



AUDIT2MEASURE

Il Progetto Europeo AUDIT₂MEASURE: descrizione, obiettivi, primi risultati e prospettivi future

Simone Maggiore (coordinatore del progetto)

26 Giugno 2024



Co-funded by the European Union under project ID101075785. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

AUDIT₂MEASURE

Leading business towards climate neutrality by speeding up the uptake of energy efficiency measures from the energy audits

Informazioni generali

ID proposta: 101075785

Rif. Call: LIFE-2021-CET

Tema: LIFE-2021-CET-AUDITS - Adozione delle raccomandazioni di audit energetici per la transizione energetica delle imprese

Tipo di azione: programma di finanziamento LIFE

Durata: 36 mesi

Data di inizio: 1 novembre 2022

Budget totale: 1.959 M€

Coodinatore: RSE

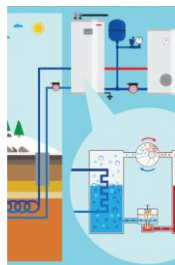
Partners coinvolti

- RSE (Italia)
- IEECP (Olanda)
- ADELPHI (Germania)
- ESCAN (Spagna)
- POVAS (Grecia)
- NTUA (Grecia)
- HERA (Italia)
- ENVIROS (Repubblica Ceca)
- AEDHE (Spagna)
- EPIMELITIRIO KORINTHIAS (Grecia)



Favorire
l'adozione
degli
interventi di
Efficienza
Energetica
nel settore
industriale

Motivazione e scopo



Soluzioni tecnologiche
all'avanguardia



Energie rinnovabili



Digitalizzazione e
automazione (ML,
AI) → Industria 4.0



Da scarto a prodotto
→ Economia circolare
→ Industria 5.0

A. Sayeda, Al-Sayed, S. J. Zaidi; *Carbon Dioxide Chemistry, Capture and Oil recovery Book*; 2018

*Al fine di spianare la strada verso una
produzione sostenibile e un percorso
integrato rispettoso dell'ambiente*

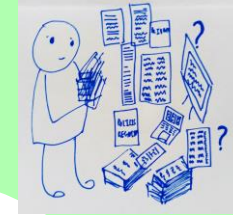


Struttura del progetto

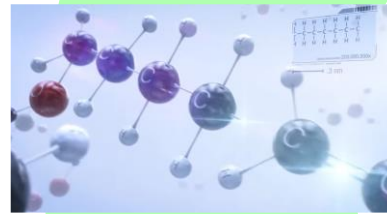
Sostenibilità,
replicabilità e
valorizzazione
dei risultati



Stato dell'arte



La Strategia Auditaction



Supporto alle aziende




Capacity building



Risultati principali

- I criteri sull'obbligo di diagnosi energetica variano fortemente nei vari paesi.
- Le aziende con sistema di gestione dell'energia certificate ISO sono esentate dall'obbligo di diagnosi in tutti i paesi.
- Germania, Italia ed Olanda hanno stabilito l'obbligo di implementazione delle misure di EE con vari criteri.
- Le misure di controllo si basano per lo più su controlli a campione, solo l'Olanda controlla tutte le diagnosi.
- Fino ad ora, solo Italia e Germania hanno effettuato delle analisi per valutare il meccanismo a livello nazionale. In Spagna sono in corso.

Stato dell'arte: schemi nazionali degli audit



Politiche nazionali sugli audit e sull'obbligo di implementazione di misure di EE in Europa

	CZ	DE	GR	IT	ES	NL
OBBLIGO DI DIAGNOSI ENERGETICA DAL	2000	2015	2015	2015	2016	2008
CRITERI SULL'OBBLIGO DI DIAGNOSI PER LE GRANDI AZIENDE (MWH/A)*	>200	>500	All	>523,5	All	>50
CRITERI SULL'OBBLIGO DI DIAGNOSI PER LE PMI (MWH/A)*	>5,000	-	-	>1,000	-	-
FREQUENZA DELLE DIAGNOSI OBBLIGATORIE (ANNI)	4 (10)	4	4	4	4	4
PARAMETRI FINANZIARI OBBLIGATORI PER LA RACCOMANDAZIONE DELLE MISURE DI EE**	IRR, NPV	IRR, NPV	LCC	IRR, NPV	SPP	ROI
ESENZIONI CON SISTEMA CERTIFICATO DI GESTIONE DELL'ENERGIA	ISO	ISO, EMAS	ISO	ISO	ISO	ISO
OBBLIGO DI IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DI EE DAL	-	2022 to 2024	-	2020	-	2019
CRITERI PER L'OBBLIGO DI IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DI EE (MWH/A)*	-	>10,000	-	>1,000	-	>10,000
CRITERI DI SELEZIONE PER L'IMPLEMENTAZIONE DI MISURE DI EE OBBLIGATORIE	-	NPV > 0 in 3 anni	-	1 ESM	-	ROI > 0 in 5 anni
PERIODO PER L'IMPLEMENTAZIONE DELLE MISURE DI EE OBBLIGATORIE (ANNI)	-	1,5	-	4	-	4

