

SEMINARIO

**«Strumenti per l'efficiamento energetico a  
supporto degli Enti Locali»**

Milano, 10 giugno 2015



**Vademecum  
«Un percorso di “capacity building”  
per gli Enti Locali:  
l'efficiamento energetico»**

**Presentazione sintetica**

G. Maffeis, L. Geronimi, G. Fedeli, G. Crespi – TerrAria srl

In collaborazione con avv. Giovanna Landi

# Contenuti



- Definizioni
- Modello di intervento proposto
- Esempi di Assistenza tecnica
- Modello operativo



# Il contesto normativo



FIDIAS

INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE

Dlgs 102/2014, in attuazione della Dir. 2012/27/UE sull'efficienza energetica all'art. 5. "Miglioramento della prestazione energetica degli immobili della Pubblica Amministrazione" prevede per gli EELL l'approvazione di:

a.  
di obiettivi e azioni specifici di risparmio energetico e di efficienza energetica, nell'intento di conformarsi al ruolo esemplare degli immobili di proprietà dello Stato (...);

b.  
di provvedimenti volti a favorire l'introduzione di sistemi di gestione dell'energia, di diagnosi energetiche, e del ricorso ai contratti di rendimento energetico per finanziare le riqualificazioni energetiche degli immobili di proprietà pubblica e migliorare l'efficienza energetica a lungo termine.

# I Efficienza energetica



E' la capacità di svolgere **una certa prestazione con il minor dispendio di energia** possibile: nel caso degli edifici pubblici il **comfort climatico**.

**PROBLEMA:** l'efficientamento energetico ha ampi margini di risparmio, ma è difficilmente 'bancabile', in quanto eterogeneo e di piccola dimensione; nel settore pubblico si aggiunge la difficoltà a reperire le necessarie risorse tecnico-finanziarie.

**POSSIBILE SOLUZIONE:** raggiungere una soglia di investimento consistente, sulla quale adottare un modello di finanziamento standardizzato nel rispetto della normativa comunitaria.

