



GOVERNANCE DI UN OSSERVATORIO SULL'ENERGIA- L'ESPERIENZA DELLA LIGURIA

Thematic Workshop 3 – Promozione della Sostenibilità Energetica. Qualità dei dati per sostenere l'azione a livello locale

19 Novembre 2015, Città Metropolitana di Torino



Dott.ssa Maria Fabianelli
Direttore Divisione Energia IRE SpA

Il caso ligure: il contesto – la Banca Dati Regionale

La Regione Liguria dispone di:
capace di gestire i dati energetici ed
ambientali funzionali alla fruizione da
parte di diversi “sistemi verticali” per:

- Monitorare le emissioni di gas serra*
- Controllare e monitorare il Piano della Qualità dell’Aria*
- Realizzare il Bilancio Energetico Regionale (anni 2005, 2008, 2011)*
- Fornire Indici ed Indicatori per la Relazione sullo Stato dell’Ambiente in Liguria*



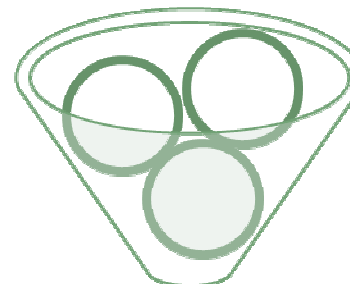
L’inventario delle Emissioni, il Database sulla Qualità dell’aria e il Bilancio Energetico Regionale sono integrati nel Sistema Informativo Regionale Ambientale (SIRA)

La completa integrazione tra il BER prodotto con E²Gov e il SIRA in un **sistema modulare** permette una **gestione efficiente dei dati**.

L’integrazione delle informazioni è resa possibile dalla presenza di diversi **sistemi verticali**.

Sistema Informativo Regionale Ambientale

RACCOLTA DATI ENERGETICI ED AMBIENTALI



Data Manager



DATA ACTION

Il Patto dei Sindaci in Liguria



Novembre 2015:

110 Comuni firmatari e 107 SEAP presentati (su 235 comuni totali), corrispondenti a più di 1.252.000 abitanti coinvolti (circa il 78% della popolazione totale regionale)

3 Coordinatori del Patto: Città Metropolitana di Genova, Provincia di Savona, Provincia di La Spezia

1 LAREA- Agenzia per l'Energia Regionale: IRE SpA

Patto dei Sindaci- il ruolo dei dati energetici negli impegni dei firmatari

- Predisporre un **Inventario Base delle Emissioni comunali (BEI)**;
- dalla Baseline, redigere e **presentare il Piano d'Azione Locale per l'Energia Sostenibile (SEAP)** entro un anno dalla firma formale del Patto dei Sindaci;
- Identificare un ufficio interno di riferimento che permetta l'avvio e la gestione del processo;
- Coinvolgere stakeholder e cittadini;
- **Organizzare attività di monitoraggio e verifica biennali, ricalcolando l'Inventario ogni 4 anni (Monitoring Emission Inventory, MEI)**;
- Svolgere attività di comunicazione, diffusione e condivisione delle iniziative e delle esperienze correlate.

BEI/MEI

Consentono di:

Quantificare la **CO₂** emessa nel territorio dell'autorità locale nell'anno di riferimento dell'Inventario



Identificare le principali **fonti antropiche di emissioni** di CO₂, anche al fine di assegnare l'opportuna priorità alle relative misure di riduzione (BEI) e monitorare gli **effetti dell'attuazione delle azioni dei SEAP** per i vari settori (MEI).

Fotografare la situazione di partenza per l'autorità locale (BEI) ed il **progresso rispetto all'obiettivo** generale di riduzione delle **emissioni di CO₂**



L'approccio metodologico per BEI e MEI deve essere CONSISTENTE

Raccolta e del trattamento dei dati

ASPETTI DA DEFINIRE

Come effettuare le verifiche?

Verifiche incrociate con altre fonti di informazione, indici ed indicatori disponibili

Quali dati raccogliere?

Informazioni occorrenti alla compilazione dei campi oggetto di osservazione da parte dell'Amministrazione Comunale

Requisiti

Dati pertinenti alla situazione dell'autorità locale- quadro reale

Processo documentato e trasparente

Metodologia raccolta coerente negli anni

Fonti affidabili e disponibili in futuro

A chi richiederli?

Fonti delle informazioni

Come integrare informazioni mancanti?

Procedure di stima

In quale forma?

Livello di dettaglio (granularità del dato) e formato

Con quale modalità?

