



AGENZIA NAZIONALE PER LE
NUOVE TECNOLOGIE, L'ENERGIA E LO
SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE

Diagnosi energetica, raccolta dati e monitoraggio

Roma, 14 gennaio 2026

Claudia Toro – ENEA – DUEE-SPS-ESE



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000

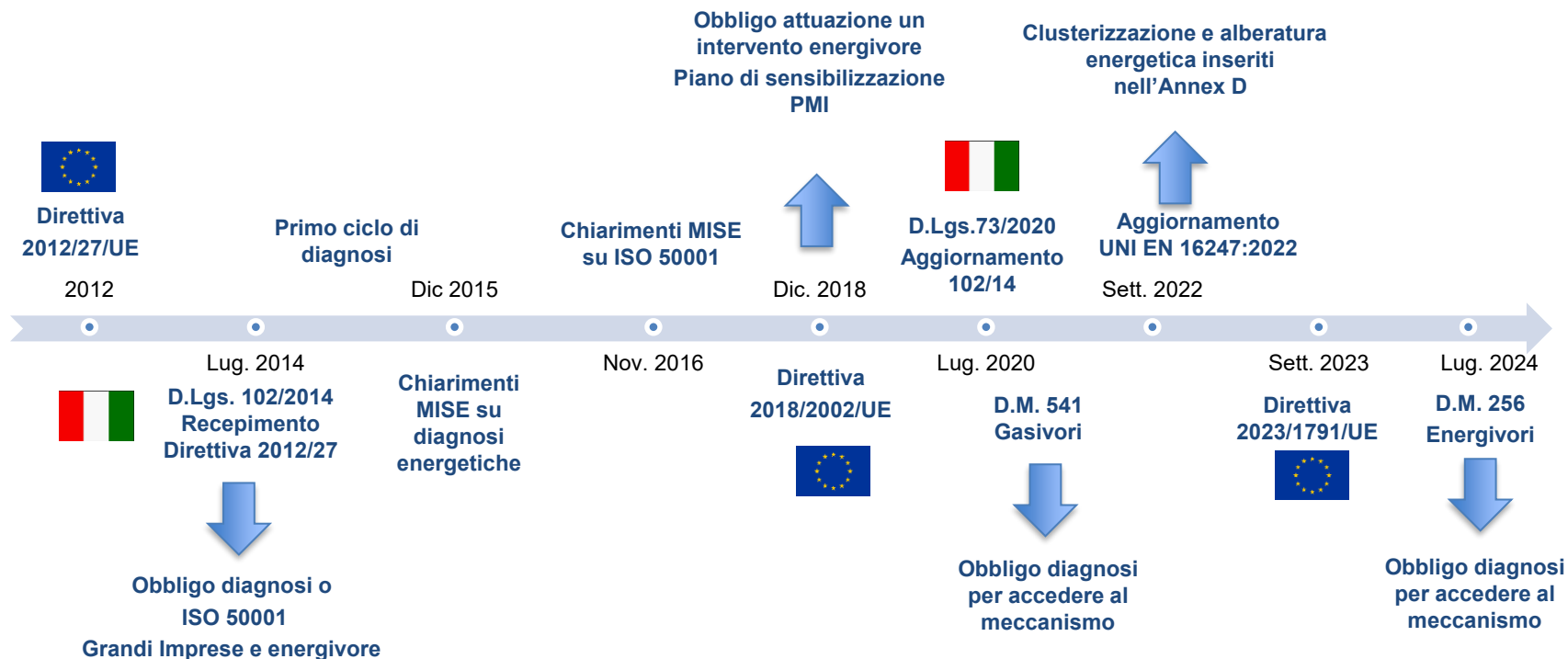




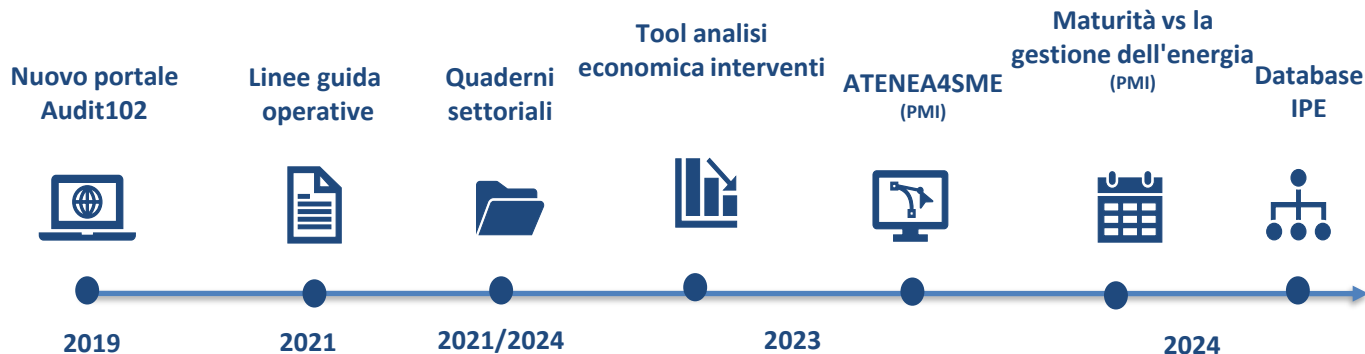
Diagnosi energetica, raccolta dati e monitoraggio

Un processo di diagnosi energetica fondato su **dati affidabili** e su un **monitoraggio efficace** permette di **descrivere con precisione i profili di consumo**, **individuare le inefficienze** e definire **interventi di miglioramento realmente misurabili**, contribuendo agli obiettivi di efficienza e decarbonizzazione.

