



L'efficienza energetica, volano per la crescita e lo sviluppo

Torino, 10 marzo 2015

Il trilemma dell'energia



L'efficienza energetica è un key driver per la risoluzione del 'trilemma' dell'energia: certezza delle forniture, accesso all'energia a prezzi competitivi, sostenibilità ambientale.

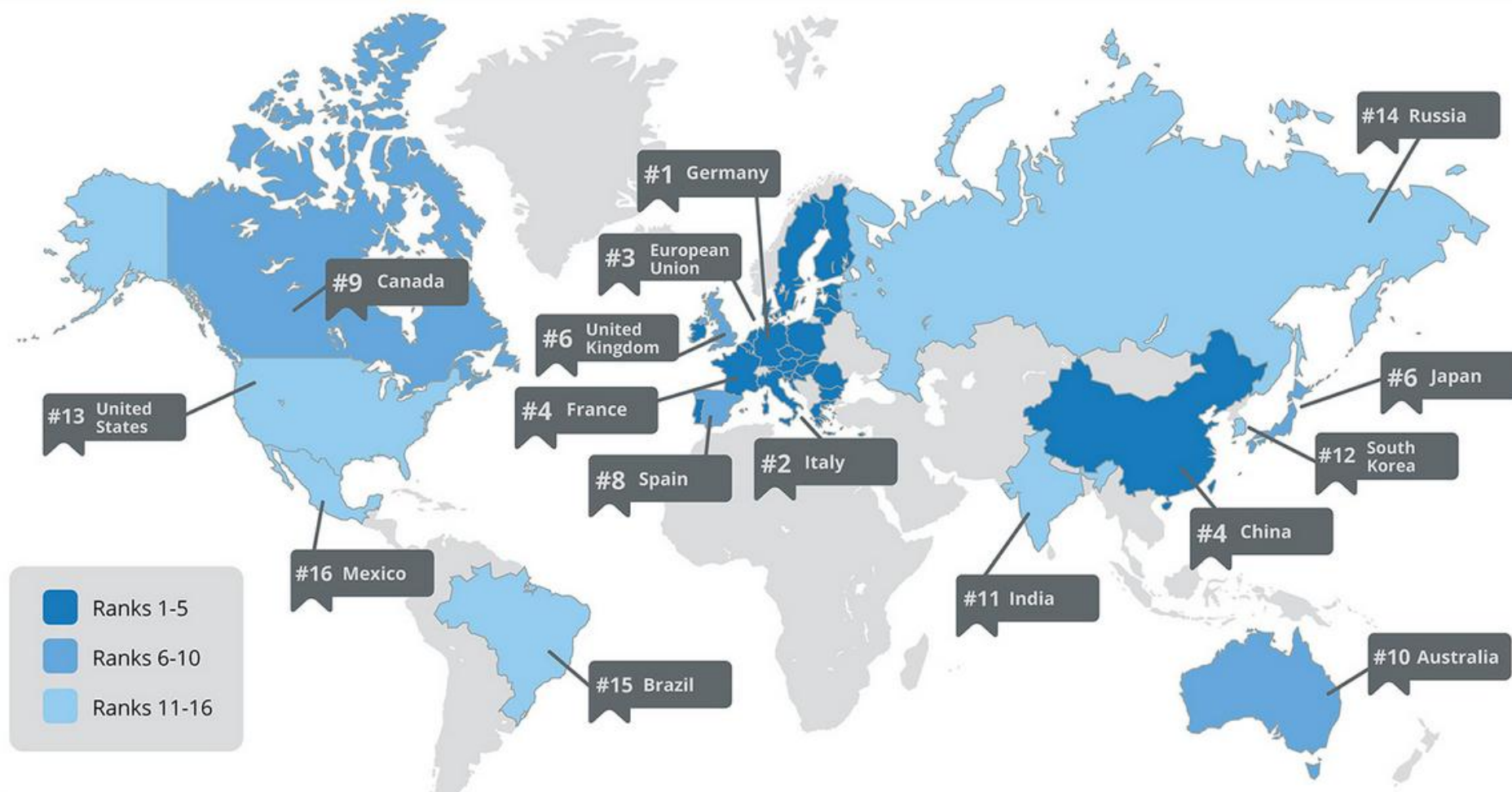


L'efficienza energetica creerà un nuovo equilibrio industriale, di cui le utility possono essere attori fondamentali.

