
Bilancio di energia e CO₂ per Comuni ed
Enti territoriali: Il software basato su web
ECORegion



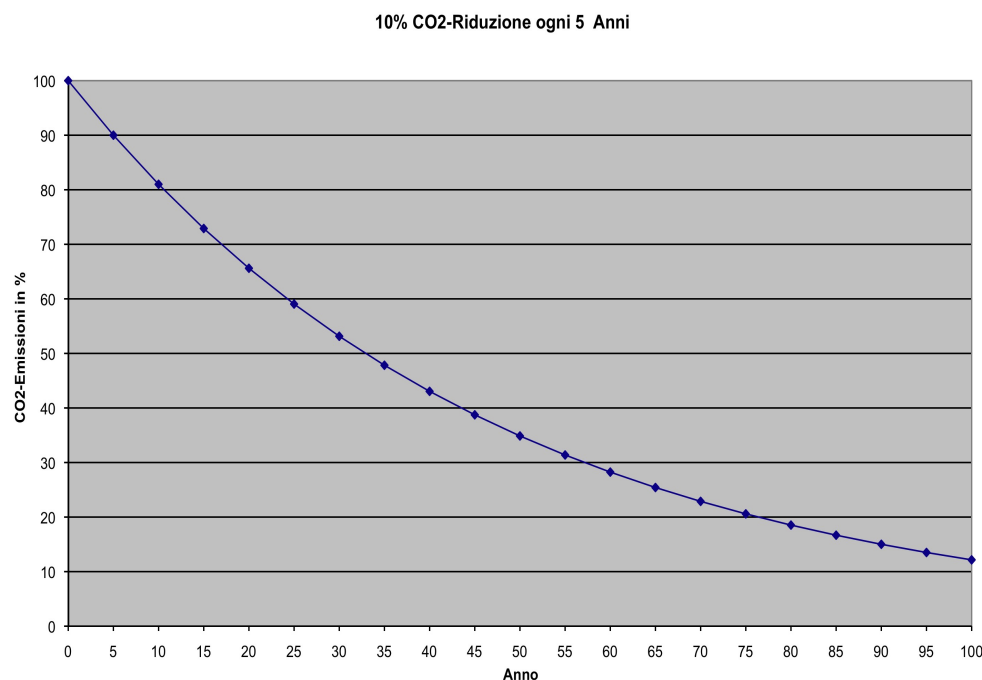
Alleanza
per il Clima
Italia onlus

Karl Ludwig Schibel
coordinatore Alleanza per il Clima Italia

Punto di partenza: Impegni dell'Alleanza per il Clima



- Riduzione delle emissioni di CO₂ del 10% ogni 5 anni
- Dimezzare le emissioni procapite entro il 2030 (anno base 1990)
- Stabilizzazione a lungo termine su 2,5 tCO₂eq/abitante e anno con risparmio energetico, efficienza energetica ed uso di energie rinnovabili



1990

2008

2030



- Punto di partenza per Piano del Clima, Piano d'Azione
- Monitoraggio del raggiungimento dell'obiettivo dell'Alleanza per il Clima
- Covenant of Mayors (Patto dei Sindaci) prevede Rapporto, Piano d'Azione, aggiornamenti



- Comparabilità
 - ✓ Metodo unico di calcolo per tutti
 - ✓ Base dati comparabile
 - Fattori identici (LCA, fattori emissione, parametri di consumo energetico)
 - Procedura Alleanza per il Clima per raccolta dati
- Minimizzare impegno
 - ✓ Archivio dati online centralizzato
 - ✓ Manutenzione centralizzata del modello (updates)

Decisione a favore del calcolatore ECORegion di Ecospeed sulla base delle esperienze svizzere e tedesche



Svizzera (partenza 2005)

83 Comuni / Cantoni

- Alleanza per il Clima
- European Energy Award
- Tutti i Cantoni Svizzeri

Germania (partenza luglio 2008)

109 Comuni / Province

- Alleanza per il Clima
- European Energy Award
- Altri

Italia (costituzione gruppo pilota gennaio 2009)

6 Comuni / 2 Province / 1 regione

- Alleanza per il Clima

ECORegion Ländermodell Italien

Occupati (Numero)

[Filtro dati](#) [Unità](#) [Configurazioni di visualizzazione](#) [Funzioni dati](#) [Dati-importazione/esportazione](#)

[Indietro](#) [Accettare modifiche](#)

