



DIAGNOSI ENERGETICHE E SISTEMI DI GESTIONE DELL'ENERGIA NELLA NUOVA EED 1791/2023: OBBLIGHI E OPPORTUNITÀ PER LE IMPRESE E I PROFESSIONISTI

Sistemi di Gestione dell'Energia certificati UNI ISO 50001: dall'obbligo all'opportunità.

Prof. Ing. Vito Introna

Università di Roma Tor Vergata
Dip.to Ingegneria dell'Impresa
vito.introna@uniroma2.it

Partiamo con un po' di conoscenze teoriche..

Cos'è un Sistema di Gestione dell'Energia

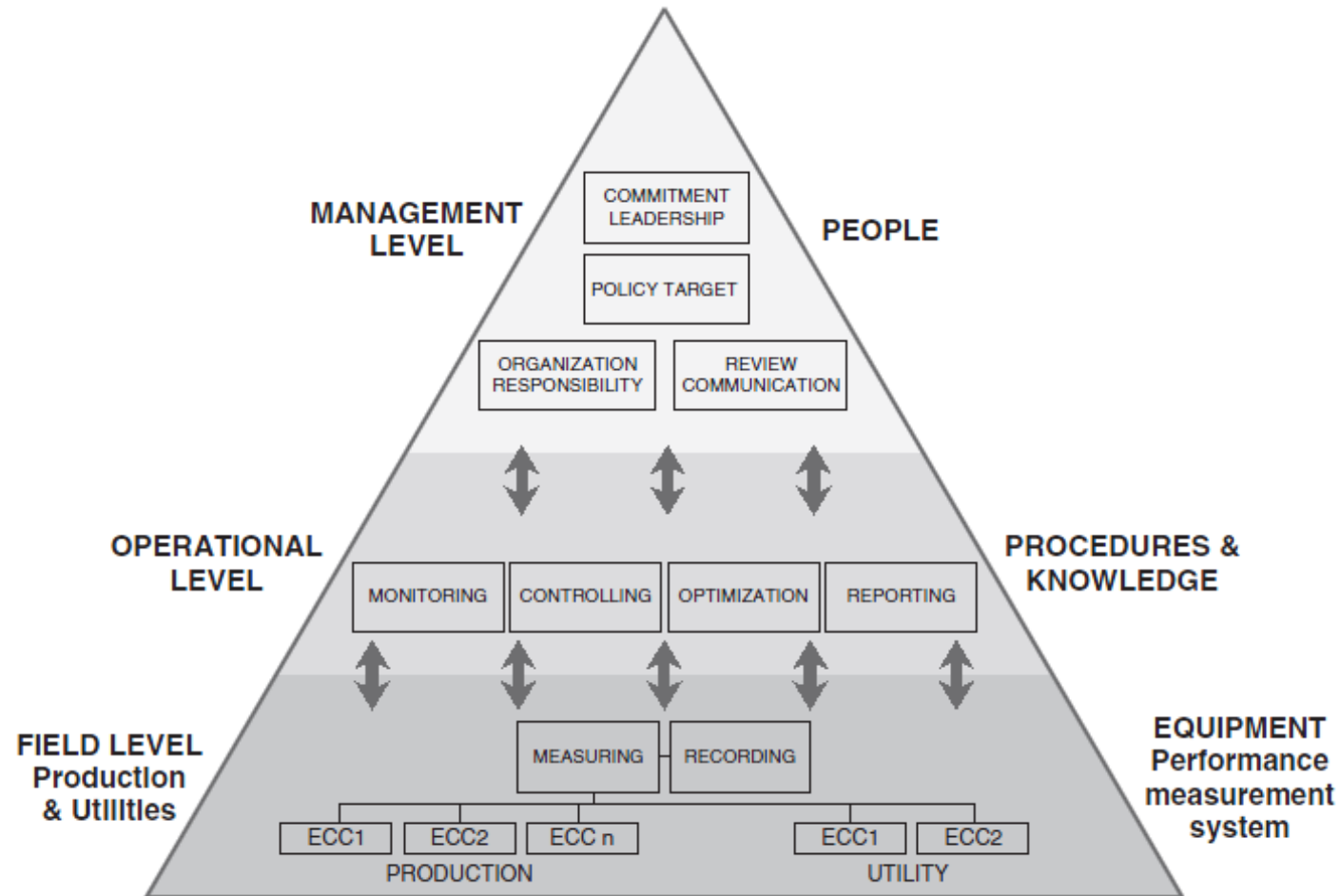
"Insieme di elementi di un'organizzazione correlati o interagenti per stabilire una Politica energetica e degli obiettivi energetici, e i processi e le procedure necessarie per raggiungere tali obiettivi."

(ISO 50001:2018)

"La parte del sistema di gestione aziendale che ricomprende la struttura organizzativa, la pianificazione, la responsabilità, le procedure, i processi e le risorse per sviluppare, implementare, migliorare, ottenere, misurare e mantenere la politica energetica aziendale."

(D. Lgs. 115/08, art. 2)

Sistema di Gestione dell'Energia



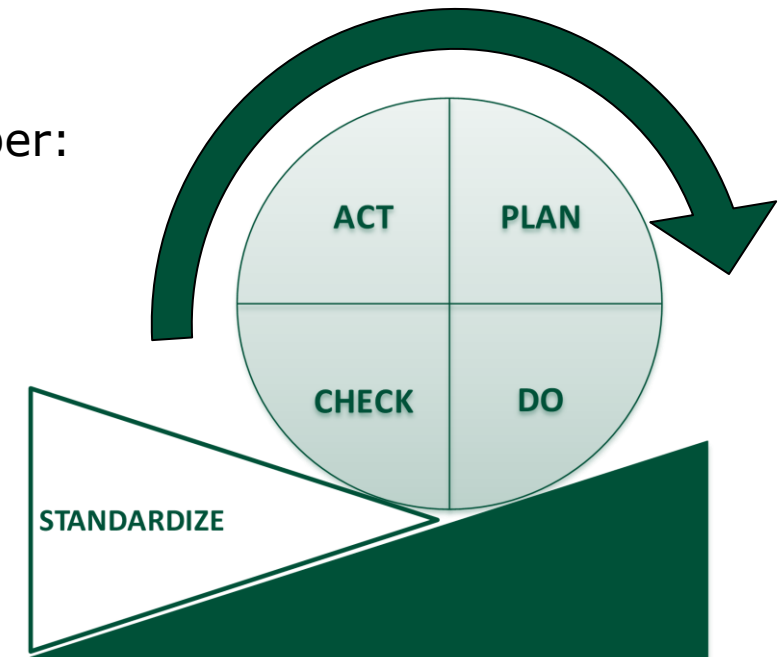
Fonte: Morvay, Applied Industrial Energy and Environmental Management 2008 JohnWiley & Sons, Ltd

Benefici principali di un SGE

- **Miglioramento della prestazione energetica in termini di efficienza energetica e consumo energetico comparato al consumo di riferimento.**
- Contributo al **raggiungimento degli obiettivi generali inerenti il cambiamento climatico**
- **Potenziamento della reputazione aziendale** tramite attraverso l'evidenza dell'impegno dell'azienda alla riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di carbonio.
- Incremento e mantenimento della **motivazione del personale** attraverso il loro coinvolgimento nella pianificazione e nell'implementazione dei piani di risparmio energetico.
- **Approvvigionamento energetico** sicuro e vantaggi contrattuali grazie alla riduzione dell'elevato consumo di energia durante le ore di picco dovuta alla migliore programmazione dei consumi e approvvigionamento ottimale.
- **Maggiore garanzia di conformità** alla legislazione cogente.
- Possibilità di **accessi agevolati** a finanziamenti pubblici e contributi economici (se certificato!)
- **Possibilità di sfruttare al meglio l'energy manager e il sistema di misura** dell'organizzaz.

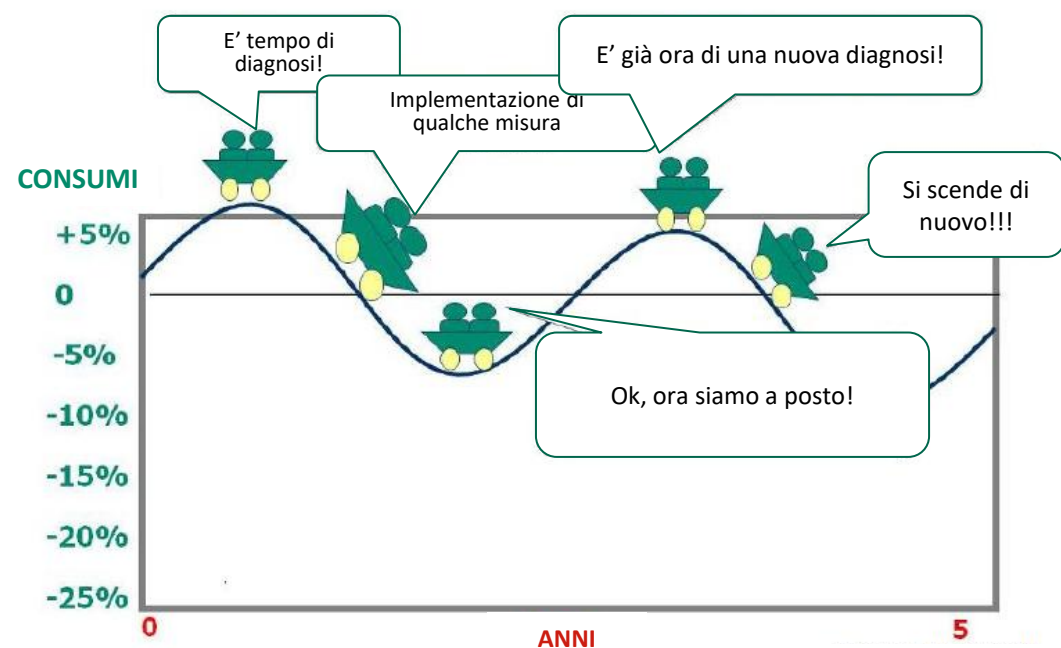
Sistemi di Gestione dell'Energia

- La norma **ISO 50001:2018 "Energy Management System - Requirements with guidance for use"** (agosto 2018, parte della famiglia ISO 50001) definisce i **requisiti per creare, attuare, mantenere e migliorare un Sistema di Gestione dell'Energia (SGE)** e costituisce un riferimento di eccellenza per le aziende dei diversi settori industriali (adatti a tutte le tipologie e dimensioni dell'organizzazione)
- Il modello di SGE descritto dalla norma contiene gli elementi per:
 - istituire una **gestione stabile dell'energia** attraverso la definizione di una struttura organizzativa in grado di supportare una politica di Energy Management di lungo termine
 - sviluppare e perseguire il **miglioramento continuo (Plan-Do-Check-Act) della prestazione energetica dell'organizzazione e dello stesso SGE.**