Modalità di effettuazione della raccolta dei dati (principi di efficienza e di riuso)



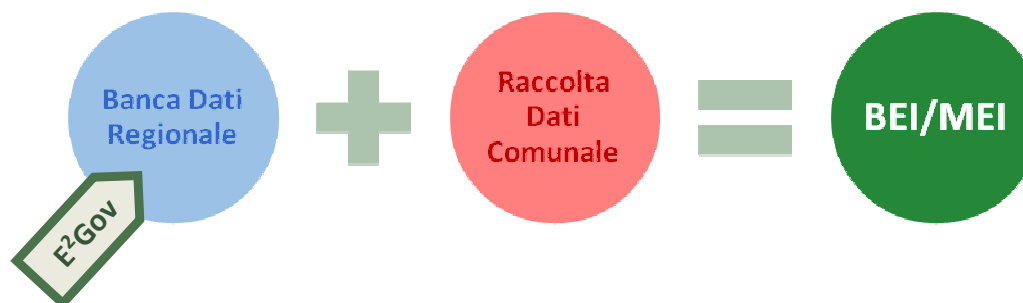
DATACTION

Il caso ligure: il modulo E²Gov

Il sistema è in grado di gestire tutti i dati relativi e di fornire il bilancio energetico secondo diversi **formati** (MISE ed ENEA)

ed a differenti **scale territoriali**:

- regionale
- provinciale
- comunale



Le fonti energetiche sono distinte in **primarie** e **secondarie**.

I bilanci (sia in unità **fisiche** che in unità **energetiche**) sono disponibili secondo i seguenti **schemi**:

- Bilancio di sintesi
- Bilancio esteso
- Bilancio delle trasformazioni
- Bilancio dei consumi e perdite del settore energetico
- Bilancio dei consumi finali
- Bilancio dell'anidride carbonica

Il caso ligure: BEI/MEI

A. Final energy consumption

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															Total
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
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 and commercial transport																
Subtotal transport																
Total																

B2. Local/distributed electricity production (renewable energy only)

Local renewable electricity plants (ETS and large-scale plants >20MWe not recommended)	Renewable electricity produced [MWh]	CO2 emission factor [t/MWh produced]	CO2 /Coe eq. emissions [t]
Wind power			
Hydroelectric power			
Photovoltaic			
Geothermal			
Biogas			
Total			

Raccolta Dati Comunale – Elaborazioni da banche dati interne all'Amministrazione e delle società partecipate, oltre che da ulteriori indagini specifiche

Banca Dati Regionale – Elaborazioni da informazioni presenti nel Sistema Informativo Regionale Ambientale

B3. Local/distributed electricity production

Locally generated electricity (excluding ETS plants, and all plants/units > 20 MW)	Electricity produced (MWh)		Energy carrier input [MWh]									CO2/Co2 eq. Emissions (t)				
			Fossil fuels						Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources	
	Total	from renewable sources	Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal									
Combined Heat and Power																
Other																
Total																

B4. Local heat/cold production

Local heat/cold production plants	Heat/cold produced (MWh)		Energy carrier input [MWh]									CO2/Co2 eq. Emissions (t)				
			Fossil fuels						Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources	
	Total	from renewable sources	Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal									
Combined Heat and Power																
District heating (heat-only)																
Other																
Total																

La raccolta dati della Banca Dati Regionale

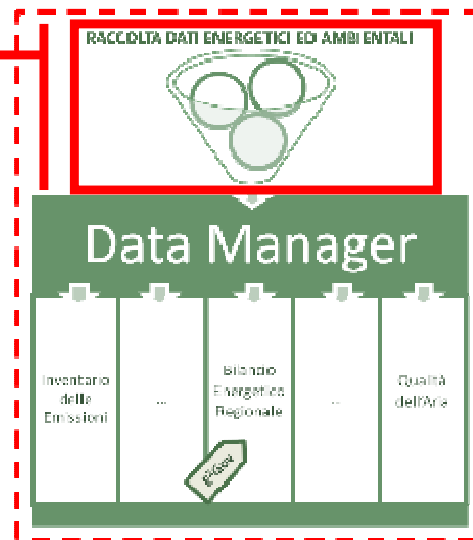


A. Final energy consumption

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]															Total
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Renewable energies					
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	Plant oil	Biofuel	Other biomass	Solar thermal	Geothermal	
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 and commercial transport																
Subtotal transport																
Total																

- Operatori del settore - Distributori di gas naturale ed energia elettrica, Operatori nazionali (Terna)
- Ministero Sviluppo Economico + Operatori portuali
- Statistiche regionali e nazionali
- Indagini puntuali sul territorio regionale
- Modello specifico per trasporti
- ★ Rinnovabili: integrazione con raccolta dati comunale e dati GSE, ENEA

Inclusi questionari diretti ai grandi impianti energivori



La raccolta dati della Banca Dati Regionale



B2. Local/distributed electricity production (renewable energy only)

Local renewable electricity plants (ETS and large-scale plants > 20MWe not recommended)	Renewable electricity produced [MWh]	CO2 emission factor [t/MWh produced]	CO2 / Coe eq. emissions [t]
Wind power			
Hydroelectric power			
Photovoltaic			
Geothermal			
Biogas			
Total			

