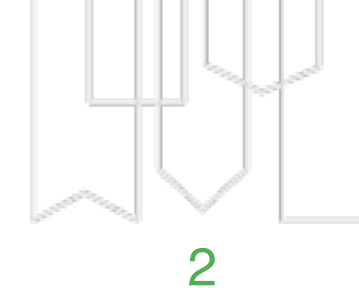




# Vademecum dell'Energy Management

Ottobre 2017





# Indice

- [Gli investimenti in efficienza energetica](#)  
[Massimiliano Pierini](#)
- [Efficienza energetica negli edifici. Sostenibilità Economica e Scenario di mercato](#)  
[Vittorio Chiesa](#)
- [Incentivazione nel settore industriale](#)  
[Luca A. Piterà](#)
- [Opportunità e sfide per l'efficienza energetica](#)  
[Federico Frattini](#)
- [Rifasamento](#)  
[Francesco Iannello](#)
- [La figura dell'Energy Manager](#)  
[Francesco Belcastro](#)

# Introduzione

## Gli investimenti in efficienza energetica

MASSIMILIANO PIERINI

MANAGING DIRECTOR MCE - MOSTRA CONVEGNO EXPOCOMFORT



# Introduzione

MASSIMILIANO PIERINI

Opportunità è la parola chiave per interpretare e adattarsi a una situazione di mercato in rapido movimento, facendo attenzione a non farsi travolgere.

Secondo quanto pubblicato recentemente dall'Energy Efficiency Report 2017 del Politecnico di Milano, il totale complessivo degli investimenti in efficienza energetica realizzati in Italia nel 2016 è stato pari a circa 6,13 miliardi di euro: il segmento residenziale continua a guidare la classifica con ben il 53% del totale, seguito dal comparto industriale (nel complesso circa 2 miliardi di euro, poco meno del 33%), e per ultimo dal terziario (col 14% dell'investimento). Appare quindi consolidata la crescita del comparto, che sta raggiungendo una fase di maturità che potrebbe portare entro il prossimo quinquennio a un volume di affari annuo previsto di 8-10 mld di euro. Il potenziale di mercato "atteso" nel periodo 2017-2020 per gli investimenti in efficienza energetica si attesta tra i 29,8 e i 34,4 mld di euro, con un volume d'affari medio annuo compreso tra i 7,5 e i 8,6 mld di euro.

Purtroppo permangono tuttora delle difficoltà al pieno sviluppo delle potenzialità offerte dal mercato. Un ritorno dell'investimento troppo lungo, un quadro normativo dagli incerti sviluppi e le difficoltà di accesso al credito, possono essere per le PMI, ma anche per la Pubblica Amministrazione, barriere alla realizzazione di interventi, così come la mancanza di competenze tecniche specifiche interne all'azienda.

Non manca solo una più decisa volontà politica, ma dovrà definirsi una strategia chiara e precisa; sarà di fondamentale importanza implementare nuove contromisure di efficientamento energetico. Ormai è chiaro infatti che per rimontare la china è questa la strada da percorrere; si tratta di una strada obbligata anche perché a richiederlo sono le normative nazionali ed europee.

# Introduzione

MASSIMILIANO PIERINI

Opportunità che dovrebbero essere sfruttate anticipando l'entrata in vigore di nuove leggi, e applicando le tecnologie innovative disponibili. Non si tratta infatti solo di recepire genericamente i cambiamenti in atto in termini di competitività, ambiente e sicurezza, ma di offrire soluzioni adeguate in tempi brevi a un mercato sensibile alla tematica dell'ecosostenibilità, più consapevole, che richiede risparmio energetico e tecnologie innovative.

Negli ultimi tre anni il 74% delle imprese italiane (dati Avvenia) ha infatti investito in efficienza energetica e molto deve essere fatto a livello nazionale. Nella PA a fine 2016 risultavano invece circa 3mila adesioni al Patto dei Sindaci, su un totale di 7.978 comuni italiani, a dimostrazione della grande attenzione al tema nell'amministrazione locale.

In questo scenario nasce l'esigenza di uno strumento dedicato alle figure deputate alla gestione dell'energia in aziende ed enti, con un'analisi di dati di mercato e di modelli di incentivazione industriale per la produzione e commercializzazione di tecnologie avanzate per l'efficienza energetica.

È di fondamentale importanza implementare nuove contromisure di efficientamento energetico. Diventa pertanto sempre più centrale l'Energy Management e la necessità di acquisire il know-how per gestire in modo proficuo gli interventi. La progettazione e la riqualificazione degli impianti è una opportunità di mercato per le piccole e medie industrie italiane, dove infatti non sempre è presente una figura dedicata.

Il vademecum vuole essere un supporto utile proprio per quelle realtà, dando indicazioni chiare sulle opportunità per una gestione efficace ed efficiente dell'energia, anche per quegli aspetti critici, come ad esempio il ritorno temporale dell'investimento, per i quali si disegnano soluzioni e casi concreti.

