

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

Siram
by  **VEOLIA**



Scuola Politecnica e
delle Scienze di Base 
Università degli Studi di Napoli Federico II

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">- FESR (sviluppo regionale)- FSE (sviluppo sociale)- FEASR (agricoltura, sviluppo rurale)  <ul style="list-style-type: none">- PON, POR, PSR | <ul style="list-style-type: none">- Fondo Kyoto- Fondo nazionale per l'E.E. (a fondo perduto per P.A.)- ... | <ul style="list-style-type: none">- Programma per la Riqualficazione Energetica degli edifici della P.A. Centrale:<ul style="list-style-type: none">• cabina di regia MiSE-MATTM;• obiettivo: riqualficare tra 2014 e 2020 almeno il 3% all'anno degli immobili della P.A. centrale (circa 400.000 m²/anno);• 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) |

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

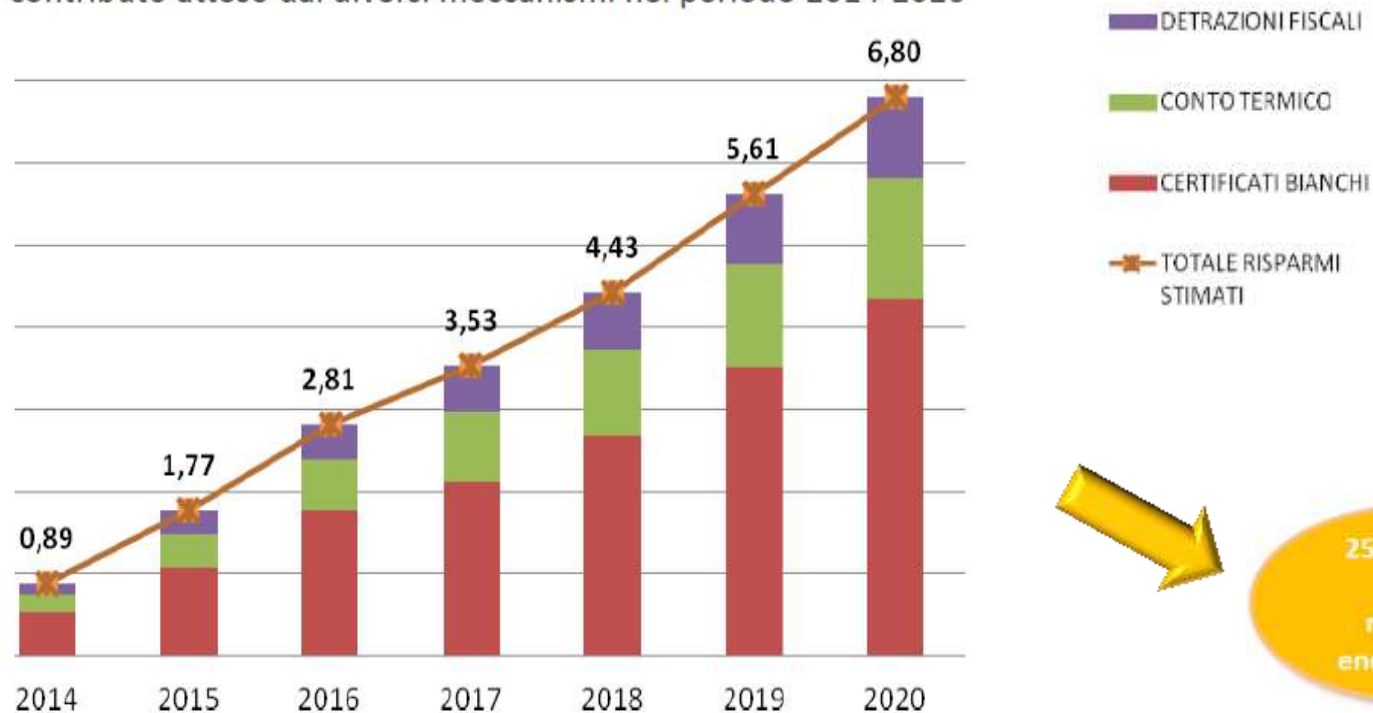
- *potenziale risparmio energetico al 2020 ≈ 5,7 Mtep (72% nel residenziale; 15% nella P.A.)*

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):

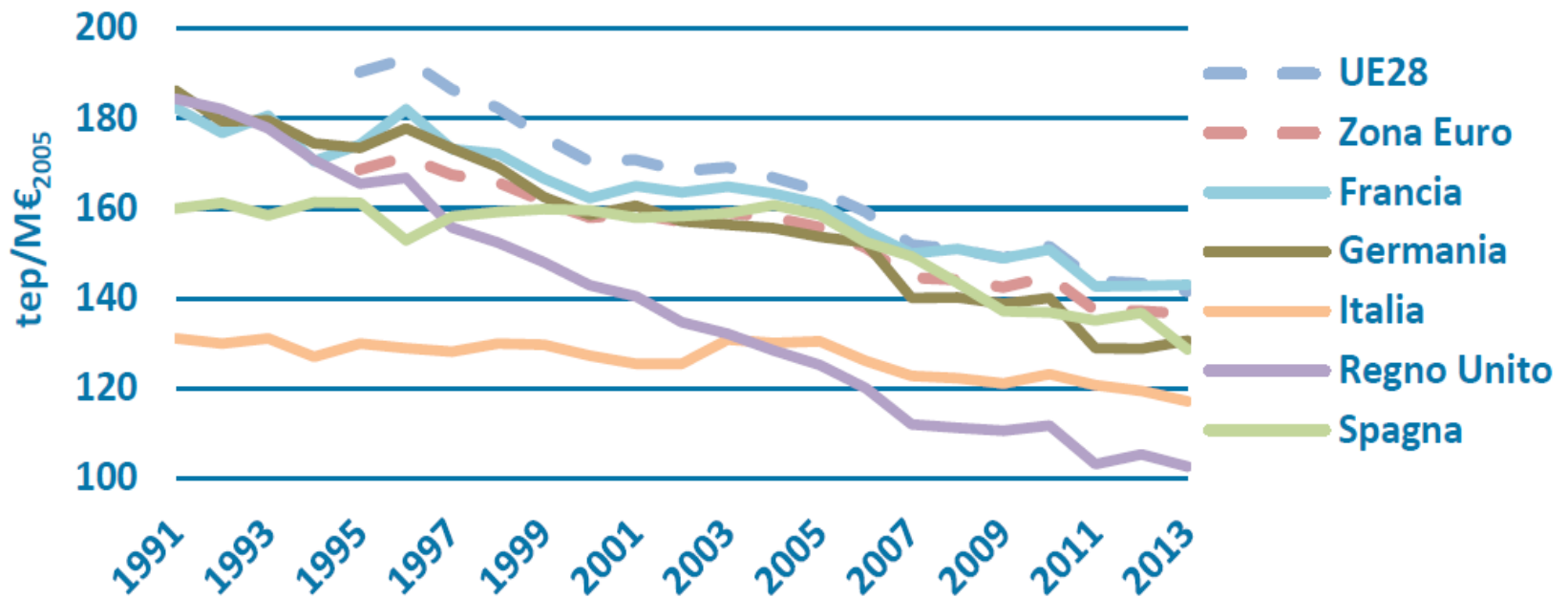
a) 7,14 Mtep nel 2017; b) 8,32 Mtep nel 2018; c) 9,71 Mtep nel 2019; d) 11,19 Mtep nel 2020.

