



Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



Analisi degli interventi riportati nelle diagnosi e potenziale regionale

L'Efficienza Energetica per le PMI

Webinar Confindustria Romagna / META – 05/11/2024

Dott. Chiara Martini – DUEE/SPS/ ESE Agenzia Nazionale Efficienza Energetica



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



Il ruolo delle diagnosi energetiche

Obiettivo	Target	Misura	Link
Efficienza energetica	Tutte le imprese	Certificati Bianchi*	https://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/certificati-bianchi
Efficienza energetica	Tutte le imprese	Conto Termico*	https://www.gse.it/servizi-per-te/efficienza-energetica/conto-termico
Efficienza energetica	Tutte le imprese	Fondo Nazionale EE*	https://www.invitalia.it/cosa-facciamo/rafforziamo-le-imprese/fnee
Efficienza energetica	Tutte le imprese	Ecobonus*	https://detrazionifiscali.enea.it/ecobonus.asp
Innovazione	Tutte le imprese	Transizione 5.0	https://www.italiadomani.gov.it/content/so-pei-ng/it/Interventi/investimenti/transizione-5-0.html
Innovazione	Tutte le imprese	Nuova Sabatini	https://www.mise.gov.it/index.php/it/incen-tivi/impresa/beni-strumentali-nuova-sabatini
Innovazione	Tutte le imprese	Investimenti sostenibili 4.0	https://www.mise.gov.it/index.php/it/incen-tivi/impresa/investimenti-sostenibili-4-0
Innovazione	Tutte le imprese	Fondo di garanzia per le PMI	https://www.fondidigaranzia.it/
Innovazione	Tutte le imprese	Start up e PMI Innovative	https://www.mise.gov.it/index.php/it/per-l-impresa/innovazione2

* Misura citata nel Piano Nazionale Energia e Clima per contribuire agli obiettivi di risparmio energetico al 2030

3. Scegliere quale incentivo utilizzare tra quelli disponibili

4. Tenere conto delle principali barriere agli investimenti in efficienza energetica

Diagnosi come strumento per individuare e monitorare i risparmi conseguiti e potenziali

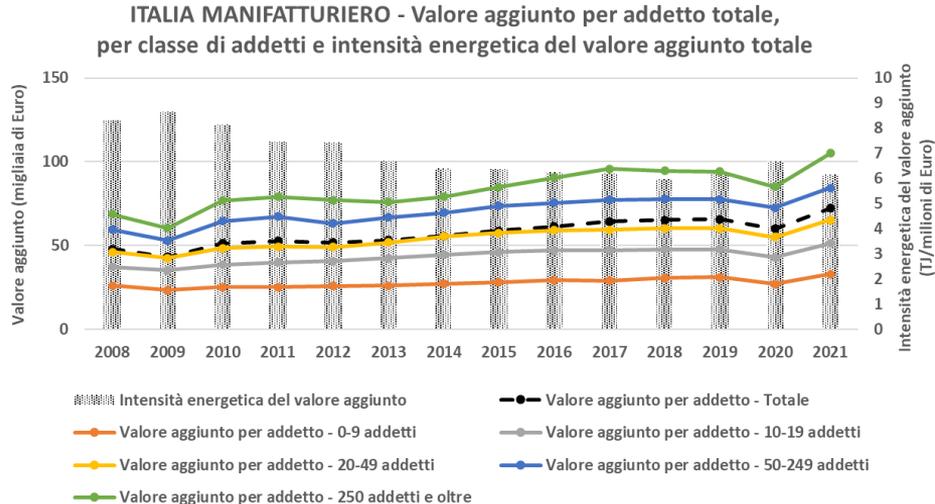
Quale ruolo per le diagnosi energetiche nei soggetti obbligati (effetti del recast EED) e volontari?

