



PROVINCIA DI TREVISO



IL Patto dei Sindaci e le azioni nel SEAP

Costruire un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile

Treviso 12 Aprile 2013



Obiettivi UE al 2020

- Pacchetto Clima – Energia del 10 gennaio 2007 (politica del 20-20-20) per promuovere un'economia a sempre più basso tenore di carbonio.
- "Roadmap for moving to a low carbon economy in 2050", in cui il target per il 2020 viene portato al -25%

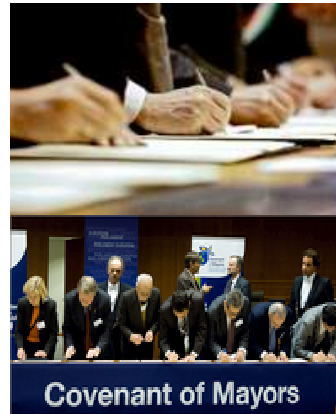


Gli Enti locali hanno un ruolo di primaria importanza nel raggiungimento dell'obiettivo fissato dall'Unione Europea al 2020



Patto dei Sindaci: di cosa si tratta?

- Il Patto dei Sindaci è un impegno formale a superare gli obiettivi europei 20-20-20 in termini di riduzione delle emissioni di CO₂.
- Il pacchetto europeo "Energy for a Changing World", adottato nel 2007, impegna l'Europa a ridurre le emissioni di CO₂ del 20% entro il 2020, attraverso un incremento del 20% dell'efficienza energetica e una quota del 20% di energia rinnovabile nel paniere di fornitura.



Firmare il Patto significa impegnarsi a:



- Preparare un inventario delle emissioni
- Redigere un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile – PAES (Sustainable Energy Action Plan - SEAP)
- Attuare il proprio Piano d'Azione (SEAP) e riferire ogni 2 anni sui progressi fatti
- Coinvolgere i cittadini e tutte le parti interessate
- Partecipare alla cerimonia annuale di firma "Covenant of Mayors conference" a Bruxelles
- Condividere le esperienze e le buone pratiche con gli altri firmatari
- Incoraggiare altre città a partecipare



Chi può prendere parte al Patto dei Sindaci?

Il Patto è diretto principalmente ai comuni, perchè:

- Più della metà dei gas serra sono generati negli o dagli agglomerati urbani
- L'80% della popolazione vive e lavora nelle città
- Oltre l'80% dell'energia viene consumata a livello urbano

Le Autorità
locali hanno il
potere di
agire!

In pratica per firmare il Patto bisogna essere il rappresentante legale o delegato di un'autorità locale o comune di qualsiasi taglia e tipologia: **TUTTI I COMUNI SONO I BENVENUTI!**



Perché aderire al Patto dei Sindaci?

- Per siglare un impegno pubblico alla riduzione delle emissioni
- Per rendere il proprio territorio all'avanguardia in campo energetico-ambientale
- Per iniziare o sostenere le dinamiche di sostenibilità ambientale nel proprio territorio
- Per beneficiare dell'incoraggiamento e dell'esempio di altri comuni all'avanguardia
- Per condividere le conoscenze con altri comuni
- Per pubblicizzare i risultati ottenuti
- Per contribuire al raggiungimento degli obiettivi nazionali (Kyoto, RES,...) e provinciali

Ruoli: la Commissione Europea

- Assicura riconoscimento politico e la visibilità alle città
- Negozia il supporto per i Comuni più piccoli
- Mobilita le risorse finanziarie



Cooperazione
con la BEI



EIE II:
finanziamenti
disponibili per le
comunità ad
energie sostenibili



Ruoli: L'ufficio del Patto dei Sindaci

- Fornisce guida e supporto
- Controlla l'attuazione dei Piani di Azione
- Facilita il collegamento tra le città firmatarie del Patto
- Supporta gli enti firmatari nell'organizzazione di giornate informative locali, sulle tematiche energetiche
- Promuove gli enti firmatari a livello europeo



Ruoli: il Ministero dell'Ambiente

- Coordina la campagna SEE (Sustainable Energy Europe), all'interno della quale agisce il Patto dei Sindaci (www.campagnaSEEitalia.it)
- Promuove il Patto su tutto il territorio nazionale organizzando eventi ed iniziative in collaborazione con le Strutture di Supporto e i singoli Comuni
- Fornisce guida e supporto ai Comuni per l'adesione formale e la redazione dei PAES
- Facilita il networking tra le città e i Comuni firmatari promuovendo azioni sinergiche tra i partner SEE e gli aderenti al Patto
- Supporta gli aderenti nella ricerca delle risorse finanziarie necessarie per la redazione dei PAES



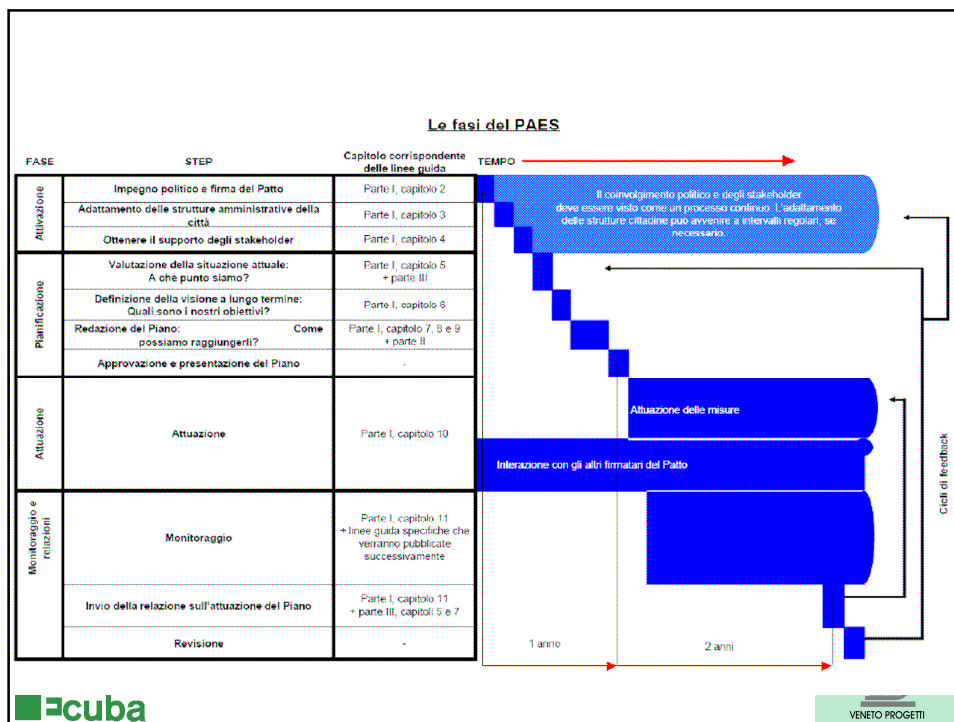
Ruoli: Le strutture di supporto

Le "Strutture di Supporto" sono pubbliche amministrazioni, enti locali e regionali (ad esempio, regioni, province e agglomerati urbani) che possono offrire coordinazione, guida strategica, assistenza finanziaria e tecnica ai firmatari del Patto entro il loro territorio.

Le strutture di supporto sono organismi intenzionati a fornire supporto al Patto ad esempio tramite:

- La promozione dei benefici dell'adesione
- Il supporto amministrativo per chi vuole aderire
- Il supporto tecnico per la stesura del PAES e dell'inventario delle emissioni
- Il supporto nel settore della comunicazione
- Il supporto finanziario all'implementazione del piano d'azione





PAES singolo o di unione

Sulla base delle linee guida predisposte dalla Commissione Europea per lo sviluppo dei PAES è possibile sviluppare:

- A. PAES singolo: il Comune firmatario predispone un singolo PAES, dove l'inventario delle emissioni di base, l'obiettivo di riduzione della CO₂ e le azioni sono relative al Comune.
- B. PAES per un Unione di Comuni - Opzione 1: ogni firmatario del gruppo si impegna individualmente a ridurre le emissioni di CO₂ di almeno il 20% entro il 2020. Dato che l'obiettivo di riduzione delle emissioni rimane un impegno individuale, tutti i firmatari sono tenuti a compilare i moduli online, tra cui anche quello relativo alle proprie emissioni di CO₂/dati di consumo energetico. Il PAES comune deve essere approvato dal Consiglio Comunale di ogni Comune interessato e caricati da ciascuna delle autorità locali sul proprio profilo tramite 'Mio Patto' (area riservata).