L'efficienza energetica: una leva sul sistema competitivo nazionale

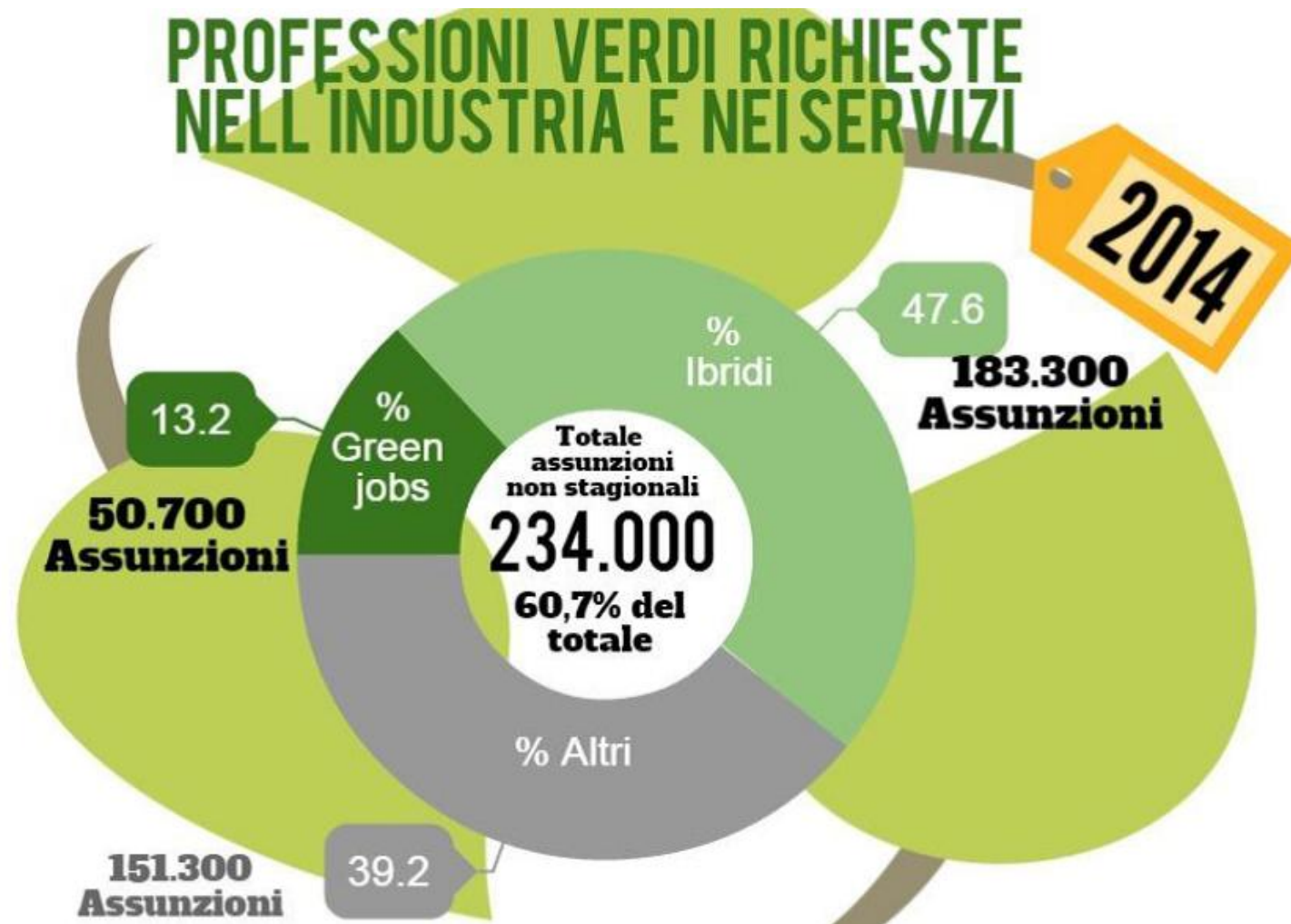
L'Italia è particolarmente ben posizionata per massimizzare i benefici dell'efficienza energetica, per via, da un lato, dell'elevato costo dell'energia e della forte dipendenza energetica dall'import e, dall'altro, per l'esistenza di filiere e competenze nelle tecnologie a più alto potenziale.

2014 International Energy Efficiency Scorecard



L'Italia è la **seconda leader mondiale** per politiche e programmi di efficienza energetica
(fonte: studio ACEEE 2014)

Il valore aggiunto prodotto dalla green economy in Italia è pari al 10% dell'economia nazionale: 101 Mld€



Il comparto associato all'efficienza energetica conta oggi 340.000 aziende e 3 milioni di occupati, e un trend occupazionale di 234.000 assunzioni, pari a circa il 61% della domanda di forza lavoro.

(fonte: rapporto Greenitaly 2014 di Italcamere e fondazione Symbola)

L'efficienza energetica: una leva sul sistema competitivo nazionale

- La previsione dell'impatto economico sul Sistema Paese delle misure di efficienza energetica è rilevante: si può ottenere una crescita di PIL compresa tra il 2% e il 4% all'anno.
- L'impatto occupazionale può arrivare a 460.000 unità lavorative annue da qui al 2020, con una spinta alla ripresa dell'attività industriale e un effetto volano su tutta la filiera.
- Sempre al 2020, si prevede la possibilità di una riduzione annua dei consumi finali di energia a regime fino a 288 TWh (pari a 25 Mtep/anno).
- I benefici ambientali appaiono significativi, sia nel contenimento delle emissioni climalteranti (fino a 72 Mt di CO₂ risparmiate all'anno a regime al 2020), che nel miglioramento della qualità dell'aria, con una forte riduzione delle emissioni inquinanti locali (NO_x, polveri sottili, ecc.).

