

RSE
Ricerca
Sistema
Energetico

25 Marzo 2021

L'industria efficiente e la digitalizzazione

Transizione 4.0 e risparmio energetico: il punto di vista delle imprese

Francesca Bazzocchi

Da «efficienza energetica» a «efficienza di sistema»



Nuovo approccio al "tema efficienza", di discontinuità rispetto al passato.

L'energia come «sistema nervoso» per affrontare complessivamente i problemi connessi alla gestione dell'impresa stessa.

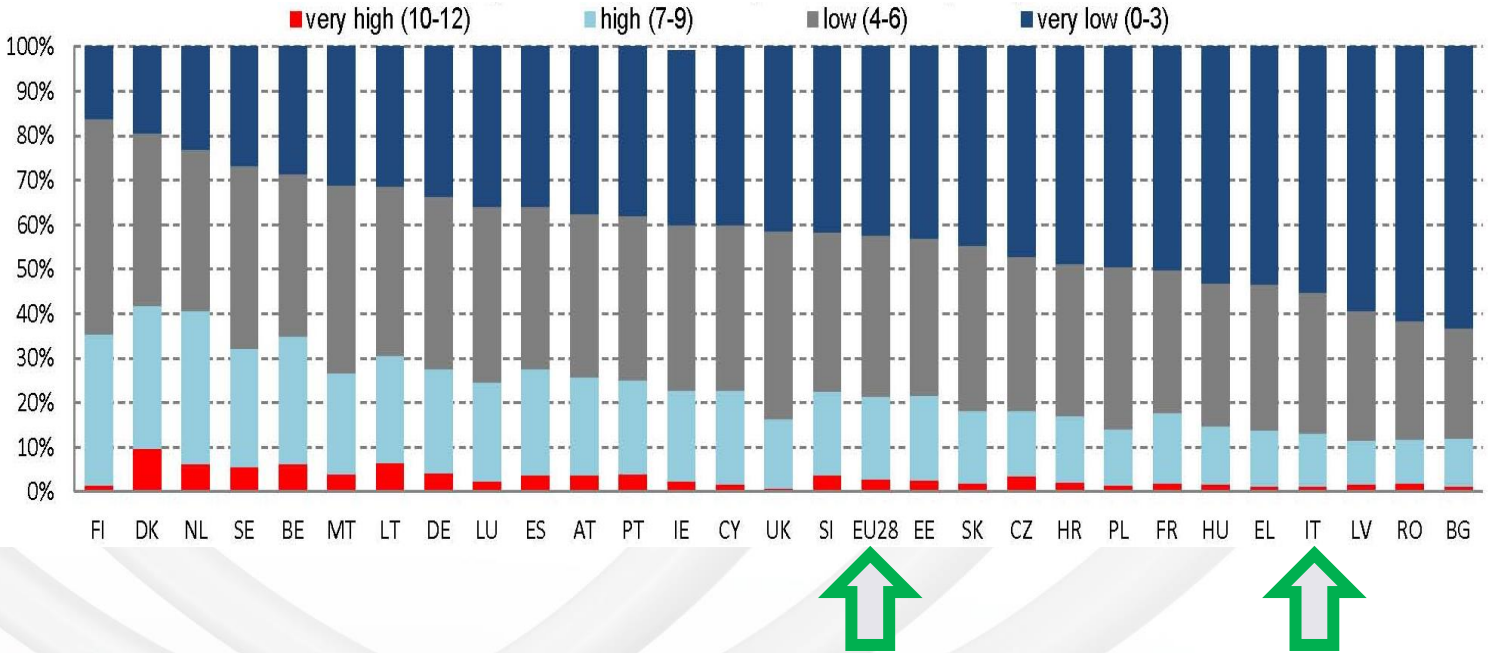
Questo approccio implica una serie di effetti:

- **la possibilità di monitorare benefici multipli** (non solo energia, ma anche consumi d'acqua, suolo, produzione di rifiuti, forza lavoro); tali benefici (mancati costi) possono essere internalizzati e quindi considerati nelle valutazioni economiche degli interventi stessi rendendoli spesso più profittevoli;

- "**salire di livello nelle priorità e nella gerarchia decisionale delle imprese** : essendo un tema che agisce direttamente sul "core business" delle imprese;

- non ultimo il tema digitalizzazione/monitoraggio. La possibilità di monitorare in tempo reale le prestazioni consente **di ridurre gli sprechi e applicando tecniche di controllo di ridurre gli scarti**, ottimizzare la produzione….