PAES singolo o di unione

- C. PAES per un Unione di Comuni - Opzione 2: il gruppo di firmatari si impegna collettivamente a ridurre le emissioni di CO2 di almeno il 20% entro il 2020. In questo caso, l'obiettivo di riduzione delle emissioni è un impegno condiviso tra le diverse autorità che compongono il gruppo. Quindi un PAES unico deve essere compilato dal gruppo di firmatari. Il PAES comune deve essere approvato dal Consiglio Comunale di ciascun firmatario in questione e caricato dal gruppo su un profilo condiviso con 'Mio Patto' (area riservata). Questa opzione mira a promuovere inter-cooperazione istituzionale favorendo approcci congiunti con le autorità confinanti. Si raccomanda in particolare ai comuni di piccole e medie imprese prive di risorse umane e / o finanziarie, nonché ai comuni all'interno delle stesse aree urbane.

 E-cuba

 VENETO PROGETTI

PAES per le unioni di comuni

Un gruppo di enti locali vicini che hanno aderito al Patto dei Sindaci e vogliono elaborare un unico PAES possono farlo scegliendo tra le due seguenti opzioni:

Tabella riassuntiva:

Fase del Patto:	Opzione 1:	Opzione 2:
Obiettivo di riduzione del 20% di CO2:	Obiettivo individuale	Obiettivo condiviso
Invio del modulo PAES:	Individuale	1 per il gruppo
Invio del modulo PAES:	>> 1 unico PAES <<	
Pubblicazione dei risultati nel catalogo online:	1 per Firmatario	1 per il gruppo

Per l'opzione 2: Comuni di piccole e medie dimensioni all'interno della stessa area territoriale con meno di 10.000 abitanti ciascuno

 E-cuba

 VENETO PROGETTI

PAES per le unioni di comuni

- http://www.eumayors.eu/support/faq_it.html?id_faq=60
- Pianificare fin dall'inizio il join SEAP (numero comuni, opzione 1 o 2,...);
- L'anno di scadenza per l'approvazione del SEAP viene calcolato a partire dalla data di adesione dell'ultimo Comune dell'Unione che partecipa al join SEAP.



L'adesione formale

- Decisione del Consiglio Comunale
- Invio del format firmato
- Si riceve una conferma e un profilo (username e psw) per accedere all'area riservata del sito www.eumayors.eu con forum, pubblicazioni, format,...

ADHESION FORM

I, Mr. Paolo Rionetti, Mayor of Montebelluna

inform you that the Municipal Council (or equivalent decision-making body) decided at the meeting on 29 November 2010 to mandate me to sign up to the Covenant of Mayors, in full knowledge of all commitments, in particular:

- to do beyond the objectives set by the EU for 2020, including the 10% reduction in our greenhouse gas emissions by 2020;
- to submit a Sustainable Energy Action Plan, including a detailed strategic inventory, which outlines how the objectives will be realised, within one year of the above-mentioned date;
- to submit an implementation report at least every second year following the submission of the Action Plan for evaluation, monitoring and verification purposes;
- to promote energy audits, in co-operation with the competent authorities and with other stakeholders, aiming at reducing energy consumption from the administrative and services offered by a more intelligent use of energy, and to regularly inform the local media on developments concerning the action plan;
- to attend and participate to the annual EU Conference of Mayors for a Sustainable Energy Europe.

Team: Montebelluna
Address: Piazza del Municipio, 1
33050 Montebelluna
Ref:
Mayor: Mr. Paolo Rionetti
Email: andrea@comune.montebelluna.it
Phone: 0436/571660/27
Mail contact (green contact point for the Covenant of Mayors office):
Mr. Chiara Tardella
Email: chiara.tardella@montebelluna.it
Phone: +390436/571660
4 October 2011

Signature



Covenant
of Mayors
Committed to local
sustainable energy

www.eumayors.eu

ADHESION FORM 	
	I, <u>Name and complete address of the local authority</u> (Mayor (or equivalent) of <u>Name of the local authority</u>), inform you that the <u>city council (or equivalent decision-making body)</u> decided at meeting on <u>date</u> to mandate <u>Name (or equivalent)</u> to sign up to the Covenant of Mayors on behalf of the group so called <u>Name of the group of Signatories</u> composed of <u>Name of the other local authorities involved in the group</u>. In full knowledge of all commitments, in particular:  To collectively go beyond the objectives set by the EU for 2020, reducing the CO₂ emissions by at least 20% within the territory covered by the group;  To submit a joint Sustainable Energy Action Plan, including the results of our Baseline Emission Inventory and outlining how the objectives will be reached within one year following the official adhesion of the group;  To submit a joint implementation report at least every second year following the submission of the Action Plan for evaluation, monitoring and verification purposes;  To organise Energy Days, in co-operation with the European Commission and with other stakeholders, allowing citizens to benefit directly from the opportunities and advantages offered by a more intelligent use of energy, and to regularly inform the local media of developments concerning the action plan;  To attend and contribute to the annual EU Conference of Mayors for a Sustainable Energy Europe 
	<u>Name and complete address of the local authority</u> <u>Name, e-mail and phone number of the contact person</u>  <u>Date</u>,             

Il Piano una volta redatto andrà sintetizzato nel formato standard disponibile on-line

Comune di Mayors

Comune di

Modulo SEAP (Piano d'azione per l'energia sostenibile)

INVENTARIO DI BASE DELLE EMISSIONI

1) Anno di inventario

I flussi dati del patto che calcolano le emissioni di CO2 pro capite devono indicare qui il numero di abitanti dell'anno di inventario

1) abitanti

2) Fattori di emissione

Selezionare la scala corrispondente:

☐ Fattori di emissione standard in linea con i principi IPCC
 ☐ Fattori LCA (calcolazione del ciclo di vita)

2) fattori di emissione

Unità di misura delle emissioni

Selezionare la scala corrispondente:

☐ Emissioni di CO2
 ☐ Emissioni equivalenti di CO2

3) Rilevanti principali dell'inventario di base delle emissioni

Legenda dei colori e dei simboli

Le celle scure sono campi obbligatori

Esempi grigi non vanno modificati

A. Consumo energetico finale

Le seguenti che per la separazione dei decimi si usano i punti (.), Non è consentita l'uso di separatori per le migliaia.

Categoria	CONSUMO ENERGETICO FINALE (MWh/a)											Totale	
	Elettricità	Calore/Prodotti solidi	Gas naturale	Gas liquido	Oil da riscaldamento	Altri gas	Biomasse	Lignite	Carbone	Altri combustibili fossili	Oil vegetali		Altri combustibili rinnovabili
EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE													
Edifici, attrezzature/impianti (comuni)													
Edifici, attrezzature/impianti (comuni comuni)													
Edifici residenziali													
Industria pubblica comunale													
Industria (indicare le industrie compatibili nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS)													
Industria pubblica, industria (comuni), industria (comuni)													
TRASPORTI													
Altre attività comuni													
Trasporti pubblici													
Trasporti privati e commerciali													
Trasporti pubblici frequenti													
Totale													

B. Emissioni di CO2 associate ai consumi di CO2

Eventuali acquisti di elettricità verde certificata da parte del comune (MWh/a)

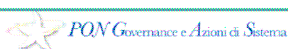
Partenza di emissioni di CO2 per gli acquisti di elettricità verde certificata (Leggenda LCA)

Invio del SEAP

- Entro 1 anno dall'adesione invio del SEAP
- Il sistema di invio on-line è accessibile dall'area riservata del sito all'indirizzo: <http://members.eumayors.eu/>
 1. Compilare il format in Inglese
 2. Caricare il documento completo (in formato PDF) nella propria lingua
 3. Opzionale: predisporre un sunto descrittivo in Inglese



Validazione del SEAP



VENETO PROGETTI

Il monitoraggio

Per verificare i progressi, si prepara un inventario delle emissioni di monitoraggio (MEI) almeno con cadenza biennale.