(fonte: rapporto Enel Foundation e Politecnico di Milano, ottobre 2013)

La soluzione: pensare globalmente, agire localmente

Occorre favorire la diffusione di una cultura dell'efficienza energetica e dei relativi benefici attraverso la promozione di opportune azioni di comunicazione istituzionale.

Senza fare rinunce, ma usando meglio l'energia, si può risparmiare fino al 10% delle spese sugli elettrodomestici e al 40% sul riscaldamento.

Una riduzione della richiesta energetica del 10% in Italia produrrebbe un risparmio di 29,8 mld € (pari, cioè, ad una manovra finanziaria "consistente")



L'efficienza energetica prevede la riduzione dell'impiego di energia - termica o elettrica - necessaria per un determinato obiettivo senza che ciò comporti un ridimensionamento dell'obiettivo stesso.

CLIENTI INTERNI AL GRUPPO



I SERVIZI OFFERTI

- servizi a rete (IP e Semafori)
- servizi tecnologici fonti rinnovabili
- efficienza energetica
- innovazione tecnologica
- facility management e logistica



CLIENTI TERZI



LE NOSTRE «GARANZIE»

- Parco impianti di generazione da oltre 2.700 MW) che producono per circa il 70% energia elettrica da fonte eco-compatibile (rinnovabile o assimilata), contro una media nazionale del 38%.
- I livelli di efficienza energetica superano il 90%, oltre il 30% in più della media del settore
- Dal 2009: Iren Servizi e Innovazione è accreditata come ESCO presso l'AEEGSI
- Da maggio 2014: Iren Servizi e Innovazione è **certificata ESCO** secondo la UNI EN 11352:2014

Iren Servizi e Innovazione: i servizi tecnologici

Attività svolte



- servizio illuminazione pubblica (circa 96.000 punti luce).

- servizio semaforico (circa 19000 lanterne, 670 impianti)



- gestione degli impianti termici, elettrici e speciali di 820 edifici comunali.

- global service di edifici pubblici e museali: gestione impianti elettrici e speciali, di riscaldamento/raffrescamento e di sollevamento.



Aree di efficienza energetica



Reti

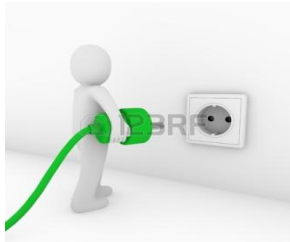
- Illuminazione Pubblica: cambio corpi illuminanti con led
- Semafori: cambio lanterne semaforiche con led



Edifici

- Riqualificazione generatori di calore
- Installazione valvole termostatiche
- Sostituzione corpi illuminanti e installazione sensoristica
- Interventi sulla struttura dei fabbricati (serramenti, etc.)
- Riqualificazione impiantistica Musei, Teatri, etc.

Un ruolo d'avanguardia come ESCo



fornitore diretto di energia (elettricità, gas, teleriscaldamento)



con capacità tecnologica di **fare diagnosi energetica** (e capire gli interventi giusti che permettono di arrivare al risparmio)



con capacità tecnica di **realizzare o far realizzare interventi** di efficientamento energetico



con forza e dimensione tale da poter **finanziare** direttamente gli interventi, o attivare eventuali finanziatori.



con adeguata esperienza tecnica per **gestire il post intervento** con soddisfazione del cliente.



attento non solo al risultato economico dell'intervento, ma anche alla **tutela del territorio**, promuovendo operazioni vincenti per tutti gli interlocutori.



In grado di espletare il ruolo di **energy manager** per le PA

Realizzare gli interventi per:

- ridurre il fabbisogno di energia;
- migliorare l'efficienza di conduzione degli impianti;
- migliorare il servizio di manutenzione;
- attuare programmi di modifica comportamentale degli utenti;
- adottare un sistema di gestione dell'energia (UNI EN ISO 50001);
- certificare con i protocolli LEED o ITACA;
- offrire le competenze dei nostri Energy Manager in funzione delle necessità e/o obblighi normativi;
- ottimizzare la raccolta degli incentivi disponibili;
- formare il personale ai principi e alle tecniche dell'efficienza energetica.

Un esempio operativo – Torino LED

Progetto per l'installazione di nuove lampade a LED per sostituire circa il 55% dei punti luce dell'attuale rete di illuminazione pubblica cittadina.

I numeri del progetto:

- Lampade da sostituire: circa 55.000
- Durata intervento: 24 mesi
- Consumi **prima** dell'intervento: 47,2 GWh/anno (*)
- Consumi **dopo** l'intervento: 24,5 GWh/anno (*)
- Risparmio atteso: 22,8 GWh/anno (*)
- Risparmio energia primaria: 4.300 Toe
- Emissioni evitate: 11.200 ton CO2



(*) riferito al parco lampade oggetto dell'intervento

Un esempio operativo – Torino LED

Iren finanzia l'investimento, ricevendo una quota dei risparmi conseguiti nei primi 12 anni. In seguito il Comune beneficerà il 100% dei risparmi derivanti .



