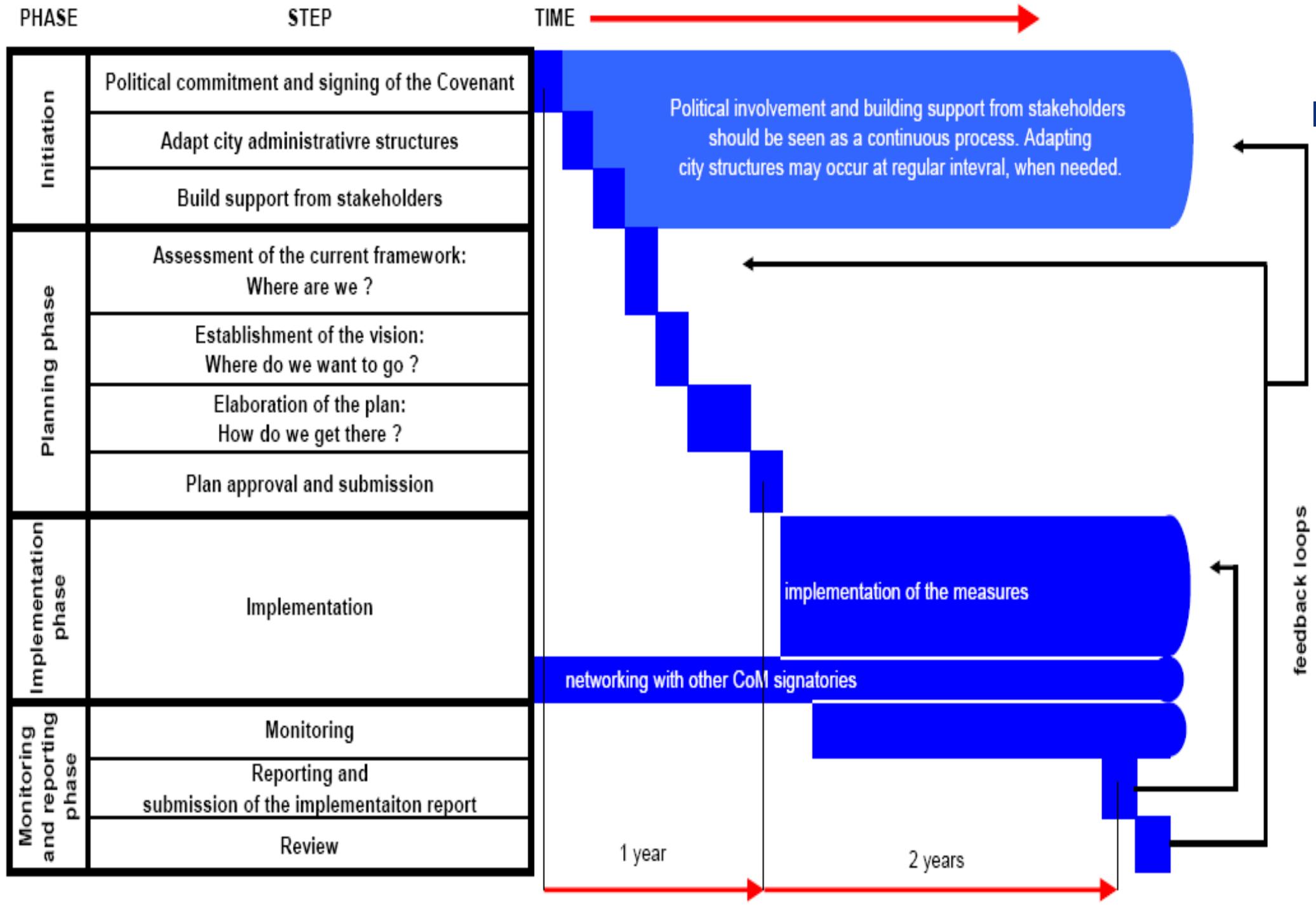
Il processo del Piano Azione Energia Sostenibile SEAP: verso l'abbattimento del 20% di CO2 in 2020