B3. Local/distributed electricity production

Locally generated electricity (excluding ETS plants, and all plants/units > 20 MW)	Electricity produced (MWh)		Energy carrier input [MWh]									CO2/Co2 eq. Emissions (t)			
			Fossil fuels						Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources
	Total	from renewable sources	Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal								
Combined Heat and Power															
Other															
Total															

B4. Local heat/cold production

Local heat/cold production plants	Heat/cold produced (MWh)		Energy carrier input [MWh]									CO2/Co2 eq. Emissions (t)			
			Fossil fuels						Waste	Plant oil	Other biomass	Other renewable	Other	Fossil sources	Renewable sources
	Total	from renewable sources	Natural gas	Liquid gas	Heating oil	Lignite	Coal								
Combined Heat and Power															
District heating (heat-only)															
Other															
Total															



Indagini puntuali sul territorio regionale



Rinnovabili: integrazione con raccolta dati comunale e dati GSE, ENEA

Inclusi questionari diretti ai grandi impianti energivori



La raccolta dati della Banca Dati Regionale

E²Gov

La raccolta dati funzionale alla realizzazione del Bilancio Energetico attraverso il modulo E²Gov consiste nell'acquisizione di dati relativi a:

Produzione di energia

Importazioni/esportazioni

Trasformazioni

Consumi finali

La raccolta dati della Banca Dati Regionale

E²Gov

Produzione di energia/Trasformazioni

- Indagini dirette attraverso questionari per i grandi impianti energivori
- Stime da BEN 2011 e statistiche sulla raccolta di biomassa in regione + indagine puntuale impianti
- Dati sugli impianti alimentati da fonti rinnovabili finanziati dalla Regione Liguria ed attraverso incentivi statali (dati GSE ed ENEA)

Ogni impianto (Per esempio centrali termoelettriche) è suddiviso in diverse unità. Ogni unità è identificata da: tipo, potenza nominale, periodo di operatività, produzione di energia e consumo di combustibile.

+ Raccolta Dati Comunale ●

Alcuni esempi degli impianti considerati:

- Centrali termoelettriche, distinte sulla base della potenza nominale del generatore
- Impianti idroelettrici (indagine puntuale presso i gestori di tutti gli impianti presenti in regione)
- Impianti eolici (indagine puntuale - Atlavento)
- Impianti fotovoltaici (dati GSE-Atlasole)
- Sistemi solari termici (dati incentivi regionali e statali)
- Impianti per la produzione di biogas recuperato nelle discariche regionali (indagine puntuale)
- Raffinerie
- Cokerie (con riferimento alla produzione di coke e gas di cokeria)
- Altoforni (con riferimento al gas di Altoforno)

- 0-50 MW
- 50-300 MW
- >300 MW

La raccolta dati della Banca Dati Regionale

E²Gov

Consumi

energetici

Gas naturale

- Questionari per gli impianti che consumano elevate quantità di combustibile
- Dati dai distributori di energia

Prodotti petroliferi

- Questionari per gli impianti che consumano elevate quantità di combustibile
- Dati provinciali e regionali disponibili a partire dal Bollettino Petrolifero (MISE) e del BEN 2011 (pesca)
- Consumi di gasolio dichiarati da Operatori Portuali
- Stima consumi da dati forniti da Regione Liguria su potenza caldaie uso civile
- Il dato del Bollettino viene disaggregato tra settori PA e terziario sulla base dei dati TERNA relativi ai consumi di energia elettrica dei settori considerati

Carbone

- Questionari agli impianti che utilizzano questo combustibile

Elettricità

- Questionari agli impianti che consumano elevate quantità di elettricità
- Dati dei distributori di elettricità: Enel
- Dati dagli operatori nazionali: Terna

Biomassa

- Stima a partire da consumi del BEN 2011 e dalle utilizzazioni legnose di fonte ISTAT. Indagine statistica regionale

La raccolta dati della Banca Dati Regionale

E²Gov

Importazioni/esportazioni

- Operatori nazionali: Terna (energia elettrica) e SNAM Rete Gas (quantitativo di gas riconsegnato ai punti di riconsegna)
- Operatori portuali (questionari)
- Gestori di oleodotti e depositi
- Raffinerie: produzione regionale di prodotti petroliferi

Le importazioni/esportazioni di energia sono fatte quadrare come differenza tra la produzione e i consumi finali

