

**W Y S I W Y G**  
**What You See Is What You Get**

**Cosa significa effettuare un audit energetico:  
fare efficienza con gli strumenti giusti**

**W Y K I W Y G**  
**What You Know Is What You Get**

**Ettore Piantoni**  
**Coordinatore CTI 205 Diagnosi energetica - Industria**

**Assolombarda - 27 Maggio 2015**

# Agenda

- il mercato e gli strumenti



- come si crea valore ?



- gli strumenti operativi



- le scelte operative



- take away



Il decreto 102 è un'opportunità per catturare valore dall'efficienza energetica

# Le barriere dell'efficienza energetica

## Progetti efficienza energetica

Mercato potenzialmente elevato

Margini stabili (in declino)

Industria e tecnologie note

Eccesso di offerta

## Investitori

Alla ricerca di mercati sostenibili

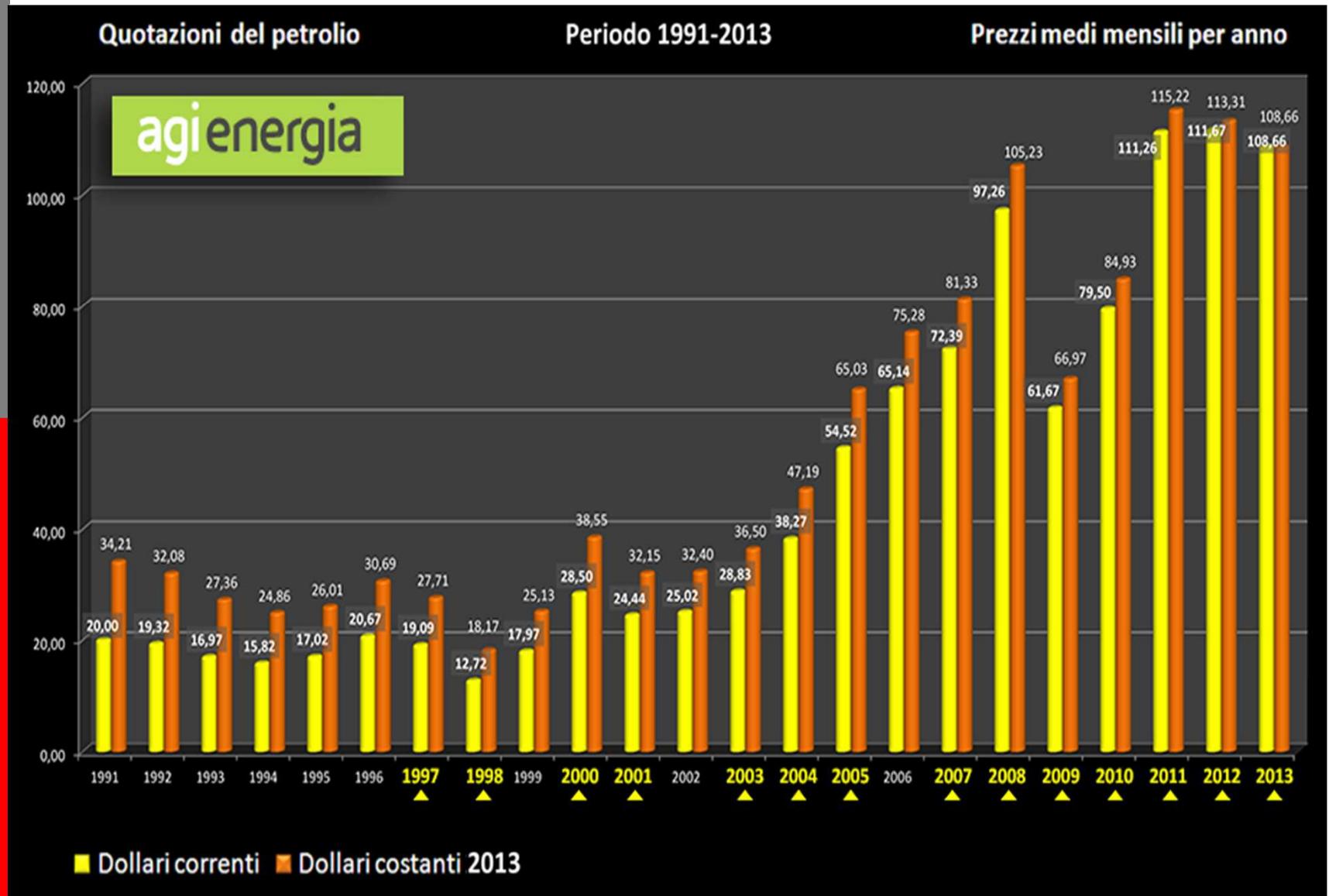
Bilanciare margini e rischi

Crazione di mercati secondari per strategie di uscita

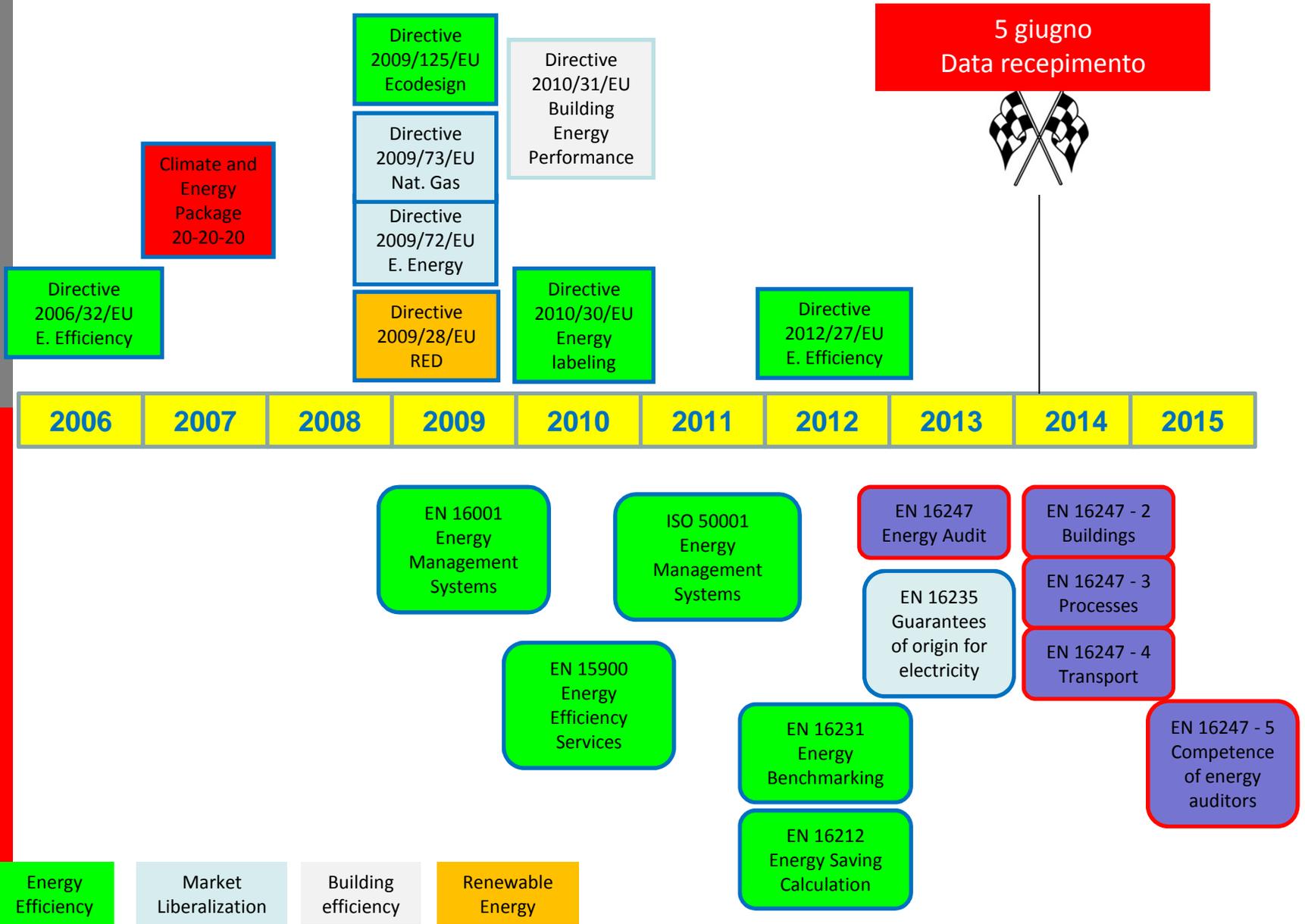
Crescente interesse per mercato efficienza energetica



# L'evoluzione del prezzo del petrolio



# Il quadro legislativo e normativo



# Quali di questi affermazioni avete sentito?

## Attività manutentive

1. Non eseguite
