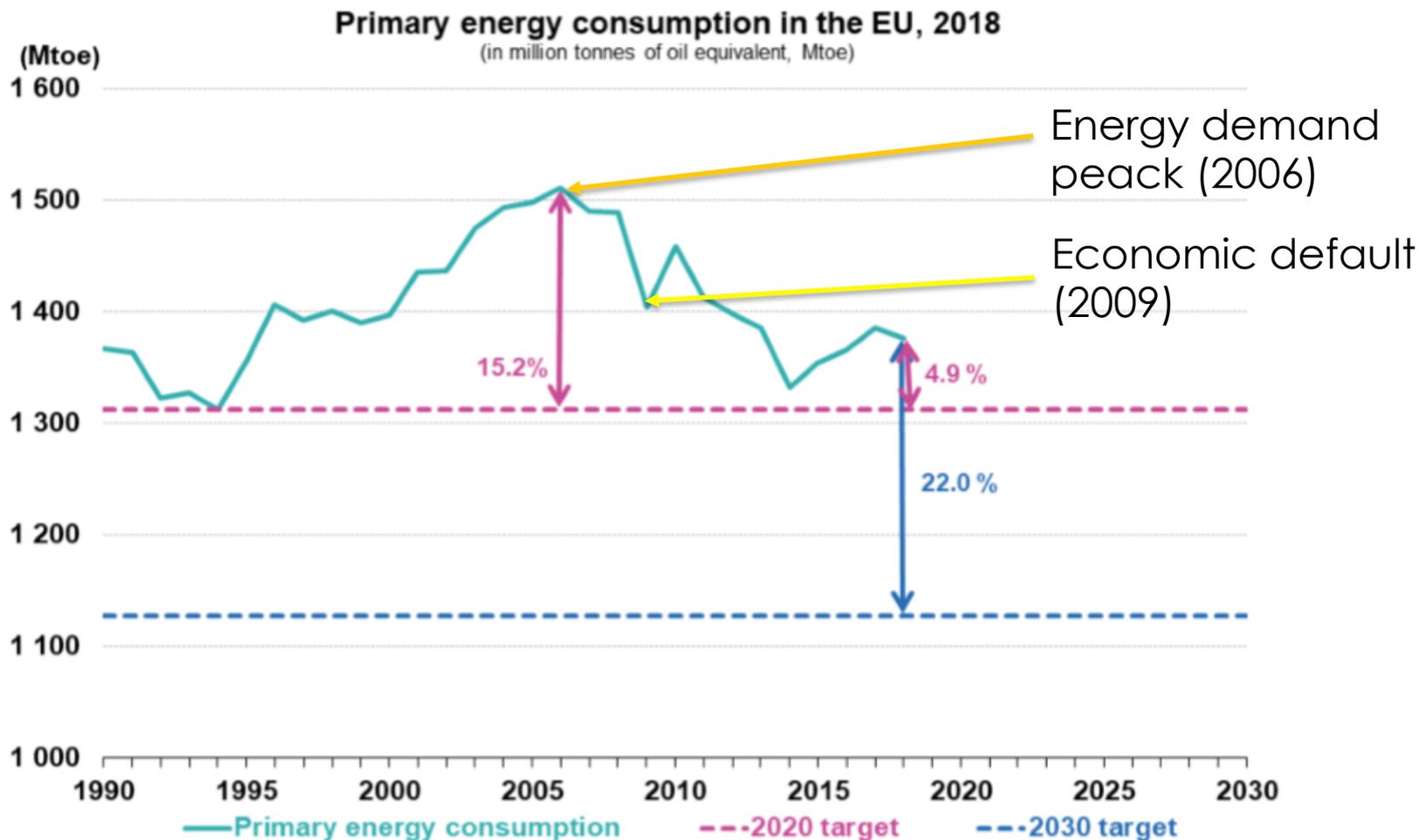


**“GLI STRUMENTI A
DISPOSIZIONE PER I PAESC
I DATI DELL'OSSERVATORIO ENERGIA
25 giugno 2020
FORUM REGIONALE PERMANENTE PER I
CAMBIAMNETI CLIMATICI**

*I dati di consumo per i comuni
Ing. Francesca Lussu
Arpae – Osservatorio Energia*