1. Fornire informazioni sul profilo di consumo dei vettori energetici acquistati e prodotti
2. Individuare in quale area funzionale intervenire e su quali tecnologie

Barriers	Size of SME		
	Micro	Small	Medium
Access to finance	Challenging – providing guarantee for accessing credit e.g., microloans	Moderately challenging	Not challenging – more likely to have financial reserves. Internal departments that manage business finances
Energy consumption data	Moderately challenging – usually simple energy consumption data / locally accessed	Moderately challenging – may not receive metered consumption	Challenging – more complex organisational consumption
Lack of resource (finance, time, expertise)	Challenging	Challenging	Moderately challenging
Energy efficiency opportunities	Challenging	Challenging	Moderately challenging

LEAP4SME Deliverable 2.3

Contesto di analisi



[ISTAT, Rapporto sulla competitività dei settori produttivi 2024](#)

Importanza dei dati e indicatori economici di contesto

- **Diagnosi da soggetti obbligati:** a Dicembre 2023, 10.241 diagnosi e 5.797 imprese coinvolte nell'obbligo
- **Settori:** quota maggiore in C - Attività manifatturiere (54%)
- **Interventi proposti:** maggior numero in ATECO 22 (Plastica, 11%) e 10 (Alimentare, 8%)

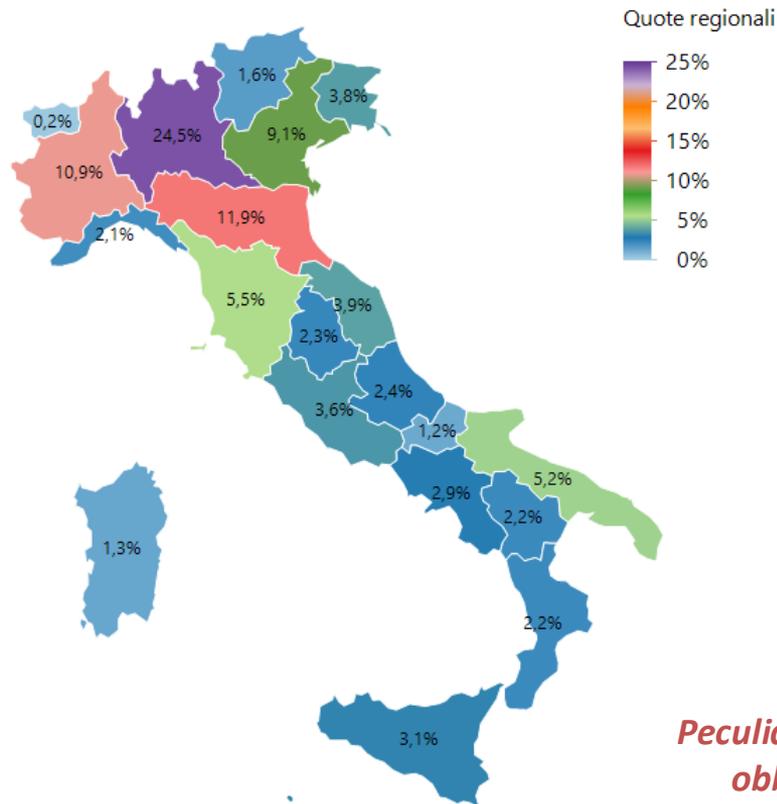
Regione Emilia Romagna – Dati ENEA

- A Dicembre diagnosi pervenute relative a 889 imprese, di cui circa un terzo PMI energivore
- Riportati 1.096 interventi effettuati e 3.219 individuati
- Il numero medio di interventi individuati per diagnosi è 3,6

Regione Emilia Romagna – Dati Istat

- **Quota imprese settore manifatturiero:** 9% del totale Italia
- **Valore aggiunto manifatturiero:** 39,3 miliardi di Euro, 43% del valore aggiunto regionale
- **Dimensione media aziendale nel settore:** 12,2 dipendenti

Risparmi potenziali per regione



Sul totale delle diagnosi, in Emilia Romagna

- risparmio potenziale per intervento pari a 53 tep/anno (media Italia 58 tep/anno)
- risparmio potenziale per diagnosi circa 140 tep/anno (media Italia 158 tep/anno)

