



Retrofitting of Social Housing

## ROSH - GUIDA PARTE 2

### Retrofitting dell'edilizia sociale: Piani finanziari



Supporto alle aziende di housing, alle autorità locali, alle agenzie per l'energia e ai progettisti

**Milano – Roma** | Giugno 2008

## **Stampa**

*Ideazione e contenuti scientifici:* Consorzio ROSH

*Struttura della guida:* Graz Energy Agency Ges.m.b.H.

*Adattamento della versione italiana:*

Chiara Wolter, AMBIENTE ITALIA, Anna Maria Pozzo, FEDERCASA, Daniela Lelj-Cacchioni, FEDERCASA

*Layout:* Jürgen Brües ALTANOITE.COM

*Foto di copertina:* TARGET GMBH

Ristampa permessa in parte e solo con riferimento dettagliato.

## **IEE-Progetto ROSH**

*Coordinamento Progetto:* Gabi Schlichtmann e Erika Villa, TARGET GMBH (DE)

*Partner Progetto:* AEE-Intec (A), Agenzia Territoriale per la Casa di Asti (IT), Agenzia Territoriale per la Casa di Novara (IT),. Ambiente Italia srl (IT), Architectural association of lower saxony (DE), Baltycka Agencja Poszawonania Energii SA (PL), Black Sea Regional Energy Centre (BG), City of Dublin Energy Management Agency (IE), Federcasa – Federazione Italiana per la Casa (IT), Institute for building research (DE).

ROSH – Retrofitting of social housing - è un progetto europeo di cooperazione per lo sviluppo e il marketing di concetti integrati per interventi di riqualificazione energetica dell'alloggio sociale. Per ulteriori informazioni sul progetto o sui prodotti del progetto vedere:

[www.rosh-project.eu](http://www.rosh-project.eu)

Il progetto ROSH è sostenuto dal programma Intelligent Energy Europe (IEE) dell'Unione Europea che promuove le sostenibilità energetica e le fonti rinnovabili. Maggiori dettagli sul programma di IEE si possono trovare su:

[http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html)

La sola responsabilità del contenuto di questa guida è degli autori. Non rappresenta l'opinione delle Comunità Europea. La Commissione Europea non è responsabile di qualunque uso possa essere fatto delle informazioni qui contenute.

## Indice

<b>1</b>	<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Sommario .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Quadro giuridico-istituzionale .....</b>	<b>8</b>
3.1	Caratteristiche principali delle leggi sulla residenza.....	8
3.2	Normativa tecnica .....	9
<b>4</b>	<b>Aspetti finanziari.....</b>	<b>11</b>
4.1	Pianificazione strategica .....	11
4.2	Mix specifici di finanziamento.....	12
<b>5</b>	<b>Sovvenzioni .....</b>	<b>20</b>
5.1	Programmazione regionale 2007-2012 (Regione Piemonte).....	20
5.2	Contratti di Quartiere II (Regione Piemonte).....	21
<b>6</b>	<b>Agevolazioni.....</b>	<b>22</b>
<b>7</b>	<b>Altre informazioni rilevanti .....</b>	<b>23</b>
7.1	Profilo dell'investimento e dei costi energetici .....	23
7.2	Esempi di buone pratiche .....	26
7.3	Links.....	28



## Introduzione

Questa guida è stata sviluppata come parte del programma IEE<sup>1</sup> - progetto ROSH. Il progetto ROSH – **Retrofitting of Social Housing** - fornisce supporto ai gestori, ai proprietari delle abitazioni ma anche ai residenti relativamente alla riqualificazione generale degli alloggi sociali. Il supporto include vari prodotti come informazioni sulla normativa tecnica nell'ambito degli impianti di riscaldamento e in quello delle costruzioni, sulle misure per la garanzia di qualità, supporto alle presentazioni informative per i residenti o supporto ai progetti specifici di riqualificazione.

Il progetto ROSH copre il processo dalla fase di ideazione alla sua realizzazione.

La guida "Retrofitting sostenibile dell'alloggio sociale: Piani Finanziari" descrive gli aspetti essenziali dal punto di vista economico per fare fronte ai progetti di riqualificazione. In particolare la mancanza di propensione agli investimenti rappresenta un grande svantaggio per gli interventi di retrofitting.

Un approccio professionale e lungimirante in quest'ambito è un'importante chiave di successo.

In questa guida sono sottolineati i seguenti temi:

quadro giuridico-istituzionale

- ● ● aspetti finanziari
- ● ● rapporti con i finanziatori
- ● ● informazioni sui costi di investimento e i costi correnti dell'energia
- ● ● esempi di retrofitting andati a buon fine dal punto di vista finanziario
- ● ● informazioni e links

Gli autori sanno perfettamente che nella prassi non c'è il concetto di tipo ideale di retrofitting. Ogni singolo caso richiede un progetto autonomo, in cui i vari toni influenzano il risultato del processo decisionale. Tuttavia, gli autori suppongono che questa guida, se adattata alle diverse circostanze, può essere applicabile alla maggior parte delle casistiche di riqualificazione del patrimonio esistente.

Per quanto riguarda il nostro paese le principali leggi di riferimento sono il D.Lgs 192/2005, modificato dal D.Lgs 311/2006, il D.Lgs 115 del 30/05/2008 per gli aspetti tecnici e la legge sulla locazione n.431/1998 oltre che la legge finanziaria 27/12/2006 n. 296 in materia di detrazioni per le spese di riqualificazione energetica.

---

1 IEE - Intelligent Energy Europe

## 1 Sommario

Le costruzioni degli anni sessanta e settanta hanno bisogno di riqualificazione, dopo una durata di vita dell'edificio di circa 30 anni, a condizione che non sia stato fatto nessun cambiamento considerevole allo stato iniziale. Tali costruzioni sono arretrate per molti aspetti: l'isolamento termico e acustico, il comfort sono ad un livello più basso rispetto alle nuove costruzioni così come sono notevolmente più alti i costi energetici. Questi deficit sono inconsapevolmente conosciuti e provati, ma non realmente evidenti.

Con l'introduzione della certificazione energetica degli edifici, che è obbligatorio per il trasferimento a titolo oneroso delle singole unità immobiliari, a partire dal 2009, diventano visibili i problemi riguardanti l'efficienza energetica. Il certificato di prestazione energetica mostra - come già per molti dispositivi elettrici - all'interno di una scala da A a G a quale classe appartiene un edificio e conseguentemente, se bisogna aspettarsi costi energetici alti o bassi. La conseguenza immediata è che il valore di costruzione oscillerà in dipendenza dalla classe energetica.