Il canone di Iren rimane costante per tutta la durata del contratto (assumendo il raggiungimento e il mantenimento delle prestazioni concordata - a partire dalla fine della sostituzione delle lampade), con riferimento al prezzo corrente elettrica pagato dalla Città.



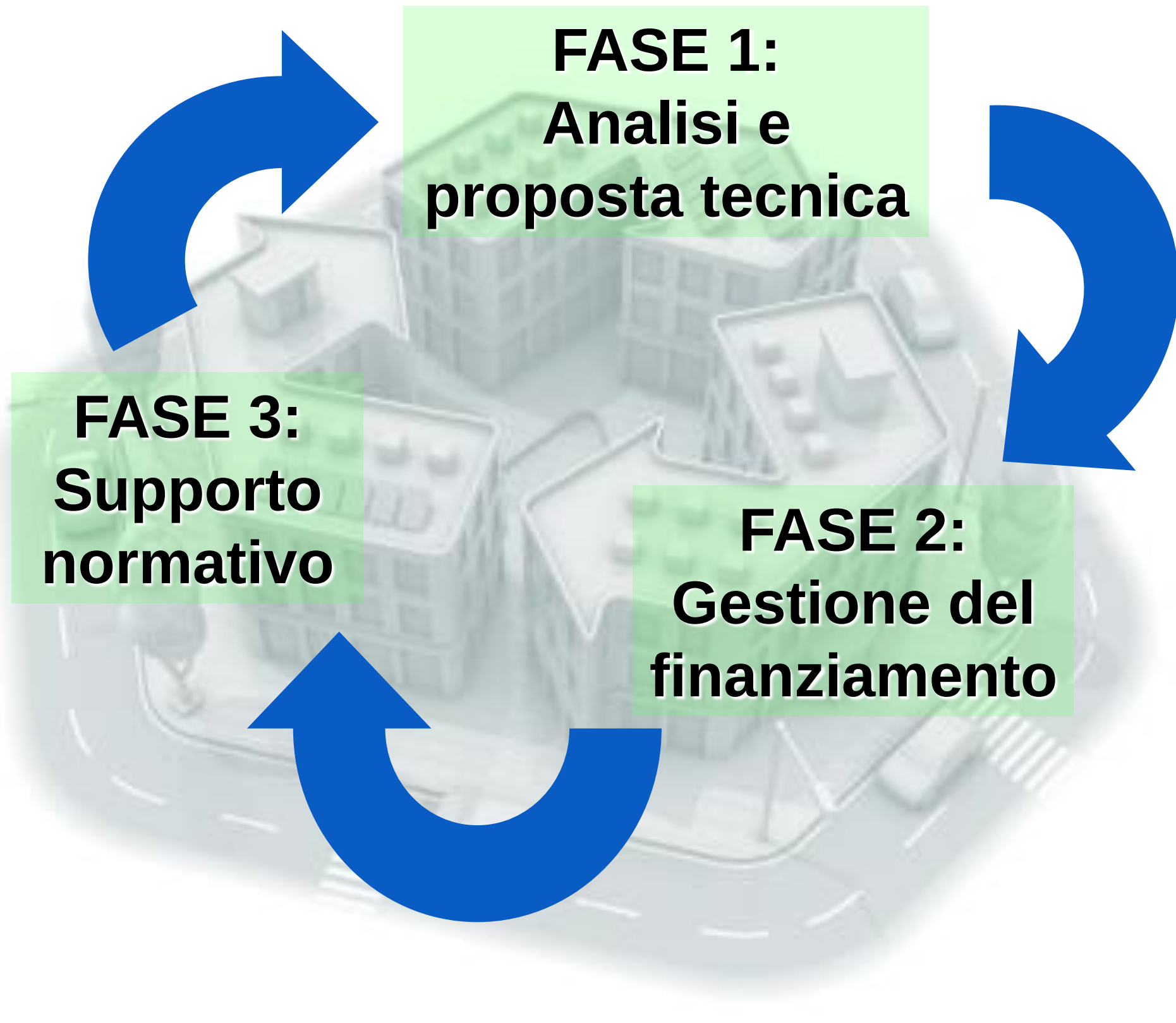
Iren beneficerà anche dei certificati bianchi generati dal progetto.

Oltre a finanziare il progetto, Iren anticiperà al Comune una quota significativa dei risparmi totali durante il periodo di installazione.



Un ulteriore beneficio sarà dato dai minori costi di manutenzione e sostituzione lampade (la durata di una lampada LED è molto maggiore di quelle tradizionali).