# Introduzione

MASSIMILIANO PIERINI

Il rapporto è articolato in 5 capitoli:

- il primo introduce il concetto di efficienza energetica negli edifici, con una panoramica sulla sostenibilità economica e lo scenario di mercato, con l'intervento del Prof. Vittorio Chiesa, Direttore Energy & Strategy Group del Politecnico di Milano;
- il secondo presenta un quadro aggiornato dell'incentivazione nel settore industriale. Luca A. Piterà, Segretario Generale AiCARR, espone gli obiettivi della nuova SEN 2017 e ne delinea le possibili azioni aggiuntive;
- il terzo intervento, a cura del Prof. Federico Frattini, del Politecnico di Milano, illustra il tema dell'Energy Intelligence, della sua diffusione in ambito nazionale e del suo potenziale, proponendo soluzioni per la sua espansione;
- il rifasamento è il tema della sezione curata da Francesco Iannello (ANIE), con una panoramica sulle utenze in Italia e l'obbligatorietà di legge (e le penali correlate);
- il quinto capitolo è dedicato interamente alla figura dell'Energy Manager, così come illustrata da Francesco Belcastro (FIRE-SECEM), che ne delinea l'evoluzione "storica", insistendo sulla formazione e inquadramento normativo e ne definisce funzioni e ambiti di intervento sia nel settore industriale che in quello della pubblica amministrazione.

Le linee guida sono state rese possibili grazie al contributo dei relatori del "Comfort Technology 2017", il roadshow per il comfort abitativo organizzato da MCE - Mostra Convegno Expocomfort.

# Efficienza energetica negli edifici Sostenibilità Economica e Scenario di mercato

- GLI INVESTIMENTI IN ITALIA
- DIREZIONI DI SVILUPPO
- MERCATO POTENZIALE

**VITTORIO CHIESA**

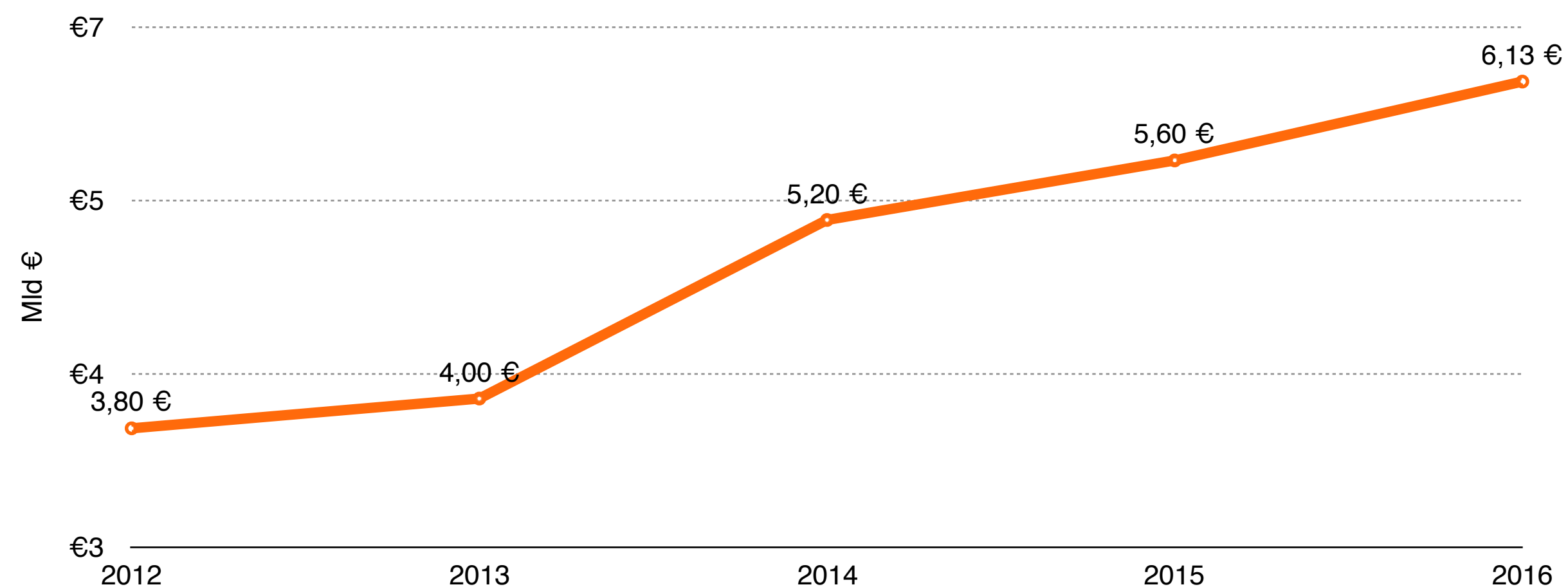
DIRETTORE ENERGY & STRATEGY GROUP POLITECNICO DI MILANO

# Gli investimenti in efficienza energetica

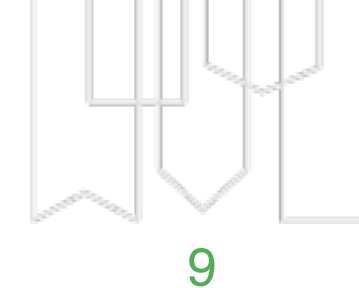
IL TREND 2012-2016

Il mercato dell'efficienza energetica mostra segnali positivi: gli investimenti negli ultimi 5 anni hanno seguito un trend al rialzo, mantenendo una crescita costante e passando dai 3,8 mld di € investiti nel 2012 ai 6,1 mld del 2016 (con un tasso di crescita annuo composto dell'8% rispetto a quanto fatto registrare nel 2015).

Il totale complessivo di investimenti in efficienza energetica in Italia è stato pari a 6,13 mld di €. È il mercato del residenziale a guidare la classifica (con il 53% del totale), seguito dal comparto industriale (nel complesso 2 mld di €, poco meno del 33%) e da terziario e uffici, che assorbono il 14% del totale degli investimenti.