I Fase Iniziale

II Fase di Pianificazione

III Fase di Implementazione

IV Fase di Monitoraggio



Step 1: Impegno politico e firma del Patto dei sindaci

- ✓ Decisione del consiglio municipale

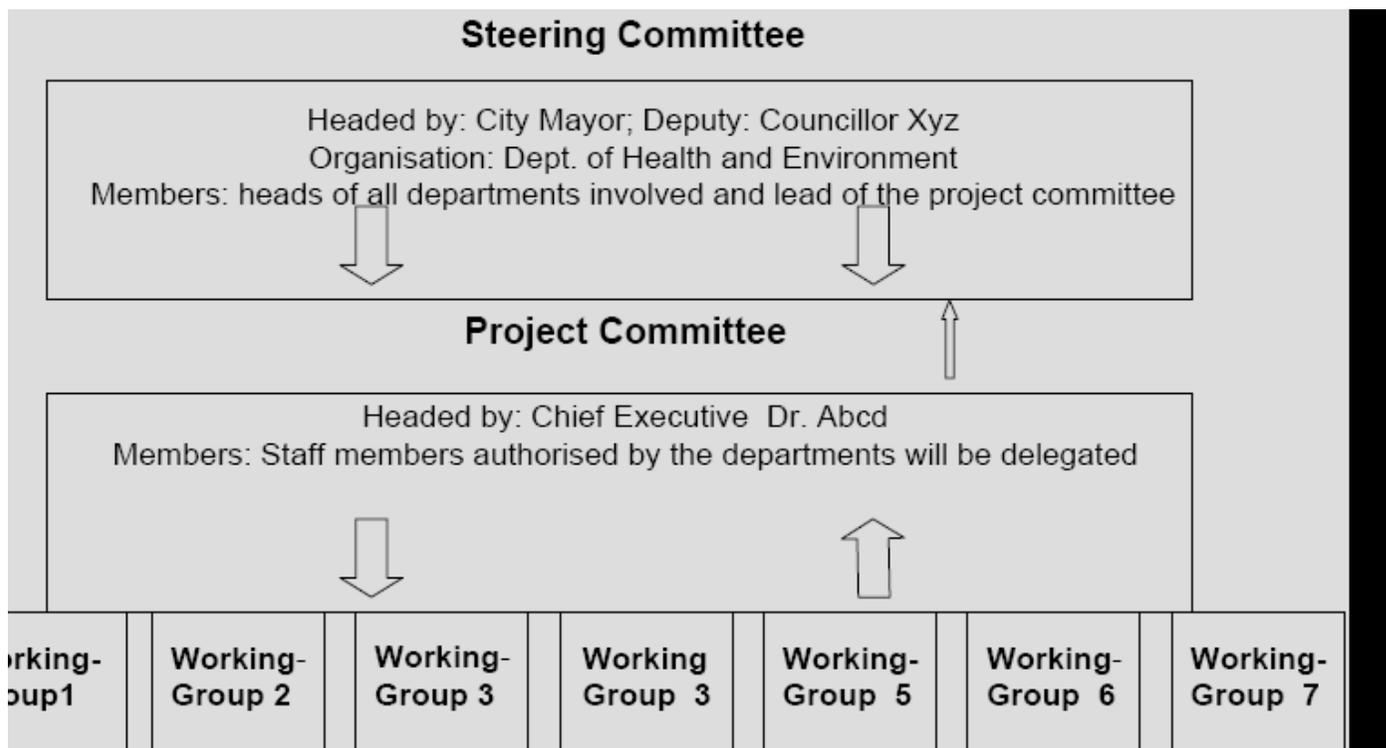
Step 2: Adattare le strutture della città

- ✓ Mobilizzare sufficienti risorse umane e budget
- ✓ Istituire il “Coordinatore Covenant” & ed il team
- ✓ Coinvolgere i dipartimenti del comune e creare unità di lavoro adeguate

Priorità: Identificare Responsabile/un team gestionale Energia Clima o un dipartimento direttamente collegato con Ufficio del sindaco



