



POLITECNICO  
MILANO 1863



# Energy Efficiency Report

*Energy & Strategy Group*

12 Luglio 2017



Energy&Strategy



@EnergyStrategyG



[energystrategy.it](http://energystrategy.it)

# I Partner dell'Osservatorio



*Con il patrocinio di*



# Agenda

1

Il mercato dell'efficienza energetica in Italia: il quadro al 2016

2

Le ESCo ed i fornitori di servizi di efficienza energetica:  
l'evoluzione dell'ultimo quinquennio

3

Le previsioni sul mercato dell'efficienza energetica in Italia al 2020

4



POLITECNICO  
MILANO 1863

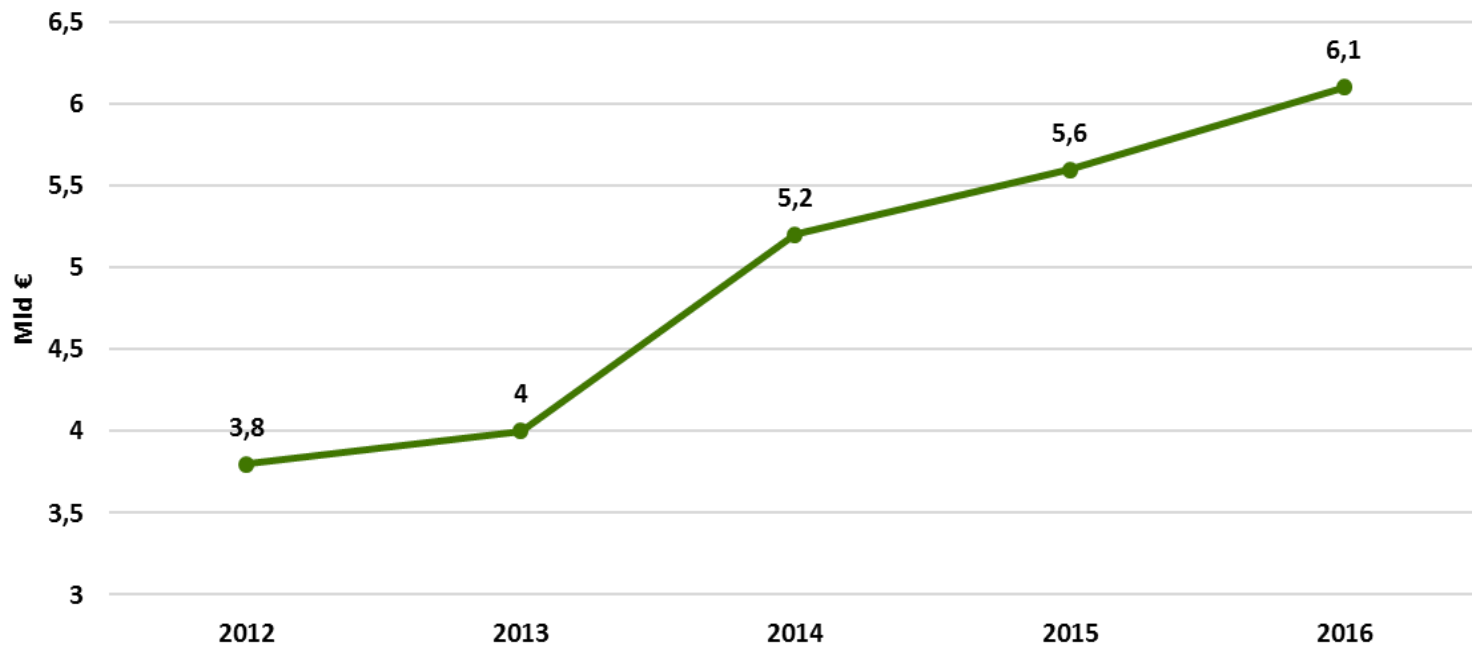


# Il mercato dell'efficienza energetica in Italia: il quadro al 2016



# Il quadro d'assieme

- Il totale complessivo degli investimenti in efficienza energetica realizzato in Italia nel 2016 è stato pari a circa 6,13 miliardi di €.
- Il trend degli ultimi 5 anni si è mantenuto positivo, facendo registrare un **CAGR del 12,5%** e con una crescita che si è sostanzialmente stabilizzata su buoni livelli (**+8% nel 2016 rispetto al 2015**)



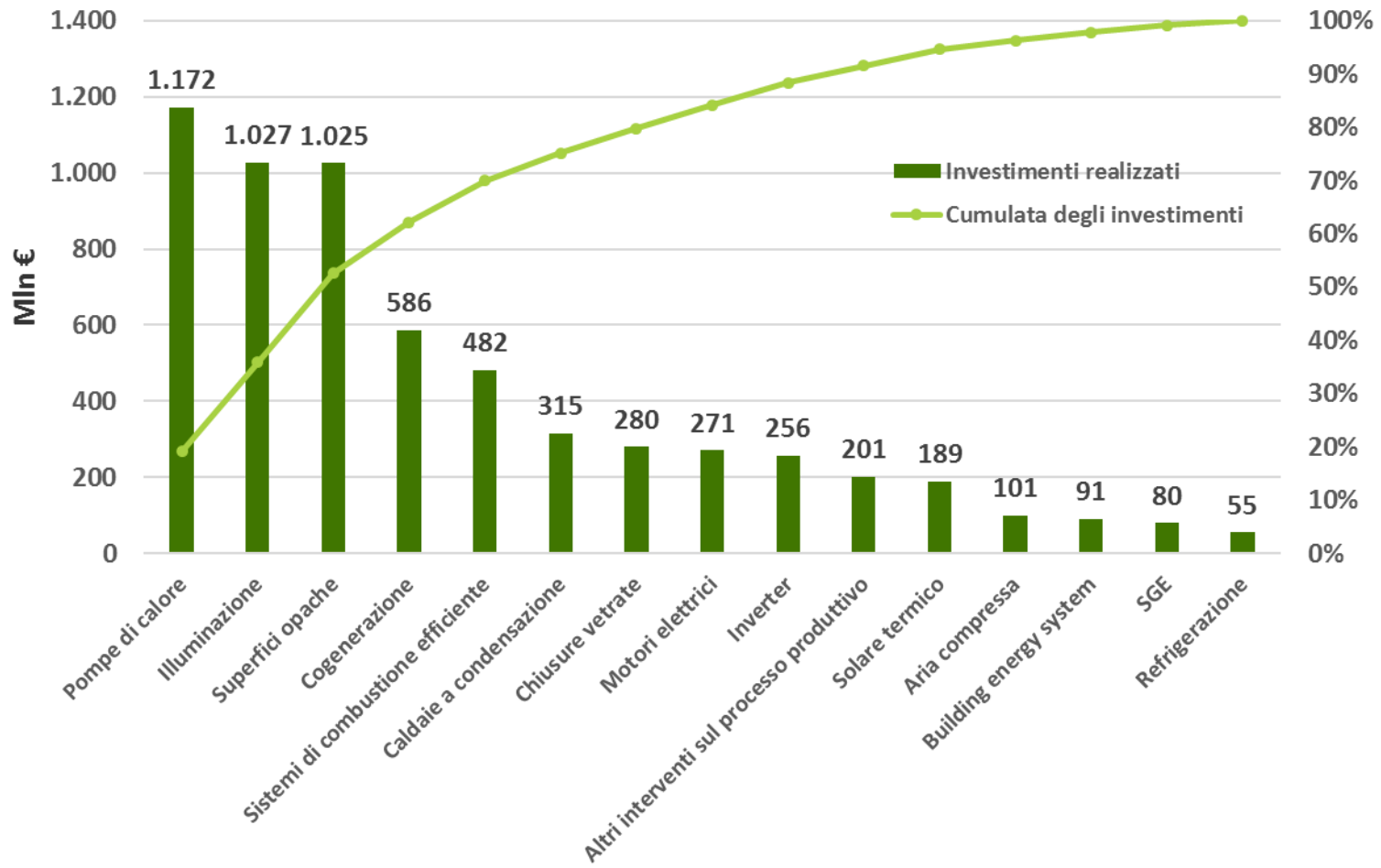
# Il quadro d'assieme

- Il segmento **residenziale** continua a guidare la classifica degli investimenti (con ben il **53% del totale**), seguito dal comparto industriale (nel complesso circa 2 miliardi di €, poco meno del **33%**) e dal terziario che cuba per il **14%** del totale degli investimenti.
- Rispetto al 2015, non emergono cambiamenti significativi tra i pesi di ciascun comparto sul mercato totale.
- **L'ambito che ha segnato il maggiore incremento rispetto al volume d'affari registrato nel 2015 è stato il settore terziario**, che nel 2016 ha fatto registrare un aumento di oltre l'11% degli investimenti realizzati rispetto all'anno precedente.

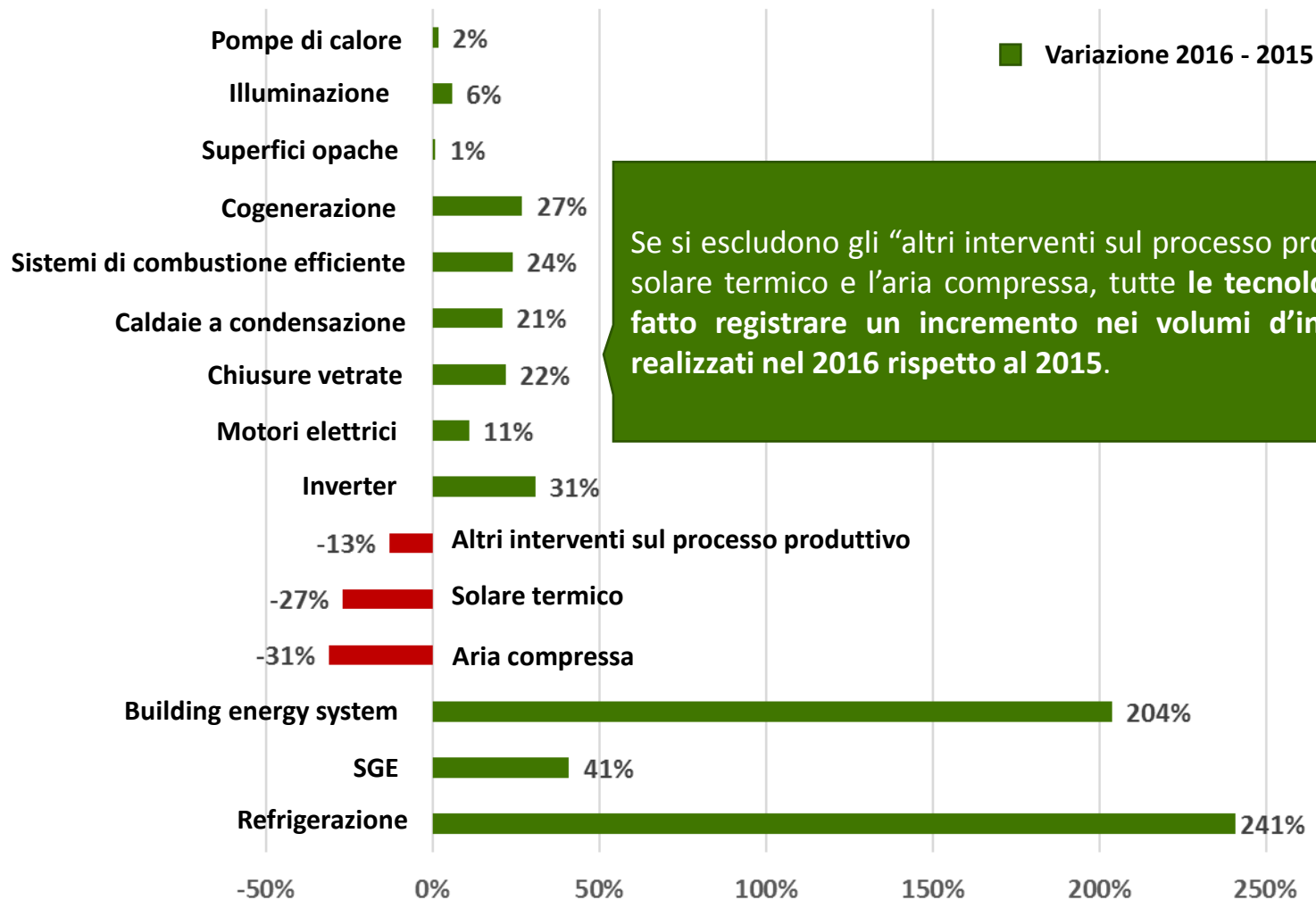
	AMBITO			TOTALE
	Industriale	Terziario	Residenziale	
Investimenti realizzati (mln €)	2.010	870	3.250	<b>6.130</b>

# La “vista” per tecnologie

- Le soluzioni di efficienza energetica maggiormente adottate nel 2016 sono state le pompe di calore, l’illuminazione e le superfici opache, che da sole hanno rappresentato oltre il 50% degli investimenti complessivi del comparto.