Un volano per la crescita



Analisi e proposta tecnica: passi della procedura



1. **Inquadramento** normativo e regolatorio, **analisi preliminare** degli edifici e condivisione del percorso da seguire

2. Svolgimento della **Diagnosi Energetica**:

- censimento impianti (catasto energetico)
- analisi consumi
- definizione piano interventi con costi/benefici e possibili incentivi

e predisposizione del **fascicolo del fabbricato**

3. Presentazione di un'**offerta** per l'efficientamento energetico

4. Stipula di un **contratto tipo EPC** (Energy Performance Contract)

5. Progettazione e realizzazione di **interventi** di efficientamento, ottimizzazione e riqualificazione energetica

6. **Monitoraggio e certificazione** dei risultati

7. **Formazione** ai tecnici e al personale sull'Efficienza Energetica



Analisi e proposta tecnica: esempio di fascicolo fabbricato

2015

FASCICOLO TECNICO EDIFICIO

Casa dipendenti Iren c.so Svizzera 101 - TORINO

Questo documento vuole porsi come modello completo e approfondito di raccolta delle informazioni tecniche, energetiche e gestionali sull'edificio per il settore residenziale



iren
servizi e
innovazione

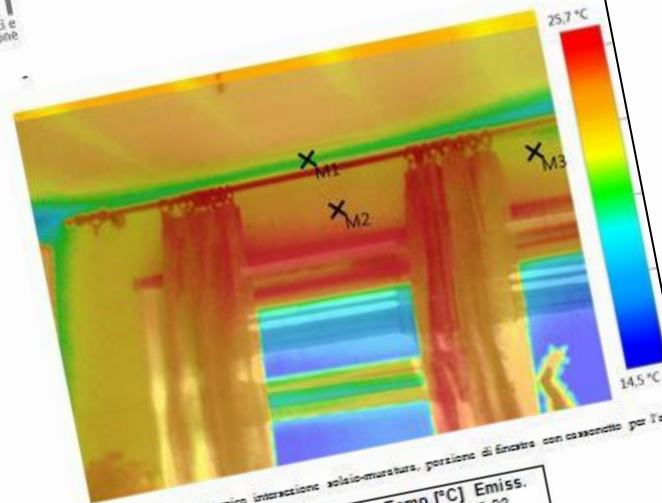


Figure 12 Termografia ponte termico interazione solido-membrana, posizione di finestra con cassonetto per l'arredo

N.	Temp.[°C]	Emiss.
N1	20.1	0.93
M1	23.7	0.93
M2	21.8	0.93
M3	21.8	0.93

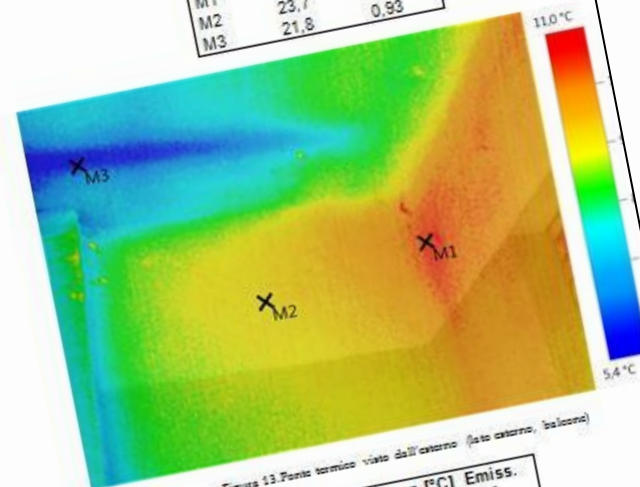


Figure 13 Ponte termico visto dall'esterno (foto esterno, balcone)

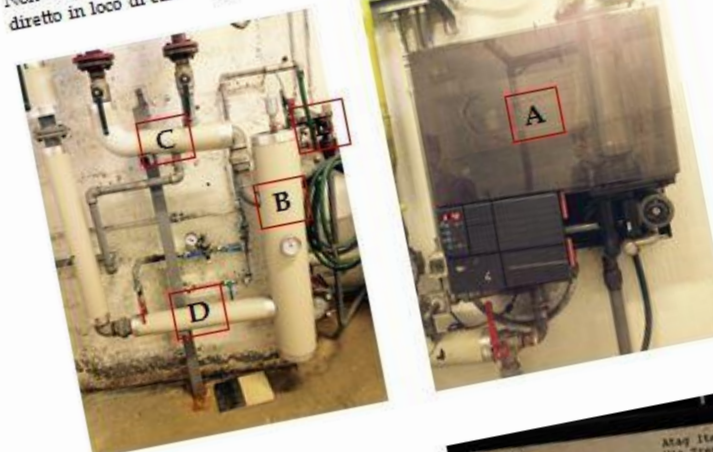
N.	Temp.[°C]	Emiss.
N1	10.4	0.93
M1	9.1	0.93
M2	9.1	0.93
M3	5.9	0.93

iren
servizi e
innovazione

2.4 Progetto impiantistico

L'edificio è dotato di centrale termica dedicata, sita nel piano interrato, per la produzione di energia termica per il solo riscaldamento. L'acqua calda sanitaria è invece prodotta da ciascun utente in modo autonomo attraverso boiler elettrici o a gas.