Malgrado esistano necessità di riqualificazione, discussioni sulla tutela dell'ambiente e aumento dei costi dell'energia, il tasso di interventi negli alloggi sociali è relativamente basso. Per le costruzioni residenziali in proprietà, il tasso di rinnovo è ancora più basso. I motivi sono diversi - tra le altre cose si possono rilevare le seguenti barriere:

- ● ● Mancanza di consapevolezza riguardo la necessità e il significato di interventi estesi di riqualificazione;
- ● ● Mancanza di volontà dei proprietari a investire nella proprietà attuale;
- ● ● Bisogno relativamente alto di investimenti per ottenere un intervento efficace.

Alla fine la domanda: "In che momento dovrebbe essere riqualificato l'edificio?" è al centro di molte e lunghe discussioni.

### **1.1 Pianificazione strategica: Punto di inizio di un processo decisionale**

I residenti e i proprietari di appartamenti, così come i proprietari e gli amministratori di edifici si aspettano un supporto professionale e una continua integrazione in questo ambito.

La pianificazione strategica dell'intervento di riqualificazione è necessaria anche molto prima del reale inizio del processo decisionale.

Sarebbe quindi necessario che nel bilancio preventivo di ogni anno si prevedesse un accantonamento di fondi appropriato per coprire il necessario aumento dei costi, che superano i costi di manutenzione, in un periodo adeguato di previsione (non solo per l'anno successivo).

## 1.2 Analisi dello stato, valutazione e suggerimento di interventi

Il reale processo decisionale comincia con l'analisi tecnica dell'edificio. Quindi gli edifici vengono esaminati e le condizioni della costruzione e dell'impianto di riscaldamento vengono paragonate allo stato dell'arte degli standard in vigore. I metodi di supporto come il test *blower door* e l'analisi termografica contribuiscono a conoscere il bisogno di riqualificazione e ad accrescere l'affidabilità delle misure di intervento. Dall'analisi e dalla valutazione delle misure necessarie di intervento – dipendenti dagli obiettivi – deriva e quindi può essere identificato il bisogno dell'investimento. Da queste analisi si sviluppa il progetto preliminare della riqualificazione.

## 1.3 Mix particolari di finanziamento

Esistono varie forme di auto-finanziamento:

- ● ● Nelle normative regionali<sup>2</sup> per la definizione dei canoni dell'Alloggio sociale (pubblico), non è prevista la possibilità di aumentare l'affitto a seguito delle spese sostenute per miglioria, se non in minima parte in quanto i parametri che compongono normalmente il canone comprendono sì lo "stato di conservazione", ma tale parametro incide in percentuali molto basse su canoni principalmente influenzati dal parametro del reddito del locatario (media nazionale 1.000,00 euro/alloggio/anno);

- ● ● Qualora si sia proceduto ad integrale ristrutturazione dell'edificio, ai fini della determinazione del canone dei singoli alloggi che lo costituiscono, l'anno di costruzione è quello di ultimazione dei lavori di ristrutturazione. In questo caso è possibile conseguire un aumento dell'affitto.

- ● ● La scarsità delle entrate dai canoni dell'Alloggio sociale non consente di fare accantonamenti e ogni possibilità di finanziamento passa per la concessione di sovvenzioni o attraverso l'utilizzo del ricavato dalle vendite del patrimonio<sup>3</sup>

Oltre al finanziamento con mutui (con rate coperte attraverso fondi di bilancio degli enti, per il settore pubblico e con l'aumento degli affitti per il settore privato) possono essere usati i seguenti metodi:

- ● ● Sussidi delle province e dei comuni: oltre al finanziamento per la riqualificazione degli edifici residenziali sono finanziati principalmente i progetti con sfruttamento dell'energia solare e delle biomasse;

- ● ● Contratti di *outsourcing* del servizio energetico con Finanziamento Tramite Terzi: il contratto di servizio energetico è un servizio di energia con molteplici benefici: una società specializzata (ESCO) prende la cura dell'esecuzione dell'intervento e (se necessario) può prefinanziare le diverse misure (sostituzione della caldaia, inserimento di fonti energetiche rinnovabili ecc.).

Essenziale per tutti i progetti di riqualificazione: "non si dovrebbe ritardare la decisione per gli interventi di riqualificazione". Più tardi viene realizzato l'intervento, più alto sarà il fabbisogno di investimento.

---

2 Il decreto legislativo 112/1998, relativo al decentramento delle competenze centrali ridefinisce il quadro istituzionale nel settore dell'edilizia residenziale, devolvendo la totale competenza sull'edilizia residenziale pubblica alle Regioni.

3 La legge 560/1993 detta le regole per la vendita agli utenti di una parte (fino al 50%) del patrimonio di edilizia residenziale pubblica

## 2 Quadro giuridico-istituzionale

La presentazione del quadro giuridico-istituzionale è riferita a tre ambiti principali:

- ● ● Il diritto alla casa: legge sulla locazione, leggi regionali sull'alloggio sociale;
- ● ● Normativa tecnica: il D.Lgs 192/2005 modificato dal D.Lgs. 311/2006, il D.Lgs 115 del 30/05/2008, la Legge Regionale del Piemonte n.13 del 28/05/2007 "Disposizioni in materia di rendimento energetico nell'edilizia";
- ● ● Leggi sulle sovvenzioni: i vari provvedimenti nazionali e della Regione Piemonte sui sussidi all'housing e possibili sussidi comunali – questo tema è illustrato nel capitolo 5: Sovvenzioni.

### 2.1 Caratteristiche principali delle leggi sulla residenza

#### 2.1.1 Legge sulla locazione

In Italia la legge sulla locazione (9 dicembre 1998, n. 431) riguarda meno del 20% di tutte le famiglie. Gli attori centrali sono i proprietari degli edifici e gli amministratori di condominio e sono responsabili per:

- ● ● La manutenzione di tutte le parti comuni della costruzione;
- ● ● La manutenzione degli appartamenti nei casi speciali (danni estremi);
- ● ● La manutenzione delle attrezzature comuni;
- ● ● L'attuazione di misure al servizio del risparmio energetico;

Per il finanziamento di questi interventi i proprietari degli edifici devono usare principalmente finanziamenti propri.

#### 2.1.2 Legge Regionale sull'edilizia residenziale pubblica

I criteri per l'accesso all'alloggio sociale sono definiti dalle regioni con proprie leggi.

In linea generale sono fissati dei limiti massimi di reddito per l'accesso all'alloggio e dei limiti massimi (pari circa il doppio del reddito di accesso) per la permanenza.

Le graduatorie tengono conto di vari parametri relativi a:

- ● ● Condizioni abitative della famiglia
- ● ● Numero di figli
- ● ● Presenza di disabili

I comuni possono disporre di una parte degli alloggi disponibili (riserva) per necessità legate alla riqualificazione di edifici pubblici (mobilità, alloggi parcheggio) o a situazioni di emergenza.

La legge regionale del Piemonte (L.R. 46/95 smi), definisce le regole di assegnazione dell'alloggio sociale e i relativi canoni. Essa determina i criteri di accesso alle graduatorie comunali assegnando ad ognuno un punteggio che concorre a formare il punteggio della famiglia e quindi la sua posizione nella graduatoria.