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

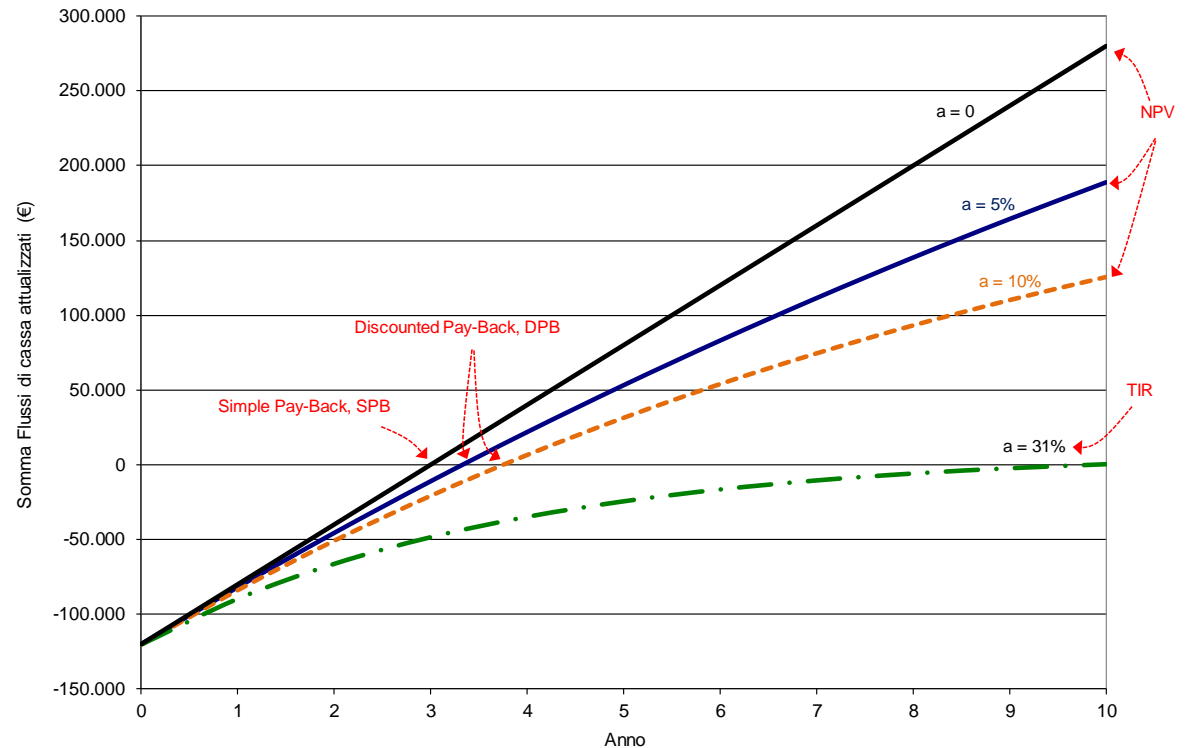


La valutazione economica del risparmio energetico

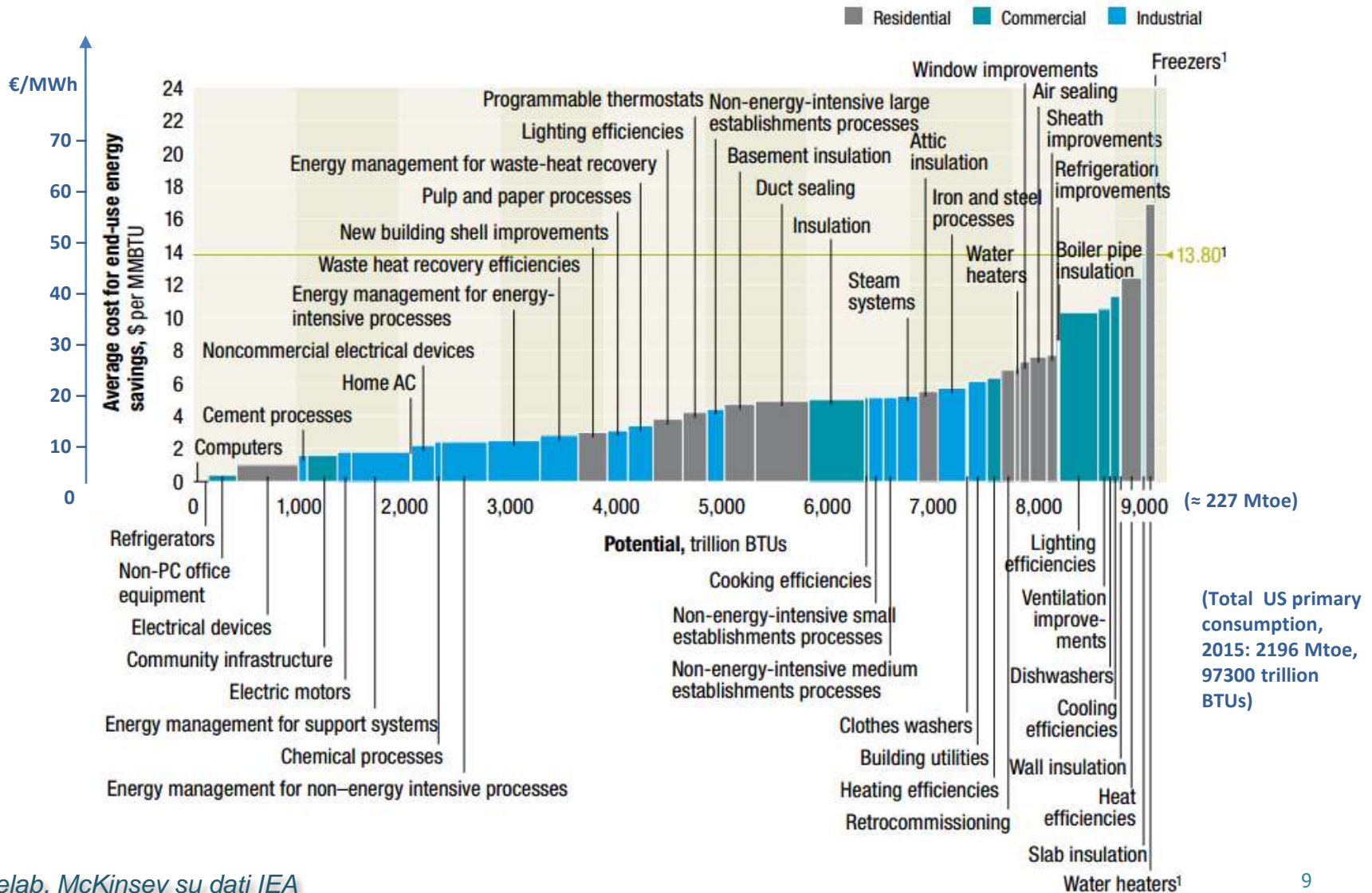