*Soglia sul consumo di energia finale sotto cui le aziende sono esentate.
 **Metriche necessarie per la valutazione delle misure di EE nelle diagnosi obbligatorie: Tasso interno di ritorno (IRR), Valore attuale netto (NPV), Tempo di ritorno semplice (SPP), Ritorno sugli investimenti (ROI), Costo del ciclo di vita (LCC).

Fonte: Deliverable D2.1 "Report of state-of-the-art auditing system and ESM implementation"

Risultati principali

→ Gli alti costi energetici sono un problema serio per molte aziende.

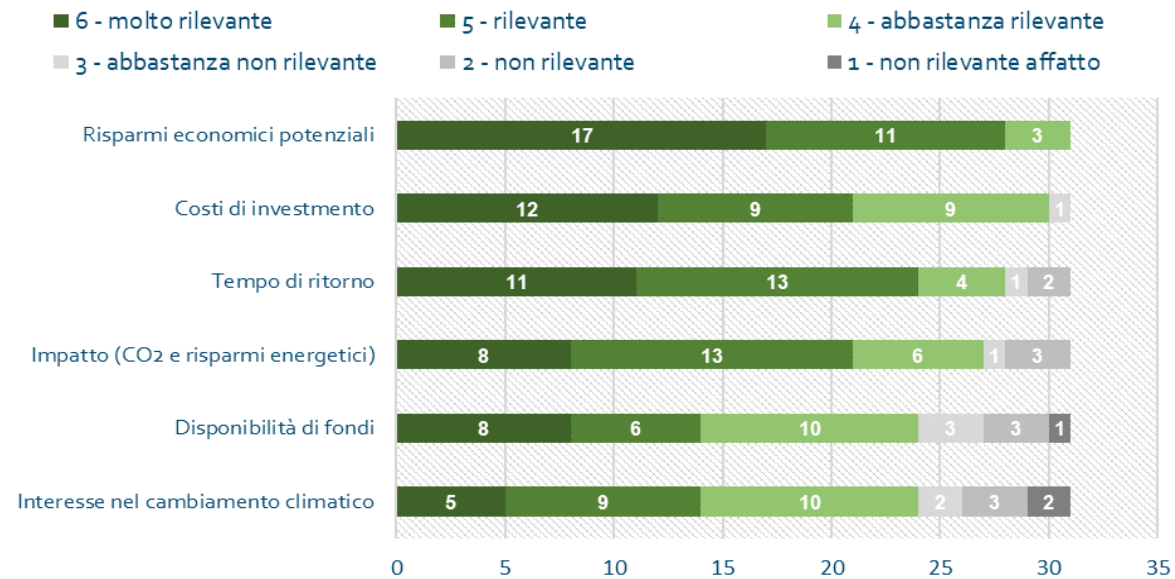
→ La maggiore parte delle aziende intervistate vede il proprio impegno per combattere il cambiamento climatico come positivo ed è consapevole dei futuri risparmi energetici.

→ La maggiore parte delle aziende intervistate ha personale interno per la gestione dell'energia, anche se solo poche hanno un sistema di gestione dell'energia certificato.

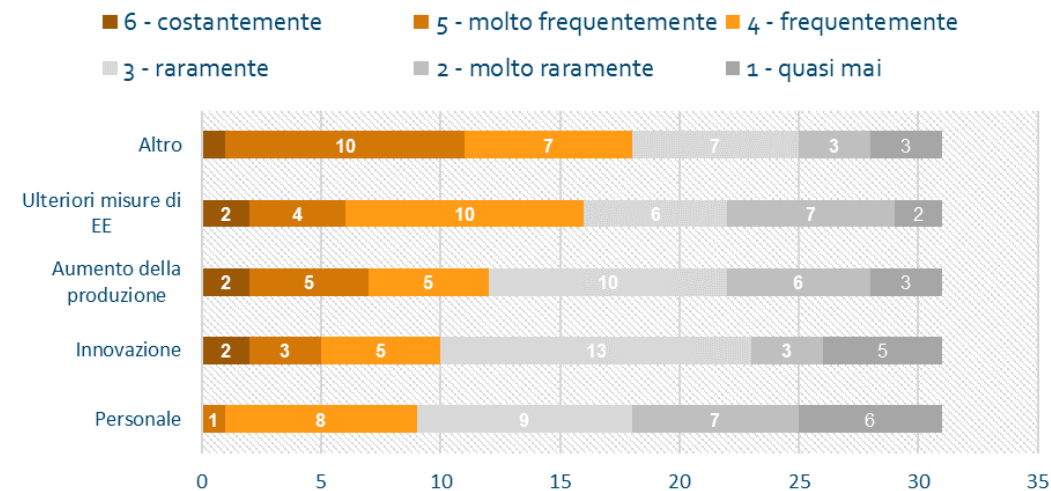
→ Le decisioni sugli investimenti in tema di misure di EE sono fatti per lo più da dirigenti di alto livello, con il personale interno e gli auditor che ricoprono un ruolo informativo importante.