2. Rimandate
3. Eseguite parzialmente

### Cambi nei processi produttivi

1. Cambi nei fabbisogni
2. Cambi nei turni
3. Cambi nelle caratteristiche dei prodotti

## Investimenti

1. Le caratteristiche dei processi sono cambiate
2. Istruzioni operative non aggiornate
3. Affidabilità diversa da quella attesa
4. Prestazioni (rendimenti) diverse da quelle attese
5. La domanda del prodotto è diminuita
6. Ritardi nei tempi di consegna delle apparecchiature

## Gestione degli impianti

1. Manutenzione incorretta
2. Cambi nelle condizioni operative
3. Gli impianti lavorano in modo diverso dalle condizioni di progetto
4. Il processo non è controllato

## Fattori esterni

1. Cambi nelle materie prime
2. Cambi nelle tariffe energetiche
3. Nuove tecnologie più efficienti
4. Competitività
5. Sostenibilità

## Se i commenti sono veri .....

- I consumi energetici per unità di prodotto/servizio dei vostri processi potrebbero non essere quelli attesi
- Non tutti gli indicatori della società kPI o EnPI sono coerenti e «integrati» tra loro
- I «rischi energetici» della società potrebbero non essere totalmente valutati
- Il decreto 102/2014 non impone obbligazioni ma opportunità