Relazione tra consumi energetici ed emissioni climalteranti

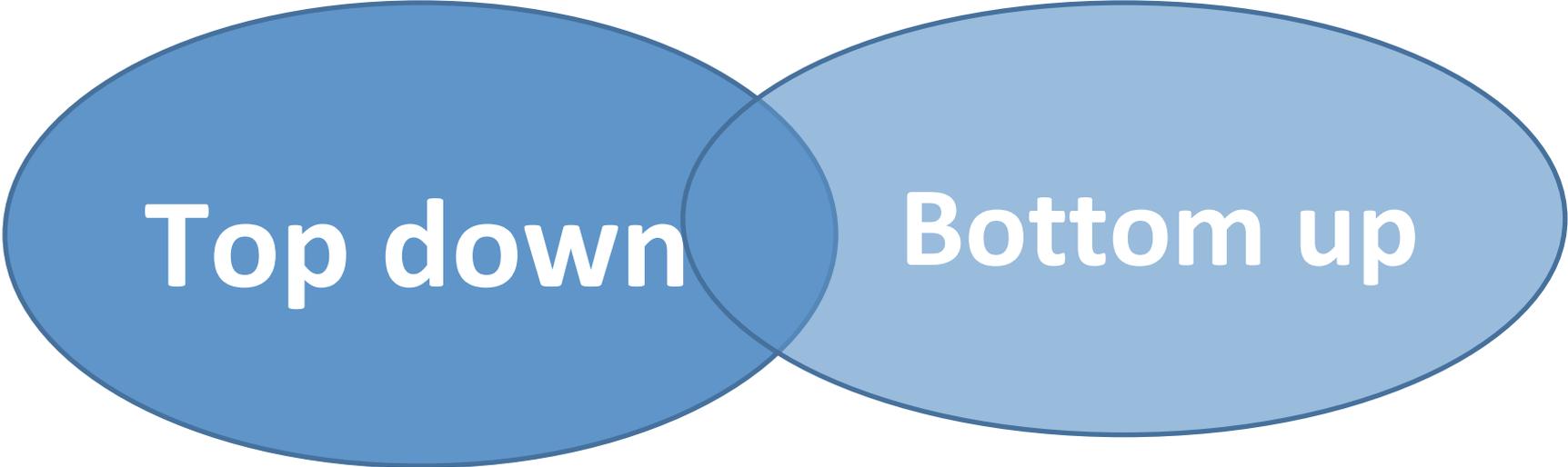


Bilanci energetici

Lo scopo è provare a sviluppare un sistema di bilanci energetici comunali, con dati top down ricavati dal Bilancio energetico regionale (BER RER), grazie all'utilizzo di opportune variabili proxy

Obiettivo

Sviluppo di una metodologia robusta e condivisa (sempre in evoluzione) per la costruzione di bilanci energetici comunali di dettaglio da affiancare ai dati raccolti da Arpae, per i comuni dell'Emilia-Romagna



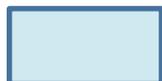
Top down

Bottom up

Cos'è un bilancio energetico?

The image shows a detailed spreadsheet from Eurostat's Energy Balance Guide 2019. The spreadsheet is organized into columns representing different energy categories and rows representing various energy sources and products. The data is color-coded into three main sections: blue for 'Lato offerta' (Supply side), red for 'Trasformazione' (Transformation), and yellow for 'Lato domanda' (Demand side). The columns include categories like 'Energy use', 'Production', 'Transformation', 'Final consumption', and 'Losses'. The rows list specific energy sources such as 'Coal', 'Oil', 'Natural gas', 'Nuclear', 'Renewables', and 'Electricity'. The values are presented in a grid format, with some cells containing numerical data and others containing text labels or units.