Per le PMI energivore della regione

- risparmio potenziale per intervento pari a 33 tep (media Italia 35 tep/anno)
- risparmio potenziale per impresa 90 tep/anno (media Italia 105 tep/anno)

Peculiarità regionali nel risparmio potenziale da parte dei soggetti obbligati rispetto alle diverse aree di intervento monitorate

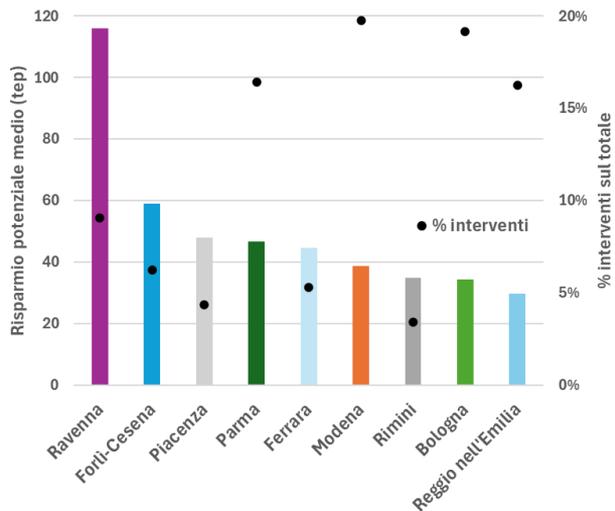
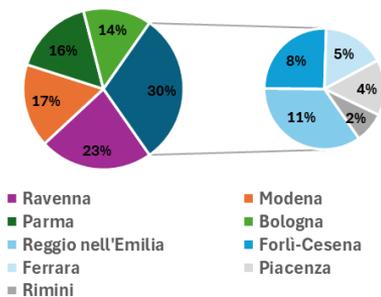
EMILIA ROMAGNA – Scheda regionale

Settore ATECO	Risparmio energetico conseguito		Risparmio energetico potenziale		Incidenza su consumi regionali	
	Interventi realizzati (n°)	Risparmio energia primaria interventi realizzati (tep)	Interventi pianificati (n°)	Risparmio energia primaria interventi pianificati (tep)	Risparmio rispetto a consumi energia - Interventi realizzati	Risparmio rispetto a consumi - Interventi pianificati
A - agricoltura, silvicoltura e pesca	20	228,2	70	1.163,0	0,00%	0,02%
B - estrazione di minerali da cave e miniere	1	18,9	5	9.122,9	0,00%	0,13%
C - attività manifatturiere	852	31.659,5	2.269	113.561,3	0,44%	1,56%
E - fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento	21	735,5	44	1.291,9	0,01%	0,02%
F - costruzioni	18	1.510,1	28	246,9	0,02%	0,00%
G - commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli	52	337,6	278	3.727,0	0,00%	0,05%
H - trasporto e magazzinaggio	39	1.336,5	168	3.390,5	0,02%	0,05%
I - attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	14	81,8	61	308,0	0,00%	0,00%
J - servizi di informazione e comunicazione	12	205,9	46	627,4	0,00%	0,01%
K - attività finanziarie e assicurative	10	58,2	44	543,0	0,00%	0,01%
L - attività immobiliari	3	6,6	11	84,0	0,00%	0,00%
M - attività professionali, scientifiche e tecniche	14	0,1	18	1.791,9	0,00%	0,02%
N - noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	3	48,5	25	1.264,1	0,00%	0,02%
O - amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria	-	-	-	-	-	-
P - istruzione	-	-	-	-	-	-
Q - sanità e assistenza sociale	10	2,8	47	435,5	0,00%	0,01%
R - attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1	4,1	11	345,3	0,00%	0,00%
S - altre attività di servizi	-	-	13	0,1	-	0,00%
T - attività di famiglie e convivenze come datori di lavoro per personale domestico; produzione di beni e servizi indifferenziati per uso proprio da parte di famiglie e convivenze	-	-	-	-	-	-
U - organizzazioni ed organismi extraterritoriali	-	-	-	-	-	-
Totale	1.090	44.324,3	3.182	152.312,4	0,61%	2,10%