# Strumenti per l'esecuzione degli audit

- Norma europea

UNI CEI EN 16247

Parte -1 Generale

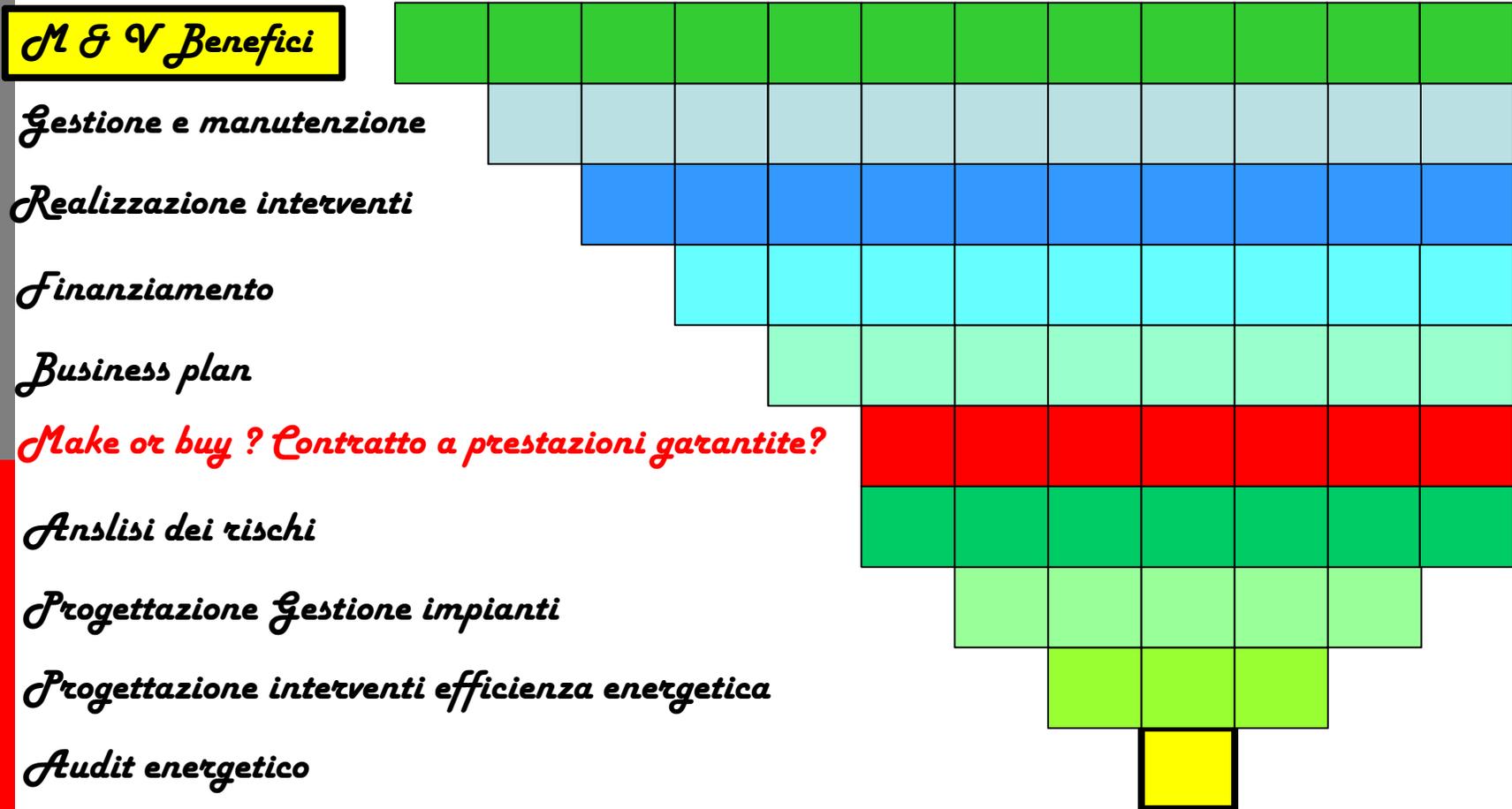
- 2 edifici

- 3 processi

- 4 trasporti

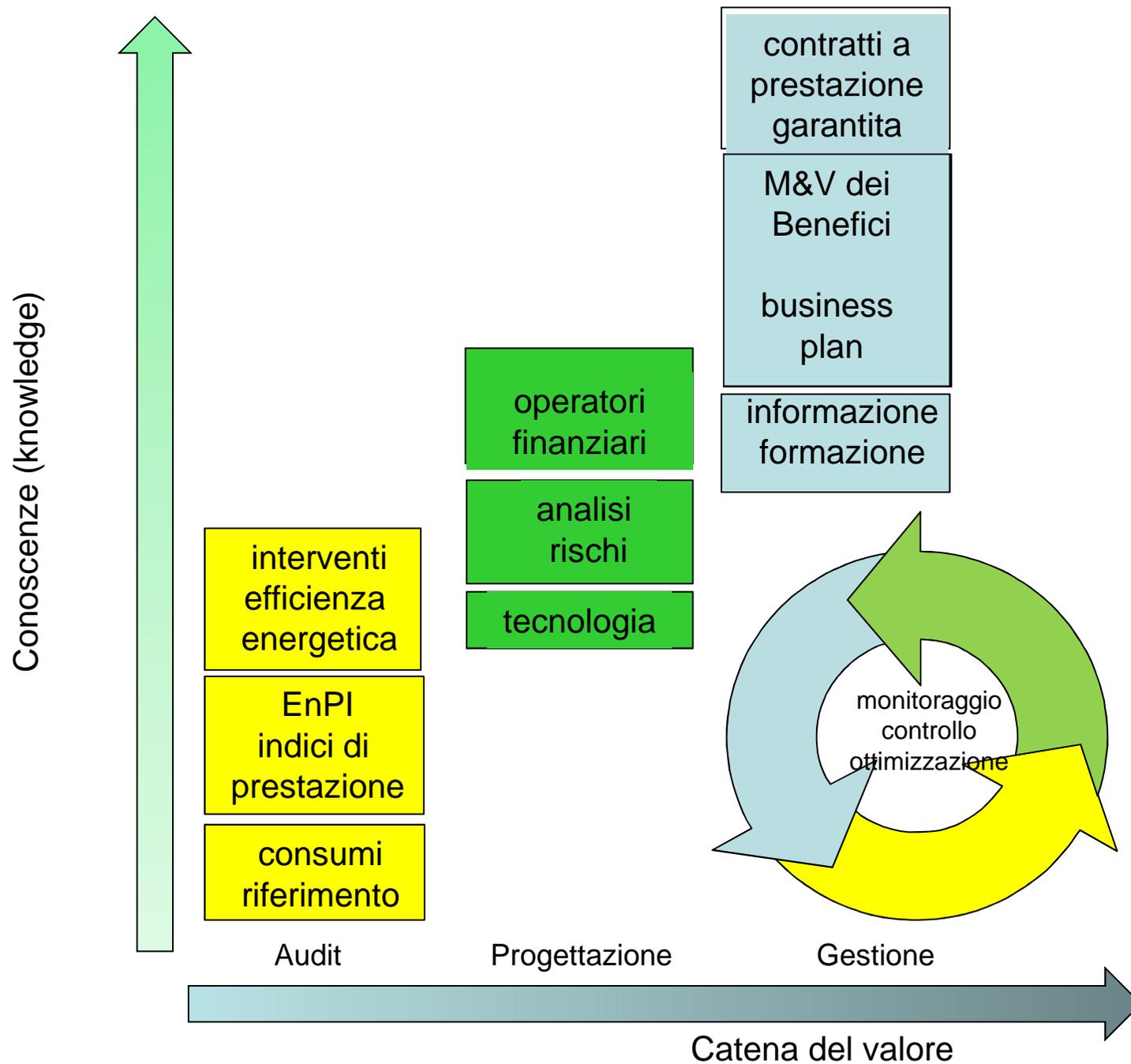