Eurostat ha recentemente aggiornato le linee guida comuni per la costruzione dei bilanci energetici (2019) (<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/38154/4956218/ENERGY-BALANCE-GUIDE-DRAFT-31JANUARY2019.pdf/cf121393-919f-4b84-9059-cdf0f69ec045>)



Lato offerta



Trasformazione



Lato domanda

Cosa abbiamo realizzato:

Ottimizzazione della metodologia di redazione del bilancio energetico regionale

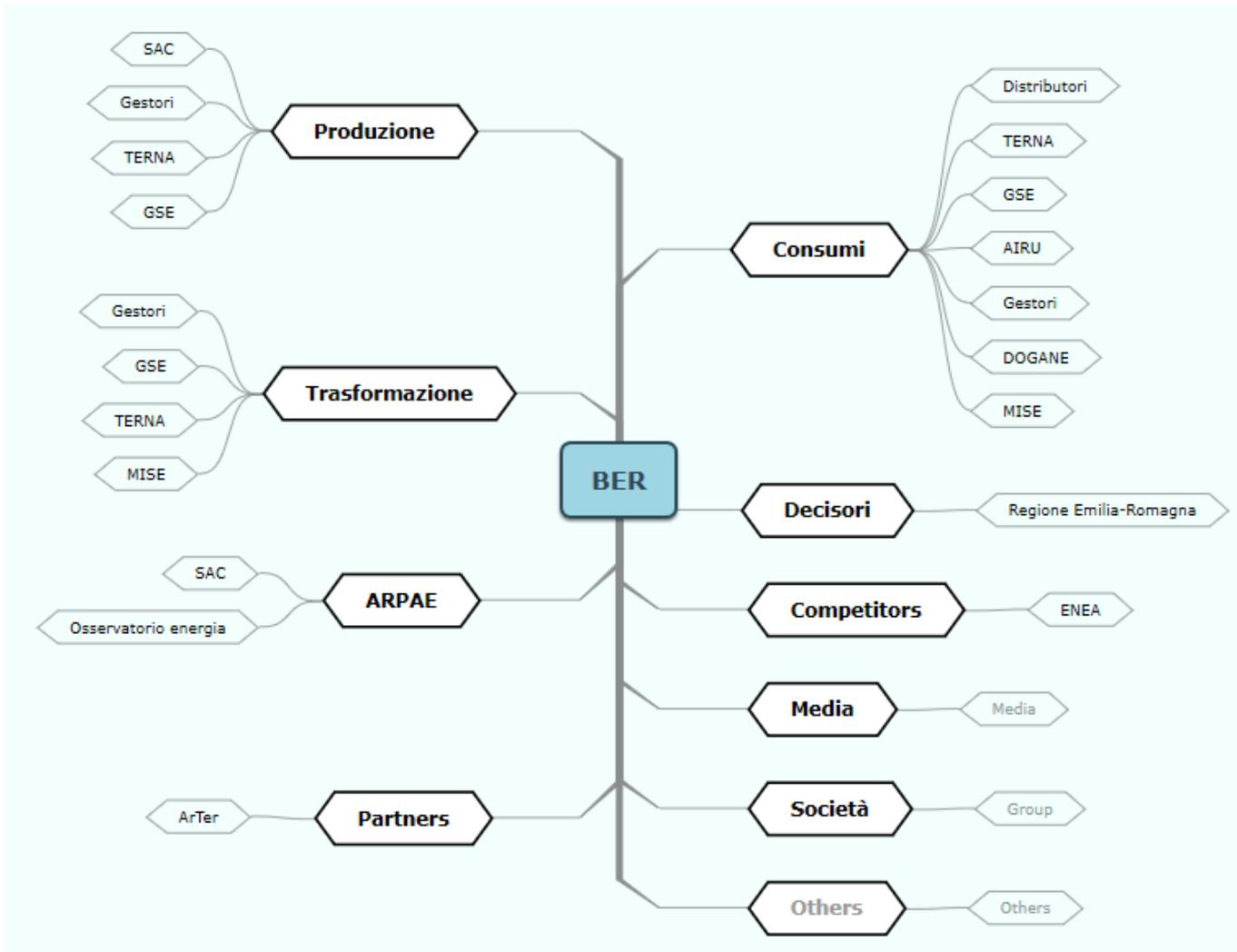
ktoe		2017	A prod tot	Bitumen	Petroleum coke	Paraffin waxes	Other oil products	Natural gas	Renewabl es and biofuels
Energy sector	NRG_E		✓	0	12	0	0	234	0
+ Own use in electricity & heat generati	NRG_EHG_E			0	0	0	0	0	0
+ Coal mines	NRG_CM_E			0	0	0	0	0	0
+ Oil & natural gas extraction plants	NRG_OIL_NG_E			0	0	0	0	221	0
+ Coke ovens	NRG_CO_E			0	0	0	0	0	0
+ Petroleum refineries (oil refineries)	NRG_PR_E			0	12	0	0	2	0
+ Nuclear industry	NRG_NLE			0	0	0	0	0	0
+ Liquefaction & regasification plants (L	NRG_LNG_E			0	0	0	0	8	0
+ Not elsewhere specified (energy)	NRG_NSP_E			0	0	0	0	4	0
Distribution losses	DL			0	0	0	0	45	0
Available for final consumption	AFC	14		118	32	6	10	5.507	853
Final non-energy consumption	FC_NE			118	0	6	10	61	0
+ Non-energy use industry/transformati	NRG_FC_IND			118	0	6	10	61	0
+ Non-energy use in industry sector	FC_IND_NE			118	0	6	10	61	0
+ Non-energy use in transport sector	FC_TRA_NE			0	0	0	0	0	0
+ Non-energy use in other sectors	FC_OTH_NE			0	0	0	0	0	0
Final energy consumption	FC_E	13		0	32	0	0	5.445	858
+ Industry sector	FC_IND_E	3		0	32	0	0	2.125	7
+ Iron & steel	FC_IND_IS_E			0	0	0	0	301	0
+ Chemical & petrochemical	FC_IND_CPC_E			0	0	0	0	242	1
+ Non-ferrous metals	FC_IND_NFM_E			0	0	0	0	102	0
+ Non-metallic minerals	FC_IND_NMM_E			0	32	0	0	480	1
+ Transport equipment	FC_IND_TE_E			0	0	0	0	0	0
+ Machinery	FC_IND_MAC_E			0	0	0	0	340	0
+ Mining & quarrying	FC_IND_MQ_E			0	0	0	0	7	0
+ Food, beverages & tobacco	FC_IND_FBT_E			0	0	0	0	281	3
+ Paper, pulp & printing	FC_IND_PPP_E			0	0	0	0	158	0
+ Wood & wood products	FC_IND_WP_E			0	0	0	0	8	1
+ Construction	FC_IND_CON_E			0	0	0	0	55	0
+ Textile & leather	FC_IND_TLE_E			0	0	0	0	146	0
+ Not elsewhere specified (industry)	FC_IND_NSP_E			0	0	0	0	5	1
+ Transport sector	FC_TRA_E	3		0	0	0	0	163	78
+ Rail	FC_TRA_RAIL			0	0	0	0	0	0