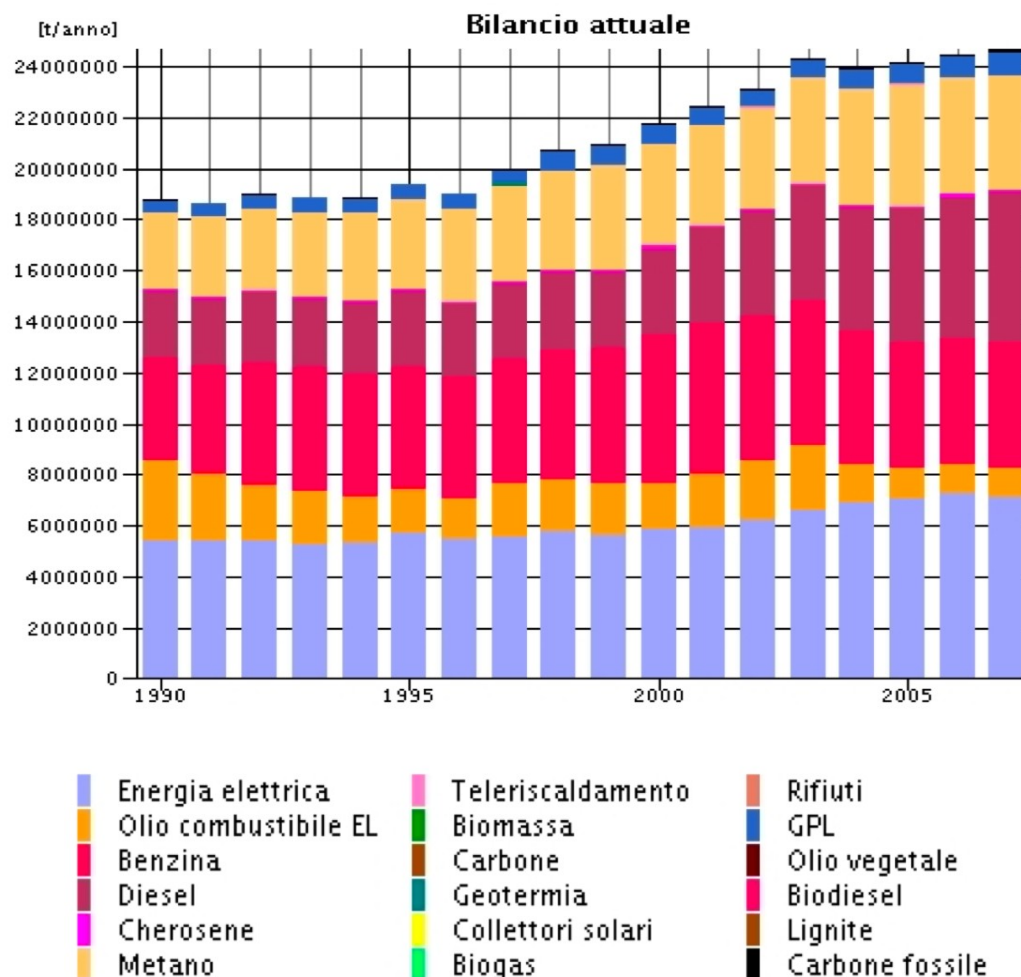
Indicazione fonte con modifica dati

Settori economici	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Agricoltura, silvicoltura e pesca	1.689.9 ^f	1.642.7 ^f	1.579.4 ^f	1.457.2 ^f	1.374.7 ^f	1.316.2 ^f	1.251.5 ^f	1.228.8 ^f	1.174.9 ^f	1.113.2 ^f	1.102.9 ^f	1.110.2 ^f	1.079.5 ^f	1.009.3 ^f	1.022.5 ^f	1.018.5 ^f	1.038.7 ^f	1.015.6 ^f
Estrazione di minerali	57.200 ^f	51.700 ^f	49.200 ^f	47.600 ^f	44.700 ^f	43.200 ^f	41.600 ^f	41.800 ^f	42.500 ^f	42.800 ^f	41.200 ^f	40.800 ^f	44.700 ^f	42.700 ^f	41.000 ^f	41.700 ^f	40.400 ^f	39.200 ^f
Attività manifatturiere	5.579.6 ^f	5.550.7 ^f	5.355.2 ^f	5.169.4 ^f	5.089.5 ^f	5.065.3 ^f	5.004.8 ^f	4.985.1 ^f	5.070.7 ^f	5.032.9 ^f	5.004.7 ^f	4.994.1 ^f	5.034.4 ^f	5.071.7 ^f	5.026.4 ^f	4.990.1 ^f	5.035.3 ^f	5.079.7 ^f
Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua	183.30 ^f	184.90 ^f	181.20 ^f	177.70 ^f	172.60 ^f	164.60 ^f	163.50 ^f	156.00 ^f	151.70 ^f	146.20 ^f	143.60 ^f	139.10 ^f	137.80 ^f	133.30 ^f	129.60 ^f	131.00 ^f	131.30 ^f	126.00 ^f
Costruzioni	1.511.4 ^f	1.558.7 ^f	1.593.0 ^f	1.555.1 ^f	1.504.3 ^f	1.480.5 ^f	1.469.3 ^f	1.486.5 ^f	1.469.8 ^f	1.507.8 ^f	1.553.9 ^f	1.656.0 ^f	1.697.8 ^f	1.749.1 ^f	1.786.7 ^f	1.866.4 ^f	1.884.4 ^f	1.930.3 ^f
Commercio, manutenzione e riparazione autoveicoli, distributori	3.553.8 ^f	3.608.5 ^f	3.574.7 ^f	3.471.5 ^f	3.383.9 ^f	3.345.0 ^f	3.348.8 ^f	3.325.5 ^f	3.361.3 ^f	3.390.1 ^f	3.441.9 ^f	3.507.7 ^f	3.538.1 ^f	3.588.9 ^f	3.575.8 ^f	3.571.2 ^f	3.644.0 ^f	3.654.5 ^f
Alberghi e ristoranti	824.60 ^f	857.10 ^f	871.60 ^f	858.60 ^f	869.30 ^f	875.60 ^f	878.30 ^f	867.80 ^f	858.50 ^f	909.10 ^f	965.00 ^f	1.041.9 ^f	1.059.1 ^f	1.088.3 ^f	1.114.0 ^f	1.126.1 ^f	1.187.9 ^f	1.224.3 ^f
Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni	1.182.8 ^f	1.184.9 ^f	1.178.2 ^f	1.135.8 ^f	1.101.2 ^f	1.079.8 ^f	1.119.0 ^f	1.141.8 ^f	1.151.7 ^f	1.187.0 ^f	1.224.8 ^f	1.217.0 ^f	1.201.5 ^f	1.216.5 ^f	1.211.5 ^f	1.219.2 ^f	1.227.4 ^f	1.242.7 ^f