# Gli investimenti in efficienza energetica

IL TREND 2012-2016

Il totale degli investimenti in soluzioni di efficienza energetica realizzati nel settore residenziale (12,1 mln di edifici) è di 3,25 mld di €. Nel 2016 si è registrato un vero e proprio “boom” di installazioni di pompe di calore: il volume di affari è aumentato di oltre il 50%, arrivando a toccare 1,17 mld di €. Anche gli interventi sull’illuminazione hanno fatto registrare una crescita significativa (450 mln di € di investimenti), con un rilevante impiego della tecnologia LED.

Il totale degli investimenti realizzati nel 2015 negli uffici, ossia negli edifici non residenziali non adibiti ad attività industriali (che nel nostro Paese sono ca. 1,5 mln) è di ca. 650 mln di €. È significativo il ruolo delle soluzioni volte a efficientare l’illuminazione, che coprono circa il 43% del volume d’affari complessivo (279 mln di €).

# Direzioni di sviluppo

Il crescente livello di intelligenza negli edifici è determinato dalla presenza di:

- dispositivi domotici
- oggetti reali connessi alla rete
- sensori di movimento
- elettrodomestici intelligenti
- impianti di climatizzazione
- smart metering
- sistemi di automazione della gestione degli impianti presenti negli edifici (illuminazione, HVA, apparati), in grado di aumentare i livelli di sicurezza e comfort e di ridurre i consumi di energia.

# Direzioni di sviluppo



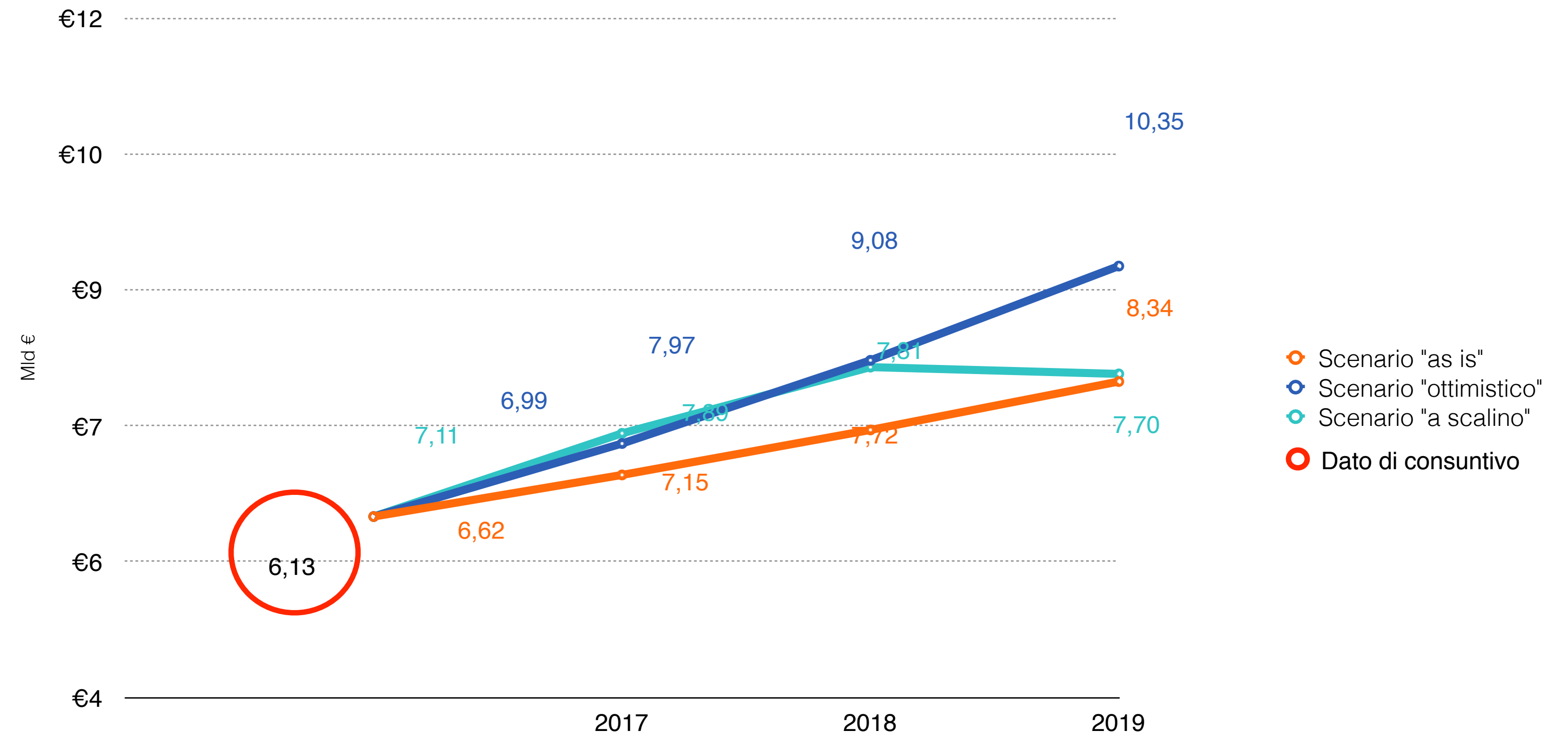
Per lo sviluppo del mercato in ambito residenziale ci possono essere 2 target di mercato:

- un segmento di consumatori che non si basa su criteri di economicità e quindi privilegia gli aspetti di innovazione tecnologica o di sostenibilità ambientale dell'investimento;
- un segmento che passa da un nuovo paradigma di consumo elettrico che rende la produzione distribuita dell'energia elettrica la "chiave" attorno alla quale vengono progettati i nuovi sistemi residenziali (anche grazie alla nuova tariffa elettrica).