Mentre la BEI mostra il punto di partenza per la riduzione delle emissioni, le MEI successive mostrano i progressi verso il proprio obiettivo di riduzione delle emissioni di CO₂. Sia la BEI che le MEI devono seguire la stessa metodologia coerente con gli anni.

L'elaborazione con cadenza regolare di inventari delle emissioni è di fondamentale importanza poiché consente da un lato agli enti locali di misurare l'impatto delle loro azioni sul consumo di energia, dall'altro per mantenere alta la motivazione e l'interesse di tutte le parti che vogliono contribuire alla realizzazione del SEAP, permettendo loro di vedere i risultati dei loro sforzi.



Piano d'Azione – punti salienti

- Da presentare entro 1 anno dalla firma
- Includere azioni sui settori pubblico e privato (a scelta tra: edifici, impianti, forniture e servizi, trasporto, produzione di energia, strumenti di pianificazione territoriale, agricoltura, rifiuti, formazione e sensibilizzazione,...)
- Coinvolgere gli attori locali ed i cittadini
- Ottenere l'approvazione formale del Consiglio comunale



II PAES

- E' il documento attraverso il quale i firmatari del Patto raggiungono gli impegni presi per il 2020. Utilizza i risultati dell'inventario delle emissioni di base per individuare i migliori campi d'azione e le migliori possibilità per raggiungere il traguardo di riduzione del CO2 dell'ente locale;
- Non deve essere considerato come un documento fisso e rigido;
- Riguarda azioni a livello locale di competenza degli enti locali (aree in cui gli enti locali possono influenzare il consumo di energia a lungo termine). Il settore industriale non e' un obiettivo chiave del Patto dei Sindaci, gli enti locali hanno la facoltà di scegliere se attuare o meno azioni in tale ambito.



II PAES

- Riguarda la riduzione delle emissioni di CO2 ed il consumo finale di energia da parte degli utilizzatori finali. Può anche includere azioni che riguardano la produzione di energia elettrica locale (sviluppo di PV, energia eolica, CHP, miglioramento nella generazione di energia locale) e generazione di riscaldamento/raffreddamento locale.
- Gli enti pubblici devono avere un ruolo esemplare attraverso misure connesse ai propri edifici, agli impianti ed al proprio parco macchine.
- L'orizzonte temporale è il 2020;
- E' possibile che alcune azioni abbiano avuto inizio prima che l'ente locale abbia aderito al Patto.



Piano d'Azione – punti salienti

Il SEAP è costituito da due parti:

- 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;
- 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.



L'indice del documento

1. Sommario esecutivo SEAP
2. Strategia globale
 - A. Obiettivi e traguardi
 - B. Quadro attuale e visione per il futuro
 - C. Aspetti organizzativi e finanziari:
 - strutture di coordinamento ed organizzazione create ed assegnate
 - capacità di organico assegnata;
 - partecipazione della cittadinanza e dei portatori di interesse;
 - budget;
 - fondi di finanziamento previsti per gli investimenti all'interno del piano di azione;
 - misure previste per il monitoraggio ed il seguito (follow-up).

L'indice del documento

3. Inventario delle Emissioni di Partenza (BEI) ed informazioni correlate, compresa l'interpretazione dei dati

4. Azioni e misure pianificate per l'intera durata del piano (2020)

- strategia a lungo termine, obiettivi ed impegni fino al 2020;
- azioni a breve/medio termine

Per ogni azione/misura si deve specificare (quando possibile):

- descrizione
- il dipartimento, la persona o l'impresa responsabili
- le tempistiche (fine-inizio, punti principali)
- stima dei costi
- stima del risparmio energetico e di energia prodotta da fonti rinnovabili
- stima delle riduzioni di CO2



La visione strategica: gli obiettivi

La visione di un futuro energetico sostenibile è il principio guida per tutti i firmatari del Patto.

Serve come il componente che unisce tutte le parti interessate, da politici di primo piano ai cittadini e ai gruppi di interesse.

La visione a lungo termine deve essere adatta al contesto geopolitico e socioeconomico: l'obiettivo deve essere chiaro, adeguato e al contempo ambizioso poiché deve anche essere compatibile con il target minimo del Patto dei Sindaci (>20% di riduzione delle emissioni di CO2 entro il 2020).

In sintesi l'obiettivo deve essere SMART cioè Specifico, Misurabile, Ambizioso, Raggiungibile, Temporale



Creazione della struttura interna

- Scegliere un coordinatore/referente di progetto
- Pianificare le risorse necessarie creando un gruppo di lavoro che includa:
 - Tecnici esperti
 - Rappresentanti politici
 - Attori locali rilevanti



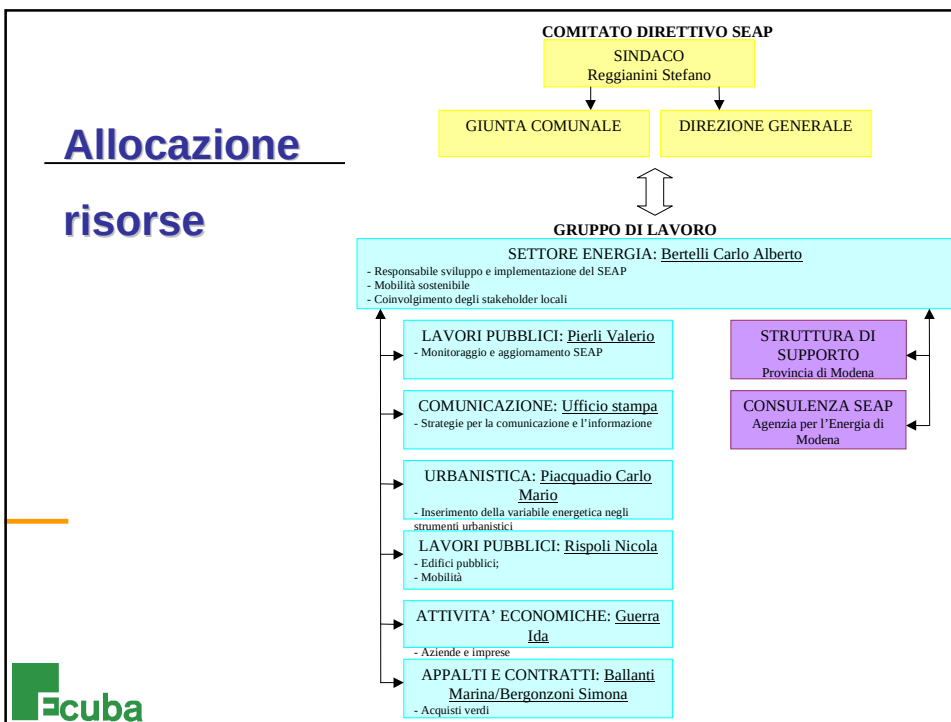
Allocazione risorse

Allocazione di risorse umane e finanziarie:

- a) utilizzare risorse interne;
- b) creare una nuova unità all'interno dell'amministrazione locale
- c) esternalizzazione (verso società private di consulenza o università);
- d) condividere un coordinatore esperto tra diversi Comuni
- e) ricevere supporto dalle agenzie regionali per l'energia o strutture di supporto



Allocazione risorse



Piano della comunicazione

Coinvolgimento degli stakeholder locali e mobilitare la società civile per partecipare allo sviluppo del piano d'azione:

Livello di coinvolgimento	Esempi di strumenti
1 Formazione e informazione	Opuscoli, newsletter, pubblicità, mostre, visite sul campo
2 Informazione e feedback	Sportello telefonico, pagina web, incontri pubblici, teleconferenze, inchieste e questionari, mostre con visite guidate, sondaggi d'opinione
3 Coinvolgimento e discussioni	Workshop, gruppi di discussione, forum, giornate "porte aperte"
4 Ulteriore coinvolgimento	Comitati consultivi locali, pianificazione reale, giurie popolari

Piano per la comunicazione al fine di mantenere gli stakeholder motivati ed informati.