Levelized Cost of Saved energy, CSE

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

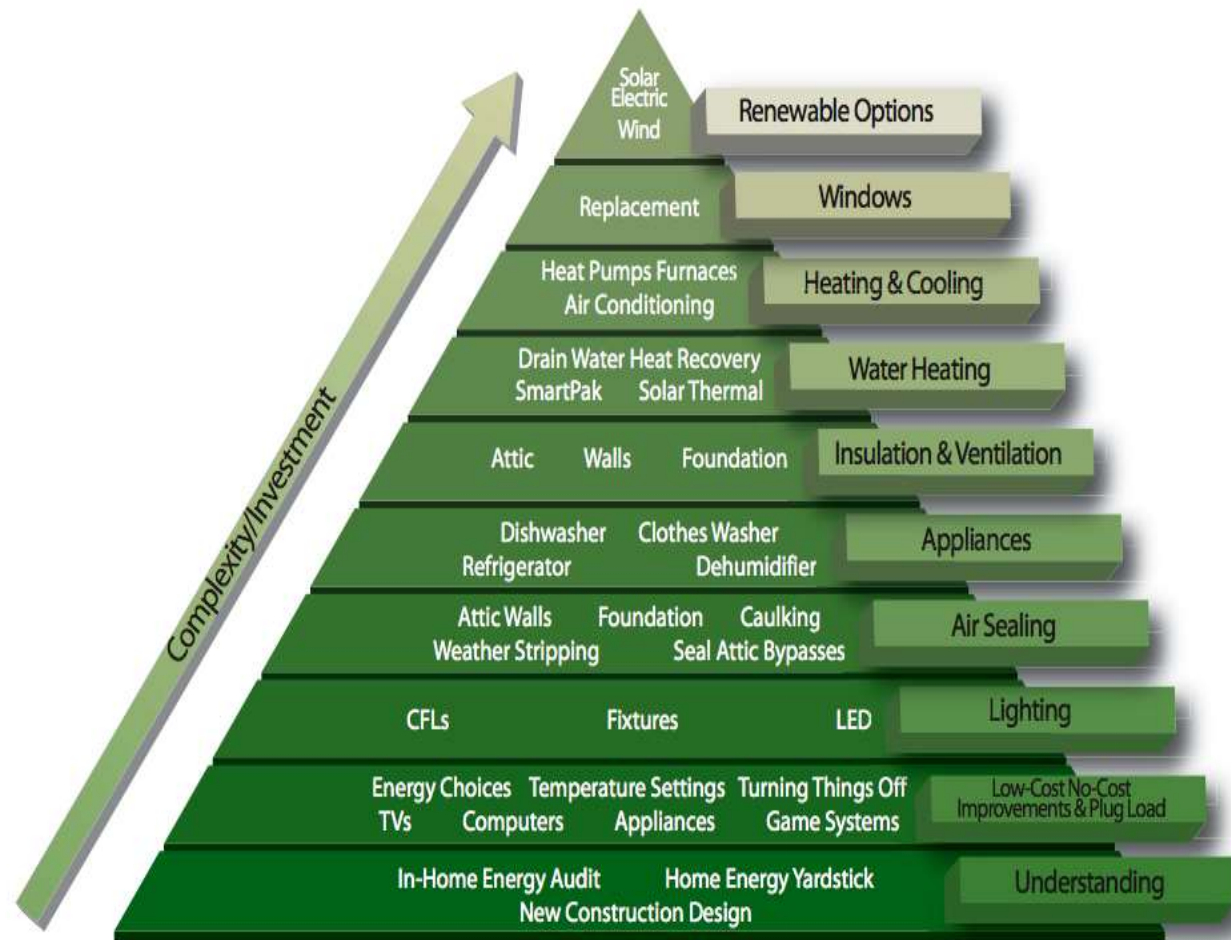
Analisi del Cash-Flow



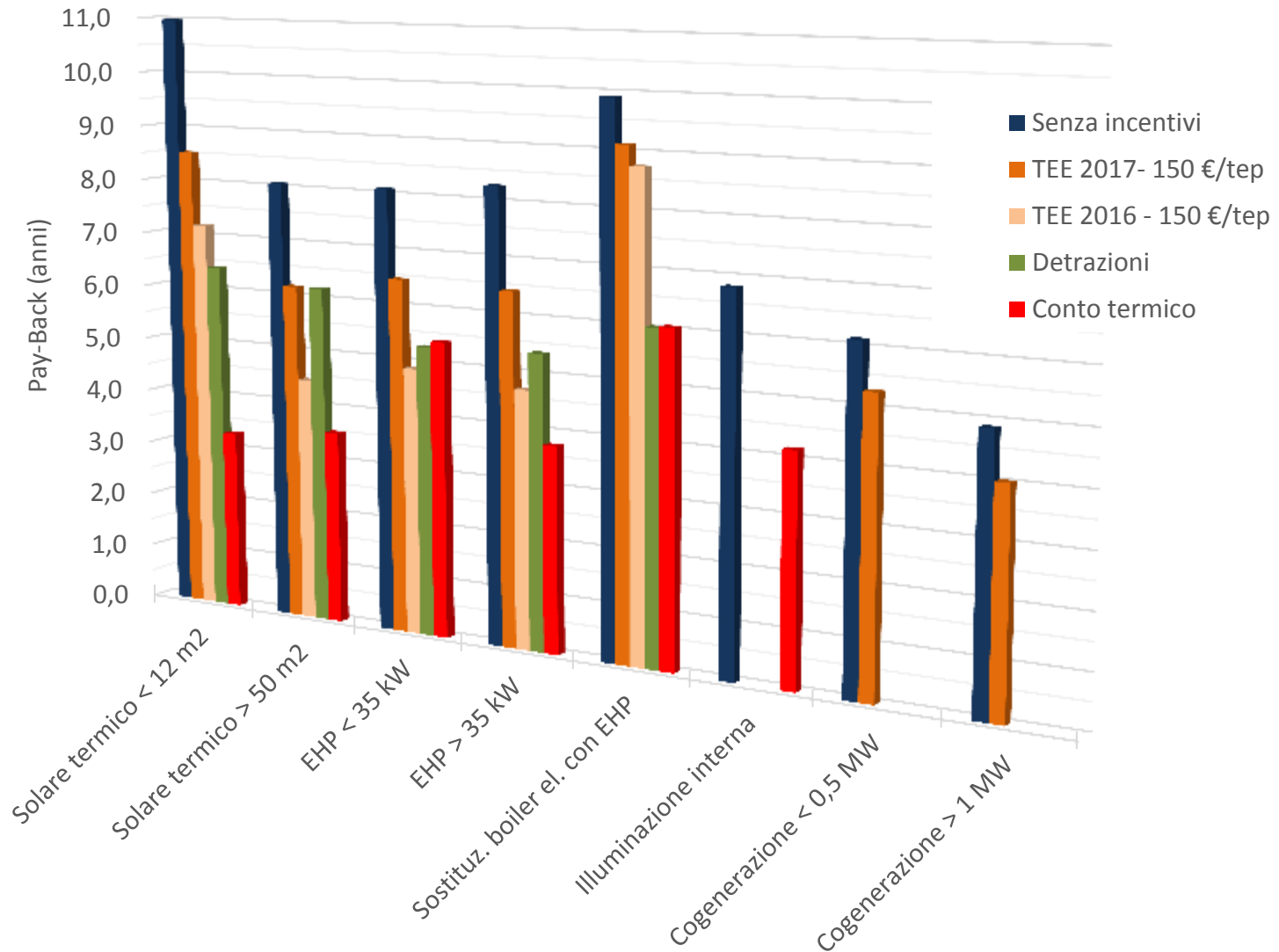