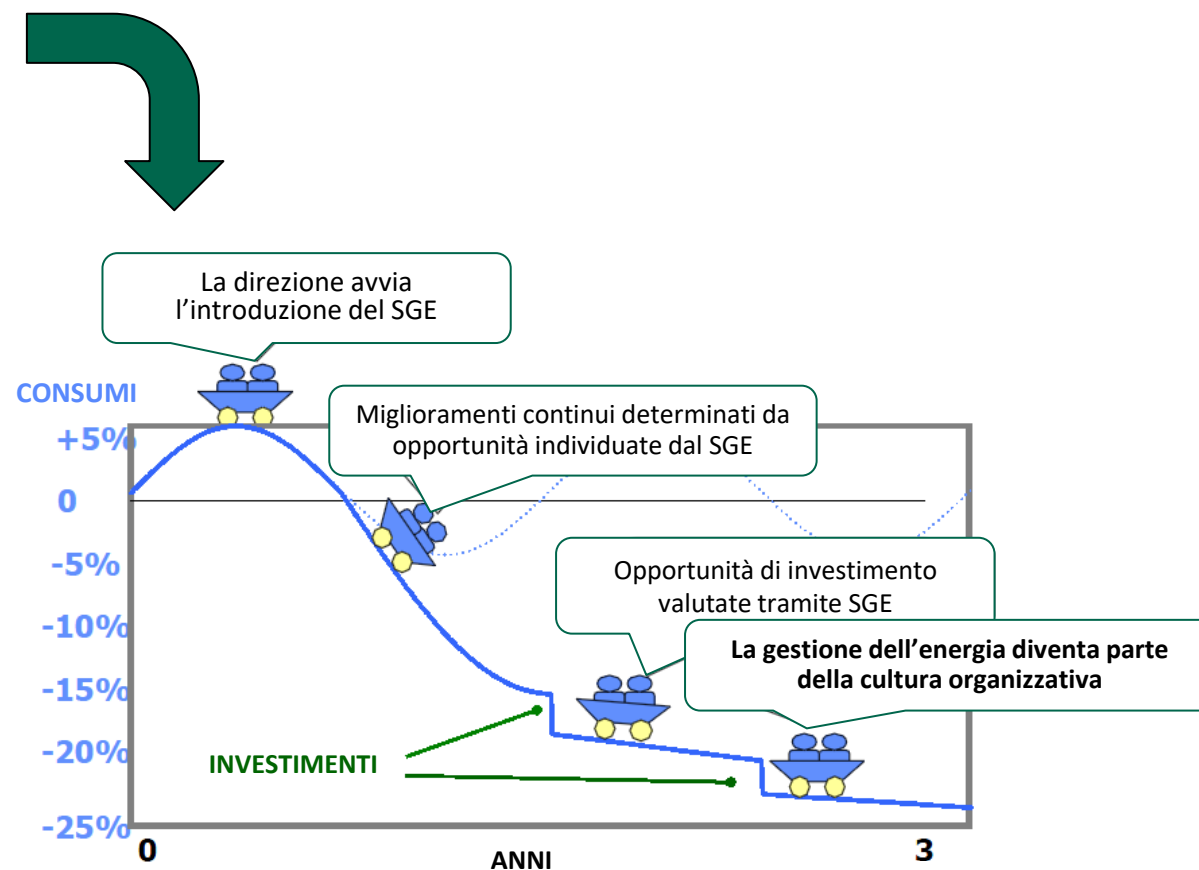
Fonte: Progettare e gestire l'efficienza energetica, McGraw-Hill 2012

Dalla Diagnosi energetica al Sistema di Gestione dell'Energia



**DIAGNOSI ENERGETICHE
OGNI 4 ANNI**

Adattamento da UNIDO 2010



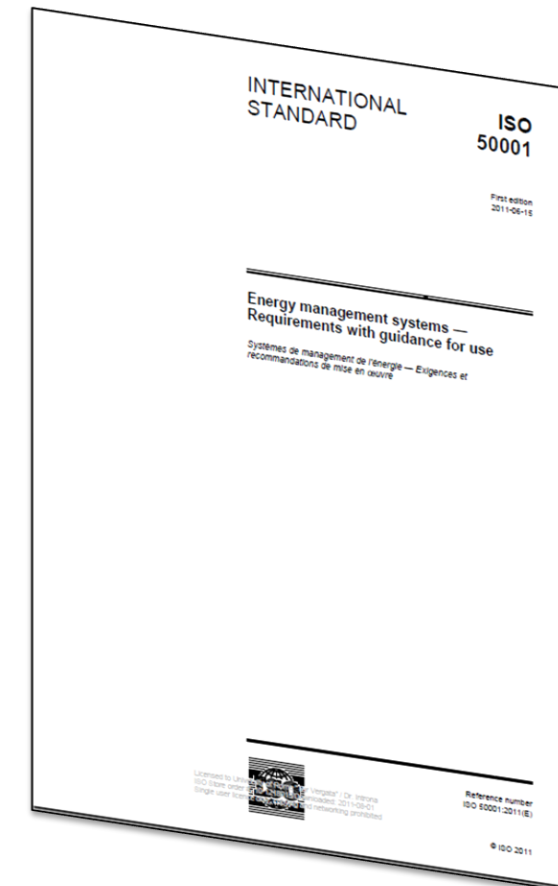
Adattamento da UNIDO 2010

SISTEMA DI GESTIONE DELL'ENERGIA

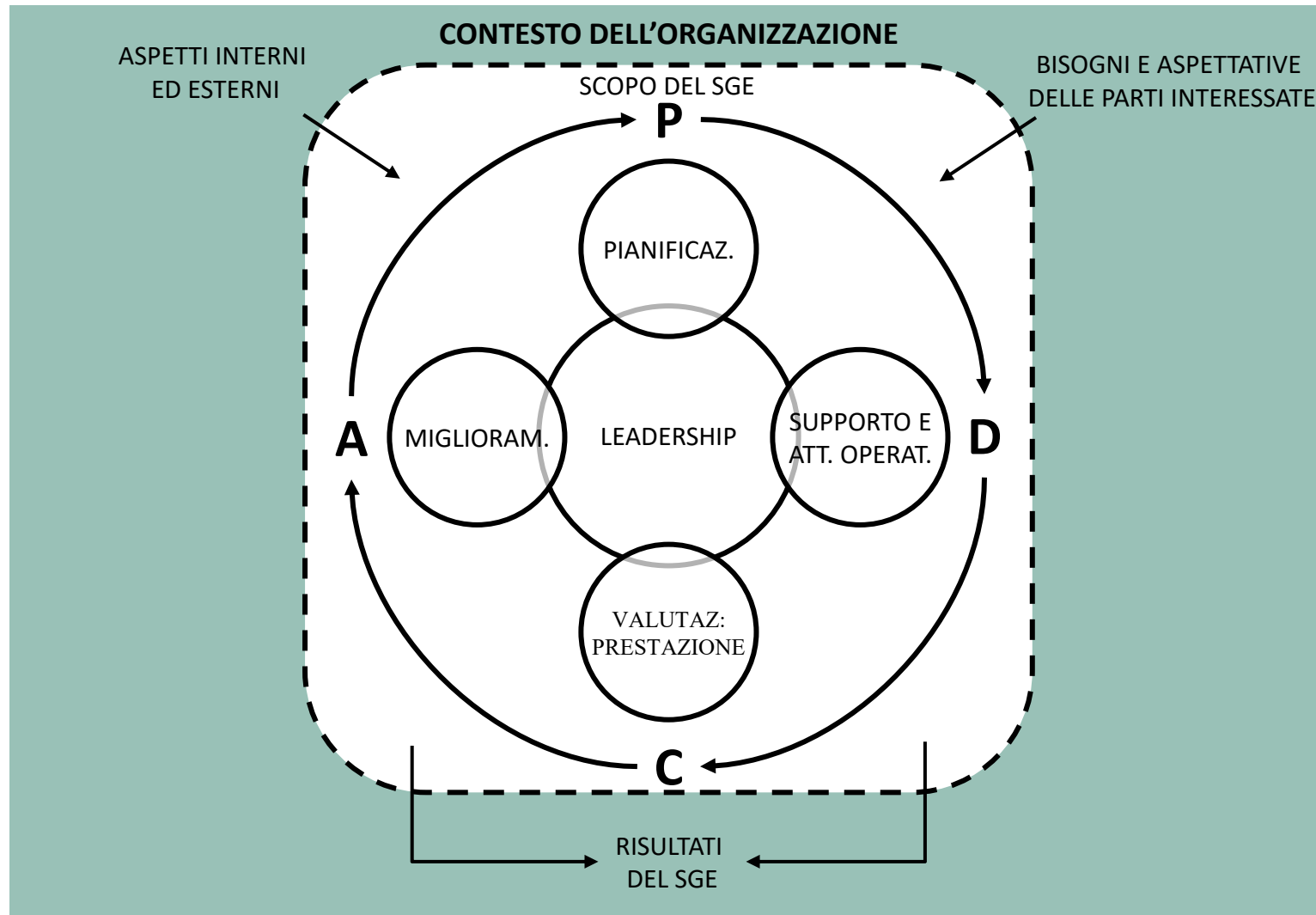
**Panoramica sui per creare, attuare, mantenere e
migliorare un Sistema di Gestione dell'Energia
(SGE)
dello standard UNI EN 50001:2018**