Essa è stata integrata e modificata dalla legge 51 (27 Settembre 1996), dalla legge 5 (21 gennaio 1998) e finalmente dalla legge 22 (3 Settembre 2001). La gestione degli alloggi sociali avviene a livello provinciale a cura delle ATC competenti per territorio.

In base a queste leggi, in generale il canone di locazione degli alloggi è determinato in relazione ai caratteri oggettivi degli alloggi ai sensi degli articoli da 12 a 24 della legge 392/1978, nella misura del 3,85 % del valore locativo dell'immobile locato.

Qualora si sia proceduto ad una ristrutturazione globale dell'edificio, ai fini della determinazione del canone dei singoli alloggi che lo costituiscono, l'anno di costruzione è quello di ultimazione dei lavori di ristrutturazione.

Questo canone teorico è però corretto in base al reddito delle famiglie, per cui se tale reddito annuo complessivo è inferiore al limite di assegnazione, il canone corrisposto è pari a un importo fra il 30% e il 75% del canone di riferimento.

Queste leggi non consentono di aumentare l'affitto. Il coefficiente di età è l'unica cosa che può essere incrementato dopo una riqualificazione completa delle abitazioni. In questo caso negli edifici più vecchi di 40-50 anni con una riqualificazione totale si può reimpostare il coefficiente di età a 0: l'aumento del canone di locazione può essere di circa il 25-30%.

A livello regionale in Piemonte vi è anche un "Fondo sociale" che dovrebbe coprire gli affitti di persone che improvvisamente non sono più in grado di pagare. I servizi sociali dei comuni devono constatare la situazione al fine di accedere a questo fondo.

## **2.2 Normativa tecnica**

### **2.2.1 Regolamenti nazionali sulle costruzioni**

L'attuazione delle direttive dell'Unione Europea sulle costruzioni porta inoltre verso cambiamenti essenziali nella legislazione edilizia.

Per la ristrutturazione delle abitazioni non sono richiesti obblighi specifici. Solo quelli necessari per ciascun edificio riguardo la sicurezza delle strutture e degli impianti esistenti così come le condizioni igieniche, necessarie per il soggiorno permanente di persone.

In più esistono - per gli edifici residenziali - i requisiti sulla domanda di energia per il riscaldamento e quelli dell'impianto termo-tecnico nel caso di riqualificazioni totali.

Le attività di ristrutturazione di grandi dimensioni sono le così dette "attività straordinarie" e devono essere approvate dal Consiglio di Amministrazione.

Le attività di ristrutturazione a piccola scala<sup>4</sup> sono chiamate "attività ordinarie" e riguardano la manutenzione dell'edificio. I fondi per questi interventi provengono dal bilancio dell'ente e sono stabiliti dalla Direzione dell'ente proprietario.

Un permesso di costruzione è necessario se si aumentano il volume o l'area dell'edificio e se si progettano alcuni cambiamenti sulla distribuzione degli spazi: se si cambiano le dimensioni degli ambienti o se si spostano le pareti divisorie interne è sufficiente invece una dichiarazione sottoscritta da un professionista, chiamata DIA (Denuncia d'Inizio Attività).

---

<sup>4</sup> Attività di ristrutturazione a piccola scala: ristrutturazioni parziali, per esempio sostituzione delle finestre o rimessa a nuovo delle facciate senza interventi sull'isolamento.

### **2.2.2 Regolamenti della Regione Piemonte**

Le uniche restrizioni esistenti nel settore dell'edilizia residenziale pubblica riguardano due temi:

- ● ● è stabilito un costo massimo per le nuove costruzioni;
- ● ● ci sono dei limiti massimi (95 mq) e minimi (45 mq) di superficie degli alloggi e di rapporto fra superfici utili abitative e superfici non residenziali (androni, balconi, cantine, autorimesse di pertinenza ecc.) che non possono superare il 60% di quelle abitative.

### **2.2.3 Legge nazionale sulla certificazione energetica degli edifici**

La Direttiva europea stabilisce che per le nuove costruzioni e quelle ristrutturate per la vendita o l'affitto, deve essere presentato al potenziale cliente un certificato energetico - secondo i regolamenti dei paesi. In Italia la normativa di recepimento è entrata in vigore il 01.01.2008. Nei casi di vendita o affitto esiste una disposizione provvisoria fino al 01.07.2009.

In attesa dei provvedimenti attuativi dell'articolo 4, comma 1, del D.Lgs n.192/2005, emanato in applicazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico dell'edilizia, è stato stabilito che a decorrere dall'anno 2009, il rilascio del permesso di costruire sia subordinato alla certificazione energetica dell'edificio, nonché delle caratteristiche strutturali dell'immobile finalizzate al risparmio idrico delle acque meteoriche.

- ● ● Compilazione degli attestati di qualificazione energetica:

Il D.Lgs 192/2005, nel caso di ristrutturazione totale di edifici di superficie utile superiore a 1000 mq, stabilisce che bisogna applicare i valori di consumo e i valori di U (trasmissione) per gli elementi esterni (muri esterni, coperture, cantine, finestre) dei nuovi edifici. Queste regole si applicano anche in caso di ampliamento di un edificio ma limitata al solo ampliamento se il volume in più è maggiore del 20% di quello dell'intero edificio esistente. La ristrutturazione degli edifici esistenti deve rispettare alcuni parametri prestazionali (es. la sostituzione dell'impianto di riscaldamento deve rispettare l'efficienza prevista per i nuovi impianti...). Negli edifici pubblici, in occasione di una nuova installazione di impianti termici o di ristrutturazione di quelli esistenti, l'impianto deve essere progettato in modo da coprire almeno il 50% (20% nei centri storici) del fabbisogno annuo di energia primaria richiesta per la produzione di acqua calda con energie rinnovabili. Gli ostacoli tecnici o economici devono essere evidenziati nel progetto.

Il D.Lgs 192/2005 indica i valori di U cui fare riferimento distinguendo tre fasi: valori di U obbligatori a partire dal 1.01.2006, dal 1.01.2008 e valori più restrittivi a partire dal 1.01.2010.

### 3 Aspetti finanziari

Le decisioni sugli interventi di riqualificazione sono basate generalmente sui costi di finanziamento e di investimento. Le conseguenze come la riduzione dei costi energetici, il valore garantito, la possibilità di dare in affitto e il comfort, non contribuiscono normalmente a questa decisione per mancanza di trasparenza.

Un punto a cui fare sempre attenzione è che le costruzioni esistenti sono normalmente abitate. Questo significa che, rispetto alle nuove costruzioni, è cruciale il bisogno di coinvolgere i residenti per ottenere l'approvazione necessaria per un risultato positivo della ristrutturazione. I residenti che sono male informati o non soddisfatti dell'idea prevista di intervento, o che non sono convinti dei vantaggi di una riqualificazione, hanno già fatto ritardare o persino ostacolato molti progetti di interventi a riguardo.