Istituti di credito e assicurazioni	594.90 ^f	611.10 ^f	621.20 ^f	614.90 ^f	608.40 ^f	604.80 ^f	592.80 ^f	592.80 ^f	598.50 ^f	593.60 ^f	591.50 ^f	602.70 ^f	604.30 ^f	601.40 ^f	605.30 ^f	608.20 ^f	620.90 ^f	637.10 ^f
Attività immobiliari	1.496.9 ^f	1.585.1 ^f	1.631.3 ^f	1.595.0 ^f	1.579.7 ^f	1.666.8 ^f	1.781.9 ^f	1.902.7 ^f	2.017.6 ^f	2.163.8 ^f	2.358.3 ^f	2.497.3 ^f	2.657.4 ^f	2.753.6 ^f	2.813.6 ^f	2.870.8 ^f	2.981.6 ^f	3.081.6 ^f
Amministrazione pubblica e difesa, assicurazione sociale	1.510.3 ^f	1.509.1 ^f	1.521.4 ^f	1.513.5 ^f	1.496.1 ^f	1.488.2 ^f	1.484.0 ^f	1.466.8 ^f	1.455.5 ^f	1.456.2 ^f	1.463.1 ^f	1.459.4 ^f	1.454.2 ^f	1.415.6 ^f	1.409.3 ^f	1.389.1 ^f	1.380.4 ^f	1.377.4 ^f
Istruzione	1.620.8 ^f	1.635.4 ^f	1.623.5 ^f	1.587.6 ^f	1.565.2 ^f	1.569.6 ^f	1.561.7 ^f	1.557.9 ^f	1.547.4 ^f	1.555.5 ^f	1.561.9 ^f	1.590.7 ^f	1.603.9 ^f	1.624.8 ^f	1.606.1 ^f	1.604.0 ^f	1.632.8 ^f	1.638.0 ^f
Sanità e altri servizi sociali	1.178.5 ^f	1.227.5 ^f	1.228.7 ^f	1.239.3 ^f	1.256.4 ^f	1.290.5 ^f	1.314.5 ^f	1.339.3 ^f	1.380.9 ^f	1.405.8 ^f	1.449.4 ^f	1.481.4 ^f	1.500.0 ^f	1.524.3 ^f	1.551.0 ^f	1.571.4 ^f	1.582.1 ^f	1.584.5 ^f
Altri servizi pubblici, sociali e personali	814.30 ^f	861.00 ^f	862.40 ^f	833.50 ^f	849.40 ^f	854.10 ^f	866.90 ^f	863.70 ^f	887.90 ^f	911.90 ^f	936.00 ^f	971.00 ^f	979.10 ^f	985.80 ^f	1.007.0 ^f	1.022.0 ^f	1.074.3 ^f	1.083.0 ^f
Attività svolte da famiglie e convivenze	811.20 ^f	964.20 ^f	994.50 ^f	994.60 ^f	989.50 ^f	997.00 ^f	1.087.4 ^f	1.078.2 ^f	1.083.7 ^f	1.078.0 ^f	1.091.9 ^f	1.083.8 ^f	1.201.3 ^f	1.344.3 ^f	1.356.3 ^f	1.366.1 ^f	1.420.0 ^f	1.450.6 ^f
Organizzazioni ed enti extra-territoriali	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f	0 ^f
Somma	22.609.	23.032.	22.865.	22.251.	21.884.	21.841.	21.966.	22.034.	22.252.	22.493.	22.930.	23.393.	23.793.	24.149.	24.256.	24.395.	24.881.	25.164.