Levelized CSE, esempi



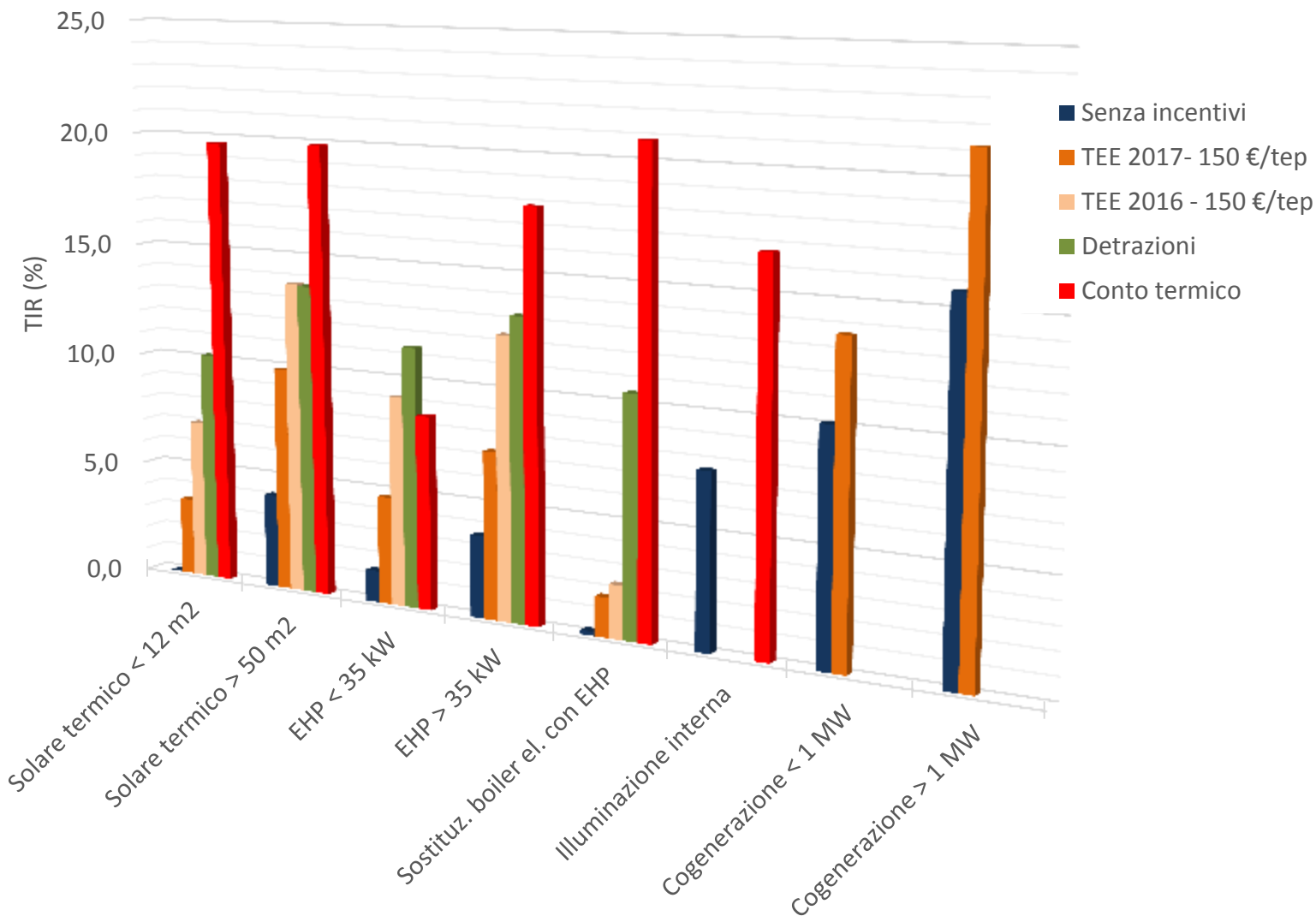
La «piramide dell'energia»



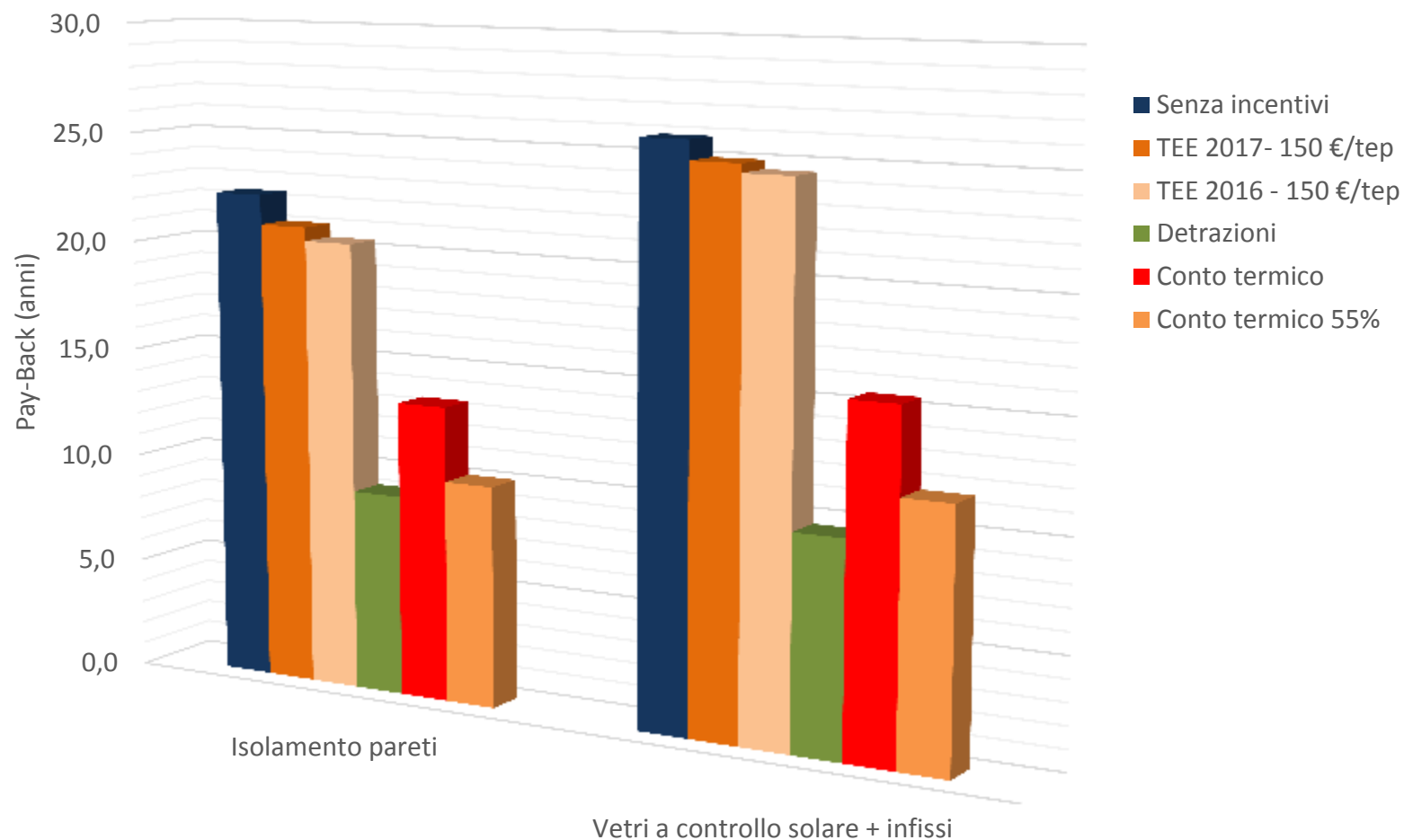
Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 10 anni)