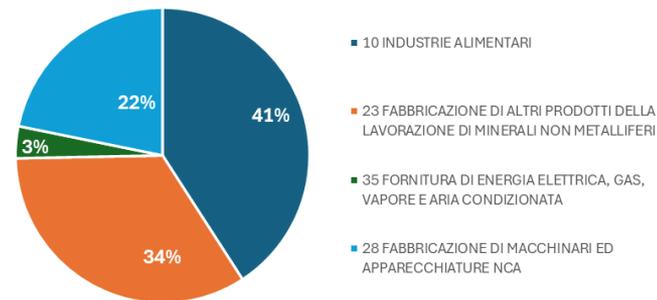
La scheda regionale sarà disponibile nel Rapporto Annuale Efficienza Energetica 2024 e nel Rapporto sull'attuazione dell'obbligo di diagnosi 2023, entrambi di prossima pubblicazione

Risparmio potenziale per provincia e settore

EMILIA ROMAGNA - Risparmi potenziali

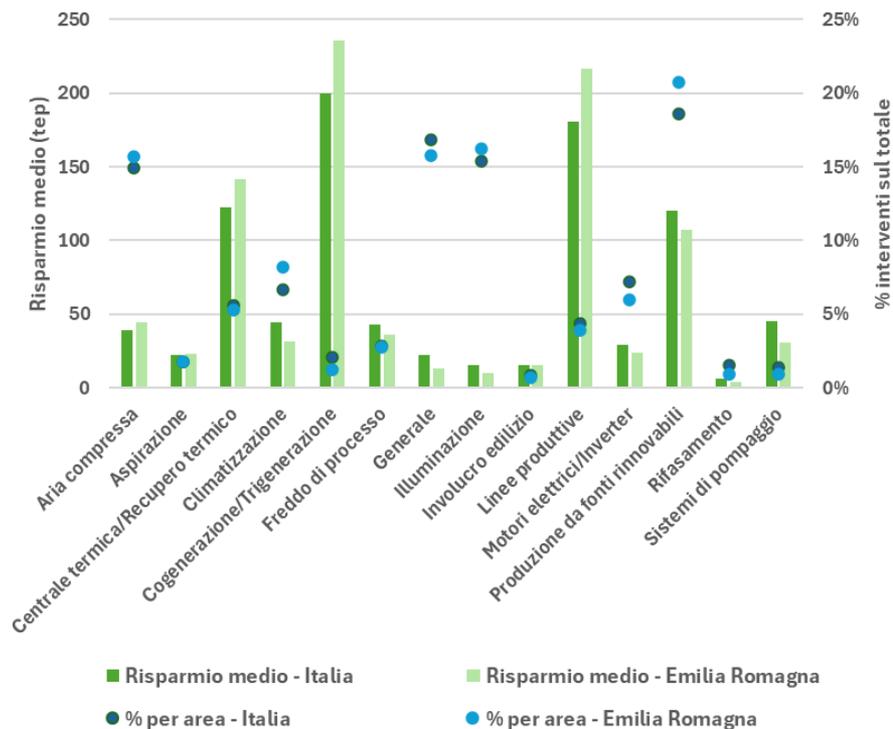


EMILIA ROMAGNA - Distribuzione del 50% dei risparmi potenziali



Potenziale di efficientamento differenziato tra province e settori, con ulteriori elementi associati a consumi totali e ruolo di PMI energivore

