

# Analisi degli interventi di efficienza energetica nel settore industriale

Focus regione Lazio

Chiara Martini – DUE-SPS-ESE  
21 Ottobre 2021



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

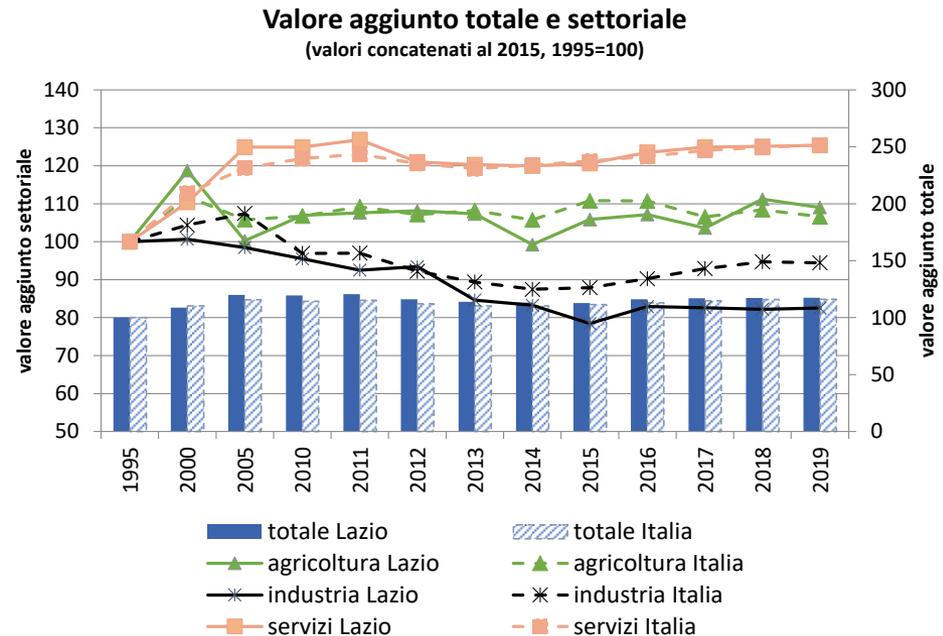
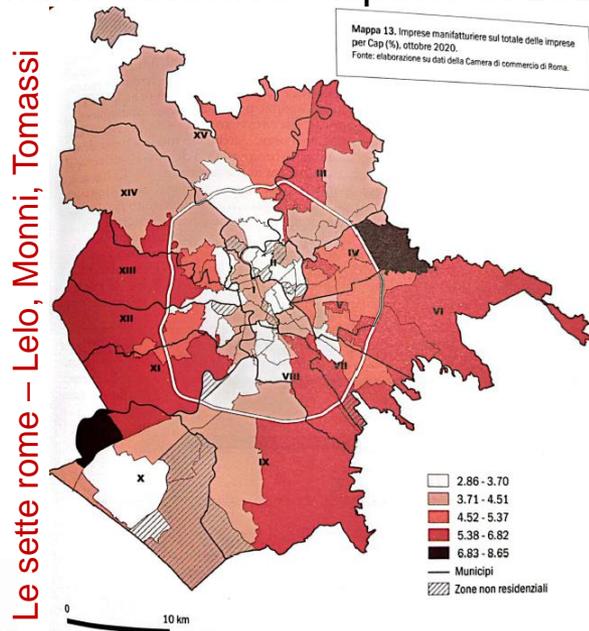


# Sommario

- **Contesto regionale**
- **Diagnosi pervenute e risultanze generali**
- **Approccio metodologico per analisi interventi**
- **Risultanze analisi interventi**
  - ❖ Panoramica dei risparmi per area di intervento
  - ❖ Risparmi rapportati ai consumi
  - ❖ Risparmi per tipologia
  - ❖ Tempo di ritorno
  - ❖ Costo efficacia
- **Conclusioni e future direzioni di lavoro**

# Contesto regionale

- Nel 2019 il Lazio rappresenta l'11% del valore aggiunto nazionale, con una quota preponderante del settore servizi (85%)
- La provincia di Roma rappresenta l'83% del valore aggiunto totale, con un massimo di 86% sul settore servizi regionale e minimo di 29% sul settore agricoltura
- All'interno del manifatturiero le branche più importanti sono raffinazione chimica e farmaceutico (22%), elettronica (14%), alimentare e mezzi di trasporto (entrambi 12%)
- Il Piano Energetico Regionale riporta una riduzione dei consumi finali del 27% al 2050 nello scenario obiettivo rispetto al 2014



# Lazio: diagnosi pervenute e imprese coinvolte

- Pervenute, nell'ambito dell'art. 8 D. Lgs. 102/2014, 652 diagnosi energetiche a dicembre 2019
- 431 imprese coinvolte nell'obbligo
- Su 652, 76 siti sono dotati di sistema di gestione dell'energia ISO 50001, in netta crescita rispetto al 2015
- Quota delle imprese campionate in sezione Ateco C – Attività manifatturiere inferiore per Lazio (36% del totale) rispetto a media nazionale (69%)
- Importanza notevole anche per sezione G - Commercio all'ingrosso e al dettaglio (18%)
- Seguono servizi di informazione e comunicazione (9%) e trasporto e magazzinaggio (6%)