La situazione del digitale nell'industria italiana



Confronto tra il **Digital Intensity Index** (DII) dei singoli stati europei (report della Commissione Europea relativo al 2017).

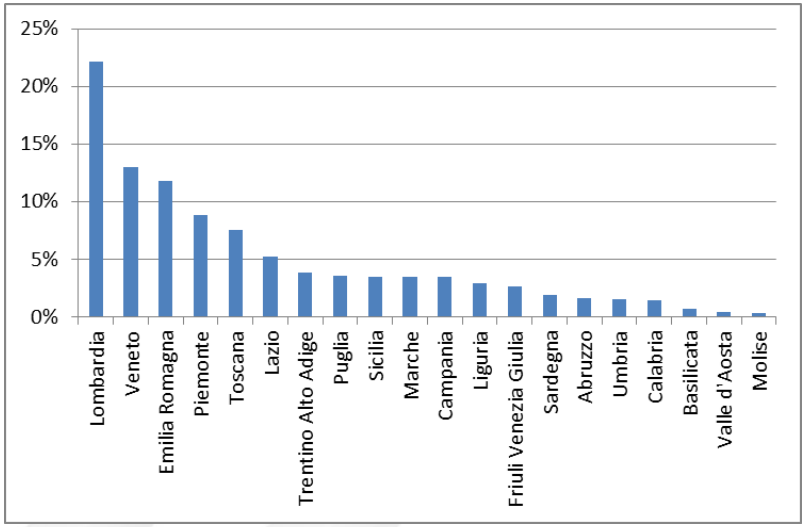
- L'obiettivo è quello di supportare la sostituzione o l'implementazione di nuovi impianti produttivi che, per essere agevolabili, devono possedere elevati requisiti tecnologici ed essere interconnessi con la rete informatica aziendale.
- Le aziende hanno la possibilità di fruire di agevolazioni fiscali per diventare rapidamente più competitive a livello produttivo incrementando, allo stesso tempo, il proprio Digital Intensity Index.

- 2016 → Piano Industria 4.0
- 2017 → Piano Impresa 4.0
- 2020 → Piano Transizione 4.0