Collaborazione con i fornitori di dati (Enea, TERNA, AIRU, GSE, ecc.) per migliorare la metodologia di predisposizione dei bilanci.

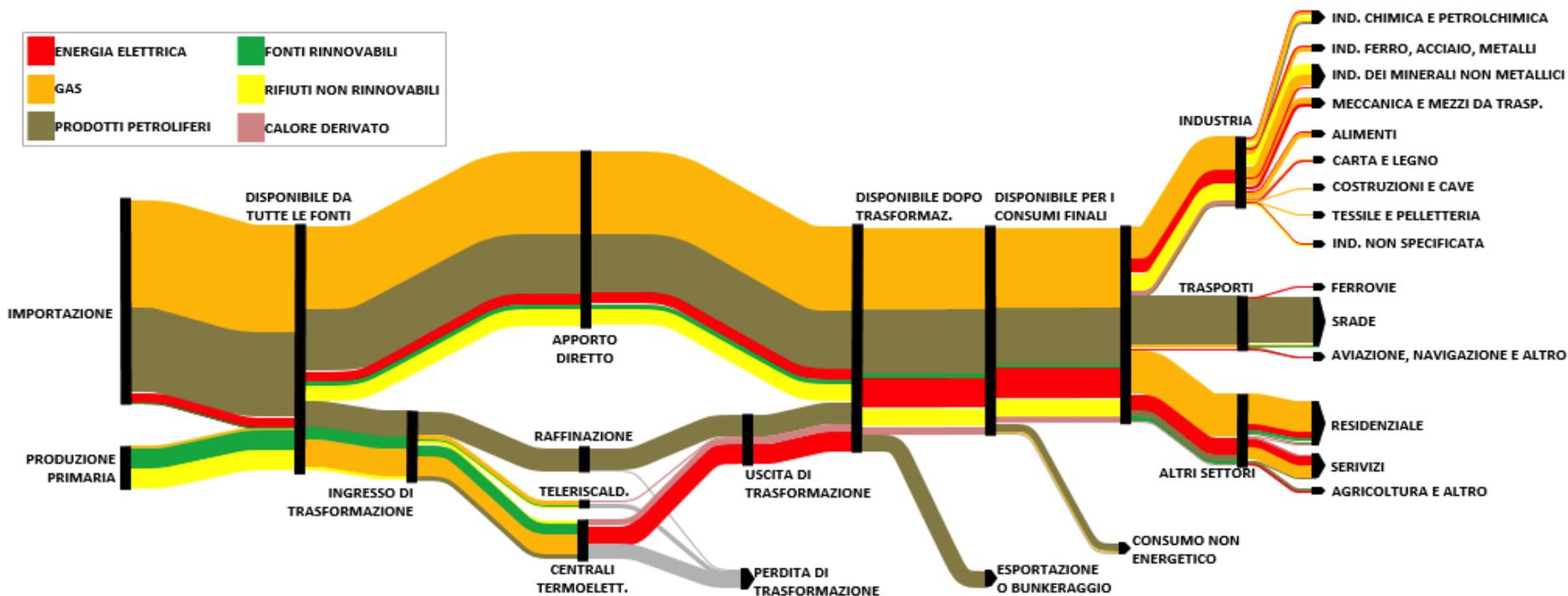
I dati:

- Forniti direttamente da Arpae (p.e. dati distributori o gestori a livello comunale, AIA reports, etc..),
- Stimati sulla base del valore regionale attraverso l'utilizzo di variabili proxy.

Mappa dei fornitori di dati

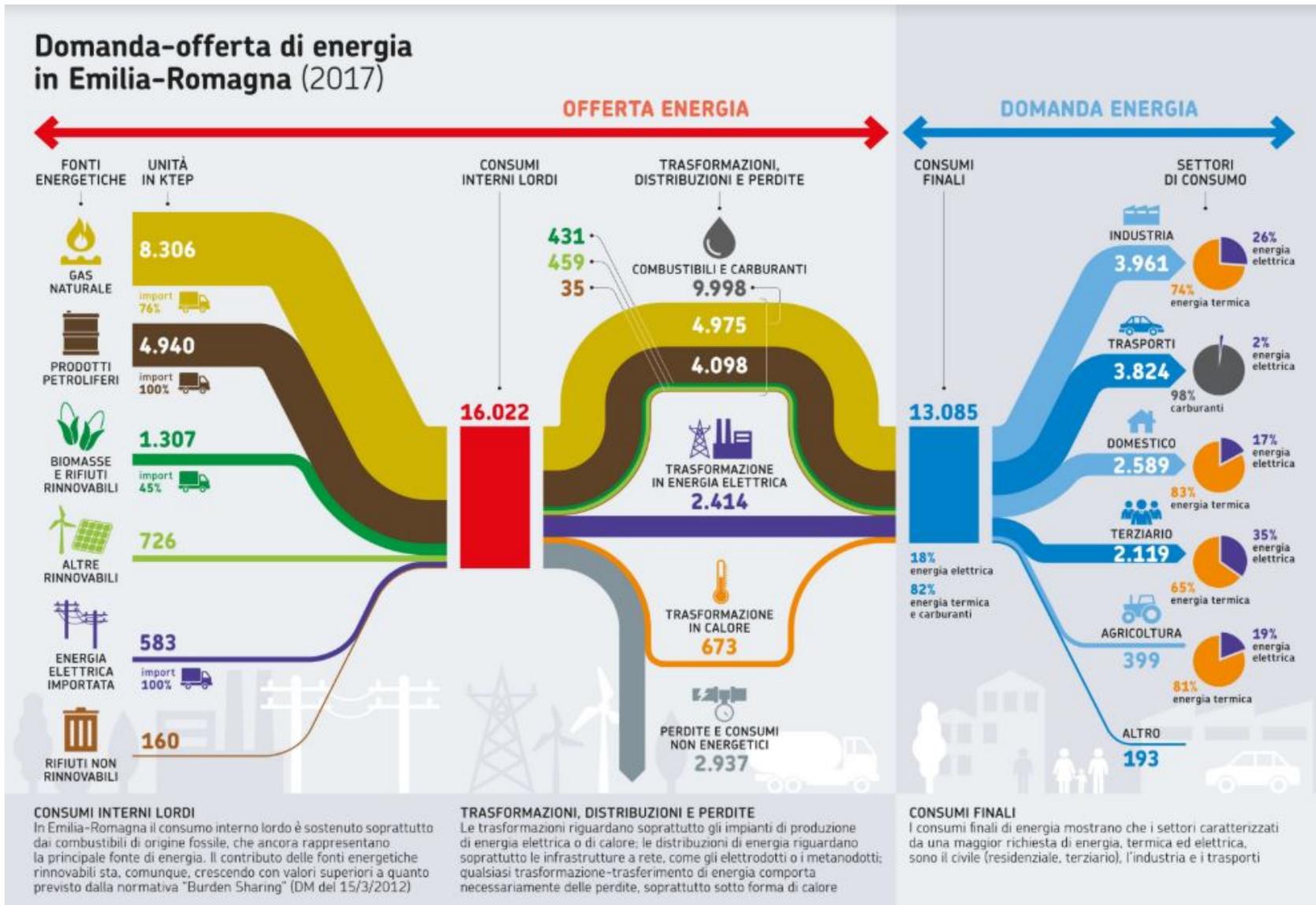


Esempio: bilancio energetico regionale dell'Emilia-Romagna (diagramma di Sankey)



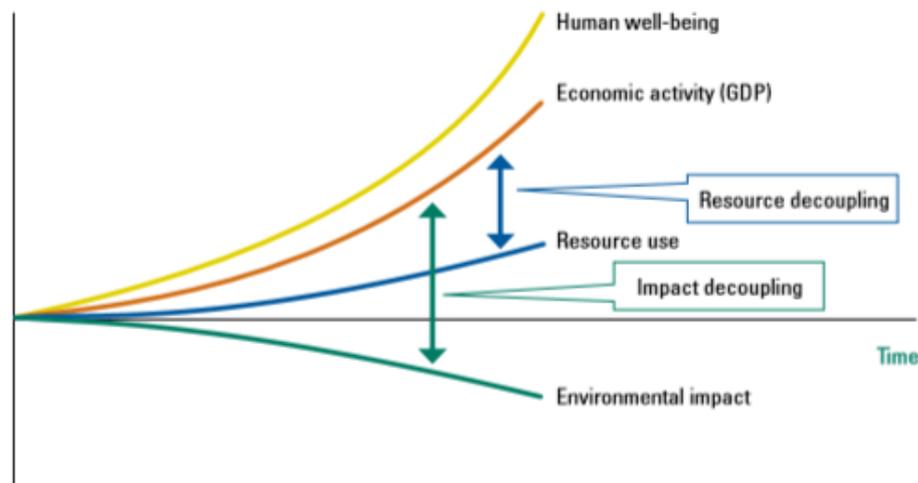