Un esempio dei risultati



Emissioni di CO2 per fonti energetiche (totale)



Cosa è ECORegion



- Una piattaforma uniforme per bilanci di CO₂
 - invece di una moltitudine di concetti di bilancio tra loro non comparabili
- Uno strumento di lavoro
 - invece di un “Bilancio *una tantum*”
- Una piattaforma di integrazione dati
 - invece di fonti eterogenee
- Aiuti
 - set di indicatori (Fattori di emissione, consumi energetici, etc.)
 - dove non esistono dati territoriali vengono calcolati automaticamente dati estrapolati su base dati nazionale/regionale
 - indicazione di errori nell’inserimento dati

Cosa è ECORegion II



- Un bilancio di CO₂
 - estendibile a calcoli di scenari e misure
- Content Management System (CSM)
 - multilingua
 - dinamico
- Utilizzabile dal computer
 - sul posto di lavoro attraverso internet
 - senza dover adattare/aggiornare il programma



Funzione Community

- Possibilità di formare Community all'interno di un territorio (Regione, Provincia) con:
 - bilancio complessivo (regionale, provinciale)
 - bilanci dei singoli comuni
 - bilancio cumulativo con visualizzazione delle variazioni significative
- Come progetto concreto di radicamento
 - della cultura della protezione del clima
 - del *know how* tra gli operatori nei campi d'attività (mobilità, energia, rifiuti, pianificazione urbana)

Cosa non è ECORegion



- Non è l'unico modo sensato di fare un bilancio
 - tutti i metodi di bilancio hanno vantaggi e svantaggi

- Non esiste la migliore scelta in assoluto, decisione pragmatica anche sulla base di:
 - ambito di utilizzo: territori comunali, provinciali
 - reperibilità dei dati
 - replicabilità
 - disponibilità risorse
 - politica dell'Alleanza per il Clima: principio responsabilità



- Unità di bilancio
 - Energia finale
 - Energia primaria
 - LCA

- Ambito del bilancio
 - Principio territoriale (consumo nel territorio)
 - Principio causalità/responsabilità (consumo del territorio)
 - Principio mercato (vendita nel territorio)



- **Bilancio Energia finale**
 - Il bilancio comprende solo il consumo finale ma non i consumi per la produzione e messa a disposizione dei vettori energetici
 - Energia elettrica e teleriscaldamento sono senza emissioni
- **Bilancio energia primaria con principio territorialità**
 - Entrano in bilancio i consumi locali per la produzione di energia
 - Emissioni grigie non locali non vengono prese in considerazione
- **Bilancio-LCA**
 - Tutti i componenti (più che altro fossili) di energia grigia entrano nel bilancio
 - Tutte le emissioni grigie entrano nel bilancio