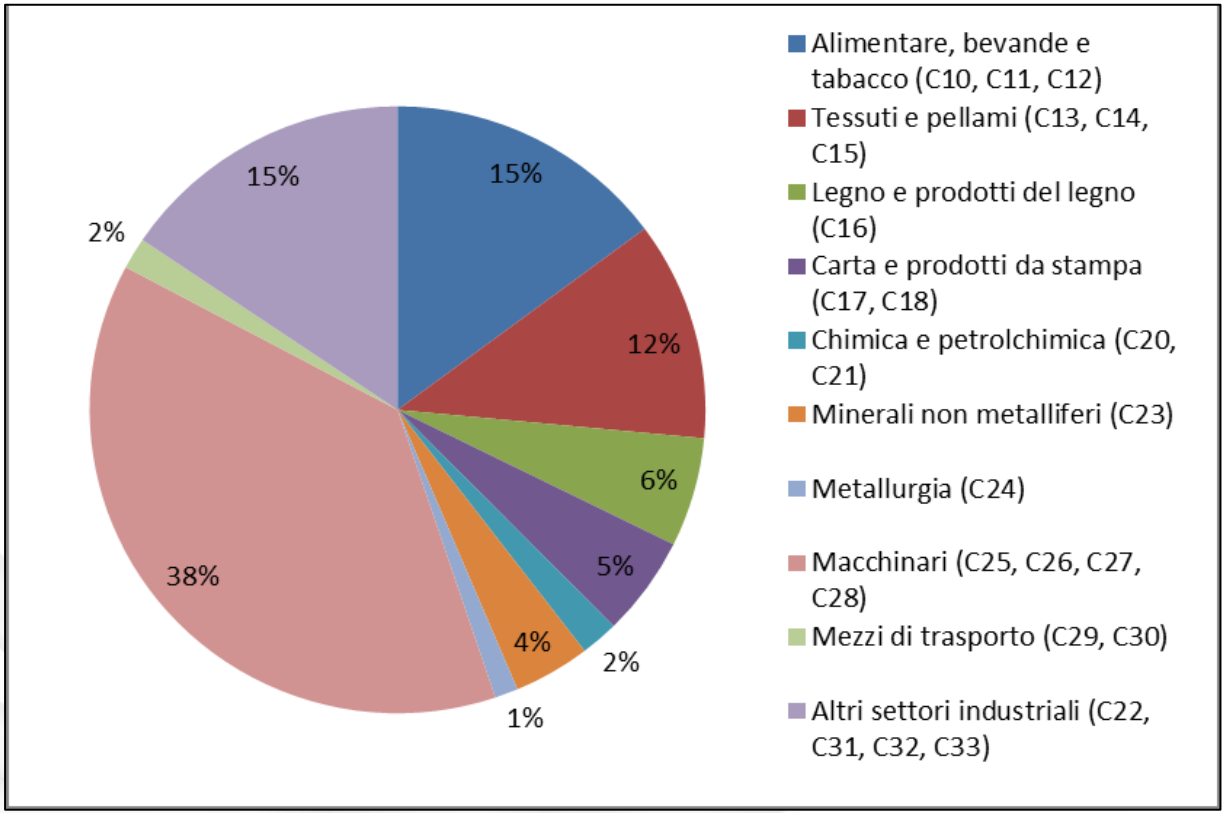
Aspetti economici

Misura incentivazione	Numero imprese beneficiarie nel 2017	Valore complessivo investimenti interessati stimato in Italia nel 2017 [€]
"Iperammortamento 4.0" beni materiali	ca. 15.000	8 miliardi/10,2 miliardi
"Iperammortamento 4.0" beni immateriali	ca. 43.000	3,1 miliardi
Superammortamento beni materiali	ca. 1.000.000	N.D.
Credito Ricerca&Sviluppo	ca. 29.000	N.D.



(fonte: elaborazioni RSE su base dati MEF)

Alcuni dati di Impresa 4.0: settore manufatturiero



(fonte: elaborazioni RSE su base dati MEF)

Impresa 4.0 ed efficienza energetica

Il Piano Impresa 4.0, è stato sviluppato per incrementare la competitività del settore produttivo, tuttavia, anche a seguito della sempre maggiore attenzione ai temi del contrasto ai cambiamenti climatici, si è progressivamente cercato di orientarlo e farlo convergere verso gli obiettivi definiti dal processo di transizione energetica in atto, di efficienza e sostenibilità, da cui la nuova dizione **Piano Transizione 4.0**.



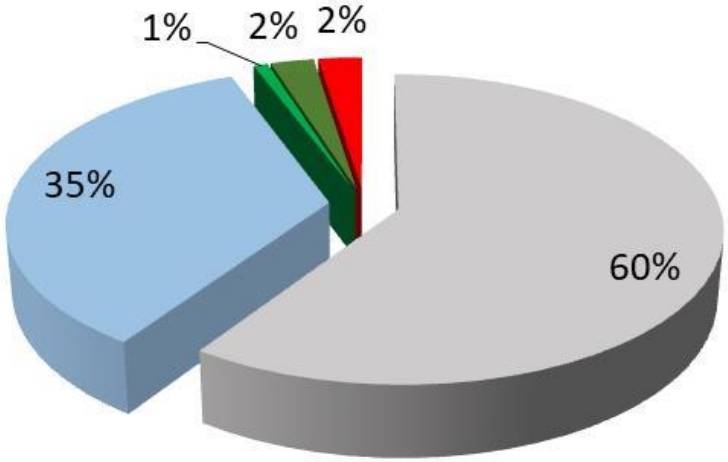
Il PNIEC attribuisce circa il 20% dell'obiettivo di risparmio per l'industria al 2030, ai benefici di Impresa 4.0

Per avere una maggiore percezione dell'intreccio tra innovazione/digitalizzazione e efficienza energetica RSE ha approfondimento il tema avvalendosi dell'esperienza e dei suggerimenti di vari operatori del settore e promuovendo un questionario sottoposto a circa 300 aziende manifatturiere, con la collaborazione di FIRE, Cesisp (Università Milano Bicocca), Enersem e i-com.