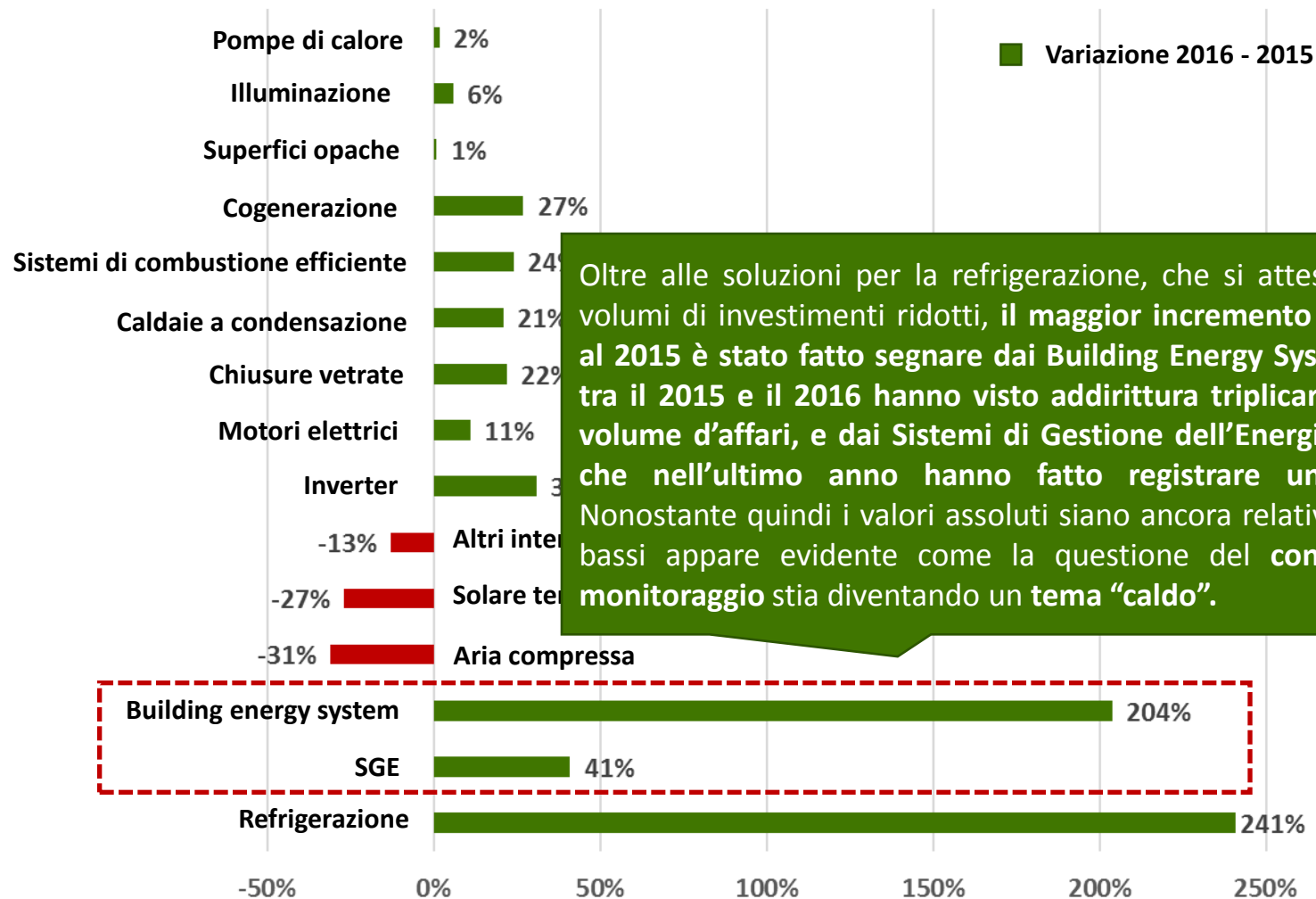
# La “vista” per tecnologie: il trend 2015-2016



Se si escludono gli “altri interventi sul processo produttivo”, il solare termico e l’aria compressa, tutte le tecnologie hanno fatto registrare un incremento nei volumi d’investimenti realizzati nel 2016 rispetto al 2015.



# La “vista” per tecnologie: il trend 2015-2016

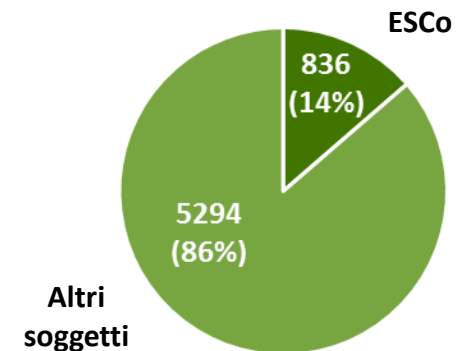


Oltre alle soluzioni per la refrigerazione, che si attestano su volumi di investimenti ridotti, il maggior incremento rispetto al 2015 è stato fatto segnare dai Building Energy System che tra il 2015 e il 2016 hanno visto addirittura triplicare il loro volume d'affari, e dai Sistemi di Gestione dell'Energia (SGE), che nell'ultimo anno hanno fatto registrare un +40%. Nonostante quindi i valori assoluti siano ancora relativamente bassi appare evidente come la questione del controllo e monitoraggio stia diventando un tema “caldo”.

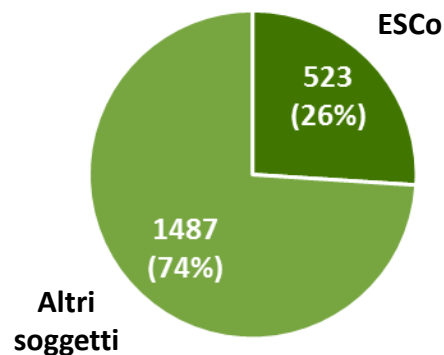
# Il ruolo delle ESCo

- Le ESCo hanno realizzato investimenti per un controvalore di 836 mln €, pari ad una quota sul mercato totale di poco inferiore al 14% (+3% rispetto all'anno precedente).
- Nel comparto industriale (e poco meno nel terziario) 1 € ogni 4 investiti in efficienza energetica è appannaggio delle ESCo (+4 %).

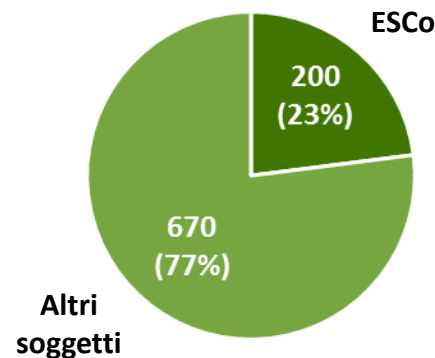
Mercato complessivo  
(dati in mln €)



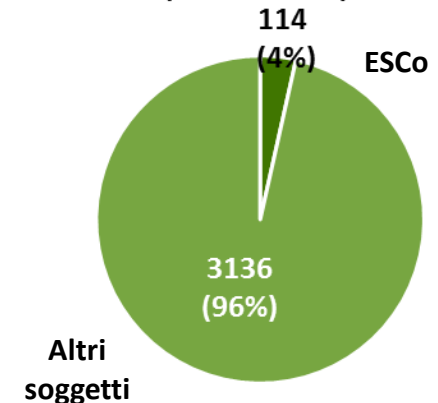
Industriale  
(dati in mln €)



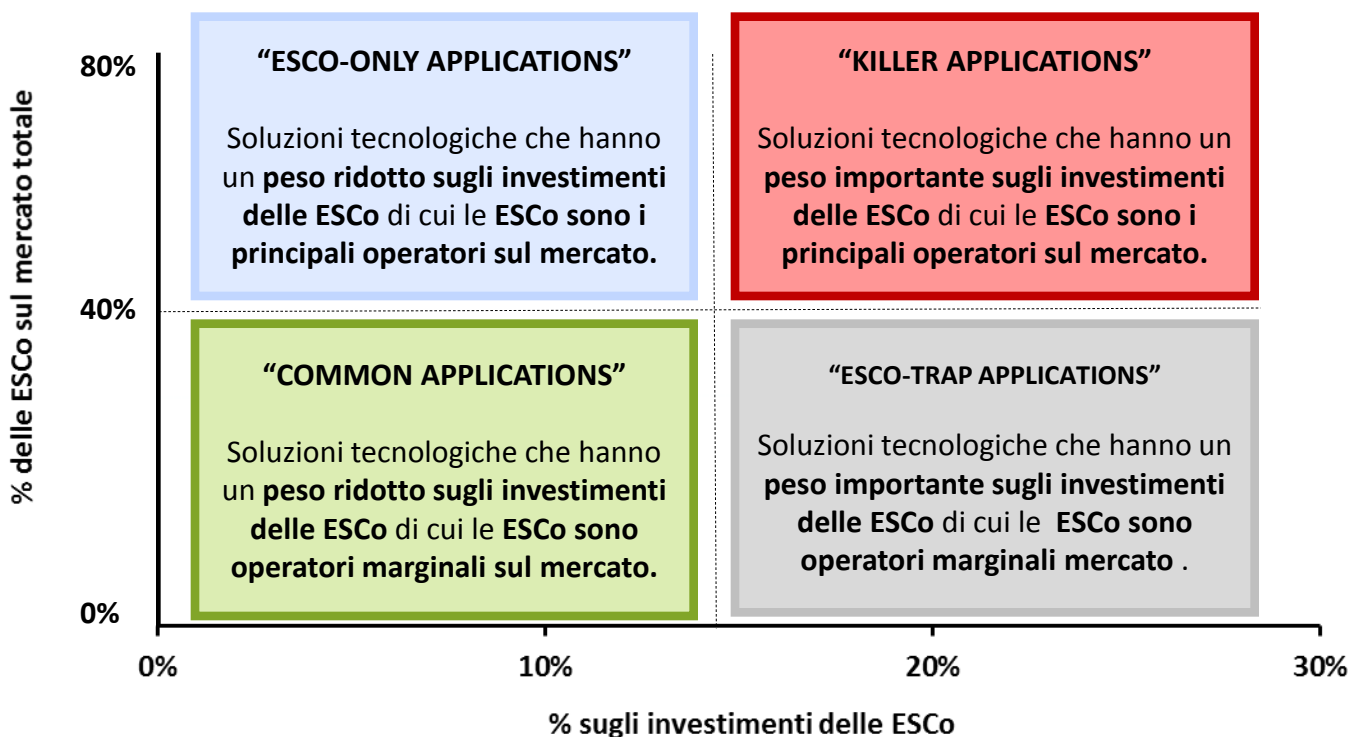
Terziario  
(dati in mln €)



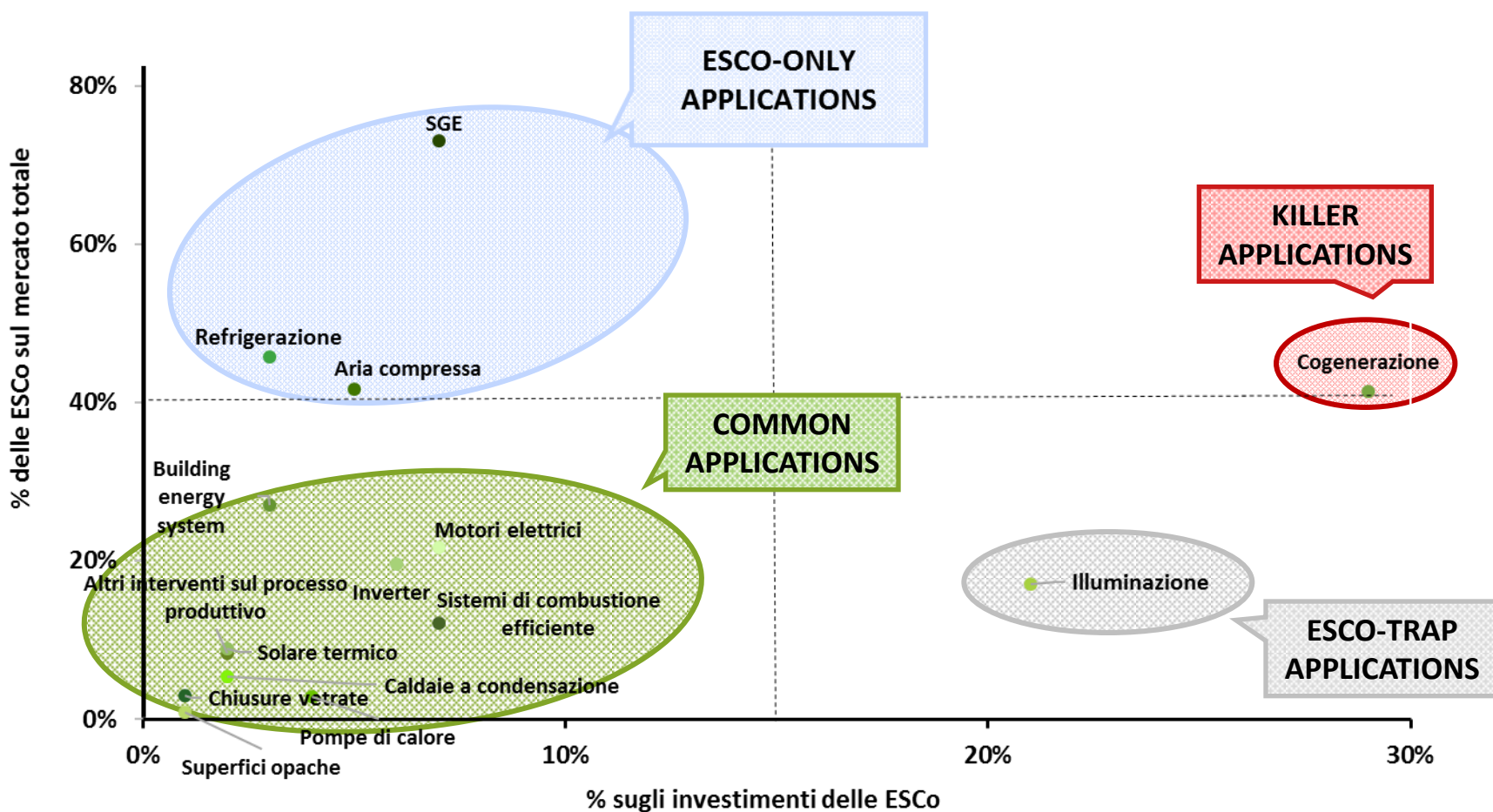
Residenziale  
(dati in mln €)



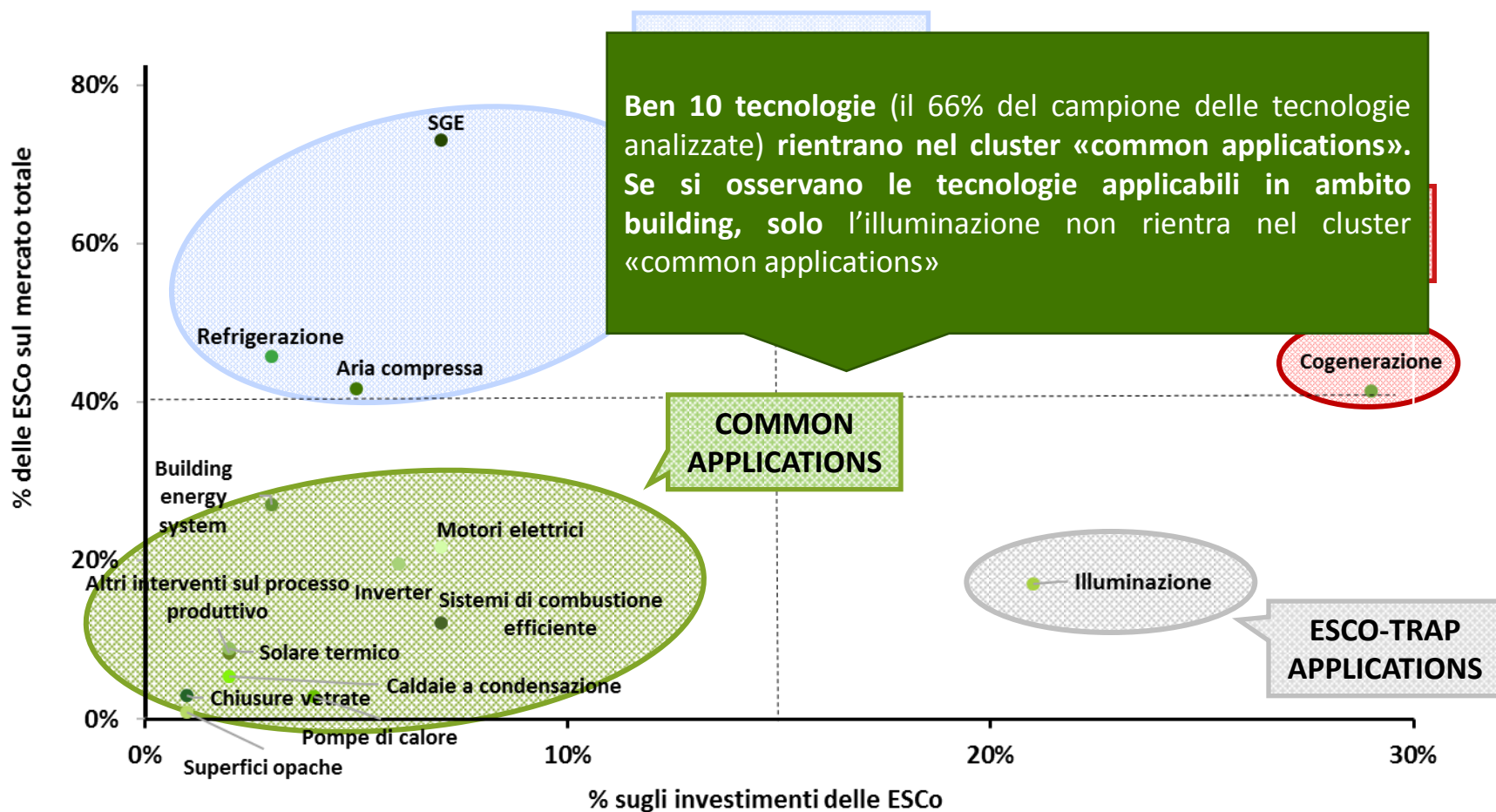
# Il ruolo delle ESCo: la vista per “tecnologie”