La struttura

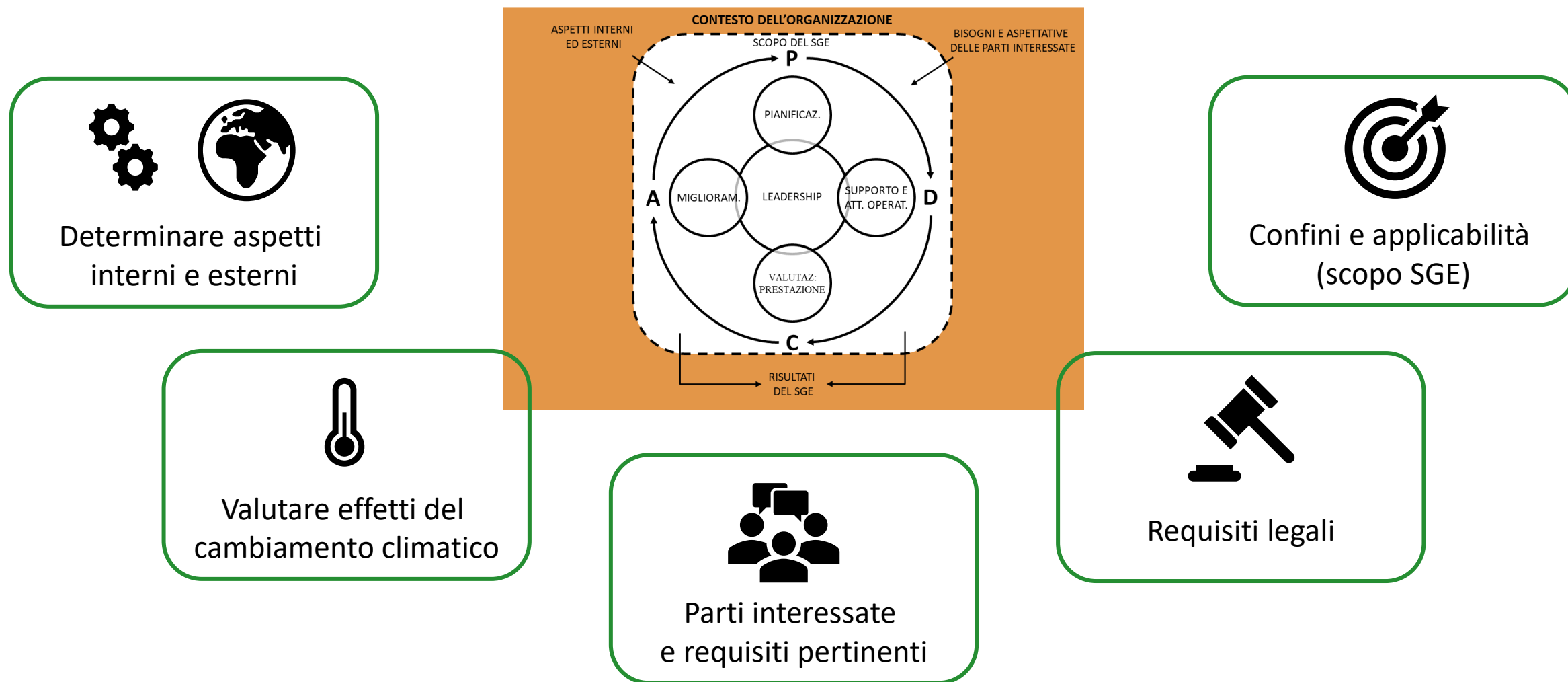
- Ricalca la struttura *HLS* (*High Level Structure*) delle più famose norme ISO sui sistemi di gestione (ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001).
- In particolare:
 - 3 Termini e definizioni
 - 4 Contesto dell'organizzazione
 - 5 Leadership
 - 6 Pianificazione
 - 7 Supporto
 - 8 Attività operative
 - 9 Valutazione della prestazione
 - 10 Miglioramento



Schema concettuale di riferimento (ISO 50001:2018)



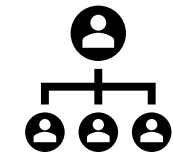
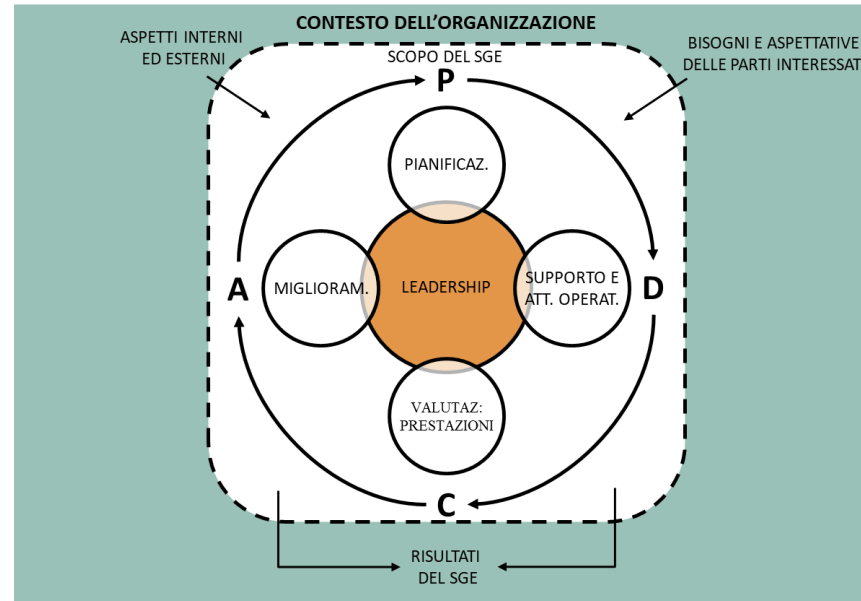
4 Contesto dell'organizzazione



5 Leadership



Impegno della direzione
a sostegno del SGE

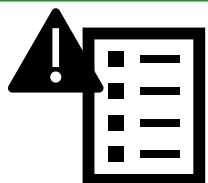


Ruoli, responsabilità
e autorità (Energy Team)

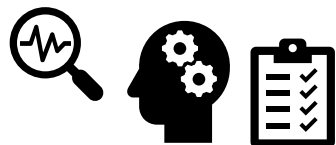


Definizione della
politica energetica

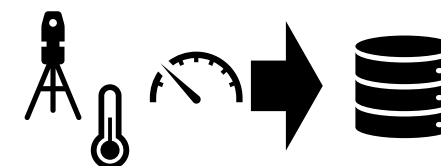
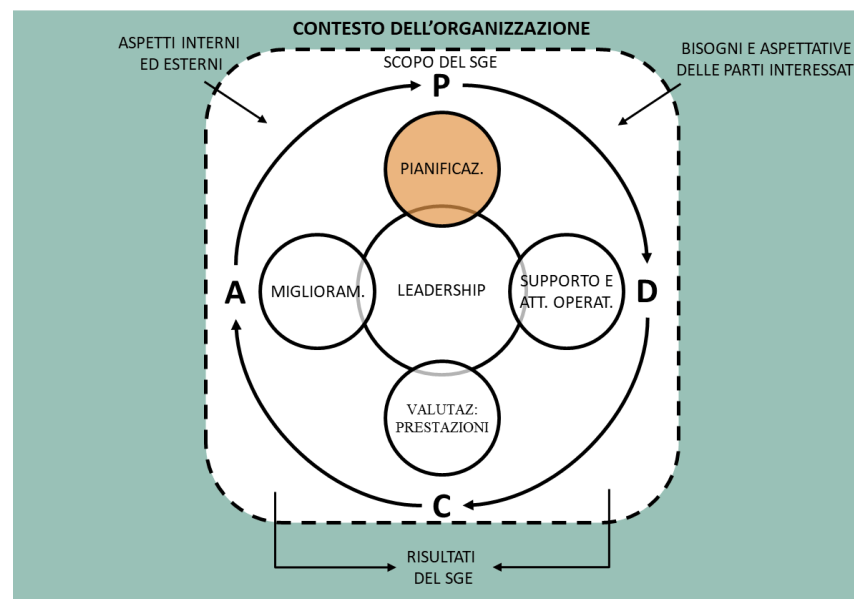
6 Pianificazione



Azioni per affrontare rischi e opportunità



Analisi energetica
(Usi Significativi)



Pianificazione della raccolta dei dati energetici



Consumo di riferimento
(Baseline)