Bunkeraggi

Raccolta di dati statistici e questionari a porti ed aeroporti

I Bunkeraggi indicano i rifornimenti marittimi e aerei di fonti energetiche

Raccolta dati: 1. Patrimonio immobiliare comunale



TABELLA RACCOLTA DATI SEAP		
Patrimonio Immobiliare del Comune di _____		
Scheda n. 1/1: Edificio Comunale _____		
COMPILARE UNA SCHEDA PER CIASCUN EDIFICIO COMUNALE		
Identificazione Edificio	Indirizzo	
	Classe energetica *1	
	Destinazione d'uso	
	Proprietà/gestione	
	Tipologia edilizia	
Manutenzione	Anno di intervento più recente	
	Tipologia di intervento	
Caratteristiche	Numero di locali	
	Superficie riscaldata	m ²
	Volume riscaldato	m ³
	N° di addetti/alunni/residenti	
Impianto di climatizzazione invernale	Tipo di generatore di calore 1 ²	
	Terminali ³	
	Tipo di combustibile utilizzato ⁴	
	Potere calorifico inferiore	[] ⁵
	Produzione di ACS ⁶	
	Potenza totale installata	kW _{th}
	Anno di installazione	
	Tipo di generatore di calore 2 ²	
	Terminali ³	
	Tipo di combustibile utilizzato ⁴	
	Potere calorifico inferiore	[] ⁵
	Produzione di ACS ⁶	
	Potenza totale installata	kW _{th}
	Anno di installazione	
	Tipo di generatore di calore 3 ²	
	Terminali ³	
	Tipo di combustibile utilizzato ⁴	
	Potere calorifico inferiore	[] ⁵
Produzione di ACS ⁶		
Potenza totale installata	kW _{th}	
Anno di installazione		

Identificazione dell'edificio: inserimento della destinazione d'uso come indicato dal DPR 412/93 (E.1, E.2, ecc...), l'indirizzo, la proprietà o gestione, la tipologia edilizia (condominio, villetta bifamiliare, ecc...) e l'anno di costruzione

Se vi è stata negli anni una significativa opera di **manutenzione** occorre inserire l'anno della manutenzione e la tipologia della stessa (cappotto, cambio infissi, ecc...)

Caratteristiche: indicare il numero di locali, le superfici e i volumi riscaldati, il numero di fruitori dell'edificio (addetti, alunni, residenti, ecc...)

Impianto di climatizzazione invernale: indicare la tipologia del generatore, i terminali, il tipo di combustibile utilizzato, il potere calorifico inferiore, la produzione di acqua calda sanitaria, la potenza totale installata e l'anno di installazione dell'impianto

Raccolta dati: 1. Patrimonio immobiliare comunale



Impianto di climatizzazione estivo	Tipo di generatore di calore 1 ^{*2}	
	Terminali ^{*3}	
	Tipo di combustibile utilizzato ^{*4}	
	Potere calorifico inferiore	[] ^{*5}
	Produzione di ACS ^{*6}	
	Potenza totale installata	kW _{th}
	Anno di installazione	
	Tipo di generatore di calore 2 ^{*2}	
	Terminali ^{*3}	
	Tipo di combustibile utilizzato ^{*4}	
	Potere calorifico inferiore	[]
	Produzione di ACS ^{*6}	
Potenza totale installata	kW _{fr}	
Anno di installazione		
Tipo di generatore di calore 3 ^{*2}		
Terminali ^{*3}		
Tipo di combustibile utilizzato ^{*4}		
Potere calorifico inferiore	[] ^{*4}	
Produzione di ACS ^{*6}		
Potenza totale installata	kW _{fr}	
Anno di installazione		
Impianti alimentati da fonti rinnovabili	Tipologia 1	
	Potenza installata	kW
	Superficie captante ^{*7}	m ²
	Energia annua prodotta	kWh
	Tipologia 2	
	Potenza installata	kW
	Superficie captante ^{*7}	m ²
	Energia annua prodotta	kWh
	Tipologia 3	
Potenza installata	kW	
Superficie captante ^{*7}	m ²	
Energia annua prodotta	kWh	
Consumo medio annuo	Energia elettrica	kWh _{el}
	Combustibile 1	[] ^{*8}
	Combustibile 2	[] ^{*8}
	Combustibile 3	[] ^{*8}
	Energia termica ^{*9}	kWh _{th}
Energia frigorifera ^{*9}	kWh _{fr}	

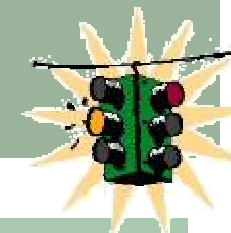
Impianto di climatizzazione estiva: indicare la tipologia del generatore, i terminali, il tipo di combustibile utilizzato, il potere calorifico inferiore, la produzione di acqua calda sanitaria, la potenza totale installata e l'anno di installazione dell'impianto

Impianti alimentati da fonti rinnovabili: indicare la tipologia, la potenza installata, la superficie captante nel caso di fonte solare e l'energia annua prodotta

Consumo medio annuo: indicare i consumi medi annui di energia elettrica, dei diversi combustibili riferiti agli impianti di climatizzazione invernale ed estivo e di energia termica e frigorifera se presente l'impianto di contabilizzazione