	Sezione ATECO	Imprese	Diagnosi	Siti certificati ISO 50001
A	AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	0	0	0
B	ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	6	6	1
C	ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	154	166	17
D	FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	12	15	7
E	FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE, ATTIVITÀ DI GESTIONE DEI RIFIUTI E RISANAMENTO	13	33	19
F	CONSTRUZIONI	14	24	9
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	78	138	7
H	TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	27	67	3
I	ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	16	19	5
J	SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	38	78	1
K	ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	16	26	2
L	ATTIVITÀ IMMOBILIARI	6	8	0
M	ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	14	19	1
N	NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	16	18	1
O	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA; ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA	0	0	0
P	ISTRUZIONE	0	0	0
Q	SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE	13	25	2
R	ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	5	7	1
S	ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	0	0	0
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	0	0	0
U	ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI	3	3	0

# Lazio: risultanze generali

- Sul portale Audit 102, alla scadenza del dicembre 2019, sono riportati **332 interventi effettuati** da soggetti obbligati, da parte di 125 imprese; **risparmi di 16 ktep/anno di energia finale e ulteriori 5 ktep/anno di energia primaria**
- Gli **interventi individuati** da parte dei soggetti obbligati e caricati sul portale sono invece **1.582** e si riferiscono a 367 imprese, di cui 94 energivore; **risparmi di 63 ktep/anno di energia finale e ulteriori 38 ktep/anno di energia primaria**
- La sezione C ha un maggior numero di interventi individuati per diagnosi rispetto alla media (2,9); analoga tendenza in I - Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione, ma rispetto a un numero minore di interventi
- Oltre 1/3 degli interventi individuati relativo a 5 ATECO nei settori C, G e J
  - ATECO 47 Commercio al dettaglio (escluso quello di autoveicoli e di motocicli): 10,4%
  - ATECO 21 Fabbricazione di prodotti farmaceutici di base e di preparati farmaceutici: 7,3%
  - ATECO 23 Fabbricazione di altri prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi: 5,8%
  - ATECO 46 Commercio all'ingrosso (escluso quello di autoveicoli e di motocicli): 5,6%
  - ATECO 61 Telecomunicazioni: 4,9 %
- ATECO 47 e 23 importanti anche a livello nazionale, mentre gli altri 3 ATECO corrispondono ad alcune peculiarità regionali

# Analisi degli interventi: metodologia e obiettivi

**PUNTO DI PARTENZA:** interventi effettuati ed individuati caricati sul portale Audit 102

## STEP METODOLOGICI

1. Definizione di 16 principali aree di intervento
2. Individuazione degli indicatori di interesse
3. Definizione e calcolo delle variabili necessarie
4. Ricerca ed eliminazione dei duplicati
5. Definizione delle aree di intervento con risparmi di energia primaria
6. Riallocazione, se necessaria, dei risparmi di carburante e di altri risparmi
7. Verifica/integrazione delle informazioni caricate sul portale attraverso l'analisi delle singole diagnosi



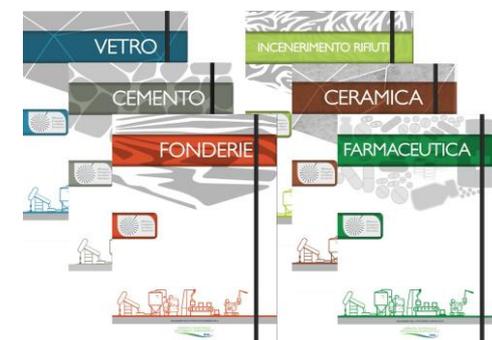
## OBIETTIVI

- Sistematizzare l'analisi degli interventi effettuati e individuati riportati nelle diagnosi
- Disporre di un approccio metodologico replicabile per ogni Ateco e aggiornabile nel tempo
- Elaborare un set di informazioni standardizzato per monitorare i risparmi conseguiti e potenziali
- Produrre un report utile agli operatori del settore e ai policy makers