# Il mercato potenziale dell'efficienza energetica al 2020

LE PREVISIONI SUL MERCATO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA IN ITALIA AL 2020

Il seguente grafico riporta l'andamento degli investimenti attesi nell'orizzonte 2017-2020 per i tre scenari. Emerge chiaramente l'andamento "asintotico" della curva dello scenario "a scalino" che fa registrare il volume d'affare più consistente del 2017 e poi nel 2019 e 2020 si appiattisce su valori prossimi allo scenario "as is".



# Il mercato potenziale dell'efficienza energetica al 2020

LE PREVISIONI SUL  
MERCATO DELL'EFFICIENZA  
ENERGETICA IN ITALIA AL  
2020

Gli investimenti per lo scenario “as is” partono dai 6,62 mld di € nel 2017 per arrivare ai 8,34 mld del 2020, facendo registrare un CAGR pari all'8%.

Gli investimenti per lo scenario “ottimistico” partono dai 6,99 mld del 2017 per arrivare ai 10,35 mld del 2020, facendo registrare un CAGR al 14%.

Gli investimenti per lo scenario “a scalino” infine, partono dai 7,11 mld del 2017 per arrivare ai 7,70 mld del 2020, facendo registrare un CAGR pari al 5,9%.

La crescita del mercato dipende quindi da molti fattori:

- consapevolezza del cliente finale;
- disponibilità di sistemi di incentivazione;
- maggiore apertura delle istituzioni finanziarie;
- evoluzione della filiera.

# Incentivazione nel settore industriale

- OBIETTIVI NUOVA SEN 2017
- POSSIBILI AZIONI AGGIUNTIVE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA
- TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA: LE NUOVE LINEE GUIDA E OBBLIGATORIETÀ

**LUCA A. PITERÀ**  
SEGRETARIO GENERALE AICARR

# Obiettivi nuova SEN 2017

LA NUOVA SEN 2017 DEVE CONSIDERARE:

	OBIETTIVI NAZIONALI AL 2020	OBIETTIVI NAZIONALI AL 2015	PROPOSTE MISURE VINCOLANTI A LIVELLO NAZIONALE E/O EUROPEO 2030
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>	1,5% di risparmio annuo da politiche attive	-1,4% di risparmi annui ottenuti da politiche attive nel biennio 2014-2015	La Commissione UE ha proposto il mantenimento del regime obbligatorio 1,5% di risparmio annuo da politiche attive per ogni Stato Membro
<b>EMISSIONI</b>	Riduzione emissioni gas serra non-ETS del 13% rispetto a livelli 2005	-17% riduzioni emissioni non-ETS rispetto a livelli 2005	La Commissione UE ha proposto la riduzione del 33% emissioni gas serra non-ETS per l'Italia rispetto a livelli 2005
<b>RINNOVABILI</b>	Penetrazione rinnovabili (elettriche, termiche e trasporti) al 17% sui consumi complessivi lordi	-17,5% di penetrazione rinnovabili su consumi complessivi lordi (33,5% elettrico, 19,2% termico e 6,4 trasporti)	La Commission UE ha proposto obiettivo UE (non declinata a livello nazionale) 27% su consumi complessivi lordi

1,4% ottenuto riproporzionando i risparmi ottenuti da politiche attive rispetto alle flessibilità previste dalla direttiva e di cui l'Italia ha usufruito.  
 Dati 2015 stimati Fonte: Eurostat, Clean Energy Package, PAEE 2014, MiSE

# Possibili azioni aggiuntive specifiche per l'efficienza energetica

## Residenziale

- revisionare il meccanismo delle detrazioni fiscali
- introdurre il Fondo di garanzia per eco-prestito
- introdurre il regime obbligatorio di risparmio anche in capo ai venditori di energia
- introdurre misure specifiche per la riqualificazione edilizia ed efficienza energetica anche nei social housing, per prevenire la povertà energetica

## Trasporto

- rafforzare le misure di mobilità urbana locale per ridurre traffico urbano e supportare cambio modale
- valutare l'introduzione di uno strumento di sovvenzione al rinnovo del parco veicolare e alla promozione del cambio modale, direttamente proporzionale al livello di miglioramento di emissioni ed efficienza energetica

## Terziario

- semplificare il processo di acquisto di servizi energetici per la PA
- indirizzare misure per le amministrazioni locali
- sperimentare su PA metodologia di edifici a quasi zero emissioni

## Industria

- far evolvere il meccanismo dei Titoli di Efficienza Energetica (TEE)
- valorizzare il contributo di innovazione nell'ambito del piano industria 4.0



# TEE: nuove linee guida e obbligatorietà

Le linee guida nuove sono entrate in vigore il 4 aprile 2017.

Entro il 2 ottobre 2017 tuttavia:

- per i progetti standardizzati e analitici che alla data del 4 aprile 2017 hanno raggiunto la soglia minima di progetto, come definita dalle linee guida EEN 9/11 o hanno concluso il periodo di monitoraggio, è possibile presentare le rendicontazioni dei risparmi, secondo quanto definito dal decreto ministeriale 28 dicembre 2012
- per i progetti a consuntivo che alla data del 4 aprile 2017 sono in corso di realizzazione, come attestato da idonea documentazione, è possibile presentare l'istanza per la richiesta dei Certificati Bianchi, secondo quanto definito dal decreto ministeriale 28 dicembre 2012
- per i progetti a consuntivo, analitici e standard approvati in data precedente al 4 aprile 2017 si applicano le disposizioni vigenti alla data di presentazione del progetto
- per i progetti a consuntivo a partire dal 15 maggio 2017 è disponibile una nuova Piattaforma Informatica sul sito del GSE.

Sono state pubblicate sul sito del GSE le schede contratto.