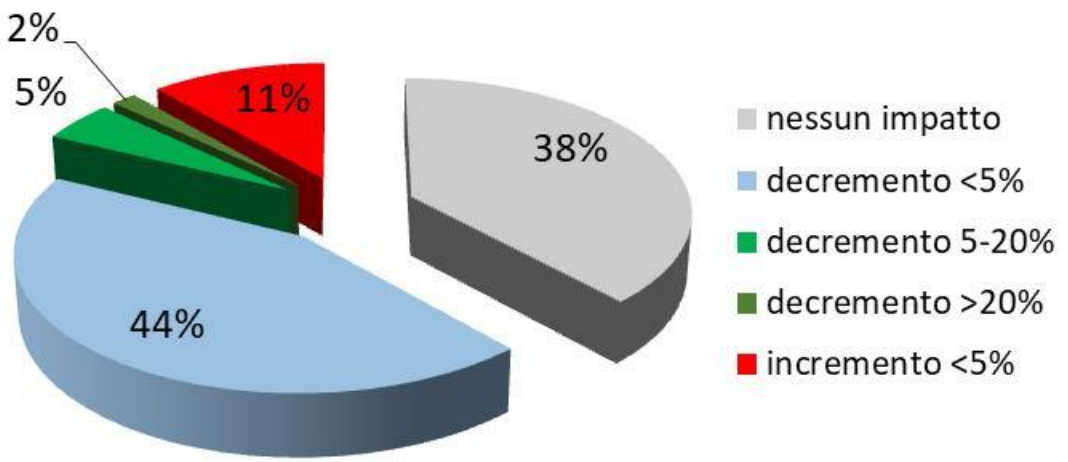
L’impatto sui consumi

Consumi termici



Per 40% dei casi impatto positivo

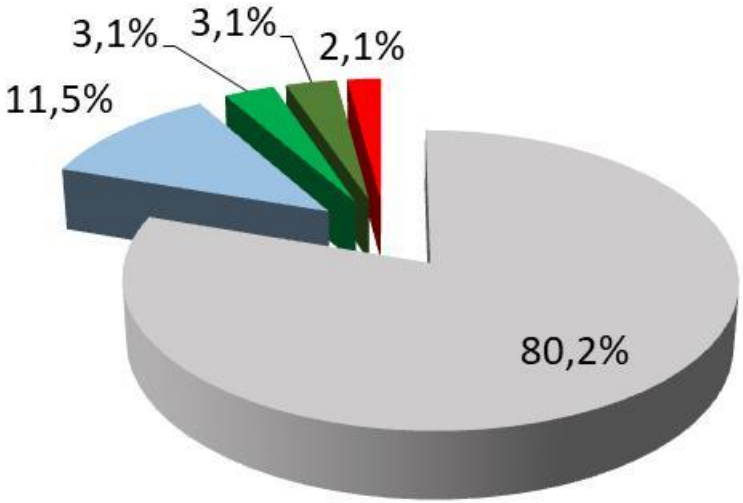
Consumi elettrici



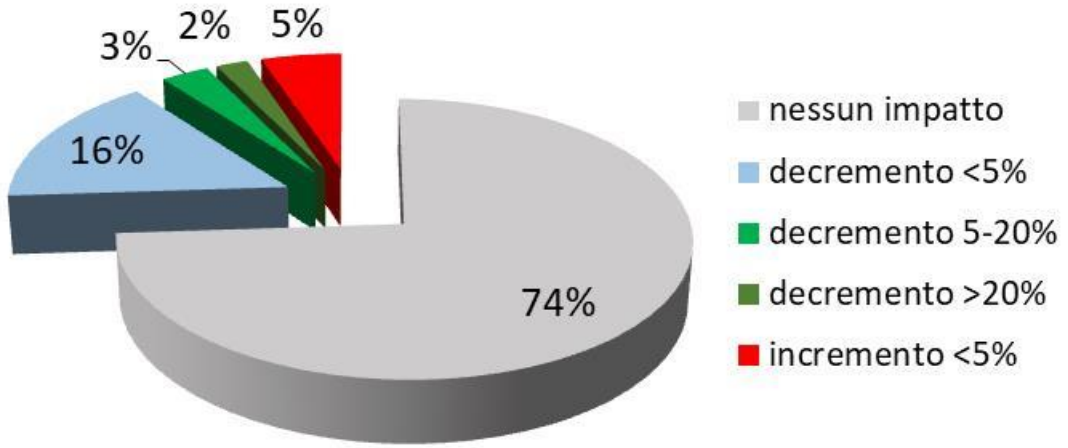
Per 50% dei casi impatto positivo

L’impatto sulle altre risorse

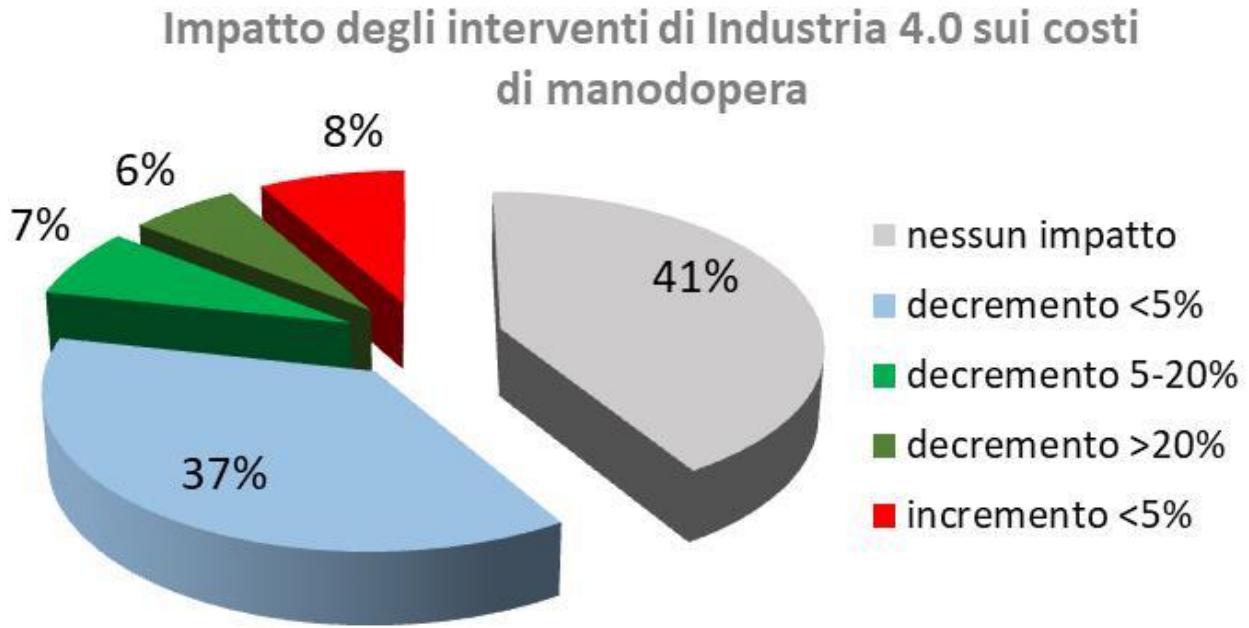
Consumi Acqua



Produzione rifiuti