# Analisi degli interventi: attività svolte

Comune	Codice Fiscale	Partita IVA	Macro Attività Sito	Attività Sito	Anno	Sottoposto a monitoraggio	Nome Intervento	Tipo Intervento	Investimento	Tempo Ritorno Investimento	VAN	Tasso attualizzazione	Risparmio annuo (kwh)	Risparmio annuo (kwh)	Risparmio annuo carburante (tep)	Risparmio annuo (tep)	Area Interventi	
			42 INGGP	42.11.00 C	2019	SI	Sostituzione illuminazione interna con lampade a LED	Tecnico,	34140	6,02	12202	6,5	33948	0	0	0	0	0 Illuminazione
			113 INDUST	13.91.00 F	2019	SI	sostituzione chiller condensato ad aria con nuovo modello condensato ac	Tecnico,	200000	3,8	248663	3	350650	0	0	0	0	0 Climatizzazione
			113 INDUST	13.91.00 F	2019	SI	applicazione di un inverter ai ventilatori esistenti della torre evaporativa	Tecnico,	15000	2,3	40941	3	43718	0	0	0	0	0 Linee produttive
			113 INDUST	13.91.00 F	2019	SI	istallazione motore di cogenerazione	Tecnico,	1500000	4,2	1523095	3	0	0	0	0	0	0 Cogenerazione/tr
			383		2019	No	Relamping globale	Tecnico,	18000	3,95	20879,74	3	20719	0	0	0	0	0 Illuminazione
			113 INDUST	13.20.00 T	2019	No	Installazione impianto illuminazione a LED	Tecnico,	45000	5	45670	5	70705	0	0	0	0	0 Illuminazione
			124		2019	No	Installazione impianto fotovoltaico	Tecnico,	295000	5	440252,5	5	262316	0	0	0	0	0 Produzione da Fo
			124		2019	No	Installazione stabilizzatore di tensione	Tecnico,	128300	7,8	75681,46	5	102300	0	0	0	0	0 Impianti Elettrici
			47 COMM	47.71.20 C	2019	No	Installazione impianto illuminazione a LED	Tecnico,	14409,6	4,6	24013,14	5	16356	0	0	0	0	0 Illuminazione
			25 FABBR	25.99.11 F	2019	SI	Ricerca e riparazione delle perdite di aria compressa	Tecnico,	30000	4	0	0	873258	0	0	0	0	0 Aria compressa
			25 FABBR	25.99.11 F	2019	SI	Recupero calore aria compressa	Tecnico,	120000	1,4	511038	6	0	0	0	0	253	253 Altro (Recupero c
			25 FABBR	25.99.11 F	2019	SI	Installazione LED illuminazione esterna	Tecnico,	4000	3	6108	6	13733	0	0	0	0	0 Illuminazione
			25 FABBR	25.99.11 F	2019	SI	Installazione LED illuminazione reparti	Tecnico,	19400	2,4	39603	6	80111	0	0	0	0	0 Illuminazione
			25 FABBR	25.99.11 F	2019	SI	Ottimizzazione della gestione del compressore ZR 250 VSD	Gestionale, Te	0	0	0	0	670814	0	0	0	0	0 Aria compressa
			113 INDUST	13.20.00 T	2019	No	Installazione impianto fotovoltaico	Tecnico,	290000	5,5	359742,3	5	314456	0	0	0	0	0 Produzione da Fo
			113 INDUST	13.20.00 T	2019	No	Installazione impianto fotovoltaico	Tecnico,	158000	5,6	191714,6	5	162791	0	0	0	0	0 Produzione da Fo
			113 INDUST	13.20.00 T	2019	No	Installazione stabilizzatore di tensione	Tecnico,	46950	3,69	111575,8	5	50882,09	0	0	0	0	0 Impianti Elettrici
			324		2019	No	Ricerca perdite e mappatura del sistema ad aria compressa	Tecnico,	1600	0,35	56224,66	5	33145	0	0	0	0	0 Aria compressa
			324		2019	No	Installazione stabilizzatore di tensione	Tecnico,	46350	7,45	31180,53	5	41475	0	0	0	0	0 Impianti Elettrici

- Primi step di analisi applicati alle diagnosi pervenute nel 2019 e 2020
- Analisi completa svolta su 18 codici Ateco a 6 cifre delle diagnosi di dicembre 2019
- Schede relative agli interventi incluse nelle linee guida pubblicate per cemento e vetro, e in quelle in corso di redazione per fonderie, farmaceutica, ceramica e incenerimento rifiuti
- Schede proposte anche in tavoli tecnici con associazioni di categoria
- Informazioni sugli interventi inserite nelle schede regionali nel RAEE in via di pubblicazione



# Analisi degli interventi: contenuti della scheda

ATECO 23.12.00 LAVORAZIONE E TRASFORMAZIONE DEL VETRO PIANO	
Numero diagnosi (siti): 45	Numero P. IVA: 40
Numero grandi imprese: 11	Numero imprese energivore: 36
Numero siti ISO 50001: 1	Numero siti sottoposti a monitoraggio: 23

Interventi effettuati			Interventi individuati		
Numero medio interventi per sito:	1,0		Numero medio interventi per sito:	3,4	
Quota di diagnosi contenenti interventi:	44%		Quota di diagnosi contenenti interventi:	93%	

N° interventi:	Risparmio annuo di energia finale (tep/anno):	Risparmio medio di energia finale per intervento (tep):	N° interventi:	Risparmio annuo di energia finale (tep/anno):	Risparmio medio di energia finale per intervento (tep):
47	140,9	3,0	152	4.490,6	29,5
7,4%	0,3%	Quote sul totale Ateco 23	8,2%	6,0%	Quote sul totale Ateco 23

Risparmio annuo totale/Consumo totale:	Risparmio annuo di energia elettrica/Consumo elettrico totale:	Risparmio annuo di energia termica/Consumo termico totale:	Risparmio annuo totale/Consumo totale:	Risparmio annuo di energia elettrica/Consumo elettrico totale:	Risparmio annuo di energia termica/Consumo termico totale:
0,0%	0,7%	0,0%	0,2%	3,1%	0,2%

Interventi effettuati		Interventi individuati	
Area di intervento	N° interventi	Area di intervento	N° interventi
Altro	2	Altro	1
Aria compressa	7	Aria compressa	25
Freddo di processo	4	Centrale termica/Recuperi termici	5
Generale/Gestionale	6	Climatizzazione	7
Illuminazione	14	Cogenerazione/Trigenerazione	1
Involucro edilizio	1	Freddo di processo	3
Linee produttive	5	Generale/Gestionale	33
Motori elettrici/Inverter	2	Illuminazione	31
Produzione da fonti rinnovabili	5	Impianti elettrici	10
Rifasamento	1	Linee produttive	6
Totale complessivo	47	Motori elettrici/Inverter	8
		Produzione da fonti rinnovabili	19
		Rifasamento	3
		Totale complessivo	152

Interventi effettuati				
Investimenti				
Area di intervento	N° interventi con informazioni	Investimento totale (€)	Investimento totale (%)	Investimento medio (€)
Altro	1	281.304,9	9%	281.304,9
Aria compressa	3	79.450,0	3%	26.483,3
Freddo di processo	3	15.000,0	0%	5.000,0
Generale/Gestionale	4	128.450,0	4%	32.112,5
Illuminazione	8	411.030,0	14%	51.378,8
Involucro edilizio	0	0,0	0%	0,0
Linee produttive	2	354.070,1	12%	177.035,1
Motori elettrici/Inverter	1	2.400,0	0%	2.400,0
Produzione da fonti rinnovabili	3	1.751.000,0	58%	583.666,7
Rifasamento	1	5.000,0	0%	5.000,0
Totale complessivo	26	3.027.705,0		129.375,7

