

# VERSO L'EFFICIENZA ENERGETICA, QUALI RISORSE?

Uno sguardo agli strumenti  
economico-finanziari  
per la Pubblica Amministrazione



**Il progetto è stato realizzato con i fondi messi a disposizione dal progetto europeo  
EnercitEE-FIPREC nell'ambito del programma Interrec IVC**

Questa pubblicazione è stata curata da:

Sergio Palmieri (Direttore Tecnico)

Marco Odaldi, Francesco Nanni, Sandra Fustini

Impaginazione e stampa a cura di:

AGV Studio – Pioppe di Salvaro (BO) – [www.agvstudio.com](http://www.agvstudio.com)

© CISA Associazione – Centro di Innovazione per la Sostenibilità Ambientale

[www.centrocisa.it](http://www.centrocisa.it) – [info@centrocisa.it](mailto:info@centrocisa.it)

Maggio 2013



Stampato su carta certificata FSC

Da fonti gestite in maniera responsabile

# INDICE

<b>1.</b>	<b>NORMATIVA EUROPEA 20-20-20 E OBIETTIVI LOCALI</b> .....	pag. 3
	<b>Un orizzonte europeo per le politiche energetiche di Regioni e Comuni</b> ...	pag. 3
	<b>Le politiche energetiche in edilizia della Regione Emilia-Romagna</b> .....	pag. 5
<b>2.</b>	<b>LE FONTI DI FINANZIAMENTO</b> .....	pag. 7
	<b>Forme di contrattualità</b> .....	pag. 7
	Finanziamento tramite terzi (FTT) .....	pag. 7
	ESCO (Energy Service Company) .....	pag. 8
	Contratto di Prestazione Energetica Garantita (EPC) .....	pag. 9
	<b>Modelli contrattuali</b> .....	pag. 10
	FTT con reperimento delle risorse finanziarie da parte della ESCO .....	pag. 10
	FTT con risorse finanziarie reperite dal cliente .....	pag. 11
	<b>Esempi pratici</b> .....	pag. 12
	Il Contratto di Prestazione Energetica Garantita del Comune di Vimercate (MB) .....	pag. 12
	Il bando di gara per la pubblica illuminazione a Pianoro (BO) .....	pag. 16
<b>3.</b>	<b>IL CONTRIBUTO DELLO STATO PER IL RISPARMIO ENERGETICO</b> .....	pag. 21
	Le detrazioni fiscali .....	pag. 22
	Conto termico .....	pag. 23
	Titoli di efficienza energetica .....	pag. 29
<b>4.</b>	<b>CISA: ESEMPI DI APPLICAZIONE IN AMBITO LOCALE</b> .....	pag. 30
	<b>Riqualificazione energetica delle scuole di Castiglione dei Pepoli</b> .....	pag. 31
	<b>Installazione di impianti fotovoltaici nel comune di Marzabotto</b> .....	pag. 36
	<b>Interventi sulla pubblica illuminazione a San Giovanni in Persiceto</b> .....	pag. 41
<b>5.</b>	<b>SINTESI DEI RISULTATI DEL PROGETTO FIPREC</b> .....	pag. 44
	<b>Confronto fra i partner</b> .....	pag. 44
	<b>Indicazioni per interventi normativi</b> .....	pag. 45
	Incremento volumetrico .....	pag. 45
	Incentivi sugli studi di fattibilità .....	pag. 46
	<b>Azioni intraprese dalle Pubbliche Amministrazioni</b> .....	pag. 46
	Patto dei Sindaci .....	pag. 46
	La Comunità Solare .....	pag. 47
	<b>Risultati conseguiti</b> .....	pag. 48

## PRESENTAZIONE

Il pacchetto “Energia e Clima” è il nuovo strumento legislativo integrato che l’Unione Europea ha adottato per combattere la sfida del cambiamento climatico. Il progetto *EnercitEE*, finanziato nell’ambito del programma europeo *INTERREG IVC*, parte da esperienze e network costruiti grazie alla precedente iniziativa *energy’regio*. Il progetto mira a implementare misure concrete per il raggiungimento degli obiettivi 20-20-20, promuovendo lo scambio di esperienze e la diffusione di buone pratiche e realizzando progetti pilota per migliorare le performance energetiche di Enti locali e cittadini. I risultati forniranno, alle regioni partner, suggerimenti e raccomandazioni utili per migliorare le politiche energetiche e le relative misure attuative.

All’interno di *EnercitEE* esistono diversi sotto progetti. Uno di questi è *FIPREC* (*Financing Instruments, by Potential and Requirements of Energy saving Contracting*), il cui scopo è condividere le esperienze dei partner sugli strumenti finanziari e sui modelli di contratto esistenti utilizzati per realizzare interventi concreti, e sviluppare altri modelli operativi.

Il continuo aumento dei prezzi dell’energia richiede l’adozione di misure che limitino alla base il consumo energetico. Per ottenere questi risultati è necessario sviluppare e diffondere strumenti finanziari innovativi rivolti alle pubbliche amministrazioni che permettano loro di adottare concrete misure di risparmio.

Un problema comune riguarda la bassa capacità di capitalizzazione di molti soggetti legata alle limitate dimensioni di tanti di essi, che rende difficile l’ottenimento di finanziamenti tramite terzi. Per le ESCO l’offerta finanziaria degli istituti di credito è considerata insufficiente e inefficiente per operare finanziamenti per conto di terzi. D’altra parte, tutte le banche manifestano un crescente interesse per l’efficienza energetica e le fonti energetiche rinnovabili mettendo in evidenza due questioni chiave per quanto riguarda le ESCO: capitalizzazione insufficiente e inadeguato business plan degli interventi proposti, spesso imprecisi nella valutazione dei rischi potenziali e degli investimenti.

*FIPREC* mira a occuparsi di un settore in cui sono presenti criticità e strumenti scarsamente efficaci ed efficienti per affrontare le sfide energetiche e che può essere aiutato con l’introduzione di metodi ad-hoc quali fondi di garanzia, partenariati pubblico privato e un’adeguata formazione professionale.

## 1. NORMATIVA EUROPEA 20-20-20 E OBIETTIVI LOCALI

### Un orizzonte europeo per le politiche energetiche di Regioni e Comuni

**L**e fonti energetiche tradizionali – combustibili fossili ed energia nucleare – sono, in forme e per motivi diversi, a forte impatto ambientale.

Gli obiettivi che si pone l'Unione Europea per far fronte a questo problema sono:

- la **transizione verso fonti energetiche rinnovabili**;
- la **riduzione dei consumi energetici**, da ottenersi attraverso politiche di risparmio energetico e di efficienza energetica.

Il **risparmio energetico** implica lo stesso livello di servizio offerto, ottenuto attraverso una minore quantità di energia.

L'**efficienza energetica** è una delle migliori soluzioni sia per raggiungere la sicurezza in termini di approvvigionamento sia per ridurre l'emissione dei gas nocivi per il clima e l'atmosfera, e rappresenta dunque la maggiore risorsa energetica del nostro continente. L'Unione Europea si è dunque impegnata per una riduzione dei consumi di energia e per l'aumento dell'utilizzo delle fonti rinnovabili, fissando la data del 2020 per raggiungere il cosiddetto **obiettivo 20-20-20**, che prevede entro questa data e rispetto ai livelli del 2005:

- la riduzione del 20% dei consumi delle fonti primarie attraverso l'efficienza energetica
- la riduzione del 20% delle emissioni di gas serra
- l'aumento al 20% della quota di fonti rinnovabili nella copertura dei consumi finali (usi elettrici, termici e combustibili per i trasporti).

Per raggiungere questa quota complessiva a livello europeo, sono fissati obiettivi nazionali vincolanti (**17% per l'Italia** - tale quota è da ripartire secondo ulteriori obiettivi specifici tra le singole Regioni)

La seguente tabella contiene gli **obiettivi, intermedi e finali, assegnati alla Regione Emilia Romagna** in termini di incremento della quota complessiva di energia (termica + elettrica) da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo.

Traiettorie obiettivi Regione Emilia Romagna, dalla situazione iniziale al 2020 (%)					
Anno iniziale di riferimento	2012	2014	2016	2018	2020
2,0	4,2	5,1	6,0	7,3	8,9

Il **valore iniziale di riferimento** è ottenuto dalla somma dei seguenti consumi regionali:

- produzione regionale elettrica lorda da fonti rinnovabili relativa all'anno 2009 rilevata dal GSE (gestore dei servizi elettrici), calcolata ai sensi della direttiva 28/2009;
- consumo regionale da fonti rinnovabili per riscaldamento/raffreddamento relativi all'anno 2005, forniti da Enea.

(Fonte: [http://www.nextville.it/Emilia\\_Romagna/1869/Burden\\_Sharing](http://www.nextville.it/Emilia_Romagna/1869/Burden_Sharing))

Gli obiettivi regionali complessivi al 2020 possono essere così riassunti (valori in kTEP):

	2007	2013	2020
Consumi energetici finali	14.498	14.323	14.302
Consumi fonti energie rinnovabili	618	829 - 976	2.451 - 2.877
Risparmio energetico	-	471	1.570

Il contributo dei diversi settori al conseguimento dell'obiettivo di risparmio di 1.570 kTEP al 2020, adottando quote di partecipazione analoghe a quelle indicate dal Piano d'azione per l'efficienza energetica (PAEE) 2011, si può stimare come segue:

Obiettivi di risparmio energetico al 2020		
Settore	(kTEP/anno)	Quota %
Residenziale	738	47
Terziario	361	23
Industria	314	20
Trasporti	157	10
<b>Totale</b>	<b>1.570</b>	<b>100</b>

Per raggiungere gli obiettivi descritti occorre operare

- sia sull'incremento della produzione di fonti rinnovabili
- sia sulla diminuzione del consumo energetico finale lordo.

Considerando questa seconda area di intervento, va ricordato che i consumi annui relativi agli edifici rappresentano circa il 36% del bilancio energetico nazionale, e che l'Italia è al primo posto in Europa per la produzione di CO<sub>2</sub> imputabili al patrimonio immobiliare. Emerge dunque il **ruolo fondamentale degli interventi di efficienza energetica negli edifici**, in quanto nel settore immobiliare risiede un grande potenziale legato al miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici grazie anche alle innovazioni tecnologiche.

La nuova direttiva europea sull'efficienza energetica approvata nel giugno 2012 prevede che *per gli edifici pubblici ogni anno dovrà essere ristrutturato e reso energeticamente efficiente il 3% della superficie degli immobili posseduti dalle amministrazioni pubbliche centrali (organi amministrativi la cui competenza si estende a tutto il territorio di uno Stato membro). La norma si applicherà agli edifici con una superficie utile totale superiore ai 550 m<sup>2</sup> e, dal luglio del 2015, a quelli con una superficie di 250 m<sup>2</sup>.*

## Le politiche energetiche in edilizia della Regione Emilia-Romagna

**I**l settore edilizio gioca un ruolo di primo piano per il raggiungimento degli obiettivi di riduzione dei consumi energetici. In tale prospettiva assumono specifica rilevanza le politiche che la Regione ha assunto finalizzate a:

- ridurre drasticamente il fabbisogno di energia per gli edifici di nuova costruzione e per gli edifici sottoposti a intervento edilizio;
- promuovere le condizioni di mercato per favorire la realizzazione di interventi di efficientamento energetico dei sistemi edilizi e urbani.

Considerate le ridotte prospettive di crescita del settore edilizio (i nuovi edifici realizzati ogni anno rappresentano infatti una quota ormai inferiore all'1% del patrimonio complessivo) va però considerato che la sfida si gioca essenzialmente sul parco esistente. Lo stock edilizio dell'Emilia-Romagna è composto da oltre un milione di edifici, la cui climatizzazione comporta un consumo finale di energia di circa 4,3 MTEP/anno. Il Piano Triennale (vedi riquadro) assume un obiettivo di riduzione dei consumi energetici mediante azioni di efficientamento degli edifici esistenti di quasi 1,1 MTEP (prevedendo un risparmio di 0,738 MTEP per gli edifici residenziali e di 0,361 MTEP per gli edifici del settore terziario) al 2020, pari a circa il 26% del relativo attuale consumo finale di energia.

**La Regione Emilia-Romagna ha disciplinato con la L.R. 23 dicembre 2004, n. 26 gli atti di programmazione e gli interventi operativi della Regione e degli enti locali in materia di energia.**

*Gli indirizzi programmatici della attuale politica energetica regionale sono definiti nel Piano Energetico Regionale (PER), approvato con deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 141 del 14 novembre 2007. Il PER viene attuato attraverso Piani Triennali di intervento, secondo un metodo aperto e flessibile, che consente oggi alla Regione di rafforzare la propria azione alla luce degli effetti della crisi, degli sviluppi delle politiche europee e degli eventi che nel mondo spingono verso nuovi equilibri geopolitici e verso un nuovo paradigma energetico.*

*Il primo Piano Triennale, in vigore nel triennio 2008-2010, ha sviluppato una serie di iniziative riconducibili a sette Assi di intervento, per una somma complessivamente impegnata di circa 140 milioni di euro.*

*Il secondo Piano Triennale 2011-2013 è stato approvato dall'Assemblea Legislativa Regionale con deliberazione n. 50 del 26 luglio 2011.*

Tale obiettivo trova la propria declinazione operativa in un complesso di azioni che si possono inquadrare nei seguenti indirizzi programmatici:

- definire l'assetto regolamentare finalizzato al contenimento dei consumi energetici negli interventi di nuova costruzione o di ristrutturazione rilevante di edifici esistenti (riduzione delle dispersioni termiche dell'involucro edilizio, efficienza degli impianti, impiego di fonti energetiche rinnovabili), in un'ottica di progressiva diffusione di edifici a "energia quasi zero";
- creare le condizioni di mercato favorevoli alla realizzazione di interventi di riqualificazione energetica degli edifici esistenti, con il coinvolgimento sia dei proprietari sia di soggetti imprenditoriali (ESCO – vedi capitolo successivo), attraverso adeguate misure di facilitazione di accesso al credito e/o di incentivazione diretta degli interventi;
- promuovere la sostituzione dei generatori esistenti con tecnologie impiantistiche –

anche ibride – caratterizzate da elevata efficienza e basse emissioni;

- enfatizzare gli aspetti energetici prevedendo, ove possibile, prestazioni migliorative nel quadro degli accordi di programma per il sostegno degli interventi di riqualificazione urbana o nei bandi pubblici per l'attuazione dei programmi finalizzati ad accrescere l'offerta di alloggi;
- promuovere e coordinare, attraverso l'emanazione di linee-guida regionali, l'adozione diffusa da parte dei Comuni di regolamentazioni urbanistico-edilizie che prevedano forme di incentivazione o di premialità progressive (quali sconti sugli oneri di urbanizzazione, incentivi volumetrici, agevolazioni anche periodiche su imposte comunali, ecc. – cf. capitolo 5) e relative modalità procedurali (ivi comprese quelle di controllo e certificazione) applicabili a interventi con specificate prestazioni e caratteristiche di sostenibilità ambientale ed eco-compatibilità;
- promuovere la progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia e in particolare dei materiali, dei componenti e dei sistemi impiegati nella realizzazione degli edifici.