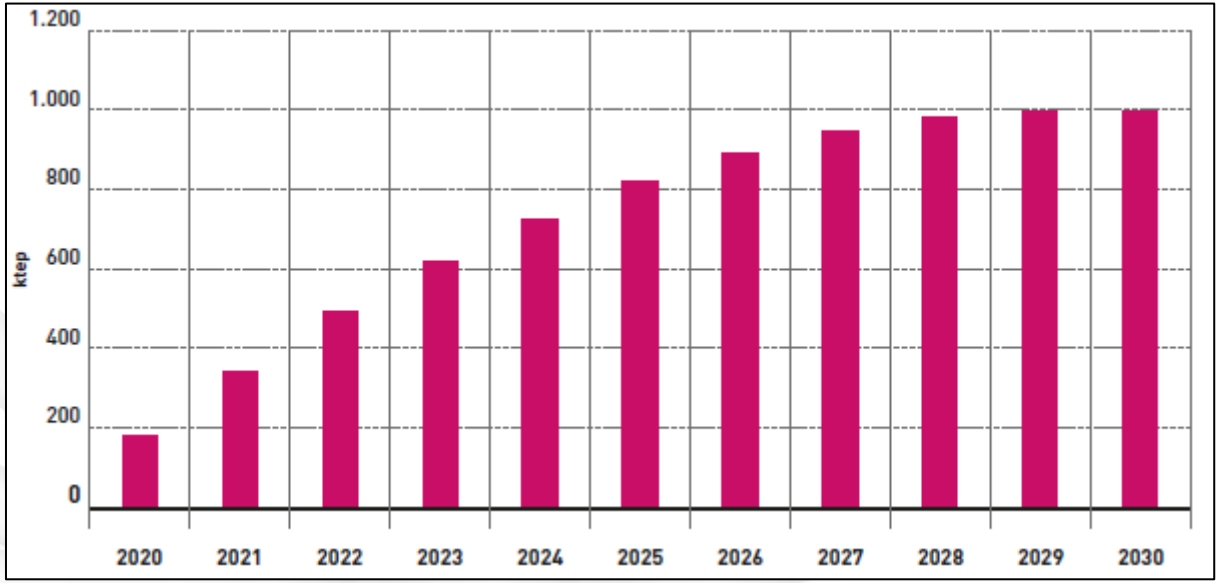


L’impatto sui costi di manodopera



Andamento dei risparmi cumulati

E’ stata stimata l’evoluzione dei risparmi energetici tra il 2020 e il 2030, utilizzando lo storico degli andamenti degli investimenti in tecnologia 4.0 e i risparmi ad essi associati.
Il totale dei risparmi cumulati è in linea con le previsioni del PNIEC.