Il quadro normativo

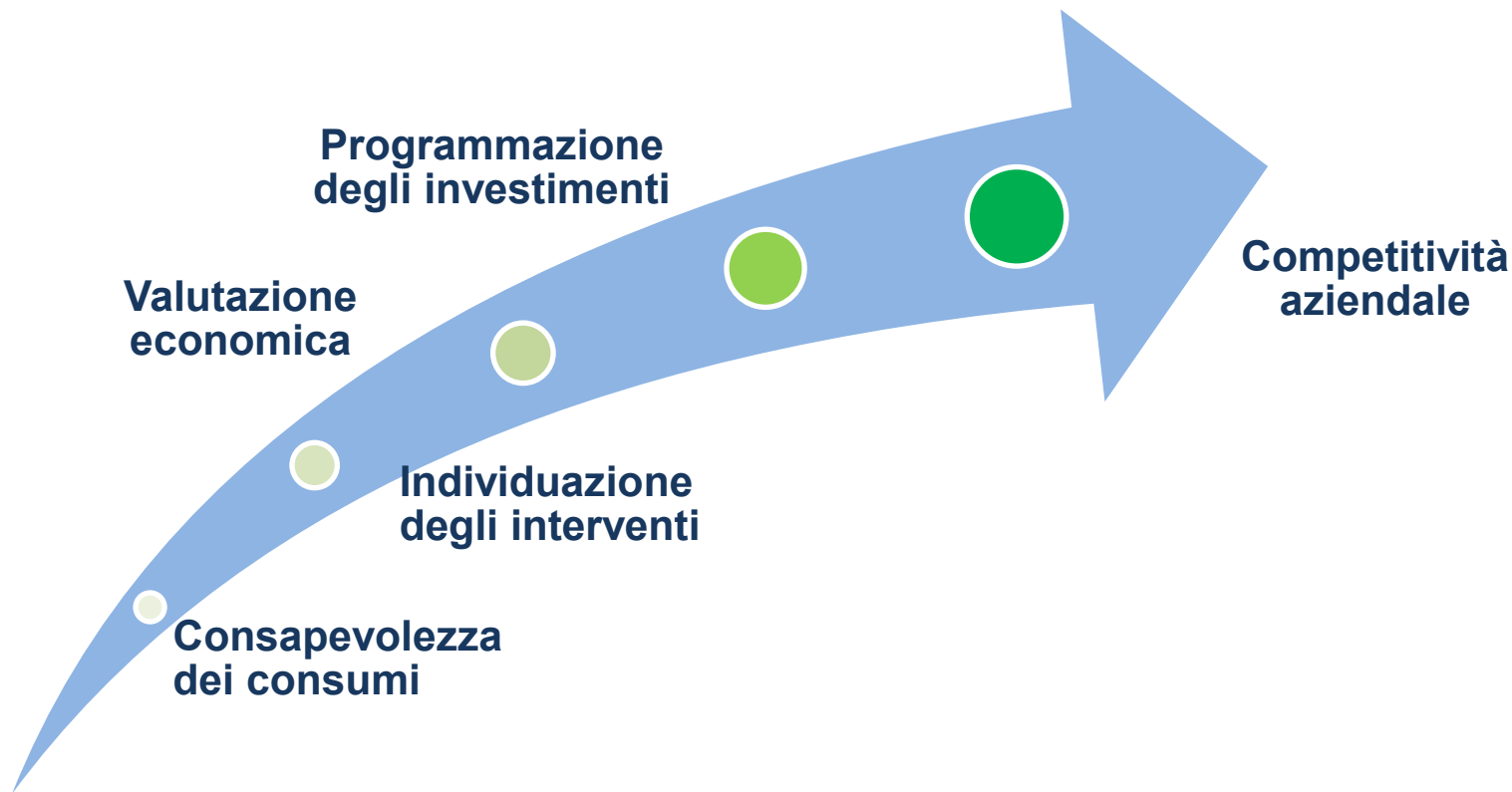


Evoluzione degli strumenti ENEA per la diagnosi



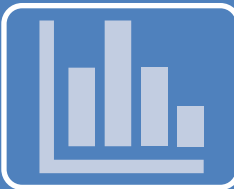
Dieci anni di sviluppo per supportare le imprese in un percorso completo di analisi e miglioramento energetico.

Diagnosi energetica da obbligo a strumento strategico



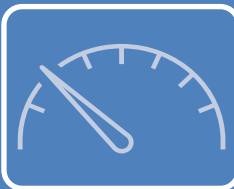
Il processo di diagnosi energetica