Nel patrimonio di edilizia privata e in quello con proprietà mista (frequente anche nello stock gestito dalle ATC del Piemonte a seguito dei processi di vendita) la decisione di ristrutturare un edificio è assunta a maggioranza. All'assemblea di condominio partecipano anche gli inquilini.

Di nuovo, essenziale per tutti i progetti di modifica: non si deve ritardare molto la decisione per una riqualificazione. Più tardi è realizzato l'intervento, più alto sarà il bisogno di investimento.

#### 3.1 Pianificazione strategica

##### 3.1.1 Inizio tempestivo del processo decisionale

I residenti e i proprietari di appartamenti, così come i proprietari di edifici si aspettano un supporto professionale e una continua integrazione in questo ambito.

La pianificazione strategica dell'intervento di riqualificazione è necessaria anche molto prima del reale inizio del processo decisionale.

Per il patrimonio di edilizia pubblica il Consiglio di Amministrazione dell'ente preposto (ad esempio in Piemonte è chiamato ATC, Agenzia Territoriale per la Casa) concorda un periodo di tre anni in cui si definisce il tipo di investimenti necessari e la fonte di finanziamento prevista. La decisione operativa, dove, quando e cosa è presa dalla Direzione.

##### 3.1.2 Concetti di retrofitting

Il reale processo decisionale comincia con l'analisi tecnica dell'edificio. Quindi vengono esaminate le condizioni strutturali e dell'impianto di riscaldamento e paragonate allo stato dell'arte degli standard. I metodi di supporto come il *test blower door* e l'analisi termografica contribuiscono a conoscere il bisogno di riqualificazione ed ad accrescere l'affidabilità delle misure di intervento. Dall'analisi e dalla valutazione delle misure necessarie di intervento – dipendenti dagli obiettivi – deriva e quindi può essere identificato il bisogno dell'investimento.

Questi concetti di retrofitting costruiscono la base per la determinazione dei costi di investimento e la valutazione di seguenti effetti:

- ● ● Miglioramento della classe energetica,
- ● ● Riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>,
- ● ● Riduzione della spesa energetica annuale.

Per tutti i criteri e le prescrizioni a riguardo è necessario fare riferimento al D.Lgs 192/2005, al D.Lgs 115 del 30/05/2008 e alla Legge Regionale del Piemonte n.13 del 28/05/2007 "Disposizioni in materia di rendimento energetico".

## **3.2 Mix specifici di finanziamento**

### **3.2.1 Fondi propri**

Nelle normative sugli alloggi, esistono varie forme di autofinanziamento (vedi capitolo 3.1 "Caratteristiche principali delle leggi sulla residenza").

Alcune regioni hanno istituito fondi a basso interesse per gli ex-IACP (es. il FIP nella regione Piemonte) per consentire a questi istituti di costruire e ristrutturare il proprio patrimonio edilizio.

Gli ex-IACP possono anche raccogliere fondi dalla vendita di parte del loro patrimonio (massimo il 50% così come stabilito dalla legge 560/93).

Generalmente, l'esigenza di investimento per una riqualificazione totale non è completamente coperta con l'autofinanziamento. Sono necessari altri strumenti finanziari. La probabilità di un intervento aumenta con la percentuale dei fondi propri. Di conseguenza, costituire tempestivamente un budget per un intervento di *retrofitting* è un aiuto essenziale per l'esecuzione dei progetti di riqualificazione totale.

### **3.2.2 Finanziamento tramite terzi**

#### **● ● ● Finanziamento Tramite Terzi (FTT)**

Il Finanziamento Tramite Terzi (FTT), era già stato oggetto di una raccomandazione dell'Unione Europea contenuta nella direttiva CEE n. 93/76 (GUCE L. 237/28 22.09.1993), così come in una dello stato italiano contenuta nel CIPE - Decisione di Approvazione del Piano Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile e l'attuazione dell'Agenda 21.

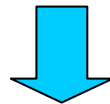
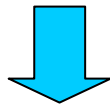
Più in particolare, si tratta di una soluzione tecnico-finanziaria che si applica ad un contratto di procedura di aggiudicazione che prevede la fornitura di servizi globali da parte di una società, generalmente chiamata ESCO (*Energy Service Company*), tra cui la revisione contabile, il finanziamento, la realizzazione, il funzionamento e la manutenzione degli impianti tecnologici, che dà un rendimento sull'investimento fatto per l'installazione dei nuovi impianti sulla base di una larga quota del valore economico dei risparmi energetici ottenuti attraverso l'intervento.

In pratica, quando un cliente, pubblico o privato, vuole mettere in atto un intervento volto a ridurre i propri consumi di energia attraverso il FTT, sceglie una ESCO, che provvede a soddisfare sia l'approvvigionamento di energia che il suo fabbisogno finanziario. Il costo dell'operazione è interamente a carico della ESCO.

## L'EFFICIENZA DEL FINANZIAMENTO TRAMITE TERZI

	CONTO ENERGETICO	INVESTIMENTI PER IL RISPARMIO ENERGETICO	RISPARMI ATTESI
<b>VALORI</b>	<b>100</b>	<b>120</b>	<b>30% l'anno</b>

### INVESTIMENTI COPERTI DALLA ESCO



<b>CASO A: 5 ANNI DI AMMORTAMENTO</b>
<b>100% DEL RISPARMIO ATTESO ALLA ESCO</b>

<b>CASO B: 15 ANNI DI AMMORTAMENTO</b>
<b>50% DEL RISPARMIO ATTESO AL CLIENTE</b>
<b>100% DEL RISPARMIO ATTESO ALLA ESCO</b>

Fasi operative:

La fase di progetto

- Ispezioni tecniche in situ
- Recupero delle fatture di fornitura di energia
- Relazione dettagliata sui dati relativi al consumo
- Sviluppo di soluzioni alternative per la riduzione del consumo (studi di fattibilità) illustrando il relativo risparmio
- Approvazione del cliente

La fase di finanziamento

- Sviluppo di un piano finanziario
- Stesura del contratto (modalità, durata, risparmio)
- Richiesta di prestiti da istituti finanziari

La fase di realizzazione

- Scelta dei fornitori per la realizzazione di impianti
- Realizzazione degli impianti
- Validazione e start-up (teleguidata)
- Manutenzione ordinaria e straordinaria degli impianti

Il D.Lgs 115/2008 ha introdotto un fondo di rotazione per lo sviluppo di interventi a cura delle ESCO.

### **3.2.3 Nuovi operatori: le ESCO (Energy Service Company)**

Nel quadro dei decreti del 20/07/2004 (prima del 24/04/2001), le ESCO consentono a tutti gli enti pubblici o privati di realizzare interventi volti al rendimento energetico. La maggior parte delle tecnologie a riguardo sono scelte al fine di ottenere la massima efficienza energetica.