Siamo ancora in attesa della pubblicazione della guida operativa da parte di GSE con ENEA e RSE.

# TEE: nuove linee guida e obbligatorietà

Il Gestore Mercato Elettrico (GME) è invece il soggetto incaricato per la gestione del Registro e la regolamentazione e gestione del mercato organizzato dei TEE.

Dal 2013 è il GSE a occuparsi dei TEE sia standard sia per CHP, avvalendosi del supporto di ENEA e RSE per l'istruttoria.

Soggetti obbligati e ammessi.

I soggetti obbligati sono distributori di energia elettrica e gas naturale che, alla data del 31 dicembre di due anni antecedenti a ciascun anno di obbligo considerato, hanno più di 50.000 clienti finali connessi alla propria rete di distribuzione.

I soggetti ammessi sono:

- imprese di distribuzione dell'energia elettrica e del gas naturale non soggette all'obbligo
- soggetti sia pubblici sia privati che, per tutta la durata della vita utile dell'intervento presentato:
  - sono in possesso della certificazione secondo la norma UNI CEI 11352 (ESCO)
  - hanno nominato un esperto in gestione dell'energia certificato secondo la norma UNI CEI 11339 (EGE)
  - sono in possesso di un sistema di gestione dell'energia certificato in conformità alla norma ISO 50001.

# TEE: nuove linee guida e obbligatorietà

Nel caso in cui il soggetto titolare del progetto e il soggetto proponente non coincidano, tale certificazione è richiesta per il solo soggetto proponente.

Le nuove LG TEE introducono una distinzione importante tra:

- soggetto proponente: soggetto in possesso dei requisiti di ammissibilità, che presenta l'istanza per la richiesta di incentivo al GSE; può anche non coincidere con il titolare del progetto e, in tal caso, l'istanza per la richiesta di incentivo al GSE è presentata su delega del soggetto titolare
- soggetto titolare del progetto: soggetto che sostiene l'investimento per la realizzazione del progetto di efficienza energetica.

# Opportunità e sfide per l'efficienza energetica

- ENERGY INTELLIGENCE: DIFFUSIONE IN ITALIA E SUO POTENZIALE
- SOLUZIONI

**FEDERICO FRATTINI**  
POLITECNICO DI MILANO



# Energy Intelligence: diffusione in Italia e suo potenziale

Di seguito viene rappresentato il quadro sintetico del volume di affari “atteso” conseguibile al 2020 (espresso in mln di €/anno) dei differenti sistemi di Energy Intelligence, suddiviso in funzione dei differenti segmenti di mercato.

SOLUZIONE TECNOLOGICA	INDUSTRIA	EDIFICI INDUSTRIALI	TERZIARIO	RESIDENZIAL E PRIVATO	PA
MONITORAGGIO (M)	86	7	93	89	207
CONTROLLO (C)	240	22	232	25	288
SUPERVISIONE (S)	573	36	345	350	380

# Soluzioni

L'intersezione tra digitale ed energia apre a futuri, imprevedibili scenari, modelli di business e ricadute competitive per le imprese coinvolte. Già oggi tuttavia il digitale offre concrete e tangibili opportunità per l'efficienza energetica, attraverso le cosiddette soluzioni di Energy Intelligence.

Per sistema di controllo - (C) si intende quella configurazione hardware-software che permette di:

- monitorare l'andamento dell'utenza energetica
- confrontare le informazioni ottenute con valori target predefiniti
- implementare automaticamente eventuali azioni correttive di riallineamento dei Device.

Per sistema di supervisione - (S) si intende quella configurazione hardware-software che garantisce congiuntamente le funzionalità del sistema di monitoraggio-analisi (EIS) e del sistema di controllo (C):

- monitorare l'andamento dell'utenza energetica
- confrontare le informazioni ottenute con valori target predefiniti e inseriti nel software di Supervisione da remoto
- implementare automaticamente eventuali azioni correttive in funzione di analisi economiche.

I benefici conseguiti sono quelli di ridurre la percentuale della bolletta energetica complessiva. (elettrico + termico).

# Rifasamento

- RIFASAMENTO
- OBBLIGATORIETÀ E PENALI

**FRANCESCO IANNELLO**  
ANIE





# Rifasamento ed efficienza energetica

L'energia elettrica prodotta nelle centrali, che percorre le reti di trasmissione e di distribuzione fino all'utilizzatore, si definisce energia attiva ( $E_a$ ).

Gli impianti elettrici degli utenti industriali necessitano di energia reattiva ( $E_r$ ). Questa energia non viene consumata, ma viene continuamente “scambiata” tra la centrale di produzione e l'utenza causando perdite di energia.

L'energia reattiva può essere scambiata anche localmente con opportuni dispositivi da installare nell'impianto dell'utente, e che funzionano da “scambiatori locali” di energia reattiva: i rifasatori.