Con riferimento ai soggetti coinvolti, possono essere individuate le seguenti azioni:

- promuovere lo svolgimento da parte degli **enti pubblici** di un ruolo di traino, attraverso la realizzazione di adeguati interventi sul parco edilizio di propria competenza; a tal fine, assume particolare rilevanza la loro capacità di programmazione in materia, che può essere sostenuta dalla qualificazione del ruolo dell'*energy manager* anche nell'ambito della diffusione di sistemi di gestione dell'energia, certificati conformemente alla norma internazionale UNI EN 16001;
- promuovere, sulla base della relativa normativa UNI-CEI 11352, la qualificazione delle ESCO, ovvero dei soggetti imprenditoriali identificati dalla normativa vigente (D.Lgs. 115/08 e s.m.i.) quali attori fondamentali per la realizzazione di interventi di efficientamento energetico degli edifici esistenti;
- promuovere la funzione di informazione e sensibilizzazione verso gli **utenti finali**: a tal fine, è opportuno in via prioritaria valorizzare il ruolo delle Agenzie locali per l'energia e – più in generale – degli "sportelli energia" attivati dagli Enti locali con funzione di interfaccia con i cittadini, sostenendone l'attività attraverso azioni di indirizzo e coordinamento;
- promuovere la raccolta e la diffusione di esperienze, raccomandazioni, best practices in tema energetico-ambientale, con particolare riferimento a quelle finalizzate alla divulgazione di una corretta gestione "energetica" degli edifici e alla sensibilizzazione degli utenti sui cambiamenti climatici e sulla conseguente necessità di adottare misure per conseguire miglioramenti ambientali.

(Fonte: Morena Diazi, Direttore generale Attività Produttive, Commercio e Turismo della Regione (marzo 2012)

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/primo-piano/2012/efficienza-energetica-in-edilizia-una-risorsa-per-il-risparmio/?searchterm=diazi>)

## 2. LE FONTI DI FINANZIAMENTO

### Forme di contrattualità

**L**a corrente congiuntura economica mondiale ed europea comporta una generalizzata riduzione di disponibilità finanziarie per gli stati, la quale richiede di individuare forme di finanziamento diverse dal contributo pubblico o dal credito agevolato per qualunque tipo di spesa e dunque anche per l'implementazione degli obiettivi della normativa europea 20-20-20.

La necessità di investimenti per ammodernare strutture, patrimonio residenziale e tecnologie, si scontra con i problemi di bilancio dei Comuni.

Si assiste a una sempre maggiore difficoltà a rendere disponibili le risorse necessarie ad effettuare gli interventi a causa della riduzione dei fondi a disposizione e dei vincoli imposti alla pubblica amministrazione dal Patto di Stabilità.

Il ricorso ai capitali privati, opportunamente stimolato e sostenuto, diventerà dunque una pista privilegiata per la realizzazione di interventi di razionalizzazione energetica. In questo ambito rientra l'accordo contrattuale denominato Finanziamento Tramite Terzi (FTT) e, al suo interno, la figura giuridica della ESCO (Energy Service Company) e la forma contrattuale denominata Contratto di prestazione energetica garantita (EPC – Energy Performance Contract). Questo tipo di finanziamenti ha fra l'altro il pregio di non incidere sui vincoli imposti dal Patto di Stabilità.

### FINANZIAMENTO TRAMITE TERZI (FTT)

Si tratta di un accordo contrattuale che, oltre al fornitore di energia e al beneficiario (utente) della misura di miglioramento dell'efficienza energetica, coinvolge un terzo soggetto il quale fornisce i capitali per tale misura e addebita al beneficiario un canone pari a una parte del risparmio energetico conseguito avvalendosi della misura stessa. Il terzo può essere anche una ESCO, descritta più avanti.

In attuazione della direttiva europea 2006/32, è in vigore il Decreto Legislativo 30 maggio 2008, n. 115 che prevede la costituzione di un Fondo di rotazione per il finanziamento tramite terzi.

All'articolo 9 del D.Lgs. si legge:

*“Al fine di promuovere la realizzazione di servizi energetici e di misure di incremento dell'efficienza energetica, a valere sulle risorse relative all'anno 2009 previste dall'articolo 1, comma 1113, della legge 27 dicembre 2006, n. 296, è destinata una quota di*

25 milioni di euro per gli interventi realizzati tramite lo strumento del finanziamento tramite terzi in cui il terzo risulta essere una ESCO. Il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e con il Ministro dell'economia e delle finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, con decreto da adottare entro il 31 dicembre 2008, tenuto conto di apposite relazioni tecniche predisposte dall'Agenzia di cui all'articolo 4, individua i soggetti, le misure e gli interventi finanziabili, nonché le modalità con cui le rate di rimborso dei finanziamenti sono connesse ai risparmi energetici conseguiti e il termine massimo della durata dei finanziamenti stessi in relazione a ciascuna di tali misure, che non può comunque essere superiore a centoquarantaquattro mesi, in deroga al termine di cui all'articolo 1, comma 1111, della legge 27 dicembre 2006, n. 296".

## **ESCO (ENERGY SERVICE COMPANY)**

---

Gli interventi delle ESCO sono dunque classificabili come meccanismi di Finanziamento Tramite Terzi (FTT). Il "terzo" è la ESCO, che è l'unico responsabile verso l'utente finale e si occupa di tutte le fasi: diagnosi energetica; fattibilità tecnico-economica e finanziaria; progettazione; installazione; manutenzione dell'impianto fino alla copertura finanziaria.

Infatti il D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115, definisce e istituzionalizza le ESCO come:

*"Persona fisica o giuridica che fornisce servizi energetici ovvero altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accetta un certo margine di rischio finanziario. Il pagamento dei servizi forniti si basa, totalmente o parzialmente, sul miglioramento dell'efficienza energetica conseguito e sul raggiungimento degli altri criteri di rendimento stabiliti".*

La ESCO ha dunque a proprio carico i rischi sia finanziari sia tecnici dell'operazione. Per l'utente questa è una notevole garanzia: se l'intervento risulta tecnicamente sbagliato e non remunerativo, è la ESCO, e non l'utente, a subire un danno economico, dovendosi accollare per contratto la copertura della differenza di costo.

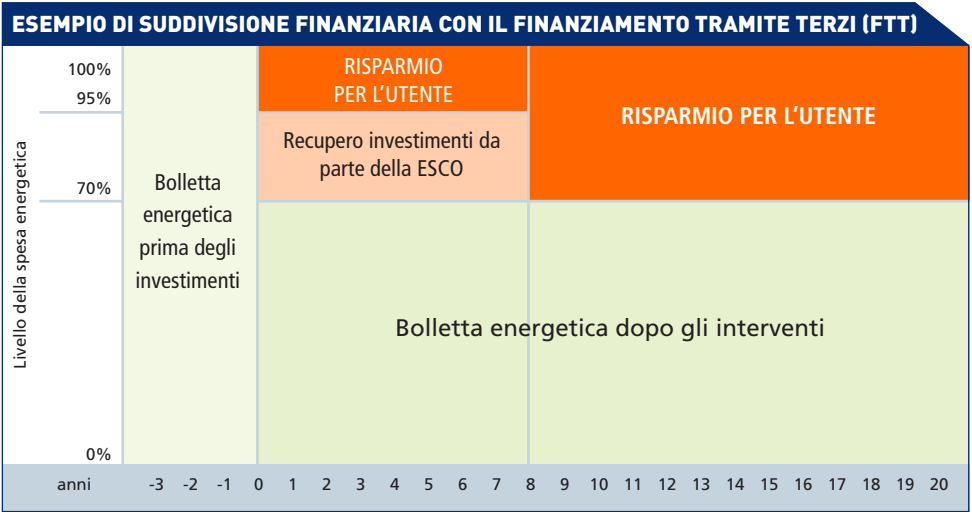
Un altro aspetto fondamentale è che la diffusione delle ESCO permette la realizzazione di interventi di razionalizzazione energetica tramite capitali privati, quindi in maniera sostanzialmente differente dal "tradizionale" contributo pubblico a fondo perduto o mediante credito agevolato.

Allo scadere dei termini contrattuali, l'utente potrà beneficiare totalmente della maggiore efficienza del proprio impianto, ne diventerà proprietario e potrà quindi scegliere se mantenere la gestione affidata alla ESCO, a condizioni da negoziare, o se assumerla in proprio. La ESCO ripaga l'investimento e il costo dei servizi erogati, con una parte del risparmio energetico effetto dell'intervento. Il risparmio energetico è quello rilevato a consuntivo e non quello teorico.

La differenza tra la bolletta energetica pre- e post- intervento migliorativo spetta contrattualmente alla ESCO, in quota da stabilirsi caso per caso in relazione all'entità dell'investimento e alla durata del contratto, fino alla fine del periodo di recupero dell'investimento previsto nel programma o nel contratto/convenzione con l'utente. Allo scadere del periodo di ammortamento, l'utente diventerà proprietario delle parti di impianto migliorate e, quindi, beneficerà della maggiore efficienza del proprio impianto per gli anni successivi.

### CONTRATTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA GARANTITA (EPC)

Tra gli esempi più significativi dell'applicazione del FTT in correlazione alla ESCO vi è il Contratto di Prestazione Energetica (EPC – Energy Performance Contract). Si tratta di un accordo contrattuale tra utente/committente e contraente (di norma una ESCO) riguardante le misure di miglioramento dell'efficienza energetica. Un'obbligazione chiave dell'EPC è che il contraente (l'azienda che vince il bando), attraverso una sua proposta indipendente, si impegna a diminuire i costi energetici del committente, realizzando misure di risparmio energetico e assumendosi in questo modo il pieno rischio per il successo commerciale degli interventi previsti. Il finanziamento delle misure di risparmio energetico è a totale carico del contraente, che si assume tutte le responsabilità per il servizio del debito della quota di investimento assunta. In questo contesto, "assunzione dei rischi commerciali" da parte del contraente significa che esso garantisce che la quota di investimenti (interventi finalizzati al risparmio energetico) sarà completamente ripagata dalla quota di risparmio a ciò destinata nel contratto, e perciò che il committente non dovrà avere spese aggiuntive per gli investimenti stessi.

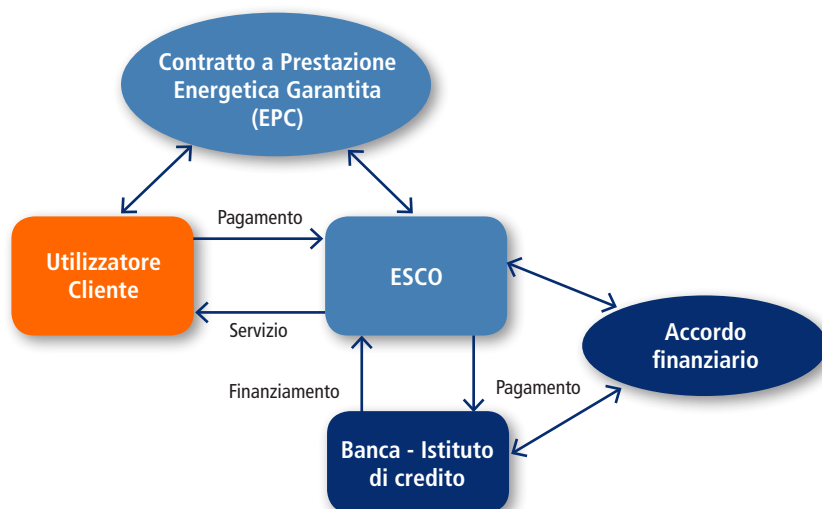


## Modelli contrattuali

**V**i sono due modalità di Finanziamento Tramite Terzi (FTT) concettualmente diverse: la differenza fondamentale tra le due modalità è riferita a chi richiede il finanziamento, la ESCO oppure il cliente.

### FTT CON REPERIMENTO DELLE RISORSE FINANZIARIE DA PARTE DELLA ESCO

La prima modalità è quella in cui la ESCO reperisce le risorse finanziarie per la realizzazione degli investimenti. Una ESCO può finanziare l'intervento per il cliente con risorse proprie, oppure finanziarlo mediante ricorso al credito, assicurando la prestazione energetica (quindi anche quella economica) come garanzia dell'investimento.