Le ESCO contribuiscono al risanamento ambientale.

### **3.2.4 Sovvenzioni**

A livello nazionale la Legge 21/2001 ha previsto due programmi centrali:

- ● ● Contratti di Quartiere II: programmi integrati di riqualificazione urbana dei quartieri di edilizia sociale, che comprendono l'esigenza di interventi di riqualificazione energetica degli edifici, valutati attraverso un sistema di schede elaborato dalle Regioni (sistema Itaca)
- ● ● 20.000 alloggi per l'affitto: programma per la produzione di edilizia sociale in affitto con varie tipologie: affitto permanente, affitto per otto anni con possibilità di vendita all'utente

Nella Regione Piemonte la L.R. n.13 del 28/08/2007 prevede quanto segue:

- ● ● per gli esercizi finanziari 2008 e 2009, è autorizzata nell'ambito delle unità previsionali di base (UPB) del bilancio pluriennale per gli anni 2007-2009 la spesa pari a euro 1.700.000,00 per ciascun anno, in termini di competenza.

### **3.2.5 Agevolazioni fiscali**

A livello nazionale è a disposizione una detrazione d'imposta del 36% sull'IRPEF per ogni intervento di ristrutturazione degli edifici esistenti; possono beneficiare di questa agevolazione non solo i proprietari ma anche gli inquilini, purchè queste azioni siano intraprese in accordo con i proprietari.

Nell'anno 2007 è stata introdotta a livello nazionale una nuova detrazione d'imposta del 55% sull'IRPEF fornita solo se la ristrutturazione ha una valenza dal punto di vista energetico; il miglioramento della prestazione energetica degli edifici esistenti è rimborsato in questo modo. Questa sovvenzione resterà in vigore fino al 2010.

### **3.2.6 Considerazioni sulla riduzione del costo energetico**

Il fatto che con gli interventi di *retrofitting* i costi energetici si riducano è evidente. Questa categoria di spesa tuttavia non è ancora indirizzata, o lo è insufficientemente, alle decisioni di investimento. Si deve considerare che la riduzione di spesa energetica raggiunta è effettiva fino alla futura riqualificazione a più larga scala, forse fra 30 o 40 anni. La domanda: "Una riqualificazione energetica ha senso?" dipende principalmente dal punto di vista con cui si guarda all'intervento.

I calcoli riguardo al ritorno di investimento non sono il giusto metodo! Molto più significativa è la domanda se le misure di intervento sono convenienti prima della prossima riqualificazione a più larga scala. Di conseguenza ha senso un periodo di esame di circa 30 anni - questo è il ciclo di vita consueto dell'intervento di ristrutturazione degli edifici residenziali. Se si confrontano diverse opzioni di intervento, per esempio: ristrutturazione senza isolamento termico, ristrutturazione agli standard di alta qualità, in

generale è chiaro che complessivamente, durante l'intero periodo, quella di alta qualità è l'opzione più redditizia.

Nel calcolo devono essere inclusi gli innalzamenti annuali dei costi energetici.

La figura 1 mostra da un'analisi dell'ISTAT elaborata dall'Autorità sull'Energia elettrica e il gas, le variazioni percentuali sull'anno precedente dei costi energetici negli ultimi 10 anni in Italia.

La Figura 2 mette a confronto l'indice di costo energia con l'indice di costo al consumo. Sulla base dell'aumento universale della domanda di energia, si può presupporre che i costi energetici continuino ad aumentare più velocemente dell'indice dei prezzi al consumo.

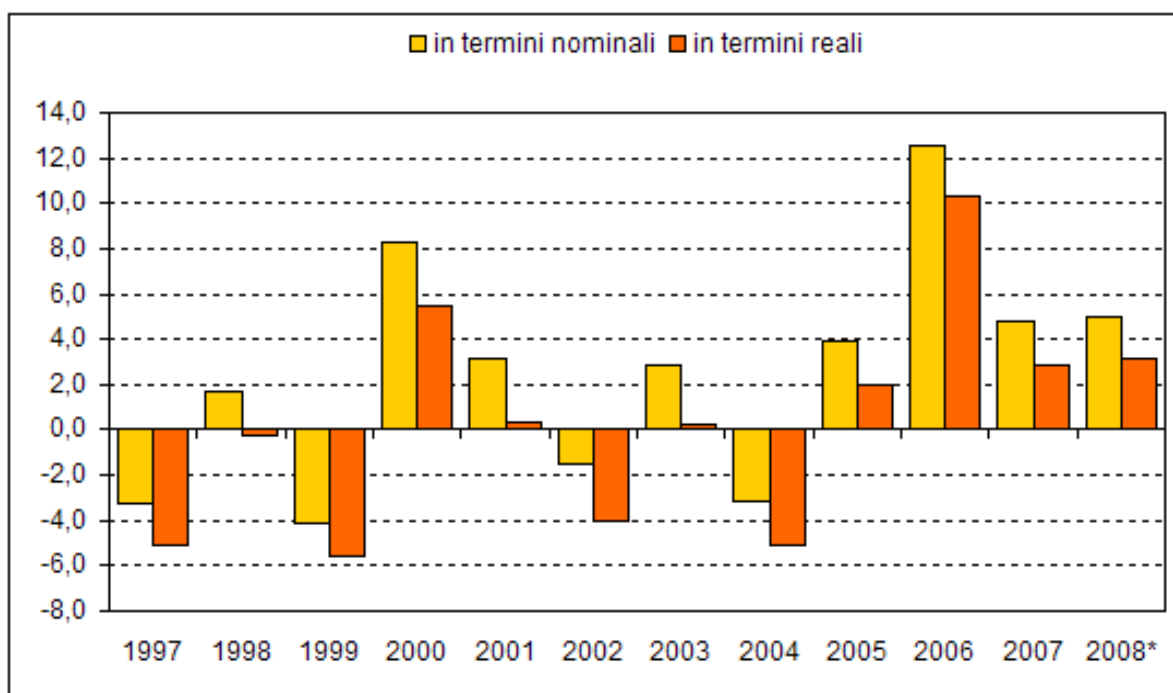


Figura1: Sviluppo del costo energetico in Italia. Fonte: elaborazione Autorità per l'energia elettrica e il gas su dati Istat, numeri indice per l'intera collettività - indici nazionali. (\*gennaio-febbraio)