Non disponendo degli elaborati impiantistici dell'impianto termico si è reso necessario un rilievo diretto in loco di cui in seguito:



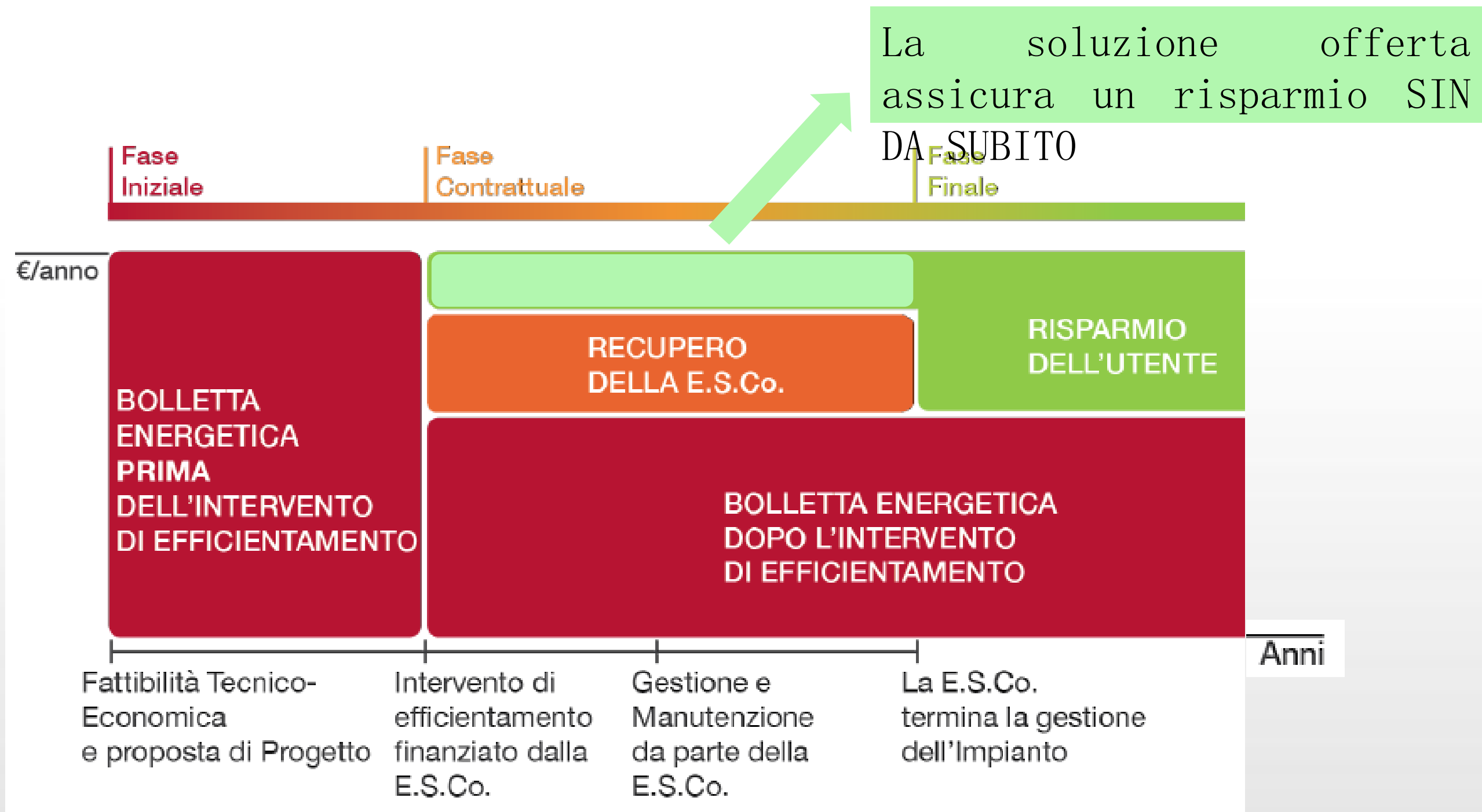
Legenda:

- A: Caldaia a condensazione
- B: Compensatore
- C: Mandata
- D: Ritorno
- E: vaso di espansione



Fig. 15 16 17. Locale caldaia

La gestione del finanziamento



Iren Servizi e Innovazione, operando come E.S.Co., ha la dimensione e la forza economica per finanziare direttamente l'intervento, ma anche la reputazione con cui ottenere credito da soggetti finanziatori terzi.

Il modello giuridico: le fonti

La normativa italiana in materia di opere pubbliche (*D.Lgs 163/2006, modificato dal “terzo correttivo” DLgs 152/2008*) prevede due forme di coinvolgimento di soggetti privati nella costruzione e gestione di infrastrutture pubbliche o di pubblico interesse:

1. *Project a iniziativa pubblica*, Concessione di costruzione e gestione (ex artt. 143 e ss.)
2. *Project a iniziativa privata*, Procedure di Project Financing (ex artt. 153 e ss).