Stato dell'arte: processi decisionali delle aziende

Fattori più importanti nella decisione su quali misure di EE implementare



Quanto spesso i risparmi derivanti dalle misure di EE sono reinvestiti in:



Fonte: Deliverable D2.2 "D2.2 Top management decision process"

Stato dell'arte: barriere ed elementi chiave per l'implementazione delle misure di EE

Risultati principali

- È necessaria un'analisi più approfondita a livello nazionale per capire meglio le barriere.
- Le barriere principali sono di tipo economico e organizzativo.
- Le barriere informative e sulle competenze sono ritenute meno importanti.
- Le piccole aziende sono colpite maggiormente dalle barriere organizzative ed informative.
- La formazione rivolta a tutti i livelli gestionali può aumentare le ambizioni e le conoscenze.
- I sistemi di gestione dell'energia riducono le barriere informative.



Fonte: Deliverable D2.3 "Report of barriers affecting the uptake of ESM in companies"

Stato dell'arte: il ruolo degli auditors

Risultati principali

- Le aziende intervistate per lo più implementano le misure di EE raccomandate negli audit.
- Più di un terzo degli auditor intervistati non fa riferimento ai Benefici non Energetici (NEBs).
- Più di un terzo degli auditor intervistati non fornisce una guida per l'implementazione delle misure di EE.
- I requisiti per la valutazione delle misure di EE negli audit variano fortemente.

Indicatori di impatto economico OBBLIGATORI (O) e RACOMANDATI (R) all'interno degli audit nei vari paesi

	CZ	GR	DE	IT	NL	ES
Tempo di Ritorno Semplice (SPP)	O	O		O		O
<u>Ritorno sull'Investimento (ROI)</u>					O	
Tasso Interno di Ritorno (IRR)	O		O	O		R
Valore <u>Attuale Netto (NPV)</u>	O		O	O		R
Rapporto fra Valore Attuale Netto ed Investimento (NPV/I)				O		
Analisi del Costo del Ciclo di Vita (LCCA)		O				

Fonte: Deliverable D2.1 "Report of state-of-the-art auditing system and ESM implementation"

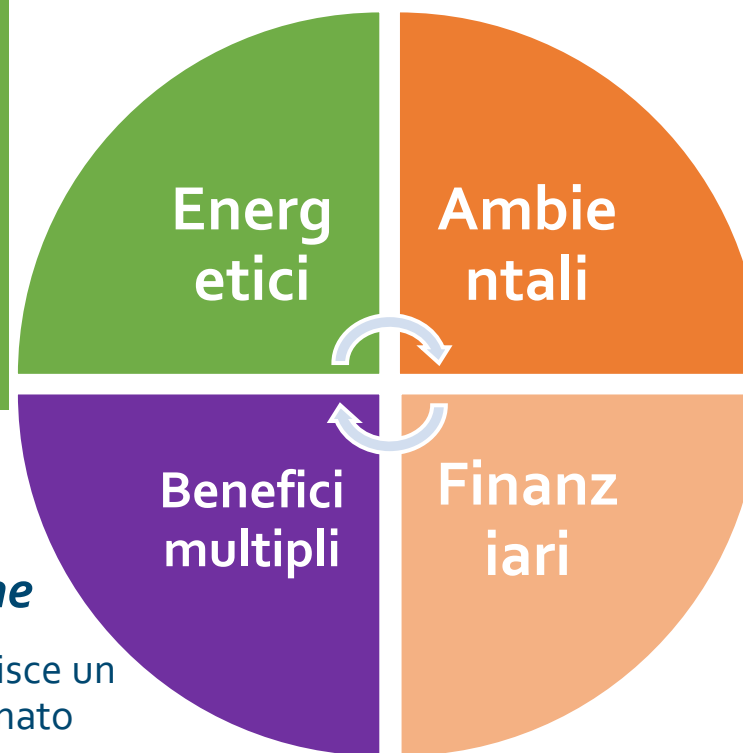
La strategia Audit2Action



Calcolo dei KPIs e Sistema di Valutazione

4 PILASTRI / CATEGORIE

1. Risparmi Energia Primaria
2. Risparmi Economici
3. *Riduzione dei Consumi per Unità di Prodotto*
4. *Riduzione Intensità Energetica*