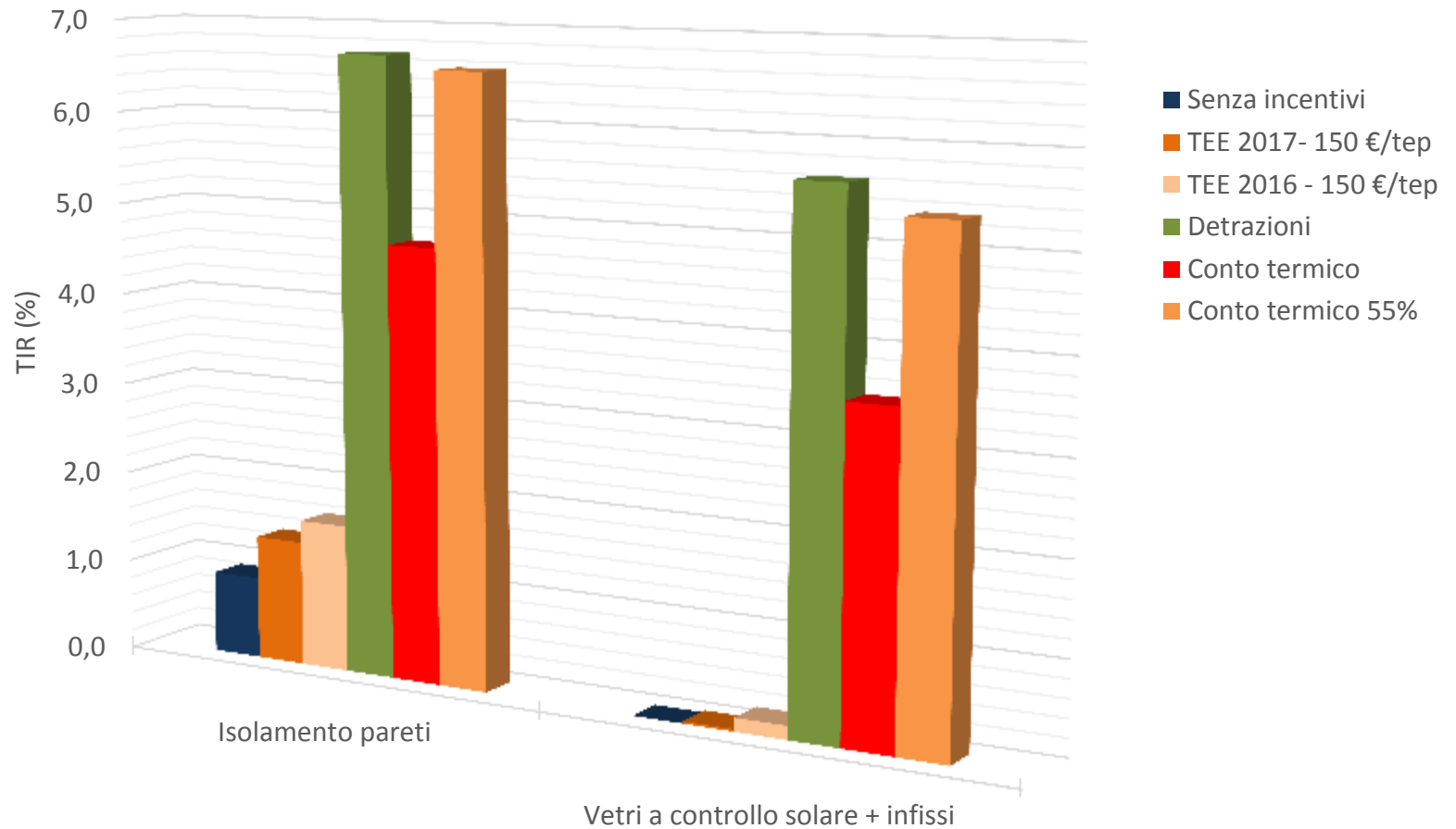
Tasso Interno di Redditività (TIR) per alcune tipologie di interventi (orizzonte temporale = 10 anni)



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.

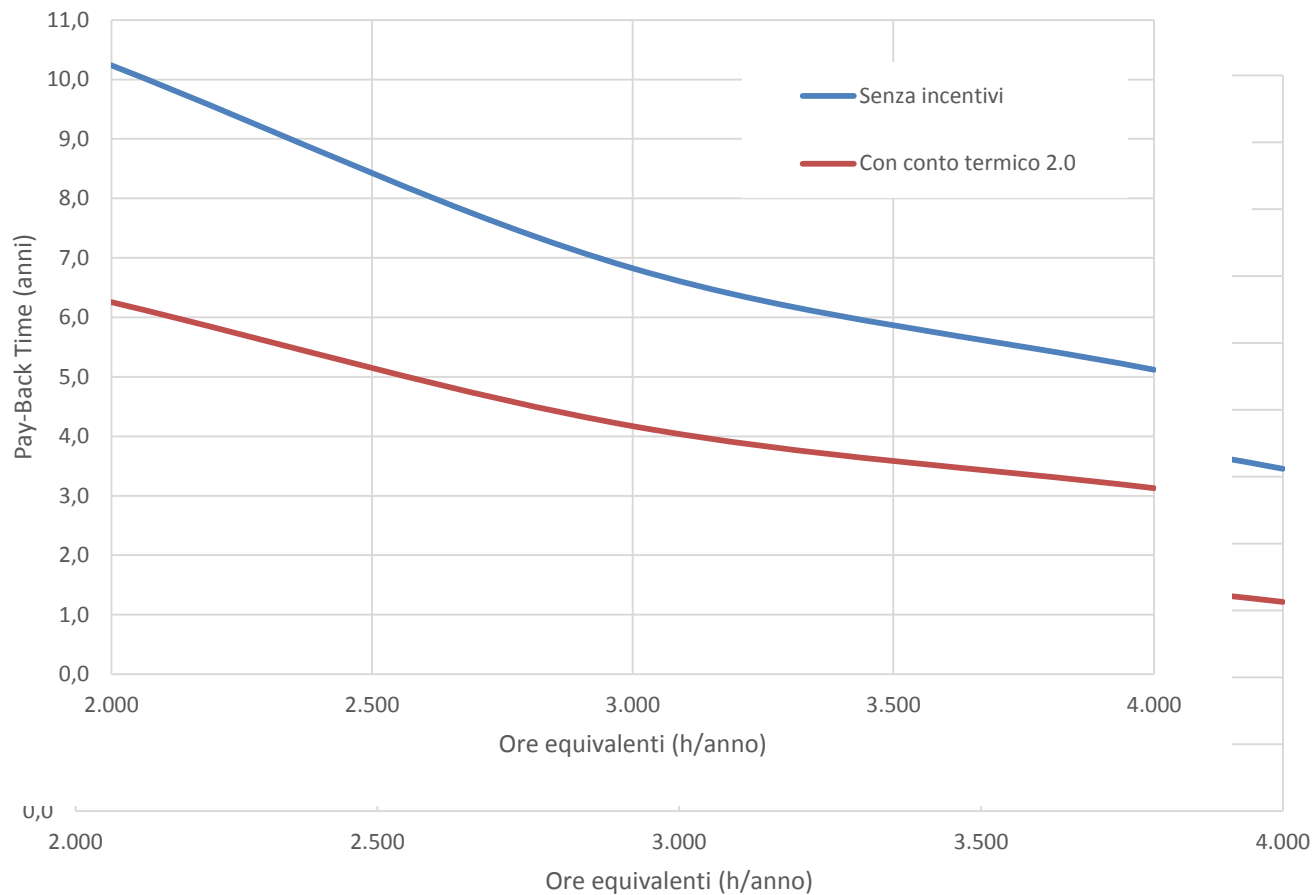
Per le P.A. sono notevolmente aumentati opportunità e livello di interesse, anche grazie al Conto Termico 2.0. Fondamentale il ruolo delle ESCO, ma anche il supporto di consulenti indipendenti.