Fonte: Joint Research Centre for the EC, 2005: Energy Service Companies Market in Europe, Status Report – chapter 3 Energy services and associated terminology: definitions

## FTT CON RISORSE FINANZIARIE REPERITE DAL CLIENTE

Nella seconda modalità il cliente stesso reperisce le risorse finanziarie (con risorse proprie o tramite un istituto di credito) ponendo a garanzia lo stesso risparmio energetico che sarà conseguibile a regime: il risparmio energetico servirà a coprire la rata del prestito nell'arco di tempo definito dal cronoprogramma-piano finanziario degli investimenti e, dopo il ritorno dell'investimento, il risparmio energetico sarà integralmente del cliente.



Fonte: Joint Research Centre for the EC, 2005: Energy Service Companies Market in Europe, Status Report – capitolo 3 Energy services and associated terminology: definitions

### IL CONTRATTO DI PRESTAZIONE ENERGETICA GARANTITA DEL COMUNE DI VIMERCATE (MB)

---

Nell'ambito della pubblica amministrazione, il Comune di Vimercate (MB) è stato fra i primi a stipulare questo tipo di contratto, che presentiamo come possibile modello. Esso è stato elaborato al fine di perseguire la modalità di ridurre sostanzialmente i consumi energetici di determinati edifici, ricorrendo in quota parte al Finanziamento Tramite Terzi e utilizzando il Contratto EPC a garanzia del risultato.

#### **Estratti dal Contratto**

*Il contratto completo è consultabile al seguente indirizzo web:*

*[http://www.comune.vimercate.mb.it/PDF/IL%20COMUNE/BANDI/riq\\_ener/03\\_contrattoEPC.pdf](http://www.comune.vimercate.mb.it/PDF/IL%20COMUNE/BANDI/riq_ener/03_contrattoEPC.pdf)*

#### **FINALITÀ DEL CONTRATTO**

- Offrire un sicuro e sostanziale miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici di proprietà pubblica individuati.
- Garantire il risultato in termini “energetici”, definiti come riduzione percentuale del valore di prestazione energetica rispetto ai valori di  $EP_h$  (fattore che attribuisce la classe energetica all'edificio, ed esprime fabbisogno specifico di energia primaria per il riscaldamento dell'ambiente) contenuti negli Attestati di Certificazione Energetica (ACE) che saranno redatti dal Contraente sia per la fase 1 (ex-ante investimenti) che per la fase 2 (ex-post investimenti).
- Fornire un efficace servizio di gestione, conduzione e manutenzione ordinaria e straordinaria, in modo da contenere i consumi nel rispetto delle condizioni di comfort.
- Consentire, tramite le garanzie di risultato, il ricorso a fonti di finanziamento che si ripaghino mediante la riduzione della spesa energetica.

La società configurata nel presente contratto è denominata “ESCO” secondo la definizione del D.Lgs. 115/2008: è un'impresa che finanzia, sviluppa e installa progetti rivolti al miglioramento dell'efficienza energetica e al mantenimento dei costi relativi alle attrezzature installate a tale scopo.

Il presente contratto si differenzia pertanto dai consueti contratti di lavori o di servizi in quanto basato sul rendimento o, per meglio dire, sul risultato energetico ottenuto. Quando una ESCO intraprende un progetto, il suo compenso è strettamente vincolato all'ammontare della quantità di energia risparmiata, dunque alla qualità del risultato conseguito.

La società propone e realizza interventi di efficienza energetica a costo zero per il Committente e si impegna a coprire il costo iniziale dell'installazione e di una serie di servizi a essa correlati (quali per esempio le attività di manutenzione), che il cliente pagherà tramite cessione completa o parziale del risparmio ottenuto rispetto al conto energetico e alla spesa storica per servizi sostenuti prima dell'intervento, in un tempo variabile in funzione della tipologia dell'intervento stesso.

**OBIETTIVI CONTRATTUALI**

**Obiettivo 1**

Il Contraente, attraverso una molteplicità di interventi sull'involucro e sugli impianti di climatizzazione di ciascun edificio, garantisce un miglioramento del fabbisogno di energia primaria EP<sub>n</sub>, rispetto alla situazione iniziale riportata negli ACE, pari o superiore al valore determinato dal Committente.

**Obiettivo 2**

Il Contraente garantisce per tutti gli anni di durata contrattuale successivi al termine dei lavori, durante i quali avrà la responsabilità dell'esercizio degli impianti, della manutenzione ordinaria e della manutenzione straordinaria delle misure di risparmio, che il livello annuo di costo energetico di riferimento sarà ridotto di un certo valore (RM tot = € xxxxx,xx, IVA esclusa).

Tale valore sarà calcolato come segue:

Risparmio Energetico termico Percentuale:  $REP_{term} = (PE_{i,term} - PE_{g,term}) / PE_{i,term}$

Risparmio Monetario termico:  $RM_{term} = BSL_{term} * REP_{term}$

Risparmio Energetico elettrico Percentuale:  $REP_{el} = (PE_{i,el} - PE_{g,el}) / PE_{i,el}$

Risparmio Monetario elettrico:  $RM_{el} = BSL_{el} * REP_{el}$

Risparmio Monetario totale garantito:  $RM_{tot} = RM_{term} + RM_{el}$

LEGENDA:	
PE i,term	Prestazione Energetica Iniziale Termica (mc)
PE g,term	Prestazione Energetica Garantita Termica (mc) oggetto di offerta
BSL term	Baseline termica (€)
PE i,el	Prestazione Energetica Iniziale Elettrica (kWh)
PE g,el	Prestazione Energetica Garantita Elettrica (kWh) oggetto di offerta

La verifica dell'Obiettivo 1 sarà basata sul confronto tra i valori di fabbisogno energetico garantiti (calcolati sulla base delle percentuali di riduzione offerte) e i valori di fabbisogno energetico certificati al termine dei lavori.

Qualora i valori di fabbisogno energetico certificati risultino inferiori o uguali ai valori garantiti il contratto si intenderà soddisfatto e il committente predisporrà ogni anno, per tutti gli anni di durata del periodo di valutazione dei risultati, i mandati di pagamento per l'ammontare previsto.

La verifica annua dell'Obiettivo 2 sarà effettuata monetizzando al prezzo aggiornato dell'energia la differenza tra prestazione energetica garantita corretta e prestazione energetica reale risultante dalle bollette relative al periodo di valutazione attraverso i seguenti calcoli:

$$DP_{term} = (PE_{r,term} - PE_{g,term,c}) * PM_{gas,a}$$

$$DP_{el} = (PE_{r,el} - PE_{g,el,c}) / *PM_{el,a}$$

$$DP = DP_{term} + DP_{el}$$

Qualora la differenza totale DP risulti negativa (risparmio maggiore rispetto al minimo garantito) il Contraente avrà diritto a un premio pari al 50% del valore del maggiore risparmio economico conseguito.

#### LEGENDA:

Pterm	Differenza prestazione energetica termica monetizzata (€)
DPel	Differenza prestazione energetica elettrica monetizzata (€)
DP	Differenza prestazione energetica totale monetizzata (€)
PM gas,a	Prezzo medio del gas attualizzato
PM el,a	Prezzo medio dell'energia elettrica attualizzato
PE r,term	Prestazione Energetica reale Termica (mc)
PE g,term,c	Prestazione Energetica Garantita corretta Termica (mc)
PE r,el	Prestazione Energetica reale Elettrica (kWh)

## REMUNERAZIONE DEL CONTRAENTE

Il diritto alla remunerazione da parte del Contraente ha inizio dal momento in cui il Contraente si interesterà le forniture dei vettori energetici (attualmente gas metano ed energia elettrica).

### Fase 1

Il Contraente riceverà, nel periodo intercorrente tra la consegna degli impianti e l'ultimazione dei lavori (max 24 mesi e comunque in base alle tempistiche offerte) una remunerazione di base annuale pari alla somma delle seguenti 3 quote:

- una remunerazione pari alla Prestazione Energetica Garantita Termica [PEg,term (mc)], oggetto di offerta, moltiplicata per il prezzo medio del gas PMgas;
- una remunerazione pari alla Prestazione Energetica Garantita Elettrica [PEg,el (kWh)], oggetto di offerta, moltiplicata per il prezzo medio dell'energia elettrica PMel;
- una remunerazione pari al Risparmio Monetario totale [RMtot] indicato nell'Obiettivo Contrattuale 2, moltiplicato per una Percentuale di Trattenuta del Risparmio (%TR) che sarà oggetto di offerta da parte del Contraente.

$$\text{Ovvero: REMbase} = [PE_{g,term} * PM_{gas}] + [PE_{g,el} * PM_{el}] + [RM_{tot} * \%TR]$$

La quota annuale verrà ripartita in rate come specificato nel Capitolato di Gara.

Alla fine del periodo verrà effettuato un conguaglio per compensare le variazioni di prezzo dell'energia intervenute e le variazioni di utilizzo degli edifici.

Il conguaglio verrà calcolato utilizzando i prezzi dell'energia attualizzati e i valori di prestazione energetica corretti. L'importo del conguaglio (CNG) verrà così determinato:

$$CNG = [PE_{g,term} * (PM_{gas,a} - PM_{gas})] + [PE_{g,el} * (PM_{el,a} - PM_{el})] + [(PE_{g,term,c} - PE_{g,term}) * PM_{gas,a}] + [(PE_{g,el,c} - PE_{g,el}) * PM_{el,a}]$$

Il conguaglio potrà essere positivo o negativo, come ad esempio in caso di diminuzione del prezzo del combustibile.

## **Fase 2**

In corrispondenza dell'ultimazione dei lavori, per ogni edificio sarà redatto un altro Verbale di Inizio del Servizio e avrà inizio il periodo di verifica delle garanzie contrattuali a partire dal successivo anno di gestione.

Durante la fase 2 il Contraente riceverà la remunerazione annuale di base (REMBase), come sopra definita, ripartita in rate come specificato nel Capitolato di Gara.

Alla fine del periodo verrà effettuato un conguaglio (CNG) per compensare le variazioni di prezzo dell'energia e le variazioni di utilizzo degli edifici, come sopra definito. In aggiunta, nel caso in cui si ottenga un risultato migliore rispetto a quanto previsto dalla garanzia di risparmio relativa all'Obiettivo Contrattuale 2, ossia nel caso in cui DP risulti negativo, a detto conguaglio viene sottratta la quota parte di competenza del Committente del maggior risparmio ottenuto dal Contraente, definita quota variabile e pari al 50% del valore assoluto di DP.

Questa remunerazione include i seguenti servizi svolti dal Contraente nell'ambito di questo contratto:

- a. consumi energetici relativi al sistema edificio-impianto (bollette di fornitura dei vettori energetici);
- b. progettazione, fornitura e installazione delle misure di risparmio energetico;
- c. assunzione del rischio assunto con la garanzia contrattuale relativa agli Obiettivi Contrattuali 1 e 2;
- d. sistema di gestione energetica (BEMS);
- e. sostituzione di materiali e apparecchiature in garanzia dell'impianto installato;
- f. smaltimento di materiali e apparecchiature;
- g. garanzia sulla disponibilità dei ricambi per le strutture oggetto di investimento;
- h. garanzia sulla qualità delle strutture oggetto di investimento e obbligo di sostituzione e re-installazione in garanzia delle parti difettose;
- i. garanzia sul rispetto dell'ammontare dell'investimento;
- j. ottenimento di permessi e autorizzazioni;
- k. servizi addizionali, come la formazione di personale, istruzioni agli utenti, servizio del debito, ecc. per le nuove installazioni;
- l. manutenzione ordinaria e straordinaria come da offerta;
- m. attività di esercizio e conduzione degli impianti;
- n. fornitura dei materiali di uso e consumo;
- o. assunzione del ruolo di terzo responsabile;
- p. servizio di reperibilità e pronto intervento;
- q. gestione informativa del processo manutentivo;
- r. eventuali servizi specifici a richiesta (per es. censimento e anagrafe dei beni).

## **DURATA DEL CONTRATTO E DEL PERIODO DI VERIFICA**

La durata della Concessione sarà pari ad anni 15 (quindici) dalla data di sottoscrizione del Contratto di concessione.

Successivamente alla verifica degli obiettivi contrattuali a seguito della realizzazione degli investimenti (max 24 mesi), si definisce come periodo unitario di valutazione dei risultati un anno di calendario.

## **TRASFERIMENTO DI TITOLARITÀ**

La titolarità degli elementi integrati nell'involucro edilizio, non separabili da esso, come isolamento termico e serramenti, viene intestata al Committente al momento di inizio del periodo di verifica delle garanzie contrattuali. La titolarità degli impianti (installazioni tecniche, strumentazioni e componenti che il Contraente, nel corso dell'installazione delle misure di risparmio energetico, fornisce o altrimenti incorpora nell'oggetto contrattuale), resta al Contraente per tutta la durata contrattuale e deve essere intestata al Committente alla fine del periodo contrattuale. In aggiunta alla funzionalità, il Contraente dovrà anche assicurare che le sue misure di risparmio energetico, relative agli impianti, al momento della cessione al Committente al termine del Contratto, siano in condizione di normale funzionalità, in condizioni di normale usura.

## **FORNITURA DI CAUZIONE "PERFORMANCE BOND"**

Ai fini di assicurare l'esecuzione delle misure e il rispetto delle garanzie e le responsabilità per le eventuali compensazioni a carico del Contraente che ne possono conseguire, il Contraente deve provvedere a versare una cauzione del 10%, calcolata sul valore totale della garanzia. Il valore totale della garanzia deve essere calcolato nel modo seguente:  $RM_{tot} * ZZ$  ( $RM_{tot}$  = valore annuale del risparmio monetario garantito;  $ZZ$  = periodo di durata contrattuale, pari a 15 anni).

Il Contraente deve versare la cauzione in corrispondenza della firma del Contratto.