La diagnosi energetica deve permettere di **acquisire una conoscenza approfondita e affidabile sugli usi e consumi energetici dell'impianto** in esame.



Analisi dei consumi

- Raccolta dati (bollette, misure, profili di carico)
- Validazione e normalizzazione
- Alberatura energetica



Definizione della baseline energetica

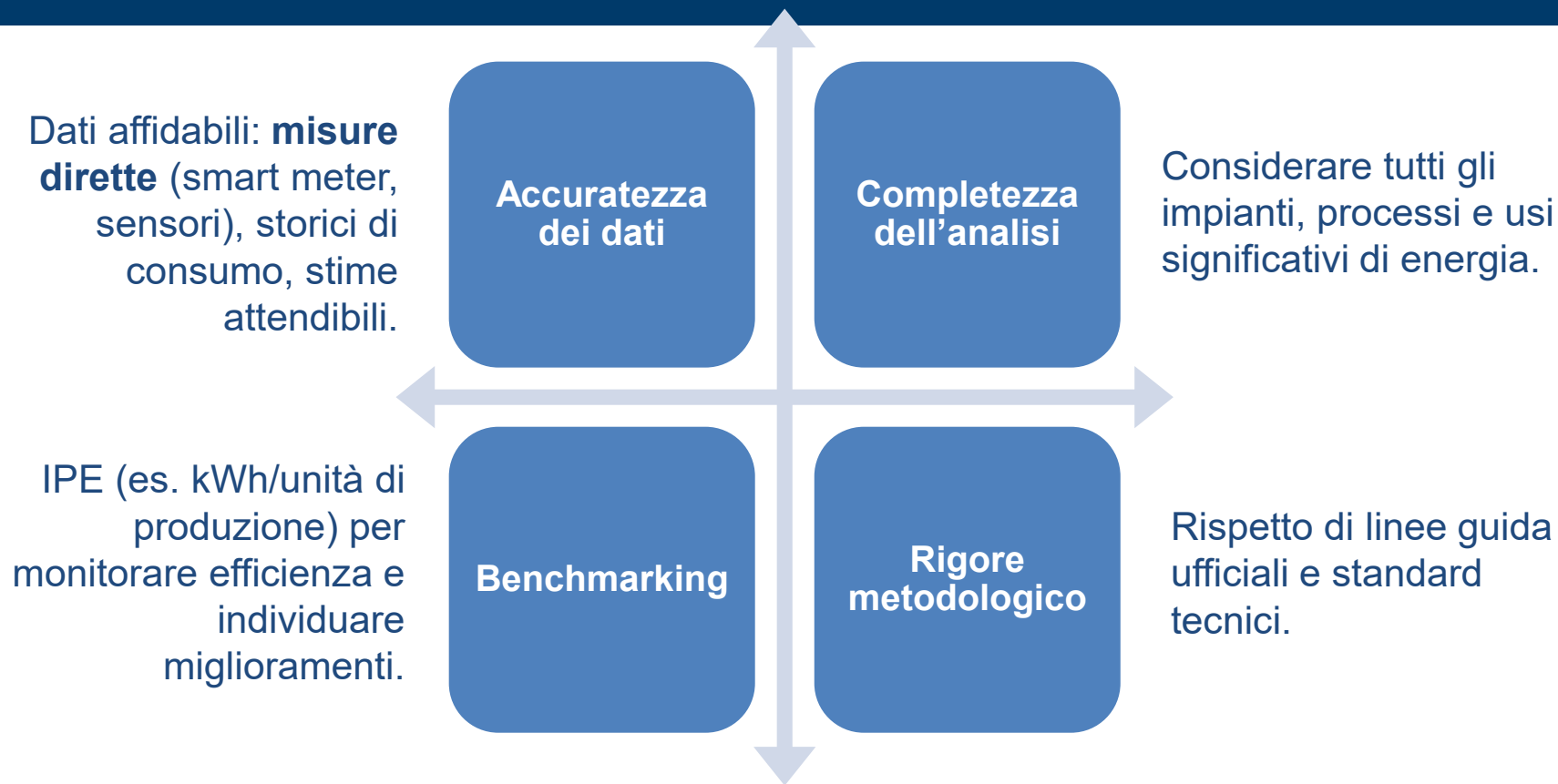
- Calcolo dei KPI
- Benchmarking
- Identificazione delle inefficienze