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

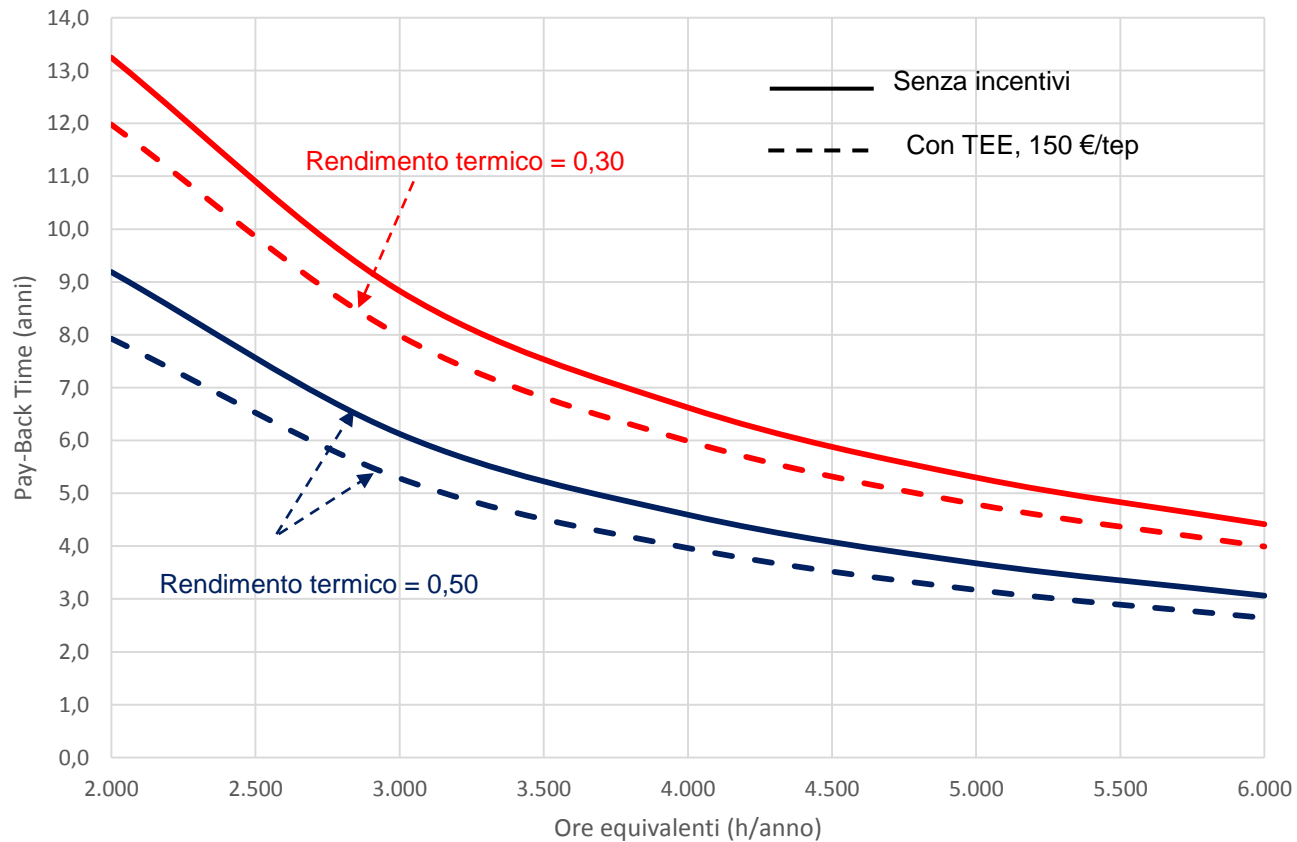
L'efficienza energetica, se ben implementata, può essere molto remunerativa, sebbene i suoi effetti siano spesso difficili da misurare in modo univoco.