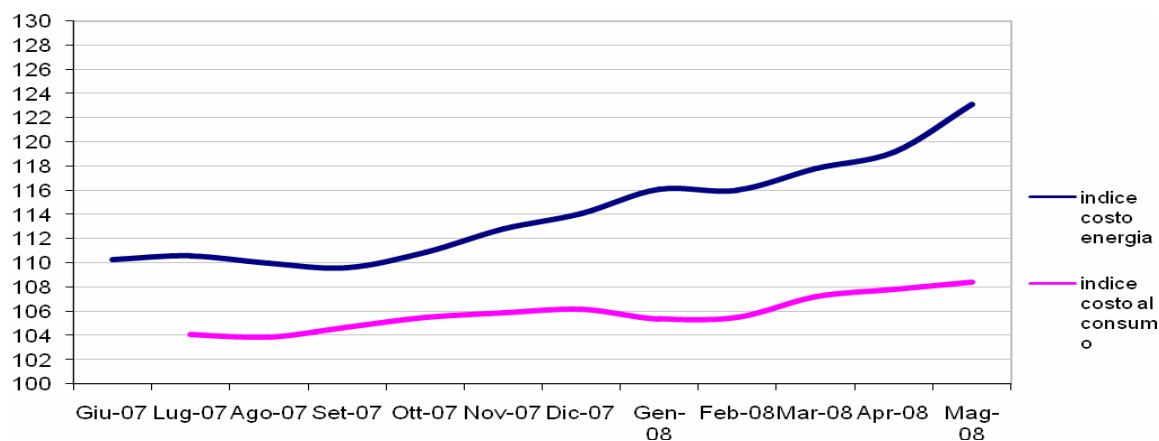


Figura 2: confronto indice costo energia ed indice costo al consumo a partire da giugno 2007 fino a maggio 2008; Fonte: Eurostat, elaborazione Ambiente Italia.

### 3.2.7 Contratto di fornitura calore

Il contratto di fornitura calore (o elettricità) è una strada garantita per abbassare i costi energetici, ottimizzare gli impianti di riscaldamento, passare ai sistemi di illuminazione che risparmiano energia o alle fonti di energia rinnovabili, attuare le misure di isolamento e molte altre cose. Il contratto di fornitura calore genera un'ottimizzazione dei costi generali, che significa costi di investimento così come costi di gestione. Con esso possono essere attuate misure, che diversamente dovrebbero essere rimandate o non potrebbero essere realizzate affatto a causa della scarsità di risorse finanziarie.

Accanto alla progettazione e all'esecuzione degli interventi, il contratto può anche comprendere una forma di finanziamento di queste operazioni. Il socio contrattuale - l'appaltatore, in genere una ESCO - garantisce che il proprietario dell'edificio sia in accordo contrattualmente con i costi energetici e offre un pacchetto completo di servizi. Questo pacchetto può includere, funzionamento, manutenzione e contabilità.

Se l'energia termica è fornita da una ESCO il valore aggiunto (IVA) scende dal 20% al 10%. Inoltre il petrolio per il riscaldamento ha una riduzione fiscale di circa 0,13 €/l per gli edifici in città con oltre 800 m di altezza.

#### Principi classici dei contratti:

##### ● ● ● Servizi chiavi in mano

Un appaltatore assume la responsabilità della progettazione, dell'esecuzione ed a richiesta del finanziamento dell'intervento di retrofitting (per esempio isolamento termico, sostituzione delle finestre, ristrutturazione dell'impianto di riscaldamento, ecc.), così come della manutenzione e della gestione degli impianti (riscaldamento, raffrescamento, sistemi solari, ventilazione dell'aria, ecc.).

##### ● ● ● Garanzie estese

L'appaltatore garantisce l'importo dei costi energetici contrattualmente accordato, dopo la riqualificazione, compresi predeterminati standard di comfort. In più, le garanzie possono comprendere altri costi di gestione quali quelli per i rifiuti e l'acqua, o riferirsi al tempo di risposta o di inattività in caso di guasto. La durata del contratto è normalmente di 5 - 15 anni.

##### ● ● ● Incarico relativo alla prestazione

L'appaltatore è pagato per la prestazione: nel caso che i costi reali di energia o di gestione superino i valori garantiti, il compenso dell'appaltatore viene ridotto. Perciò l'appaltatore ha un forte motivo per conseguire realmente le riduzioni di costo e gli standard d'uso di alta qualità durante l'esecuzione.

##### ● ● ● Ottimizzazione economica

Il finanziamento delle misure di *retrofitting* è effettuato in tal senso, cioè che i costi generali per i proprietari della costruzione (costi di investimento e di gestione) sono mantenuti bassi quanto possibile.

Il contratto è adatto per gli edifici di appartamenti e lo sviluppo residenziale

- con un attuale o previsto impianto di riscaldamento centralizzato;

- per una riqualificazione generale con la conversione dell'impianto di riscaldamento;
- con mezzi finanziari esistenti troppo piccoli.

### Tipi di contratto:

#### ● ● ● Contratto di prestazione energetica

L'obiettivo è la riduzione della domanda di energia e dei costi energetici.

Norme del contratto di prestazione di energia:

- l'appaltatore costruisce e gestisce gli impianti relativi all'energia nell'edificio.
- l'appaltatore fornisce i servizi di energia alle condizioni come da contratto
- l'appaltatore garantisce la riduzione del fabbisogno energetico o dei costi energetici rispetto a un tetto massimo.
- l'appaltatore è pagato relativamente alla prestazione (bonus-malus).

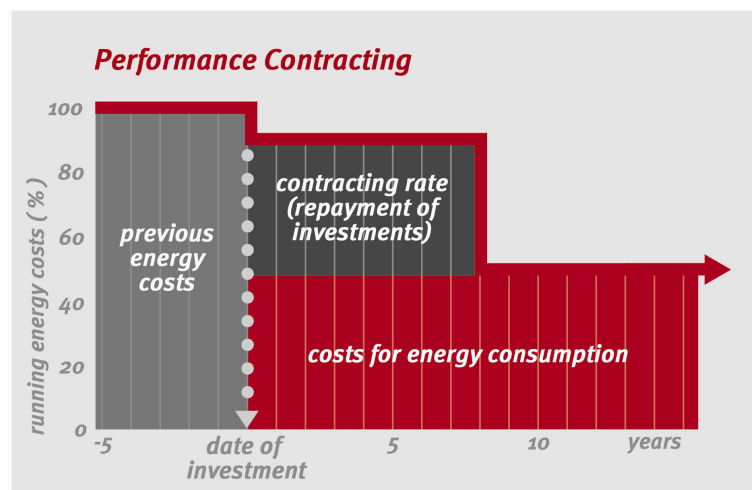


Figura 3: Modello di contratto di prestazione energetica (fonte: Graz Energy Agency)

#### ● ● ● Contratto di fornitura di energia

L'obiettivo è l'ammodernamento degli impianti di riscaldamento o sostituzione della fonte di energia.

Norme del contratto di fornitura di energia:

- l'appaltatore costruisce e gestisce le centrali elettriche;
- l'appaltatore fornisce energia (per esempio calore, elettricità) ai prezzi accordati dal contratto;
- il pagamento è calcolato sul consumo reale.

