

*Workshop Siram - Napoli, 30 marzo 2017*

***PPP ed efficienza energetica, soluzioni per il risparmio della PA***

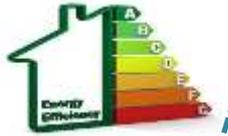


*Massimo Dentice d'Accadia*  
*Università degli Studi di Napoli Federico II*

*Analisi economica degli investimenti nel settore dell'efficienza energetica*



# Obiettivi UE - 2020 e 2030

Settore		2020	2030
Fonti Energetiche Rinnovabili (consumo da F.E.R./consumo finale lordo)		20%	27%
Riduzione emissioni climalteranti (rispetto al 1990)		20%	40%
Incremento dell'Efficienza Energetica (risparmio sui consumi finali rispetto agli scenari tendenziali)		20%	27%

Italia: 17%

- 10% nei trasporti
- settori ETS: 21% (su 2005)
- settori non ETS, Italia: 13% (su 2005)

# L'incentivazione dell'Efficienza Energetica

## Principali strumenti (P.A.E.E. 2014, D. Lgs. 102/2014....)

### Detrazioni IRPEF/IRES

- 65% in 10 anni per riqualificazione energetica (fino al 31/12/2017; per condomini, fino al 75% e fino al 2021)

### Certificati Bianchi (TEE)

- Incentivazione indiretta, soggetta a oscillazioni di mercato
- Aggiornamento con recente D.M. (eliminazione di «risparmio anticipato», schede standard...)

### Conto Termico 2.0

- Incentivazione diretta di interventi per E.E. (solo P.A.) e F.E.R. termiche
- 900 M€/anno, di cui 200 per P.A.
- Importanti agevolazioni per P.A. (possibilità di prenotazione incentivo\*, cumulabilità fino al 100% con altri incentivi, etc.)

\* *In presenza di almeno una tra le seguenti condizioni:*

- *Diagnosi Energetica + atto amministrativo con impegno a realizzare almeno uno degli interventi;*
- *EPC con una ESCO;*
- *atto amministrativo attestante l'avvenuta assegnazione dei lavori, con verbale di consegna lavori.*

# L'incentivazione dell'Efficienza Energetica

## Ulteriori misure di supporto e strumenti di programmazione

Fondi Strutturali UE	Fondi di rotazione	PREPAC
<ul style="list-style-type: none"><li>- FESR (sviluppo regionale)</li><li>- FSE (sviluppo sociale)</li><li>- FEASR (agricoltura, sviluppo rurale)</li></ul>  <ul style="list-style-type: none"><li>- PON, POR, PSR</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fondo Kyoto</li><li>- Fondo nazionale per l'E.E. (a fondo perduto per P.A.)</li><li>- ...</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Programma per la Riqualficazione Energetica degli edifici della P.A. Centrale:<ul style="list-style-type: none"><li>• cabina di regia MiSE-MATTM;</li><li>• obiettivo: riqualficare tra 2014 e 2020 almeno il 3% all'anno degli immobili della P.A. centrale (circa 400.000 m<sup>2</sup>/anno);</li><li>• spesa stimata: 541 M€ (di cui 355 M€ già stanziati); approvati e in fase di avvio 68 progetti, per un totale di 73 M€ (dicembre 2016)</li></ul></li></ul>

## STREPIN - STrategia per la Riqualficazione Energetica del Parco Immobiliare Nazionale:

- *potenziale risparmio energetico al 2020 ≈ 5,7 Mtep (72% nel residenziale; 15% nella P.A.)*

## PANZEB - Piano d'Azione Nazionale per incrementare gli edifici ad energia quasi zero:

- *risparmio energetico potenziale al 2020 ≈ 11,9 Mtep (43% residenziale; 32% in edifici nuovi)*

# L'incentivazione dell'efficienza energetica

Il recepimento della Direttiva 2012/27/UE: il D. Lgs. 102/2014 e il contributo atteso dai diversi meccanismi nel periodo 2014-2020



25,5 Mtep al 2020 di riduzione energia finale

Nuovo Decreto 2017, obiettivi TEE (energia primaria):

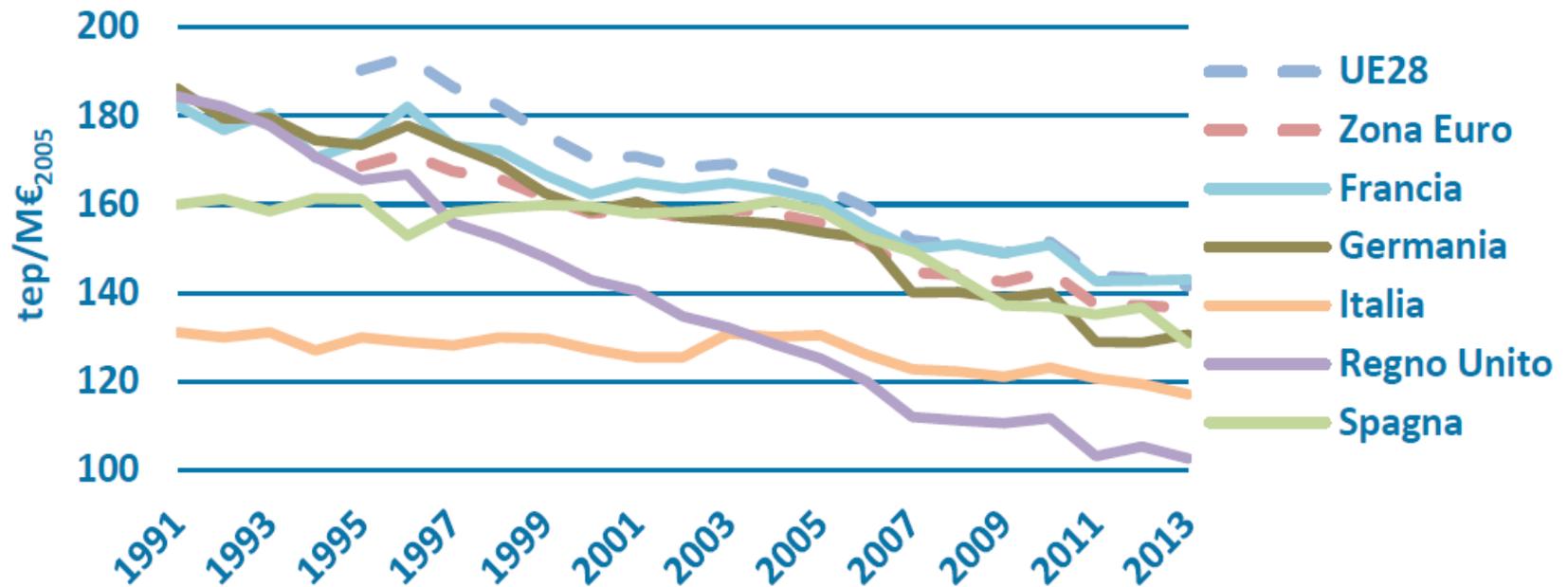
a) 7,14 Mtep nel 2017; b) 8,32 Mtep nel 2018; c) 9,71 Mtep nel 2019; d) 11,19 Mtep nel 2020.