Costo efficacia degli interventi con risparmi di energia finale		
Area di intervento	N° interventi con informazioni	Costo efficacia (€/tep di energia finale)
Altro	1	4.810,3
Aria compressa	1	1.241,7
Freddo di processo	2	4.786,9
Generale/Gestionale	0	0,0
Illuminazione	6	7.476,4
Involucro edilizio	0	0,0
Linee produttive	0	0,0
Motori elettrici/Inverter	1	6.201,6
Rifasamento	1	2.932,4
Totale complessivo	12	4.574,9

Costo efficacia degli interventi con risparmi di energia primaria		
Area di intervento	N° interventi con informazioni	Costo efficacia (€/tep di energia primaria)
Produzione da fonti rinnovabili	3	8.633,1

Investimenti ↑  
Costo efficacia

Risparmi di energia finale								
Area di intervento	N° interventi con informazioni	Risparmio annuo totale (tep/anno)	Risparmio annuo totale (%)	Risparmio annuo totale medio (tep/anno)	Risparmio annuo di energia elettrica (tep/anno)	Risparmio annuo di energia termica (tep/anno)	Risparmio annuo di carburante (tep/anno)	Altri risparmi annui (tep/anno)
Altro	1	58,5	42%	58,5	58,5	0,0	0,0	0,0
Aria compressa	1	5,2	4%	5,2	5,2	0,0	0,0	0,0
Freddo di processo	3	13,8	10%	4,6	13,8	0,0	0,0	0,0
Generale/Gestionale	0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Illuminazione	7	60,4	43%	8,6	60,4	0,0	0,0	0,0
Involucro edilizio	0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Linee produttive	1	0,9	1%	0,9	0,9	0,0	0,0	0,0
Motori elettrici/Inverter	1	0,4	0%	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0
Rifasamento	1	1,7	1%	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0
Totale complessivo	15	140,9		79,9	140,9	0,0	0,0	0,0

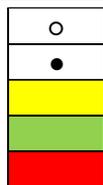
Risparmi di energia primaria								
Area di intervento	N° interventi con informazioni	Risparmio annuo totale (tep/anno)	Risparmio annuo totale (%)	Risparmio annuo totale medio (tep/anno)	Risparmio annuo di energia elettrica (tep/anno)	Risparmio annuo di energia termica (tep/anno)	Risparmio annuo di carburante (tep/anno)	Altri risparmi annui (tep/anno)
Produzione da fonti rinnovabili	3	222,0		74,0	222,0	0,0	0,0	0,0

↑ Risparmi per tipologia  
Risparmio totale e medio per intervento  
Risparmio/Consumo (totale, elettrico e termico)

# Lazio: numero interventi

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	R	S
Altro		○●	○●				●									
Aria compressa		○●		●		○●	●	○●	●							●
Aspirazione		●														
Centrale termica/Recuperi termici		○●	●	●	●	●		●	○●	●	●	●		●		
Climatizzazione		○●	○●		○●	○●	○●	●	○●	○●	○●	●	●	●	○	●
Cogenerazione/Trigenerazione		○●		●				●		●				○●	●	
Freddo di processo		○●				●	●	●								
Generale	○●	○●	●	●	●	○●	○●	○●	○●	○●	●	●	●	○●	●	
Illuminazione	●	○●	○●	○●	○●	○●	○●	○●	○●	○●	○●	●	●	○●	○●	●
Impianti elettrici		○●	●	○●	●	●	●	●	○●		●	○		●		●
Involucro edilizio		○●	○●			○●	●		●	●		●	●	●		
Linee produttive	●	○●	●	○●	●	●		●	○●							
Motori elettrici/Inverter	●	○●	○●	●		●	●	●		●		●				
Produzione da fonti rinnovabili	●	○●	●	●	●	○●	○●	●	●	●	●	●		●		●
Reti di distribuzione		○	○●													
Rifasamento	●	○●		●		●			●							
Trasporti		●		●	●	●	○●		●					●		

○ area presente in interventi effettuati con informazioni  
 ● area presente in interventi individuati con informazioni  
 se interventi individuati >20  
 se interventi effettuati e individuati >20  
 se interventi effettuati >20



- Per ogni area di intervento e sezione Ateco è sintetizzata la presenza di interventi effettuati e individuati con informazioni (risparmio e investimento)
- Il numero di interventi è dipendente dal numero di diagnosi pervenute per ogni codice Ateco ma anche dalla qualità della diagnosi stessa

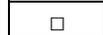
# Lazio: risparmi da interventi effettuati

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Q	R
Altro		◇	◇											
Aria compressa		◇				◇		◇						
Aspirazione														
Centrale termica/Recuperi termici		◇□												
Climatizzazione		◇□			◇	◇	◇		◇	◇□				
Cogenerazione/Trigenerazione		◇□											□	◇
Freddo di processo		◇												
Generale	◇	◇				◇	◇	◇	◇	◇				
Illuminazione		◇	◇	◇	◇	◇			◇	◇				◇
Impianti elettrici		◇		◇					◇			◇		
Involucro edilizio						◇								
Linee produttive		◇□							◇					
Motori elettrici/Inverter		◇	◇											
Produzione da fonti rinnovabili		◇					◇							
Reti di distribuzione		◇												
Rifasamento		◇												
Trasporti														

interventi effettuati con risparmi di energia elettrica



interventi effettuati con risparmi di energia termica



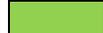
se risparmi elettrici >50 tep



se risparmi termici >50 tep



se risparmi elettrici e termici >50 tep



- Per ogni area di intervento e sezione Ateco sono mostrati i risparmi elettrici e termici derivanti dagli interventi effettuati
- La presenza di aree di intervento riflette le specificità settoriali e di sito produttivo