^{*1} se è disponibile il certificato energetico dell'edificio
^{*2} specificare le principali caratteristiche dell'impianto e se fa parte di impianti di teleriscaldamento/teleraffrescamento
^{*3} specificare se i terminali dell'impianto di distribuzione sono costituiti da: termoconvettori, fan coil, a pavimento, con unità di
^{*4} specificare tipologia di combustibili/fonti primarie utilizzati: Gasolio, Metano, GPL, Olio combustibile, Solare, Elettricità,
^{*5} specificare una delle seguenti Unità di Misura [kJ/kg - kJ/m³]
^{*6} Acqua Calda Sanitaria (ACS)
^{*7} specificare solo nel caso di impianto solare termico
^{*8} indicare una delle seguenti unità di misura a seconda della tipologia di combustibile [litri - m³ - kg]
^{*9} indicare solo se disponibile impianto di contabilizzazione

Raccolta dati **2**. Illuminazione pubblica e rete semaforica



Impianti di pubblica illuminazione di proprietà comunale	Numero di punti luce
	N° Lampade ai Vapori di Mercurio ^{*1}
	N° Lampade a Ioduri Metallici ^{*1}
	N° Lampade al Sodio AP ^{*1}
	N° Lampade al Sodio BP ^{*1}
	N° Lampade a Led ^{*1}
	N° Lampade di altre tipologie ^{*1}
	N° Impianti semaforici
	Ditta/Ente designato alla manutenzione
Impianti di pubblica illuminazione di altri gestori	Numero di punti luce
	N° Lampade ai Vapori di Mercurio ^{*1}
	N° Lampade a Ioduri Metallici ^{*1}
	N° Lampade al Sodio AP ^{*1}
	N° Lampade al Sodio BP ^{*1}
	N° Lampade a Led ^{*1}
	N° Lampade di altre tipologie ^{*1}
	N° Impianti semaforici
	Ente proprietario
Ditta/Ente designato alla manutenzione	
Consumo medio annuo	Energia elettrica per IP
	Energia elettrica per semafori

Indicare il **totale dei punti di illuminazione pubblica presenti sul territorio comunale** suddividendoli tra quelli di proprietà del comune e quelli di proprietà di altri soggetti (ad es. Enel Sole).

Per ottenere un'analisi affidabile, è necessario effettuare una stima, in termini di numero e di potenza installata, delle varie tipologie di lampade attualmente in uso negli impianti comunali.

Infine è richiesto il **consumo annuo di energia elettrica per l'illuminazione pubblica** espresso in kWh, ed il consumo di energia elettrica della **rete semaforica** espresso in kWh, se presenti sul territorio comunale.



^{*1} per ogni tipologia di lampada specificare numero e relativa potenza in [W] (es: lampade al Sodio alta pressione n. 25 - 125W); se non si dispone del numero di lampade, indicare per ogni tipologia la percentuale sul totale del numero di punti luce

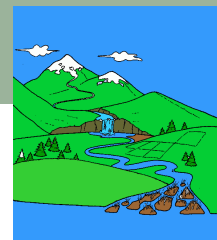
Raccolta dati: 3. Trasporti- Flotta municipale



	Anagrafica per tipologia di veicolo							Consumo annuo di combustibile	Unità di Misura	Percorrenza media annua per veicolo [km]
	Marca/Modello	Cilindrata [cm ³]	Categoria Euro	Combustibile	Anno	N° posti	N° mezzi			
1										
2										
3										
4										

Indicare la marca e il modello, la cilindrata, categoria Euro, il combustibile utilizzato, il numero di posti, l'anno di immatricolazione ed il numero di mezzi con le medesime caratteristiche. Indicare infine **il consumo annuale di combustibile e la percorrenza totale annua del mezzo**, ricavabile dal contachilometri, facendo la differenza con il valore segnalato l'anno precedente.

Raccolta dati: 4. Impianti alimentati da fonti rinnovabili di proprietà comunale



Identificazione Impianto	Tipologia di impianto	
	Indirizzo	
	Gestore Impianto	
	Anno di messa in servizio	
	Rete di teleriscaldamento abbinata ^{*1}	
Manutenzione	Anno di intervento più recente	
	Tipologia di intervento	
Caratteristiche	Fonte di energia	
	Potere calorifico inferiore ^{*2}	[] ^{*3}
	Potenza installata ^{*2}	kW
	Superficie captante ^{*4}	m ²
	Energia media annua prodotta	kWh

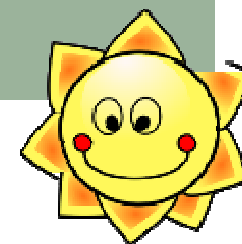
ATTENZIONE: COMPILARE UNA SCHEDA PER CIASCUN IMPIANTO

- Fanno parte di questa categoria gli impianti **di proprietà comunale** finanziati con fondi comunali o con altri finanziamenti pubblici
- Non fanno parte di questa categoria gli impianti finanziati da privati anche se convenzionati con il Comune (eolico di grande taglia)