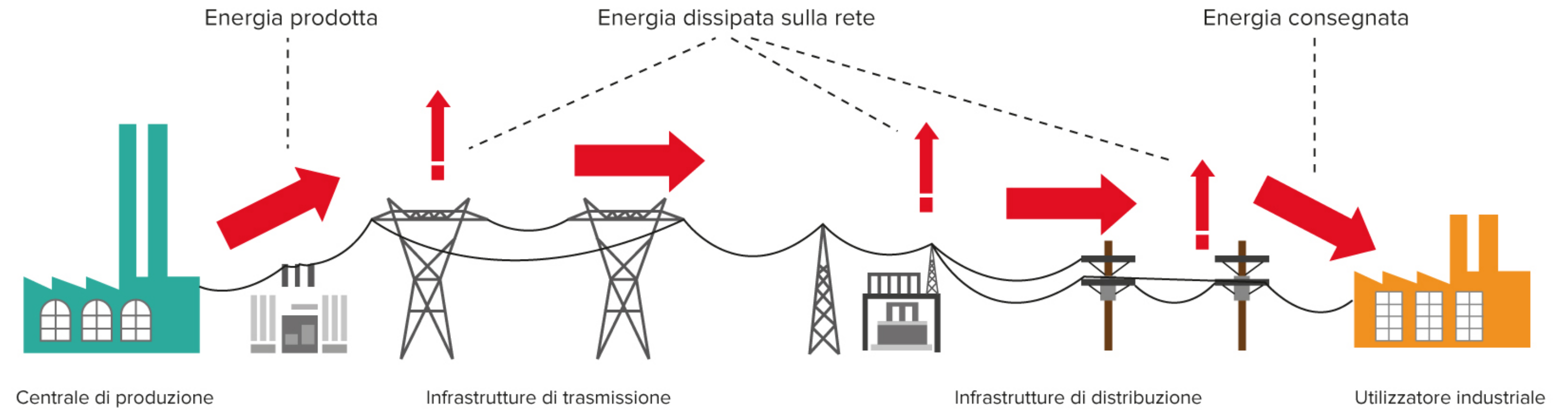
I rifasatori riducono le perdite di rete dovute al transito di energia reattiva: la rete è più efficiente e le centrali di produzione possono dedicarsi alla sola energia attiva.

Un impianto elettrico ben rifasato è percorso da una corrente ottimizzata con conseguenti:

- minori perdite di energia per effetto Joule (riscaldamento di cavi, sbarre, trasformatori, etc);
- minore caduta di tensione lungo le linee elettriche;
- ottimizzazione della taglia dei componenti (cavi, barre, organi di manovra e protezione, trasformatori, etc).

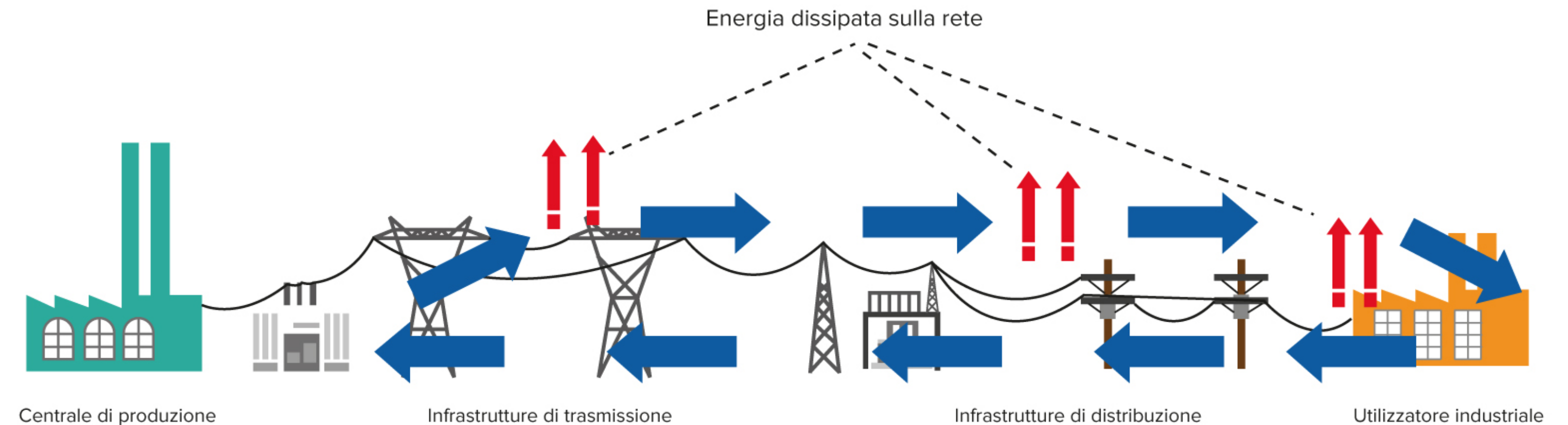


# Rifasamento ed efficienza energetica



$$\frac{E_r}{E_a} = \tan \phi$$

Il  $\cos\phi$  è il valore numerico che fornisce un'indicazione dell'induttività di un carico o di un impianto



# Obbligatorietà

È obbligatorio rifasare l'impianto elettrico. L'AEEGSI emana regole relative al comportamento degli utenti per quanto riguarda l'impegno di energia reattiva. Queste regole sono molto importanti perché:

- impattano sulla bolletta dell'energia elettrica degli utenti industriali e civili (grossi condomini)
- permettono di avere una rete elettrica nazionale più efficiente, riducendo le perdite di energia "inutili".

La Delibera 654/15/R/EEL dell'AEEGSI, in vigore nel periodo 2016/2023, per le utenze bt e MT (con potenza impegnata >16,5 kW):

- chiede agli utenti di limitare il "consumo" di energia reattiva a non più del 33% dell'energia attiva. Eventuali consumi in eccesso sono fatti pagare in bolletta, con costi al kvarh definiti dall'AEEGSI
- definisce delle disposizioni obbligatorie che, se non rispettate, possono portare il gestore di rete a chiedere l'adeguamento degli impianti, pena il distacco dalla rete.

Obblighi:

- il livello minimo del fattore di potenza "istantaneo" in corrispondenza del massimo carico, è pari a 0,9
- il livello minimo del fattore di potenza medio mensile è pari a 0,7
- non è consentita l'immissione in rete di energia reattiva.