5. Riduzione Emissione CO₂
6. Risparmi Economici legati alla Riduzione delle Emissioni di CO₂
7. *Riduzione delle Emissioni di CO₂ per Unità di Prodotto*
8. *Renewable Energy Penetration Rate Gain*

Sistema di valutazione

- ❖ Ciascuna categoria fornisce un punteggio totale combinato sulla base dei valori dei rispettivi KPI.
- ❖ Ciascuna misura di EE ottiene un punteggio totale, combinando le valutazioni di ciascuna delle 4 categoria.

9. Tempo di Ritorno Semplice (PBT)
10. *Valore Attuale Netto (NPV)*
11. *Tasso Interno di Ritorno (IRR)*
12. *Rapporto Costi Benefici*

Il database di AUDIT2MEASURE

Informazioni dettagliate

Cliccando su ogni misura di EE, l'utente può trovare una serie di informazioni dettagliate come:

- Settore industrial;
- Gruppo tecnologico;
- Tempo di vita;
- Valori dei KPI, inclusa la valutazione dei benefici non energetici;
- Punteggio dei 4 pilastri di valutazione.

Filtro sulle misure di EE

Interfaccia con combinazioni facili da usare per filtrare in base alle esigenze.

Rapida rappresentazione visuale dei risultati della valutazione

Cliccando su ciascuna misura di EE, l'utente può visualizzare i risultati della valutazione. Questi risultati sono generate dopo l'analisi di tutte le misure di EE all'interno del database.

ESM Title:

Electric blankets employment

ESM Description:

Installation of insulating blankets on plastic injection molding machine

Industrial Sector:

Plastics

Technology Group:

Processes

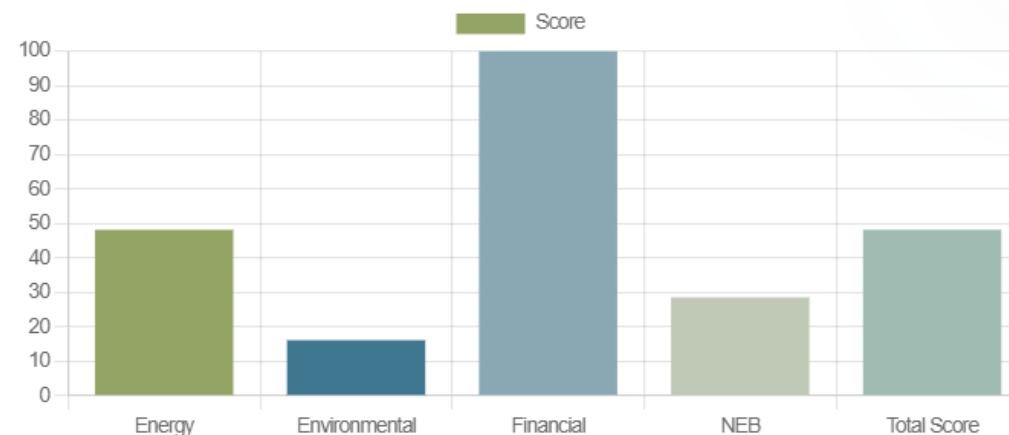
Country:

Italy

Status of Implementation:

Implemented

Esm Score per Assessment Pillar



INDUSTRY

- Pulp & Paper
- Plastics
- Pharmaceuticals
- Metal
- Machinery

TECHNOLOGY CATEGORY

- Power Generation
- Process Heating/Cooling
- HVAC System
- Compressed air
- Lighting