# II EPC e PPP



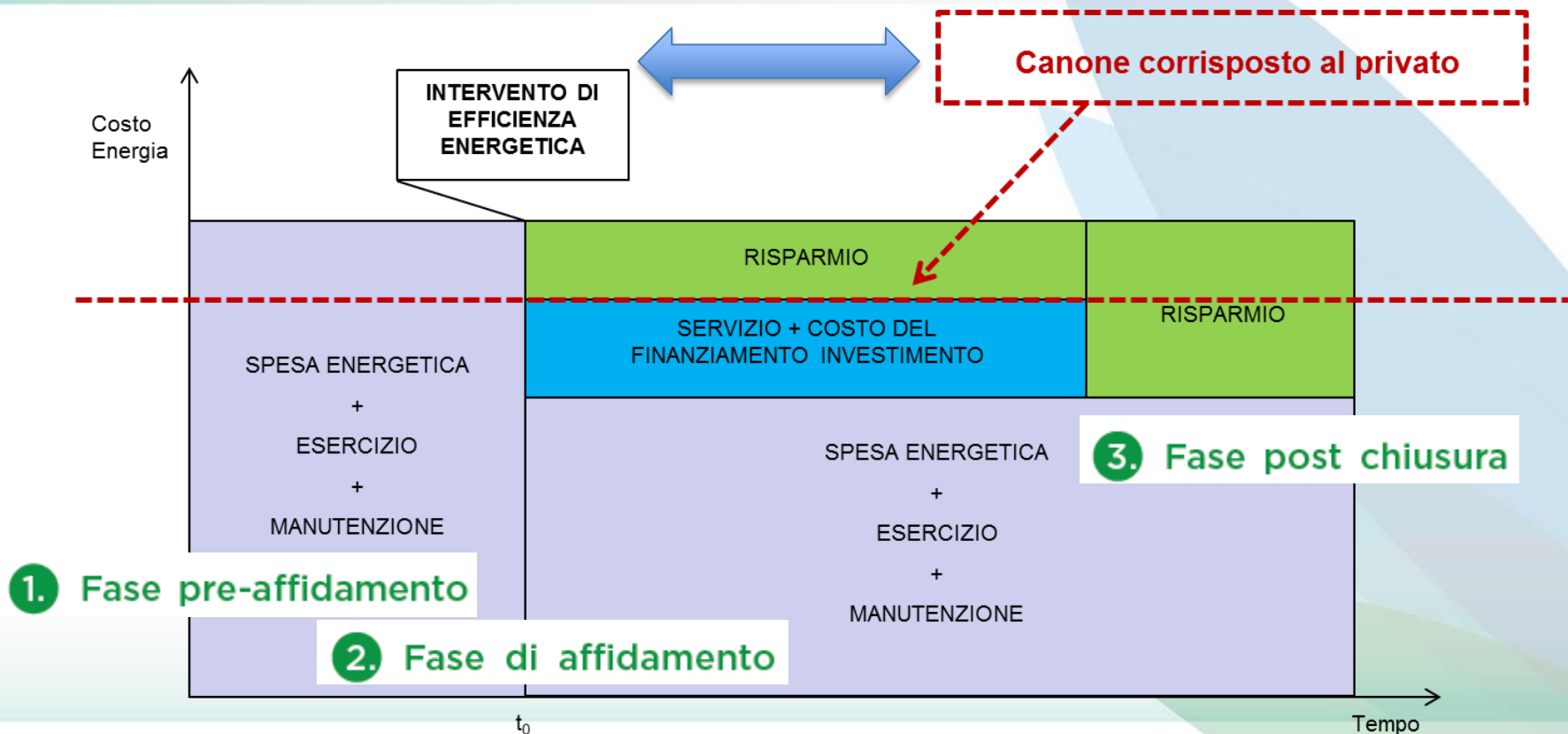
## Partenariato Pubblico Privato



## Energy Performance Contract (EPC)

Nel contratto di rendimento energetico un soggetto (ESCO - Energy Service Company) si obbliga al raggiungimento di una **prestazione energetica** attraverso **servizi e interventi** di riqualificazione e miglioramento dell'efficienza di un sistema energetico (es. impianto ed edificio) di proprietà di altro soggetto (beneficiario), a fronte del versamento di un **canone correlato ai risparmi energetici** (individuati nell'analisi di fattibilità) ottenuti con l'efficientamento del sistema.

# Modello di PPP con EPC



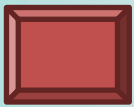


# Principi del PPP con EPC



Si basa su due principi cardine:

1. **Affidamento e gestione dell'efficientamento energetico ad un soggetto privato** con progettazione, finanziamento (*prevalente*) e realizzazione degli interventi di riqualificazione energetica sugli edifici pubblici con annessi eventuali interventi di adeguamento normativo
2. **Trasferimento al soggetto privato dei rischi del progetto** (e relativo impatto economico, con superamento dei limiti imposti dal Patto di Stabilità)



# Benefici per la Pubblica Amministrazione (PA)



- **Riduzione del rischio di costruzione**  
La procedura di PPP consente di allocare il rischio tempi-costi di realizzazione degli interventi sul soggetto aggiudicatario della procedura di PPP, liberando la PA dal costo legato a ritardi e/o incrementi dei costi di costruzione
- **Trasferimento principali rischi associati alla fase di esercizio**  
Funzionamento impianti e rispetto standard di servizio definiti dalla PA
- **Possibilità di non individuare la copertura finanziaria dell'investimento attraverso proprie disponibilità**
- **Definizione di obiettivi di riduzione dei consumi energetici e trasferimento al partner privato del rischio del loro raggiungimento**