# La figura dell'Energy Manager

- "STORIA" DELL'ENERGY MANAGER
- OBBLIGATORIETÀ (NEL SETTORE INDUSTRIALE E NELLA PUBBLICA AMMINISTRAZIONE)
- FUNZIONI
- INQUADRAMENTO E CERTIFICAZIONI
- FORMAZIONE

**FRANCESCO BELCASTRO**  
DIRETTORE SECEM-FIRE



# Storia dell'Energy Manager

La figura dell'Energy Manager nasce nel settore industriale sulla spinta delle crisi energetiche degli anni '70. La legge 308/82 art. 22 obbligava la nomina dell'energy manager a carico di tutte le industrie con più di 1.000 dipendenti o consumi superiori a 10.000 tep/anno ma non ne definiva i compiti.

Con la legge 10/91 art. 19, oltre al settore industriale, si estende l'obbligo di nomina a tutti i soggetti consumatori di energia abbassando per questi ultimi la soglia (1.000 tep) e si prevedono sanzioni.

# Obbligatorietà

NEL SETTORE  
INDUSTRIALE E NELLA  
PUBBLICA  
AMMINISTRAZIONE

Stima del livello di inadempienza.

Nel settore industriale, in particolare nei settori energivori, il tasso di inadempienza alla legge risulta basso. Il confronto dei consumi afferenti ai soggetti nominanti con quelli nazionali settoriali mostrano una buona copertura.

Purtroppo la pubblica amministrazione manifesta tassi di inosservanza nell'ordine del 70/90% per di più in peggioramento. Un segnale preoccupante per un settore chiamato a svolgere un ruolo esemplare.

# Funzioni

Le funzioni del responsabile sono secondo la legge 10/91:

- individuare azioni, interventi, procedure e quant'altro necessario per promuovere l'uso razionale dell'energia;
- assicurare la predisposizione di bilanci energetici in funzione anche dei parametri economici e degli usi energetici finali;
- predisporre i dati energetici di verifica degli interventi effettuati con contributo statale.

Sono inoltre definite da:

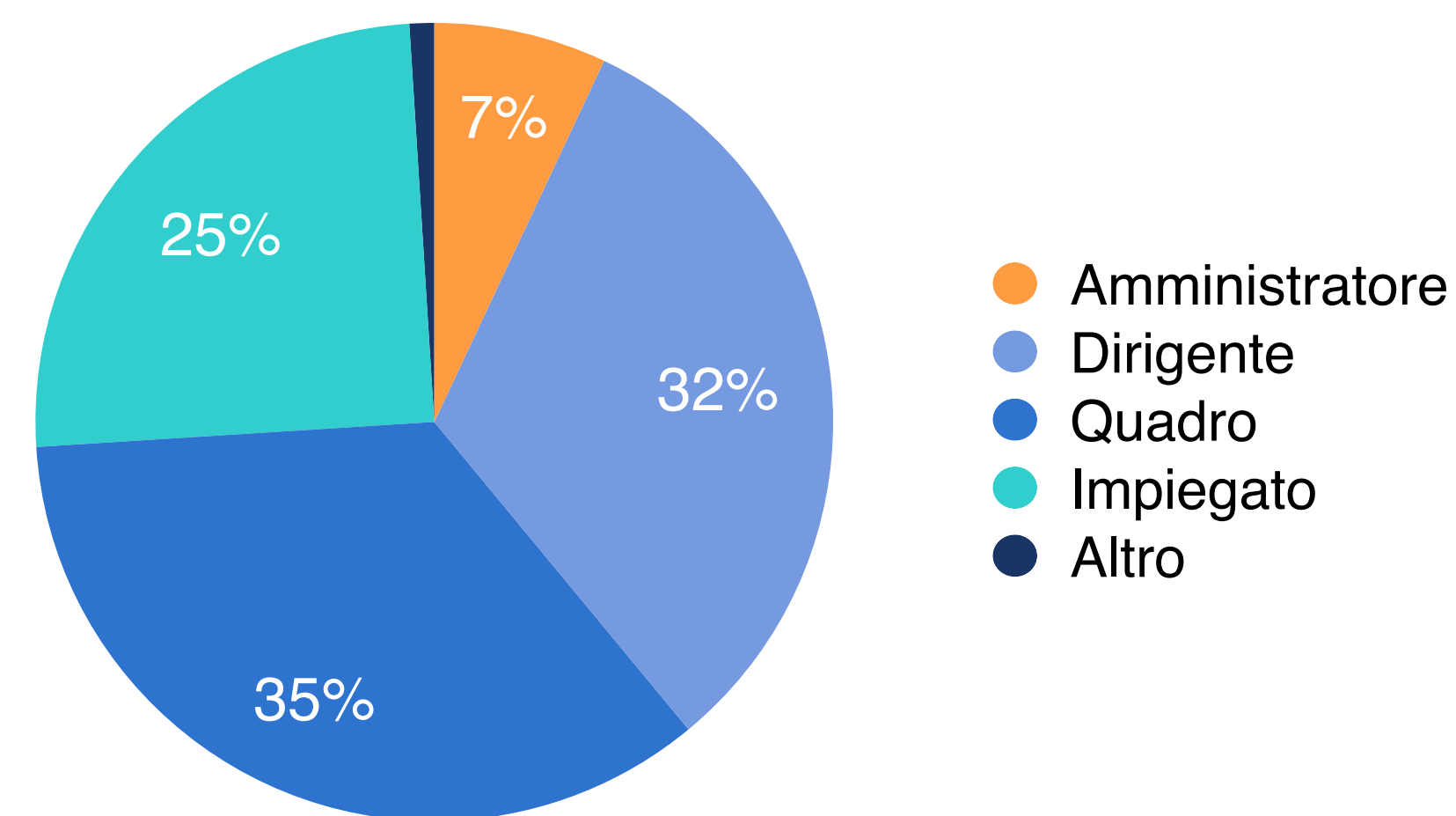
- Prestazioni energetiche degli edifici - D.Lgs. 192/05 all. I, C. 15 (DPR 59/09 art. 4 comma 25)
- Titoli di efficienza energetica - DM. 21/12/07 art. 7, c. 1 e DM 28/12/2012
- Contratti servizio energia - D. Lgs. 115/08 all. II, punto 4, c. 1