- 5 Competenze energy auditor

# Come si crea valore nei progetti di efficienza energetica ?

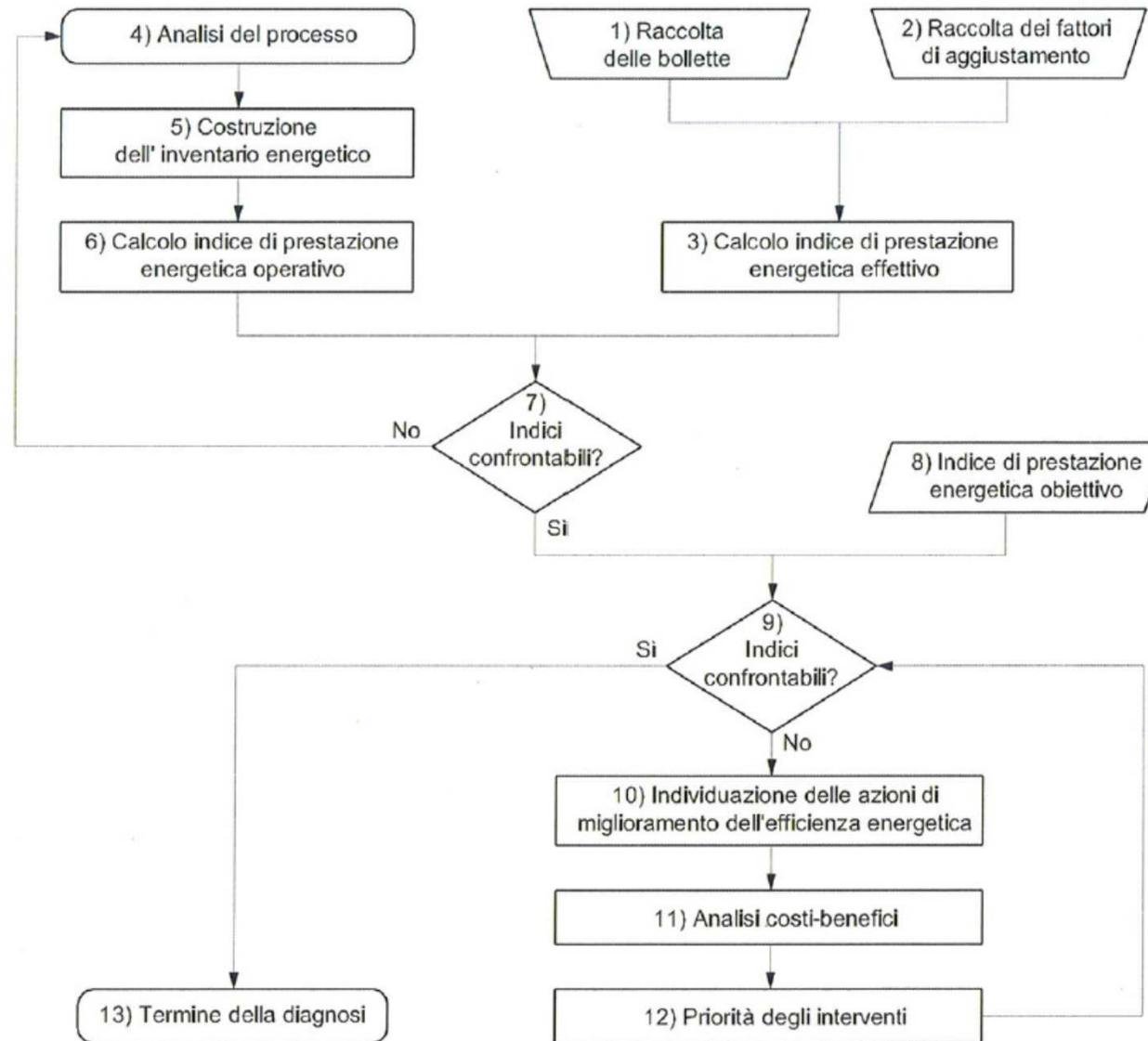


La creazione del valore è alla base della  
Quanto tempo dedicheremo a questa fase che  