^{*1} specificare se presente una rete di teleriscaldamento abbinata e, in caso positivo, specificare il nome
^{*2} se applicabile
^{*3} specificare una delle seguenti Unità di Misura [kJ/kg - kJ/m ³]
^{*4} specificare solo nel caso di impianto solare termico

Raccolta dati: 5. Impianti alimentati da fonti rinnovabili di proprietà privata



	Localizzazione	Anno di messa in servizio	Tipologia impianto	Combustibile utilizzato	Potenza installata [kW]	Superficie captante [m ²] ^{**1}
1						
2						
3						
4						

^{**1} specificare solo nel caso di impianto solare termico

- Inserire le principali caratteristiche degli impianti rinnovabili installati sul territorio comunale da privati (anche di piccola taglia)
- Le informazioni sono reperibili negli archivi comunali dalle dichiarazioni o comunicazioni ricevute dai privati o nell'ambito di procedure autorizzative





Banca Dati Regionale

Dati sugli impianti alimentati da fonti rinnovabili finanziati dalla Regione Liguria ed attraverso incentivi statali (dati GSE ed ENEA)

Raccolta dati: 6. Impianti tecnologici innovativi



COMPILARE UNA SCHEDA PER IMPIANTO

Identificazione Impianto	Localizzazione	
	Proprietario impianto	
	Gestore impianto	
	Anno di messa in servizio	
Manutenzione	Anno di intervento più recente	
	Tipologia di intervento	
Caratteristiche dell'impianto	Tipo di generatore 1	
	Tipo di combustibile utilizzato ^{*1}	
	Potere calorifico inferiore	[] ^{*2}
	Potenza elettrica nominale	kW _{el}
	Potenza termica nominale	kW _{th}
	Potenza frigorifera nominale	kW _{fr}
	Consumo combustibile annuo	[] ^{*3}
	Tipo di generatore 2	
	Tipo di combustibile utilizzato ^{*1}	
	Potere calorifico inferiore	[] ^{*2}
	Potenza elettrica nominale	kW _{el}
	Potenza termica nominale	kW _{th}
	Potenza frigorifera nominale	kW _{fr}
	Consumo combustibile annuo	[] ^{*3}
Produzione media annua	Energia elettrica	kWh _{el}
	Energia termica	kWh _{th}
	Energia frigorifera	kWh _{fr}

Sezione 1: Impianto di cogenerazione / trigenerazione

- Indicare le caratteristiche principali degli impianti di cogenerazione / trigenerazione presenti sul territorio comunale (microturbine a gas...)
- Nel caso l'impianto sia di proprietà privata specificare in modo dettagliato i dati del proprietario nel caso in cui non si disponga delle informazioni necessarie alla compilazione della scheda

^{*1} specificare tipologia di combustibili utilizzati: Gasolio, Metano, GPL, Olio combustibile, Solare, Elettricità, Biomassa, Olio vegetale...

^{*2} specificare una delle seguenti Unità di Misura [kJ/kg - kJ/m³]

^{*3} indicare una delle seguenti unità di misura a seconda della tipologia di combustibile [litri - m³ - kg]

Raccolta dati: 6. Impianti tecnologici innovativi



COMPILARE UNA SCHEDA PER IMPIANTO

Identificazione rete	Localizzazione	
	Proprietario rete	
	Gestore rete	
	Anno di messa in servizio	
	Lunghezza imp. di distrib.	
Uso domestico	Volumetria riscaldata/raffrescata	m ³
	Superficie riscaldata/raffrescata	m ²
	Numero utenze	
Uso industriale	Volumetria riscaldata/raffrescata	m ³
	Superficie riscaldata/raffrescata	m ²
Uso terziario	Volumetria riscaldata/raffrescata	m ³
	Superficie riscaldata/raffrescata	m ²

Sezione 2: Rete di teleriscaldamento abbinata

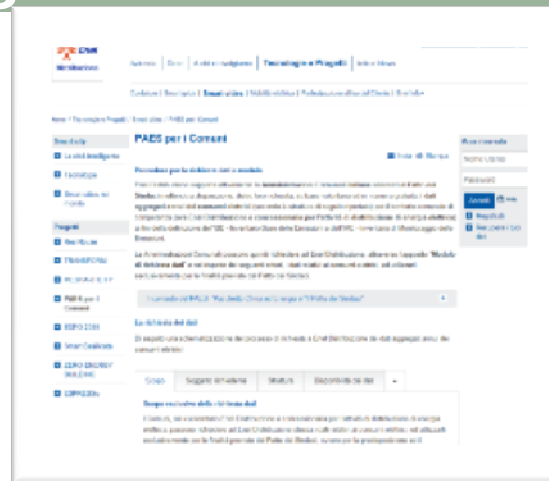
Indicare le caratteristiche principali della rete di teleriscaldamento abbinata agli impianti di cogenerazione/trigenerazione presenti sul territorio comunale (sezione 1).