# Monitoraggio obiettivi FER e risparmio energetico

Monitoraggio obiettivo complessivo nazionale fissato per l'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE e dal PAN  
Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (CFL FER/CFL %)



# Monitoraggio obiettivi FER e risparmio energetico

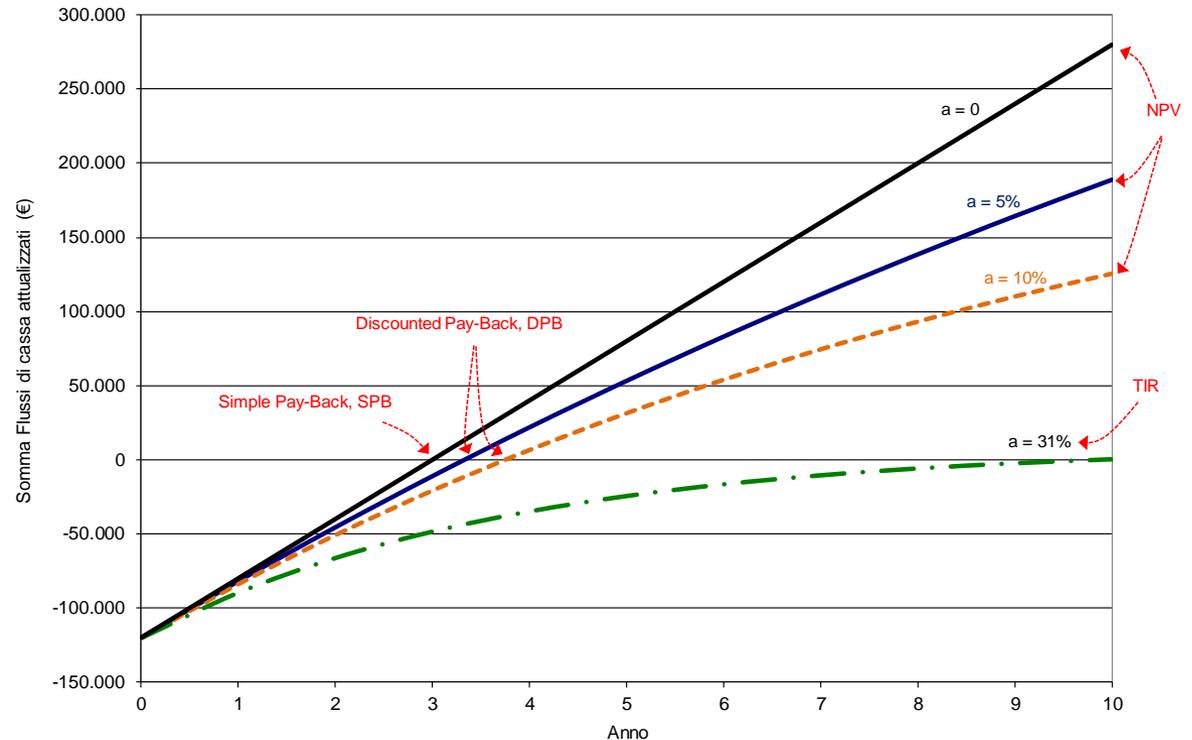


# La valutazione economica del risparmio energetico

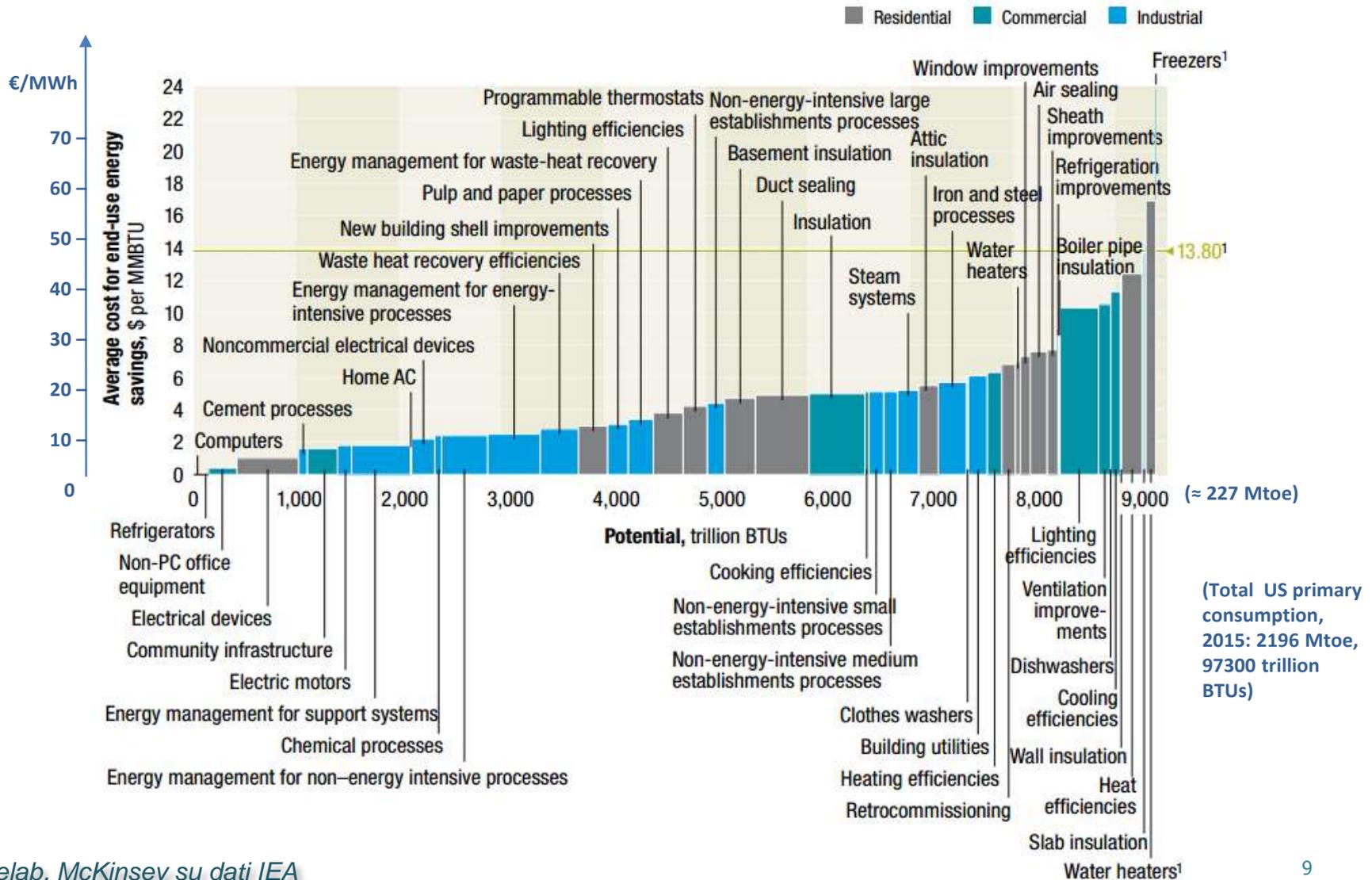
## Levelized Cost of Saved energy, CSE

$$\text{Levelized CSE} = \frac{\text{Lifetime Cost}}{\text{Lifetime Energy Saving}} = \frac{\text{Capex/FA} + \text{O\&M}}{\text{Energy Saving per Year}} \quad \left( \frac{\text{€}}{\text{kWh}}, \frac{\text{€}}{\text{GJ}}, \text{etc.} \right)$$