genera valore rispetto alle altre?

# La mappa delle opportunità



# Schema di esecuzione di un audit



Fonte UNI CEI/TR 11428

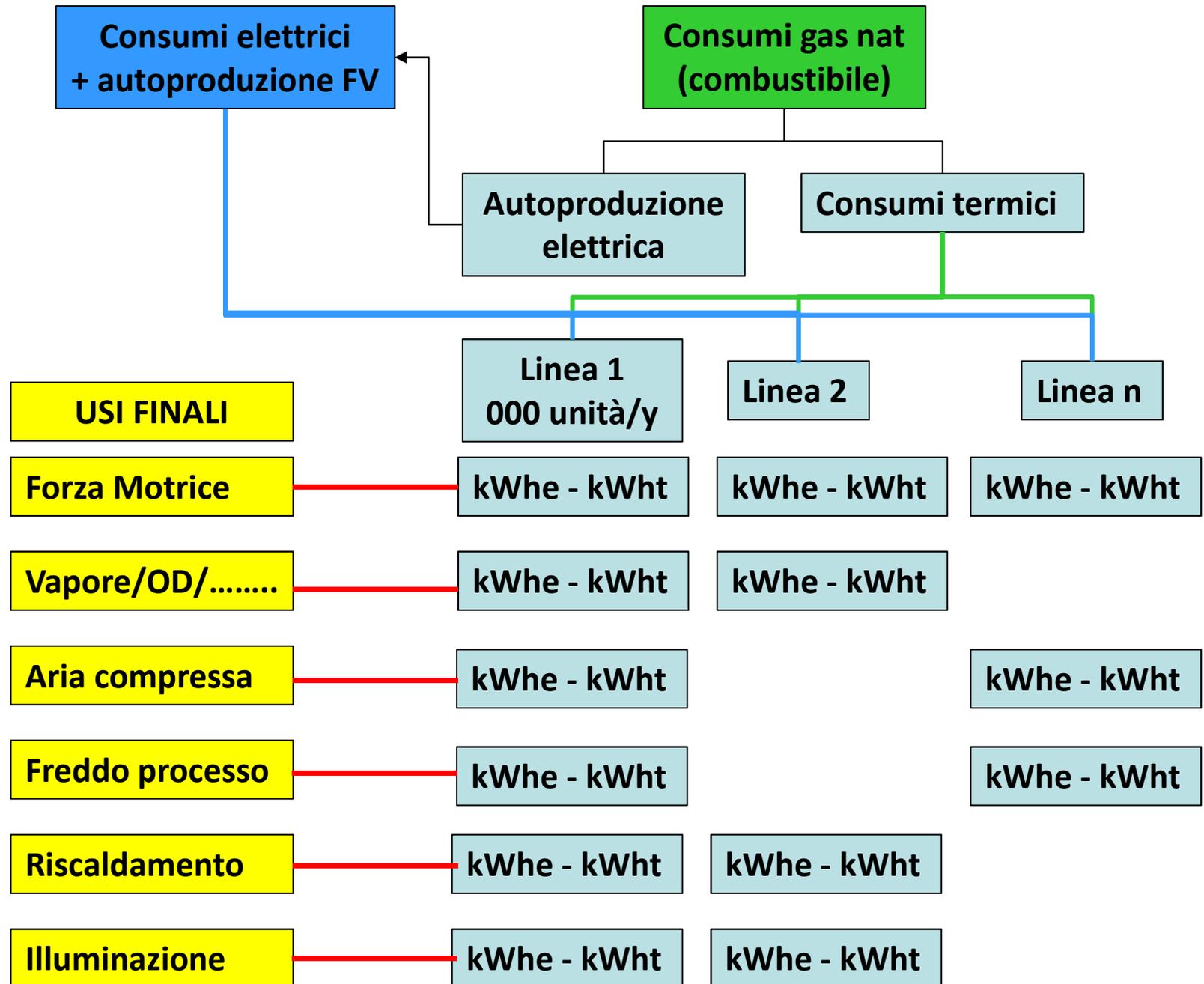
## UNI CEI EN 16247 – a)