# Barriere per la Pubblica Amministrazione (PA)



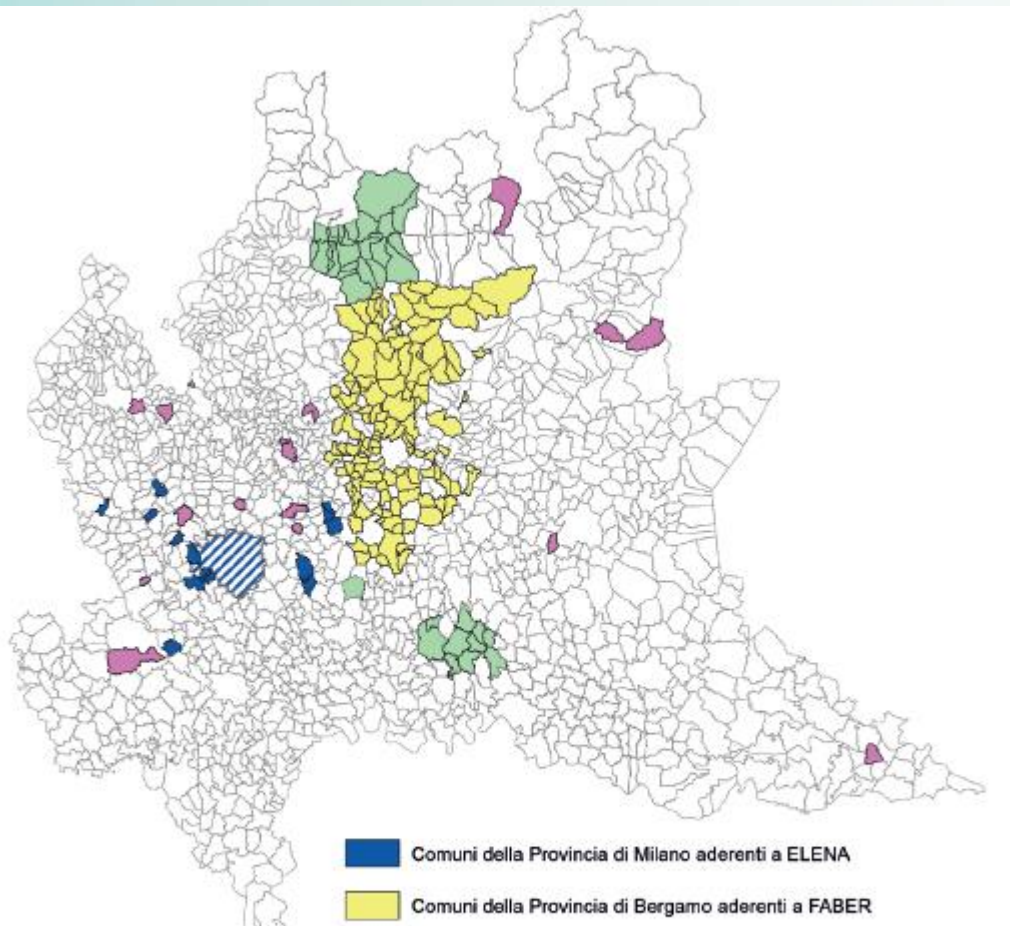
- **Definizione dello stato di fatto e suo cambiamento**  
Non è facile stabilire il punto di partenza (**baseline**) spesso frazionato in differenti competenze e riferimenti contrattuali e non è facile modificare lo status quo
- **Perdita di controllo del «comfort climatico» degli utenti**
- **Definizione della progettualità di medio periodo**  
Non è facile stabilire una progettualità condivisa e che sia sostenibile da un punto di vista economico
- **Necessità di risorse e competenze**  
Le attività preliminari a supporto della definizione della baseline sono spesso onerose e gli strumenti tecnico-finanziari a supporto del PPP richiedono competenze specialistiche

# L'assistenza tecnico-legale



FIDIAS

INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE



- Comuni della Provincia di Milano aderenti a ELENA
- Comuni della Provincia di Bergamo aderenti a FABER
- Capofila finanziati da Fondazione Cariplo (bando "100 comuni")
- Comuni finanziati da Fondazione Cariplo (bando "Promuovere gli investimenti locali...")