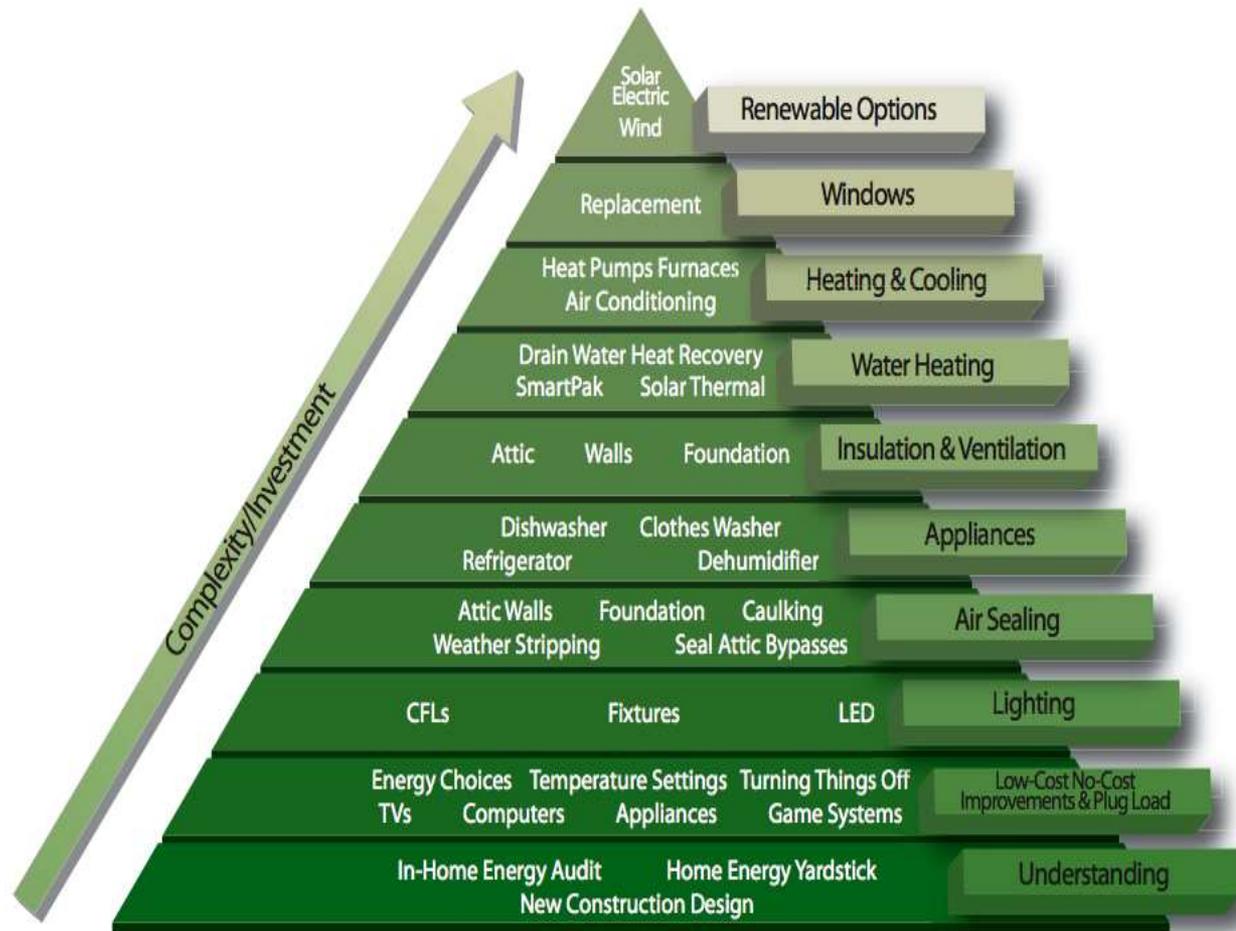
## Analisi del Cash-Flow



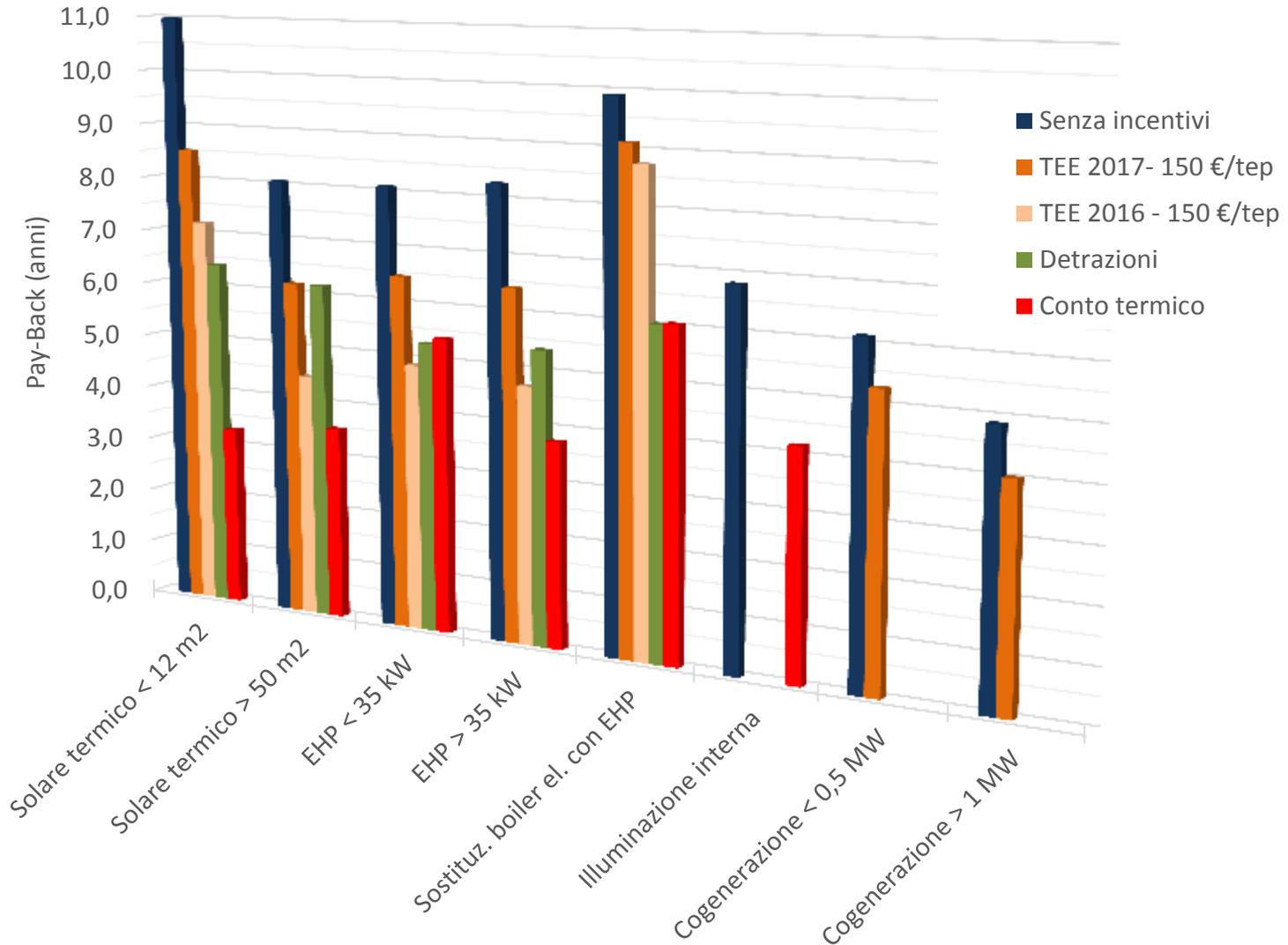
# Levelized CSE, esempi



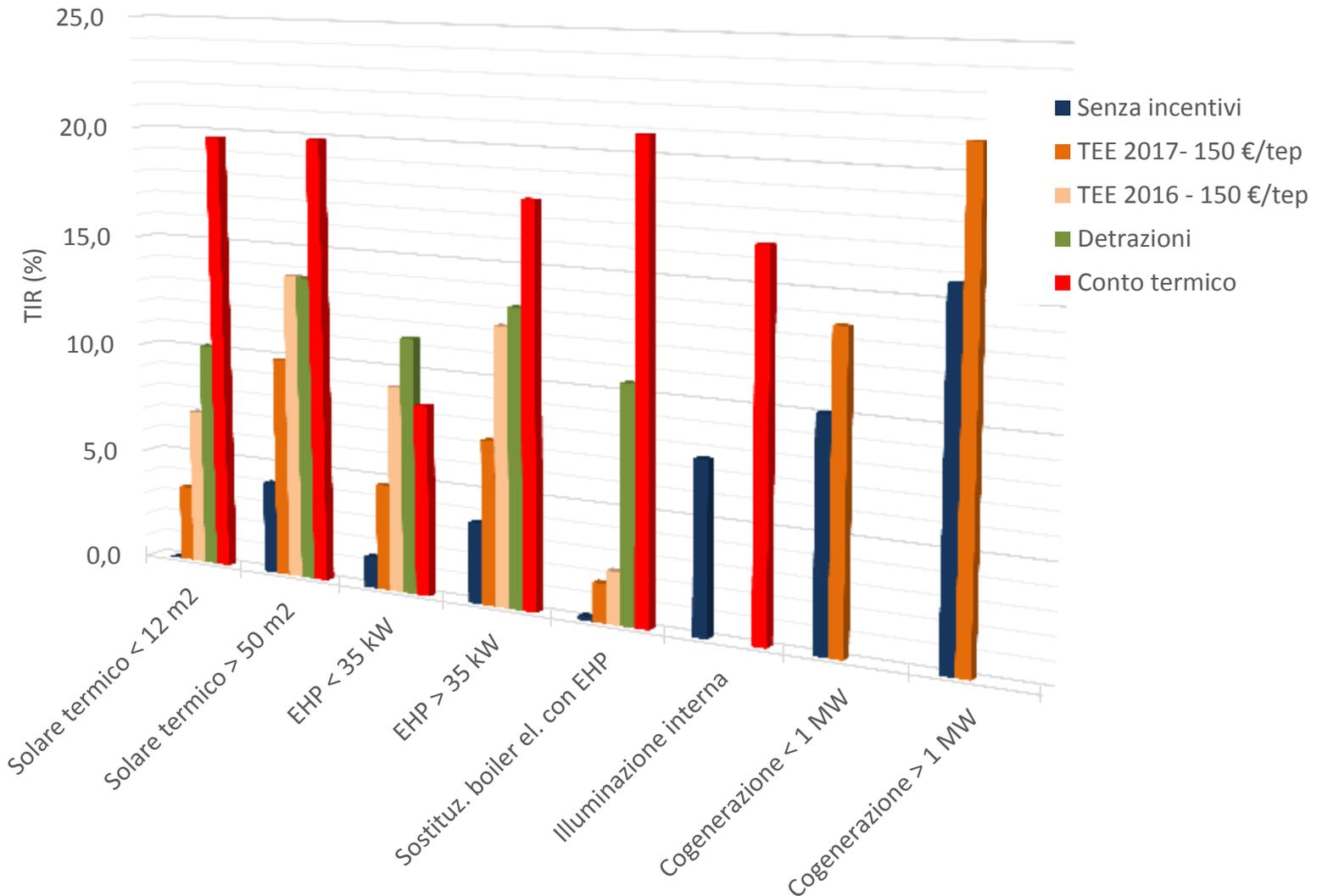
# La «piramide dell'energia»



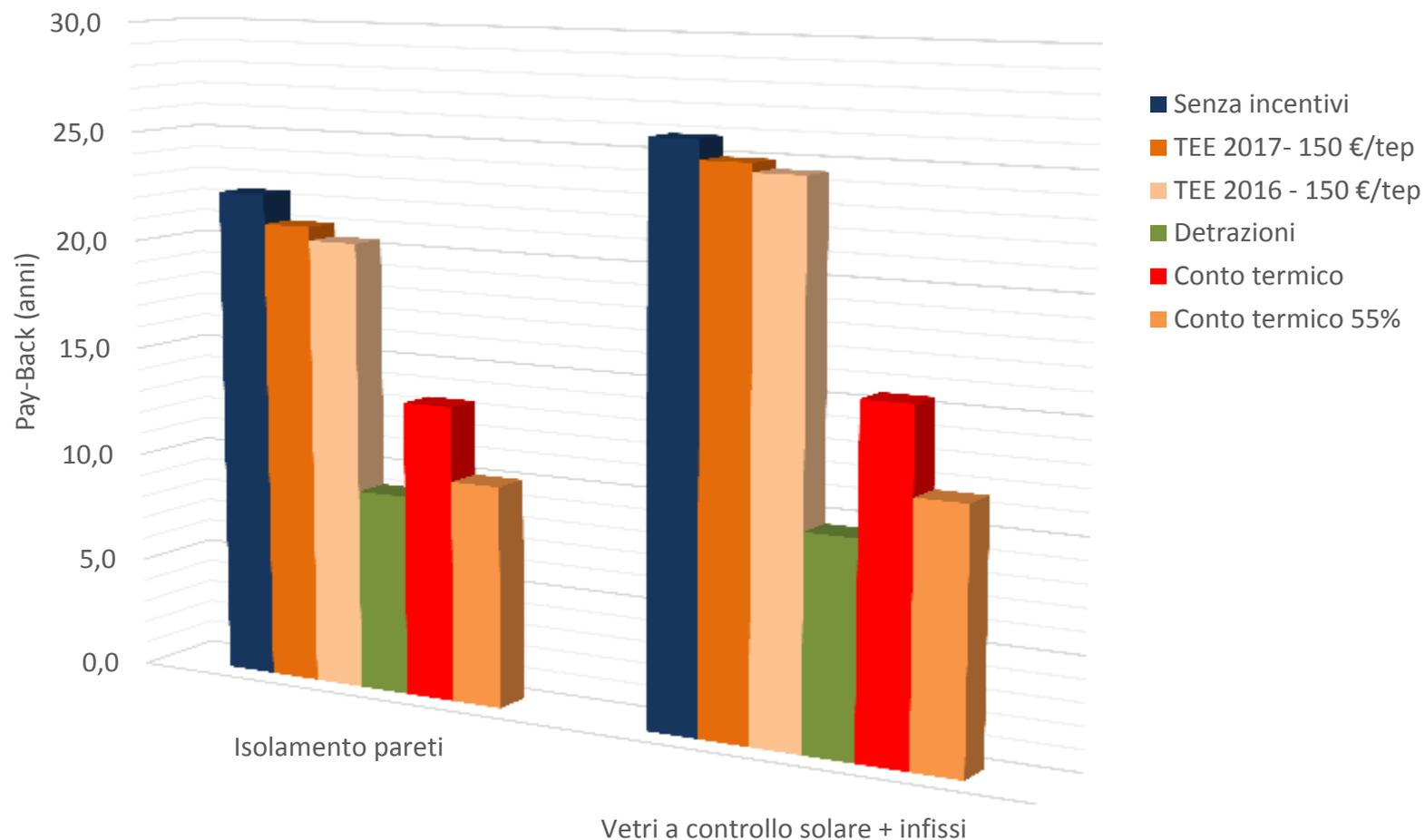
# Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 10 anni)



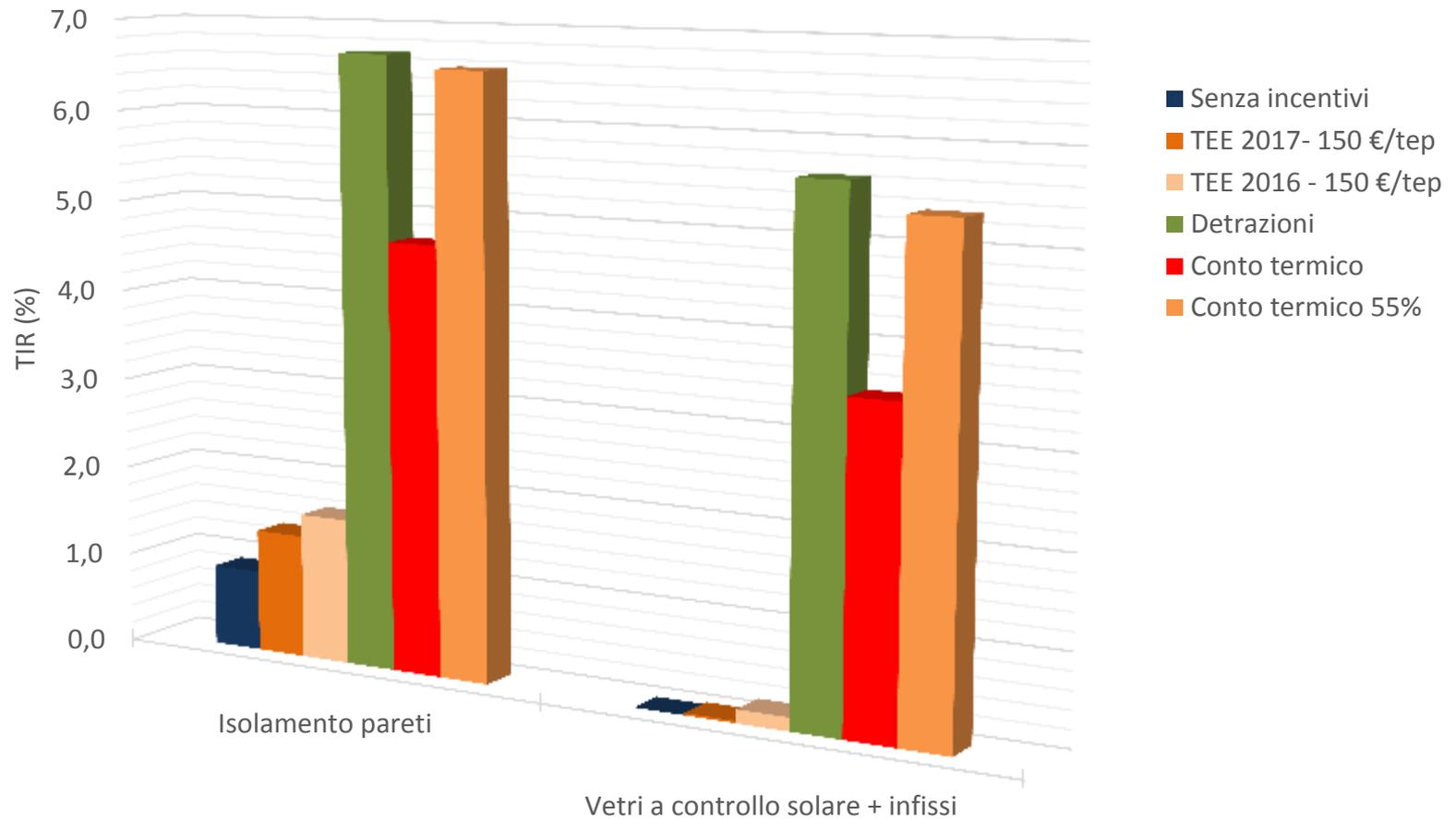
# Tasso Interno di Redditività (TIR) per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 10 anni)



# Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 25 anni)



# Tasso Interno di Redditività (TIR) per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 25 anni)



# Considerazioni conclusive

Il settore è destinato a diventare trainante; si stimano 10/12 miliardi di euro/anno di investimenti fino al 2020 (*Energy Eff. Report 2015 - PoliMi*).

P.A. ed edifici residenziali costituiscono una delle principali risorse cui attingere per la riduzione dei consumi.

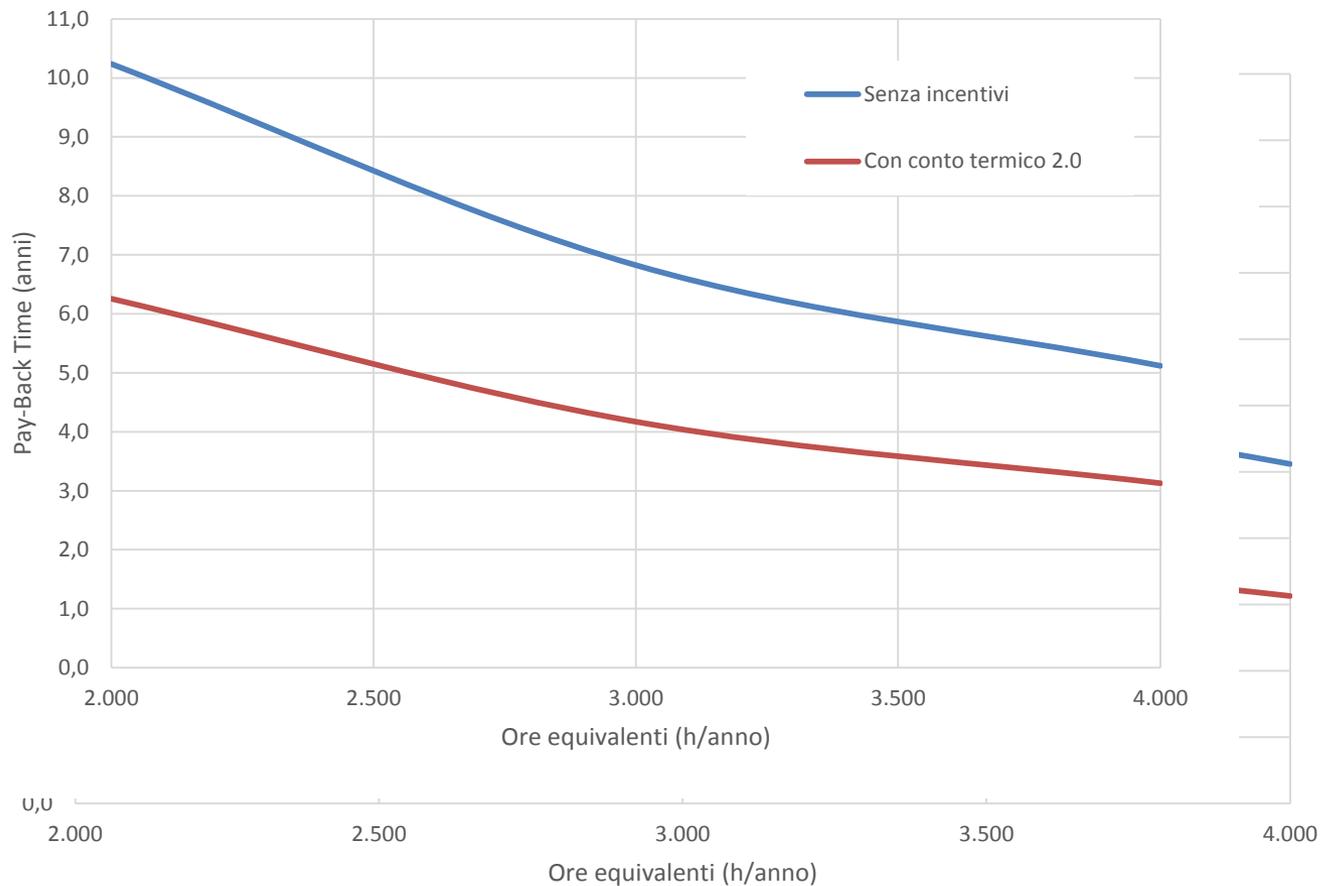
Per le P.A. sono notevolmente aumentati opportunità e livello di interesse, anche grazie al Conto Termico 2.0. Fondamentale il ruolo delle ESCO, ma anche il supporto di consulenti indipendenti.

Per i TEE, le recenti modifiche potrebbero nel breve periodo rappresentare un elemento frenante; sono stati però razionalizzati alcuni aspetti del meccanismo.