Esempio di struttura



Step 3: Costruire il supporto degli stakeholders

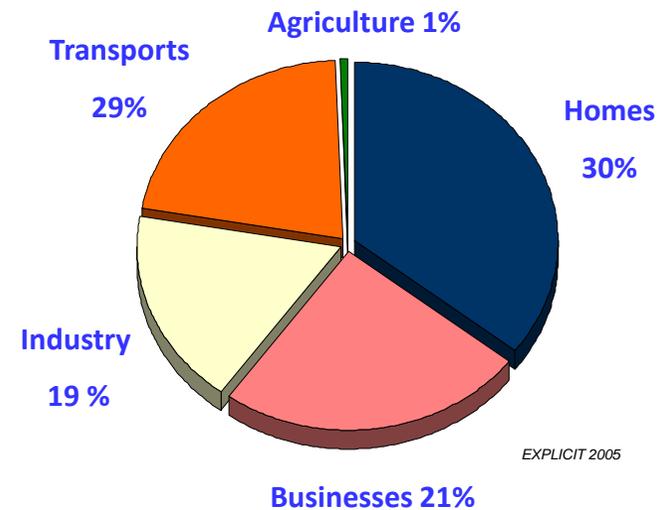
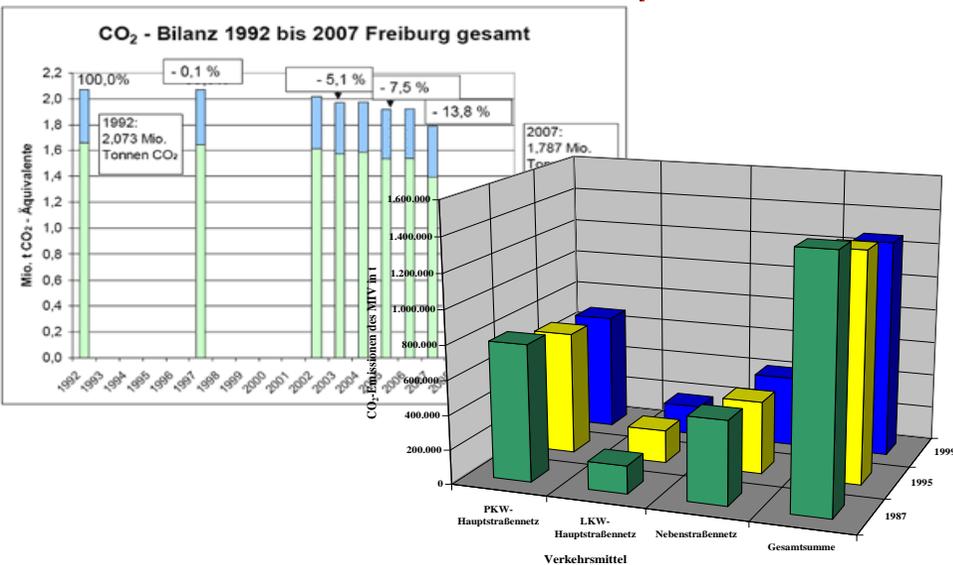
- Se gli stakeholders supportano il piano, nulla lo fermerà
- Politici, cittadini, media, camere di commercio, associazioni..



Coinvolgi gli **STAKEHOLDERS** locali & i cittadini
Includi Azioni nei settori **PUBBLICI E PRIVATI**

Step 4 Analisi del *current framework*: Dove siamo?

(incl. CO2 inventario emissioni BEI)



Come pianificare se non sappiamo da dove partiamo?

Anno base (già esistente, successivo al 1990) e calcolo delle emissioni

Dati: reperimento/accesso dei dati (sui consumi energetici finali) per ogni settore individuato e conversione in CO2 (fattore emissione: emission IPCC o LCA);



Trend emissioni al 2020 (per stimare emissioni al 2020) calcolo della riduzione 20%

Produzione locale di energia:

impianti energie rinnovabili locali
(< 20 MW e no ETS)

Anno base

È anno a cui le riduzioni di CO2 al 2020 verranno comparate.