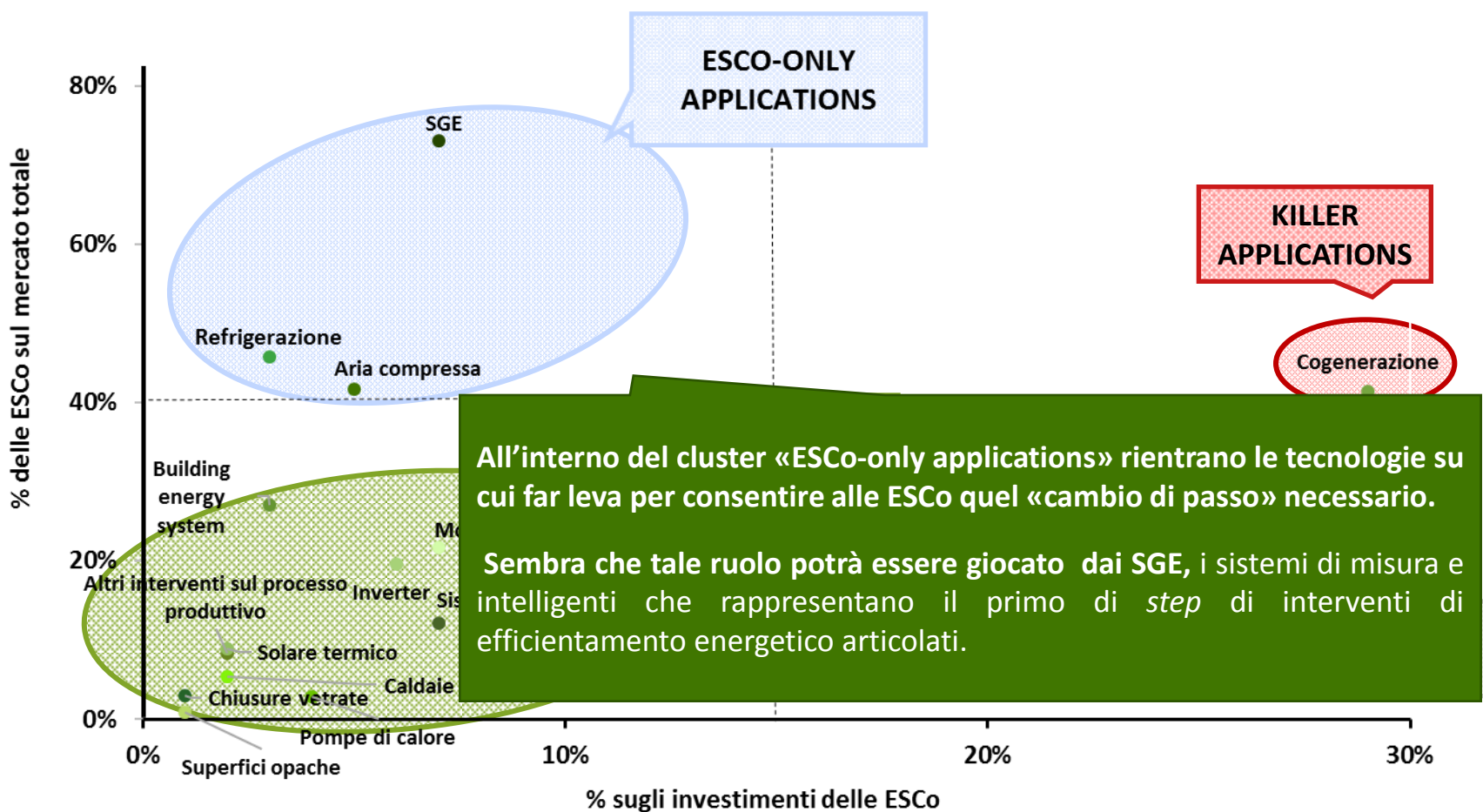
# Il ruolo delle ESCo: la vista per “tecnologie”



# Il ruolo delle ESCo: la vista per “tecnologie”



# Il ruolo delle ESCo: la vista per “tecnologie”





POLITECNICO  
MILANO 1863

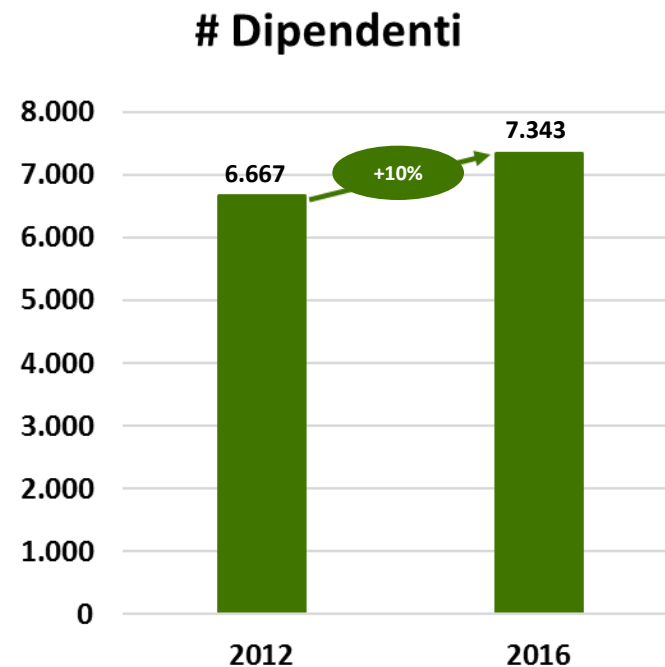
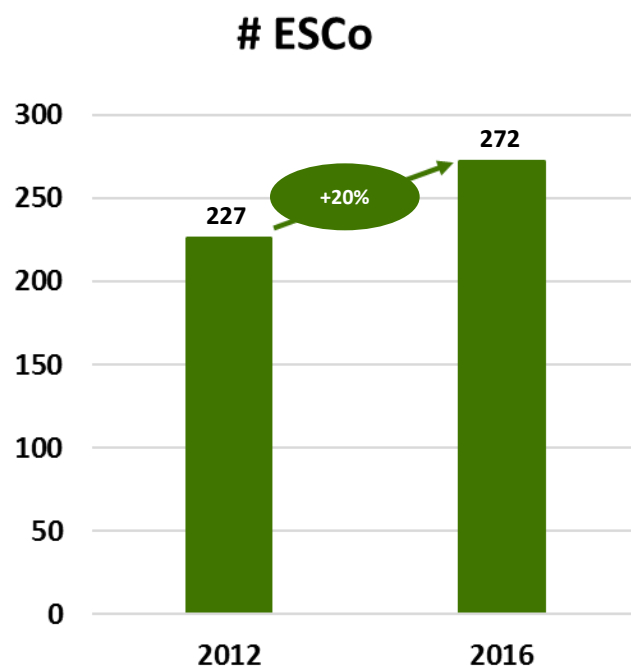


# Le ESCo ed i fornitori di servizi di efficienza energetica: l'evoluzione dell'ultimo quinquennio



# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: numero e dipendenti impiegati

- Nel corso del 2016 le ESCo certificate sono aumentate di quasi il 90%, passando dalle 144 società certificate al 31 dicembre 2015 alle 272 del 31 dicembre 2016.
- Di queste 272 ESCo, ben 45 sono nate dopo il 2012.
- Gli occupati impiegati da operatori specializzati in efficienza energetica sono cresciuti del 10% nell'ultimo quinquennio, raggiungendo nel 2016 oltre 7.300 unità. Se si guarda però ai valori medi, si è passati dai circa 30 addetti per impresa nel 2012 ai circa 27 addetti del 2016.





# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: le attività svolte

- Tra le 272 ESCo certificate, quasi il **47%** del campione vede nella consulenza tecnico-gestionale in ambito energetico il proprio *core business*.
- **1 ESCo su 4** è nata come soggetto installatore di impianti elettrici e successivamente si è specializzata nell'ambito dell'efficienza energetica, mentre la **quota rimanente del campione si divide equamente tra fornitori di tecnologie e utility**.

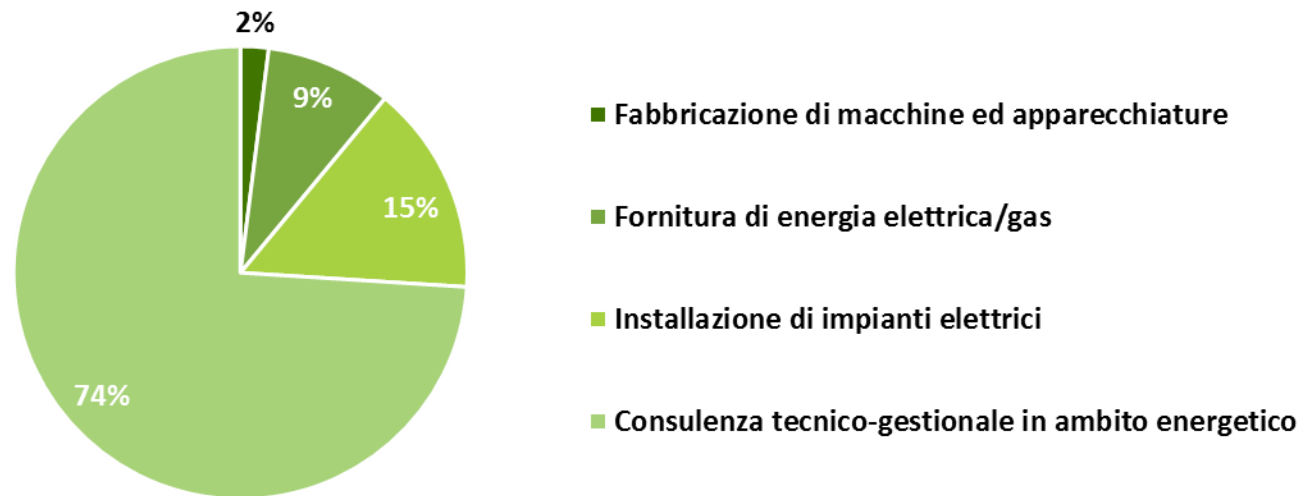
Il core business degli operatori



# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: le attività svolte

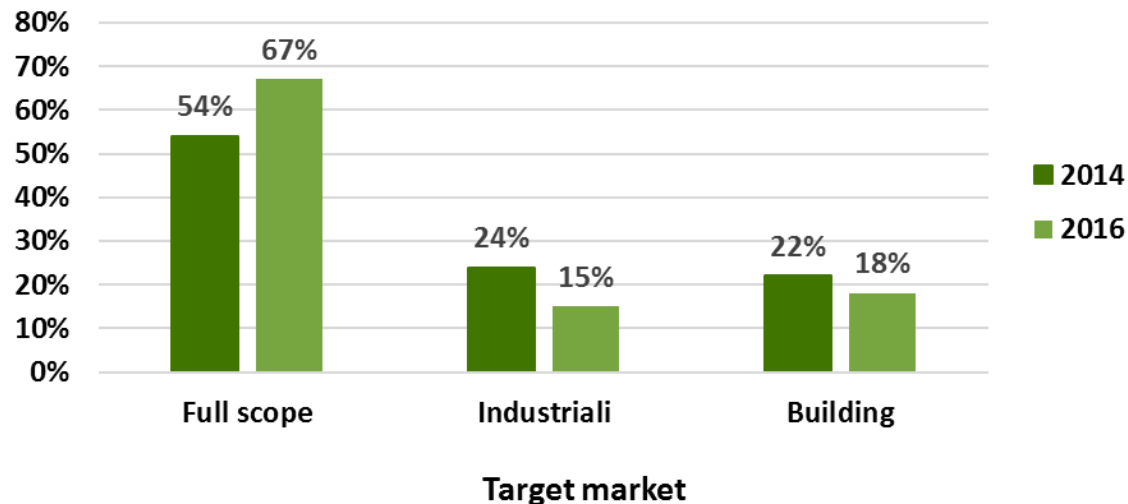
- Circa il 75% delle 45 ESCo «new entry», ovvero nate dopo il 2012, ha come proprio *core business* la consulenza tecnico-gestionale in ambito energetico.
- Il peso tra le «new entry» di installatori, utilities e fornitori tecnologici è piuttosto limitato, rispettivamente il 15%, il 9% e il 2%.