Risparmio potenziale medio per area



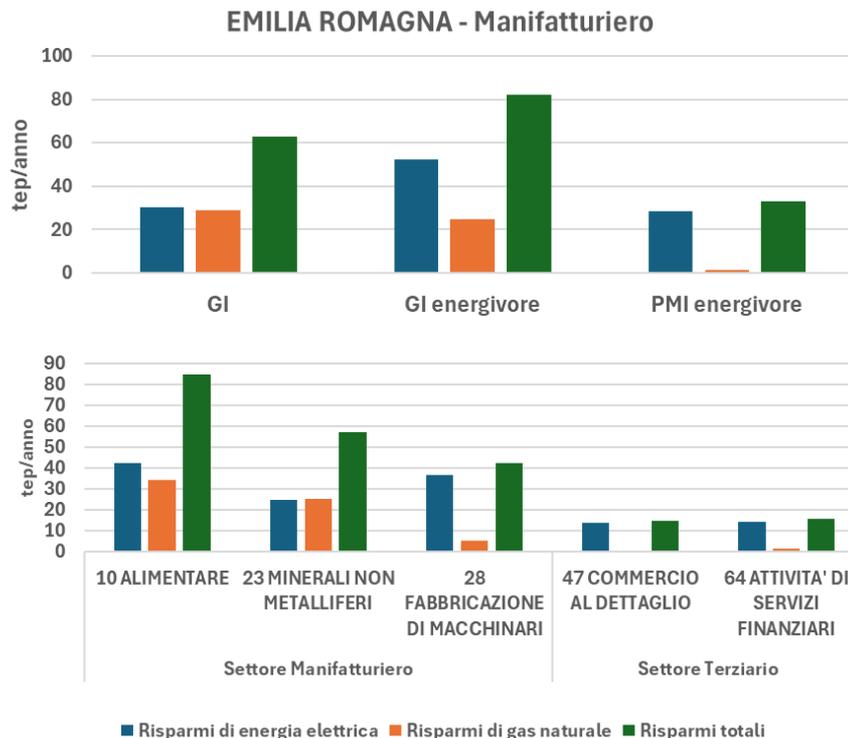
Allineamento della regione Emilia Romagna ai dati nazionali, con alcune specificità che sfruttabili attraverso i meccanismi di incentivazione



Maggiori informazioni a livello settoriale disponibili nei

Quaderni per l'efficienza energetica

Risparmio potenziale per tipologia aziendale



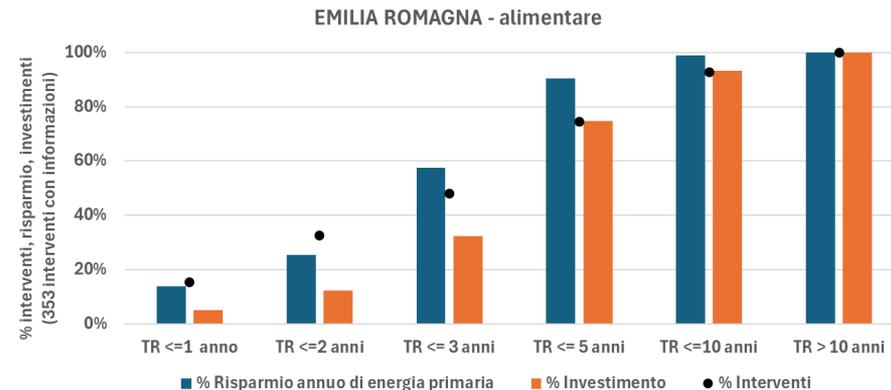
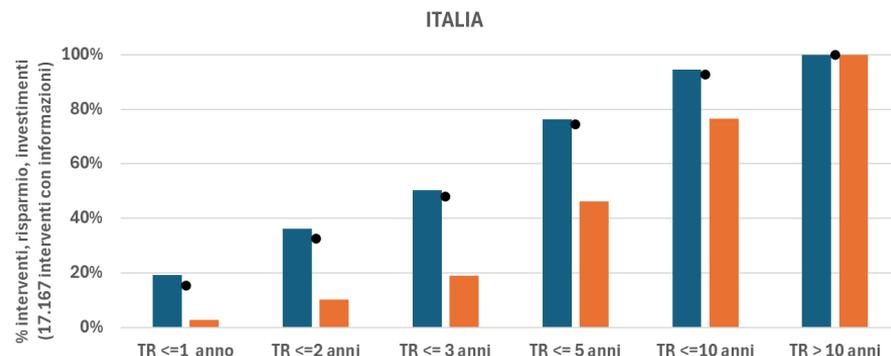
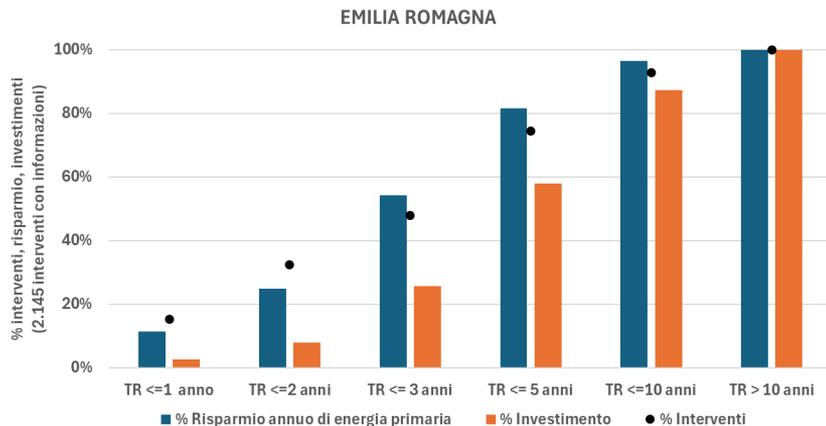
- **Grandi Imprese energivore:** risparmi medi nettamente maggiori rispetto alle altre tipologie aziendali
- **PMI energivore:** risparmio medio di energia elettrica significativamente maggiore del gas naturale
- Tra **ATECO del Manifatturiero e Terziario** differenziazione del livello dei risparmi medi e dell'importanza dell'elettricità
- Anche tra **comparti dello stesso settore** sono presenti differenze significative