(Anno 2017)

I bilanci energetici sono strumenti importanti per guidare la pianificazione ad ogni livello e per comunicare i dati sull'energia

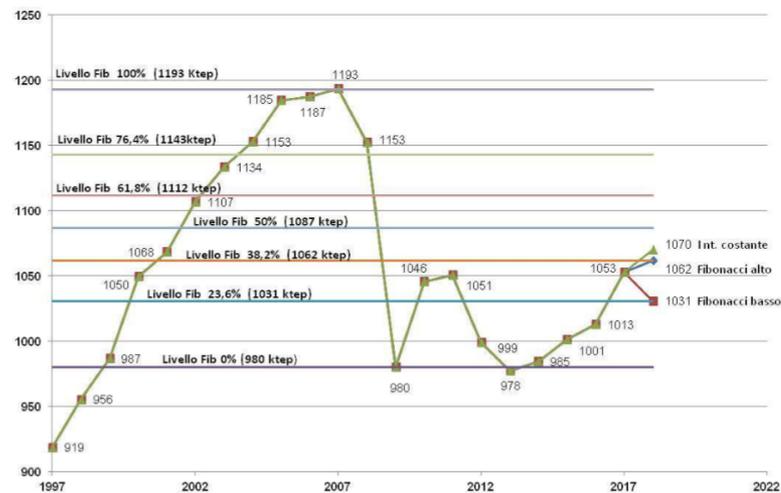


I bilanci servono come solida base informativa anche per capire le relazioni esistenti tra determinanti, consumo, produzioni e le conseguenti pressioni ambientali indotte sui sistemi ambientali associati