## **IL BANDO DI GARA PER LA PUBBLICA ILLUMINAZIONE A PIANORO (BO)**

---

Nell'ambito emiliano-romagnolo, il Comune di Pianoro (BO) è attualmente (maggio 2013) in fase di elaborazione del bando di gara per l'assegnazione dei lavori relativi alla riqualificazione energetica della pubblica illuminazione, che godono del co-finanziamento della Regione Emilia-Romagna nell'ambito del Piano Energetico Regionale - Realizzazione di progetti di qualificazione energetica Misura 4.1 del P.T.A. del P.E.R. 2011-2013. Lo studio di fattibilità suggerisce elementi contrattuali che utilizzano le modalità del Finanziamento Tramite Terzi. Ne descriviamo alcuni elementi traendoli da detto studio di fattibilità. (*Progetto per la riqualificazione energetica della pubblica illuminazione e realizzazione impianti fotovoltaici su pensilina - Studio di fattibilità. Piano economico – finanziario; Relazione tecnica illustrativa, 10/10/12*).

### **Estratti dallo studio di fattibilità**

*Il piano di fattibilità completo è consultabile all'indirizzo*

*[www.centrocisa.it/ImpiantiRealizzati/50tep13.php](http://www.centrocisa.it/ImpiantiRealizzati/50tep13.php)*

Il Comune di Pianoro ha aderito al progetto europeo denominato Patto dei Sindaci, impegnandosi a raggiungere gli obiettivi fissati a livello europeo di riduzione dei consumi energetici e delle emissioni di CO<sub>2</sub> nonché di utilizzazione di fonti rinnovabili.

**La richiesta termica degli edifici e la richiesta di energia elettrica nella pubblica illuminazione** sono i campi in cui la pubblica amministrazione può intervenire con maggiore efficacia.

Per i noti motivi di vincoli economici, possono essere programmati unicamente investimenti che trovino Finanziamento Tramite Terzi (FTT) nelle varie forme di legge e, purtroppo, i costi elevati degli interventi sull'involucro edilizio hanno tempi di rientro che non consentono la concreta partecipazione del capitale privato.

Per quanto riguarda invece l'**illuminazione pubblica** (IP) il rapporto costi/benefici consente di avere tempi di rientro più brevi e quindi può essere affrontata la diminuzione di richiesta elettrica attraverso interventi strutturali. La pubblica illuminazione rappresenta per il Comune di Pianoro circa il 55% della bolletta energetica comunale. Ci si pone dunque l'obiettivo generale di ridurre drasticamente la richiesta energetica, e quindi i costi conseguenti, intervenendo sia sulla riqualificazione dei corpi illuminanti sia sulle modalità di gestione, mantenendo l'attuale livello di servizio in termini di estensione e di punti luce.

Oltre agli interventi di risparmio energetico sulla pubblica illuminazione viene anche prevista la realizzazione di 2 impianti fotovoltaici su pensiline, al servizio del parcheggio di proprietà comunale.

### **INTERVENTI PREVISTI**

Per un valore complessivo di euro 600.000:

- sostituzione della maggior parte dei corpi illuminanti attuali dotati di lampade ai vapori di mercurio con nuove armature con sorgenti LED in ottiche cut-off che, oltre al risparmio energetico, offrono il duplice vantaggio di consentire la riduzione del flusso disperso e favorire la visione scotoscopica (condizione notturna) dell'occhio umano;
- messa in opera delle raccorderie per l'adattamento meccanico agli attuali sostegni;
- realizzazione dei necessari interventi elettrici sia in testa ai pali che ai quadri elettrici;
- predisposizione delle apparecchiature per consentire il successivo telecomando.

Per un valore complessivo di euro 400.000:

- vengono inoltre previsti due impianti fotovoltaici su pensilina, della potenza rispettivamente pari a 99,84 kWp e 40,32 kWp, complessivamente costituiti da circa 584 moduli fotovoltaici in silicio policristallino da 240 Wp.

La nuova impiantistica verrà predisposta per l'eventuale successivo telecontrollo che potrà essere totalmente o parzialmente realizzato in funzione dell'entità effettiva del contributo regionale e delle condizioni di mercato al momento dell'effettuazione della gara d'appalto.

L'importo complessivo dei lavori è pari a euro 1.000.000. Il contributo regionale richiesto è quello massimo di euro 400.000, pari al 40% della spesa ammissibile.

**EFFETTI AMBIENTALI**

Il seguente quadro riassuntivo riporta i presunti valori di CO<sub>2</sub> evitati (considerando 0,46 t CO<sub>2</sub>/ MWh) in base sia all'energia primaria risparmiata sia all'energia prodotta da fonte rinnovabile.

Impianto	Energia risparmiata o prodotta da FV	Pari a tonnellate equivalenti di petrolio (TEP)	CO <sub>2</sub> evitata
	<i>kWh/anno</i>	<i>TEP/anno</i>	<i>t CO<sub>2</sub>/a</i>
Illuminazione pubblica	425.837	92	196
Impianti fotovoltaici	169.874	36	78
TOTALE	595.711	128	274

**DESCRIZIONE DEI MEZZI DI COPERTURA DEGLI INVESTIMENTI**

Descrizione	Importo in euro	%
Contributo Regione Emilia-Romagna	400.000	40
Fondi propri	-	-
Finanziamento Tramite Terzi	600.000	60
TOTALE	1.000.000	100

Lo studio di fattibilità mira a giustificare l'opportunità di affidare i lavori ad una impresa, utilizzando in maniera totale o parziale le forme contrattuali del Finanziamento tramite terzi (FTT). In contropartita dell'investimento all'impresa concessionaria sarà affidata la 'Concessione esclusiva' del servizio di 'Gestione e fornitura energia degli impianti di pubblica illuminazione', comprendente appunto la fornitura energetica e le manutenzioni, per un periodo sufficientemente lungo per rendere sostenibile l'investimento, riscuotendo dall'Amministrazione un canone annuo comparabile con gli attuali costi complessivi di gestione.

Per quanto riguarda gli impianti fotovoltaici, in questa fase si suppone che l'intero ammontare della Tariffa Omnicomprensiva (TO) vada a contribuire al finanziamento dell'opera.

La presenza del contributo regionale potrà consentire in sede di gara una durata più breve del periodo di concessione, ovvero una ridistribuzione economica più vantaggiosa per il Comune.

**ANALISI DELLA FATTIBILITÀ FINANZIARIA**

Sulla base dei dati a disposizione si assumono preliminarmente i seguenti valori per il calcolo economico-finanziario, ipotizzando una concessione di 9 anni:

Costo medio dell’energia elettrica, IVA compresa	0,168 €/kWh
Costo medio annuale della manutenzione dell’impianto IP	0,007 €/kWh
Tariffa omnicomprensiva pensiline	0,231 €/kWh

**Valore delle provviste finanziarie**

**Risparmio sull’acquisto di energia elettrica e manutenzione per l’impianto di IP**

Dai calcoli effettuati risulta che il risparmio ottenibile con la sostituzione delle lampade tradizionali con quelle a LED, ammonterebbe a 425.837 kWh/anno (-56,2%). Moltiplicando tale valore per la somma del costo medio dell’energia elettrica e dei relativi costi di manutenzione, si ottiene un risparmio annuo di euro 74.522.

Energia consumata	Costo medio energia + manutenzione	Risparmio annuo
425.837 kWh/a	0,175 €/kWh	74.522 €/a

Tale risparmio viene assunto come costante per tutto il periodo considerando che gli incrementi di risparmio conseguenti all’inflazione e agli aumenti tariffari siano compensati dai progressivi maggiori costi di manutenzione nel periodo di durata della concessione.

**Entrate da incentivi e premi per l’impianto fotovoltaico**

Si prendono a riferimento le tariffe e i premi attualmente vigenti per il V conto energia – 2° semestre, relativi alla realizzazione di impianti con caratteristiche innovative, tenendo conto dei tempi presumibili per la realizzazione degli impianti, che si stimano brevi in quanto è già stato predisposto un progetto preliminare, la durata del contratto viene ipotizzata a 9 anni.

**Entrate complessive per il periodo di durata prevista della concessione**

Risparmio IP	Incentivo fotovoltaico	Totale
670.695	326.427	997.122

**ANALISI DELLA FATTIBILITÀ ECONOMICA**

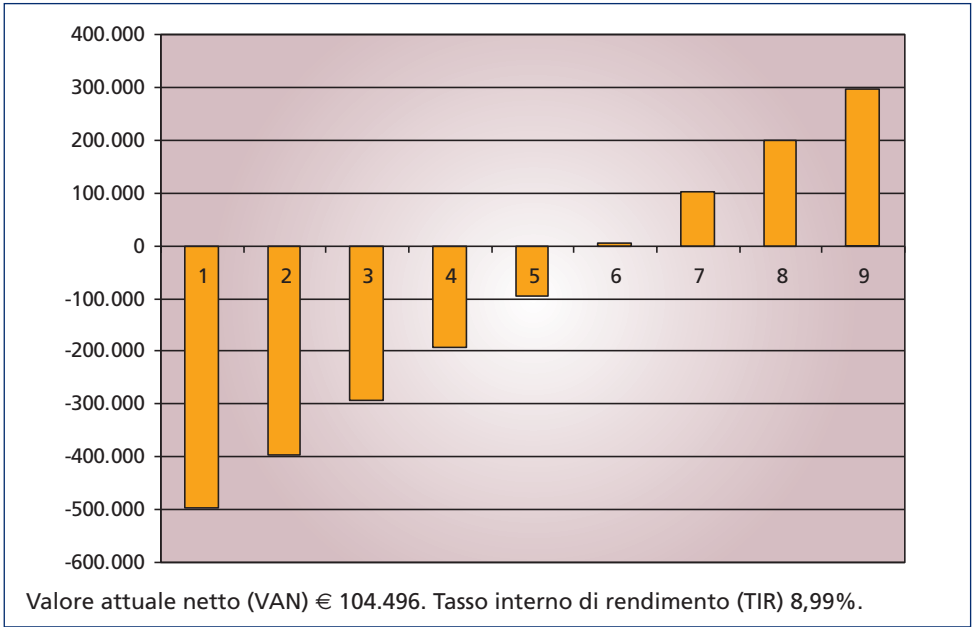
L’analisi viene effettuata sotto l’ipotesi che la provvista finanziaria disponibile sia suddivisa tra Committente ed ESCO secondo i parametri indicati nelle tabelle seguenti in modo da consentire al Comune una quota di risparmio economico immediato. Il rapporto benefici economici / durata della concessione, sarà oggetto delle modalità di gara d’appalto.

In particolare si prevede che il beneficio minimo del Comune sia costituito dal 15% del risparmio per l’illuminazione pubblica.

Con queste ipotesi la provvista finanziaria per la copertura dell’investimento da parte della ESCO risulta la seguente:

Quota ESCO		
Pubblica Illuminazione	Fotovoltaico	Totale
-15%	incentivo	
570.091	326.427	896.517

**Flussi di cassa lordi e indici finanziari**



### 3. IL CONTRIBUTO DELLO STATO PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Lo Stato interviene nell'incentivazione degli interventi per conseguire un risparmio energetico con tre modalità.

**Detrazioni fiscali** - La prima è quella di riconoscere detrazioni di imposta per un dato periodo di tempo, normalmente dieci anni, soprattutto per favorire i piccoli investimenti da parte dei privati.

**Conto Termico** - La seconda, più recente (dicembre 2012) consiste nell'erogazione di contributi diretti legati al tipo di intervento realizzato, in un periodo che va dai due ai cinque anni a seconda della tipologia e dell'entità dell'intervento.

**Titoli di Efficienza Energetica** - La terza consiste nel riconoscimento dei cosiddetti Titoli di Efficienza Energetica (TEE), commisurati al quantitativo di energia primaria risparmiata (TEP – Tonnellate Equivalenti di Petrolio)

**TABELLA DI RAFFRONTO DELLE INCENTIVAZIONI**

Modalità	Detrazioni fiscali		Conto Termico	Titoli di Efficienza Energetica
	36% - 50%	55% - 65%		
<b>Soggetti ammessi</b>	Soggetti IRPEF con reddito tale da poter fruire di detrazioni	Soggetti IRPEF e IRES con reddito tale da poter fruire di detrazioni	Pubbliche Amministrazioni (PA) e persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario (anche senza reddito su cui pagare imposte)	Possono richiederli solo: distributori di energia elettrica e gas, società di servizi energetici, soggetti che abbiano nominato l'energy manager
<b>Altri soggetti</b>			Le ESCO possono richiedere l'incentivo, se hanno un contratto con l'utente e hanno finanziato l'intervento	Gli interventi possono essere fatti a vantaggio di tutti i consumatori

<b>Interventi</b>	Manutenzione straordinaria su edifici esistenti	Interventi su edifici esistenti, con impianto termico. È ammessa solo la sostituzione. Comprendono anche la rete di distribuzione del calore e interventi su infissi e involucri. La PA ne è esclusa	Interventi su involucro, infissi, schermature e sostituzione generatori esistenti con caldaie a condensazione (solo PA). Sostituzione di generatori esistenti con caldaie a biomassa, con pompe di calore, interventi di solare termico e scaldacqua a pompa di calore (Privati e PA)	Qualsiasi intervento di efficienza su edifici e impianti compreso nelle schede allegate al decreto (D.M. 28/12/12)
<b>Limiti</b>	€ 96.000 per unità immobiliare fino al 30/6/2014 (dopo € 48.000)	€ 30.000 – 60.000 – 100.000 per unità immobiliare a seconda del tipo di intervento	Contingenti annui + limiti di spesa per unità immobiliare/ intervento + limiti di costo specifico	Obiettivi nazionali
<b>Durata [anni]</b>	10	10	2 – 5 (1 anno solo per contributi inferiori a € 600)	5 – 8

## LE DETRAZIONI FISCALI

### DETRAZIONE PER RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA

La legge 27 dicembre 1997, n. 449 rappresenta la più antica forma di agevolazione nei confronti della ristrutturazione edilizia; essa infatti prevede la possibilità di detrarre dall'imposta lorda un importo pari al 36% delle spese sostenute per interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente (comprensivo degli oneri dei professionisti). Comprende interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, interventi di restauro e di risanamento conservativo, interventi di ristrutturazione edilizia e di ristrutturazione urbanistica.