- raccolta dati degli impianti che consumano energia
  - ✓ perimetro dell'analisi
  - ✓ usi finali rilevanti
  - ✓ lista apparecchiature ed impianti
  - ✓ dati misurati vs dati stimati
  - ✓ condizioni operative degli impianti produttivi
  - ✓ programmi manutentivi
  - ✓ consumi degli edifici e dei “trasporti”
- bilancio energetico preliminare
  - ✓ congruenza dati di consumo con energia fatturata
  - ✓ driver dei consumi
  - ✓ fattori di aggiustamento
  - ✓ consumi di riferimento
  - ✓ EnPI – indici di prestazione energetica
  - ✓ campagna di misure ad hoc

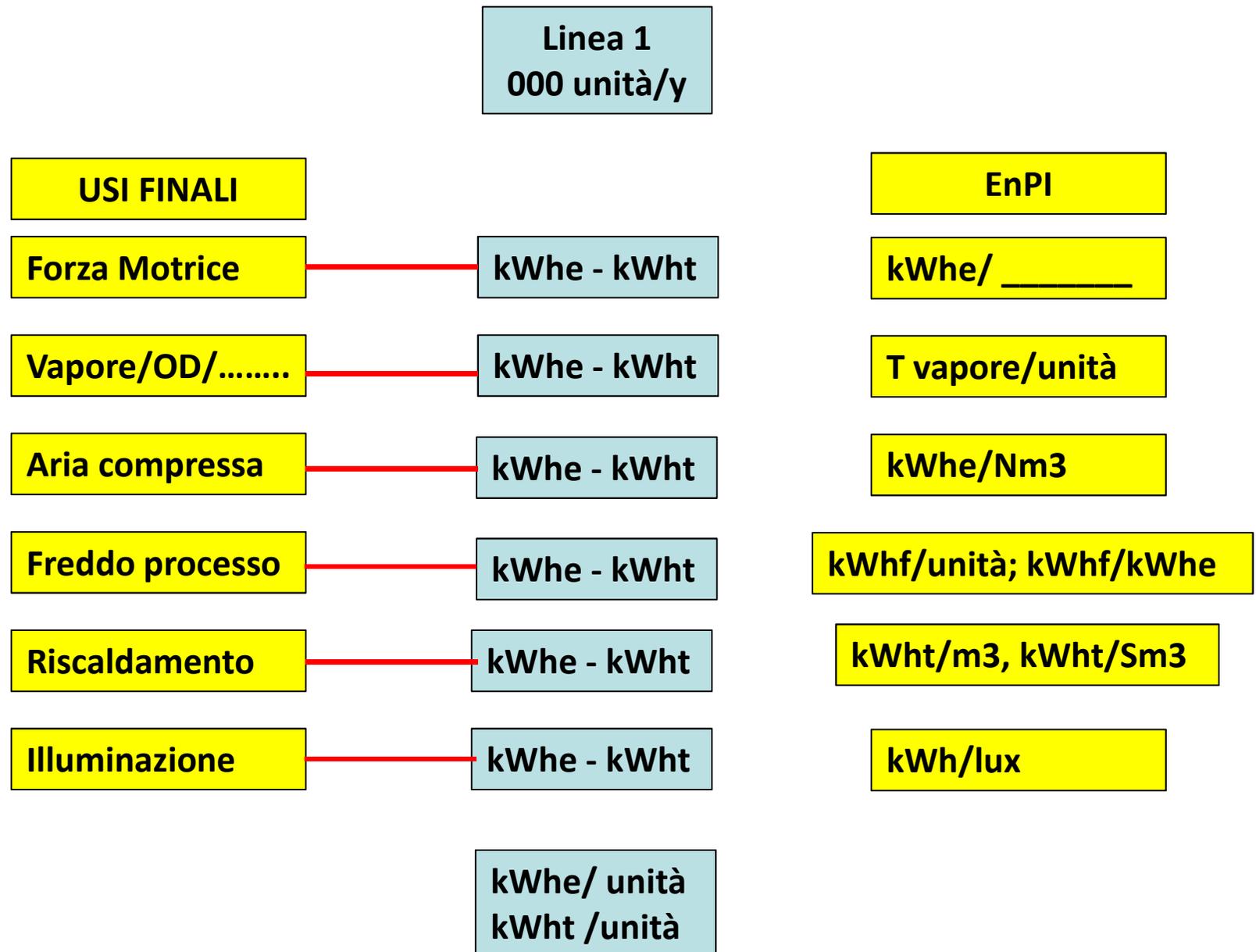
## UNI CEI EN 16247 – b)

- attività di campo
  - ✓ completamento dei dati rilevanti all'analisi
  - ✓ definizione dei fattori di aggiustamento
  - ✓ definizione dei consumi di riferimento
  - ✓ definizione degli EnPI – indici di prestazione energetica
- analisi delle informazioni
  - ✓ consumi per uso finale bilancio energetico di riferimento
  - ✓ calcolo degli EnPI
  - ✓ identificazione degli interventi di miglioramento degli EnPI
    - addizione – sostituzione apparecchiature
    - manutenzione – gestione integrata impianti
    - cambiamenti organizzativi – informazione – formazione
    - sfruttamento fonti rinnovabili
  - ✓ business plan (benefici energetici, economici, ambientali)
  - ✓ programma di lavoro – programma M&V
  - ✓ sistema di gestione dell'energia