Finanziamenti

Creare progetti finanziabili dalle banche ed economicamente attrattivi per le banche valutando i fattori di rischio.

Alcuni strumenti utilizzabili per finanziare i progetti sono:

- Fondi di rotazione;
- Finanziamenti da parti terze;
- Leasing;
- ESCO;
- Finanziamento pubblico-privato.

...



Costruzione della BEI

Nella stesura del BEI/MEI, sono di fondamentale importanza i seguenti concetti:

1. Anno di partenza. L'anno di partenza (Baseline year) è l'anno di riferimento per i risultati raggiunti nella riduzione delle emissioni nel 2020. Si raccomanda il 1990 come anno di partenza del BEI o l'anno successivo più vicino per il quale sia possibile raccogliere i dati quanto più completi ed attendibili.
2. Dati di attività. I dati di attività quantificano l'attività svolta all'interno del territorio dell'ente locale (MWh).
3. Fattori di emissione. I fattori di emissione sono coefficienti che quantificano le emissioni per unità di attività.



Costruzione della BEI

I vettori energetici da considerare nella raccolta dati:

- ELETTRICITA' utilizzata dai consumatori finali, indipendentemente dalla fonte di produzione energetica (MWh/e).
- RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO fornito come materia prima agli utilizzatori finali nel territorio (MWh/heat-MWh/cold)



Costruzione della BEI

I vettori energetici da considerare nella raccolta dati:

- COMBUSTIBILI FOSSILI fa riferimento a tutti i combustibili fossili consumati come materia prima dagli utilizzatori finali. Include tutti i combustibili fossili acquistati dai consumatori finali per il riscaldamento dei locali, per il riscaldamento dell'acqua o per cucinare. Include anche i carburanti consumati per il trasporto (MWh/fuel)
- ENERGIE RINNOVABILI fa riferimento a tutti gli impianti ad olio vegetale, biocarburanti, altra biomassa (es. legno), solare termico ed energia geotermica consumata come bene dai consumatori finali.



Costruzione della BEI

Tabella 2. Settori inclusi nell'IBE/IME

Settore	Incluso?	Nota
Consumo energetico finale in edifici, attrezzature/impianti e industrie		
-Edifici, attrezzature/impianti comunali	SI	Questi settori coprono tutti gli edifici, le attrezzature e gli impianti che consumano energia nel territorio dell'autorità locale e che non sono elencati sotto. Per esempio, il consumo energetico negli impianti di gestione di acqua e rifiuti è incluso in questo settore. Impianti comunali di incenerimento dei rifiuti sono inclusi anche se non sono utilizzati per produrre energia. Per impianti di incenerimento che producono energia, vedi sezioni 3.4 e 3.5.
-Edifici, attrezzature/impianti del settore terziario (non comunali)	SI	
-Edifici residenziali	SI	
-Illuminazione pubblica comunale	SI	
-Industrie coinvolte nell'EU ETS	NO	
-Industrie non coinvolte nell'EU ETS	SI se nel PAES	



Costruzione della BEI

Consumo finale di energia nei trasporti		
-Trasporto urbano su strada: parco comunale (ad esempio auto comunali, trasporto dei rifiuti, veicoli della polizia e di emergenza)	SI	Questi settori coprono tutto il trasporto sulla rete stradale di competenza dell'autorità locale.
-Trasporto urbano su strada: trasporti pubblici	SI	
-Trasporto urbano su strada: trasporti privati e commerciali	SI	
-Altri trasporti su strada	SI se nel PAES	Questo settore copre il trasporto su strade nel territorio dell'autorità locale che non sono di sua competenza, per esempio le autostrade.
-Trasporto ferroviario urbano	SI	Questo settore copre il trasporto urbano ferroviario nel territorio dell'autorità locale, come tram, metropolitana e treni locali.
-Altri trasporti ferroviari	SI se nel PAES	Questo settore copre il trasporto ferroviario a lunga distanza, intercity, regionale e merci nel territorio dell'autorità locale. Gli altri trasporti ferroviari non riguardano solo il territorio dell'autorità locale, ma una zona più ampia.
-Trasporto aereo	NO	Il consumo energetico degli edifici portuali e aeroportuali, attrezzature e impianti verrà incluso come parte degli edifici e degli impianti di cui sopra, escludendo tuttavia la combustione mobile.
-Trasporto marittimo/fluviale	NO	
-Traghetti locali	SI se nel PAES	Sono denominati traghetti locali quelli che servono il trasporto pubblico urbano nel territorio dell'autorità locale. Probabilmente non sono rilevanti per la maggior parte dei firmatari.
-Trasporti fuori strada (es. macchinari agricoli e da costruzione)	SI se nel PAES	



Costruzione della BEI

Altre fonti di emissione (non connesse al consumo energetico)		
Emissioni fuggitive derivanti dalla produzione, trasformazione e distribuzione di combustibili	NO	
Emissioni di processo di impianti industriali coinvolti nell' EU ETS	NO	
Emissioni di processo di impianti industriali non coinvolti nell'EU ETS	NO	
Uso di prodotti e gas fluorurati (refrigerazione, condizionamento dell'aria, ecc.)	NO	
Agricoltura (es. fermentazione enterica, gestione del letame, coltivazione del riso, concimazione artificiale, combustione all'aperto di rifiuti agricoli)	NO	
Uso del suolo, cambiamenti di uso del suolo e silvicoltura	NO	Si riferisce ai cambiamenti negli stock di carbonio per esempio nei boschi del territorio urbano.
Trattamento delle acque reflue	SI se nel PAES	Si riferisce ad emissioni non connesse all'energia, come emissioni di CH ₄ e N ₂ O derivanti dal trattamento delle acque reflue. Il consumo energetico e le relative emissioni derivanti da impianti di trattamento delle acque reflue è incluso nella categoria "edifici, attrezzature/impianti".
Trattamento dei rifiuti solidi	SI se nel PAES	Si riferisce alle emissioni non connesse all'energia, come quelle di CH ₄ derivanti dalle discariche. Il consumo energetico e le relative emissioni da impianti di trattamento dei rifiuti sono inclusi nella categoria "edifici, attrezzature/impianti".



Costruzione della BEI

Produzione di energia		
Consumo di combustibile per la produzione di energia elettrica	SI se nel PAES	In generale, solo nel caso di impianti di taglia <20 MW _{combustibile} e che non sono parte dell'EU ETS. Vedi sezione 3.4 per maggiori dettagli.
Consumo di combustibile per la produzione di calore/freddo	SI	Solo se il calore/freddo è fornito come un prodotto agli utenti finali all'interno del territorio. Vedi sezione 3.5 per maggiori dettagli.