- Analisi di disaccoppiamento



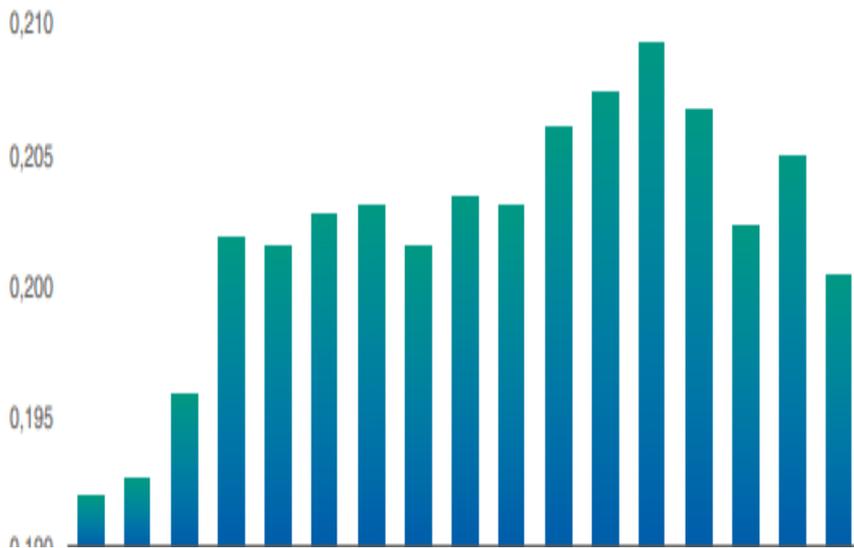
- Previsioni di consumo



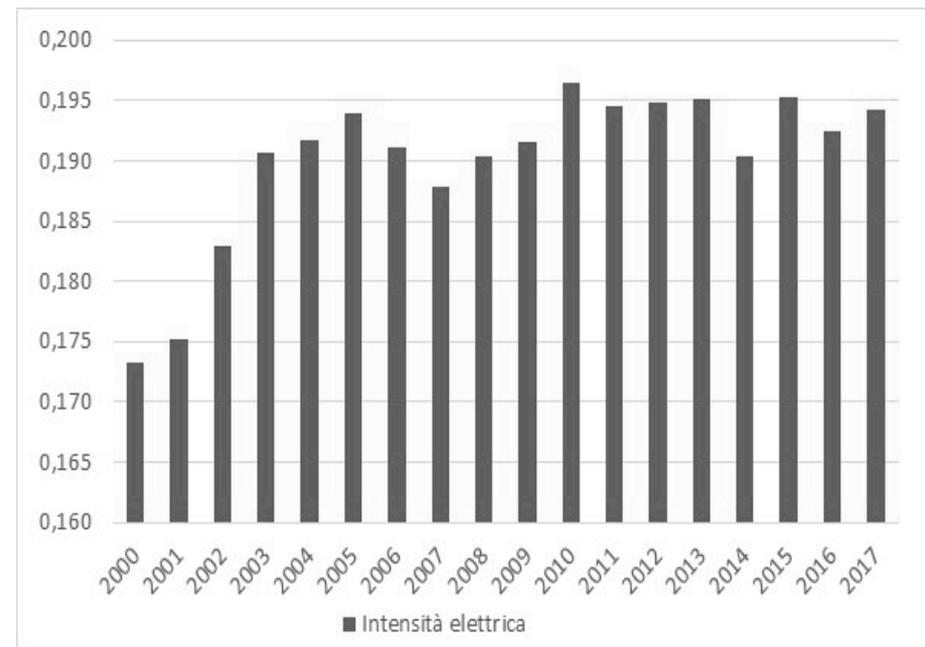
..E per la costruzione di indici integrati

Intensità elettrica (KWh/euro)