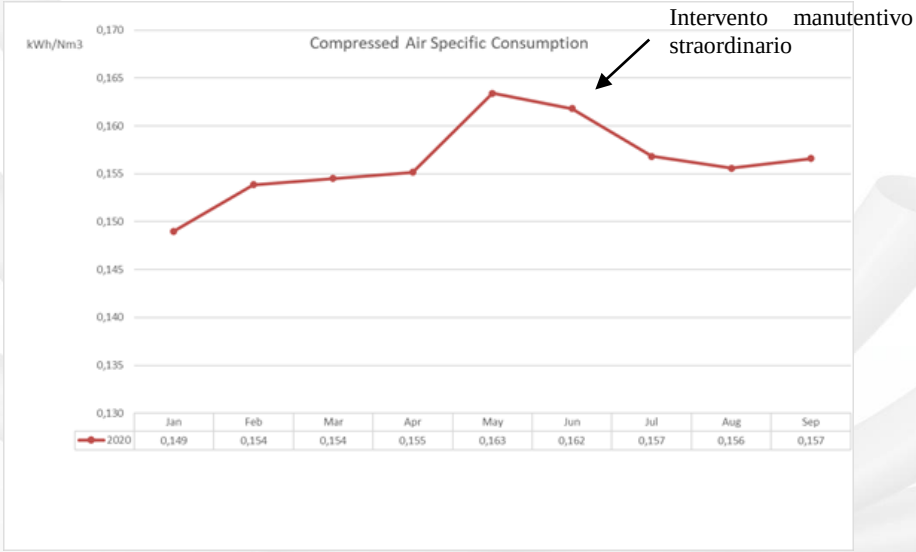


Casi studio

Casi studio (1/2)

Manutenzione predittiva

Azienda farmaceutica: adozione del sistema di certificazione ISO 50001 nel 2013 e predisposizione di un sistema di monitoraggio che permette di acquisire circa 200 variabili, relative al sistema di produzione (turbogas, caldaie, turbina idraulica, fotovoltaico, frigorifero ad assorbimento, chiller) e alla domanda dell'utenza (impianto chimico e farmaceutico e gli uffici).

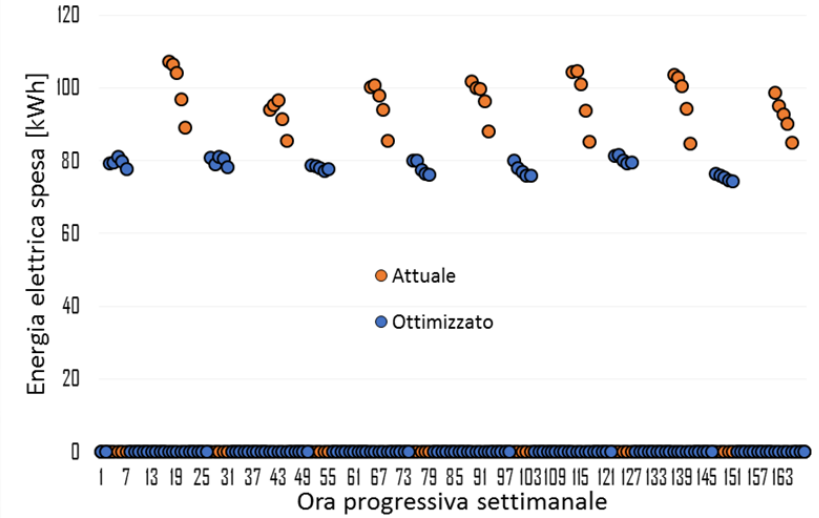


A seguito di un controllo aggiuntivo, è stato rilevato un malfunzionamento di uno dei compressori, che è stato sostituito ripristinando i valori attesi dei consumi.