Il core business delle «new entry»



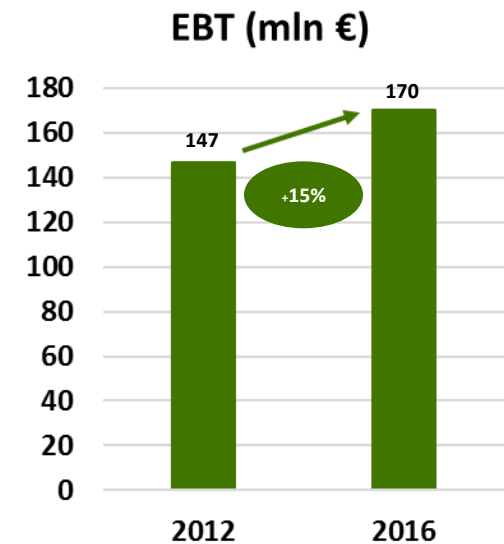
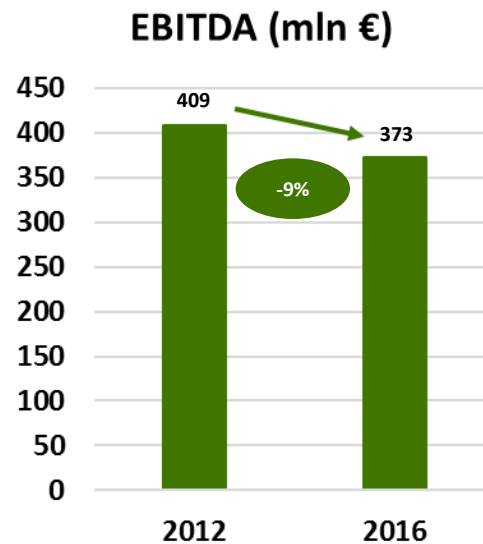
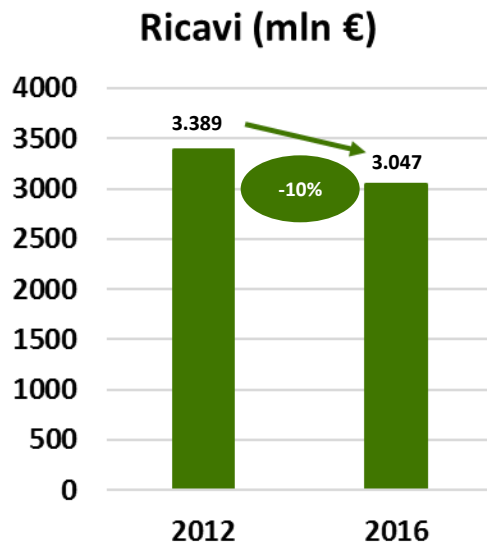
# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: il mercato *target*

- Confrontando i target market del 2014 con quelli del 2016 **emerge un aumento delle ESCo «Full scope»**, a testimonianza del fatto che gli operatori del settore stanno cercando di ampliare competenze ed attività per intercettare un maggior numero di clienti.
- **La figura dell'operatore specializzato sembra invece in difficoltà**: le ESCo «building» sono diminuite del 4% rispetto al totale, mentre il calo delle ESCo «industriali» è stato ancora più accentuato, circa il 9%.



# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: ricavi, EBITDA e EBT

- Nonostante l'aumento di numerosità degli operatori attivi, tra il 2012 e il 2016 i ricavi delle ESCo presenti nel mercato sono diminuiti del 10%, passando dai 3,4 mld del 2012 ai 3 mld del 2016.

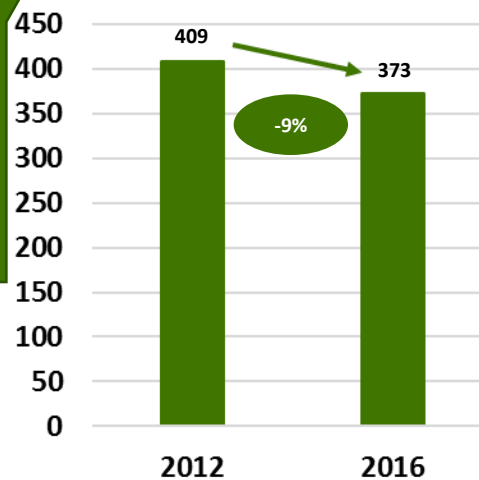


# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: ricavi, EBITDA e EBT

Il calo è leggermente meno accentuato se si considera l'EBITDA: nel 2012 le 227 ESCo allora attive complessivamente hanno fatto registrare un EBITDA di circa 409 mln €, mentre nell'ultimo anno l'EBITDA si è attestato sui 373 mln €. In 4 anni l'EBITDA complessivo è diminuito di circa il 9%.

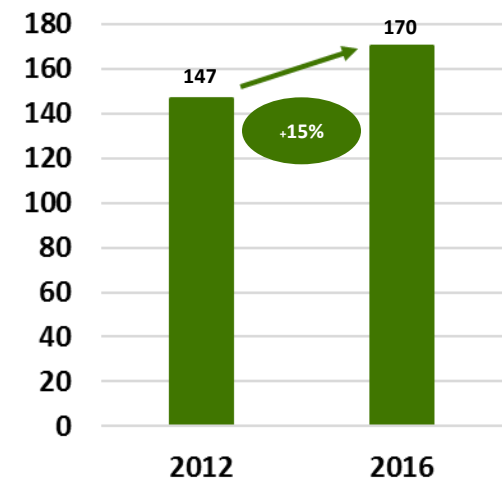


EBITDA (mln €)



Se si considera l'EBT il trend invece è crescente: nel 2012 l'EBT complessivo delle ESCo del campione si è attestato sui 147 mln €, mentre nel 2016 è stato di 170 mln €, facendo quindi registrare un +15%.

EBT (mln €)



# Il quadro dei risultati economici delle ESCo: l'evoluzione 2012-16

	Media			Mediana		
	2012	2016	Variazione	2012	2016	Variazione
Fatturato	15 mln €	11 mln €	-26%	2,17 mln €	1,9 mln €	-12%
EBT	650.000 €	625.000 €	-4%	94.000 €	71.000 €	-24%

Il quadro che emerge non è particolarmente positivo.

La distribuzione dei dati economici riflette un mercato delle ESCo estremamente frammentato, caratterizzato principalmente da operatori di piccole dimensioni e con una bassa marginalità (oltre i 2/3 degli operatori hanno un fatturato minore di 11 mln € e un EBT di 625.000 €).

Nell'ultimo anno il 50% delle ESCo attive sul mercato ha fatto registrare un fatturato minore di 1,9 mln € e un EBT minore di 71.000 €.

Il mercato mostra grande fermento ma le ESCo sembrano ancora faticare a "catturare" valore.

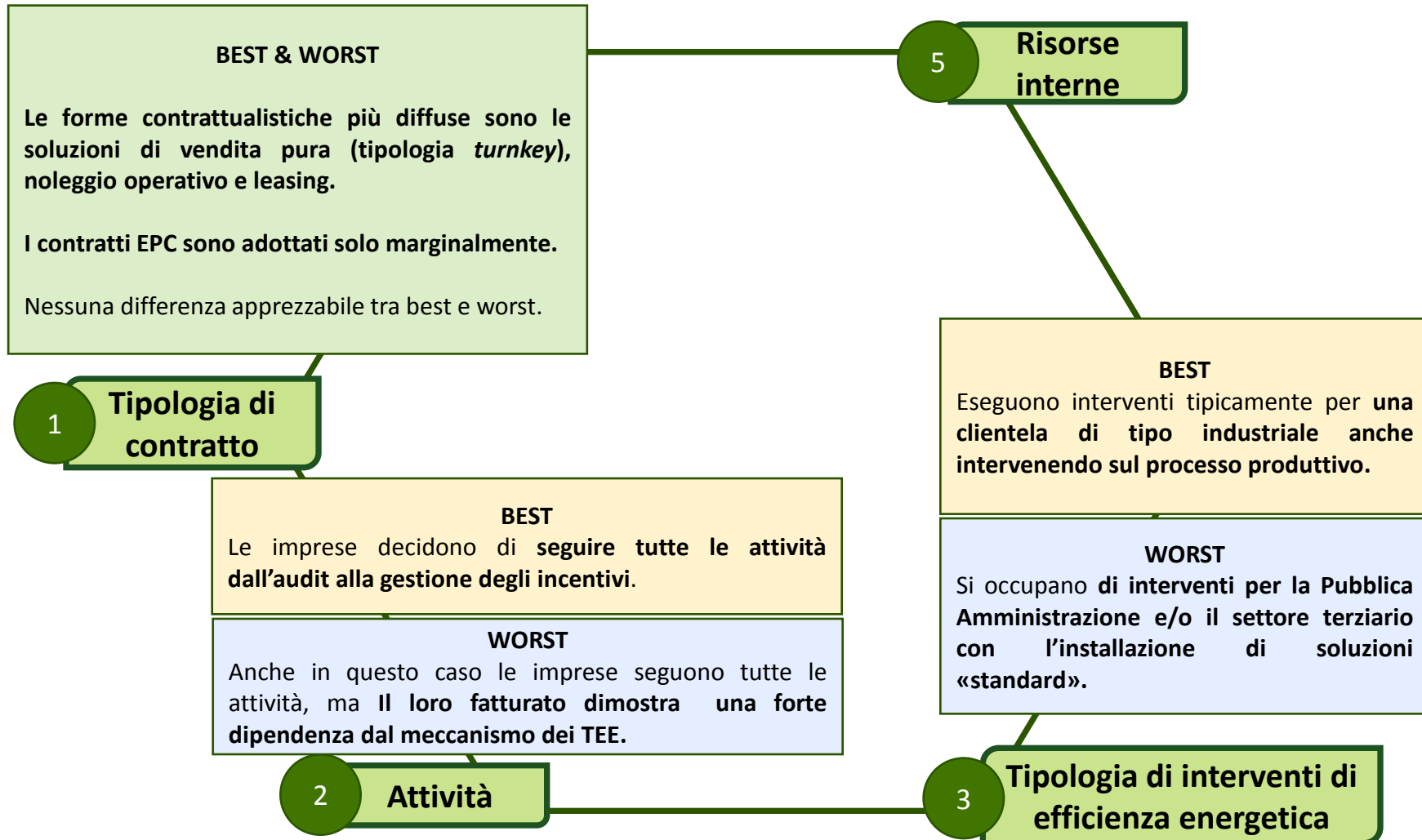
# Le Best & Worst Practice delle ESCo: il framework di riferimento

- Si sono **effettuate interviste dirette ad un campione significativo di ESCo appartenenti ai cluster delle *best* e *worst performer* in termini di risultati economici. L'obiettivo delle interviste è stato quello di ricostruire il dettaglio del modello di business con riferimento a 6 dimensioni.**



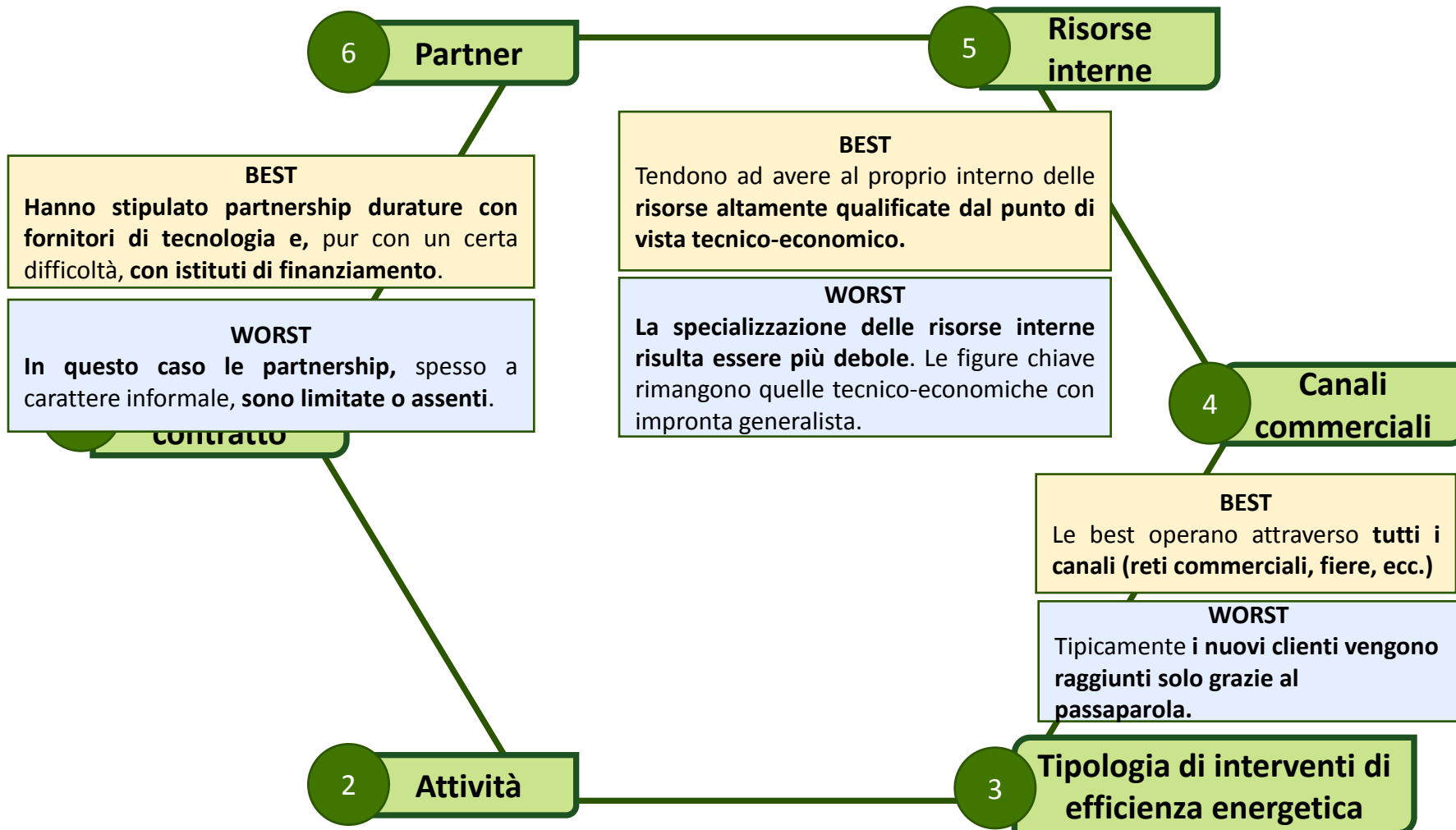
- **Le differenze più significative e ricorrenti tra le risposte degli appartenenti ai due cluster ci hanno consentito quindi di stilare una lista di *best* e *worst practice*.**

# Le Best & Worst Practice delle ESCo: il framework di riferimento





# Le Best & Worst Practice delle ESCo: il framework di riferimento



# Le Best & Worst Practice delle ESCo: i risultati della analisi

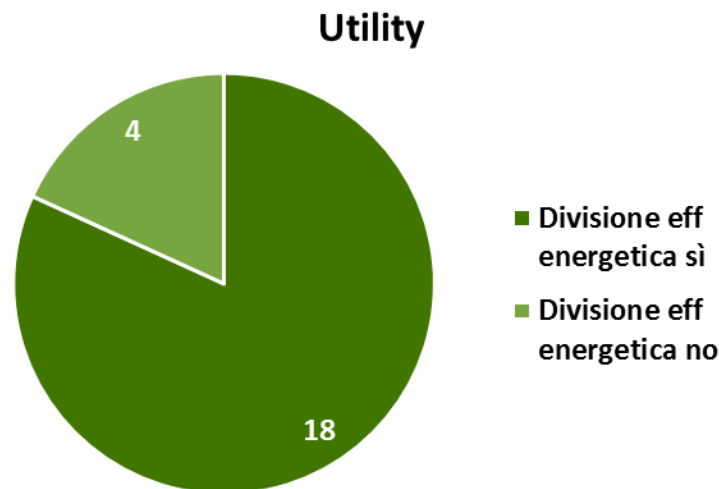
- Il livello di specializzazione delle competenze tecniche e la realizzazione di interventi di efficientamento energetico «evoluti» rappresentano i fattori critici di successo di una ESCo sul mercato attuale. Le ESCo generaliste che realizzano solamente interventi «standard» non riescono ad estrarre adeguata marginalità.
- Altro elemento critico è rappresentato dall'accesso al capitale. Le difficoltà nell'ottenere finanziamenti sono tra le principali barriere allo sviluppo e appare evidente come la **capacità finanziaria** (a volte garantita da partnership ad hoc con istituti di credito) **rappresenti un importante differenziale competitivo**.
- I peggioramenti dei risultati economici complessivi si spiegano se si considera che le ESCo “specializzate” (che presentano performance migliori) sono **diminuite** e che si è **osservata una tendenza alla diversificazione del portafoglio di offerta**.