Per impianti di proprietà privata specificare i riferimenti del proprietario/gestore nel caso in cui non si disponga delle informazioni necessarie alla compilazione della scheda.

Altre informazioni: Consumi di energia elettrica

Enel Distribuzione ha messo a punto uno specifico **servizio esclusivo per i Comuni firmatari del Patto dei Sindaci** al fine di strutturare al meglio la richiesta dei dati dei consumi elettrici per la redazione dell'Inventario:

<https://eneldistribuzione.enel.it/it-IT/paes>



Modulo richiesta dati da inviarsi a cura del Comune:

https://eneldistribuzione.enel.it/it-IT/Lists/DOCUMENTIRETE/_Modello%20RICHIESTA%20DATI%20AGGREGATI%20CONSUMI%20ELETTRICI%20%28PAES%29def.pdf

Dati forniti:

- Su base annuale
- Per un massimo di 4 anni anche non consecutivi
- Livello di aggregazione comunale
- Ripartizione dei settori del Patto dei Sindaci (Municipale, Residenziale, Terziario, Pubblica Illuminazione)

Il Patto dei Sindaci in Liguria ed il Protocollo d'Intesa

- Più di 100 comuni (105) firmatari, corrispondenti a circa 1.252.000 abitanti coinvolti (78% della popolazione totale regionale)
- 3 Strutture di Supporto: Province di Genova (oggi Città Metropolitana), Savona e La Spezia
- IRE SpA, promotore del Patto dei Sindaci in seguito all'adesione ufficiale alla sezione LAREA – Agenzie per l'Energia Locali e Regionali

GOVERNANCE MULTILIVELLO DEL PATTO DEI SINDACI IN LIGURIA

Protocollo d'Intesa Regionale per il Patto dei Sindaci

(dGR n. 1404/2012)



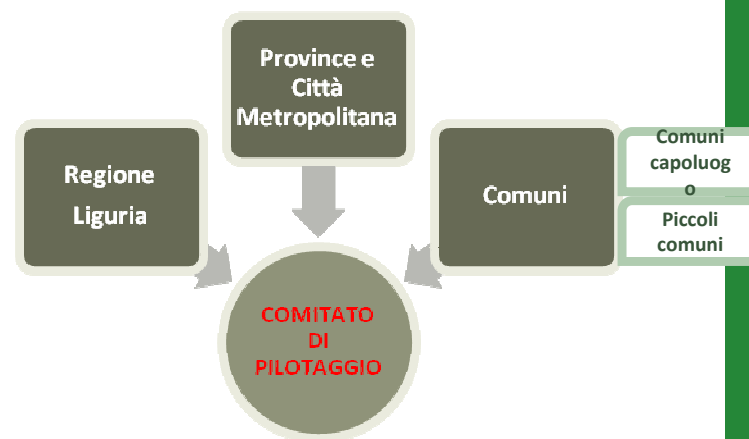
Ad oggi: 40 comuni firmatari (tra cui Genova, Savona e La Spezia) oltre alla Regione, la Città Metropolitana di Genova e le 3 Province di Savona, La Spezia e Imperia.

Il Patto dei Sindaci in Liguria ed il Protocollo d'Intesa

Obiettivi del Protocollo di Intesa:

- Promozione e attuazione della politica del Patto dei Sindaci, quale strumento strategico di sviluppo locale;
- Acquisizione e condivisione degli elementi conoscitivi funzionali a tale politica ed informatizzazione degli stessi;
- Omogeneizzazione delle metodologie per la preparazione e il monitoraggio dei SEAP;
- Facilitazione dell'attuazione delle azioni previste nei SEAP anche attraverso la ricerca di finanziamenti;
- Replicazione sul territorio di buone pratiche.

Costituzione di un **Comitato di Pilotaggio** (CdP) con rappresentanti di tutti gli Enti Coinvolti



Incontri CdP 2015 - TEMI:

- regolamenti edilizi sostenibili
- interventi di efficienza energetica nell'Illuminazione Pubblica
- raccolta dati e strumenti per il monitoraggio dei SEAP



Implementazione Sistema Informativo Regionale

**COMITATO DI
PILOTAGGIO**

Obiettivi Protocollo di Intesa:

- Acquisizione e condivisione degli elementi conoscitivi ed informatizzazione degli stessi
- Omogeneizzazione delle metodologie per la preparazione e il monitoraggio dei SEAP

DATACTION



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

Nel 2015 Regione Liguria metterà a disposizione dei Comuni firmatari un **applicativo del Sistema Informativo Regionale Ambientale**, tramite procedura web sviluppata da Liguria Digitale con il supporto di IRE SpA, per consentire e facilitare la compilazione di:

- **Inventario Base delle Emissioni - BEI**
- **Inventario di Monitoraggio delle Emissioni - MEI**