Dal 1° gennaio 2012, la **detrazione fiscale del 36%** sulle ristrutturazioni edilizie è stata **resa permanente** dal decreto legge n. 201/2011 (art. 4) che ha previsto il suo inserimento tra gli oneri detraibili ai fini Irpef fino ad un ammontare complessivo non superiore a € 48.000 per ciascuna unità immobiliare suddivise in 10 quote annuali di pari importo a partire dall'anno in cui si è sostenuta la spesa.

La percentuale di detrazione è stata poi **aumentata al 50% per il periodo fino al 30 giugno 2014**, e per un importo di spesa raddoppiato (€ 96.000 anziché 48.000), dopo di che la detrazione torna ai parametri precedenti.

## DETRAZIONE PER RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

L'art. 1, commi 344-349, della legge 27 dicembre 2006 n. 296 (Finanziaria 2007) ha introdotto una detrazione d'imposta **del 55%** delle spese sostenute a partire dal 1° gennaio 2007 per la realizzazione di interventi volti al contenimento dei consumi energetici degli edifici esistenti (interventi sugli involucri degli edifici, strutture opache e infissi, sostituzione di impianti di climatizzazione invernale, installazione di pannelli solari per la produzione di acqua calda). Il limite massimo della detrazione varia a seconda del tipo di intervento. L'agevolazione per la riqualificazione energetica, a differenza di quella per le ristrutturazioni, riservata ai soli edifici residenziali, interessa i fabbricati esistenti di tutte le categorie catastali (anche rurali) compresi quelli strumentali. Sono esclusi quindi gli interventi effettuati durante la costruzione dell'immobile.

La percentuale di detrazione è stata poi **umentata al 65% per il periodo fino al 31 dicembre 2013** (fino al 30 giugno 2014 per interventi su parti comuni condominiali): dopo tale data gli interventi ricadranno nelle detrazioni per ristrutturazione edilizia, usufruendo della detrazione del 36% descritta sopra. I massimali sono rimasti invariati, essendo stati ridotti gli importi massimi dei lavori: riqualificazione energetica di edifici esistenti € 100.000 (65% di 153.846,15 euro importo massimo dei lavori); involucro edifici (pareti, finestre, compresi gli infissi, su edifici esistenti) e installazione di pannelli solari per produzione di acqua calda € 60.000 (65% di € 92.307,69); sostituzione degli impianti di climatizzazione invernale € 30.000 euro (65% di € 46.153,84).

## CONTO TERMICO

---

Le incentivazioni descritte finora ammettono solo i privati fra i beneficiari degli incentivi, mentre il Decreto Ministeriale 28 dicembre 2012 - *Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni (12A13721)* include anche le Pubbliche Amministrazioni fra i soggetti beneficiari di incentivi statali. È il cosiddetto CONTO TERMICO. È infatti da segnalare che, in vista del raggiungimento dell'obiettivo 20-20-20, la direttiva europea sull'efficienza energetica approvata nel giugno 2012, prevede che per gli edifici pubblici ogni anno dovrà essere ristrutturato e reso energeticamente efficiente il 3% della superficie degli immobili posseduti dalle amministrazioni pubbliche centrali. La norma si applica agli edifici con una superficie utile totale superiore ai 550 m<sup>2</sup> e, dal luglio del 2015, a quelli con una superficie di 250 m<sup>2</sup>.

Il Conto Termico stabilisce le modalità di incentivazione per interventi di incremento dell'efficienza energetica e di produzione di energia termica da fonti rinnovabili realizzati a decorrere dal 3 gennaio 2013, data di entrata in vigore del decreto.

## TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI INCENTIVABILI

### Categoria 1: interventi di incremento dell'efficienza energetica in edifici esistenti

Sigla	Tipologia di intervento
1.A	Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato
1.B	Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato
1.C	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione di qualsiasi potenza
1.D	Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili

### Categoria 2: interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza

Sigla	Tipologia di intervento
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche (con potenza termica utile nominale fino a 1000 kW)
2.B	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa (con potenza termica nominale fino a 1000 kW)
2.C	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati sistemi di <i>solar cooling</i> (con superficie solare lorda fino a 1000 m <sup>2</sup> )
2.D	Sostituzione di scaldacqua elettrici con scaldacqua a pompa di calore

## SOGGETTI DEFINITI DAL DECRETO

Il Decreto individua due specifiche tipologie di soggetti:

- i **Soggetti ammessi**, in qualità di soggetti beneficiari degli interventi oggetto di incentivazione;
- i **Soggetti responsabili**, in qualità di soggetti che hanno sostenuto direttamente le spese per l'esecuzione degli interventi.

I **Soggetti ammessi** previsti dal Decreto sono:

1. le Pubbliche Amministrazioni (PA)
2. i Soggetti privati, intesi come persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario.

Le PA e i Soggetti privati, ai fini dell'accesso agli incentivi, possono avvalersi dello strumento del Finanziamento Tramite Terzi (FTT) o di un contratto di rendimento energetico ovvero di un Gestore dei Servizi Energetici (GSE), anche tramite l'intervento di una ESCO.

Il Decreto prevede, infatti, la figura del **Soggetto responsabile** quale soggetto:

- che ha sostenuto le spese per l'esecuzione degli interventi e ha diritto all'incentivo;
- che stipula il contratto con il GSE per mezzo della scheda-contratto.

In presenza di un contratto di prestazione/servizio energetico (rendimento energetico o di servizio energia, anche Plus) concluso tra la PA e la ESCO, il Soggetto responsabile coincide con la ESCO, in qualità di soggetto che ha sostenuto direttamente le spese per gli interventi.

## **ESCO**

Ai fini del Decreto, si considerano ESCO:

- a) i soggetti in possesso di certificazione ai sensi della norma UNI 11352;
- b) i soggetti che riportino, nel proprio statuto societario, la fornitura di servizi energetici (in analogia al meccanismo dei certificati bianchi);
- c) i soggetti di cui all'art. 2, comma 1, lettera i), del D.Lgs. 115/08, ovvero le persone fisiche o giuridiche che forniscono servizi energetici o altre misure di miglioramento dell'efficienza energetica nelle installazioni o nei locali dell'utente e, ciò facendo, accettano un certo margine di rischio finanziario.

## **IMPEGNO DI SPESA**

L'impegno di spesa annua cumulata del Decreto, che non potrà essere superato, è pari a:

- 200 milioni di euro per incentivi riconosciuti a interventi realizzati o da realizzare da parte dei soggetti individuati come Amministrazione Pubblica;
- 700 milioni di euro per incentivi riconosciuti a interventi realizzati da parte di soggetti privati, intesi come persone fisiche, condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario.

## **Modalità di accesso al meccanismo di incentivazione**

Il Decreto definisce tre diverse modalità di accesso ai meccanismi di incentivazione:

1. **accesso diretto**, a seguito della conclusione degli interventi. In tal caso la richiesta è presentata direttamente dal Soggetto responsabile al GSE attraverso l'apposita procedura;
2. **prenotazione degli incentivi**, consentito alle sole PA mediante presentazione della richiesta di prenotazione degli incentivi. Per tale procedura è riservato un contingente di spesa cumulata annua non superiore al 50% del contingente di spesa previsto per le PA (100 milioni di euro). Questa procedura non è consentita per gli interventi per i quali è previsto l'accesso mediante l'iscrizione ai Registri, di cui al successivo punto 3;
3. **iscrizione ai Registri**, necessaria per accedere all'incentivazione degli interventi di cui all'art. 4, comma 2, lettera a) b) del Decreto che prevedono una potenza termica nominale complessiva con riferimento al singolo edificio, unità immobiliare, fabbricato rurale o serra, maggiore di 500 kW e inferiore o uguale a 1000 kW, nei limiti dei contingenti di spesa previsti, ove disponibili, alla data di pubblicazione del bando. Tale procedura è riservata sia alle PA che ai soggetti privati che possono iscrivere al Registro interventi ancora da realizzare.

## CRITERI DI AMMISSIBILITÀ E CALCOLO DEGLI INCENTIVI PER TIPOLOGIA D'INTERVENTO

### Categoria 1: interventi di incremento dell'efficienza energetica in edifici esistenti

Sigla	Tipologia di intervento	Modalità possibili di accesso agli incentivi	
		Amministrazioni pubbliche	Soggetti privati
1.A	Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	-
1.B	Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	-
1.C	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione di qualsiasi potenza	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	-
1.D	Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	-

### Categoria 2: interventi di piccole dimensioni di produzione di energia termica da fonti rinnovabili e di sistemi ad alta efficienza

Sigla	Tipologia di intervento	Modalità possibili di accesso agli incentivi	
		Amministrazioni pubbliche	Soggetti privati
2.A	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 500 kW	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	Accesso diretto

<b>2.A</b>	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzando pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale maggiore di 500 Kw e inferiore o uguale a 1000 kW	Iscrizione ai registri	Iscrizione ai registri
<b>2.B</b>	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale inferiore o uguale a 500 kW	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	Accesso diretto
<b>2.B</b>	Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica maggiore di 500 kW e inferiore o uguale a 1000 kW	Iscrizione ai registri	Iscrizione ai registri
<b>2.C</b>	Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di <i>solar cooling</i> (con superficie solare lorda fino a 1000 m²)	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	Accesso diretto
<b>2.D</b>	Sostituzione di scaldacqua elettrici con impianti a pompa di calore	Accesso diretto / Prenotazione degli incentivi	Accesso diretto

Gli incentivi per gli interventi di incremento dell'efficienza energetica sono riservati agli edifici che sono di proprietà delle amministrazioni pubbliche e da esse occupati. Tali interventi possono essere realizzati direttamente dalle amministrazioni pubbliche o tramite ESCO.

## SOGGETTI AMMESSI E DURATA DELL'INCENTIVO IN ANNI IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI INTERVENTO

Tipologia di intervento	Soggetti ammessi	Durata dell'incentivo (anni)
Isolamento termico di superfici opache delimitanti il volume climatizzato	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione di chiusure trasparenti comprensive di infissi delimitanti il volume climatizzato	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale con generatori di calore a condensazione	Amministrazioni pubbliche	5
Installazione di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento di chiusure trasparenti con esposizione da ESE a O, fissi o mobili, non trasportabili	Amministrazioni pubbliche	5
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti di climatizzazione invernale utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	2
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale esistenti con impianti utilizzanti pompe di calore elettriche o a gas, anche geotermiche con potenza termica utile nominale maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 1000 kW	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	5
Sostituzione di scaldacqua elettrici con impianti a pompa di calore	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	2
Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di <i>solar cooling</i> con superficie solare lorda inferiore o uguale a 50 m <sup>2</sup>	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	2
Installazione di collettori solari termici, anche abbinati a sistemi di <i>solar cooling</i> con superficie solare lorda superiore a 50 m <sup>2</sup> e inferiore o uguale a 1000 m <sup>2</sup>	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	5
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale inferiore o uguale a 35 kW	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	2
Sostituzione di impianti di climatizzazione invernale o di riscaldamento delle serre esistenti e dei fabbricati rurali esistenti con generatori di calore alimentati da biomassa con potenza termica nominale maggiore di 35 kW e inferiore o uguale a 1000 kW	Amministrazioni pubbliche e Soggetti privati	5

## TITOLI DI EFFICIENZA ENERGETICA

---

Con i Decreti Ministeriali del 20 luglio 2004 è stato introdotto il sistema dei “certificati bianchi” al fine promuovere l’efficienza e il risparmio energetico fissando gli obiettivi nazionali di risparmio di energia primaria a carico dei distributori di energia elettrica e di gas con più di 100.000 utenti. L’ammontare del risparmio energetico “obbligatorio” che ogni distributore deve generare è stabilito dall’Autorità per l’energia elettrica e il gas, la quale, a fronte dei risparmi energetici conseguiti, verificati e da essa stessa certificati, richiede al Gestore del Mercato Elettrico di emettere, a favore del soggetto attuatore del progetto, Titoli di Efficienza Energetica (TEE) corrispondenti ai risparmi certificati.

Entrati in vigore nel gennaio 2005, i TEE costituiscono incentivi economici che premiano i soggetti che scelgono l’efficienza per ridurre i consumi energetici favorendo un minore impatto ambientale. Grazie al meccanismo dell’incentivo economico, i TEE incoraggiano un uso più razionale dell’energia in ambito sia industriale che civile.

Una volta ottenuti, **i TEE sono scambiabili** mediante contratti bilaterali o sul mercato organizzato gestito dal Gestore del Mercato Elettrico, ove la domanda sarà costituita dai distributori che hanno l’obbligo di presentare all’Autorità titoli corrispondenti agli obiettivi di risparmio energetico loro assegnati.

Essi consistono in titoli il cui valore, soggetto a variazioni stabilite anche in funzione dell’andamento del mercato, è stato originariamente fissato a 100 €/TEP. Il valore energetico di un TEP (Tonnellata Equivalente di Petrolio) è comparabile col consumo annuale di energia elettrica di una famiglia media.

Viene riconosciuto un risparmio di energia pari a 1 TEP secondo le seguenti equivalenze:

- 1 TEP = 11.628 kWh per quanto riguarda i combustibili (1 TEP = 41,860 GJ);
- 1 TEP = 5.347,59 kWh per i consumi elettrici (1 kWh =  $0,187 \times 10^{-3}$  TEP).

La differenza è dovuta dal fatto che per produrre uguali quantità di energia termica ed elettrica sono necessari apporti diversi di energia primaria; in particolare questi sono maggiori nel secondo caso, a causa del rendimento di produzione del parco elettrico italiano. Per questo a un mancato consumo elettrico è riconosciuto un risparmio in termini di TEP maggiore di un mancato consumo termico.