Casi studio (2/2)

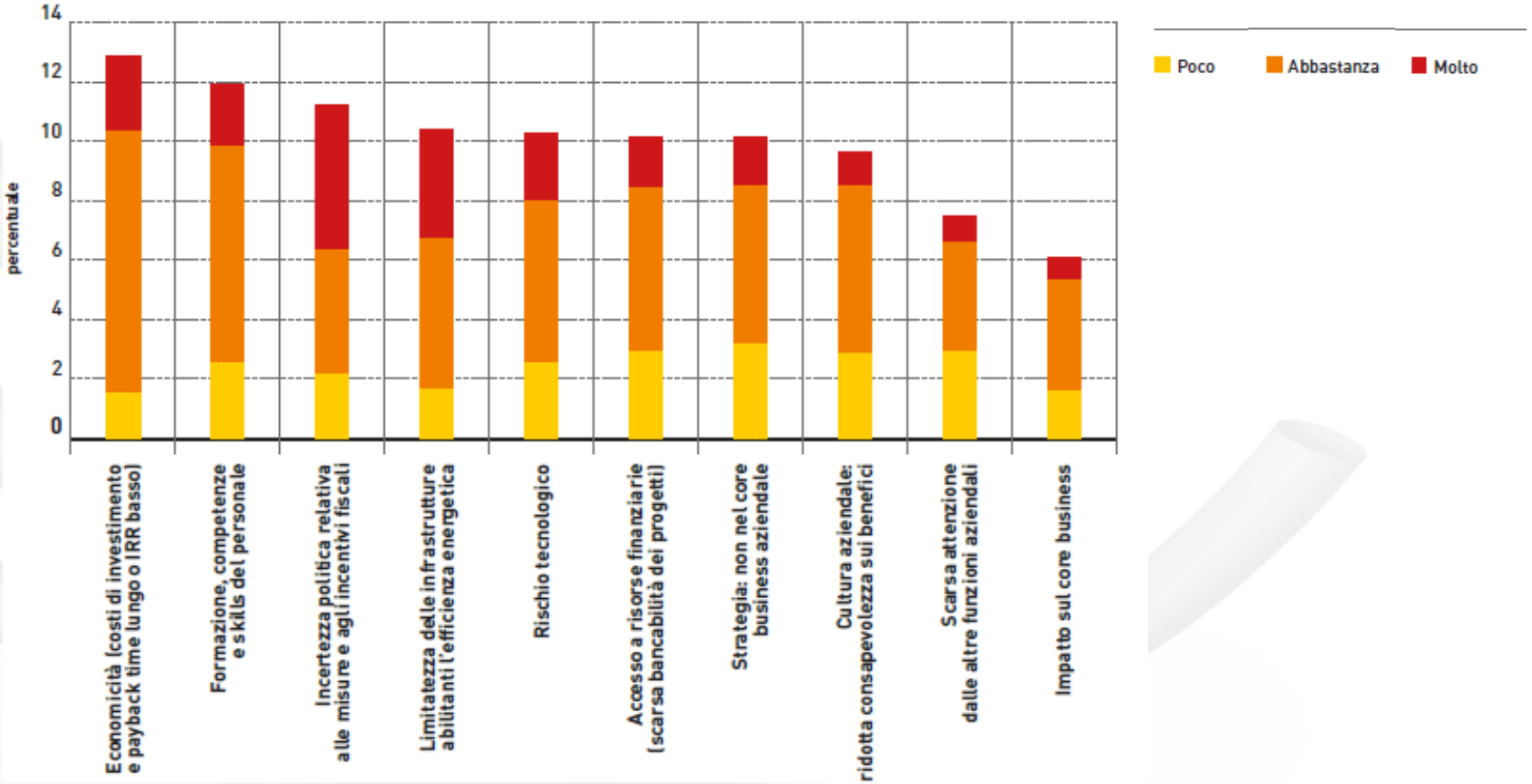
Ottimizzazione

Industria lattiero/casearia: l'ottimizzazione del caricamento dell'accumulo di ghiaccio in un caseificio. L'ottimizzazione è consistita nell'impostare l'orario di consenso al caricamento della vasca al fine di minimizzare i costi energetici, variabili in funzione delle tariffe dell'energia elettrica e delle prestazioni della macchina frigorifera, che, a loro volta, migliorano al diminuire della temperatura esterna