Costruzione della BEI

I vettori energetici da considerare nella raccolta dati:

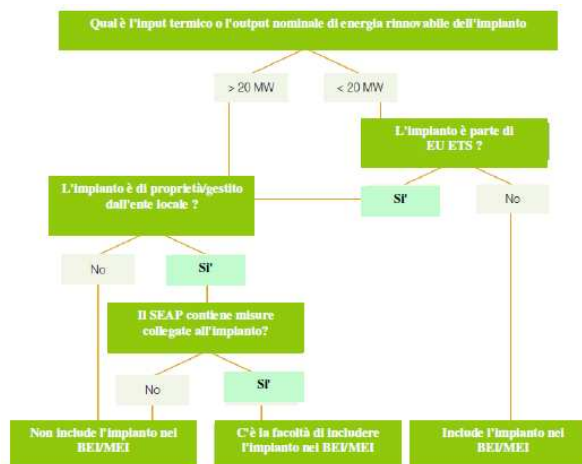
I fattori di emissione:

- 1.Utilizzo di fattori di emissione 'Standard' in linea con i principi IPCC
- 2.L'utilizzo dei fattori di emissione LCA (Life Cycle Assessment/Valutazione del Ciclo di Vita)



Costruzione della BEI

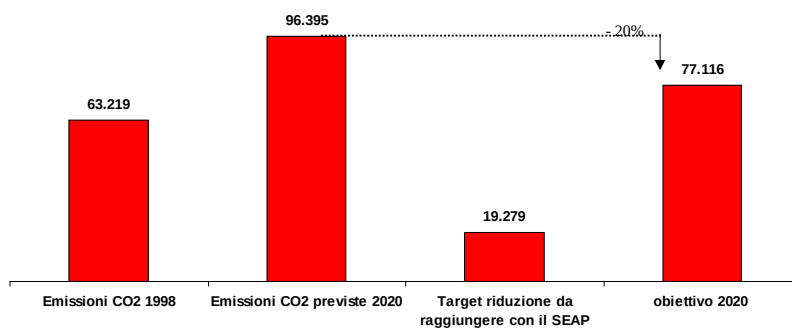
La produzione di energia da fonti rinnovabili: il fattore locale di emissioni dipende anche dalla produzione da FER



Costruzione della BEI

L'obiettivo di riduzione della CO2:

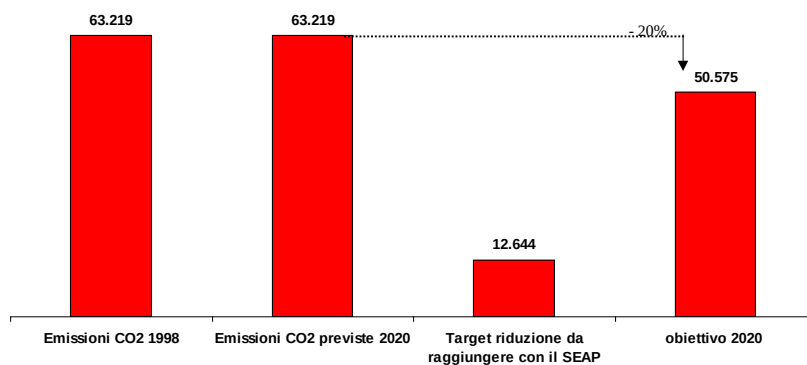
- Calcolo "pro capite":



Costruzione della BEI

L'obiettivo di riduzione della CO2:

- Calcolo con valore assoluto:



A. FINAL ENERGY CONSUMPTION (MMWh)															
CATEGORY	ELECTRICITY	HEAT/COLD	POSSIBLE FUELS								RENEWABLES ENERGIES				TOTAL
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gas-oil	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biomass	Other biomass	Solar thermal	Geo-thermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES															
Municipal buildings, equipment/facilities															
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities															
Residential buildings															
Municipal public lighting															
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)															
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries															
TRANSPORT															
Municipal fleet															
Public transport															
Private commercial transport															
Subtotal transport															
TOTAL															
MUNICIPAL PURCHASES OF CERTIFIED GREEN ELECTRICITY (t CO ₂ eq/MMWh)															
CO ₂ EMISSION FACTOR FOR CERTIFIED GREEN ELECTRICITY PURCHASES (FOR LCA APPROACH)															




B. CO ₂ OR CO ₂ EQUIVALENT EMISSIONS (t)															
CATEGORY	ELECTRICITY	HEAT/COLD	POSSIBLE FUELS								RENEWABLES ENERGIES				TOTAL
			Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Diesel	Gas-oil	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Biomass	Other biomass	Solar thermal	Geo-thermal	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES															
Municipal buildings, equipment/facilities															
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities															
Residential buildings															
Municipal public lighting															
Industries (excluding industries involved in the EU Emission trading scheme - ETS)															
Subtotal buildings, equipments/facilities and industries															
TRANSPORT															
Municipal fleet															
Public transport															
Private commercial transport															
Subtotal transport															
OTHER															
Waste management															
Waste water management															
Please specify here other emissions															
TOTAL															
CORRESPONDING CO ₂ EMISSION FACTORS (t CO ₂ eq/MMWh)															
CO ₂ EMISSION FACTOR FOR ELECTRICITY NOT PRODUCED LOCALLY (t CO ₂ eq/MMWh)															




C. LOCAL ELECTRICITY PRODUCTION AND CORRESPONDING CO ₂ EMISSIONS													
LOCALITY GENERATED ELECTRICITY AND LOSSING STATIONS AND ALL PLANTS (except in MW)	LOCALITY GENERATED ELECTRICITY (in MW)	ENERGY CARRIER INPUT (MW)								CO ₂ EQ. EMISSIONS (t)	CORRESPONDING CO ₂ EMISSION FACTOR FOR ELECTRICITY PRODUCTION (in t/MWh)		
		FOSSIL FUELS					WASTE	PLANT OIL	OTHER BIOMASS			OTHER RENEWABLE	OTHER
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal							
Wind power													
Hydroelectric power													
Photovoltaic													
Combined Heat and Power													
Other Please specify													
TOTAL													

D. LOCAL HEAT/COLD PRODUCTION (DISTRICT HEATING/COOLING, OPH _{h,c} ...) AND CORRESPONDING CO ₂ EMISSIONS													
LOCALITY GENERATED HEAT/COLD	LOCALITY GENERATED HEAT/COLD (in MW)	ENERGY CARRIER INPUT (MW)								CO ₂ EQ. EMISSIONS (t)	CORRESPONDING CO ₂ EMISSION FACTOR FOR HEAT/COLD PRODUCTION (in t/MWh)		
		FOSSIL FUELS					WASTE	PLANT OIL	OTHER BIOMASS			OTHER RENEWABLE	OTHER
		Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal							
Combined Heat and Power													
District heating plant(s)													
Other Please specify													
TOTAL													



Fattori conversione

EQUIVALENZE TRA UNITA' DI MISURA DI ENERGIA E CALORE									
da:	a:	GJ	Gcal	MBTU	MWh	bep	tep	tec	migl. m3
Giga Joule (GJ)		1	0,23885	0,9478	0,27778	0,1743	0,02388	0,0341	0,02895
Giga Caloria (Gcal)		4,1868	1	3,9683	1,163	0,7299	0,1	0,1429	0,12121
Mil. BTU (MBTU)		1,05506	0,252	1	0,29307	0,184	0,0252	0,036	0,03055
Megawattora (MWh)		3,6	0,86	3,4121	1	0,6277	0,086	0,1228	0,10422
bbl equivalente di petrolio (bep)		5,736	1,37	5,436	1,593	1	0,137	0,196	0,167
tonn. equivalente di petrolio (tep)		41,868	10	39,683	11,628	7,3	1	1,429	1,212
tonn. equivalente di carbone (tec)		29,307	7	27,776	8,141	5,11	0,7	1	0,84
migl. m3 equival. Gas nat. (migl. m3)		34,541	8,25	32,736	9,595	6,023	0,825	1,19	1
Fonte: Rapporto energia ambiente 2006, ENEA (Volume dati)									
kilo (k) = 103; Mega (M) = 106; Giga (G) = 109; Tera (T) = 1012;									
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 conversione