Il Progetto EIE DATA4ACTION- Obiettivi

MIGLIORARE l'accesso ai dati energetici da parte delle pubbliche amministrazioni per la realizzazione e il monitoraggio dei SEAP

ATTIVARE partnership tra amministrazioni pubbliche e fornitori di dati energetici attraverso la firma di Protocolli d'Intesa con gli *energy data provider* al fine di istituire una collaborazione permanente e duratura



**REGIONE LIGURIA:
APPLICATIVO "PATTO
DEI SINDACI"**

ATTIVARE o IMPLEMENTARE Osservatori Regionali sull'Energia: le regioni partner impegnate nella realizzazione del proprio nuovo Osservatorio regionale sono supportate da quelle più esperte attraverso *Peer Learning Workshops e Twinning activities*. Anche le regioni già dotate di un Database a loro volta si sono impegnate ad implementare nuove funzioni

FAVORIRE il trasferimento di conoscenze e la replicazione dei modelli di collaborazione attraverso **programmi di scambio ad hoc tra i partner del progetto e altre regioni europee** impegnate nel campo della pianificazione energetica sostenibile



Applicativo «Patto dei Sindaci»

DATACTION



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

« ENESGA Cmd:

Gestione Patto dei Sindaci

Sistemi Verticali

- Archivi Principali
 - Edifici Comunali
 - Impianti da Fonti Rinnovabili
 - Teleriscaldamento
 - Cogenerazione e Trigenerazione
 - Illuminazione Pubblica
 - Flotta Municipale
- Codici e Decodifiche

Moduli SEAP

- Utility
- SEAP Template

Amministrazione Sistema

- Periodo di Riferimento
- Dati Moduli SEAP
- Utility

Videate Aperte

Sistemi Verticali

- Archivi Principali
 - Edifici Comunali
 - Impianti da Fonti Rinnovabili
 - Teleriscaldamento
 - Cogenerazione e Trigenerazione
 - Illuminazione Pubblica
 - Flotta Municipale

L'applicazione metterà a disposizione dei Comuni una serie di schede, (*Sistemi verticali*) per gestire in autonomia i dati relativi al proprio patrimonio e ad altre informazioni funzionali alla compilazione di BEI e MEI

Applicativo «Patto dei Sindaci»

The screenshot displays the ENESGA application interface. The main window is titled "Gestione Patto dei Sindaci" and features a background image of wind turbines and solar panels. A red arrow points from the "Moduli SEAP" folder in the left sidebar to a detailed view of this folder in a separate window. The detailed view shows the following structure:

- Moduli SEAP
 - Utility
 - SEAP Template
 - A. Final energy consumption
 - B. CO2 or CO2 equivalent emissions
 - C. Local electricity production
 - D. Local heat/cold production

Applicativo «Patto dei Sindaci»

Sustainable Energy Action Plan (SEAP) template

Anno di Riferimento

Tipo Modulo SEAP	Anno Compilazione	Anno Riferimento	Anno Prelievo SGA	Anno Prelievo Sistemi Verticali	Stato Lavori	Note
Base Line	2015	2013	2005	2013	Bozza	

A. Final energy consumption: Riga 1 di 1

Category	FINAL ENERGY CONSUMPTION [MWh]										
	Electricity	Heat/cold	Fossil fuels								Plant oil
			Natural gas	Liquid gas	Heating Oil	Diesel	Gasoline	Lignite	Coal	Other fossil fuels	
BUILDINGS, EQUIPMENT/FACILITIES AND INDUSTRIES:											
Municipal buildings, equipment/facilities	210		662								
Tertiary (non municipal) buildings, equipment/facilities	8149567										
Residential buildings	7914192	26260	2773	72	262						
Municipal public lighting	1574										
Industry	Non ETS		24			18					
	ETS		24			18					
	Total										
Subtotal	22207471	26260	3483	72	262	36	-	-	-	-	-
TRANSPORT:											
Municipal fleet						111	1				
Public transport											
Private and commercial transport											

Banche dati comunali – diversi scenari

Applicativo “Patto dei Sindaci”



Piccoli Comuni:



- ❑ Facilitare l'archiviazione dei consumi delle proprietà comunali, strutturata sulla base dell'automatizzazione delle schede di raccolta dati dell'Applicativo regionale
- ❑ Integrare e validare informazioni contenute nella Banca Dati Regionale

Grandi centri urbani:

- ❑ Agevolare la realizzazione di banche dati strutturate da parte del Comune
- ❑ Integrare e validare informazioni contenute nella Banca Dati Regionale

Buona pratica: Banca Dati Comune di Genova





Grazie per l'attenzione!

**Divisione Energia
IRE SpA
Via XX Settembre 41
Genova, Italia
+39 010 5488730
energia@ireliguria.it**

**www.ireliguria.it
www.data4action.eu**