Interventi di miglioramento

- Gestionali
- Tecnici

La qualità della diagnosi come opportunità



Diagnosi e monitoraggio dei consumi

La qualità della diagnosi energetica dipende dal monitoraggio continuo: **senza misure affidabili e sistematiche, non è possibile cogliere appieno le opportunità di efficienza energetica.**

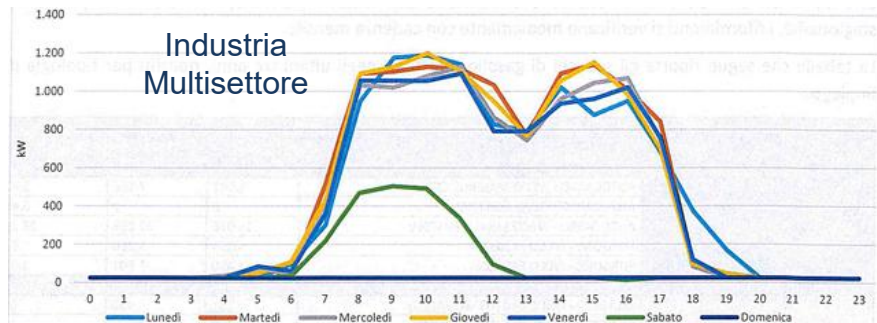
Dati certi e misurati nel tempo

- Una diagnosi energetica di qualità richiede dati affidabili e continui.
- Il monitoraggio permette di confermare e aggiornare le valutazioni energetiche.

Piano di misura e monitoraggio

- **Individuazione dei punti di consumo da monitorare** → albero dei contatori.
- **Tipologia e caratteristiche della strumentazione** → strumenti adeguati a precisione e affidabilità.
- **Metodologia di acquisizione e gestione dei dati** → chiara, coerente e replicabile.
- **Calibrazione e frequenza di rilevazione** → da mensile fino al quarto d'ora, secondo le necessità.