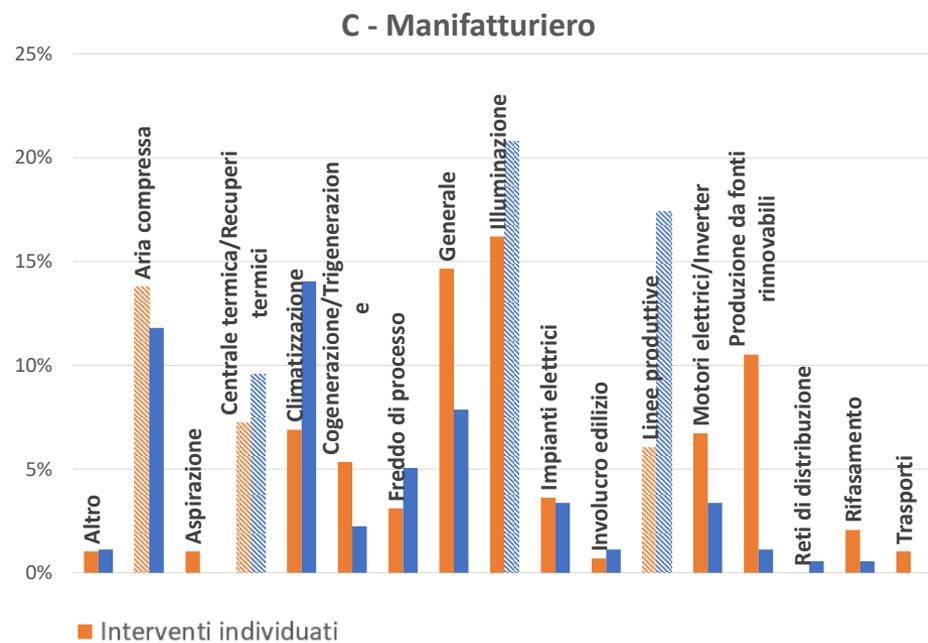
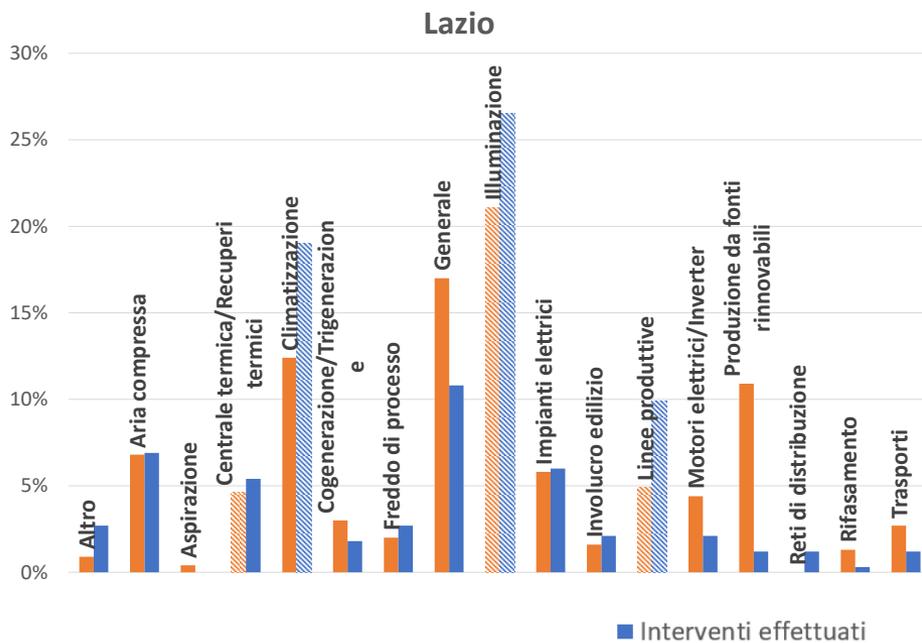
# Lazio: risparmi da interventi individuati

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q	R	S
Altro		◇	◇													
Aria compressa		◇□		◇		◇	◇	◇	◇			◇				◇
Aspirazione		◇						◇								
Centrale termica/Recuperi termici		◇□	□	□	□	◇□		◇□	□		◇	◇□		□		
Climatizzazione		◇□	◇		◇□	◇□	◇□	◇□	◇□	◇□	◇□	◇	◇	◇□		◇
Cogenerazione/Trigenerazione		◇□		◇				◇□						◇□	◇□	
Freddo di processo		◇□				◇	◇	◇								
Generale	◇	◇□	◇	◇	◇	◇□	◇	◇□	◇□	◇	◇	◇□	◇	◇□	◇	
Illuminazione		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇
Impianti elettrici		◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇	◇		◇			◇		◇
Involucro edilizio		◇□	◇			◇	◇		◇	◇			◇	□		
Linee produttive	◇	◇□	◇	◇		◇		◇	◇							
Motori elettrici/Inverter	◇	◇	◇	◇		◇	◇	◇		◇		◇				
Produzione da fonti rinnovabili	◇	◇□	◇	◇□	◇	◇□	◇□	◇	◇	◇	◇	◇		◇□		◇
Reti di distribuzione			◇													
Rifasamento	◇	◇		◇					◇							
Trasporti		◇				◇	◇									

interventi effettuati con risparmi di energia elettrica	◇
interventi effettuati con risparmi di energia termica	□