La soglia per il conseguimento del certificato bianco dipende dalla tipologia di progetto sottoscritto: va da un minimo di 25 TEP/anno a un massimo di 200 TEP/anno. Gli interventi di risparmio possono essere a monte del processo produttivo oppure presso l’utente, ad esempio favorendo la sostituzione di elettrodomestici e vecchie caldaie in favore di apparecchi a più alta efficienza. Per la maggior parte degli interventi il periodo di concessione è di 5 anni, 8 anni per gli interventi di isolamento termico degli edifici, di architettura bioclimatica e interventi simili.

## 4. CISA: ESEMPI DI APPLICAZIONE IN AMBITO LOCALE



CISA è un'associazione fra diversi enti locali e privati del territorio della Provincia di Bologna, ed opera secondo finalità non lucrative in particolare fornendo assistenza alle pubbliche amministrazioni nelle scelte relative al risparmio energetico e alla produzione di energia da fonti rinnovabili, fra l'altro mediante la realizzazione di

progetti capaci di dimostrare la maturità e la validità di tecnologie innovative in questo campo. Essa studia e sperimenta possibili specifiche applicazioni in rapporto con i soggetti interessati (enti locali, imprenditori, cittadini), con l'obiettivo di innescare circoli virtuosi di risparmio energetico e produzione lavoro in questi settori.

Oltre all'ambito tecnologico, l'assistenza si estende al sostegno nell'individuazione di forme di finanziamento diverse dal contributo pubblico o dal credito agevolato per qualunque tipo di spesa e dunque anche per l'implementazione degli obiettivi della normativa europea 20-20-20, stante l'attuale congiuntura economica mondiale ed europea che comporta una generalizzata riduzione di disponibilità finanziarie per gli Stati. Nel caso delle amministrazioni pubbliche, occorre individuare percorsi che consentano di stanziare meno fondi propri possibili e che si finanzino all'occorrenza attraverso i risparmi ottenibili.

Presentiamo alcuni casi che, in questo panorama, possono essere tipici ed esemplari di procedimenti volti all'implementazione di interventi di efficienza energetica e che coinvolgono le pubbliche amministrazioni nella Regione Emilia-Romagna.

Si tratta della riqualificazione energetica delle scuole di Castiglione dei Pepoli, dell'installazione di un impianto fotovoltaico nel comune di Marzabotto, e della partecipazione al bando regionale "Programma di qualificazione energetica" da parte del Comune di San Giovanni in Persiceto per la realizzazione di interventi nella pubblica illuminazione.

## Riqualificazione energetica delle scuole di Castiglione dei Pepoli

**N**ella progettazione di nuove scuole l'obiettivo è creare edifici che, oltre a garantire prestazioni ottimali in relazione alle caratteristiche della destinazione d'uso, rappresentino un modello di sostenibilità ambientale che assuma anche un ruolo importante nell'educazione della cittadinanza e degli utenti finali, soprattutto i giovani. Tuttavia attualmente **il problema principale è il recupero e riqualificazione degli edifici scolastici esistenti.**

Occorre creare un sistema a livello locale per diffondere le migliori pratiche già messe in atto per facilitare l'attuazione di tutte le iniziative che mirano a rendere meno "energivore" e costose le nostre scuole. Finora i principali interventi si sono concentrati sull'integrazione dei sistemi esistenti con solare termico e fotovoltaico, e in alcuni casi, con la realizzazione di impianti a biomasse (cippato di legna). Queste azioni hanno lasciato intatta, tuttavia, la domanda di energia (termica ed elettrica). Occorre quindi cominciare a mettere in atto misure volte a ridurre la domanda di energia tanto dell'edificio quanto degli impianti interni (termico ed elettrico).

**Un altro problema è quello di trovare i fondi necessari, attraverso strumenti di coinvolgimento del capitale privato.**

Per svolgere un'azione che fungesse da esempio, sia nella realizzazione tecnica della miglioria volta al risparmio energetico, sia nella forma di finanziamento dell'operazione, con il minore stanziamento possibile da parte della pubblica amministrazione e finanziato invece attraverso i risparmi ottenuti, è stato identificato un complesso scolastico, quello di Castiglione dei Pepoli, nel quale:

- svolgere un'analisi energetica
- identificare le principali fonti di consumo
- sviluppare un piano d'azione preliminare
- fare una valutazione economica degli interventi
- effettuare una valutazione dei possibili risparmi economici
- sviluppare un modello di contratto che coinvolgesse finanziamenti tramite terzi.

La situazione iniziale era quella di un istituto scolastico con una caldaia alimentata a gasolio, e da essa si è partiti con l'obiettivo di effettuare tre blocchi di intervento:

fase 1 - sostituzione delle fonti tradizionali di approvvigionamento energetico con fonti rinnovabili, ossia la caldaia a biomassa (cippato di legna) anziché gasolio;

fase 2 - realizzazione di un impianto fotovoltaico di approvvigionamento energetico;

fase 3 - adeguamento dell'involucro degli edifici e dell'impiantistica per ridurre il consumo energetico.

Complesso scolastico – Obiettivi 20-20-20	
Sulla base dell'analisi energetica speditiva, il complesso scolastico deve conseguire i seguenti risultati:	
<b>11,6</b>	TEP/a di risparmio energetico
<b>11,6</b>	TEP/a di energia da fonti rinnovabili
<b>34</b>	ton/a di CO <sub>2</sub> evitata

Complesso scolastico – Risultati finali	
Gli interventi realizzati consentono di conseguire i seguenti risultati:	
<b>5</b>	TEP/a di risparmio energetico (incremento di efficienza)
<b>48</b>	TEP/a di energia da fonti rinnovabili
<b>159</b>	ton/a di CO <sub>2</sub> evitata
Raggiungendo i seguenti obiettivi:	
<b>10% di risparmio energetico</b>	
<b>91% di energia da fonti rinnovabili</b>	
<b>93% di CO<sub>2</sub> evitata</b>	

### Fase 1, l'impianto a biomassa – 10 anni

Si è avuto il coinvolgimento di tre attori, il Comune di Castiglione dei Pepoli, CISA e COSEA.

Il Comune stava sostenendo una spesa elevata per il vecchio impianto a gasolio. L'intervento di sostituzione con un impianto a cippato comportava un investimento di circa € 300.000. La notevole differenza nel costo del combustibile fra gasolio e cippato comportava già margini evidenti di risparmio.

CISA, avvalendosi di un finanziamento regionale (Obiettivo 2), ha finanziato la sostituzione della caldaia. COSEA, consorzio dei Comuni di cui fa parte Castiglione, tramite il proprio servizio energia ha finanziato il completamento dell'installazione e provvede alla gestione dell'impianto per la durata di dieci anni, in questo quadro agendo come ESCO. Il margine di risparmio consentito dal nuovo impianto assicura il rientro dell'investimento nei dieci anni della gestione, lasciando al Comune un risparmio immediato del 10%. Al termine del periodo di gestione da parte del COSEA l'impianto diventerà di proprietà del Comune il quale potrà gestirlo con ulteriore risparmio economico.

### Fase 2, l'installazione dell'impianto fotovoltaico – 20 anni

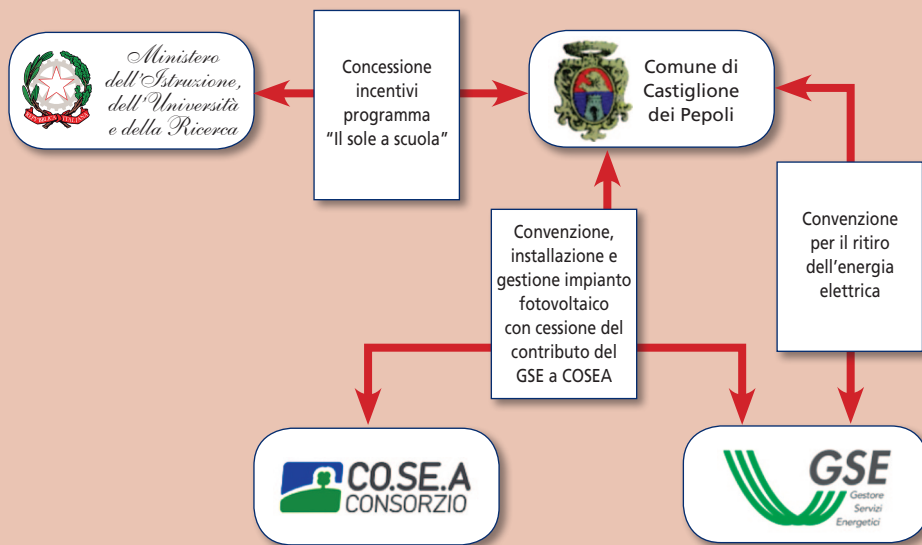
Gli attori sono lo Stato, il Comune e COSEA.

Il Ministero dell'ambiente ha fornito un contributo di € 10.000 per l'installazione di impianti fotovoltaici sulle scuole (Programma "Il sole a scuola"); il consorzio COSEA ha di nuovo finanziato la realizzazione per un costo di circa € 70.000, trattenendosi l'incentivo statale del Conto Energia per l'immissione in rete dell'energia dal fotovoltaico su una durata di gestione ventennale. Si è quindi realizzato l'impianto: il Comune beneficia dell'energia prodotta e il valore di vendita di quella in eccesso, in questo caso senza esborso alcuno.

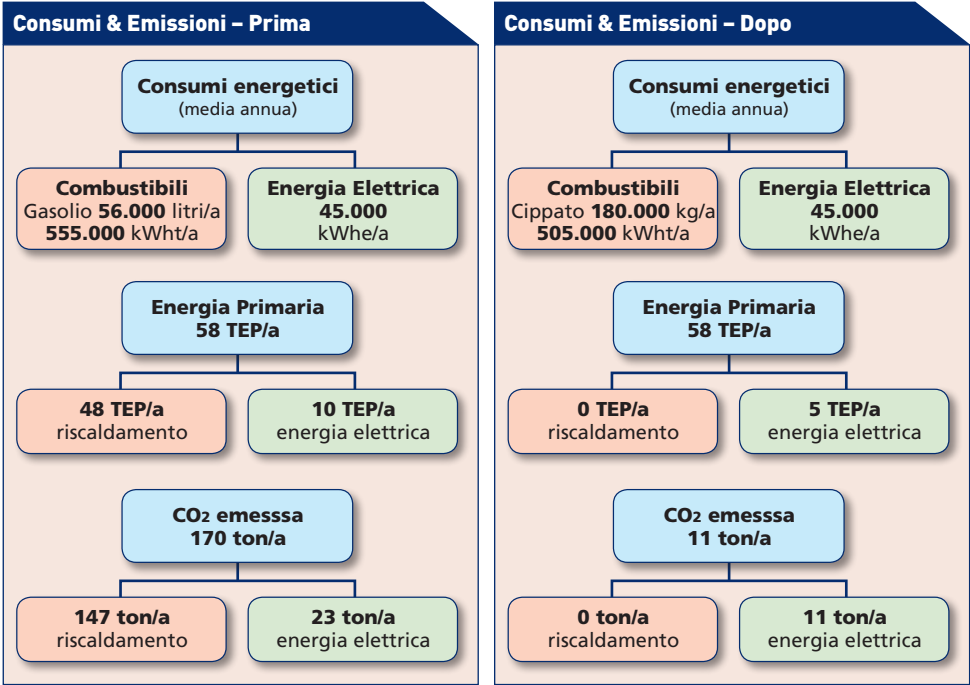
## FASE 1: IMPIANTO A BIOMASSA – QUADRO CONTRATTUALE



## FASE 2: IMPIANTO FOTOVOLTAICO – QUADRO CONTRATTUALE



A fronte degli interventi descritti si ottengono evidenti risultati in termini di risparmio energetico e di minori emissioni di gas serra.



**Fase 3, ancora da realizzare** (giugno 2013), prevede la riqualificazione dell'involucro edilizio e una regolazione dell'impiantistica interna, secondo i seguenti passaggi da condurre in accordo con l'istituto scolastico e il Comune:

- analisi energetica più approfondita
- stima dei costi degli interventi possibili
- verifica dei mezzi finanziari e della disponibilità di sussidi e incentivi (Conto termico)
- redazione di un business plan che consideri l'intervento di ESCO
- elaborazione di un modello di contratto e di un bando di gara

Interventi previsti	Costo in €
Allestimento del sito, impalcature, demolizione, riciclo e smaltimento dei materiali di risulta	35.000
Sostituzione delle finestre esistenti con finestre ad alto isolamento in PVC	200.000
Costruzione dell'involucro termo isolante sulle pareti esterne	245.000
Costruzione dell'involucro termo isolante sul piano superiore	80.000
Interventi minori e completamento	25.000
Costi per la sicurezza sul lavoro	15.000
<b>Totale</b>	<b>600.000</b>

Un intervento di queste dimensioni comporta un rientro dell'investimento nell'ordine di un trentennio.

Come abbiamo visto con il Decreto Ministeriale del 28 dicembre 2012 *"Incentivazione della produzione di energia termica da fonti rinnovabili ed interventi di efficienza energetica di piccole dimensioni"*, il cosiddetto "Conto termico" (descritto nel Capitolo 3), lo Stato riconosce anche alla Pubblica Amministrazione un beneficio del 40% della spesa, non come detassazione ma come erogazione effettiva di un contributo in cinque anni. La cessione di tale contributo rende l'appalto interessante per l'impresa che realizzerà l'intervento, riducendo significativamente i tempi di rientro.

## Installazione di impianti fotovoltaici nel comune di Marzabotto

I Comune di Marzabotto ha installato impianti fotovoltaici sulla scuola elementare e sul magazzino comunale, con l'obiettivo di produrre in maniera eco-compatibile e rinnovabile un quantitativo di energia elettrica significativo in rapporto al fabbisogno energetico annuo degli immobili sui quali è intervenuto e di altri immobili comunali.