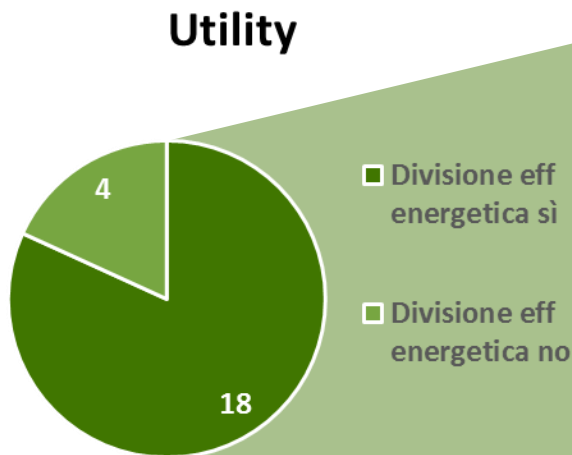
Quale è la sostenibilità nel lungo termine del modello di sviluppo intrapreso dalla maggior parte delle ESCo del campione ?

# Utility e servizi di efficienza energetica: la presenza di *business unit* dedicate

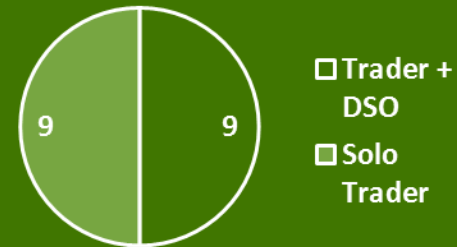
- Delle 22 utility presente nel campione, ben **18 hanno al proprio interno una divisione o una business unit che si occupa di servizi di efficienza energetica.**
- Tra le società fornitrici esclusivamente di energia elettrica e le multiutility la quasi totalità ha **attive al proprio interno divisioni che si occupano di progetti di efficienza energetica:** (rispettivamente il 100% e il 90% del campione).
- Il tema **efficienza energetica è leggermente meno sentito dalle società fornitrici esclusivamente di gas** (il 67% del campione).



# Utility e servizi di efficienza energetica: la presenza di *business unit* dedicate



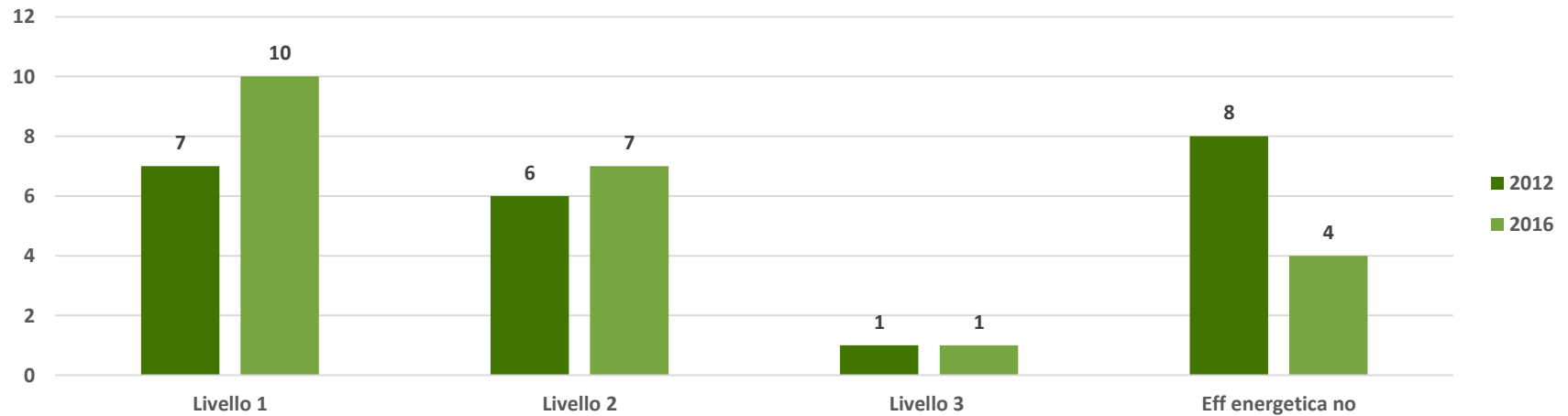
Delle 18 utility attive in ambito efficienza energetica il 50% sono operatori che si occupano esclusivamente di trading energetico e il restante 50% sono operatori che svolgono simultaneamente il ruolo di trader e DSO.



# Utility e servizi di efficienza energetica: la «posizione» delle *business unit* dedicate

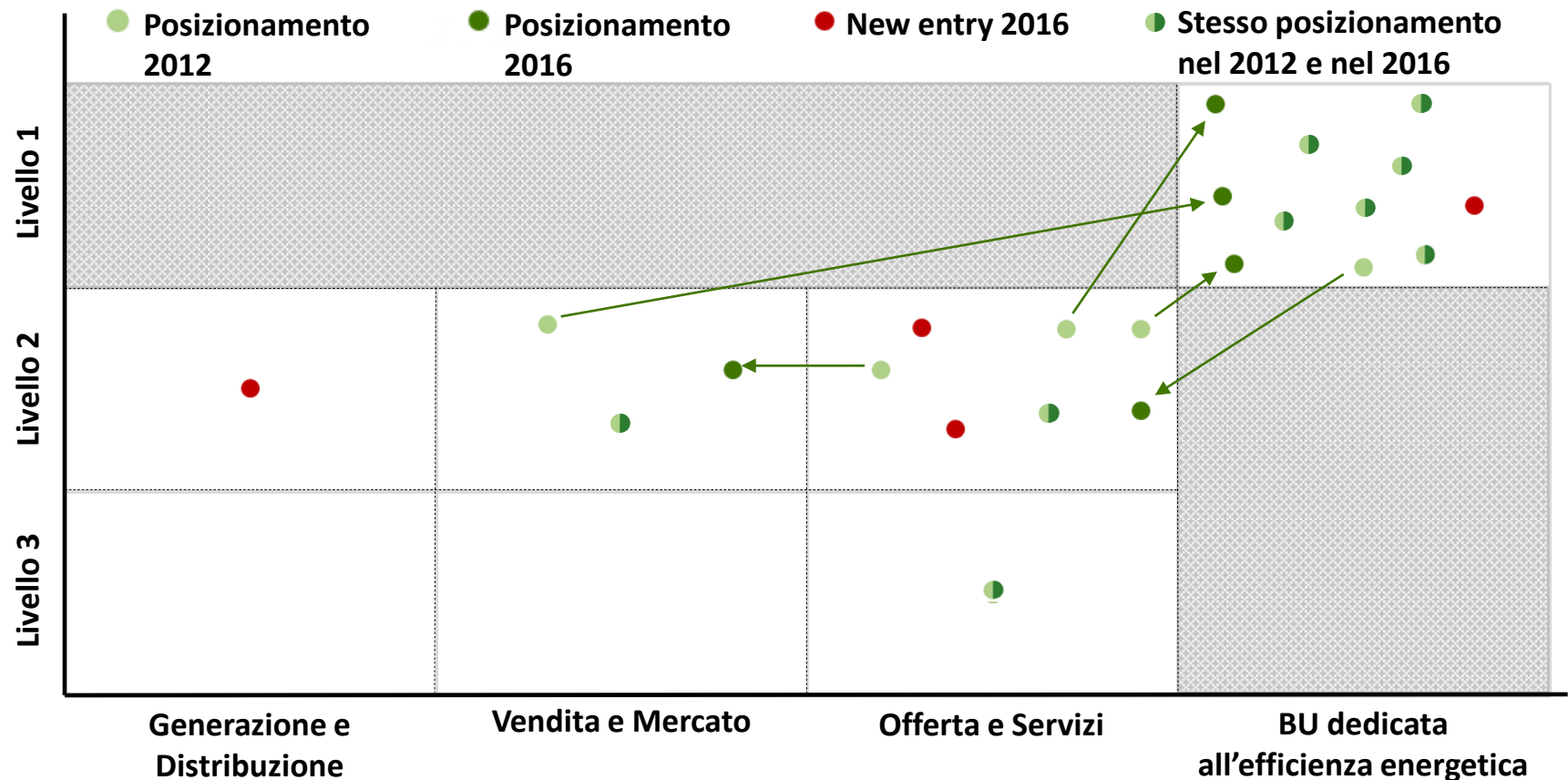
- È chiara la **tendenza a sviluppare delle business unit dedicate all'efficienza energetica sia al primo che al secondo livello dell'organigramma aziendale.**

L'efficienza energetica nell'organigramma aziendale



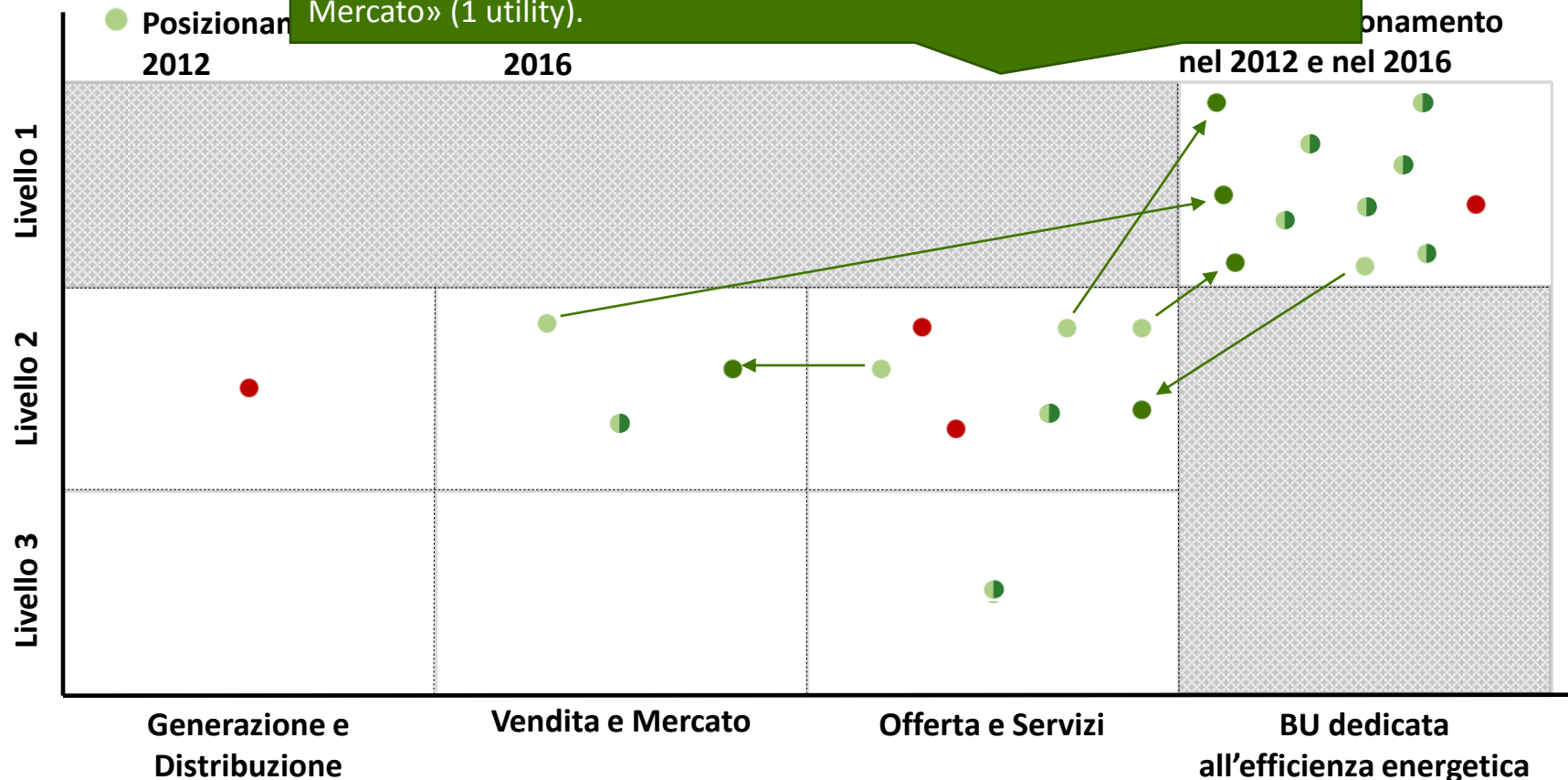
# Utility e servizi di efficienza energetica: la «posizione» delle *business unit* dedicate

Emerge chiaramente la convergenza verso la creazione da parte delle utility di *business unit* dedicate ai servizi di efficienza energetica, in diretta competizione quindi con le ESCo “indipendenti”.