EQUIVALENZE TRA UNITA' DI MISURA DI ENERGIA E CALORE									
da:	a:	GJ	Gcal	MBTU	MWh	bep	tep	tec	migl. m3
Giga Joule (GJ)		1	0,23885	0,9478	0,27778	0,1743	0,02388	0,0341	0,02895
Giga Caloria (Gcal)		4,1868	1	3,9683	1,163	0,7299	0,1	0,1429	0,12121
Mil. BTU (MBTU)		1,05506	0,252	1	0,29307	0,184	0,0252	0,036	0,03055
Megawattora (MWh)		3,6	0,86	3,4121	1	0,6277	0,086	0,1228	0,10422
bbl equivalente di petrolio (bep)		5,736	1,37	5,436	1,593	1	0,137	0,196	0,167
tonn. equivalente di petrolio (tep)		41,868	10	39,683	11,628	7,3	1	1,429	1,212
tonn. equivalente di carbone (tec)		29,307	7	27,776	8,141	5,11	0,7	1	0,84
migl. m3 equival. Gas nat. (migl. m3)		34,541	8,25	32,736	9,595	6,023	0,825	1,19	1
Fonte: Rapporto energia ambiente 2006, ENEA (Volume dati)									
kilo (k) = 103; Mega (M) = 106; Giga (G) = 109; Tera (T) = 1012;									
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 emissione

Tabella 5. Fattori di emissione standard di CO₂ (da IPCC, 2006) e fattori di emissione LCA equivalenti di CO₂ (da ELCD) per i più comuni tipi di combustibile

Tipo	Fattore di emissione standard [t CO ₂ /MWh]	Fattore di emissione LCA [t CO ₂ -eq/MWh]
Benzina per motori	0,249	0,299
Gasolio, diesel	0,267	0,305
Oilio combustibile residuo	0,279	0,310
Antracite	0,354	0,393
Altro carbone bituminoso	0,341	0,390
Carbone sub-bituminoso	0,346	0,385
Lignite	0,364	0,375
Gas naturale	0,202	0,237
Rifiuti urbani (frazione non biomassa)	0,330	0,330
Legno ^a	0 – 0,403	0,002 ^b – 0,405
Oilio vegetale	0 ^c	0,182 ^d
Biodiesel	0 ^c	0,156 ^d
Bioetanolo	0 ^c	0,206 ^d
Energia solare termica	0	- ^e
Energia geotermica	0	- ^e



Fattori emissione

Tabella 6. Fattori di emissione nazionali ed europei per il consumo di elettricità. Si noti che l'anno cui i dati si riferiscono varia a seconda del paese e dell'approccio (standard o LCA)⁵⁵

Paese	Fattore di emissione standard (t CO ₂ /MWh _e)	Fattore di emissione LCA (t CO ₂ -eq/MWh _e)
Austria	0,209	0,310
Belgio	0,285	0,402
Germania	0,624	0,706
Danimarca	0,461	0,760
Spagna	0,440	0,639
Finlandia	0,216	0,418
Francia	0,056	0,146
Regno Unito	0,543	0,658
Grecia	1,149	1,167
Irlanda	0,732	0,870
Italia	0,483	0,708
Paesi Bassi	0,435	0,716
Portogallo	0,369	0,750
Svezia	0,023	0,079
Bulgaria	0,819	0,906
Cipro	0,874	1,019
Repubblica Ceca	0,950	0,802
Estonia	0,908	1,593
Ungheria	0,566	0,878
Lituania	0,153	0,174
Lettonia	0,109	0,563
Polonia	1,191	1,185
Romania	0,701	1,084
Slovenia	0,557	0,602
Slovacchia	0,252	0,353
UE-27	0,460	0,578



I settori da includere nel SEAP

EDIFICI, ATTREZZATURE/IMPIANTI E INDUSTRIE	TELERISCALDAMENTO/TELERAFFRESCAMENTO, Impianti CHP
<i>Edifici, attrezzature/impianti comunali</i>	<i>Cogenerazione di energia elettrica e termica</i>
<i>Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)</i>	<i>Impianto di teleriscaldamento</i>
<i>Edifici residenziali</i>	PIANIFICAZIONE TERRITORIALE
<i>Illuminazione pubblica comunale</i>	<i>Pianificazione strategica urbana</i>
<i>Industrie (escluse le industrie contemplate nel Sistema europeo di scambio delle quote di emissione - ETS) e piccole e medie imprese (PMI)</i>	<i>Pianificazione trasporti/mobilità</i>
TRASPORTI	<i>Standard di ristrutturazione e nuovo sviluppo</i>
<i>Parco auto comunale</i>	APPALTI PUBBLICI DI PRODOTTI E SERVIZI:
<i>Trasporti pubblici</i>	<i>Requisiti/standard di efficienza energetica</i>
<i>Trasporti privati e commerciali</i>	<i>Requisiti/standard di energia rinnovabile</i>
PRODUZIONE LOCALE DI ELETTRICITÀ	COINVOLGIMENTO DEI CITTADINI E DEI SOGGETTI INTERESSATI
<i>Energia idroelettrica</i>	<i>Servizi di consulenza</i>
<i>Energia eolica</i>	<i>Sovvenzioni e sostegno finanziario</i>
<i>Fotovoltaico</i>	<i>Sensibilizzazione e messa in rete locale</i>
<i>Cogenerazione di energia elettrica e termica</i>	<i>Formazione e istruzione</i>
	ALTRO(I) SETTORE(I) – specificare:



Edifici, attrezzature/impianti e industria

- Assicurare che gli standard di prestazione energetica degli edifici siano rispettati ed applicati attraverso verifiche dei progetti e in cantiere;
- Prevedere dei finanziamenti per migliorare le prestazioni energetiche degli edifici, analisi energetica degli edifici privati, acquisto di apparecchiature ad elevata efficienza energetica (elettrodomestici,...), riqualificazione energetica degli impianti di illuminazione esterna di proprietà privata.
- Siglare accordi con le banche per accedere a prestiti a basso tasso d'interesse per interventi di efficienza energetica ed utilizzo delle fonti rinnovabili di energia;



Edifici, attrezzature/impianti e industria

- Introdurre un approccio sistemico negli edifici pubblici: individuare tutti gli edifici pubblici, raccogliere i dati sui consumi energetici e altri dati (m2, m3, numero di alunni, numero impiegati, ...), provvedere all'analisi energetica e alla certificazione energetica degli edifici, prevedere la riqualificazione energetica attraverso finanziamenti ESCO;
- Riqualificazione energetica illuminazione pubblica.



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualificazione della pubblica illuminazione

I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Piano di riqualificazione dell'illuminazione pubblica	Programma di interventi per la riqualificazione energetica degli impianti per la pubblica illuminazione	Lavori pubblici	Al 2009 90% punti luce sostituiti con lampade sodio HP, 30% cabine elettriche con riduttori di flusso	Comune - Lavori pubblici	Punti luce	n.
					di cui LED	n.
					di cui Sodio HP	n.
					di cui Mercurio	n.
					di cui altro	n.
					Consumi/punto luce	MWh
					Punti luce con riduttori di flusso per punto luce	n.
					Punti luce con riduttori di flusso per cabina	n.
	Installazione lanterne semaforiche a LED	Lavori pubblici		Comune - Lavori pubblici	Numero lanterne semaforiche	n.
	Installazione lampade votive a LED	Lavori pubblici		Comune - Lavori pubblici	di cui a LED	n.
					Numero lampade votive	n.
					di cui a LED	n.

Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualificazione della pubblica illuminazione

Stima risparmio energetico

1) Stima gruppo lavoro agenda 21 locali

Potenza della lampada ai vapori di sodio alta pressione	RLS [kWh/lampada/anno] (*)	
	Regolatore assente prima dell'intervento	Regolatore presente prima dell'intervento
70	443	373
100	630	530
150	937	790
250	1537	1265
400	2399	2022

2) Obiettivo prefissato (in media si può ipotizzare 30%)

Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualificazione della pubblica illuminazione

Costo indicativo: mera sostituzione lampada 200€/punto luce

Come realizzare l'investimento: gara "servizio energia" ovvero di gestione, manutenzione e riqualificazione tecnologica finalizzata anche al risparmio energetico degli impianti di pubblica illuminazione e degli impianti semaforici.