L'analisi dei profili di carico

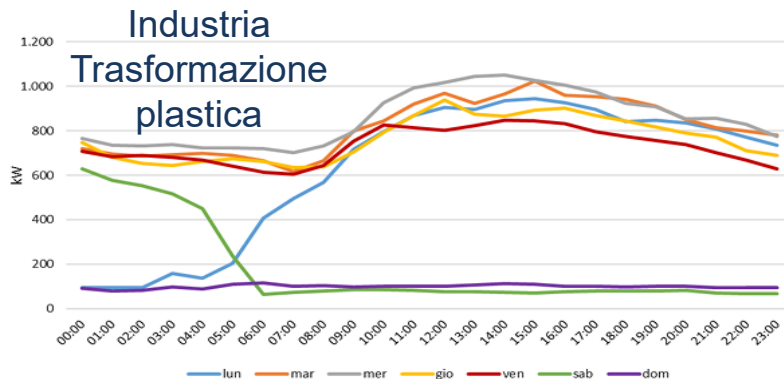


Il profilo di carico

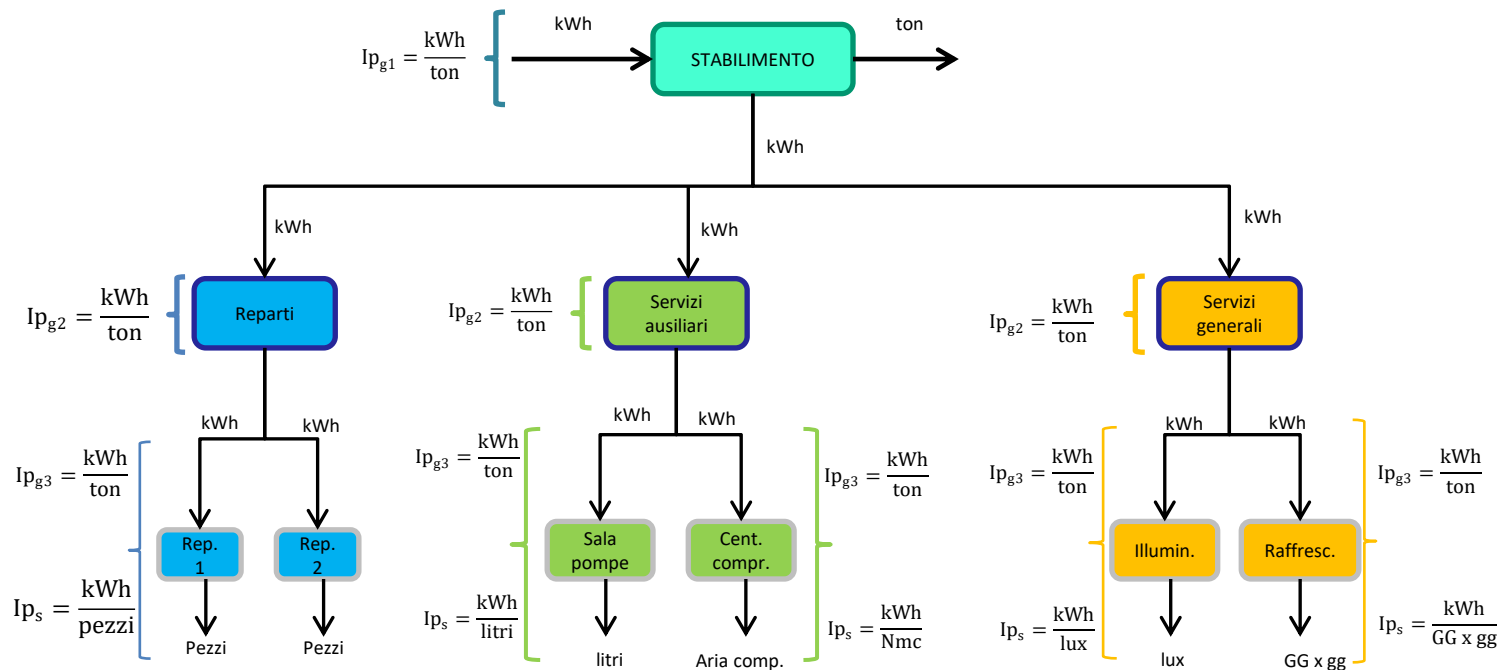
- Rappresentazione dell'andamento dei consumi nel tempo.
- Mostra picchi, fluttuazioni e periodi di basso utilizzo.

Perché è utile

- ✓ Identifica inefficienze e sprechi.
- ✓ Permette di pianificare interventi di efficienza energetica mirati.
- ✓ Supporta la definizione di strategie di gestione dei consumi (es. spostamento carichi, demand response).



L'alberatura energetica e il calcolo degli IPE



Benchmarking dei consumi

Il benchmarking trasforma i dati di consumo in **referimenti concreti**: non serve solo a sapere quanto si consuma, ma a capire se si consuma “troppo”, a **confrontarsi con i migliori**, e a **pianificare interventi mirati di efficienza**.



Il confronto degli **Indicatori di Prestazione energetica** consente di:

- ✓ confrontare **stabilimenti della stessa azienda**
- ✓ confrontarsi con il **settore di riferimento**
- ✓ confrontarsi con impianti **Best Available Technologies (BAT)**

→ È il passaggio che consente di **individuare le vere inefficienze**

In sintesi

- ✓ L'evoluzione **normativa europea e nazionale** ha progressivamente **rafforzato il ruolo della diagnosi energetica**
- ✓ Una **diagnosi energetica di qualità** parte da **dati affidabili e da un monitoraggio continuo e strutturato**.
- ✓ La **definizione della baseline energetica e degli IPE** consente un'analisi oggettiva, ripetibile e confrontabile delle prestazioni.
- ✓ **IPE e benchmarking** costituiscono il **punto di partenza per individuare le aree di miglioramento** e orientare la definizione degli interventi.

Claudia Toro
claudia.toro@enea.it



1101 0110 1100
0101 0010 1101
0001 0110 1110
1101 0010 1101
1111 1010 0000