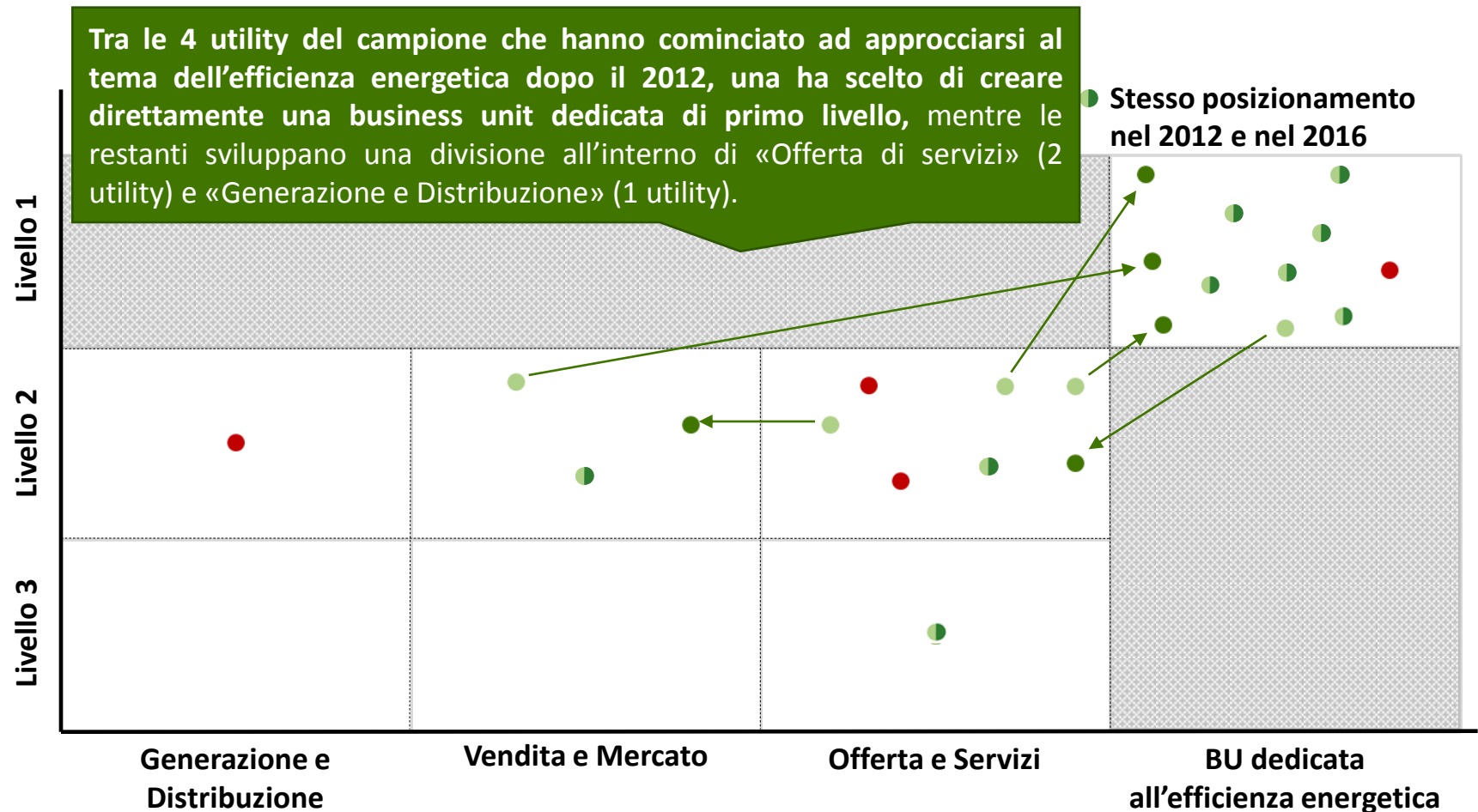


# Utility e servizi di efficienza energetica: la «posizione» delle *business unit* dedicate

Analizzando il trend dal 2012 al 2016, 3 utility del campione analizzato hanno scelto di “promuovere” al primo livello una business unit dedicata, rendendo indipendente una divisione che inizialmente si era posizionata all’interno di «Offerta di servizi» (2 utility) e «Vendite e Mercato» (1 utility).



# Utility e servizi di efficienza energetica: il “posizionamento” delle *business unit* dedicate





# Utility e servizi di efficienza energetica

- Il fermento che ha visto la creazione di nuove ESCo dal 2012 al 2016 ha quindi interessato, ed in maniera significativa, anche le utility a conferma dell'interesse verso il mercato dei servizi di efficienza energetica.



Potrà il mercato di "soportare" un incremento della competizione e soprattutto una diversificazione così spinta della tipologia di operatori ?

- L'ingresso delle big dell'energia nei servizi di efficienza energetica rappresenta una minaccia significativa per il resto delle ESCo. Le utility hanno infatti la **possibilità di sfruttare la disponibilità di capitali e la presenza capillare sul mercato.**
- Ma non hanno ancora sviluppato **competenze per la gestione e l'implementazione dei progetti.**



La creazione di legami tra ESCo ed utility potrebbe consentire di sfruttare i rispettivi punti di forza avviando un processo di **concentrazione (per effetto di acquisizioni)** di cui oggi si vedono **solo le prime avvisaglie.**



POLITECNICO  
MILANO 1863

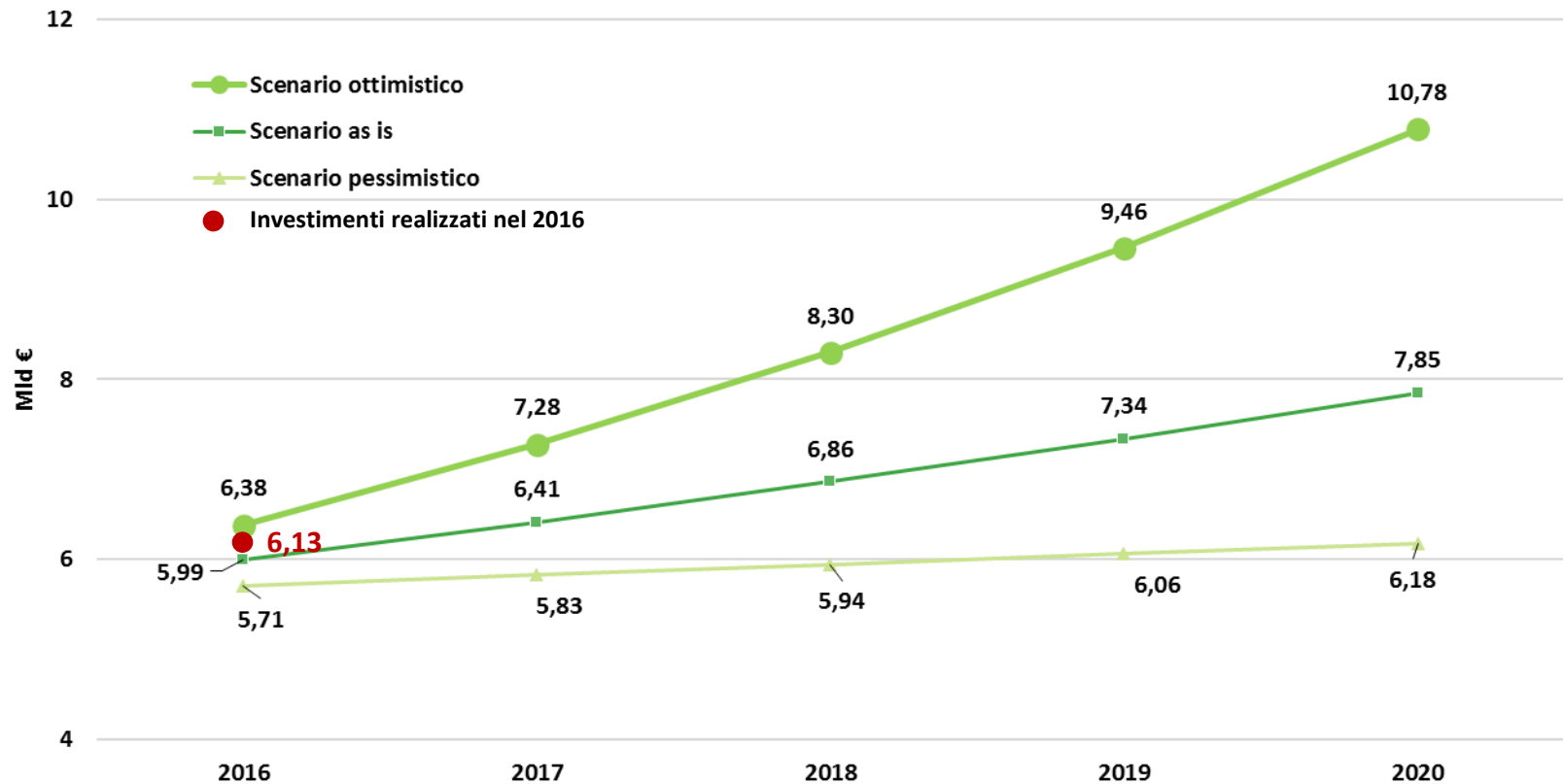


# Le previsioni sul mercato dell'efficienza energetica in Italia al 2020



# Le previsioni di mercato nell'EER16

- Gli investimenti in soluzioni di efficienza energetica nel 2016 si sono attestati su **6,13 mld €**, superando quindi le proiezioni dello scenario «pessimistico» e posizionandosi tra la stima attesa dello scenario «as is» e quello dello scenario «ottimistico» presentati nell'EER16.



# I fattori caratterizzanti l'anno 2016

- Il 2016 è stato caratterizzato da **fattori che hanno influenzato in maniera positiva gli investimenti in efficienza energetica e che spiegano, secondo il parere raccolto dagli operatori del settore, in larga parte il risultato “incoraggiante” dell’ultimo anno. Non tutte le “ombre” però si sono diradate** e c'è ancora una distanza da coprire rispetto allo scenario “ottimistico”

+	Rafforzamento della filiera dell'efficienza energetica
	Maggiore diffusione della cultura dell'efficienza energetica nel comparto industriale italiano
-	Incertezza del quadro normativo
	Limitata attuazione dei PAES
	Scarsa diffusione nell'edilizia di soluzioni ad elevata efficienza (nZEB)

# I fattori caratterizzanti l'anno 2016: i PAES

- I PAES delle 38 città del campione prevedevano di investire circa **4,9 mld €**, realizzando circa **300 azioni**.
- **Attualmente – in media a 4 anni dall'approvazione – sono state realizzate 144 azioni delle 300 previste** (pari ad una **quota di completamento del 48%**) e se si analizzano gli investimenti la situazione è ancora meno “brillante”: **si sono registrati investimenti per 1,1 mld €, solo il 23% della quota totale prevista al momento della redazione dei PAES.**