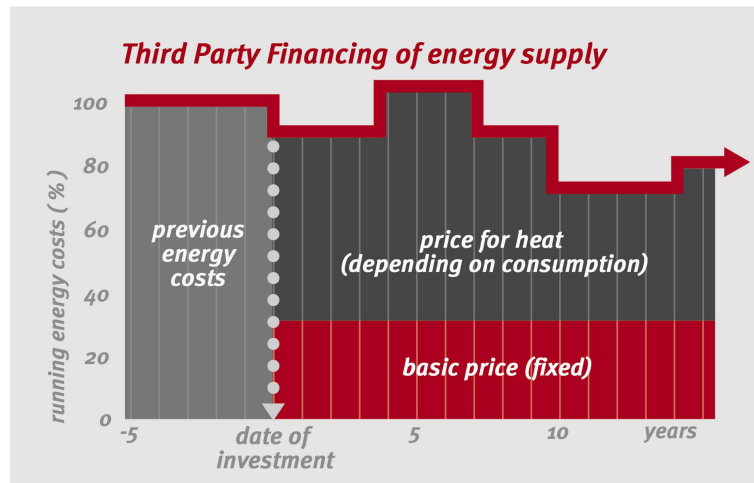


Figura 4: Modello di contratto di fornitura di energia (fonte: Graz Energy Agency)

### ● ● ● Contratto di gestione dell'impianto

L'obiettivo è la minimizzazione dei costi di riscaldamento attraverso l'amministrazione ottimale della gestione.

Norme del contratto di gestione dell'impianto:

- l'appaltatore garantisce un tetto delle spese di gestione e riceve una tassa relativa alla prestazione dei suoi servizi.
- l'appaltatore ha l'obiettivo di un'ottimizzazione continua dell'impianto, basato sul suo proprio interesse finanziario.

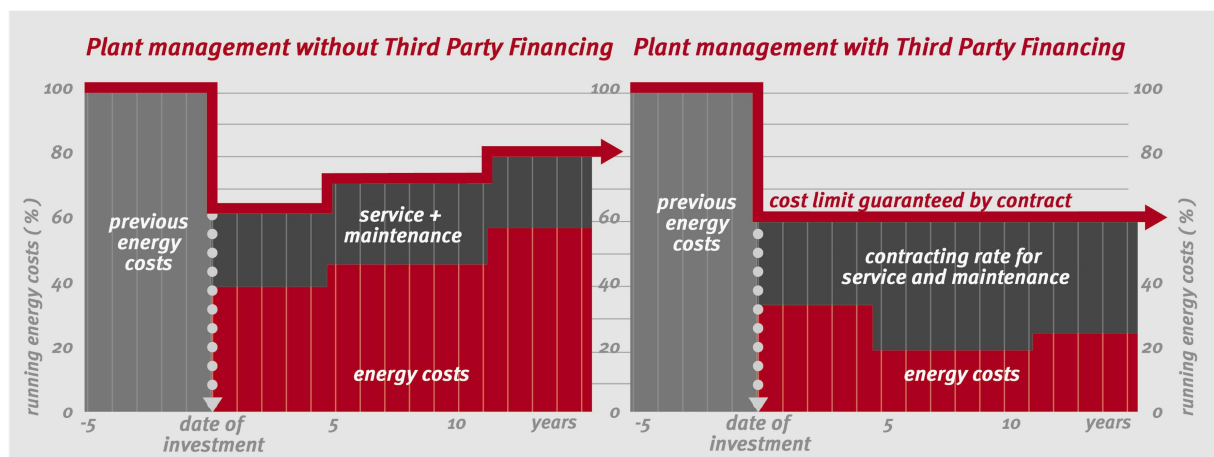


Figura 5: Confronto tra gestione autonoma dell'impianto (sinistra) e contratto di gestione (destra) (fonte: Graz Energy Agency)

### 3.2.8 Esigenze residue di finanziamento: prestito

Se c'è bisogno di ulteriore finanziamento si deve far ricorso a prestiti. Le Istituzioni bancarie stanno elaborando modelli di finanziamento appropriati per le misure di risparmio energetico.

## 4 Sovvenzioni

### 4.1 La programmazione regionale 2007-2012 (Regione Piemonte):

#### 4.1.1 Il programma manutenzione e adeguamento funzionale:

Al fine di incentivare la manutenzione del patrimonio abitativo esistente, in proprietà dei Comuni e delle Agenzie Territoriali per la Casa, si prevede che congiuntamente alla presentazione delle domande di finanziamento per la realizzazione di interventi di recupero di edilizia sovvenzionata, i Comuni e le Agenzie Territoriali per la Casa propongano un piano di manutenzione straordinaria, compresi gli interventi finalizzati all'abbattimento delle barriere architettoniche e di adeguamento funzionale e tecnologico del proprio patrimonio, sia per gli alloggi occupati sia, prioritariamente, per quelli non utilizzati per carenza di manutenzione.

Per tali finalità è previsto un contributo regionale aggiuntivo al finanziamento concesso per la realizzazione dei nuovi interventi di recupero, nel limite del 10% del finanziamento attribuito. Tale percentuale potrà essere incrementata o diminuita con atto amministrativo regionale sulla base delle effettive richieste avanzate dagli enti attuatori. La somma prevista per ciascun biennio è pari ad 15.000.000,00 euro.

#### 4.1.2 L'edilizia agevolata sperimentale

Per la realizzazione di alloggi di edilizia agevolata sperimentale destinati alla locazione permanente si prevede di attribuire un contributo medio di 62.500,00 euro per alloggio incrementato di un ulteriore contributo, mediamente di 7.500,00 euro per alloggio, a riconoscimento dei maggiori costi derivanti dalla realizzazione di edilizia sostenibile. Il contributo effettivo sarà determinato sulla base dei massimali di costo vigenti stabiliti dalla Regione per l'edilizia residenziale pubblica e della superficie dell'intervento e potrà coprire al massimo il 65% del costo totale di intervento con un contributo massimo per alloggio, comprensivo dei costi per l'edilizia sostenibile, di 80.000,00 euro.

Gli interventi sono soggetti a convenzione con il Comune finalizzata a stabilire i canoni di locazione, le modalità di individuazione dei locatari e i requisiti di permanenza negli alloggi.

Possono accedere alla locazione degli alloggi i cittadini il cui limite di reddito non risulta superiore a quello di accesso in vigore per l'edilizia sovvenzionata maggiorato del 30%.

Gli alloggi sono realizzati dalle cooperative edilizie e loro consorzi (gli assegnatari non dovranno necessariamente essere soci), dalle imprese edilizie e loro consorzi, dai Comuni e dalle A.T.C.; i locatari avranno un contratto regolarmente registrato e potranno usufruire del fondo per il sostegno alla locazione.

I contributi concessi sono totalmente a fondo perduto e gli Enti attuatori che partecipano a questa linea d'azione dovranno investire risorse proprie almeno nella misura del 30% del costo di realizzazione dell'intervento non coperto dai contributi concessi ai sensi del presente programma affinché il canone medio non superi i 250,00 euro mensili.