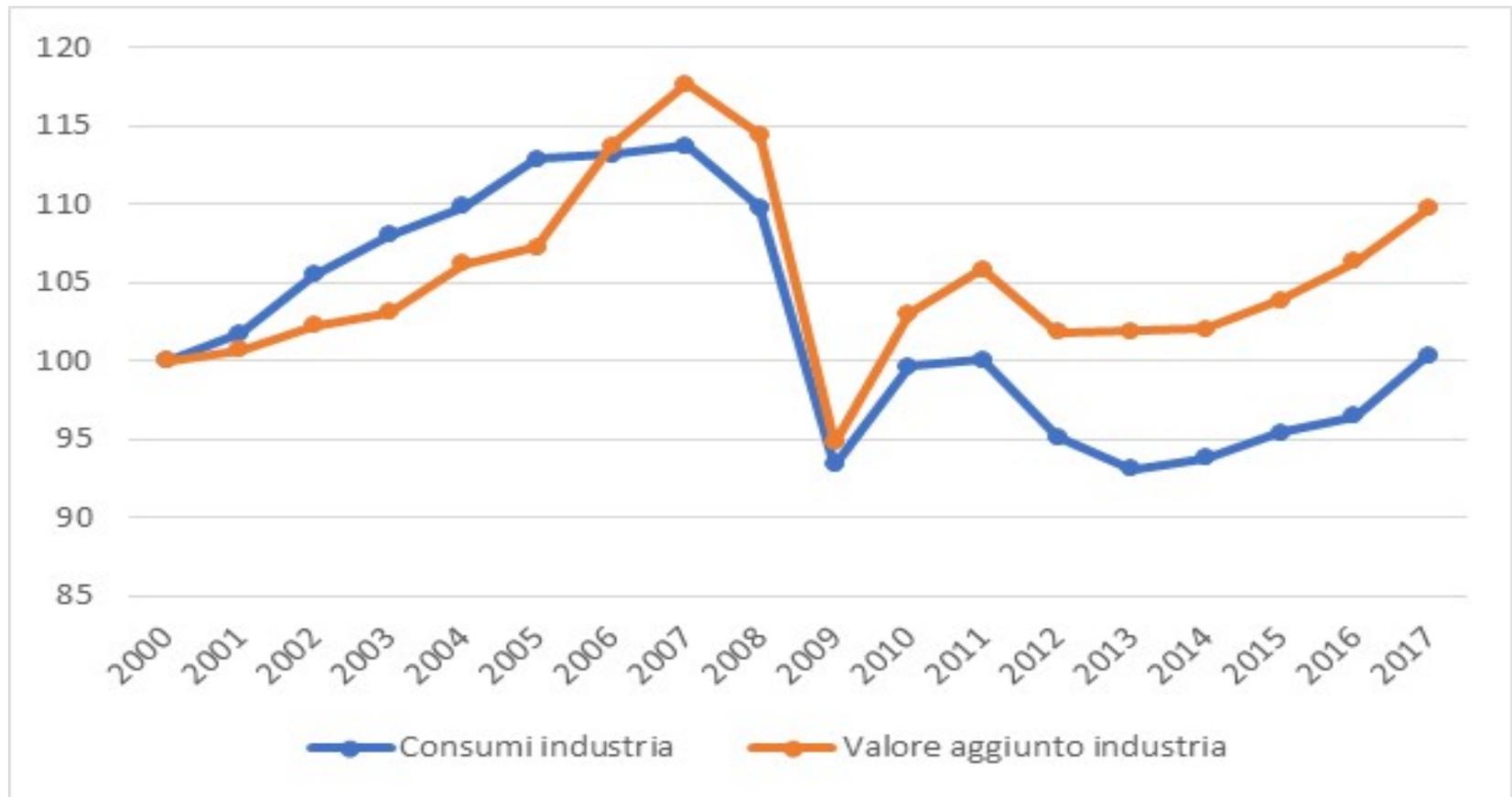
Italia



Emilia-Romagna



Esempio: confronto dei trend di crescita dei consumi elettrici e valore aggiunto (settore industriale, valore 2000=100)



- Buona performance del settore manifatturiero, in termini di efficienza energetica (il valore aggiunto cresce più velocemente dei consumi energetici associati ai consumi per la produzione)

Linee guida per la costruzione dei bilanci energetici per i comuni dell'Emilia-Romagna (fine 2020)

Gruppo di lavoro:

Arpae, Arter, Climate kic, Unibo,
Regione Emilia-Romagna

Framework: Eurostat Guidelines 2019

Per saperne di più..

Osservatorioenergia@arpae.it

flussu@arpae.it