# Baseline di riferimento

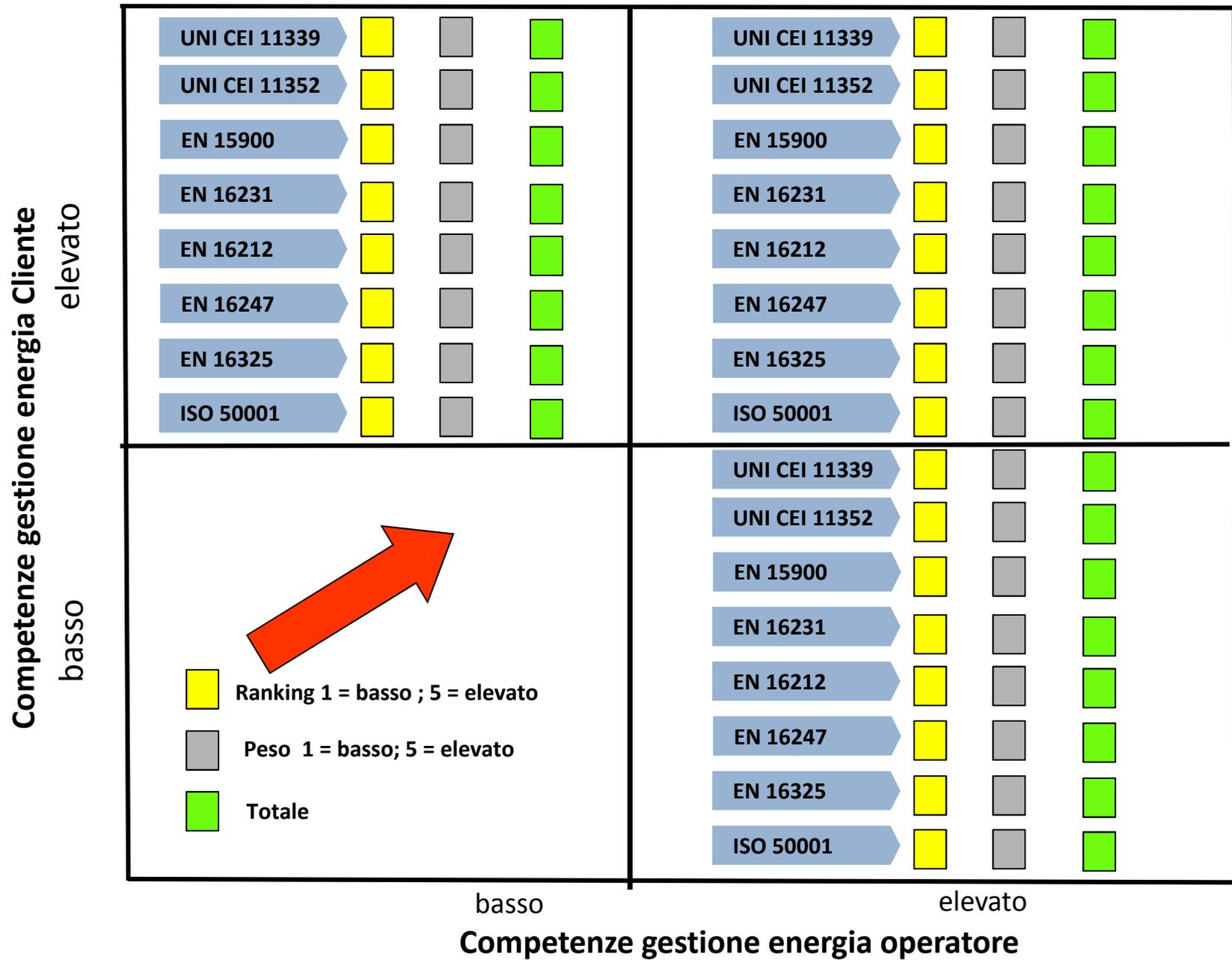


# Indicatori della diagnosi



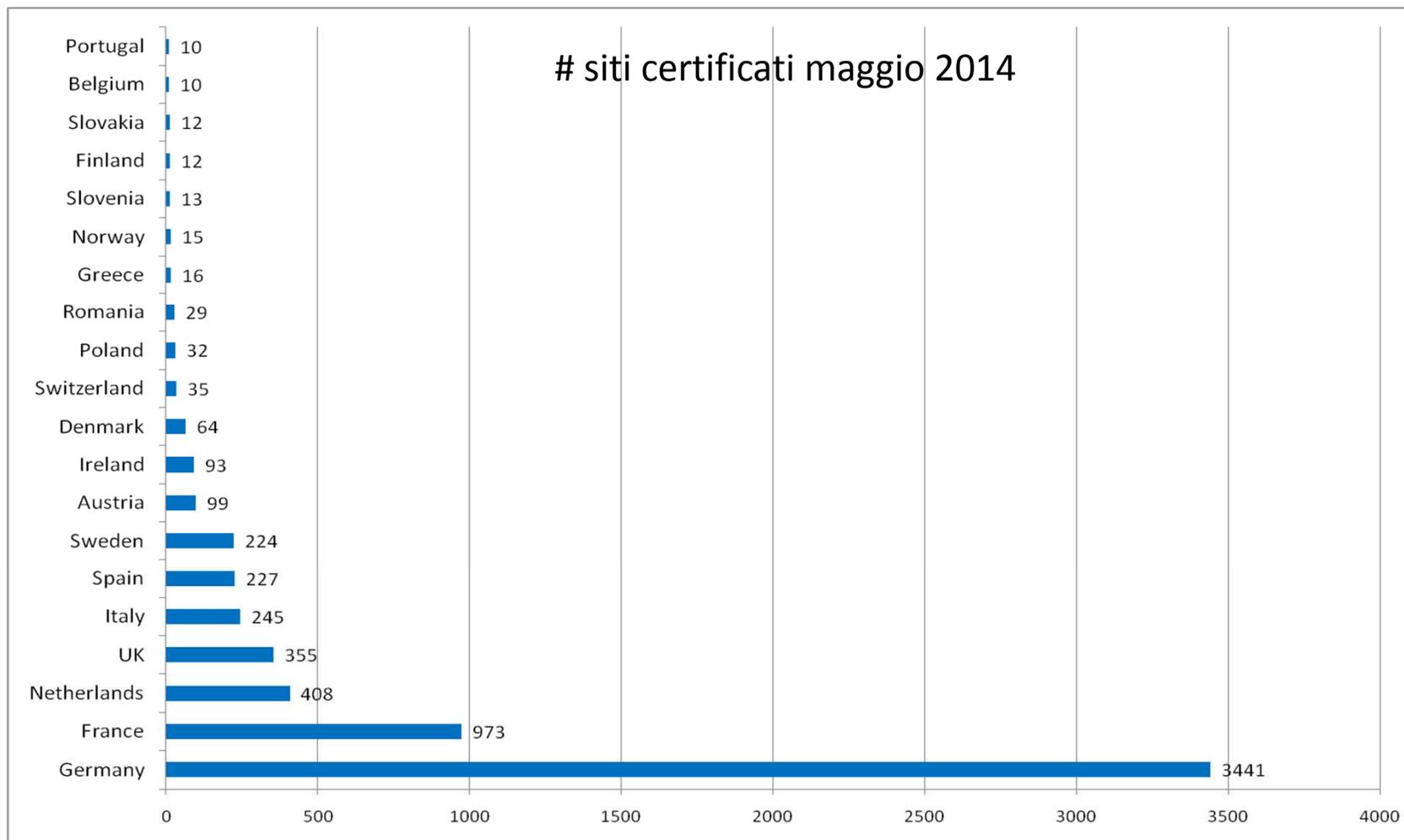


# Risorse interne o esterne ?



# Risorse interne & Bundling

## Sistema di gestione dell'energia ISO 50001



Fonte :  
Reinhard Peglau  
Federal Environment Agency  
(UMWELTBUNDESAMT) - D

# Finanziabilità dei progetti

- Il business plan di una iniziativa deve essere presentato in associazione ad un audit energetico
- incertezze sul miglioramento dell'efficienza energetica sono percepite come elementi di rischio
- procedure e progetti standardizzati con esperienze consolidate aumentano l'affidabilità dei cash flow dei progetti di efficienza energetica
- la elaborazione e presentazione di un business plan con contratti a prestazioni garantite aumentano la finanziabilità dei progetti