Materiale integrativo

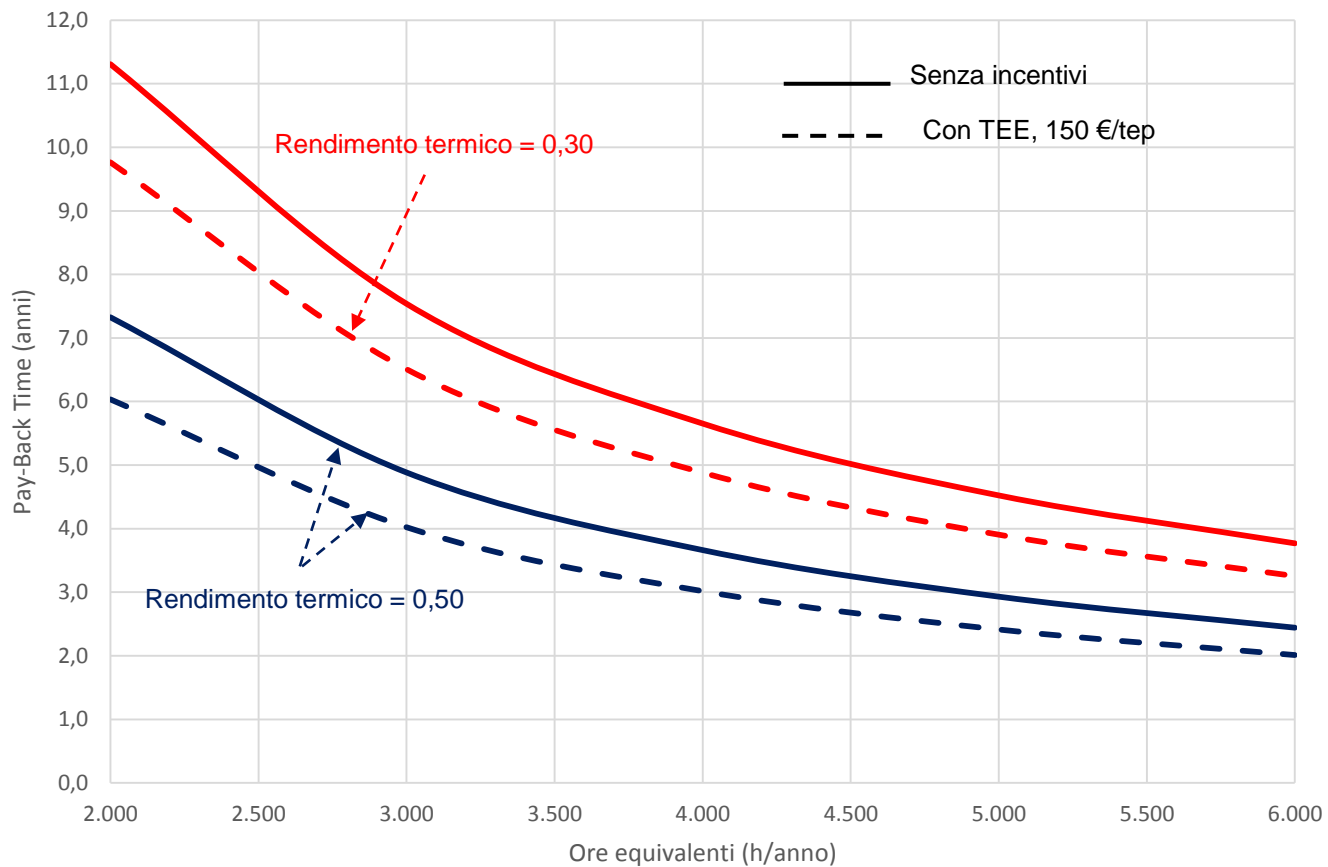
Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi: illuminazione



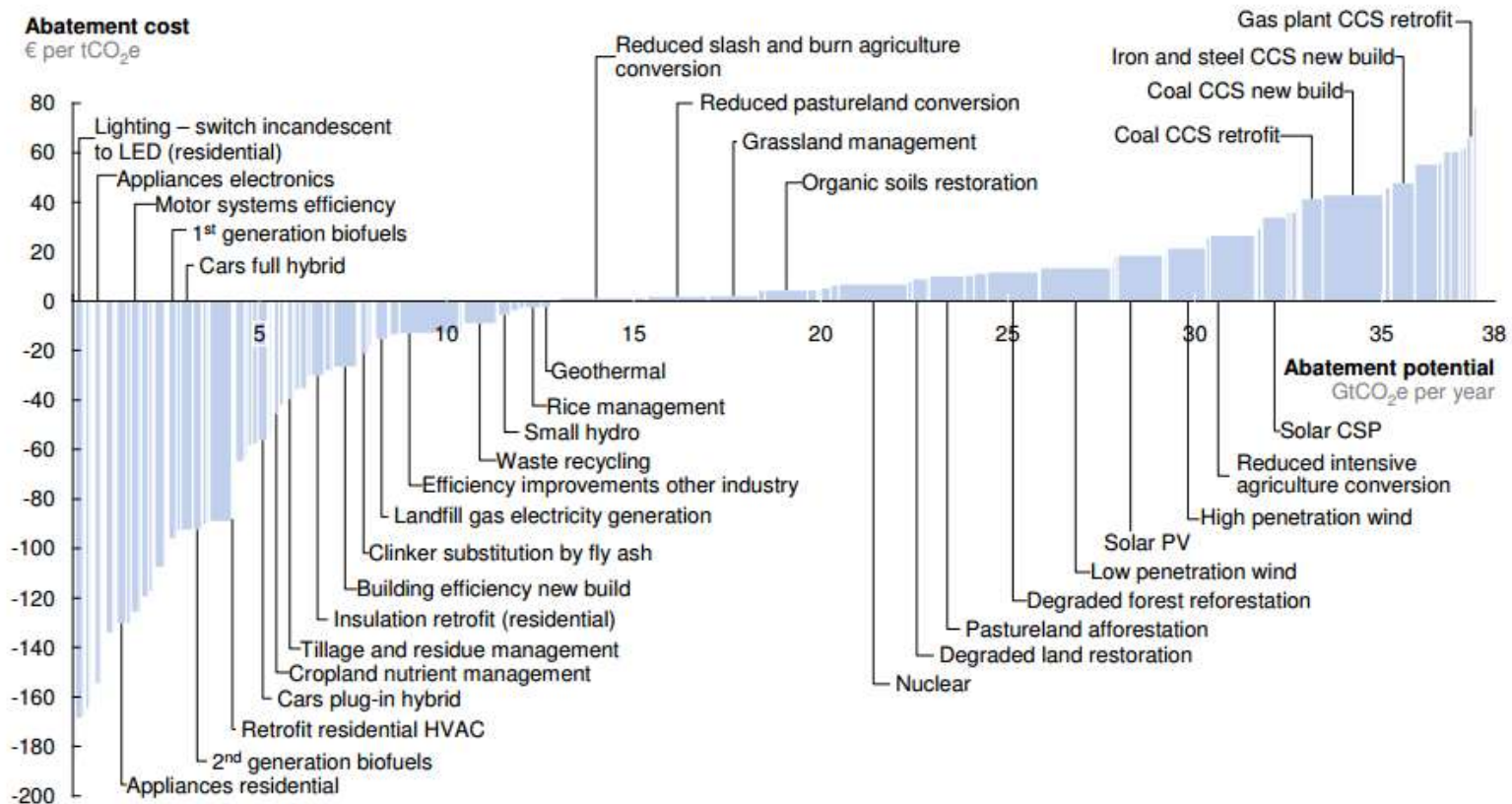
Simple Pay-Back per alcune tipologie di interventi: cogenerazione, piccola taglia



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



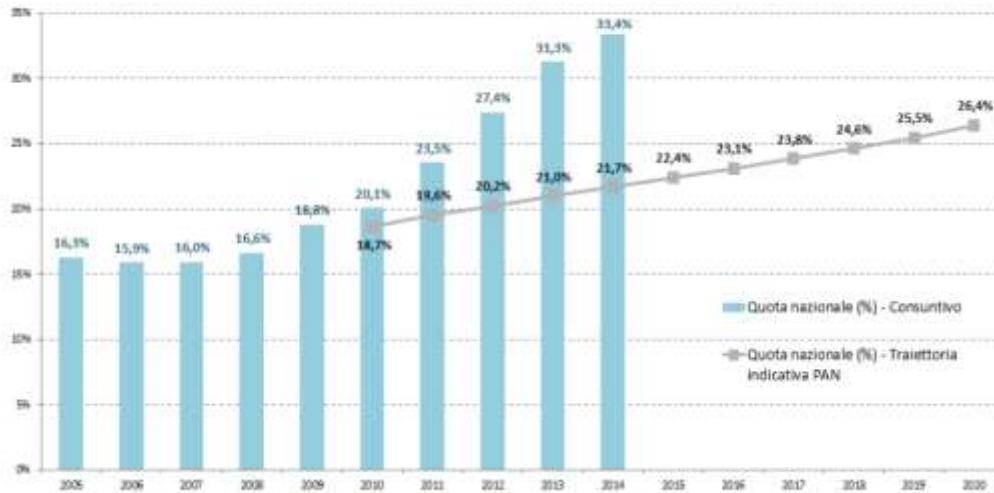
Costo delle emissioni evitate di CO2 (al netto dei vantaggi economici legati al risparmio energetico)



Note: The curve presents an estimate of the maximum potential of all technical GHG abatement measures below €80 per tCO₂e if each lever was pursued aggressively. It is not a forecast of what role different abatement measures and technologies will play.