**1,1 mld € investiti su 4,9 previsti**



**144 azioni completate su 300 previste**

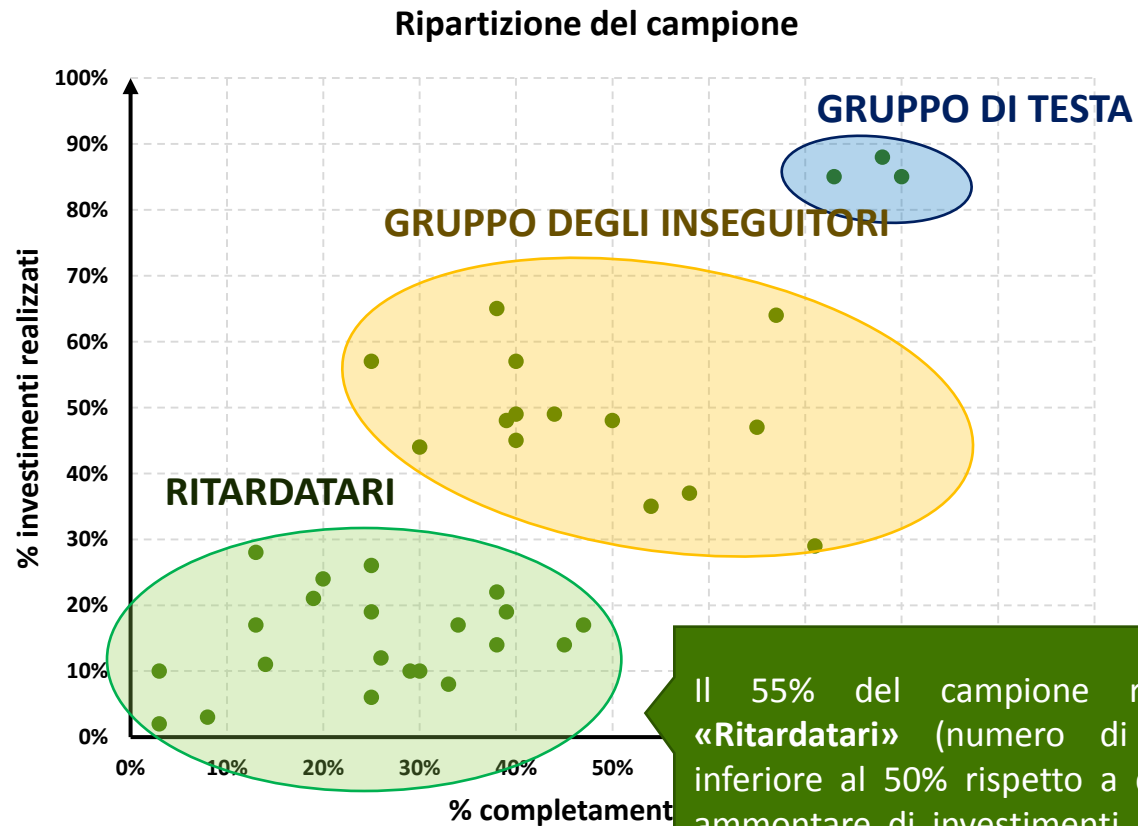


Realizzati



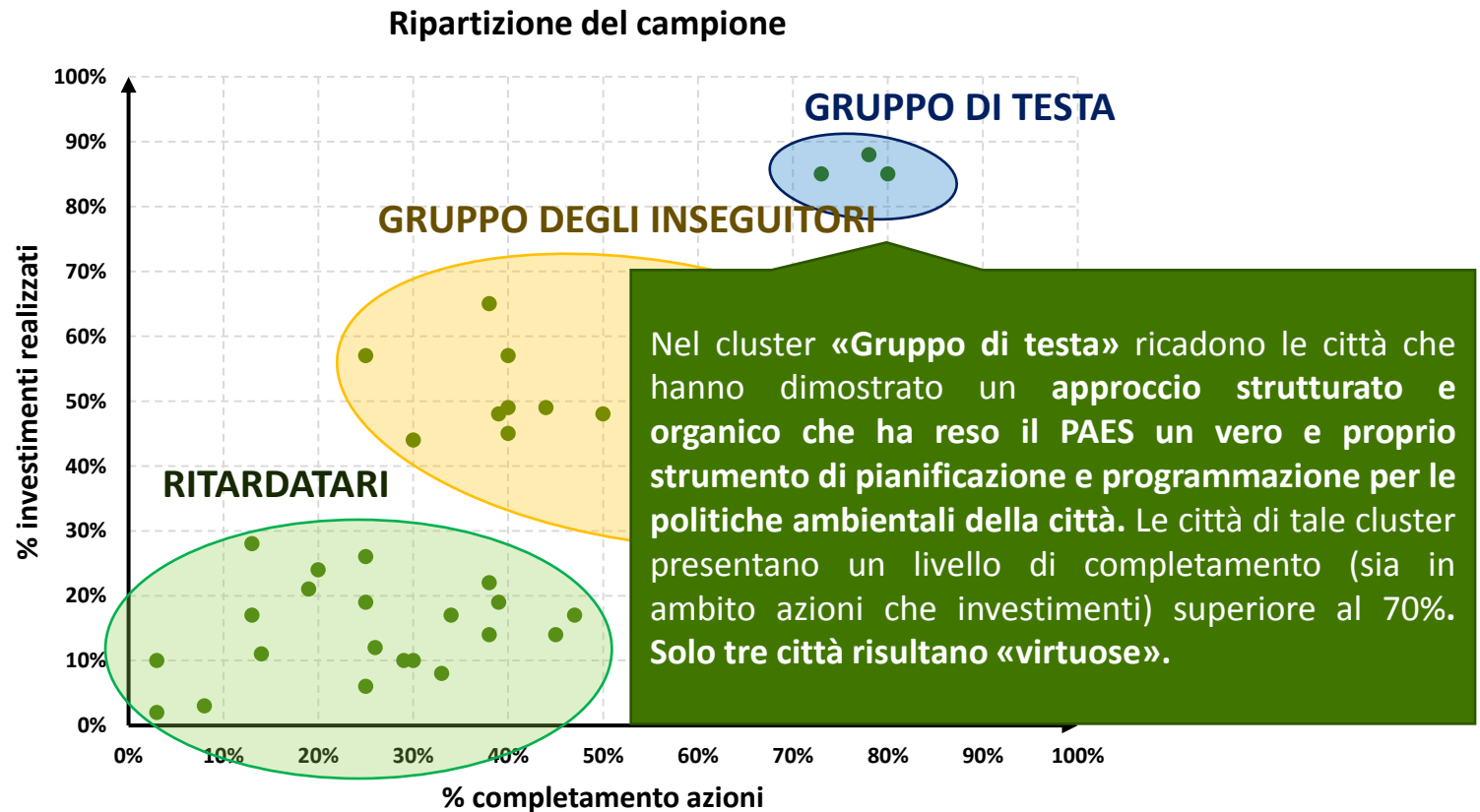
In attesa

# I fattori caratterizzanti l'anno 2016: i PAES



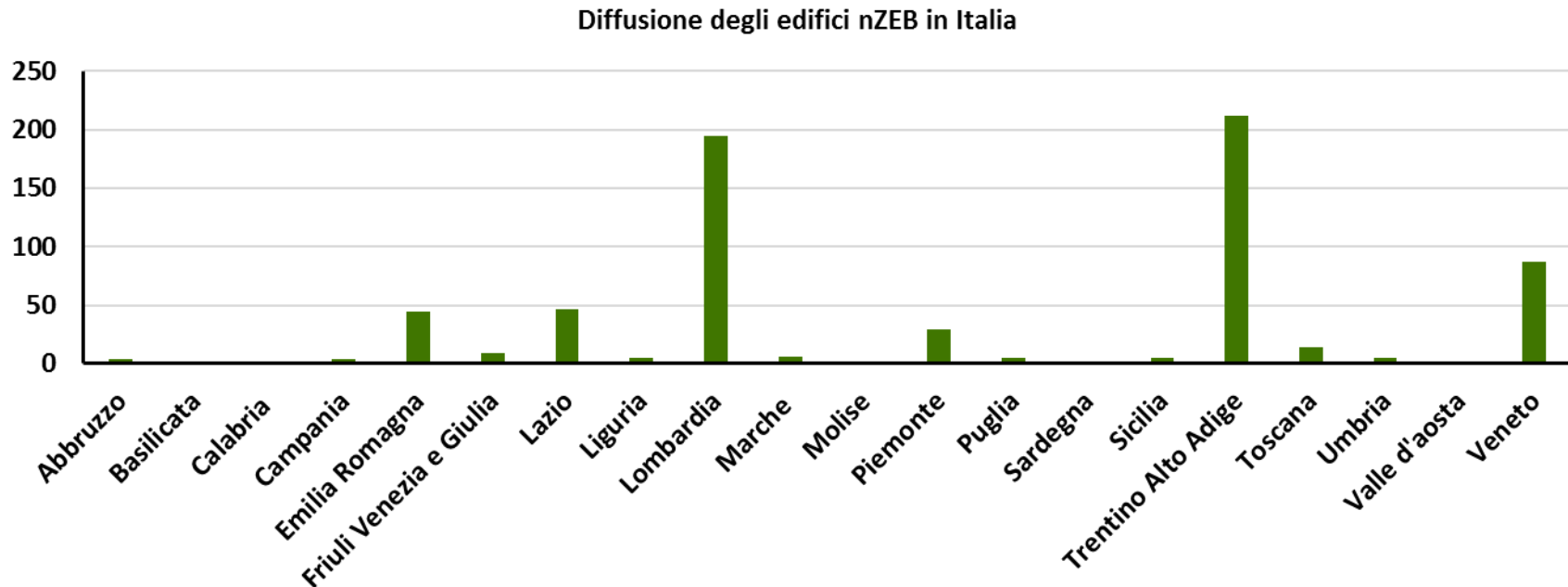
Il 55% del campione rientra nel cluster «Ritardatari» (numero di azioni completate inferiore al 50% rispetto a quelle previste e un ammontare di investimenti realizzati inferiore al 30% di quelli originariamente previsti nel PAES).

# I fattori caratterizzanti l'anno 2016: i PAES



# I fattori caratterizzanti l'anno 2016: gli nZEB

- Il numero di edifici assimilabili a nZEB oggi in Italia è compreso tra 650 e 850 unità, di cui circa il **93% edifici residenziali**.
- L'attenzione verso gli "Edifici ad energia quasi zero" ha poi una **chiara focalizzazione territoriale**: appena **3 regioni** (Trentino Alto Adige, Lombardia e in misura minore Veneto) mostrano i primi segni del fenomeno.





# I fattori caratterizzanti l'anno 2016: gli nZEB

- Il risparmio energetico “aggiuntivo” (rispetto ad una soluzione “standard” di efficienza energetica) difficilmente permette tempi di rientro “brevi” per l’investimento. La ridotta diffusione degli nZEB in Italia e la caratterizzazione “sperimentale” dei casi analizzati mette in evidenza la barriera principale alla sua adozione, ossia la sostenibilità economica.

Tipologia di edificio	Costo di costruzione		Consumi energetici annui		PBT nZEB
	Edificio standard classe A [€/m <sup>2</sup> ]	Extra costo edificio nZEB	Edificio standard classe A [kWh/m <sup>2</sup> ]	Edificio nZEB [kWh/m <sup>2</sup> ]	
Abitazione indipendente monofamiliare	1.200 ÷ 1.600	+15% ÷ 30%	Termici: 20 ÷ 30 Elettrici: 20 ÷ 40	Totale: 15	> Vita utile
Edificio residenziale pluripiano	1.000 ÷ 1.400	+20% ÷ +25%	Termici: 20 ÷ 30 Elettrici: 20 ÷ 60	Totale: 20	> Vita utile
Edificio ad uso uffici	800 ÷ 1.200	+15% ÷ +25%	Termici: 5 ÷ 30 Elettrici: 50 ÷ 110	Totale: 45	30 – 40 anni

# Gli scenari 2017-2020: la metodologia

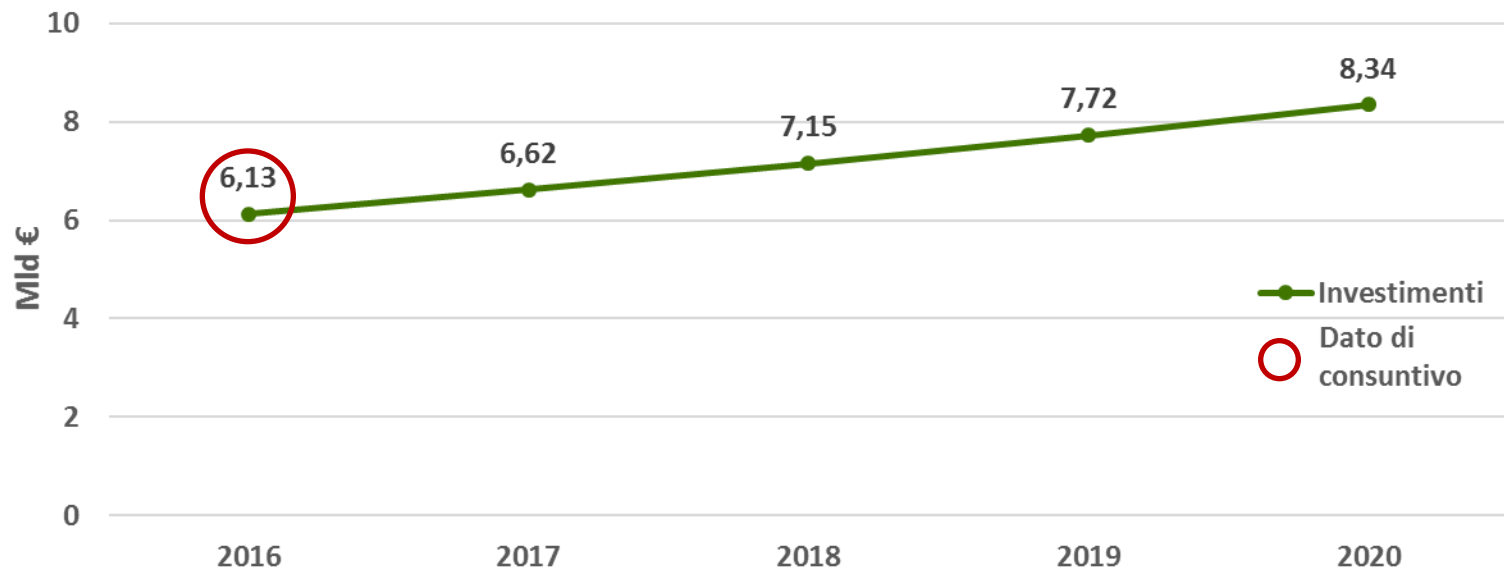
1. **Scenario «as is»:** in tale scenario le condizioni al contorno non si modificano in maniera consistente
2. **Scenario «ottimistico»:** si immagina un aumento del volume d'affari dell'efficienza energetica grazie al miglioramento delle condizioni al contorno e ad un significativo incremento del trend di installazioni.
3. **Scenario «a scalino»:** dove non vi è una sostanziale modifica del trend degli anni precedenti il risultato del 2016 viene considerato “gonfiato” da alcuni fattori di contesto che significativamente la propensione agli investimenti, ma solo perché anticipano investimenti che sarebbero stati comunque fatti più avanti. Dopo questa fase di crescita – che probabilmente interesserà gli anni 2017-2018 – si assisterà quindi ad un andamento più “piatto” del mercato.

# Lo scenario «*as is*»

Principali fattori di contesto	Impatto atteso
<p><b>Espansione moderata delle ESCo</b></p>	<p>Le ESCo – pur continuando il loro percorso di crescita – non riescono a compiere un significativo «cambio di passo» nel loro livello di penetrazione tra gli operatori industriali, continuando a concentrarsi principalmente sulle attività non core. Anche l’incrementato “peso” delle <i>utility</i> nel settore non porterà a cambiamenti “radicali” del mercato, semmai ad una redistribuzione delle quote.</p>
<p><b>Espansione moderata degli interventi post Audit</b></p>	<p>L’audit energetico, eseguito secondo il d.lgs. 102/2014, migliorerà ulteriormente la sensibilità sul tema efficienza energetica di tutto il comparto industriale, ma resteranno comunque delle “resistenze” agli investimenti.</p>
<p><b>Consolidamento dei TEE grazie alle nuove linee guida</b></p>	<p>Le nuove linee guida dei TEE, mantenendo alcune criticità (in particolare quelle relative alla baseline/addizionalità), non comporteranno un “cambio di passo” significativo negli investimenti.</p>

# Lo scenario «as is»

- **Gli investimenti per lo scenario «as is» partono dai 6,62 mld € previsti per il 2017 per arrivare ai 8,34 mld € del 2020, facendo registrare un tasso di crescita annua composto pari all'8% (+2,5% rispetto all'analogo scenario elaborato lo scorso anno).**
- **L'ammontare totale degli investimenti realizzati in efficienza energetica nel quadriennio 2017-2020 si attesta quindi nell'intorno di 29,83 mld €.**

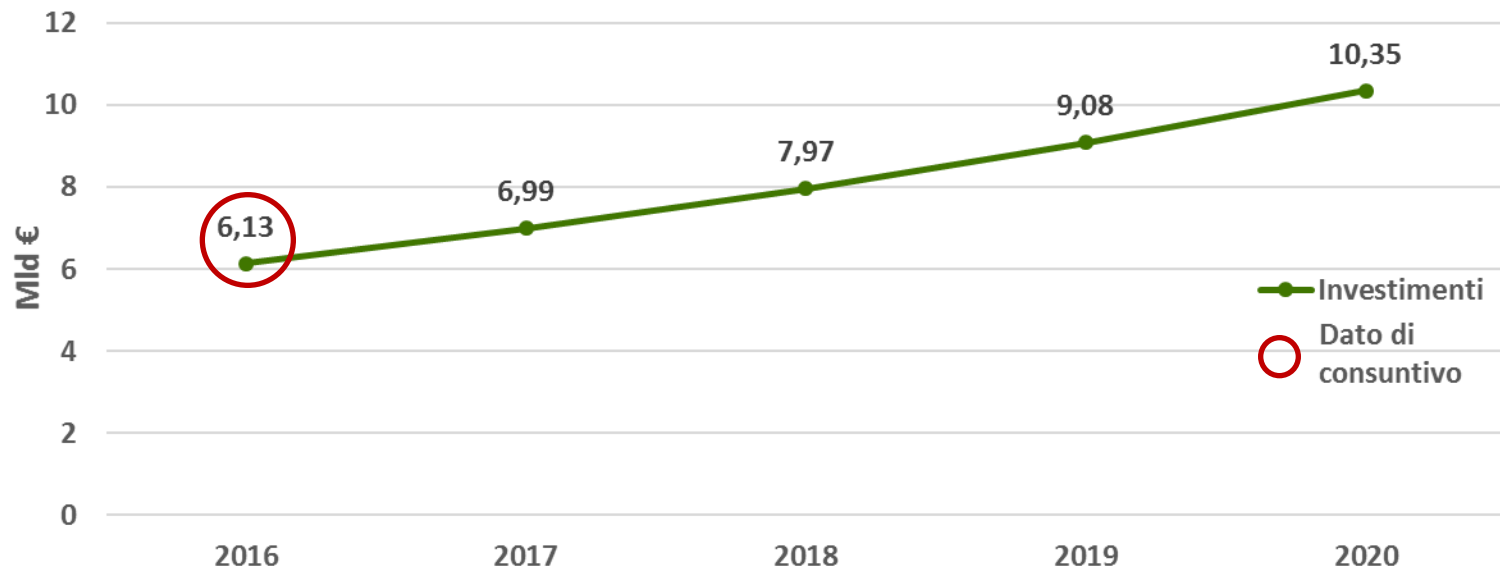


# Lo scenario «ottimistico»

Principali fattori di contesto	Impatto atteso
<b>Espansione significativa delle ESCO</b>	L'ingresso delle <i>utility</i> nella filiera dell'efficienza energetica modifica in maniera significativa l'approccio del mercato alle ESCo e rafforza la presenza di questi operatori di mercato che intercettano quindi una parte più grande dei potenziali investimenti.
<b>Espansione significativa degli interventi post Audit</b>	L'audit energetico gioca un ruolo "chiave" nella abilitazione degli investimenti; l'installazione sistemi di misura e intelligenti rappresenta quindi il primo di step di interventi di efficientamento energetico articolati.
<b>Impatto della SEN sugli investimenti in ambito residenziale</b>	La SEN (attualmente in fase di consultazione) agevola significativamente gli interventi in ambito residenziale, riorganizzando i meccanismi di incentivazione ad inclusione delle detrazioni fiscali
<b>Rilancio dei TEE grazie alle nuove linee guida</b>	L'introduzione delle nuove linee guida, sbloccando la "questione normativa", fa riprendere in maniera decisa gli investimenti.