Tre gli attori coinvolti nell'operazione: il Comune di Marzabotto, CISA e la ditta che si è aggiudicata l'appalto.

Il Comune ha messo a disposizione una parte dei fondi necessari per la realizzazione dell'opera, la ditta che si è aggiudicata l'appalto ha anticipato la parte rimanente dell'investimento a fronte della cessione del credito derivante dagli incentivi statali sul fotovoltaico. Il Comune inoltre rimane proprietario dell'impianto e beneficia del valore dell'energia elettrica prodotta, auto consumata o ceduta in rete.

CISA ha anticipato i costi di progettazione e della stesura dei bandi, assumendosi il rischio del buon fine dell'operazione.

### IL PROGETTO

---

Il progetto ha previsto la realizzazione di impianti fotovoltaici sulla copertura della scuola elementare del capoluogo (lotto A) e sulla copertura del magazzino comunale, quest'ultimo previa rimozione dell'amianto presente e il rifacimento della copertura (lotto B).

#### **Impianto fotovoltaico scuola elementare (lotto A)**

L'impianto fotovoltaico previsto sulla copertura dell'edificio scolastico è costituito da moduli fotovoltaici da 240 Wp per una potenza complessiva pari a **19,2 kWp** e sarà connesso alla rete elettrica nazionale tramite un punto di connessione esistente adeguatamente potenziato.

La produzione **annuale** prevista è di **21.562 kWh**.

#### **Impianto fotovoltaico magazzino comunale (lotto B)**

L'impianto fotovoltaico sarà installato sulla copertura del magazzino previa rimozione dell'amianto presente e il rifacimento della copertura. Sarà costituito da moduli fotovoltaici da 240 Wp per una potenza complessiva a **33,6 kWp** e sarà connesso alla rete elettrica nazionale tramite un punto di connessione esistente adeguatamente potenziato.

La produzione **annuale** prevista è di **35.213 kWh**.

#### **Stima della produzione**

La produzione nei 20 anni di esercizio, tenendo conto di una diminuzione nel tempo

del rendimento dell'impianto pari allo 0,8% annuo, risulta essere di circa **400.000 kWh** per l'impianto sulla scuola e di circa **650.000 kWh** per quello sul magazzino, per un totale di oltre **un milione di kWh**.

I risparmi di combustibile fossile previsti sono quelli di seguito riportati:

Risparmio di combustibile in TEP	
TEP risparmiate nel primo anno	10,821
TEP risparmiate in 20 anni	198,9

Si prevede inoltre di evitare le seguenti emissioni di sostanze nocive:

Emissioni evitate in atmosfera di	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
Emissioni evitate nel primo anno [kg]	26.732,90	31,25	28,35	1,39
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	491.321,38	574,27	521,09	25,52

#### STIMA DEL COSTO DEI LAVORI E SPESA A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE

Sulla base del computo metrico allegato al progetto, il costo complessivo dei lavori è stimato in € 231.750 come risulta dal seguente prospetto:

Lotto A – Scuola elementare – impianto fotovoltaico	€ 51.400
Lotto B1 – magazzino comunale – coperto	€ 50.000
Lotto B2 – magazzino comunale – impianto fotovoltaico	€ 101.750
Oneri per progettazione esecutiva, pratiche ENEL, GSE e Agenzia Dogane	€ 13.000
Oneri per la sicurezza	€ 15.600
<b>Totale lavori</b>	<b>€ 231.750</b>

Tenuto conto che gli interventi previsti potranno essere realizzati utilizzando solo parzialmente fondi dell'amministrazione comunale, e ricorrendo per la parte rimanente alla cessione dei corrispettivi derivanti dal Conto Energia, la spesa massima a carico della Amministrazione risulta pari a € **148.000** come riportato nel seguente quadro riassuntivo:

Quota a carico del Comune eccedente la cessione del credito GSE	€ 120.000
Spese tecniche e di coordinamento	€ 22.000
Oneri allacciamento ENEL e imprevisti	€ 6.000
<b>Totale</b>	<b>€ 148.000</b>

## PIANO FINANZIARIO

Il piano finanziario dell'opera prevede che il Comune corrisponda all'impresa pagamenti in denaro per un importo massimo pari a € **120.000**, mentre per la quota rimanente provvederà mediante la cessione del credito derivante dalla tariffa incentivante del Conto Energia erogata dal GSE.

### Valutazione economica incentivi

Energia complessivamente prodotta nei 20 anni – Scuola	kWh	398.466
Energia complessivamente prodotta nei 20 anni – Magazzino	kWh	650.736
Ricavo complessivo incentivo GSE – Scuola (0,227 €/kWh)	€	90.452
Ricavo complessivo incentivo GSE – Magazzino (0,264 €/kWh)	€	171.794
<b>Totale ricavi lordi (20 anni)</b>	€	<b>262.246</b>
Oneri di gestione e manutenzione	€	<b>-41.384</b>
<b>Margine operativo al netto degli oneri fiscali e finanziari</b>	€	<b>220.862</b>

Il valore del margine operativo attualizzato unito alla quota corrisposta in denaro paio-no così sufficienti per consentire a una impresa di realizzare e gestire l'opera.

## VANTAGGI PER L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE

L'amministrazione comunale rimane titolare dell'impianto e quindi, oltre ai vantaggi ambientali, potrà godere dei seguenti vantaggi economici, ipotizzando che il consumo diretto contemporaneo alla produzione sia del 50%:

- a) risparmio economico di circa € 5.000/anno (al valore attuale dell'energia elettrica) corrispondenti all'energia consumata e non prelevata dalla rete;
- b) introito di circa € 2.500/anno (al valore attuale) per effetto dello "scambio sul posto".

## LA GARA

---

### CRITERI DI AGGIUDICAZIONE DEL BANDO DI GARA

Il criterio di aggiudicazione, ai sensi dell'art. 83 del D. Lgs. 163 del 2006, è quello dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base dei seguenti parametri:

punti 80 - offerta tecnica totale

punti 20 - offerta economica

VALUTAZIONE OFFERTA TECNICA (PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE: 80)

	Punti
Caratteristiche tecniche della nuova copertura magazzino	10
Energia annua prodotta dagli impianti (kWh/anno per ogni anno)	35
Caratteristiche tecniche degli impianti fotovoltaici proposti compreso sistema di monitoraggio e di informazione	15
Migliorie sui contenuti della manutenzione	15
Tempi di realizzazione	5

VALUTAZIONE OFFERTA ECONOMICA (PUNTEGGIO MASSIMO TOTALE: 20)

Il punteggio relativo all'offerta economica viene determinato come segue:

$$X = \frac{VMO * Pm}{VO}$$

(X = punteggio attribuito al concorrente; VO = valore dell'offerta in esame; Pm = punteggio massimo; VMO = valore della migliore offerta)

I kWh/anno prodotti hanno grande importanza nei criteri di aggiudicazione, quindi le ditte in gara dovranno cercare di offrire un impianto con il massimo di potenza installata per loro possibile.

**IL RISULTATO**

---

La ditta che si è aggiudicata i lavori ha presentato la seguente offerta:

**Impianto fotovoltaico scuola elementare (lotto A)**

L'impianto fotovoltaico sulla copertura dell'edificio scolastico ha una potenza complessiva pari a **19,2 kWp** e la produzione **annuale** prevista è di circa **21.500 kWh**.

**Impianto fotovoltaico magazzino comunale (lotto B)**

L'impianto fotovoltaico è installato sulla copertura del magazzino previa rimozione dell'amianto presente e il rifacimento della copertura. È costituito da moduli fotovoltaici da 240 Wp con una potenza complessiva di **97,92 kWp** e la produzione **annuale** prevista è di circa **117.000 kWh**.

## BENEFICI

### Stima della produzione

La potenza complessivamente installata risulta pari a **117.12 kWp**.

La produzione nei 20 anni di esercizio, tenendo conto di una diminuzione nel tempo del rendimento dell'impianto pari allo 0,8% annuo, risulta essere di circa **400.000 kWh** per l'impianto sulla scuola e di circa **2.000.000 kWh** per quello sul magazzino, per un totale di circa un **2,4 milioni di kWh**, con un incremento del **126%** rispetto a quello di progetto.

I risparmi di combustibile fossile previsti sono quelli di seguito riportati:

Risparmio di combustibile in TEP	
TEP risparmiate nel primo anno	24,590
TEP risparmiate in 20 anni	448,8

Si prevede inoltre di evitare le seguenti emissioni di sostanze nocive:

Emissioni evitate in atmosfera di	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	Polveri
Emissioni evitate in un anno [kg]	60.753	71,01	64,43	3,16
Emissioni evitate in 20 anni [kg]	1.108.800	1.296	1.176	57,6

Dal punto di vista economico, la ditta ha offerto di eseguire i lavori sopra descritti richiedendo al Comune di Marzabotto la partecipazione finanziaria di 118.000 € a fronte dei 120.000 € disponibili a bando e accettando come compenso a saldo dei lavori la cessione del credito degli incentivi da parte del GSE, lasciando gli impianti di proprietà del Comune e il valore dell'energia elettrica prodotta a disposizione dell'amministrazione comunale.

## Interventi sulla pubblica illuminazione a San Giovanni in Persiceto

**L**a spesa in energia per gli impianti di illuminazione pubblica sostenuta dai Comuni italiani arriva a superare i 520 milioni di euro all'anno. Nella bolletta elettrica dei singoli Comuni tale impegno, mediamente rappresenta oltre il 50% dei consumi elettrici complessivi. In questo ambito il Comune di San Giovanni ha deciso di intervenire sull'ammodernamento del proprio impianto di pubblica illuminazione per ridurre il peso della spesa elettrica sul bilancio, partecipando al bando regionale "Programma di qualificazione energetica" e proponendo come progetto la realizzazione di interventi per il risparmio energetico nella pubblica illuminazione e la telegestione degli impianti.

### Il progetto

L'intervento ha comportato la realizzazione di una innovativa rete per il telecontrollo dell'intero impianto di illuminazione, alcuni segmenti del quale già esistevano per i più recenti insediamenti abitativi, e la contestuale sostituzione dei quadri elettrici e delle vecchie lampade a vapori di mercurio con nuove lampade SAP da 70 e 150 W che permettono un significativo risparmio. L'amministrazione ha colto l'occasione per inserire nel circuito della telegestione dell'impianto un'infrastruttura LAN utilizzata sia per installare alcune telecamere per videosorveglianza che per offrire un servizio per la connessione Internet tramite antenne WiFi. Questo sistema consente di modificare "in tempo reale", per ogni punto luce sia la durata dell'illuminazione che l'intensità del flusso luminoso delle lampade tramite la gestione in remoto.

### RISPARMIO IPOTIZZATO



Il risparmio ipotizzato è di 1.480.000 kW/anno che corrisponde a una riduzione di circa il 40% del consumo di energia precedente.

Il risparmio energetico ottenuto rispetto alla situazione precedente è valutabile in circa il 39% di cui approssimativamente il 30% attraverso la riduzione del flusso luminoso sulle singole lampade e il 9% per l'inserimento dei regolatori/stabilizzatori di tensione e l'introduzione dell'orologio astronomico.

Il risparmio economico è quello che risulta dalla seguente tabella:

Spesa annuale per il consumo elettrico	Prima	Dopo	Risparmio	Risparmio %
Spesa complessiva annuale	€ 311.000	€ 170.000	€ 141.000	45,3 %
Spesa per punto luce	€ 89.7	€ 48.7	€ 41	

### La situazione, i vantaggi, i risparmi

La situazione generale degli impianti di illuminazione esterna prima dell'intervento presentava un quadro di scarsa sicurezza degli impianti, scarsa qualità dell'illuminazione, inquinamento luminoso e ambientale, tempi lunghi di intervento, alti consumi energetici, alti costi manutentivi, numerosi reclami dei cittadini, scarso controllo di gestione.

Dopo l'intervento, il Comune ha potuto dotarsi di un sistema che si applica a tutti gli impianti esistenti e nuovi, effettua diagnosi, realizza il controllo e la gestione da remoto, gestisce il quadro di comando e protezione, controlla lo stato dello stabilizzatore/variante di tensione, controlla e gestisce le singole lampade compreso il monitoraggio delle ore di funzionamento, consente risparmi energetici e di manutenzione, gestisce il cambio programmato delle lampade, contiene l'inquinamento luminoso e ambientale, gestisce la vita di ogni componente dell'impianto, migliora il servizio e la qualità dell'illuminazione esterna.

Oltre alla riduzione dell'intensità del flusso luminoso e allo spegnimento di ogni singola lampada, grazie all'orologio astronomico abbinato al sensore crepuscolare è possibile sfruttare al meglio la luminosità residua del crepuscolo e quell'anticipata dell'aurora. Tale accorgimento consente un risparmio di circa un'ora d'energia al giorno, pari a poco meno del 10% delle ore totali di funzionamento.

I risparmi sono evidenti, sia dal punto di vista energetico e manutentivo, sia ovviamente economico.

## Investimenti e finanza

Il costo totale dell'operazione ammonta a € 1.692.000. Esso è stato finanziato in parte dai risparmi derivati dal ridotto consumo energetico, e in parte con Obbligazioni comunali. Partecipando al bando regionale "Programma di qualificazione energetica" il Comune ha inoltre ottenuto un contributo pari a circa € 85.500.