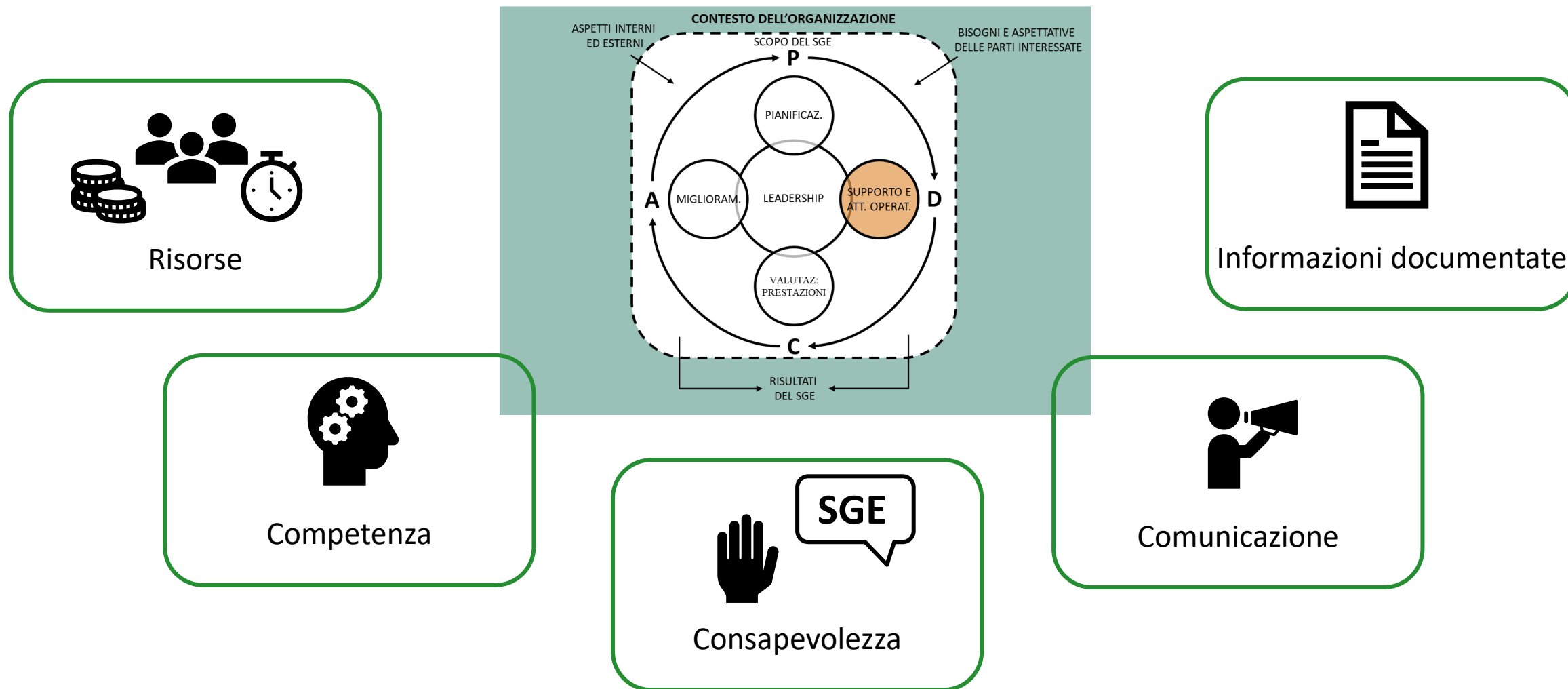


Obiettivi, traguardi energ.
e piano di azione



Indicatori della
prestazione energetica

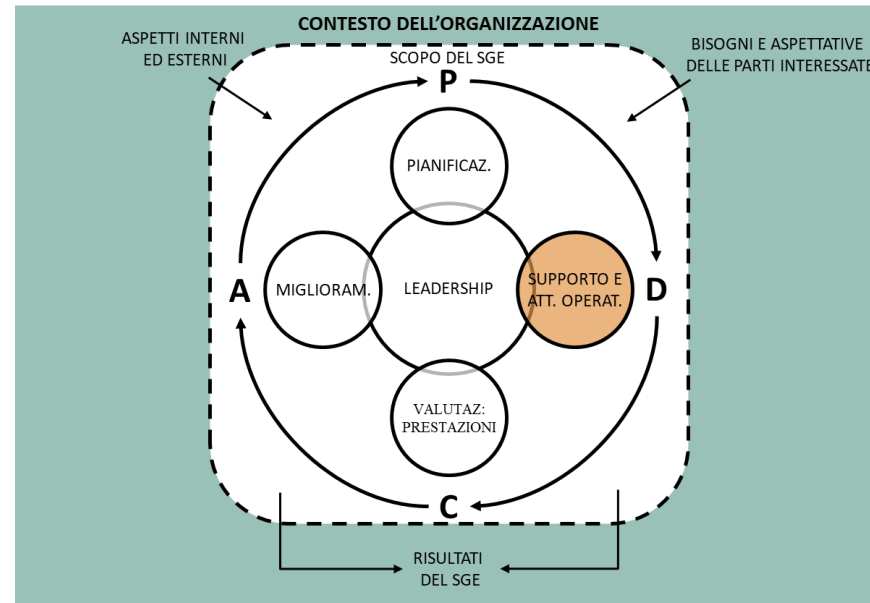
7 Supporto...



8 ...e attività operative



Pianificazione e controllo operativi



Approvvigionamento
(prodotti e servizi energetici,
attrezzature e energia)



Progettazione

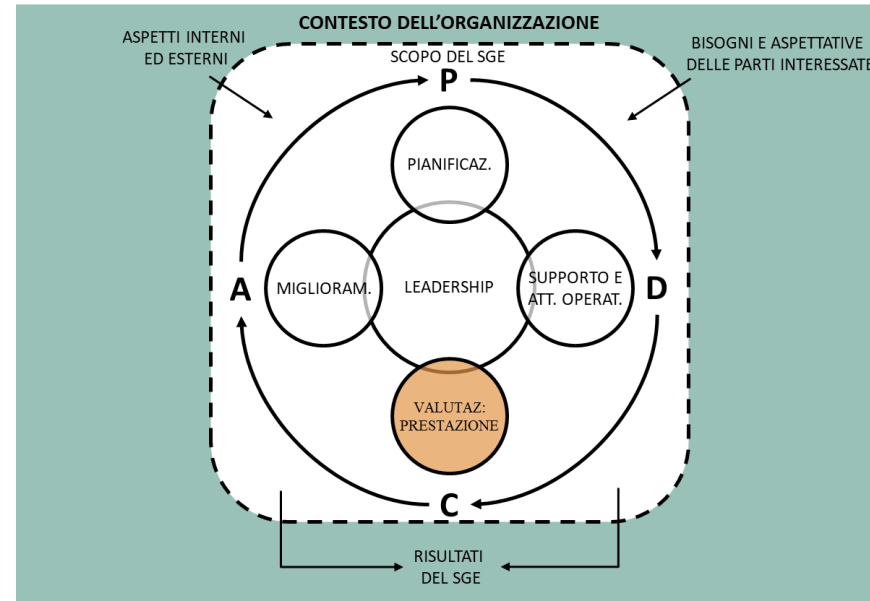
LCCA ✓



9 Valutazione della prestazione



Monitoraggio, analisi e valutazione prestazione

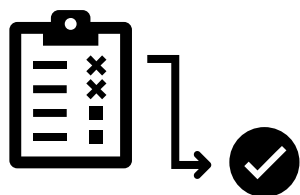


Riesame della direzione

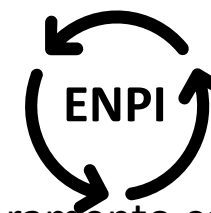
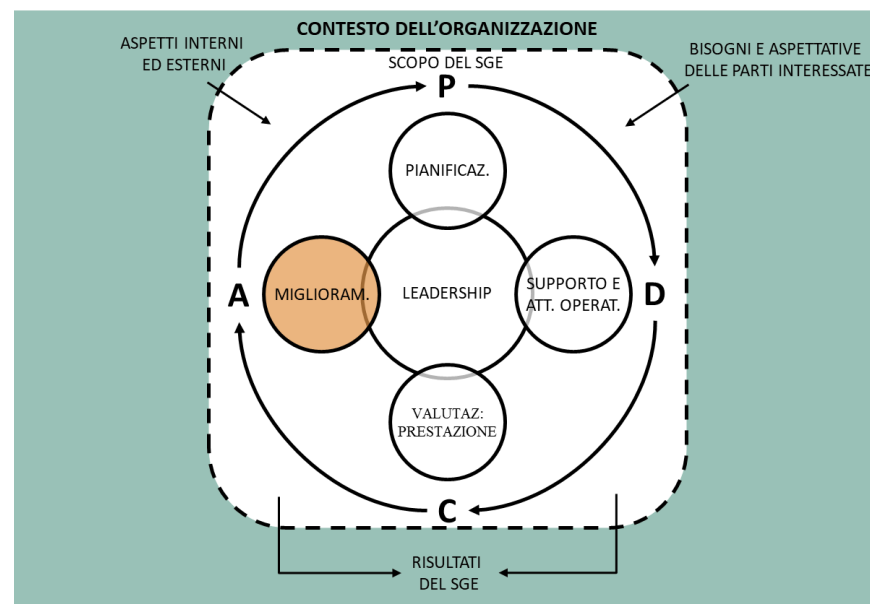