# Inquadramento dell'Energy Manager e certificazioni

Nel 2015 su circa 330 soggetti certificati ISO 50001, 115 hanno un Energy Manager nominato (ma la percentuale è in crescita). Per un'azione efficace, l'Energy Manager deve essere in grado di incidere sulle scelte aziendali. Dove possibile è dunque opportuno che sia un dirigente/quadro con le appropriate deleghe. Meglio se responsabile di un sistema di gestione dell'energia (SGE) come indicato peraltro nella circolare Energy Manager 12/2014 al p.to 18.

Entrambi i trend sono in crescita.

L'inquadramento dell'Energy Manager nell'organigramma aziendale è fondamentale per assicurarne un'azione efficace, in ragione della trasversalità del tema energia.



# La formazione e l'aggiornamento professionale

Si evidenzia un peso rilevante di corsi legati alla normativa e agli incentivi (indice di un Paese bloccato da un eccesso di burocrazia, dove questi, se sfruttati meglio, potrebbero dare risultati più significativi, specie per quegli interventi i cui tempi di ritorno sono lunghi), ma anche su SGE, energy management e tecnologie. Le diagnosi hanno svolto un ruolo importante per via dell'obbligo per le grandi imprese e gli energivori. La norma tecnica UNI CEI 11339 definisce i criteri e le procedure per la qualificazione volontaria degli EGE (Energy Manager esperto) delineandone:

- compiti
- competenze
- modalità di valutazione delle competenze.

L'EGE deve saper gestire l'energia in modo efficiente; deve avere l'obiettivo di migliorare l'efficienza energetica dell'organizzazione per cui lavora.

17 punti definiscono i compiti che l'EGE deve saper svolgere, tra i quali:

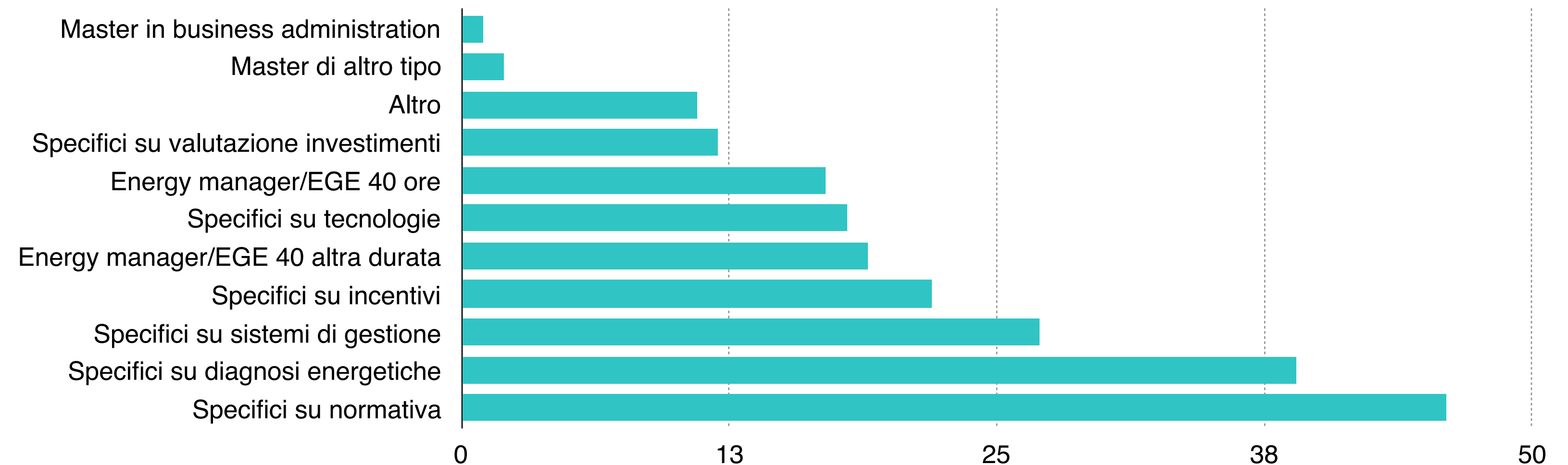
- introdurre e mantenere un SGE conforme alla norma (ex EN 16001)
- effettuare diagnosi energetiche comprensive di interventi migliorativi
- gestire una contabilità energetica analitica valutando i risparmi ottenuti dagli interventi di miglioramento tramite misurazione
- analisi dei contratti.



# La formazione e l'aggiornamento professionale

Con quali mezzi e quali conoscenze può operare?

- deve conoscere UNI CEI EN 16001 (oggi ISO 50001)
- deve conoscere le implicazioni ambientali degli usi energetici
- con modalità contrattuali per acquisto di beni e servizi
- deve valutare economicamente i progetti
- deve conoscere le tecnologie e l'aggiornamento legislativo.





# Grazie per l'attenzione

[press.mce@reedexpo.it](mailto:press.mce@reedexpo.it)

Tel. 02 4351 70.1