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Installazione LED semafori

Stima risparmio energetico

1) Stima gruppo lavoro agenda 21 locali

Diametro	Incandescenza	LED
200 mm	70 W	13 W
	80 W	15 W
	100 W	18 W
300 mm	70 W	13 W
	80 W	15 W
	100 W	18 W

Numero di ore funzionamento AEEG: 2.676

2) Obiettivo prefissato (in media si può ipotizzare 170 kWh/lanterna)



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Installazione LED lampade votive

Stima risparmio energetico

1) Obiettivo prefissato (in media si può ipotizzare 24,5 kWh/lampada)

Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualficazione energetica edifici pubblici

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatori	Indicatori	Unità misura
Risparmio energetico negli edifici pubblici	Riqualficazione energetica, global service e certificazione energetica degli edifici pubblici				Consumi termici edifici pubblici riqualficati	mc
						MWh
					Consumi elettrici edifici pubblici riqualficati	MWh
					Edifici pubblici dimensioni	mc
					Interventi realizzati	
					Centrali termiche riqualficate	kW
					Impianti cogenerazione/microcogenerazione	kW
					Teleriscaldamento	
					Controllo illuminazione con rilevatori di presenza	kW
					Condizionamento con gruppi assorbimento a gas	kW
					Recuperatori di calore sulle condotte di espulsione d'aria	kW
					Pompe di calore terreno-acqua (geotermia)	kW
					Schermatura solare esterna su facciate	m2
					Sistemi di isolamento a cappotto	m2
					Isolamento coperture	m2

Edifici, attrezzature/impianti e industria

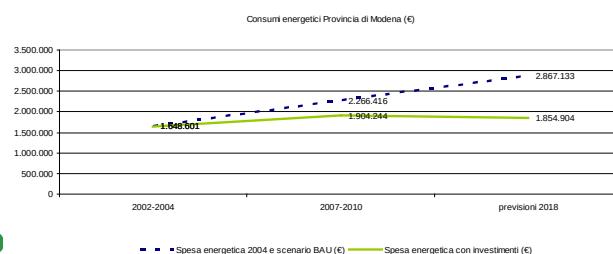
ESEMPIO – Riqualficazione energetica edifici pubblici

-Stima risparmio energetico :

1) attraverso il passaggio di classe energetica (es. da 180 a 50 kWh/m²=130 kWh/m²)

2) Obiettivo prefissato (in media si può ipotizzare 22%)

- Come realizzare l'investimento: Gara per l'aggiudicazione dell'appalto di Servizio Globale impianti comprendente la riqualficazione degli impianti termici negli immobili



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualficazione energetica edifici privati

Edifici privati riqualificati	Edifici riqualificati	m2	
	Consumi termici	kWh/ m2	
	Consumi termici edifici riqualificati	mc	
	Consumi elettrici edifici riqualificati	MWh	0
	Risparmio ET stimato	MWh	0
	Risparmio CO2 da ET stimato	MWh	0



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Riqualificazione energetica edifici privati

-Stima risparmio energetico :

1) attraverso il passaggio di classe energetica (es. da 180 a 50 kWh/m²=130 kWh/m²)

2) Obiettivo prefissato (in media si può ipotizzare 22%)

- Come realizzare gli interventi: Promozione Esco per condomini, fondi di rotazione (Nuovo fondo energia <http://www.fondoenergia.eu>), gruppi d'acquisto, ...)



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Edifici nuovi o altri edifici: I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSA BILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità misur a
	Edifici pubblici di nuova costruzione ad elevata efficienza energetica				Edifici nuovi dimensioni	m3
					di cui Classe C	m3
					di cui Classe B	m3
					di cui Classe A	m3
	Altri Edifici pubblici riqualificati ad elevata efficienza energetica				Edifici riqualificati	m3
					Consumi termici	kWh/ m3
					Consumi termici edifici pubblici riqualificati	mc
					Consumi elettrici edifici pubblici riqualificati	MWh



Edifici, attrezzature/impianti e industria

ESEMPIO – Edifici pubblici nuovi o altri edifici

-Stima risparmio energetico :

1) attraverso il passaggio di classe energetica (es. da 180 a 50 kWh/m²=130 kWh/m²)

- Come realizzare l'investimento: project financing (investimento pubblico – privato), gara costruzione e concessione edificio (con gestione servizio se per esempio è un asilo nido).



Trasporti

- Progettare una città compatta, connettendo le nuove urbanizzazioni con i trasporti pubblici e piste ciclabili, adottare all'interno dell'amministrazione tecnologie per l'informazione e la comunicazione al fine di ridurre gli spostamenti per doveri amministrativi;
- Rendere più accattivante l'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi (Attivazione del servizio bikesharing,..);
- Rendere meno accattivante l'utilizzo dell'autovettura (disincentivare l'utilizzo della macchina attraverso la tariffazione della sosta);



Trasporti

- Promuovere campagne di comunicazione ed informazione sull'utilizzo dei mezzi pubblici, della bicicletta e andare a piedi;
- Ridurre le emissioni dei veicoli pubblici e privati attraverso l'acquisto di auto ibride, elettriche o a biocarburante per l'amministrazione pubblica o incentivando i privati (parcheggi gratuiti, accesso a zone a traffico limitato, ..).



Trasporti

ESEMPIO – Riduzione mobilità privata: I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Riduzione delle emissioni da auto privata	Rinnovamento parco auto privati	Lavori pubblici		ACI	Numero autovetture	n.
					di cui EURO 2	n.
					di cui EURO 3	n.
					di cui EURO 4	n.
					di cui EURO 5	n.
					Numero veicoli industriali	n.
					di cui EURO 2	n.
					di cui EURO 3	n.
					di cui EURO 4	n.
					di cui EURO 5	n.
	Blocco del traffico	Ambiente			Giorni di blocco del traffico/anno	n.
	Bimbus/percorsi casa - lavoro	Ambiente			Partecipanti	n.
	Riduzione mobilità turisti	Urbanistica			Km percorsi/partecipante all'anno	n.
					Numero turisti che accedono con TPL	n.
					Km percorsi	n.

Trasporti

ESEMPIO – Riduzione mobilità privata: I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
	Parcheggi scambiatori/piattaforme logistiche	Urbanistica			Veicolo parcheggiati/anno	n.
	Rotatorie	Lavori pubblici			Numero rotatorie	n.
					Numero veicoli	n.
	Aree pedonali	Lavori pubblici			Aree pedonali	mq
	Parcheggi in prossimità del centro storico	Lavori pubblici			Parcheggi in prossimità del centro	n.
					di cui a pagamento	n.
					di cui a disco orario	n.
	Rinnovo parco auto Amministrazione pubblica	Lavori pubblici			Vetture flotta comunale	n.
					di cui benzina	n.
					di cui gasolio	n.
	Incentivi conversione auto a GPL/METANO	Ambiente			Auto convertite	n.

Trasporti

ESEMPIO – Riduzione mobilità privata

Stima riduzione CO₂:

1) 0,000198 t CO₂ / km ARPA ER e stima dei chilometri

Trasporti

ESEMPIO – Mobilità sostenibile e TPL: I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILI	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Mobilità sostenibile	Bikesharing	Ambiente			Biciclette disponibili	n.
					Ore totali utilizzo	n.
	Piste ciclabili	Lavori pubblici			Lunghezza piste ciclabili	km
	Iniziative per la mobilità sostenibile (bicicletate)	Ambiente			Partecipanti	n.
Trasporto Pubblico Locale					Km percorsi/partecipante	n.
	Promozione TPL	Ambiente			Utenti anno	n.
	Prontobus	Ambiente			Utenti	n.