Implicazioni in termini di decarbonizzazione della composizione dei risparmi regionali

Risparmio per classe di tempo di ritorno

Diversa importanza degli interventi con PBT inferiore o uguale a 3 anni

- **Italia** metà degli interventi (48%), metà del risparmio e 1/4 degli investimenti
- **Emilia Romagna** metà interventi (48%), con risparmio pari a quasi 2/3 e investimenti a 1/4
- **ER Alimentare** in linea con trend regionale, con risparmio e investimento superiore



Ruolo di audit di qualità per meglio identificare opportunità di risparmio a basso rischio

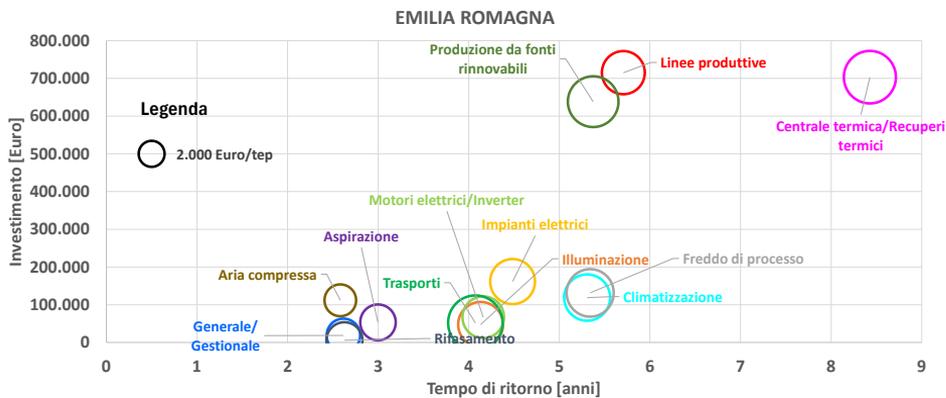
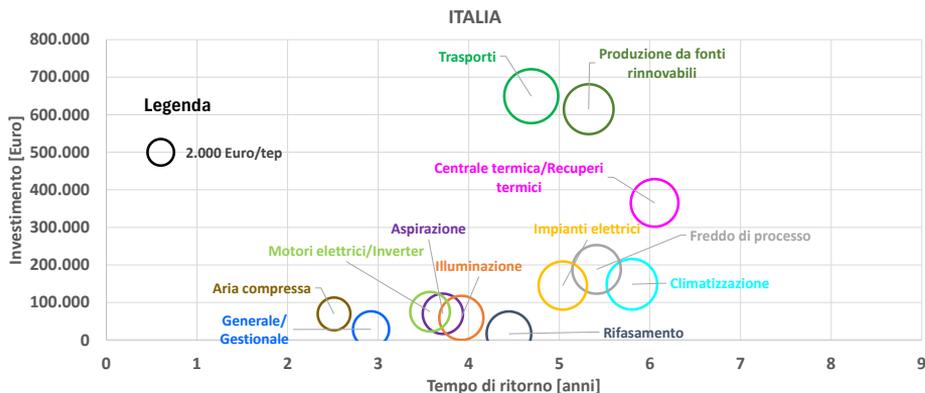
Costo efficacia per area