L'assistenza tecnico-legale fornisce il supporto allo sviluppo dell'efficienza degli edifici pubblici attraverso PPP:

- Studi di fattibilità tecnico-economica degli interventi di efficienza energetica
- Definizione delle procedure e dei documenti di gara per la realizzazione degli interventi
- Contrattualizzazione e monitoraggio dell'efficacia

# Assistenza Tecnica finanziata



## ELENA

BEI

leva 20

fin. AT

90% no

risorse

int.

fin. EE

opz.

Investimento > 30 milioni

## EEF DB

leva 20

fin. AT

90% no

ris. int.

fin. EE

tassi di  
merc.

Invest. > 5 mln < 25 mln

100

Comuni

FC

leva 11

fin. AT

90% ris.

int.

no fin.

EE

Invest. > 0.25 < 5 mln

# Le fasi operative dell'AT (1)



## ATTIVITÀ PRELIMINARI

- Stabilire obiettivi e priorità della Pubblica Amministrazione
- Procedere con l'indagine conoscitiva degli edifici e relativo stato
- Valutare il livello di riqualificazione/ristrutturazione e il potenziale risparmio energetico
- Identificare le possibili forme di finanziamento
- Stabilire la fattibilità tecnico-economica di un contratto EPC + FTT
- Determina a contrarre

# Verifica dei requisiti minimi di attrattività



***Insieme di edifici con un potenziale di risparmio energetico sufficiente alla renumerazione dell'investimento privato di riqualificazione energetica con la sola riduzione dei consumi energetici e dei costi di O&M***

- assessment energetico preliminare del proprio patrimonio immobiliare
  - Raccolta/analisi dei dati di consumo energetico (bollette energetiche ultimi 3 anni)
  - Verifica modalità di gestione energetica degli edifici
- priorità a edifici con componente impiantistica obsoleta e con consumi significativi
- eliminazione edifici soggetti a vincoli, e con previsioni di significativi cambiamenti

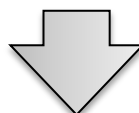


**Assessment approfondito solo su edifici selezionati**

# Assessment energetico degli edifici selezionati

## Obiettivi:

- conoscenza del profilo di consumo energetico dell'edificio o del gruppo di edifici mediante metodi di misura standard
- costi di combustibile e di energia elettrica annui del parco immobiliare;
- costi di gestione e manutenzione energetica del parco immobiliare.



**Definizione Baseline**

- Analisi delle opportunità di risparmio energetico sotto il profilo costi-benefici

**Ipotesi progettuali di massima**



# Le fasi operative dell'AT (2)



## PROCEDURA DI GARA

- Identificare l'oggetto dell'affidamento
- Identificare requisiti e criteri di aggiudicazione
- Redazione documentazione di gara (capitolato, schema di contratto, allegati tecnici)
- Pubblicazione
- Selezione e aggiudicazione

# Contenuti dell'assessment energetico



FIDIAS

INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE

Categoria di dati	Informazioni di base	
DATI ANAGRAFICI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome</li> <li>• Indirizzo</li> <li>• Presenza di vincoli</li> </ul>	
DATI DI UTILIZZO	DATI SULL'INVOLUCRO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Epoca di costruzione dell'edificio</li> <li>• Superficie riscaldata</li> <li>• Superficie raffrescata</li> <li>• Superficie illuminata</li> <li>• Altezza interpiano</li> <li>• Rapporto S/V</li> <li>• Indicazioni su interventi di ristrutturazione recenti</li> </ul>
	DATI SULL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO	DATI SULL'IMPIANTO DI ACQUA CALDA SANITARIA <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia</li> <li>• Presenza accumulo</li> </ul>
	DATI SUGLI IMPIANTI FER	DATI SULL'IMPIANTO DI RAFFRESCAMENTO <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia di generatore</li> <li>• Alimentazione</li> <li>• Modello del generatore</li> <li>• Anno di installazione del generatore</li> <li>• Potenza del generatore</li> </ul>
	FORNITURE DI ENERGIA	DATI SULL'IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipologia corpi luminosi</li> <li>• Presenza di sistemi di controllo</li> <li>• Sensori di presenza</li> </ul>