Trasporti

ESEMPIO – Mobilità sostenibile e TPL

Stima riduzione CO2:

1) 0,000198 t CO2 / km ARPA ER e stima dei chilometri



Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

- Dare supporto alla produzione locale di energia individuando le opportunità, le barriere e le azioni di promozione (campagne di comunicazione, regolamentazione, finanziamenti,...), individuare gli edifici più energivori e pianificare la sostituzione degli impianti termici obsoleti con impianti a fonti rinnovabili o cogenerazione anche attraverso le ESCO ,
- Prevedere nella progettazione degli edifici pubblici la predisposizione per impianti a fonti rinnovabili o reti per il teleriscaldamento/raffrescamento, diffondere le esperienze di successo (installazione di monitor per rendere visibile la CO2 evitata), promuovere la realizzazione di impianti pilota;
- Gara d'appalto per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili su edifici pubblici;



VENETO PROGETTI

Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

- Fornire informazioni e supporto agli attori locali attraverso l'organizzazione di incontri informativi sui benefici delle tecnologie, il finanziamento di campagne di comunicazione per i cittadini, l'organizzazione di corsi di formazione.
- Introdurre nel regolamento edilizio norme per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili, delle reti di teleriscaldamento e della cogenerazione, rendere le procedure amministrative più veloci per l'installazione di impianti e prevedere condizioni vantaggiose per progetti innovati dal punto di vista energetico;
- Rendere disponibili aree per la realizzazione dei progetti (affitto di aree pubbliche o di tetti a imprese per l'installazione di impianti);
- Promozione di Gruppi d'Acquisto per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili .



VENETO PROGETTI

Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

ESEMPIO – Installazione impianti FER: I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Produzione di energia da fonti rinnovabili	Impianti fotovoltaici installati	Edilizia e Lavori pubblici		Atlasole-GSE+Edilizia+Lavori pubblici	Impianti installati nel territorio	MWp
					di cui installati su patrimonio pubblico	MWp
					di cui installati su edifici privati	MWp
	Impianti solari termici	Edilizia e Lavori pubblici			Impianti installati nel territorio	m2
					di cui installati su patrimonio pubblico	m2
					di cui installati su edifici privati	m2
	Impianti biomassa legnosa	Edilizia e Lavori pubblici			Impianti installati nel territorio	kW
					di cui installati su patrimonio pubblico	kW
					di cui installati su edifici privati	kW
	Impianti recupero biogas da discarica	Ambiente			Impianti installati nel territorio	kW
	Impianti biogas da biomassa	Edilizia			Impianti installati nel territorio	kW

Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

ESEMPIO – Installazione impianti fotovoltaici

-Stima risparmio energetico :

- Producibilità (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>) x MWp installati
- Come realizzare l'investimento negli edifici pubblici: con co-finanziamento, leasing operativo, contratto di disponibilità.
- Promuovere nuovi incentivi per i privati (50% detrazione IRPEF), comunità solari, gruppi d'acquisto,....

Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

ESEMPIO – Installazione impianti solari termici

-Stima risparmio energetico :

1) Producibilità schede AEEG x m2 installati

- Come realizzare l'investimento negli edifici pubblici e privati: con nuovo conto termico.

RLS [kWh/anno m ²] (fonte: AEEG)(*)			
Tipo di pannelli solari			
Piani		Sotto vuoto	
Impianto Integrato o sostituito		Impianto integrato o sostituito	
Boiler elettrico	Gas, gasolio	Boiler elettrico	Gas, gasolio
1628	953	1895	1116
(*) 1 tep = 11628 kWh			



Fonti rinnovabili di energia e generazione diffusa

ESEMPIO – Installazione impianti biogas

-Stima risparmio energetico :

1) 7500 ore x potenza installata



Acquisti verdi

- Suggerimenti su politiche che possono essere implementate a livello locale al fine di promuovere gli acquisti verdi:
- Trasporti pubblici: acquisto di autobus e veicoli pubblici a basse emissioni;
- Elettricità: acquisto di energia verde;
- Tecnologie per l'informazione: acquisto di prodotti a risparmio energetico (computer, stampanti,...) e informare gli utilizzatori come risparmiare energia attraverso l'utilizzo delle apparecchiature;
- Edifici: installare impianti per lo sfruttamento delle fonti rinnovabili e introdurre standard elevati di prestazione energetica.



Acquisti verdi

- ESEMPIO: Appalti verdi - I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione:

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Acquisti verdi	Acquisto energia elettrica verde 100%	Appalti			Energia elettrica acquistata	MWh
	Prodotti per la pulizia biologici	Appalti			Pavimenti puliti	m2
	Catering biologico	Appalti			Numero pasti	n.
	Attrezzatura per uffici	Appalti			Computer energy star	n.
	Carta riciclata	Appalti			Carta acquistata	kg
	Auto a basse emissioni negli appalti	Appalti			Veicoli	n.



Pianificazione urbanistica

- Introduzione della variabile energetica nel PSC;
- Introduzione della variabile energetica nel POC;
- Introduzione della variabile energetica nel RUE;
- Sviluppo di ambiti per nuovi insediamenti energeticamente sostenibili;
- Sviluppo di Aree produttive ecologicamente attrezzate.



Pianificazione urbanistica

ESEMPIO – Pianificazione urbanistica - I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione:

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori	Unità di misura
Inserimento della variabile energetica negli strumenti di pianificazione	Inserimento della variabile energetica nel PSC	Urbanistica			Strategie energetiche e norme nel PSC	SI/NO
	Inserimento della variabile energetica nel POC/PUA	Urbanistica			Strategie energetiche e norme nel POC/PUA	SI/NO
	Accordi pubblico - privati per la realizzazione di comparti sostenibili	Urbanistica			Aree coinvolte	Ha
					Edifici dimensioni	mq
	Promozione comparti sostenibili	Urbanistica			Aree coinvolte	Ha
	Promozione comparti/edifici a emissioni zero	Urbanistica			Edifici dimensioni	mq
					Aree coinvolte	Ha
	Inserimento della variabile energetica nel RUE	Edilizia			Norme/appendice energia nel RUE	SI/NO
	Incentivi per edifici ad elevata prestazione energetica nel RUE	Edilizia			Incentivi energia nel RUE	SI/NO
	Aree boscate				Aree boscate	ha
					Risparmio CO2 stimata	t

Pianificazione urbanistica

ESEMPIO – Edilizia - I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione:

Risparmio energetico negli edifici privati	Edifici privati di nuova costruzione	Edilizia			Edifici nuovi dimensioni	m2
					di cui Classe C	m2
					di cui Classe B	m2
					di cui Classe A	m2
					di cui Classe A+	m2
	Edifici privati energeticament e riqualificati	Edilizia			Interventi strutture orizzontali	n.
					Interventi strutture verticali	n.
					Interventi chiusure trasparenti	n.
					Interventi climatizzazione invernale	n.



Pianificazione urbanistica

ESEMPIO – Edilizia

-Stima risparmio energetico :

1) attraverso la classe energetica rispetto a quella della baseline (es. da 180 a 50 kWh/m2=130 kWh/m2) e il numero di alloggi al 2020.



Informazione e comunicazione

- Sviluppare l'e-government, il telelavoro, le teleconferenze;
- Utilizzare l'ITC per migliorare l'efficienza energetica negli edifici pubblici, nell'illuminazione pubblica e nel controllo del traffico;
- Monitorare e rendere più visibili le emissioni di CO2 evitate;
- Pubblicazione pagina web energia nel sito internet del comune.
- Informare i cittadini sulle prestazioni energetiche degli edifici e sui relativi benefici ambientali attraverso incontri e seminari;
- Organizzare specifici incontri di formazione per architetti, imprese edili e operatori nel settore;
- Promuovere esperienze di successo attraverso mostre;
- Creazione sportello energia comunale.



Informazione e comunicazione

- ESEMPIO Informazione e comunicazione - I dati da raccogliere per l'elaborazione e il monitoraggio dell'azione:

	POLITICHE / AZIONI	RESPONSABILE	STATO ATTUAZIONE	Fonte indicatore	Indicatori
Attività didattiche rivolte alle scuole	Percorsi didattici	Ambiente		CEA	Incontri
					Alunni
Attività rivolte ai cittadini	Biciclettate	Ambiente			Eventi
					Partecipanti
	Incontri informativi	Ambiente			Incontri
	Sportello energia	Ambiente			Partecipanti
Promozione risparmio energetico edifici pubblici	Informazione utenti, comunicazione, accordi volontari	Ambiente			Contatti
					Adesioni