- Per ogni area di intervento e sezione Ateco sono mostrati i risparmi elettrici e termici potenziali associati agli interventi individuati
- Gli interventi individuati sono generalmente in numero maggiore rispetto agli interventi effettuati per ogni codice Ateco e sito esaminato

# Lazio: interventi per area

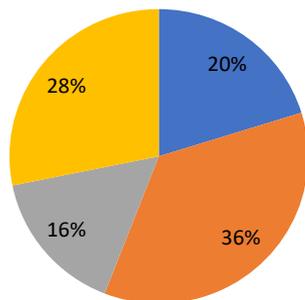


- Distribuzione per area di intervento degli interventi effettuati e individuati
- Ruolo importante delle specificità di ogni Ateco e anche a livello di sito produttivo
- Contributo delle linee guida settoriali nella redazione delle diagnosi

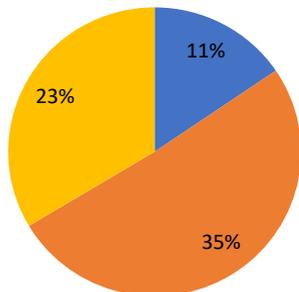
# Lazio e manifatturiero: risparmi per tipologia

## INTERVENTI EFFETTUATI

Lazio - Risparmio energia finale 16,4 ktep/anno



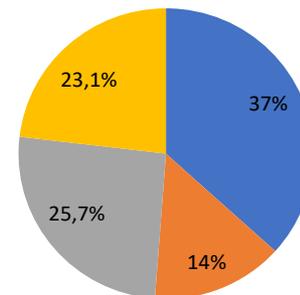
C Manifatturiero - Risparmio energia finale 11,4 ktep/anno



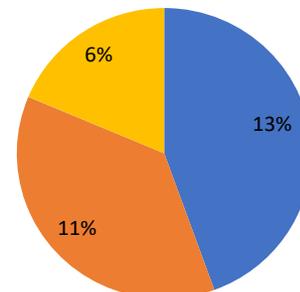
■ Risparmi elettrici    ■ Risparmi termici  
■ Risparmi di carburante    ■ Altri risparmi

## INTERVENTI INDIVIDUATI

Lazio - Risparmio energia finale 63,4 ktep/anno



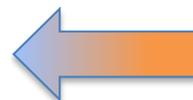
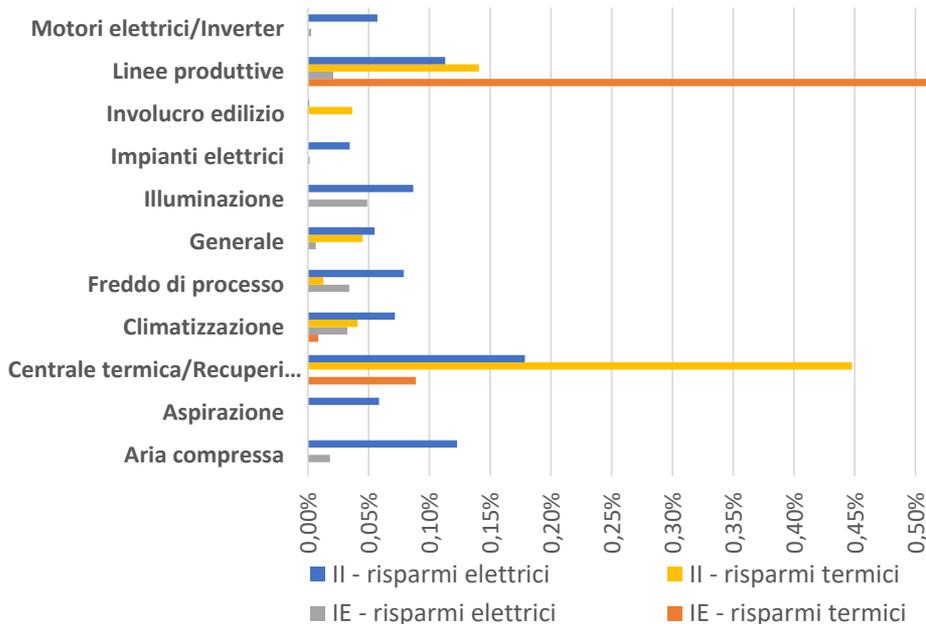
C Manifatturiero - Risparmio energia finale 18,8 ktep/anno



■ Risparmi elettrici    ■ Risparmi termici  
■ Risparmi di carburante    ■ Altri risparmi

# Lazio e manifatturiero: risparmi totali rispetto ai consumi

Risparmi manifatturiero Lazio (% dei consumi totali)