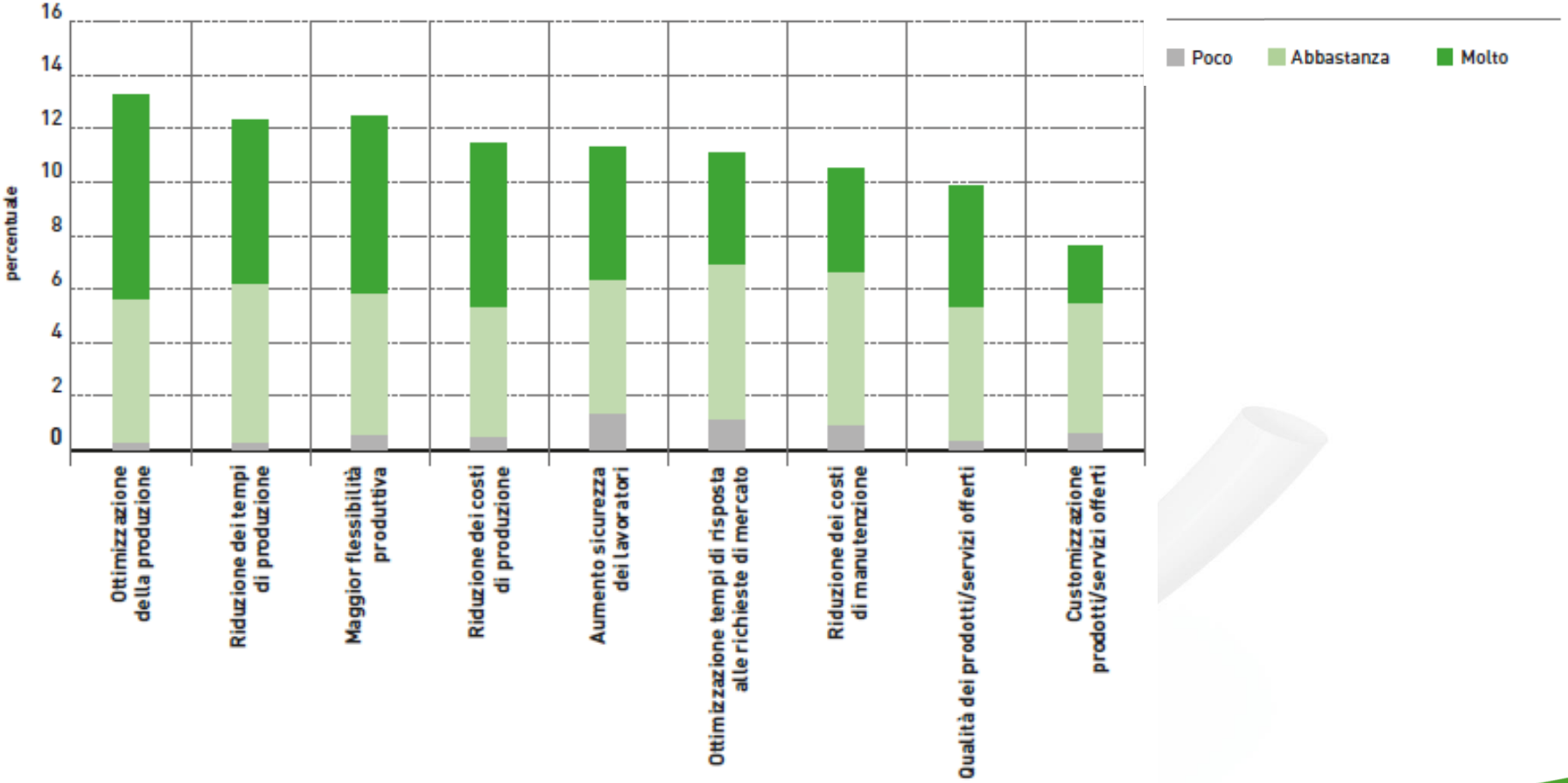


Barriere ed opportunità

Barriere


14
12
10
8
6
4
2
0
percentuale
Poco
Abbastanza
Molto
Economicità (costi di investimento e payback time lungo o IRR basso)
Formazione, competenze e skills del personale
Incertezza politica relativa alle misure e agli incentivi fiscali
Limitatezza delle infrastrutture abilitanti l'efficienza energetica
Rischio tecnologico
Accesso a risorse finanziarie (scarsa bancabilità dei progetti)
Strategia: non nel core business aziendale
Cultura aziendale: ridotta consapevolezza sui benefici
Scarsa attenzione dalle altre funzioni aziendali
Impatto sul core business

Opportunità





E' Online la nuova monografia RSE “L’i-ndustria efficiente. Le opportunità delle imprese nella transizione energetica”
Scaricabile dal sito
www.rse-web.it

Grazie per l’attenzione

Marco.borgarello@rse-web.it
Francesca.bazzocchi@rse-web.it
Efficienza.energetica@rse-web.it

https://efficienzaenergeticarse.it/