Anno raccomandato 1990

Fattori Emissione: BEI/MEI

I comuni possono scegliere i fattori di emissione (Coefficienti che stimano i fattori di emissione CO2 per attività) in linea con:

IPCC (standard emission factor)

Emissioni CO2 per il consumo di energia all'interno del territorio dell'autorità locale (diretti ed indiretti)

(UNFCCC United Nations Framework Convention on Climate Change/Kyoto protocol)

LCA (Life Cycle Assessment)

Prende in considerazione il *Life Cycle* ciclo di vita del vettore energetico (emissioni anche della *supply chain*)

Quali i risultati principali?

| Risultati | Edifici, equipaggiamenti/ strutture/industrie | Trasporto |
|-------------------------------------|---|-----------|
| 1. Consumo finale di energia | ✓ | ✓ |
| 2. Emissioni CO₂ | ✓ | ✓ |

| Risultati | Eolico, Idroelettrico, Solare PV, CHP cogenerazione e,... |
|---|--|
| 3. Produzione locale di energia e corrispondenti emissioni di CO₂ | ✓ |

| Risultati | CHP, impianti teleriscaldamento, ... |
|--|--------------------------------------|
| 4. Produzione locale di caldo e freddo e corrispondenti emissioni di CO₂ | ✓ |

I dati devono essere di **rilevanza** per la città

La **metodologia di raccolta** deve essere in linea con i dati raccolti negli anni seguenti (MEI Monitoring Emission Inventory)

I dati devono coprire tutti i **settori** in cui si sviluppa il piano

La **sorgente dati** deve essere disponibile nel futuro ed il procedimento di raccolta ed elaborazione deve essere chiaro e pubblicamente disponibile

Raccolta dati consumo energetico settore pubblico: organizzarsi in modo che ci sia persona responsabile per raccolta centralizzata dei dati, loro elaborazione e stoccaggio (excel, software etc e aggiornamento annuale dati)

Razionalizzare la fonte dei dati

Rinnovare/migliorare i contratti con i fornitori di energia

Iniziare un reale processo gestionale all' interno del comune

- **Step 5 Stabilire la visione e gli obiettivi**

Dove vogliamo andare?



- **Step 6 SEAP elaborazione Piano: Come arrivarci?**

- ✓ Misure a breve e medio termine
- ✓ Strategie a lungo termine

=>Advise on relevant policies and on financing

1) Titolo del SEAP

2) Elementi chiave SEAP

SETTORI/AZIONI

- Edifici, Impianti/strutture&Industrie
- Trasporto
- Produzione locale di energia
- Teleriscaldamento teleraffrescamento locale, CHPs
- Pianificazione uso territorio
- Forniture pubbliche; prodotti e servizi
- Lavorare con I cittadini e gli stakeholders
- altri settori



Cosa Pianificare per ogni settore?

Settore:

Edifici, Impianti

strutture&Industrie

Obiettivi del settore:

Risparmio Energetico

Produzione di energia

Abbattimento CO2

Es Campo di azione

**EDIFICI
PUBBLICI**



AZIONE

Azione

Responsabile Azione

Tempo di implementazione

Costo stimato

Stima Risparmio energetico

Stima Produzione energia rinnovabile

Stima Riduzione CO 2

Cosa Pianificare per ogni settore?

Settore:

Pianificazione uso territorio



Obiettivi del settore:

**Risparmio Energetico
Produzione di energia
Abbattimento CO2**

Es Campo di azione

**Aree /distretti
Urbani
sostenibili**

AZIONE



Azione

Responsabile Azione

Tempo di implementazione

Costo stimato

Stima Risparmio energetico

Stima Produzione energia rinnovabile

Stima Riduzione CO 2

Cosa Pianificare per ogni settore?

Settore:
Trasporto

Obiettivi del settore:

Risparmio Energetico
Produzione di energia
Abbattimento CO2



Es Campo di azione
Mobilità Sostenibile



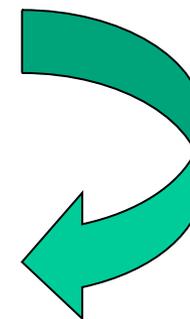
AZIONE

Azione

- Responsabile Azione
- Tempo di implementazione
- Costo stimato
- Stima Risparmio energetico
- Stima Produzione energia rinnovabile
- Stima Riduzione CO 2