I motivi della scelta del project financing

- Trasferimento dei rischi sui privati
- Sviluppo delle infrastrutture a livello nazionale e locale
- Necessità di rispettare i vincoli di bilancio
- Contenimento della spesa per investimento e ottimizzazione dei costi
- Coinvolgimento di risorse e competenze private in tutte le fasi della gestione dell'opera e dell'erogazione dei servizi

I benefici per le PA



1. **Economico** (riduzione della spesa corrente per le bollette energetiche);



2. **Ambientale** (riduzione dell'impronta energetica);

3. **Sostenibilità** (disponibilità di progetti concreti per il PAES nell'ambito del Patto dei Sindaci);



4. **Sviluppo** (creazione di occupazione locale);

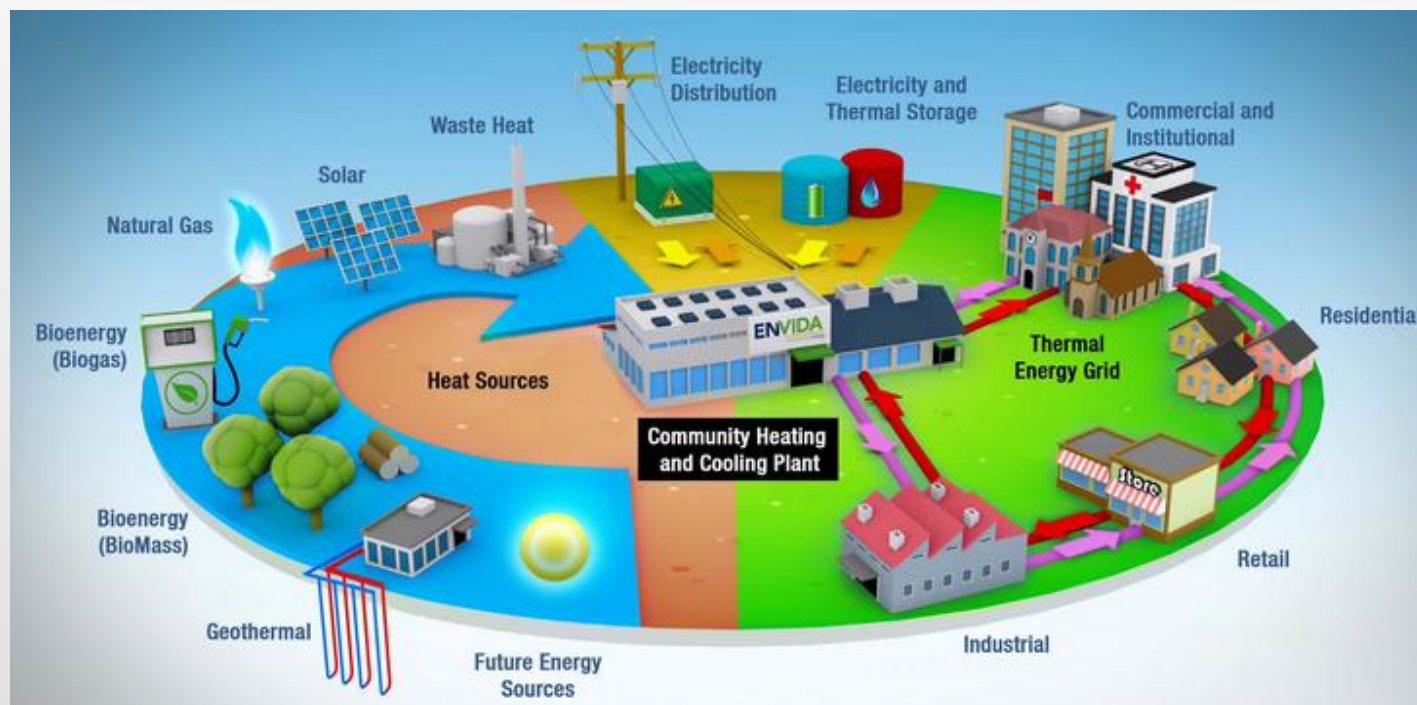
5. **Formazione** sul territorio (dagli operatori specializzati necessari per la realizzazione dei progetti, all'educazione energetica per gli utenti finali).



Uno sguardo alla città metropolitana

Accelerare l'adozione di soluzioni di efficienza energetica è il più grande passo per raccogliere i molteplici benefici della green economy.

Le città costituiscono oltre il 70% del consumo globale di energia e il 40-50% delle emissioni di gas serra a livello mondiale. Si può intervenire in modo conveniente ed efficiente nella riduzione **globale** delle emissioni e della domanda di energia primaria sviluppando sistemi **locali** di energia (District Energy) che utilizzino in maniera integrata ed efficiente le fonti di energia, combinando ad esempio teleriscaldamento e teleraffrescamento, cogenerazione, pompe di calore.