# Lo scenario «ottimistico»

- **Gli investimenti per lo scenario «ottimistico» partono dai 6,99 mld € previsti per il 2017 per arrivare ai 10,35 mld € del 2020, facendo registrare un tasso di crescita annua composto pari al 14% (+2,9% rispetto all'analogo scenario elaborato lo scorso anno).**
- **L'ammontare totale degli investimenti realizzati in efficienza energetica nel quadriennio 2017-2020 si attesta quindi su 34,39 mld €.**

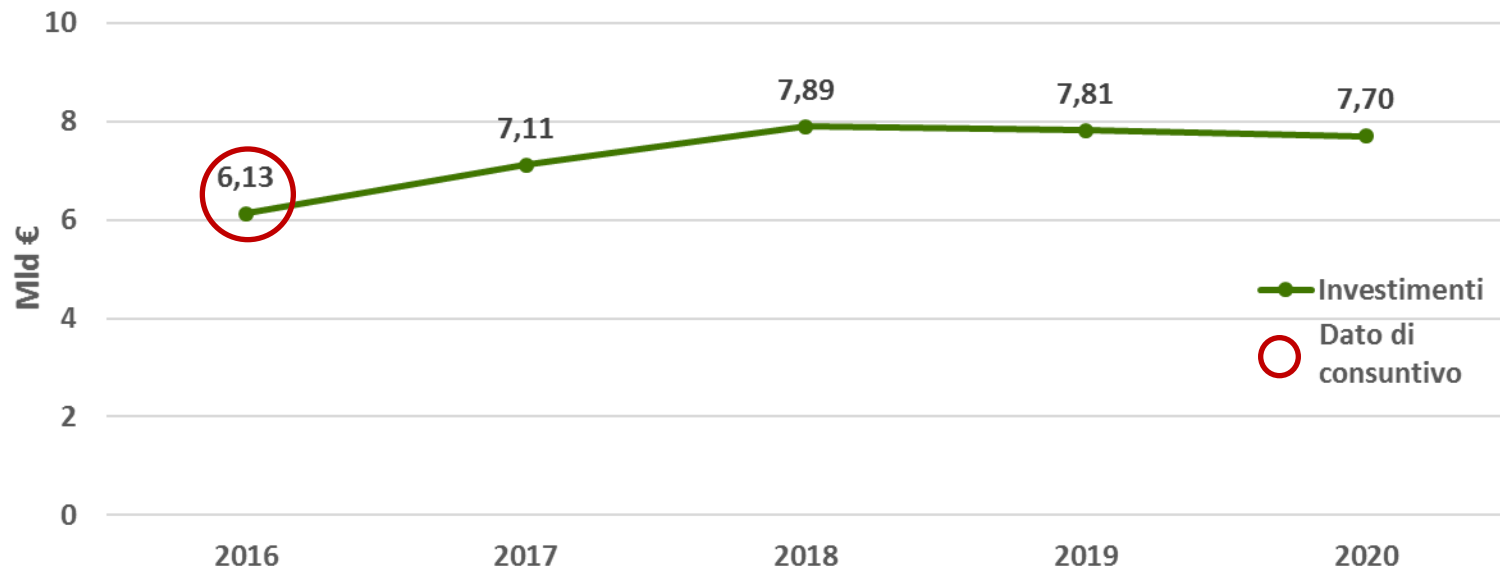


# Lo scenario «a scalino»

Principali fattori di contesto	Impatto atteso
<p><b>Accelerazione degli investimenti di sostituzione grazie al Piano Industria 4.0</b></p>	<p>L'introduzione a fine 2016 del Piano «Industria 4.0» spinge le imprese del manifatturiero discreto, che sono quelle a cui più si addicono le tecnologie incentivate nell'ambito dell'Industria 4.0, a realizzare interventi per sfruttare gli incentivi fiscali del super- e iper- ammortamento previsti nel Piano. I beni 4.0 potranno essere consegnati fino a luglio 2018 (ma con possibile estensione qualora le condizioni di mercato dovessero richiederlo).</p>
<p><b>Diffusione dei sistemi di monitoraggio per effetto del Decreto 102</b></p>	<p>Mentre nel 2015 le Diagnosi Energetiche, secondo il D.Lgs 102/2014, sono state redatte con dati stimati, nel 2019 sarà obbligatorio effettuare le Diagnosi Energetiche con dati misurati nel corso dell'intero 2018. Questo spinge in maniera importante ad anticipare entro la fine del 2017 la disponibilità di sistemi di monitoraggio installati presso il comparto industriale.</p>

# Lo scenario «a scalino»

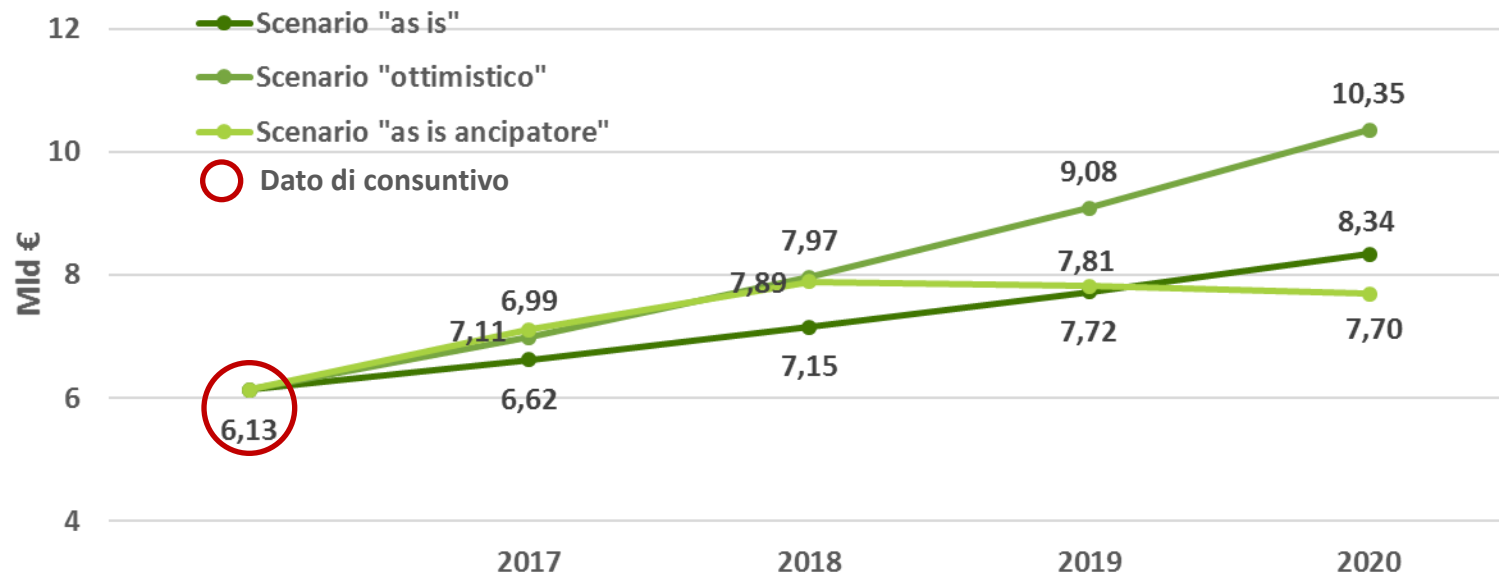
- **Gli investimenti per lo scenario «a scalino» partono dai 7,11 mld € previsti per il 2017 per arrivare ai 7,70 mld € del 2020, facendo registrare un tasso di crescita annua composto pari al 5,9%.**
- **L'ammontare totale degli investimenti realizzati in efficienza energetica nel quadriennio 2017-2020 si attesta su 30,51 mld €.**





# 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

- **Il potenziale di mercato «atteso» nel periodo 2017-2020 per gli investimenti in efficienza energetica si attesta tra i 29,8 (scenario «as is») e i 34,4 mld € (scenario «ottimistico»), con un volume d'affari medio annuo compreso tra i 7,5 e gli 8,6 mld €.**
- **La differenza tra lo scenario «as is» e lo scenario «ottimistico» è del 15%, a testimonianza di come ancora il comparto sia influenzato da un elevato livello di incertezza e tanto ancora si possa ancora fare**
- **Il consolidamento della crescita del comparto italiano dell'efficienza energetica dimostra che il mercato si stia avviando ad una fase di maturità, dopo il 2020, attestandosi su un volume d'affari annuo di 8-10 mld €.**
- **Le condizioni al contorno (in particolare la presenza di fattori abilitanti quali i meccanismi di incentivazione e l'accesso ai capitali) nonché il consolidamento della filiera giocano tuttavia un ruolo importante nella determinazione del potenziale di mercato atteso**

# Il gruppo di lavoro

**Vittorio Chiesa** – *Direttore Energy&Strategy Group*

**Davide Chiaroni** – *Responsabile della ricerca*

**Federico Frattini** – *Responsabile della ricerca*

**Marco Guiducci** – *Project Manager*

**Laura Casolo Ginelli**

**Melinda Farina**

**Cristian Pulitano**

**Giovanni Toletti**

**Francesca Capella**

**Damiano Cavallaro**

**Marco Chiesa**

**Simone Franzò**

**Vito Maria Manfredi Latilla**

**Davide Perego**

**Anna Temporin**

**Andrea Urbinati**



[Energy&Strategy](#)

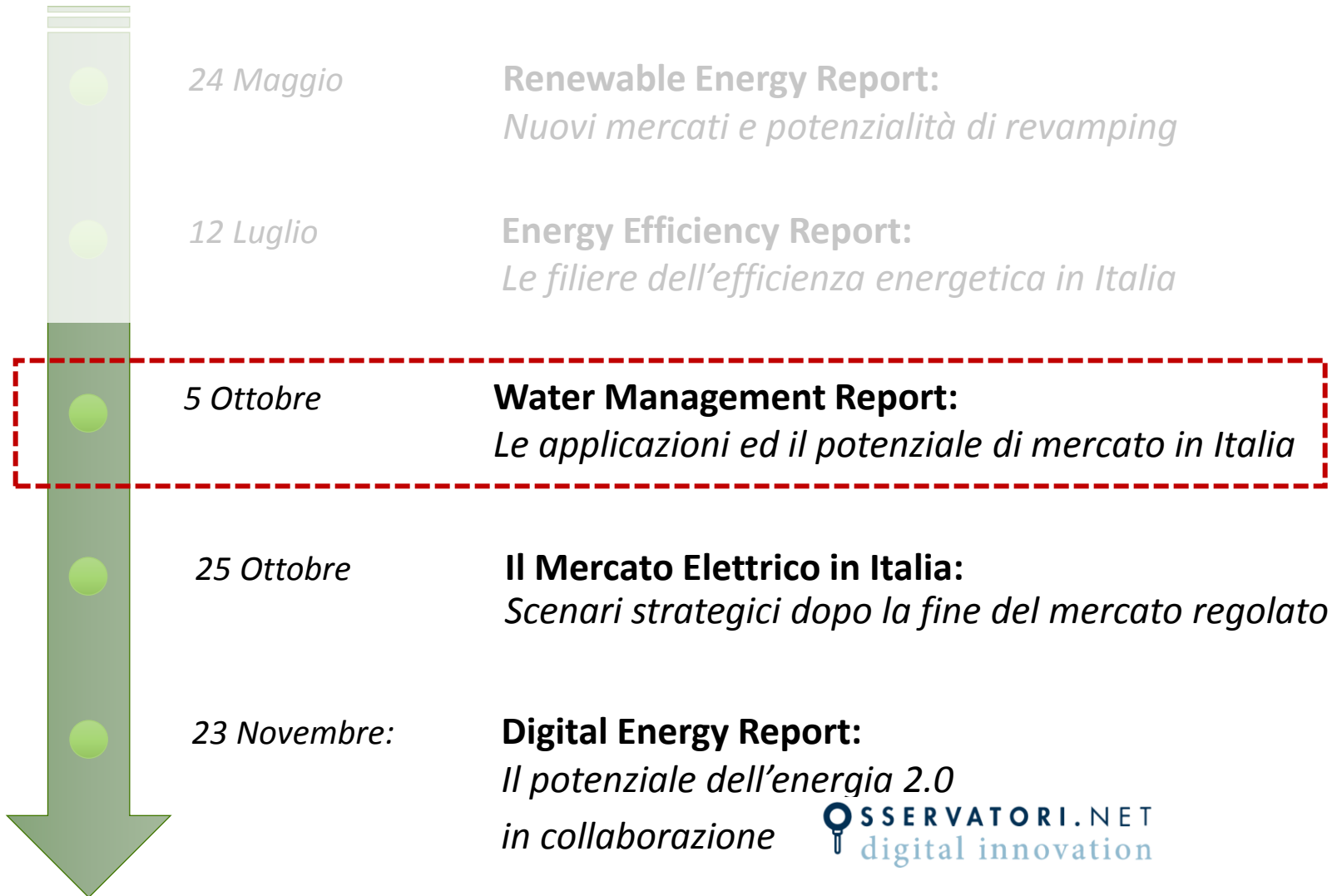


[@EnergyStrategyG](#)



[energystrategy.it](#)

# Le attività dell'E&S nel 2017



 **SSERVATORI.NET**  
digital innovation