- Step 7 Approvazione del piano e sottomissione**

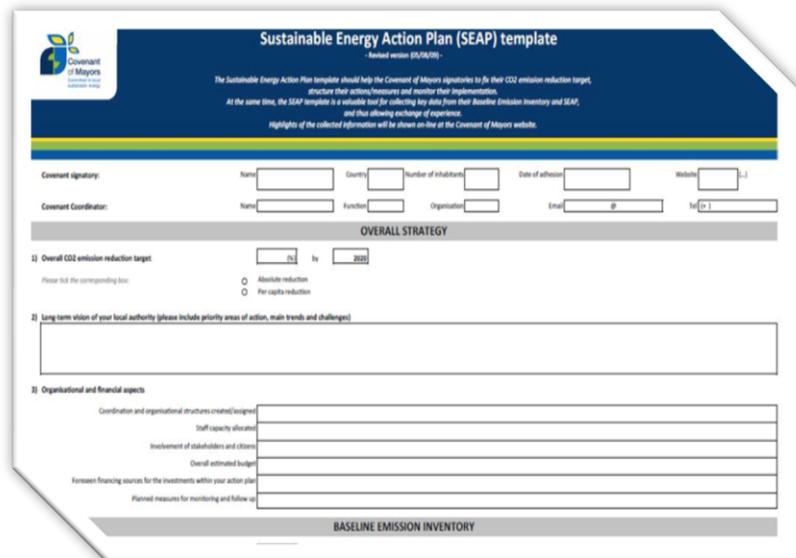
SEAP TEMPLATE
www.eumayors.eu



Part 1
STRATEGIA GENERALE

Part 2
BASELINE EMISSION
INVENTORY

Part 3
SEAP AZIONI/ SETTORI



The image shows a screenshot of the Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template form. The form is titled "Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template" and is a revised version (01/04/09). It includes instructions for the Covenant of Mayors signatories to fill in their CO2 emission reduction target, structure their actions/measurements, and monitor their implementation. The form is divided into several sections: "Covenant signatory" and "Covenant Coordinator" with fields for name, country, number of inhabitants, date of adhesion, website, function, organization, email, and telephone. The "OVERALL STRATEGY" section includes a question about the overall CO2 emission reduction target (e.g., by 2020) and options for absolute or per capita reduction. It also has a field for the long-term vision of the local authority. The "Organizational and financial aspects" section includes fields for coordination and organizational structures, staff capacity allocation, involvement of stakeholders and citizens, overall estimated budget, foreseen financing sources, and planned measures for monitoring and follow-up. The form ends with a section for the "BASELINE EMISSION INVENTORY".

- **Coordinare l'implementazione del piano.** Essere sicuri che ogni stakeholder sappia quale è il suo ruolo.
- **Implementare le misure che sono sotto la responsabilità dell'autorità locale. *Siate esemplari.***
- **Approccio “Project Management”:** controllo deadline, controllo finanziario, pianificazione, *deviations analyze* e gestione del rischio
- **Mantenere gli stakeholders, il consiglio municipale, i politici, i cittadini informati**



- **Effettuare un monitoring regolare del piano:** stato di avanzamento delle azioni e valutazione del loro impatto.
- **Rapporti a Città:** Rapportare periodicamente alle autorità pubbliche e agli stakeholders circa l'avanzamento del piano. Comunicare i risultati.
- **Rapporti a EC:** Ogni secondo anno, sottomettere un rapporto di implementazione attraverso il CoMO website.
- **Revisione:** Periodicamente rivedere il piano in accordo all'esperienza ed i risultati ottenuti.

- 1. SEAP approved by municipal council**
- 2. Commitment for at least 20%CO2 reduction**
- 3. BEI relevant to local situation**
- 4. SEAP measures in the key urban sectors**
- 5. Strategy and actions till 2020**
- 6. Adaptation of city structures**
- 7. Mobilisation of civil society**
- 8. Financing**
- 9. Monitoring and reporting**
- 10. SEAP submission / Template**

UFFICIO COVENANT OF MAYORS www.eumayors.eu

JRC
SERVIZIO DI HELPDESK TECNICO

Per domande tecniche ci sono 3 opzioni:

FAQs at www.eumayors.eu/faq/index_en.htm

Electronic inquiry form at

http://www.eumayors.eu/contacts/technical_inquiry_en.htm

Or direct phone contact with JRC:

Phone +39 0332 78 3599/9703

Joint Research Center (JRC)

Grazie per la vostra attenzione

Paolo Bertoldi
Paolo. Bertoldi@ec.europa.eu
IE- Institute for Energy

Virginia Bombelli

Petten- The Netherlands&Ispra-Italy
<http://ie.jrc.ec.europa.eu>
<http://www.jrc.ec.europa.eu/>