Una transizione a sistemi locali di energia potrebbe portare al risparmio di 35 miliardi di tonnellate di CO2 di emissioni da qui al 2050 (*studio Programma delle Nazioni Unite per l'ambiente*)

Grazie per l'attenzione



Un volano per la crescita



Analisi e proposta tecnica: focus sul fascicolo fabbricato

La realizzazione del fascicolo è un valore aggiunto di Iren Servizi e Innovazione, che razionalizza e formalizza il processo conoscitivo/manutentivo dell'edificio. **Il fascicolo comprende la Diagnosi Energetica**, e contiene:

- a. Dati generali e anagrafici (dati catastali, proprietario, superfici e volumi...)
- b. Dati impiantistici (schemi impianto, potenza installata, sistemi autoproduzione...)
- c. Consumi energetici (bollette, termografie, attestati prestazione energetica...)
- d. Diagnosi energetica
- e. Impiego degli spazi (uso prevalente, numero medio di persone per locale...)
- f. Informazioni sulla Mobilità (parcheggi, car sharing, mezzi pubblici...)
- g. Ambiente (superficie di verde annessa all'edificio)
- h. Certificazioni
- i. Norme di riferimento
- j. Incentivi o finanziamenti applicabili (TEE, conto termico, detrazioni...)
- k. Cruscotto indicatori (energia e spazi).

Il modello finanziario: contenuti del contratto EPC

Dipendono da:

- Quadro normativo e regolatorio
- Perimetro del contratto (quali edifici e impianti)
- Condizioni attuali degli impianti e degli edifici
- Target di riduzione dei costi energetici
- Eventuale necessità di adeguamento normativo
- Entità degli investimenti necessari
- Eventuale inclusione della gestione degli impianti
- Eventuale forniture energetiche e TLR
- Ripartizione dei benefici tra Cliente ed ESCo
- Durata del contratto

Il modello finanziario: strumenti e incentivi

PUBBLICI

1. Contributi in conto capitale
2. Incentivi in conto esercizio
3. Incentivi in conto interesse o a tasso agevolato
4. Fondi di garanzia
5. Programmi di assistenza tecnica

PRIVATI

1. Finanziamenti tramite terzi (contratti di Servizio Energia)

Tramite finanziamento tramite terzi, IREN Servizi e Innovazione provvede a trovare sia i fornitori che le risorse finanziarie.



Il costo dell'opera è tutto a carico (diretto o tramite finanziatori) di IREN Servizi e Innovazione

Il modello giuridico: il project financing

Il progetto da realizzare tramite project financing deve essere potenzialmente in grado di generare flussi di cassa di segno positivo.

La gestione dell'opera costituisce un elemento di primaria importanza poiché solo una gestione efficace e qualitativamente elevata consente di generare flussi di cassa necessari a soddisfare banche e azionisti.

I motivi della scelta del project financing

- Trasferimento dei rischi sui privati
- Sviluppo delle infrastrutture a livello nazionale e locale
- Necessità di rispettare i vincoli di bilancio
- Contenimento della spesa per investimento e ottimizzazione dei costi
- Coinvolgimento di risorse e competenze private in tutte le fasi della gestione dell'opera e dell'erogazione dei servizi



La proposta di IREN alla PA per l'efficienza energetica

1. Primi contatti con l'amministrazione comunale
2. Raccolta dati e sopralluoghi tecnici
3. Analisi dati e stesura pre – diagnosi energetica
4. Incontro con amministrazione comunale per definire percorso e perimetro dell'intervento
5. Preparazione dei documenti di Project Financing (art. 153 Codice Appalti) tra cui diagnosi energetica completa, progetto preliminare, computo metrico e offerta come «proponente»
6. Presentazione offerta
7. Gara pubblica
8. Assegnazione lavori

La procedura di Project Financing (art.153 comma 19 codice appalti)

- ☐ IREN prende accordi con amministrazione per avere **dati necessari** al progetto.
- ☐ IREN propone **progetto preliminare** all'amministrazione aggiudicatrice
- ☐ L'amministrazione giudica il **pubblico interesse** della proposta e inserisce il progetto preliminare nella **programmazione triennale** (art.128 del codice appalti)
- ☐ L'amministrazione pone il progetto preliminare approvato a **base di gara** per affidamento di una concessione, dove IREN assume la denominazione di promotore e può esercitare diritto di prelazione.
- ☐ I concorrenti dotati dei requisiti, tra cui IREN (comma 8 codice appalti) partecipano alla **gara** presentando un'offerta con di bozza di convenzione.
- ☐ L'amministrazione **valuta le offerte** (comma 4,5,6,7 art.153).
- ☐ **Aggiudicazione:** IREN può esercitare il diritto di prelazione (medesime condizioni offerte dall'aggiudicatario) o il diritto al pagamento delle spese.
- ☐ **Svolgimento dei lavoro e del servizio** aggiudicato.