## Take Away

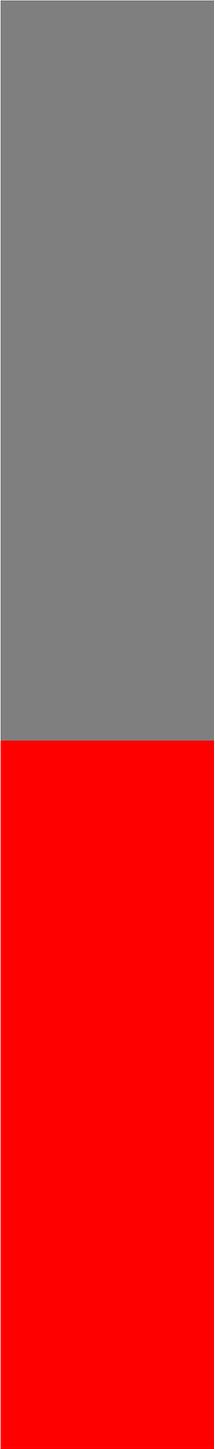
- La diagnosi energetica è uno strumento per verificare la competitività della propria organizzazione.
- Il decreto 102 favorisce lo sviluppo della domanda per interventi di efficienza energetica
- Prima di un investimento in efficienza energetica è necessario eseguire una diagnosi. Il BP deve avere come allegato la diagnosi
- Le norme di riferimento sono le EN 16247 e sono il primo passo in ottica di sistemi di gestione dell'energia

## Misura dell'efficacia di questo incontro

Il 100% dei partecipanti di questa giornata si collega al sito

[www.energiaenergetica.assolombarda.it](http://www.energiaenergetica.assolombarda.it)

nei prossimi tre giorni ed inizia la diagnosi energetica "light"  
della propria organizzazione



*Grazie*

ettore.piantoni@comatspa.com