Audit interno

10 Miglioramento



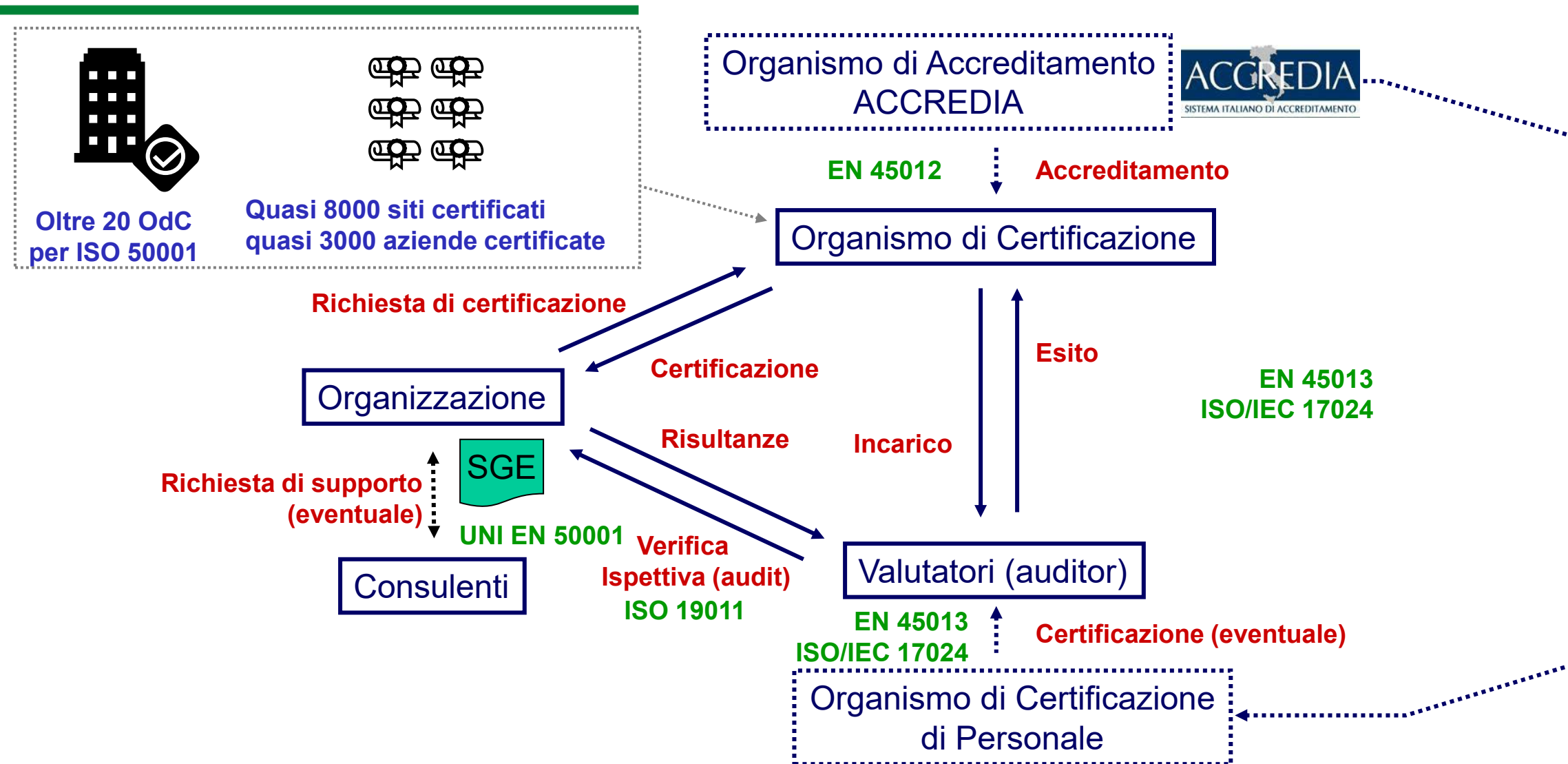
Non conformità e
azioni correttive



Miglioramento continuo
prestazione energetica

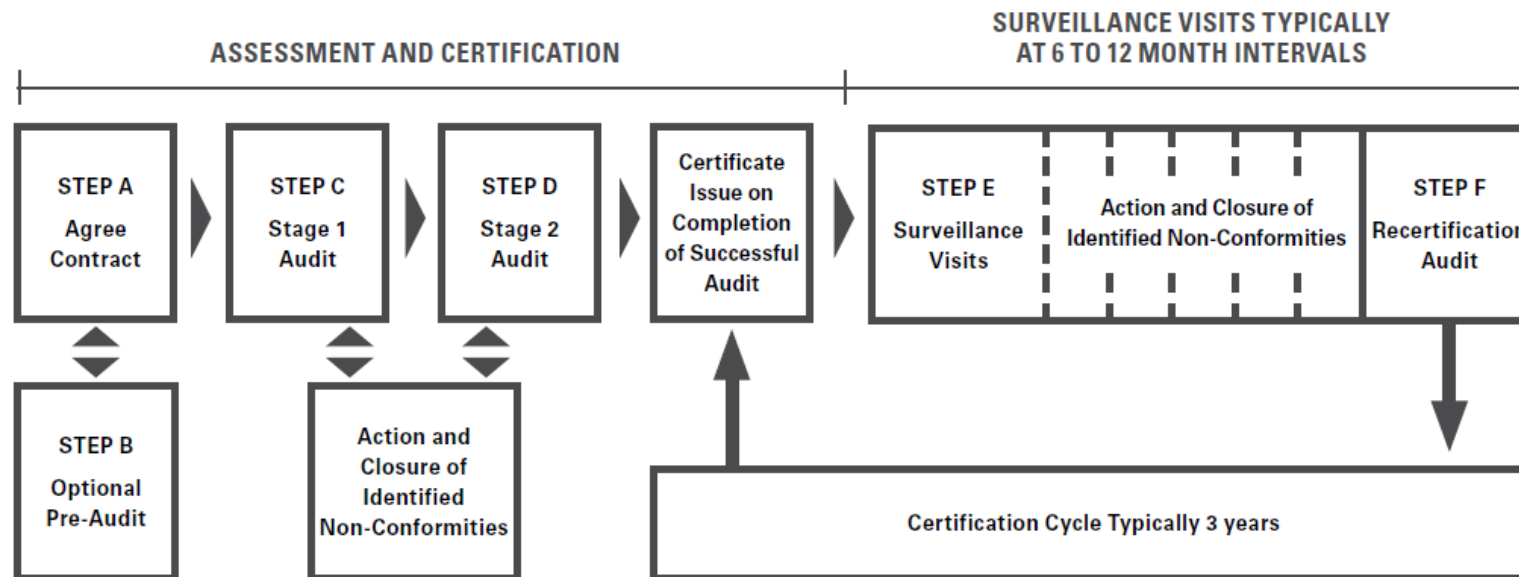
*«L'organizzazione deve migliorare in modo continuo l'idoneità,
l'adeguatezza e l'efficacia del SGE.
L'organizzazione **deve dimostrare il
miglioramento continuo della prestazione energetica.**»*

Il processo di certificazione

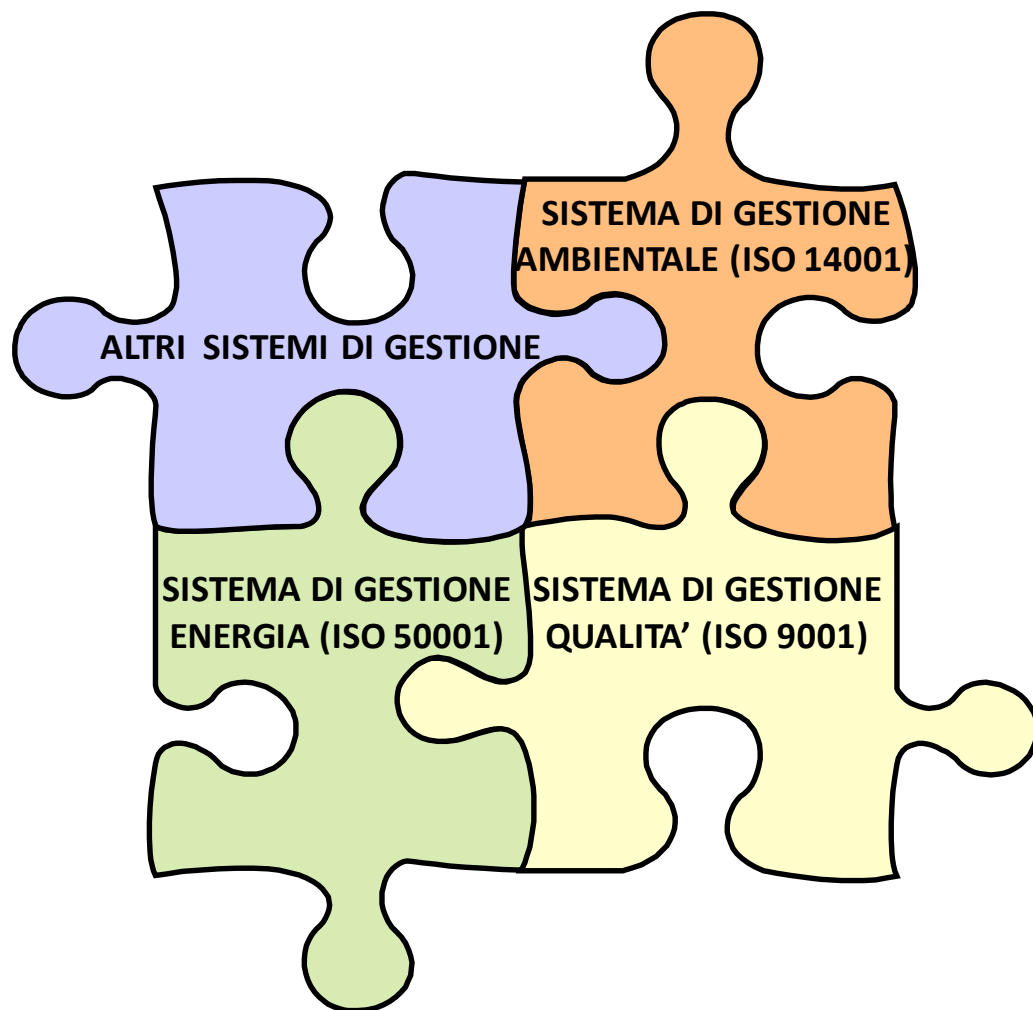


Il processo di certificazione

- A seguito dell'esito positivo dell'audit viene rilasciato un Certificato che attesta la conformità del SGE aziendale allo standard UNI EN 50001
- Successivamente si svolgono regolarmente (base annuale) delle revisioni ordinarie di controllo (solitamente parziali)
- Il certificato è valido per tre anni, alla scadenza dei quali viene eseguita una nuova valutazione complessiva (paragonabile a quella iniziale)
- Tutti i costi sono sostenuti dall'azienda che richiede la certificazione.