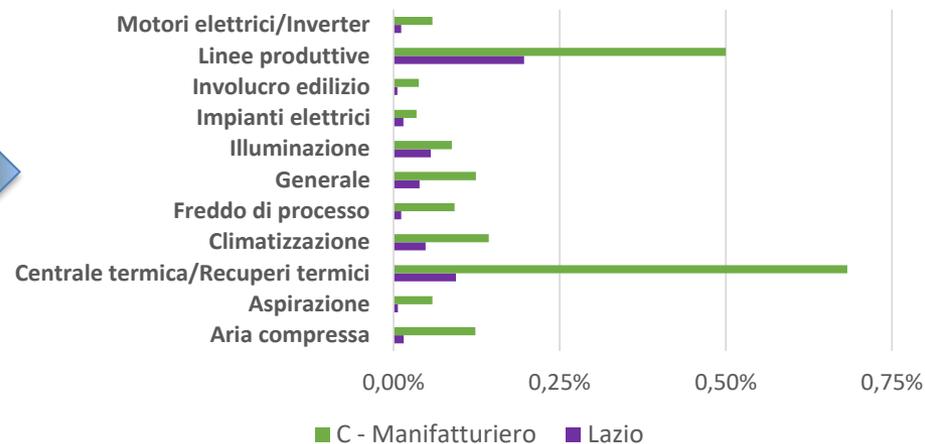


Risparmi medi per tipologia (elettrico, termico, carburante, altri risparmi) utili a livello di sito produttivo nell'individuazione dei possibili interventi di miglioramento dell'efficienza energetica o nella valutazione dell'efficacia di quelli già effettuati

Risparmi totali di interesse per il policy maker nella programmazione di obiettivi aggregati di efficienza energetica per il settore industriale

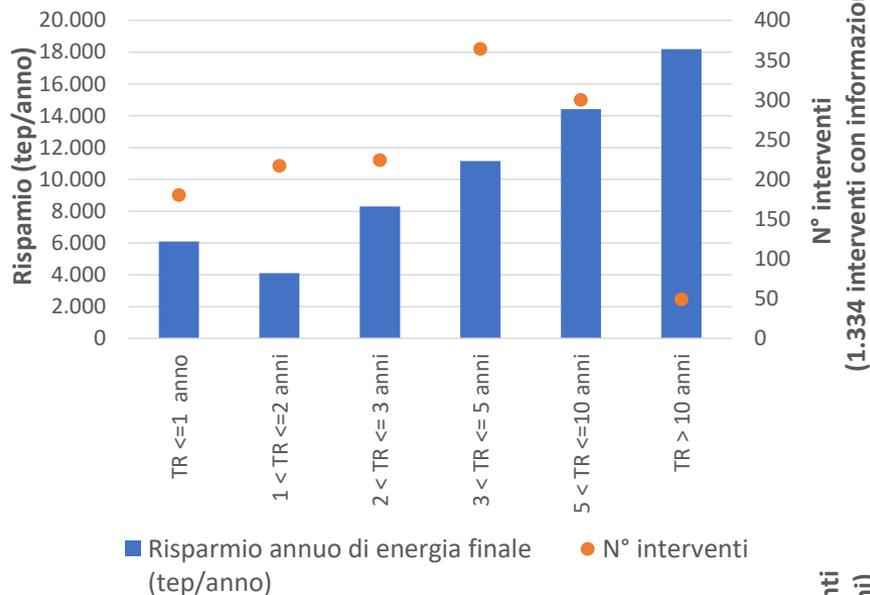


Interventi individuati:  
Risparmi totali (% sui rispettivi consumi totali)



# Lazio: tempo di ritorno

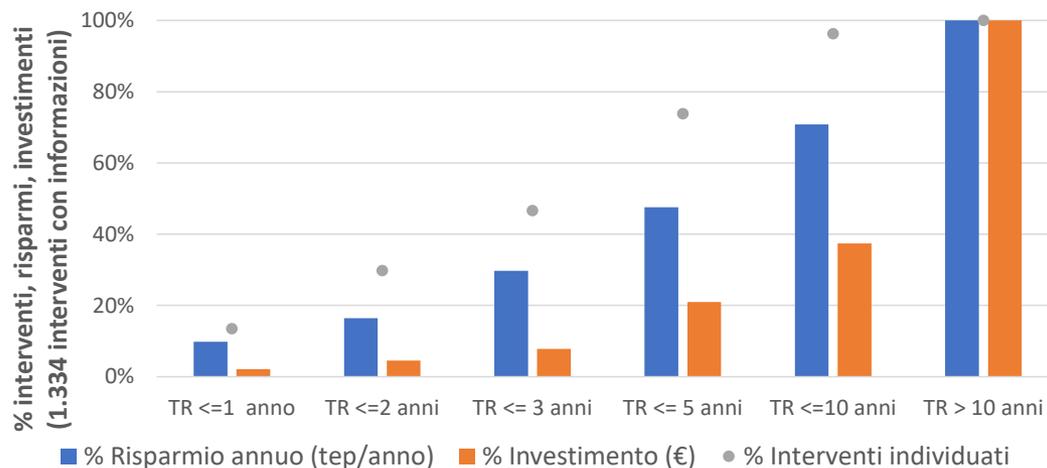
Risparmio annuo di energia finale e interventi individuati per classe di tempo di ritorno