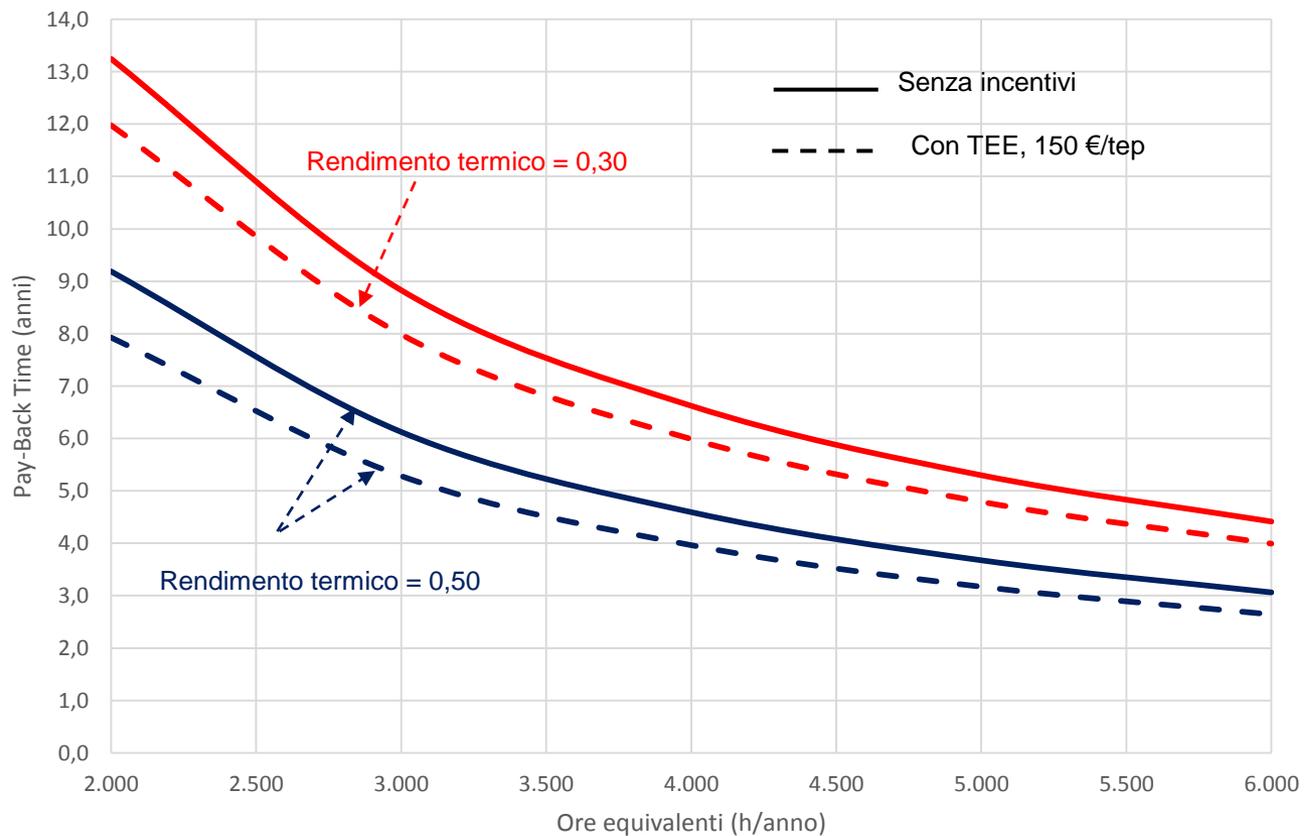
L'efficienza energetica, se ben implementata, può essere molto remunerativa, sebbene i suoi effetti siano spesso difficili da misurare in modo univoco.

# Materiale integrativo

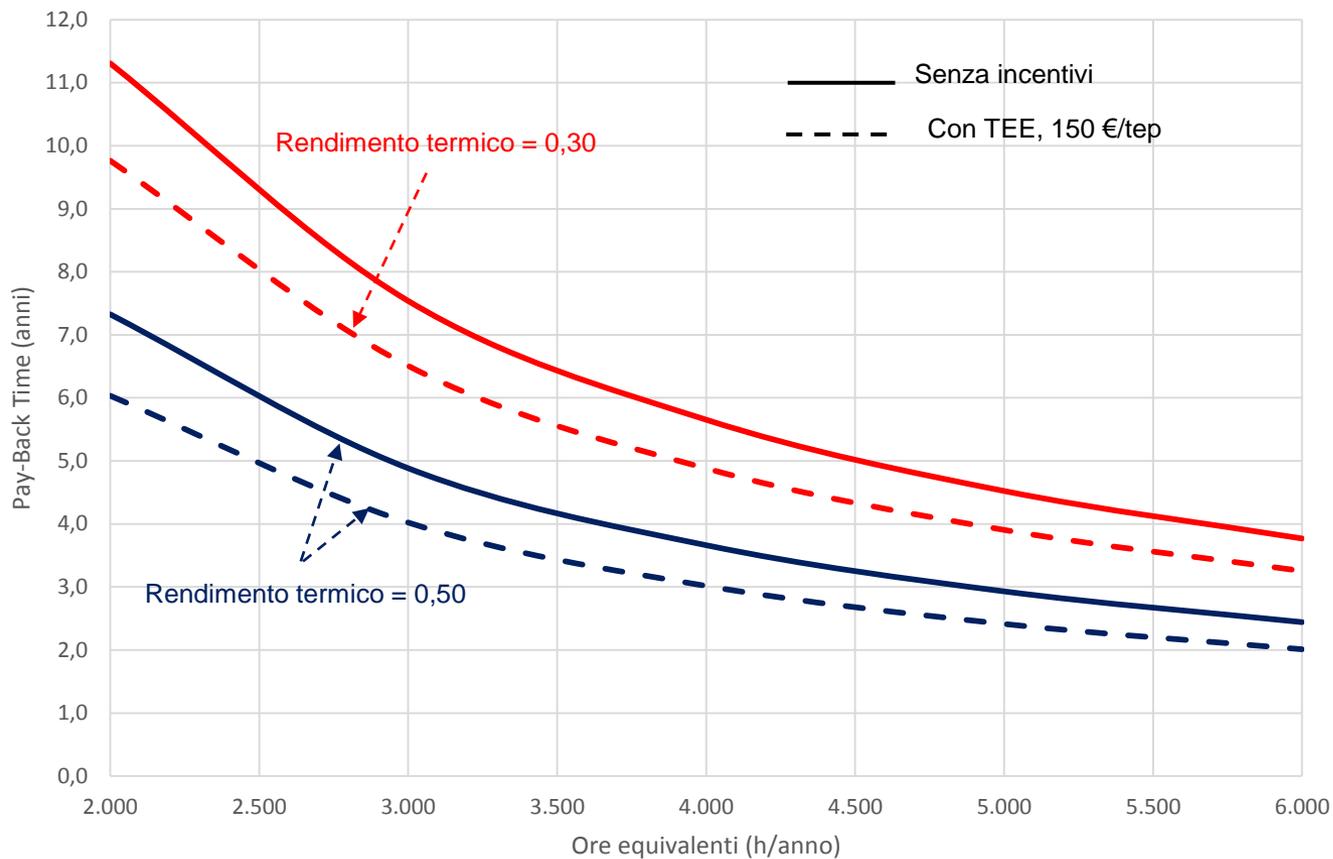
# Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi: illuminazione



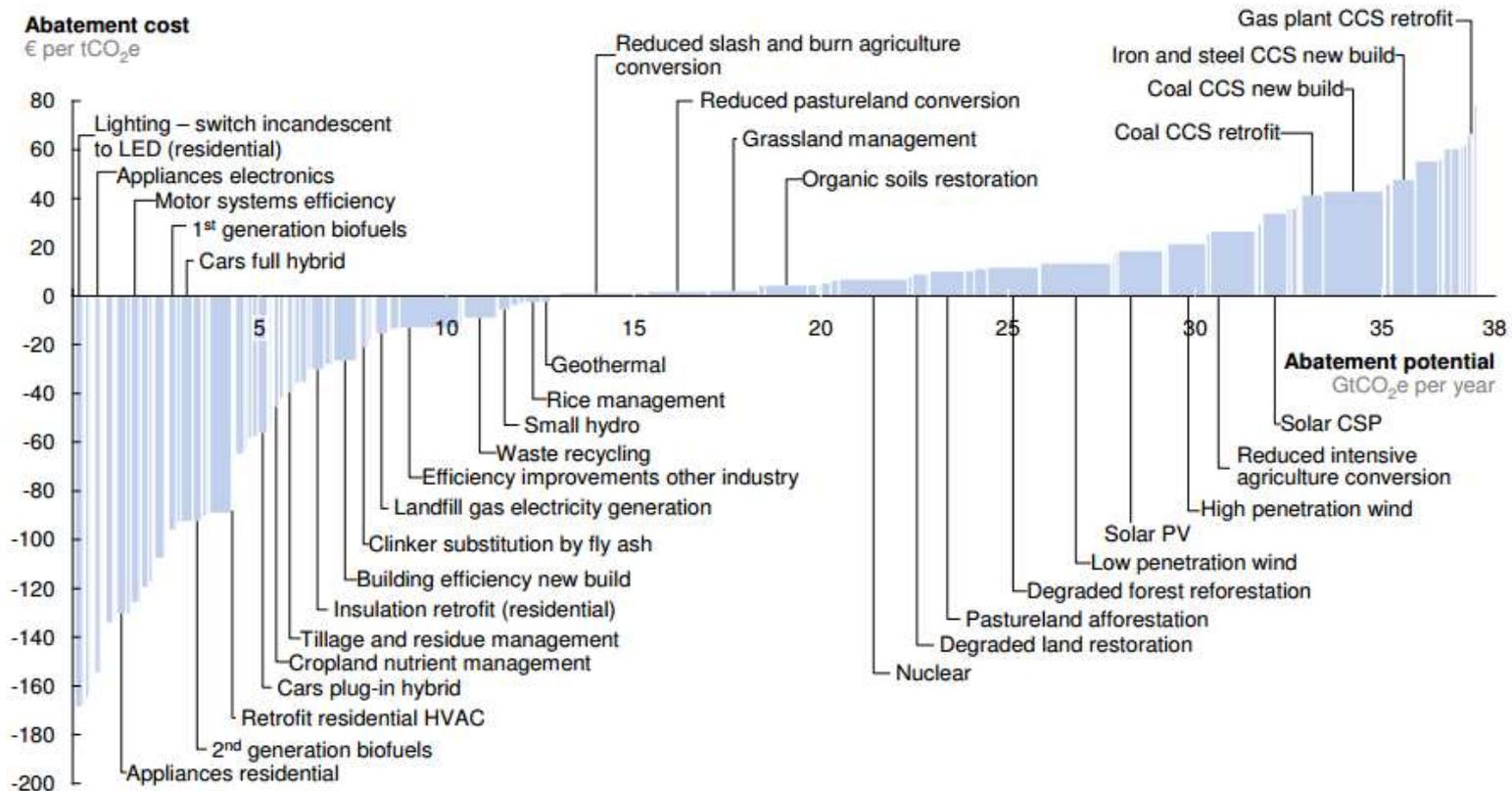
# Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi: cogenerazione, piccola taglia



# Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi: cogenerazione, media/grande taglia



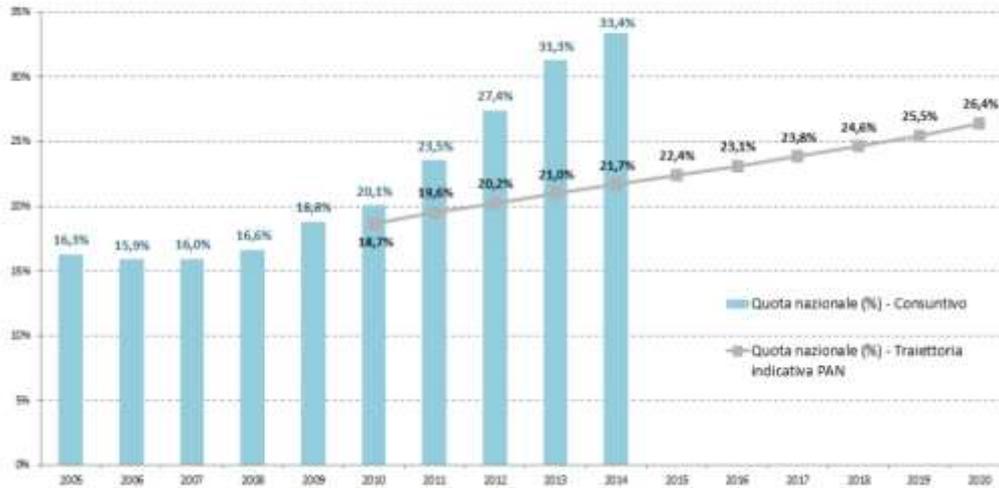
# Costo delle emissioni evitate di CO2 (al netto dei vantaggi economici legati al risparmio energetico)



Note: The curve presents an estimate of the maximum potential of all technical GHG abatement measures below €80 per tCO<sub>2</sub>e if each lever was pursued aggressively. It is not a forecast of what role different abatement measures and technologies will play.

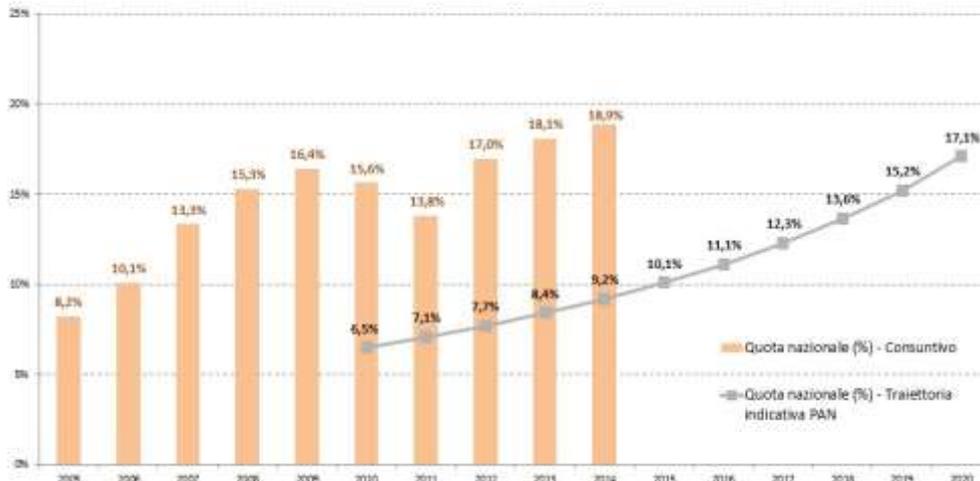
Source: Global GHG Abatement Cost Curve v2.1

Monitoraggio della quota dei consumi finali lordi di energia elettrica coperta da fonti rinnovabili (CFL FER/CFL %) e confronto con la traiettoria indicativa prevista dal Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN)

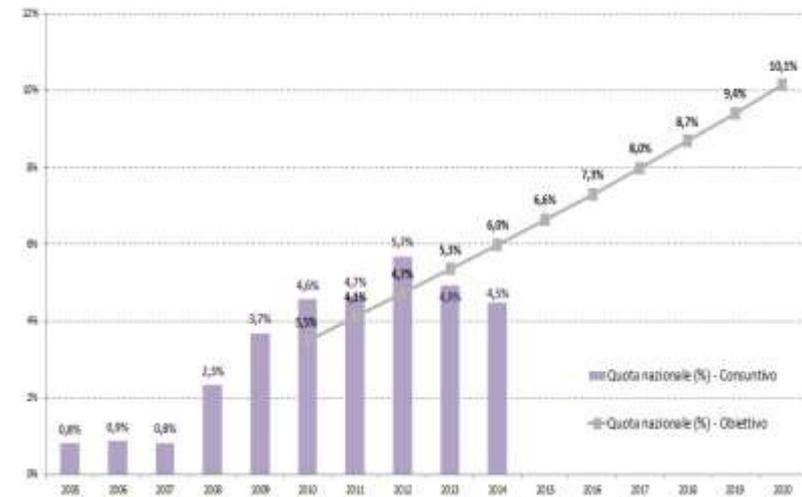


# Monitoraggio dello sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia

Monitoraggio della quota dei consumi finali lordi di energia termica coperta da fonti rinnovabili (CFL FER/CFL %) e confronto con la traiettoria indicativa prevista dal Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili (PAN)



Monitoraggio obiettivo nazionale fissato per l'Italia dalla Direttiva 2009/28/CE e dal PAN per il settore trasporti  
Quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili (CFL FER/CFL %)



Fonte: GSE

# L'incentivazione dell'efficienza energetica: il conto termico 2.0

- ✓ D.M. 16/02/2016 => regime di sostegno specifico per interventi per la produzione di energia termica da fonti rinnovabili e l'incremento dell'efficienza energetica.
- ✓ Dotazione: 900 M€/anno (di cui 200 riservati alla PA).