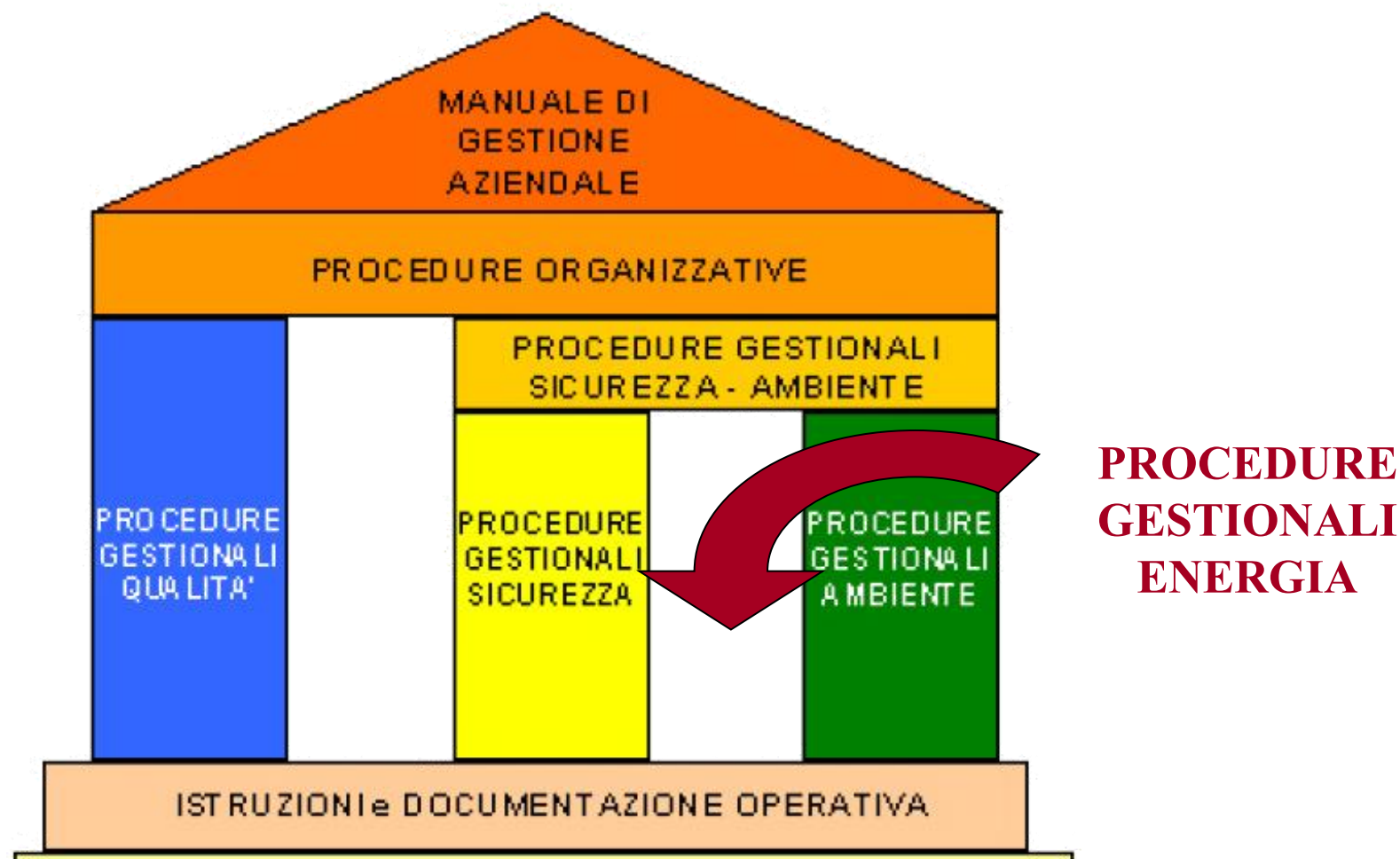
L'integrazione con gli altri sistemi di gestione aziendali



La ISO 50001 è stata sviluppata per essere **facilmente integrata** con sistemi di gestione già esistenti nell'organizzazione relativi alle norme ISO 14001 (Ambiente), ISO 9001 (Qualità), ISO 45001 e OHSAS 18001 (Sicurezza).

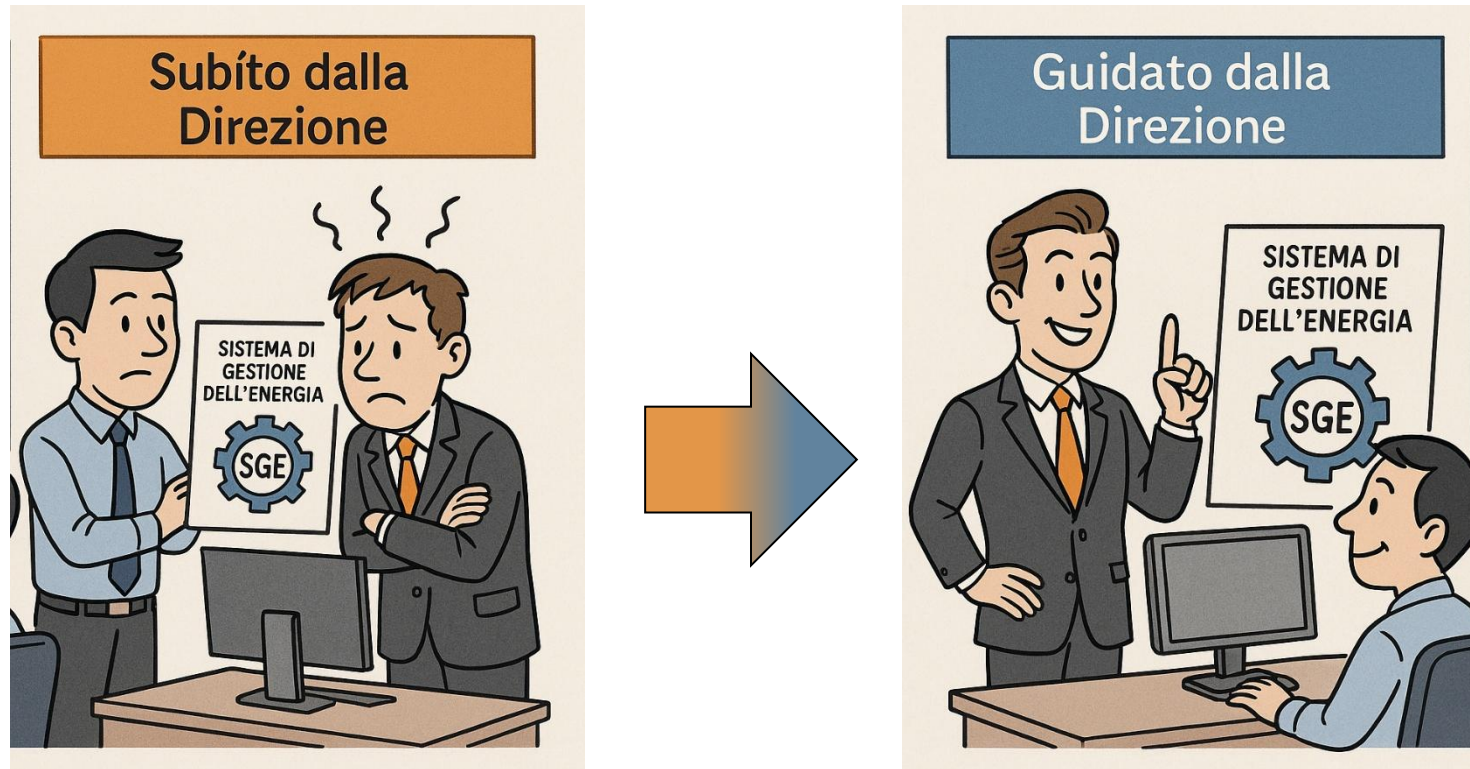
In alternativa si può sviluppare un sistema di gestione indipendente.

Struttura della documentazione integrata



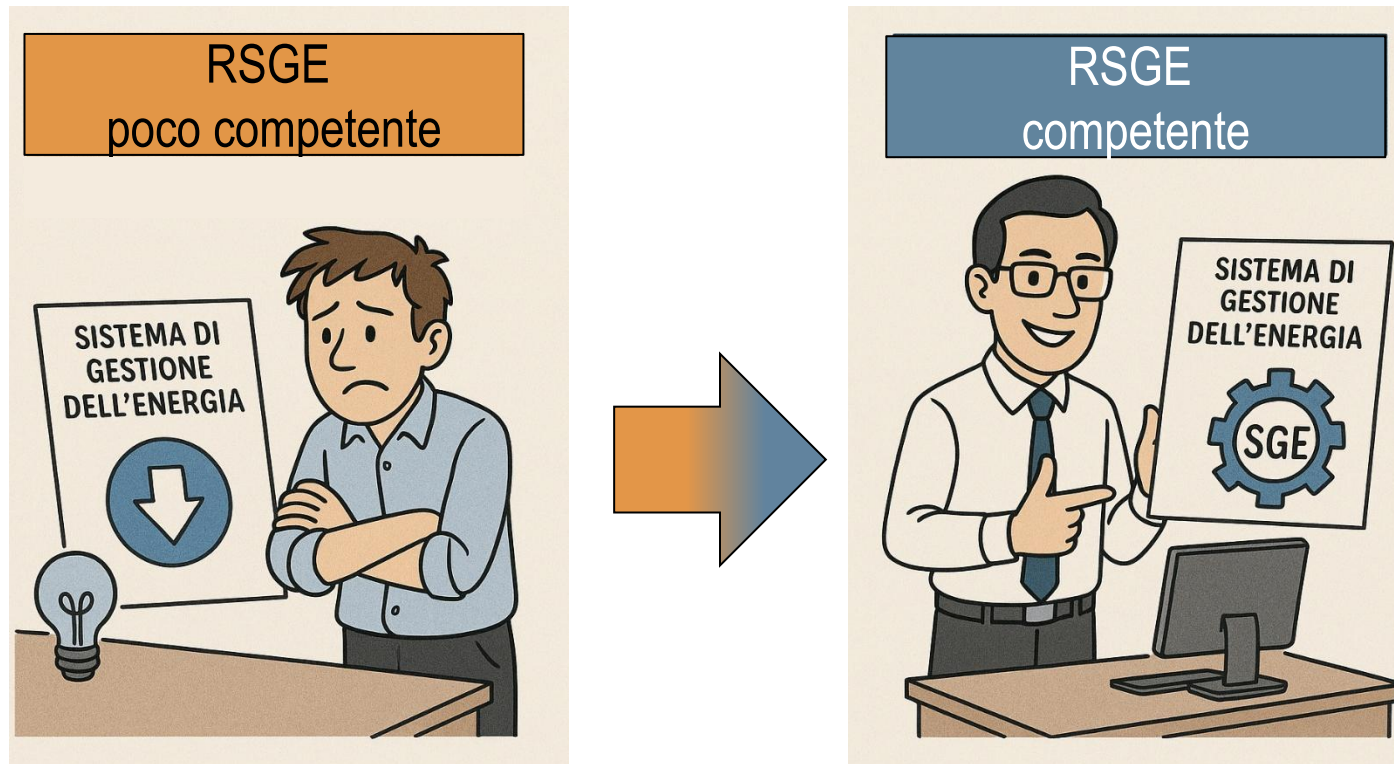
**...e ora la pratica:
obbligo o opportunità?**