COUNTRIES

- Greece
- Italy
- Czech Republic
- Spain

COMPANY SIZE

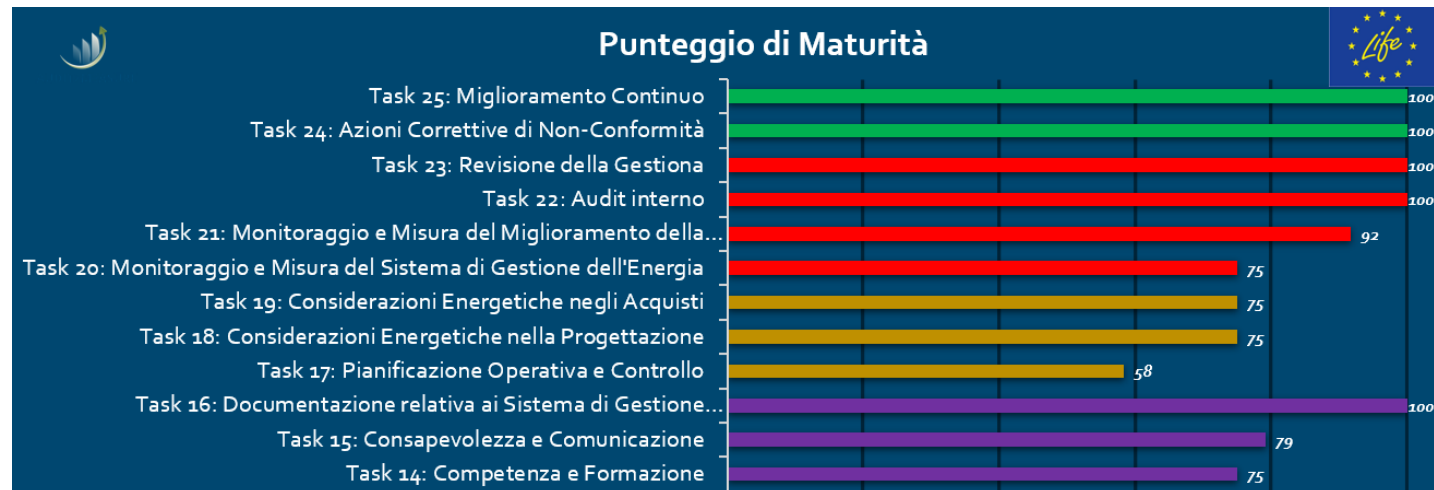
- Micro
- Small
- Medium-sized

EXECUTIVE SHEETS

- Yes

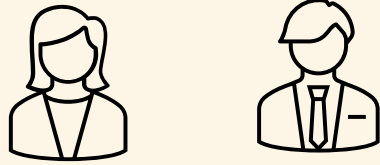
Sistema di valutazione della maturità della gestione dell'energia

Assistere le aziende nello **sviluppare** o migliorare le loro pratiche di gestione dell'energia.



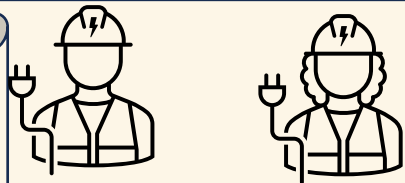
Il programma di Capacity Building

Il programma di Capacity Building getterà le basi delle attività sul campo con le aziende



Personale manageriale

- Definizione di una strategia chiara e un piano di investimenti in relazione ai risparmi energetici;
- Obblighi normativi legati all'implementazione delle misure di EE;
- Rimanere informato sugli ultimi sviluppi, opportunità e buone pratiche relative agli aspetti energetici.



Personale operativo

- Implementazione di misure di EE e di soluzioni tecniche legate ai processi tecnologici e i loro benefici nei processi industriali;
- Monitoraggio ed analisi dei consumi energetici;
- Opportunità derivanti dai sistemi di gestione dell'energia.



Associazioni e altri moltiplicatori

- Rimanere informato sugli ultimi sviluppi, opportunità e buone pratiche relative agli aspetti energetici con focus sull'industria;
- Obblighi normative esistenti e potenziali nel future (sia a livello EU sia locale) rilevanti per il settore industrial;
- Come facilitare lo sviluppo di una strategia e/o di piani di investimento per supportare l'implementazione di misure di EE.

Conclusioni & prossimi passi

- L'obiettivo principale del progetto AUDIT2MEASURE è quello di supportare le aziende nell'adozione delle misure contenute negli audit necessarie per ridurre i consumi energetici a supporto della loro transizione energetica;
- A tal fine, AUDIT2MEASURE ha sviluppato una nuova strategia (denominata "Audit2Action") per mettere in atto le opportunità che emergono dalle diagnosi energetiche;
- I prossimi passi saranno l'implementazione della strategia "Audit2Action" sul campo lavorando con una serie di aziende, a partire dal programma di Capacity Building.



AUDIT2MEASURE

Grazie!

Per maggiori informazioni, visita il nostro sito web o contattaci:



<https://ieecp.org/projects/audit-to-measure/>



simone.maggiore@rse-web.it



#AUDIT2MEASURE



Co-funded by the European Union under project ID 101075785. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.