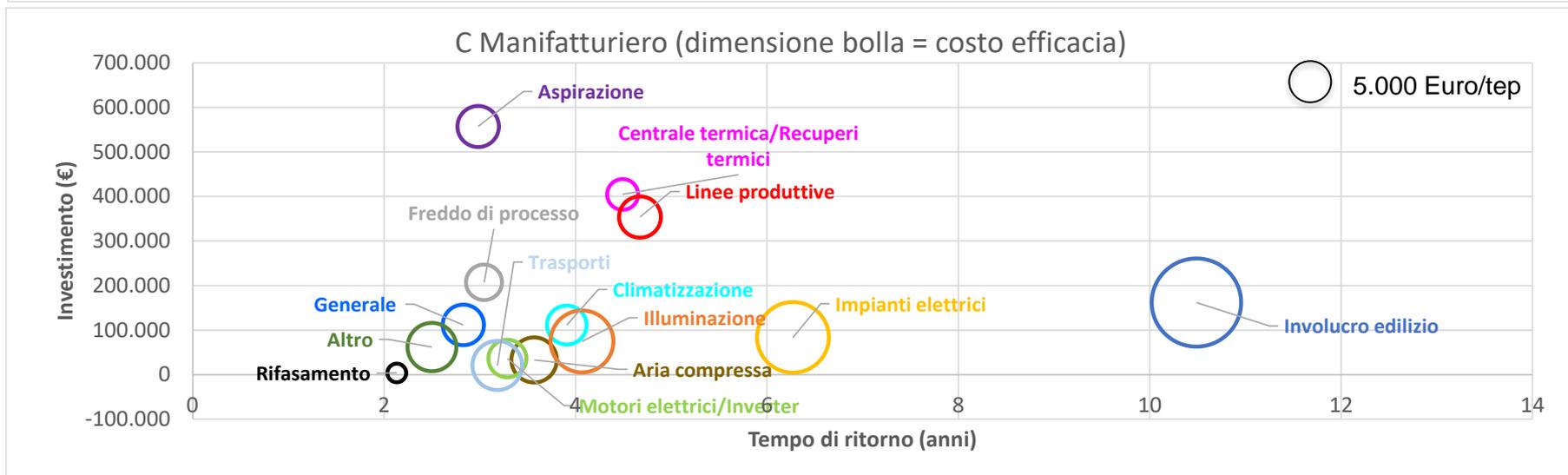
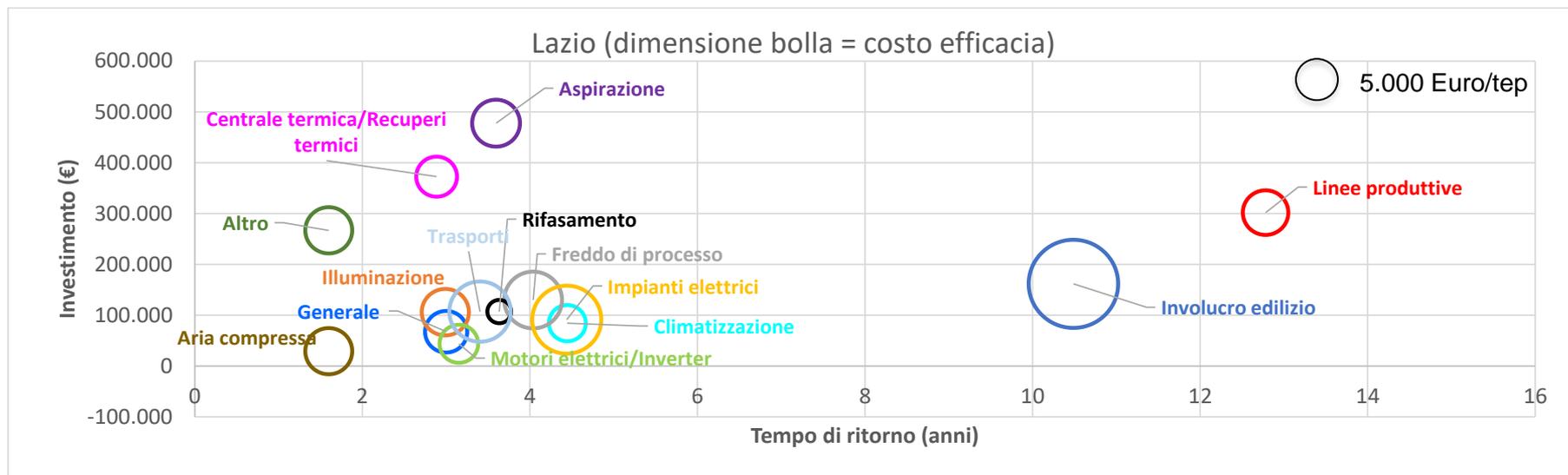
Utilità di queste informazioni per il policy maker in sede di pianificazione e monitoraggio dei meccanismi di incentivazione dell'efficienza energetica

- Per gli interventi individuati l'analisi economica sviluppata nelle diagnosi fornisce il tempo di ritorno semplice
- La distribuzione degli interventi e dei relativi risparmi è esaminata per classi
- Diversa rilevanza degli interventi con tempo di ritorno inferiore a 3 anni a seconda delle specificità settoriali

Risparmi e investimenti cumulati per classe di tempo di ritorno



# Lazio e manifatturiero: costo efficacia



# Conclusioni e future direzioni di lavoro

- Database relativo agli interventi dal portale Audit 102 base per sviluppare un approccio standardizzato per diversi settori e regioni
- A livello nazionale e regionale, per i macro settori industria, terziario e trasporti, indicazioni rispetto agli obiettivi di medio lungo termine
- Importanza di combinare dati sui risparmi conseguiti e potenziali ad un'analisi di consumi totali e Indici di Prestazione Energetica di primo e secondo livello
- Informazioni su meccanismi di incentivazione, in termini di accesso differenziato tra settori e regioni, grazie a ulteriori approfondimenti su costo efficacia e tempo di ritorno
- Potenzialità di ulteriore analisi su PMI, energivore e anche non soggette ad obbligo

AGENZIA NAZIONALE  
EFFICIENZA ENERGETICA



Dott. Chiara Martini  
chiara.martini@enea.it

Laboratorio DUEE/SPS/ESE

 Grazie per l'attenzione!

[www.agenziaefficienzaenergetica.it](http://www.agenziaefficienzaenergetica.it)

[www.enea.it](http://www.enea.it)