Da obbligo a opportunità



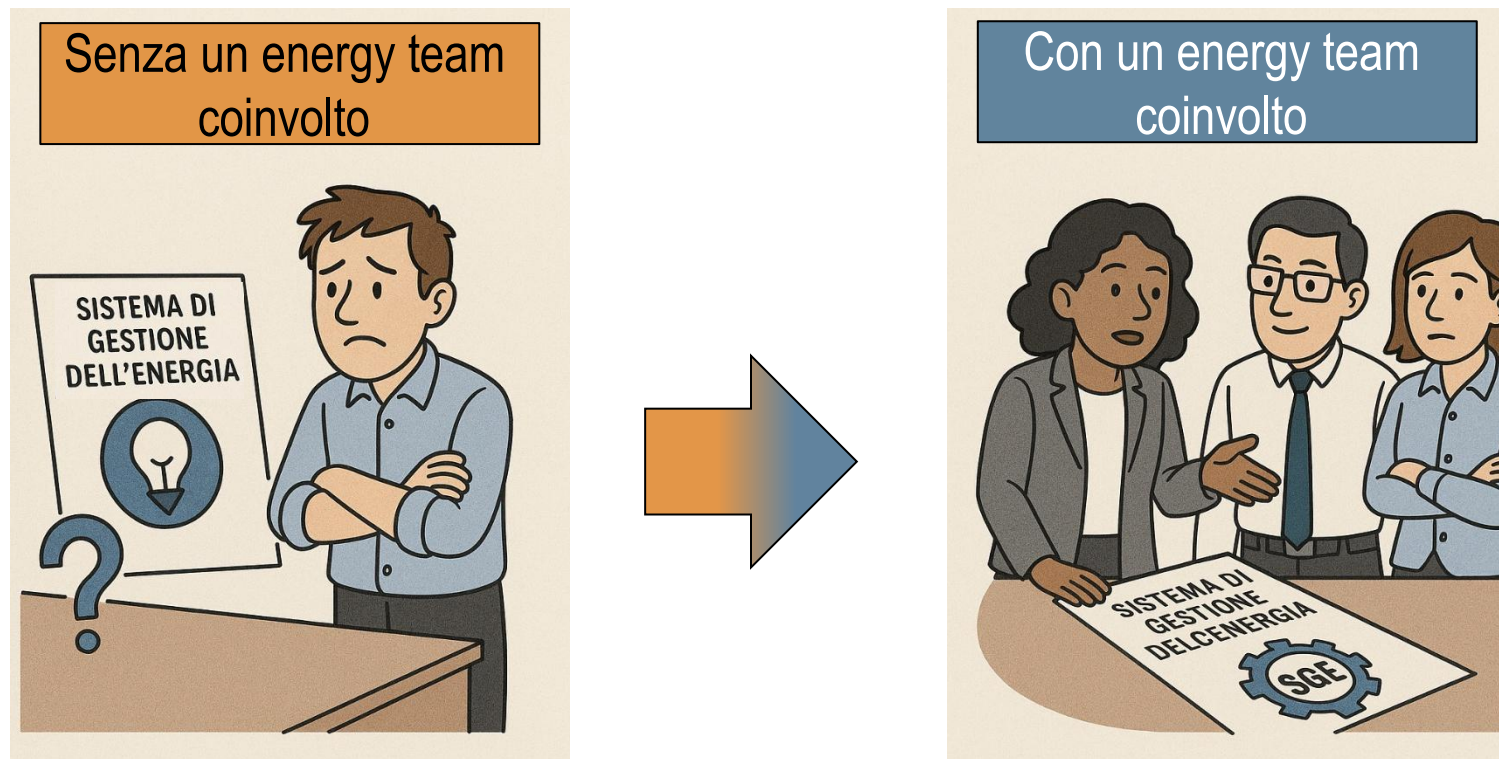
***Un SGE di qualità è un sistema guidato dalla Direzione,
non un sistema subito dalla Direzione.***

Da obbligo a opportunità



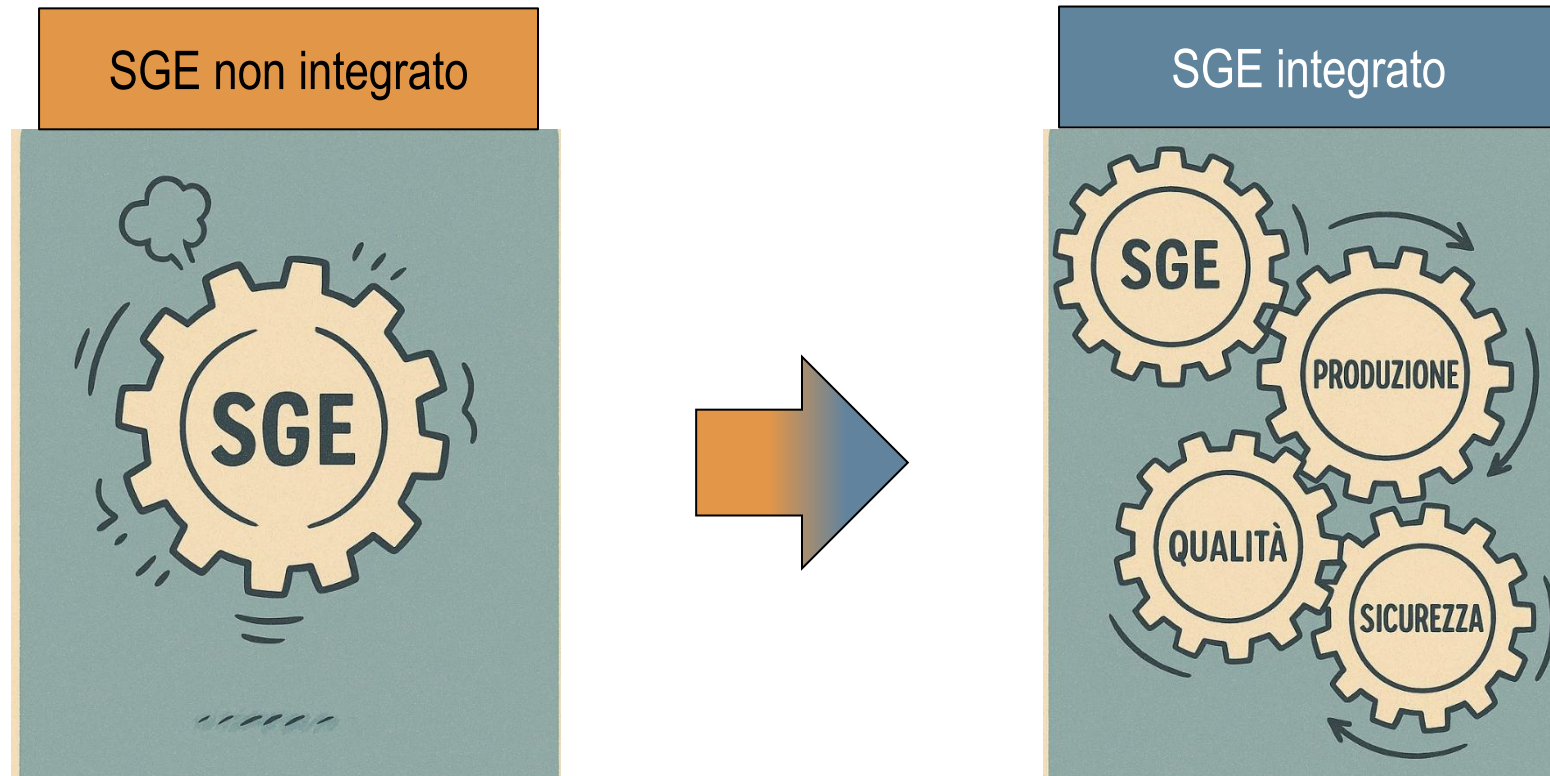
***"Senza un responsabile competente, il sistema perde efficacia
(risparmio meno energia)."***

Da obbligo a opportunità



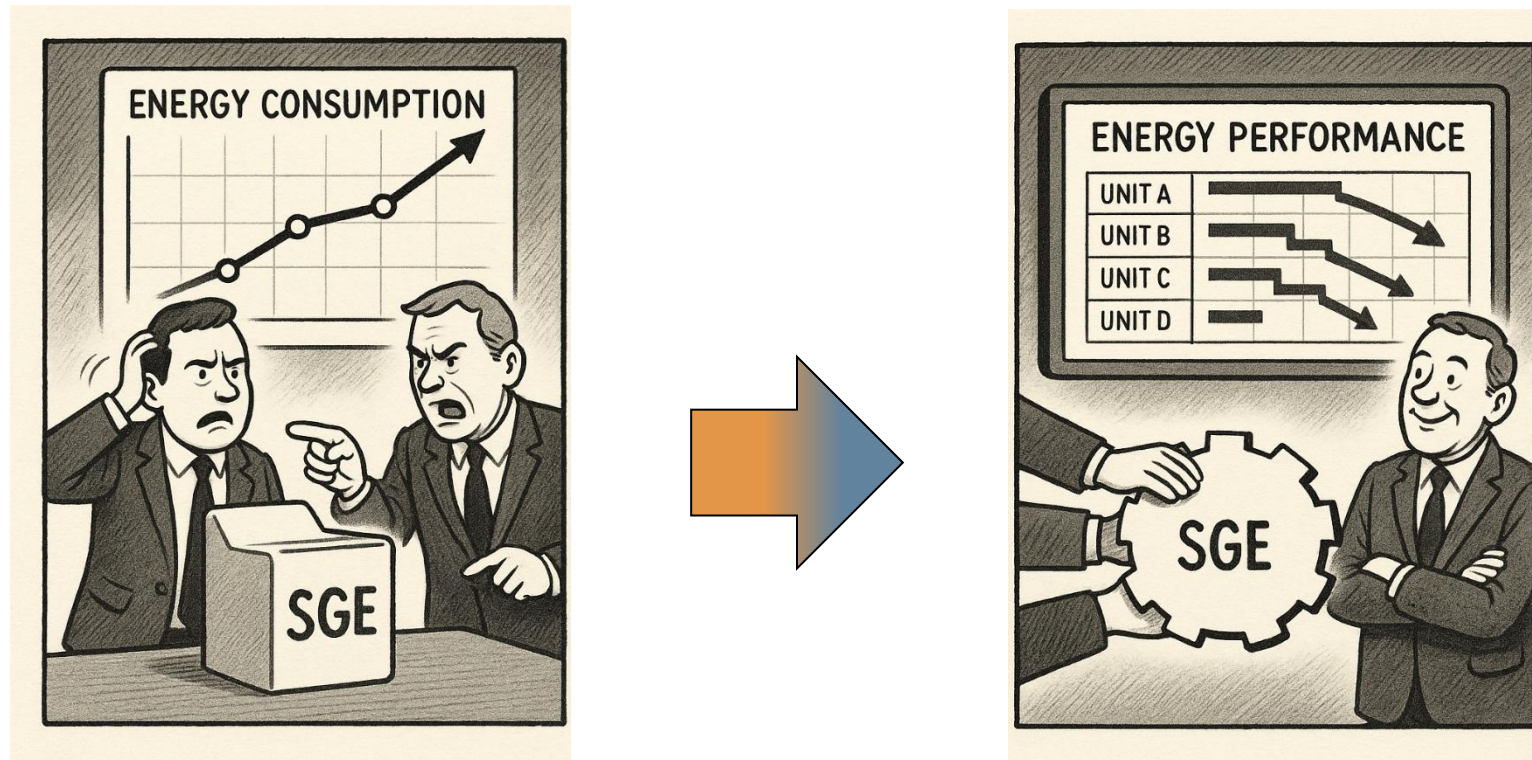
"Senza un energy team coinvolto e la sensibilizzazione dei membri dell'organizzazione che hanno in impatto sulle prestazioni energetiche non si ottengono i risultati"