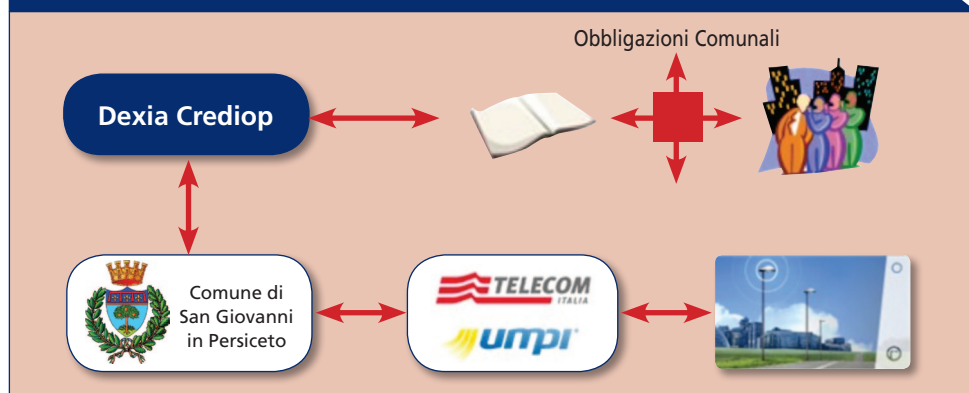
Dal punto di vista contrattuale, l'amministrazione comunale ha affidato a Telecom Italia, in quanto esclusivista di tecnologie brevettate già in uso dallo stesso Comune, la fornitura di apparati per la telegestione e il telecontrollo, mediante un contratto di locazione operativa della durata di dieci anni, per una spesa complessiva pari a circa € 1.100.000. Il risparmio economico consente di fare fronte al canone di locazione operativa conseguendo un ulteriore modesto margine economico.

Per la parte non coperta dal risparmio energetico, il Comune ha **emesso obbligazioni comunali per un valore di € 600.000, della taglia di € 1.000 e della durata di 20 anni, a periodicità semestrale, a un tasso nominale annuo fisso: tasso swap "lettera" sull'Euro + 0.136**

Strumenti finanziari	Risorse da risparmi ottenuti	€ 1.092.000
	Obbligazioni comunali	€ 600.000
	totale	€ 1.692.000

Dal punto di vista economico-finanziario l'operazione risulta particolarmente interessante e virtuosa. Il Comune è infatti riuscito a raccogliere il risparmio dei cittadini convogliandolo su interventi di riqualificazione del patrimonio comunale con notevoli ricadute ambientali, ottenendo congiuntamente una significativa riduzione di spesa corrente sul capitolo rifornimento energetico.

### SCHEMA DELL'OPERAZIONE



## 5. SINTESI DEI RISULTATI DEL PROGETTO FIPREC



### Confronto fra i partner

L'attuale congiuntura economica mondiale ed europea comporta una generalizzata riduzione di disponibilità finanziarie per la pubblica amministrazione, che richiede di individuare forme di finanziamento diverse dal contributo pubblico o dal credito agevolato per qualunque tipo di spesa, e dunque anche per l'implementazione degli obiettivi della normativa europea 20-20-20. Occorre pertanto individuare percorsi che consentano il ricorso al finanziamento tramite terzi (FTT) limitando al massimo l'utilizzazione dei fondi di bilancio e utilizzando le somme disponibili attraverso i risparmi ottenuti.

Nell'ambito del progetto FIPREC (cfr. pag. 2) è stato possibile confrontare esperienze e modelli contrattuali con due regioni europee, la **Sassonia** in Germania e il **Distretto di Olawa** in Polonia.

Di particolare interesse la pratica riscontrata in **Sassonia** per cui il *Land* incentiva l'analisi energetica e la progettazione preliminare degli interventi di riqualificazione energetica attraverso un contributo pari al 75% dei costi sostenuti dalle municipalità per la redazione dei progetti e la stesura dei bandi; la partecipazione della municipalità alla spesa comporta dall'inizio una selezione dei progetti che hanno i presupposti validi per poter arrivare ad affidamento tramite FTT.

Le aziende private per parte loro si fanno parte diligente nel sollecitare le municipalità ad attivare questi percorsi, concentrandosi sugli interventi che presentano margini economici tali da consentire l'effettiva realizzazione dell'opera. Va naturalmente considerata la facilità con cui le aziende tedesche, nella situazione attuale, possono ricorrere al credito con interessi estremamente contenuti, il che consente anche la realizzazione di opere con tempi di ritorno abbastanza lunghi, senza dover sostenere costi eccessivi. Per quanto riguarda il **Distretto di Olawa**, va innanzitutto ricordato come in Polonia non esista attualmente un sistema di incentivazione per gli interventi di riqualificazione energetica e di produzione di energia da fonti rinnovabili; è quindi da costruire il percorso legislativo per garantire tale incentivazione. Replicando quanto già accaduto negli altri Paesi dell'Unione Europea, in questa fase iniziale l'attenzione è dedicata più al tema della produzione da fonti rinnovabili che a quello della pianificazione degli interventi di riqualificazione e risparmio energetico.

Il confronto con le esperienze dei partner europei consente di affermare che il quadro normativo del settore in Italia appare particolarmente articolato e complesso e al contempo è caratterizzato da incertezza riguardo al valore e alla durata nel tempo delle forme di incentivazione.

Questo rende più difficile il ricorso al FTT poiché il rischio di modifiche in itinere scoraggia l'iniziativa privata aggiungendo un ulteriore elemento di difficoltà alla ben nota criticità derivante dall'estrema difficoltà dell'accesso al credito.

## Indicazioni per interventi normativi

**F**ra gli obiettivi di FIPREC vi è quello di incoraggiare e sostenere gli enti locali nella produzione di normative, specialmente regolamenti comunali, che favoriscano operazioni di risparmio energetico, possibilmente senza incidere troppo sul bilancio comunale.

## INCREMENTO VOLUMETRICO

---

Nell'ambito di uno dei convegni organizzati nel corso del progetto, uno studio di architettura ha presentato uno spunto interessante che desideriamo sottolineare: il concetto di credito di cubatura.

In presenza di interventi di ristrutturazione degli edifici che favoriscono l'efficienza energetica, è possibile ipotizzare crediti che concedano maggiore edificabilità o ampliamento dei volumi degli edifici stessi. Ad esempio, in situazione di edifici esistenti con un indice di costruzione edilizia già completamente utilizzato, a fronte di ristrutturazioni che comportino significativi risparmi energetici, il Comune potrebbe concedere ampliamenti di cubatura. Inoltre, in presenza di edifici vincolati o per i quali è impossibile per altri motivi realizzare l'aumento di volume, si può ipotizzare la commerciabilità sul mercato del nuovo del credito maturato, vincolando eventualmente il guadagno a interventi sempre nell'ambito di risanamento ed efficienza energetica.

I vantaggi sono molteplici: fra gli altri, minor consumo di territorio; insediamenti urbani più compatti, minori costi di urbanizzazione e gestione per il Comune; riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>; opportunità di lavoro per piccole e medie imprese del territorio; nel caso di un condominio, maggior valore degli alloggi, bollette meno care e adeguamento sismico.

## INCENTIVI SUGLI STUDI DI FATTIBILITÀ

---

La già citata pratica operativa in Sassonia di incentivo per la realizzazione di studi di fattibilità e creazione dei relativi bandi per interventi di risparmio energetico potrebbe rappresentare un interessante strumento di stimolo a favore dei Comuni che la Regione Emilia-Romagna potrebbe adottare.

L'apertura di bandi regionali a favore della Pubblica Amministrazione, mirati al finanziamento di studi di fattibilità per progetti di risparmio energetico del patrimonio comunale e della relativa stesura dei bandi di gara per la realizzazione degli interventi stessi, permetterebbe ai Comuni di avere uno strumento concreto per la valutazione tecnico-economica della reale efficacia degli interventi di riqualificazione.

Il finanziamento potrebbe poi essere modulato in base anche alla buona riuscita dell'affidamento dei lavori, in modo da favorire comportamenti virtuosi.

Se la misura fosse dedicata a quei Comuni che hanno adottato il Piano di Azione per Energia Sostenibile (PAES), lo strumento risulterebbe ancora più efficace, potendo decidere di sviluppare gli studi di fattibilità su quegli edifici o in quelle situazioni che dall'analisi del Piano risulterebbero più critiche.

### Azioni intraprese dalle Pubbliche Amministrazioni

**S**i ritiene opportuno citare alcune azioni intraprese recentemente dalle pubbliche amministrazioni e coerenti con le finalità del progetto.

## PATTO DEI SINDACI

---

Dei 60 Comuni che fanno parte della Provincia di Bologna, 52 hanno aderito al bando regionale "Manifestazione di interesse rivolta ad enti pubblici per sostenere l'adesione al Patto dei Sindaci e la redazione del piano di azione per l'energia sostenibile (PAES)", DGR 732 del 04/06/2012. Di questi, 28 Comuni hanno già adottato la delibera di adesione al Patto dei Sindaci e 8 hanno già presentato il PAES.

Per quanto riguarda in particolare i Comuni soci di CISA, dei 17 Comuni soci al 2013 ben 14 amministrazioni hanno già adottato la delibera di adesione al Patto.

## LA COMUNITÀ SOLARE

---

I Comuni di Casalecchio di Reno, San Lazzaro di Savena, Sasso Marconi, Medicina, Ozzano dell'Emilia e Mordano hanno presentato alla Regione, nell'ambito del Bando di cui alla DGR 417/2009, un progetto finalizzato al contenimento dei consumi energetici e alla promozione dell'uso delle energie rinnovabili denominato SIGE (Sistema Integrato Gestione Energia Locale). Tale progetto ha ottenuto il co-finanziamento dalla Regione Emilia-Romagna per la realizzazione di piattaforme fotovoltaiche finalizzate alla fase di *start-up* della Comunità Solare Locale. I Comuni del progetto del SIGE unitamente ai Comuni di Zola Predosa e di Castel San Pietro Terme, così come altri Enti locali che nel tempo vorranno aderire all'iniziativa, hanno costituito un comitato promotore della Comunità Solare Locale al quale possono aderire, sotto forma di membri sostenitori, le diverse associazioni della società civile e del sistema imprenditoriale interessati alla concretizzazione del progetto di cittadinanza attiva.

La Comunità Solare nasce come un soggetto partecipato dalla collettività e riconosciuto dall'amministrazione pubblica per sviluppare un meccanismo di "Conto Energia Locale" costituendo un "Fondo Energia Locale" realizzato attraverso un modesto contributo da parte di tutti coloro che intendono partecipare su base volontaria al Piano Energetico del proprio Comune. Ognuno può contribuire al fondo versando annualmente un contributo parametrizzato alle proprie emissioni di anidride carbonica o "Carbon Tariff" volontaria che viene calcolato direttamente attraverso le bollette elettriche e del gas che ogni cittadino, famiglia e impresa porteranno all'ufficio della sua Comunità Solare Locale. L'istituzione di una Carbon Tariff è prevista dalla Comunità Europea come uno degli strumenti adottabili per mettere in atto i Piani d'Azione previsti nel Patto dei Sindaci. Il "Fondo Energia Locale" sarà utilizzato annualmente per incentivare tutti gli "acquisti verdi" che i soci faranno nella direzione del piano energetico locale come per esempio il fotovoltaico, il solare termico, la riqualificazione degli edifici, gli elettrodomestici a basso consumo...

La Comunità Solare è quindi un modello di cooperazione su base mutualistica per la gestione locale di un fondo integrativo per l'energia sostenibile - svincolato dai limiti dell'ente locale - di proprietà di tutti coloro che, diventando soci, vogliono godere del beneficio della mutualità quale meccanismo premiale di incentivazione a livello locale che possa operare indipendentemente o in aggiunta a quello nazionale al fine di alimentare un volano economico intorno agli indirizzi del Piano Energetico Locale.

## Risultati conseguiti

**T**utti i partner coinvolti in FIPREC hanno dato la massima visibilità al progetto attraverso comunicati stampa, incontri e sessioni di formazione organizzate da ogni partecipante. Questo ha permesso di accrescere le competenze interne di ogni partner negli ambiti affrontati costituendo un valore aggiunto per i territori in cui gli stessi operano.

Durante i workshop, i seminari e le sessioni di formazione regionale il tema dei modelli di contratto è stato discusso dal punto di vista tecnico, mostrando le prestazioni energetiche di base, i contratti di fornitura, diverse possibilità di ESCO, ecc. da applicare nelle varie situazioni tecniche proposte dai partner come caso di studio o di "best practices". Il confronto delle diverse esperienze ha fornito informazioni utili per guidare il cambiamento necessario delle politiche locali e ha suggerito innovativi strumenti normativi e contrattuali.

In particolare CISA Associazione oltre a realizzare otto eventi che hanno coinvolto più di 200 persone e oltre 30 amministrazioni e istituzioni del territorio, ha elaborato alcuni documenti e proposte come descritte in questa pubblicazione:

- 2 "best practices", il fotovoltaico di Marzabotto e gli interventi sulla scuola Castiglione dei Pepoli;
- 2 politiche suggerite, gli incrementi volumetrici e gli incentivi sugli studi di fattibilità;
- 2 politiche adottate, il Patto dei Sindaci e la Comunità Solare;
- 2 modelli contrattuali, la pubblica illuminazione di Pianoro e la riqualificazione edilizia di Vimercate.

## I partner del progetto FIPREC

---

- Coordinatore del progetto:



- ①** Emilia-Romagna, Italia

**CISA – Centro Innovazione Sostenibilità Ambientale**

Tel +39 0534 521104 - email: palmieri@centrocisa.it - [www.centrocisa.it](http://www.centrocisa.it)

- Partecipanti regionali al progetto:



- ②** Sassonia, Germania

**Saxon Energy Agency - SAENA GmbH**

Tel +49 351 4910 3170

email: [uwe.kluge@saena.de](mailto:uwe.kluge@saena.de)

[www.saena.de](http://www.saena.de)



- ③** Bassa Slesia, Polonia

**Distretto di Oława**

Tel +48 792 275675

email: [ad-rekord@o2.pl](mailto:ad-rekord@o2.pl)

[www.starostwo.olawa.pl](http://www.starostwo.olawa.pl)



Per saperne di più sul progetto FIPREC visitare la pagina web:  
<http://www.centrocisa.it/progetti/fiprec.php>