## 1. Efficienza energetica (solo per PA):

- isolamento termico di superfici opache
- sostituzione di finestre
- sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione
- installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento
- trasformazione degli edifici in NZEB
- sostituzione di sistemi per l'illuminazione d'interni e delle pertinenze esterne con sistemi efficienti di illuminazione
- installazione di tecnologie di building automation degli impianti termici ed elettrici degli edifici

## 2. Produzione di energia termica da fonte rinnovabile (privati e PA):

- sostituzione di impianti di climatizzazione con impianti a pompa di calore fino a 2.000 kW
- sostituzione di impianti di climatizzazione con generatori a biomassa fino a 2.000 kW
- installazione di collettori solari termici fino a 2.500 m<sup>2</sup>
- sostituzione di scaldacqua elettrici con boiler a pompa di calore
- sostituzione di impianti di climatizzazione con nuovi sistemi ibridi (caldaie a condensazione + pompa di calore)

*N.B.: per 1.a e 1.e obbligo di diagnosi pre e post operam; idem per gli altri interventi, tranne 1.f, 1.g e 2.d, se l'intervento riguarda l'intero edificio e lo stesso ha un impianto di riscaldamento con  $P_{tot} \geq 200$  kW*

# Conto termico 2.0: le principali novità

## *Erga omnes:*

- introduzione di nuovi interventi di efficienza energetica;
- aumento della dimensione degli impianti ammissibili;
- semplificazione della procedura di accesso diretto con «Catalogo apparecchi»;
- erogazione degli incentivi in 2 mesi;
- innalzamento del limite per l'erogazione con unica rata a 5.000 €;
- introduzione di modalità operative semplificate per la cessione dell'incentivo a soggetti terzi mediante l'utilizzo del «mandato irrevocabile all'incasso»;
- aumento degli incentivi previsti per alcuni interventi.

## *Per le PA:*

- agevolazione delle modalità di accesso (per la PA, possibilità di «prenotazione»);
- ampliamento del perimetro dei Soggetti ammessi (società a patrimonio interamente pubblico e cooperative sociali);
- consentita la cumulabilità fino al 100% delle spese anche con altri fondi statali, estesa alle ESCO che operano per le PA (per edifici di proprietà e in uso – escluse le cooperative sociali e di abitanti).

# L'incentivazione dell'efficienza energetica: il conto termico 2.0

## Incentivi previsti (con massimali differenziati per tipologia):

- ✓ fino al 65% della spesa sostenuta per gli nZEB
- ✓ fino al 40% per gli altri interventi di efficienza energetica (incrementato al 50% per gli interventi di isolamento termico nelle zone climatiche E/F, al 55% nel caso di isolamento termico e sostituzione delle chiusure finestrate, se abbinati a 1.c (caldaie a condensazione) o o a intervento di categ. 2, esclusi scaldacqua)
- ✓ fino al 65% per pompe di calore, caldaie e apparecchi a biomassa, sistemi ibridi a pompe di calore e impianti solari termici
- ✓ 100% delle spese per la Diagnosi Energetica e per l'Attestato di Prestazione Energetica (APE) per la PA (e le ESCO che operano per loro conto) e il 50 % per i soggetti privati, con le Cooperative di abitanti e le Cooperative sociali

# Conto termico 2.0: modalità di accesso

1. **accesso diretto (per PA e Privati)**: i soggetti ammessi possono richiedere l'incentivo dopo la conclusione dell'intervento (entro 60 giorni dalla fine lavori)

Incentivo in un'**unica soluzione**  
Privati: fino a 5.000 euro  
**PA: a prescindere dall'importo dell'incentivo**

2. **prenotazione (solo per PA)**: i soggetti ammessi possono "prenotare" l'incentivo prima dell'avvio lavori

**Acconto** dell'incentivo in fase avvio lavori e  
**saldo** a fine lavori

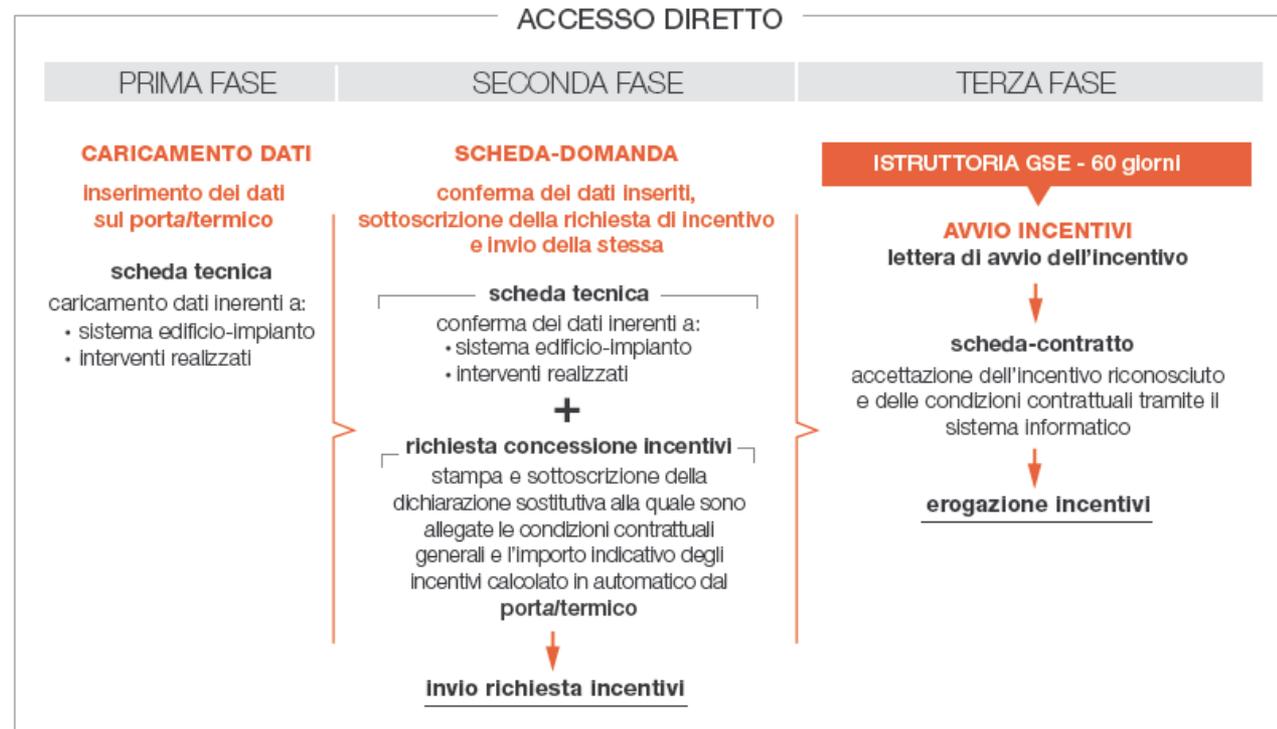
Le PA e i Privati possono accedere direttamente o tramite le ESCO.

Alle ESCO che operano per conto delle PA sono riconosciuti gli stessi vantaggi delle PA

# Conto termico 2.0: modalità di accesso

1) **accesso diretto**: per gli interventi realizzati dalle PA e dai soggetti privati, la richiesta deve essere presentata entro 60 giorni dalla fine dei lavori.

E' previsto un **iter semplificato** per gli interventi riguardanti l'installazione di uno degli apparecchi di piccola taglia (per generatori  $\leq 35$  kW e per sistemi solari  $\leq 50$  mq) contenuti nel Catalogo degli apparecchi domestici, reso pubblico e aggiornato periodicamente dal GSE.



2) **tramite prenotazione**: per gli interventi ancora da realizzare da parte delle PA e delle ESCO che operano per loro conto, erogazione di un primo acconto all'avvio e il saldo alla conclusione dei lavori.

# Conto termico 2.0: modalità di accesso

## ✓ Per l'accesso tramite ESCO:

- per le PA, è necessario un Energy Performance Contract (EPC) con la ESCO, conforme al D.Lgs. 102/2014;
- per i privati, è necessario un EPC oppure un contratto di servizio energia conforme al D. Lgs. 115/2008.

## ✓ Per la prenotazione dell'incentivo, le

PA (escluse cooperative) possono presentare la scheda-domanda a preventivo, qualora si verifichi almeno una delle seguenti condizioni:

- la presenza di Diagnosi Energetica e atto amministrativo attestante l'impegno alla realizzazione di almeno un intervento tra quelli ivi indicati;*
- la presenza di un EPC con una ESCO;*
- la presenza di un provvedimento o atto amministrativo attestante l'avvenuta assegnazione dei lavori, con verbale di consegna lavori.*