Da obbligo a opportunità



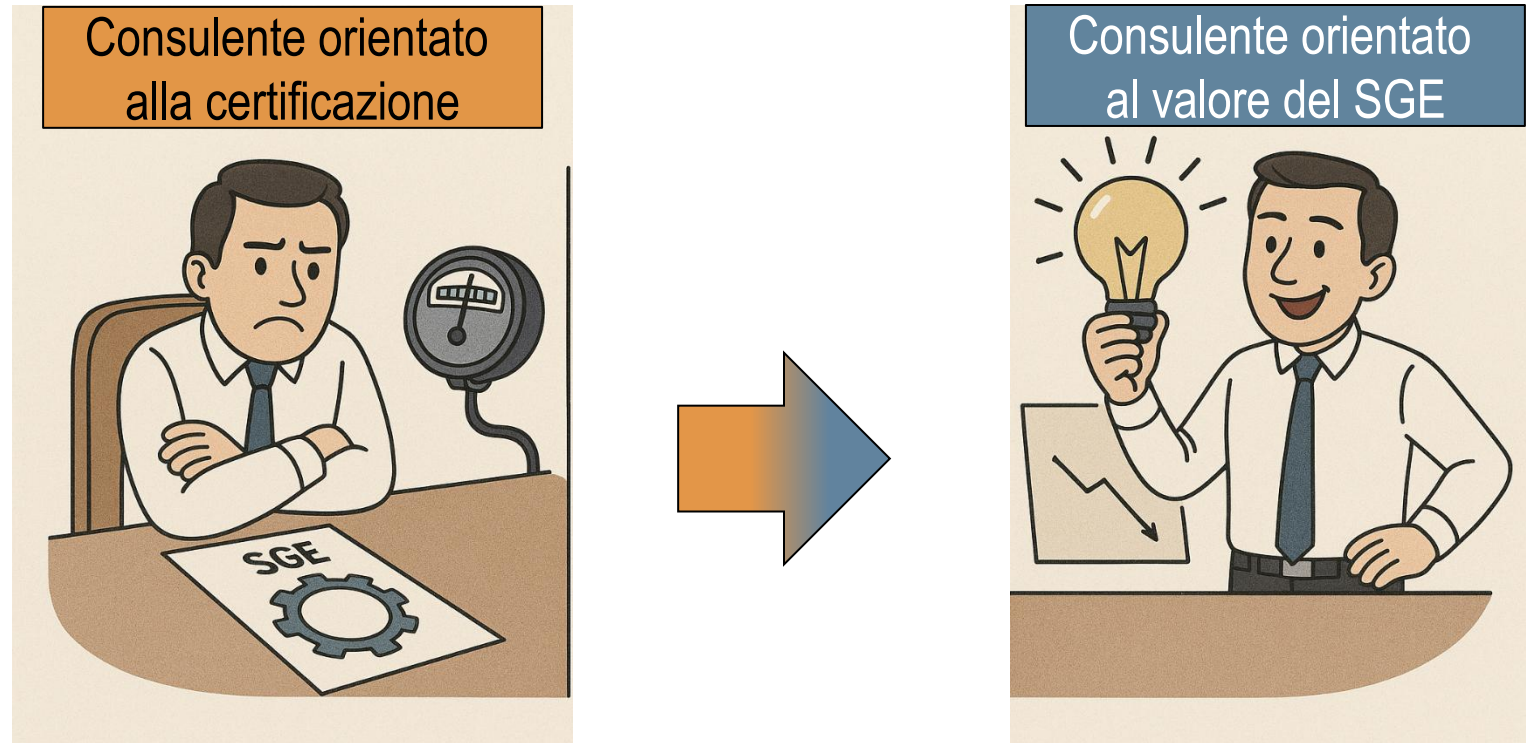
"Un SGE non integrato nelle pratiche operative aziendali diventa un onere aggiuntivo, un SGE integrato richiede un minimo sforzo di introduzione e diventa presto un modo di agire naturale per l'azienda"

Da obbligo a opportunità



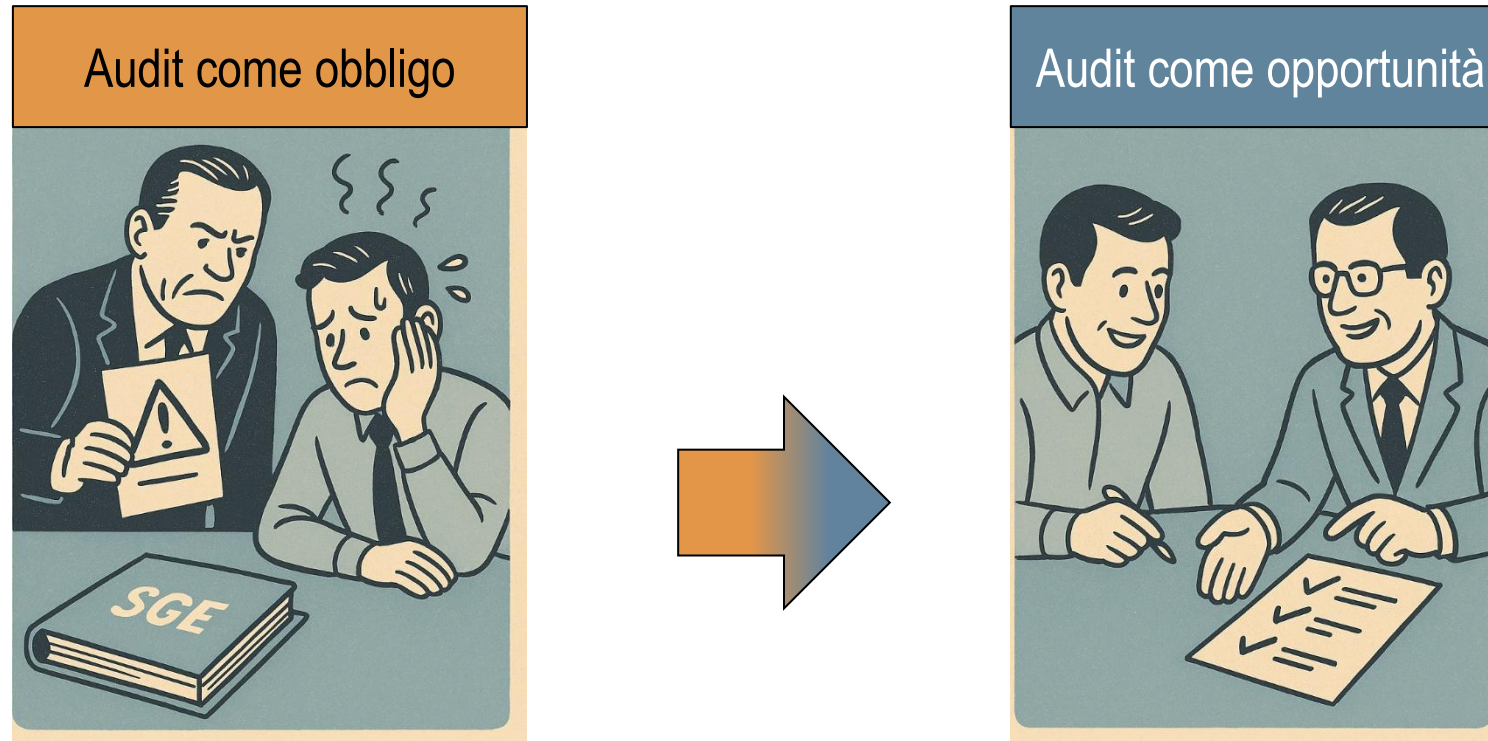
"Un sistema di misura delle prestazioni inadeguato porta a decisioni sbagliate e alla perdita di credibilità del sistema. Un sistema accurato consente di individuare opportunità di miglioramento e verificare i risparmi ottenuti aumentando la fiducia nel sistema."

Da obbligo a opportunità



«Un consulente orientato solo alla certificazione genera un «sistema di carta» e non un sistema che crea valore»

Da obbligo a opportunità



***«Vivere gli audit pensando solo a non ricevere non conformità
provoca solo preoccupazioni e frustrazione,
condividere punti di forza e opportunità di miglioramento con un esperto esterno assicura il
continuo miglioramento del sistema in un clima di soddisfazione e collaborazione***

Conclusioni

***"Non si cresce perché si è obbligati,
ma perché si sceglie di migliorare.***

***Un SGE di qualità
è l'occasione per farlo davvero."***