Principi di bilancio

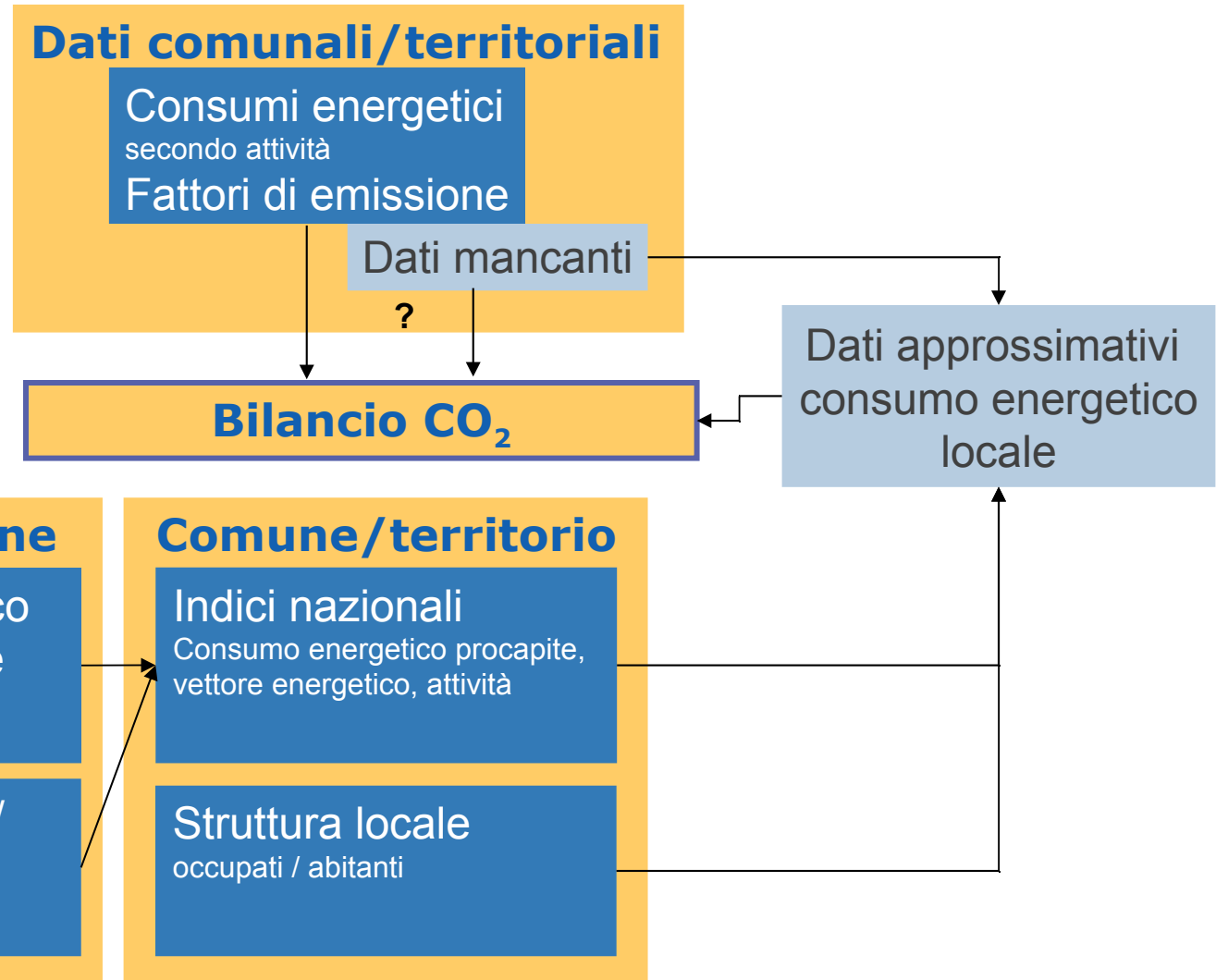


	Vantaggi	Svantaggi
Energia finale	<ul style="list-style-type: none">👍 Definizione chiara👍 Nella regola buoni dati	<ul style="list-style-type: none">👎 Mancano le emissioni grigie👎 Il settore Energia elettrica è senza emissioni
Energia primaria	<ul style="list-style-type: none">👍 Bilancio dettagliato (esclusivamente) delle fonti locali	<ul style="list-style-type: none">👎 Complesso, intenso di dati👎 Centrali sovra-territoriali pesano sul bilancio del territorio👎 Le emissioni grigie fuori dal territorio non vengono considerate
LCA	<ul style="list-style-type: none">👍 Visione complessiva👍 Principio causalità	<ul style="list-style-type: none">👎 Sistema molto complesso di conteggio, molti settori e attività coinvolte

Approccio ibrido



- **Bottom-up**
- **Top-down**





Caratteristiche

Bilancio Energia/CO₂

Monitoraggio 1990-2007

15 Vettori energetici

Edifici/Infrastrutture totale

Famiglie, Economia, Settore pubblico

Traffico secondo categorie di veicoli

Indicazione della parte di dati propri (bottom-up) nel bilancio

Community-Output

Valori comparabili (percorso di riduzione CO₂ di Alleanza per il Clima e Covenant of Mayors)



Alleanza per il Clima Italia

Via Marconi 8 – Città di Castello (PG)

Tel./Fax 075 8554321

coordinamento@climatealliance.it

www.climatealliance.it

www.ecospeed.ch