# Contenuti Baseline



- Consumi termici normalizzati, spese in bolletta al netto dell'IVA e percentuale IVA per edificio
- Consumi elettrici normalizzati, spese in bolletta al netto dell'IVA e percentuale IVA per edificio
- Costi di conduzione e manutenzione per edificio
- Presenza servizio ACS
- Presenza di impianti termici non a norma

Accompagnano la baseline gli elementi che determinano il livello di efficientamento atteso:

- Investimento complessivo minimo atteso, risparmio energetico minimo atteso e tempo di ritorno previsto



# Le fasi operative dell'AT (3)



## IMPLEMENTAZIONE E MONITORAGGIO

- Sottoscrizione contratto
- Consegna edifici
- Gestione fase di progettazione/realizzazione
- Gestione fase operativa /monitoraggio

# Modalità di monitoraggio, verifica e reporting



FIDIAS  
INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE

- Durante la vita del contratto è necessario valutare in modo puntuale e trasparente i risultati ottenuti e gli interventi effettuati:
  - Dati oggetto di monitoraggio
  - Strumenti per il monitoraggio (sensori certificati, dati rilevati da enti terzi ...), procedure per il monitoraggio (es. protocolli come l'IPMVP)
  - Frequenza e contenuti dei Report di monitoraggio
  - Modalità di confronto
- Temi monitorati:
  1. Prestazione energetica → definizione del Canone  
*Monitoraggio dei dati che implicano variazioni del canone, consumi effettivi, prezzi e indici di riferimento, risparmio energetico effettivo*
  2. Realizzazione interventi → verifica conformità a progetti  
*Durata dei lavori, investimenti, collaudi*
  3. Manutenzione  
*Tempi di intervento, manutenzione programmata*

# Lessons learnt (S. Zabet, 2015) PA

Lack of legal and technical knowledge on EPC for small Municipalities which can not afford the costs of an external consultancy when preparing and implementing complex tenders.

Inadequacy of Municipalities to comply with appropriate trade-off between Governance improvement and share of Sovereignty that PPPs imply.

Further on, the main phase of “Obligation to Perform” an Energy Saving Guaranteed Contract, requires the understanding and the application of a Monitoring & Verification protocol.

During the energy audits has been frequently detected a lack of reliable consumption data. A large number of Municipalities do not record, or often adopt rather arbitrary accounting systems of their O&M costs.

Still remains the technical problem to establish the heat losses of the building envelopes (the U-values are often Over-estimated)

Time and costs needed to train the personnel is often undervalued. Also time required to run the administrative procedures, is often underestimated.

# Lessons learnt (S. Zobot, 2015) mercato



FIDIAS

INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE

The Italian EPC market is at the very beginning and Energy Supply Contracting is predominant over Energy Performance Contracting.

The Major ESCOs, well capitalized and well inserted in the public market, tend to boycott tenders for EPC with Guaranteed Results ... because they prefer embedded contracts (Refurbishment, O&M, Fuel Supply) without cost separation and thus without full transparency.

On the other side, Small & Medium ESCOs do not have sufficient capitalization to hold long and complex contracts and have difficult access to bank loans.

Banks tend to not accept the cash flows generated by energy savings as main collateral and thus they adopt a very tight precautionary behaviour versus ESCOs against the risk of insolvency.

Lack of a market for Performance Bonds issued by independent Insurance Companies in order to insure customers if ESCOs fail to satisfy their performance contracts.



FIDIAS

INNOVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS FOR  
SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN ALPINE SPACE

## Un grazie particolare a:

Massimiliano Ambrosecchia (Finlombarda)

Federico Beffa (Fondazione Cariplo)

Mauro Brolis (Ilspa)

Sergio Zabet (Politecnico di Milano)