Indicatore di Costo Efficacia:

costo di risparmiare un tep di energia primaria
(dimensione della bolla)

L'analisi per area indica un buon posizionamento di alcune aree, come Aria compressa e Generale/Gestionale (Sistemi di monitoraggio dei consumi, ISO 50001, Sensibilizzazione e formazione)

Area Generale/Gestionale buon costo efficacia e contributo a identificare interventi cost-effective in altre aree



Focus su ATECO 22 Gomma Plastica

Area di intervento	Esempi soluzioni
Aria compressa	Sostituzione/Revamping compressori, leak management
Aspirazione	Sostituzione/ottimizzazione impianti aspirazione
Centrale termica/Recuperi termici	Sostituzione caldaie e ausiliari, adozione/rifacimento post-combustore, recupero calore e coibentazioni
Freddo di processo	Revamping/sostituzione centrale frigorifera, produzione freddo-freecooling
Generale/Gestionale	Sistemi di gestione, sistemi monitoraggio, ISO50001
Impianti elettrici	Installazione di sistemi di Power quality, regolatori di tensione, economizzatori su trasformatori
Linee produttive	Sostituzione presse (full elettric o ibride), estrusori, essiccatori, coibentazione resistenze presse e matrici estrusori
Motori elettrici/Inverter	Retrofit/sostituzione motori elettrici e inverter su linee estrusori, presse
Trasporti	Mobilità elettrica, sostituzione caricabatteria muletti

Il settore ATECO 22 gomma plastica ha una quota elevata di PMI energivore e presenta un ampio range di possibilità di efficientamento

Investimenti per interventi tipici – ARIA COMPRESSA

PRINCIPALI CATEGORIE INTERVENTI IN ARIA COMPRESSA	Probabilità intervento in questa categoria	Valore investimento più frequente (€)	Investimento medio (€)	Nel 50% dei casi investimento inferiore a (€)	Costo efficacia medio (€/tep)
Ricerca perdite	53,2%	5.000	8.494	5.000	2.739
GI	51,8%	5.000	9.691	5.000	3.442
GI energivore	53,8%	10.000	12.221	7.500	2.269
PMI energivore	54,0%	5.000	5.708	4.000	2.473
Sostituzione compressore	11,9%	20.000	102.221	45.000	8.646
Recupero termico da compressore	8,7%	5.500	27.353	10.500	2.804
Inverter	6,3%	20.000	37.901	25.000	6.063
Ottimizzazione	4,3%	8.000	66.866	13.500	2.742
Riduzione pressione	4,0%	0	3.416	350	962

*A livello nazionale e su tutti i siti obbligati,
la categoria più frequente «Ricerca perdite» ha un gap di costo efficacia per tipologia aziendale,
a favore delle imprese energivore*