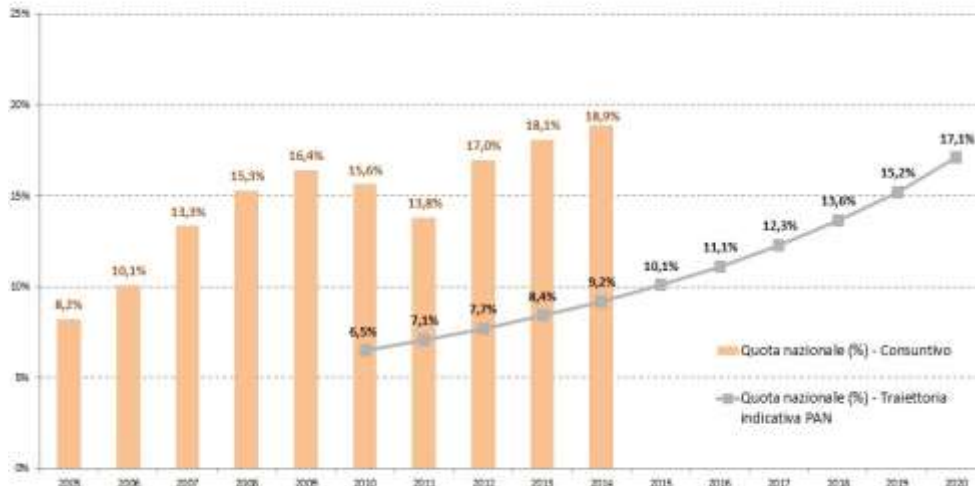
Source: Global GHG Abatement Cost Curve v2.1

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)

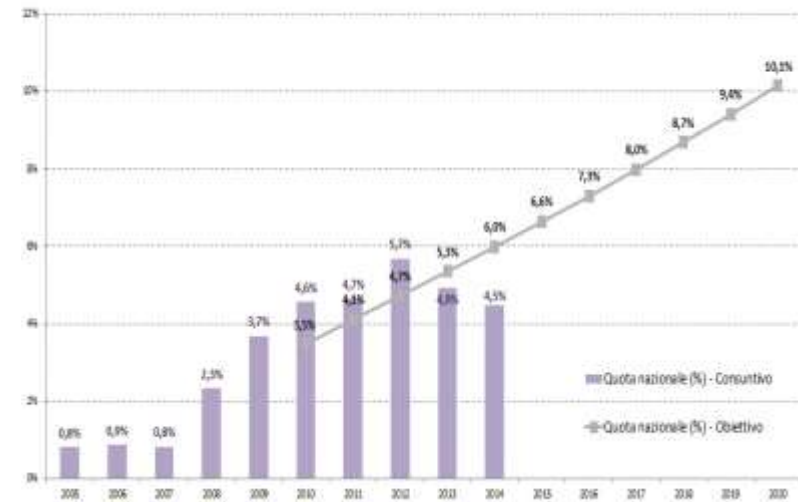


Monitoraggio dello sviluppo delle fonti rinnovabili in Italia

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 m²
- 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

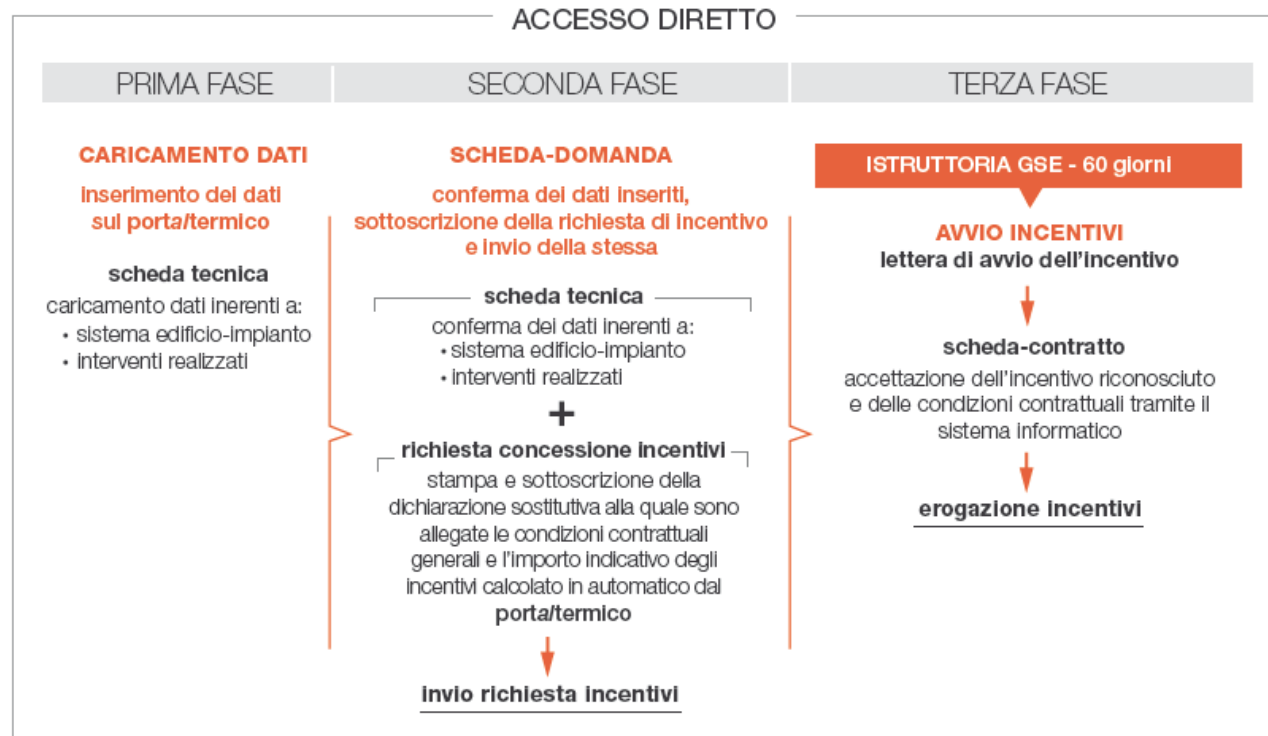
Le PA e i Privati possono accedere direttamente o tramite le ESCO.

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 ≤ 35 kW e per sistemi solari ≤ 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.*