Investimenti per interventi tipici – GENERALE/GESTIONALE

PRINCIPALI CATEGORIE INTERVENTI IN GENERALE / GESTIONALE	Probabilità intervento in questa categoria	Valore investimento più frequente (€)	Investimento medio (€)	Nel 50% dei casi investimento inferiore a (€)	Costo efficacia medio (€/tep)
Monitoraggio	60,9%	5.000	19.439	9.000	4.578
GI	60,5%	5.000	21.352	5.000	5.762
GI energivore	53,6%	20.000	28.265	7.500	3.115
PMI energivore	64,8%	10.000	13.256	4.000	3.263
ISO 50001	16,5%	15.000	20.067	15.000	3.053
Formazione	14,6%	5.000	6.998	4.000	2.315
Sistema di gestione energia	5,3%	15.000	17.246	15.000	2.006
Building Energy Management System	2,7%	15.000	65.883	29.500	7.524

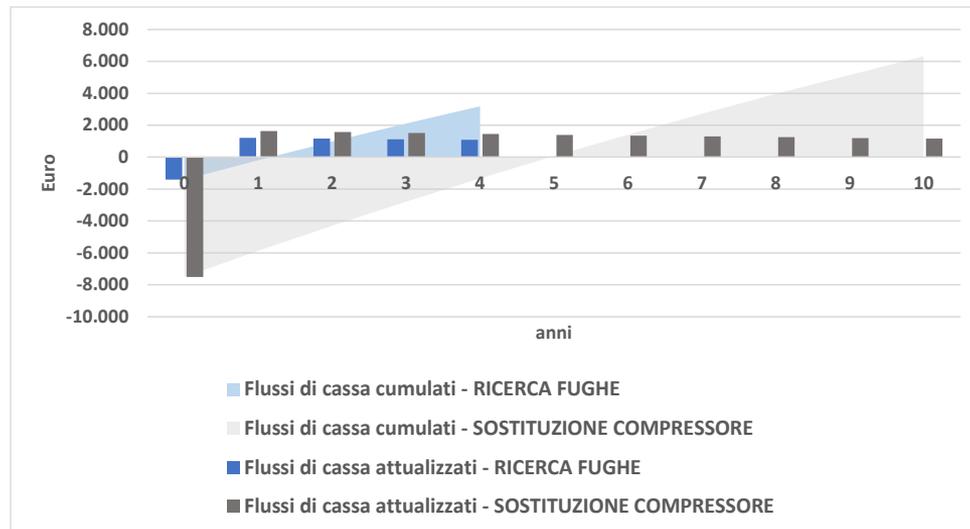
*A livello nazionale e su tutti i siti obbligati,
la categoria più frequente «Monitoraggio» ha una maggiore frequenza nelle PMI energivore,
dove presenta anche un interessante costo efficacia*

Esempi ARIA COMPRESSA

	RICERCA FUGHE	SOSTITUZIONE COMPRESSORE
Investimento (€)	1.400	7.500
Risparmio energetico (tep/anno)	0,89	1,09
Risparmio economico (€/anno)	1.264	1.546
PBT attualizzato (anni)	1,16	4,96
VAN (€)	3.187	6.311
TIR	82%	19%
Indice di profitto	2,28	0,84

Alcuni parametri di riferimento

- Tasso di attualizzazione
- Prezzo dell'elettricità
- Costo del capitale
- Presenza di benefici multipli



Importanza di elaborare business plan chiari, completi e adatti alle specificità di sito

Strumenti ENEA per le PMI

Vademecum per le PMI



[Resources | LEAP4SME](#)

Linee guida Enea - Casaclima



[Linee Guida per la Diagnosi energetica nelle PMI.](#)

Tool Energy Management



[Portale ENEA Audit 102](#)

Tool ATENEA4SME

1. Anagrafica
2. Acquisti d'energia
3. Inventari
4. Indicatori
5. Interventi
6. Diagnosi
7. Acque

Diversi strumenti disponibili per definire come redigere una diagnosi, suggerire interventi e strutturarli

Dott. Chiara Martini
DUEE/SPS/ESE

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

chiara.martini@enea.it

www.enea.it

www.energiaenergetica.enea.it