#### 4.1.3 L'edilizia agevolata

Per la realizzazione degli alloggi di edilizia agevolata si prevedono due differenti modalità di contributo una in conto capitale, l'altra in parte in conto capitale e in parte in conto interesse. Con la prima modalità si prevede di attribuire un contributo medio di 42.000,00 euro per alloggio incrementato di un ulteriore contributo, mediamente di 7.500,00 euro per alloggio, a riconoscimento dei maggiori costi derivanti dalla

realizzazione di edilizia sostenibile. Il contributo sarà determinato sulla base dei massimali di costo vigenti stabiliti dalla Regione per l'edilizia residenziale pubblica e della superficie dell'intervento e potrà coprire al massimo il 45% del costo totale di intervento con un contributo massimo per alloggio, comprensivo dei costi per l'edilizia sostenibile, di 55.000,00 euro.

L'altra modalità di finanziamento può essere utilizzata solo dai Comuni, dalle Agenzie Territoriali per la Casa e dalle cooperative edilizie a proprietà indivisa e loro consorzi e prevede la concessione di un contributo massimo in conto capitale di 20.000,00 euro per alloggio, di un ulteriore contributo, mediamente di 7.500,00 euro per alloggio, a riconoscimento dei maggiori costi derivanti dalla realizzazione di edilizia sostenibile e di un contributo integrativo, ai sensi della legge regionale 17 maggio 1976, n. 28, per un importo massimo di mutuo di 60.000,00 euro per alloggio.

Il contributo effettivo sarà determinato sulla base dei massimali di costo vigenti stabiliti dalla Regione per l'edilizia residenziale pubblica e della superficie dell'intervento.

Le stime finanziarie del programma consentiranno di attribuire alla metà degli alloggi previsti contributi in conto capitale e all'altra metà contributi in parte in conto capitale ed in parte in conto interesse. Con atto amministrativo regionale tale ripartizione potrà essere variata in relazione alle domande pervenute ed alle effettive richieste di contributo.

Le cooperative edilizie e loro consorzi potranno richiedere ai futuri assegnatari, a parziale copertura dei costi dell'intervento, la partecipazione ad un fondo di mutualità commisurato al costo dell'alloggio e alla capacità economica del nucleo familiare.

## **4.2 Contratti di Quartiere II (Regione Piemonte)**

Arricchita dalla precedente esperienza dei 18 programmi di recupero urbano (P.R.U.), in fase di ultimazione, e dai due "Contratti di Quartiere 1" (Torino, via Arquata e Pinerolo), la proposta concorsuale regionale, denominata "Contratti di Quartiere 2" si è caratterizzata per un accentuato indirizzo sperimentale, negli ambiti della sostenibilità, ambientale ("Bioedilizia"), sociale ed economica in quartieri caratterizzati dalla presenza di edilizia residenziale pubblica.

Alla Regione sono giunte 19 proposte di "Contratti di Quartiere 2", ovvero quartieri caratterizzati da: diffuso degrado delle costruzioni e dell'ambiente urbano, carenze di servizi e contesti di scarsa coesione sociale connessa a marcato disagio abitativo. La richiesta complessiva di finanziamento è stata di euro 189.273.767,23 a fronte di una disponibilità ministeriale / regionale di 117.986.483,76 euro; tale domanda si è caratterizzata come un volano economico in grado di prospettare l'attivazione di 677.547.630,67 euro di lavori.

## 5 Agevolazioni

In Piemonte sono stati approvati dei bandi per la concessione di prestiti agevolati:

- ● ● per l'incentivazione di impianti fotovoltaici di piccola taglia (da 1 a 5 KWp collegati alla rete elettrica di distribuzione, ai sensi del D.M.19 febbraio 2007 (nuovo conto energia), integrati o parzialmente integrati nella struttura edilizia. Ne possono beneficiare soggetti pubblici e privati che siano proprietari o titolari di un diritto reale. Il finanziamento è a tasso zero con fondo rotativo regionale, nei limiti di 5.000,00 euro per KW di potenza installato cui si affiancherà un finanziamento fino al 30% del costo dell'investimento erogato dagli istituti di credito convenzionati con Finpiemonte S.p.A.. L'intervento dovrà comunque rispettare i limiti di cumulo con le tariffe incentivanti.
- ● ● per la realizzazione o il potenziamento di reti di teleriscaldamento e/o teleraffrescamento mediante il fondo rotativo istituito o presso Finpiemonte S.p.A.. Ne possono beneficiare le imprese private, pubbliche o miste e loro consorzi in qualità di soggetti titolari dell'intervento. Il prestito sarà erogato, in un'unica soluzione, a tasso zero nella misura del 50% dell'investimento ammesso, al netto dell'IVA, con un limite massimo di 1.000.000,00 euro per intervento. Questo limite può essere maggiorato del 20% per gli impianti alimentati a biomassa. Ad esso si affiancherà un finanziamento erogato dagli istituti di credito convenzionati con Finpiemonte S.p.A. nel rispetto dei limiti riguardo i cumuli di prestiti dettati dalla normativa comunitaria.

## 6 Altre informazioni rilevanti

### 6.1 Profilo dell'investimento e dei costi energetici

Nr.	intervento	importo netto	unità di misura	IVA	importo lordo	vita media
[-]	[-]	[€]		[%]	[€]	[a]
1	isolamento del pavimento sopra terra	25	/m <sup>2</sup> di pavimento	10.0	30	30
2	isolamento della parete verso terra	-	/m <sup>2</sup> di parete	10.0		
3	isolamento della parete verso ambiente non riscaldato	15	/m <sup>2</sup> di parete	10.0	18	30
4	isolamento del pavimento della cantina	-	/m <sup>2</sup> di pavimento	10.0		
5	isolamento della parete esterna	15	/m <sup>2</sup> di parete	10.0	18	40
6	sostituzione delle finestre	384	/m <sup>2</sup> di finestra	10.0	460	40
7	sostituzione della porta di ingresso	250	/m <sup>2</sup> di porta	10.0	300	30
8	isolamento del pavimento della soffitta	10	/m <sup>2</sup> di pavimento	10.0	12	30
9	isolamento della parete verso appartamento non riscaldato	15	/m <sup>2</sup> di parete	10.0	18	30
10	isolamento del tetto a falde	10	/m <sup>2</sup> di copertura	10.0	12	30
11	isolamento del tetto piano	10	/m <sup>2</sup> di copertura	10.0	12	30
12	isolamento del pavimento sopra aria	12	/m <sup>2</sup> di copertura	10.0	14	30

Tabella1: interventi sull'involucro dell'edificio

<b>Nr.</b>	<b>intervento</b>	<b>importo netto</b>	<b>unità di misura</b>	<b>IVA</b>	<b>importo lordo</b>	<b>vita media</b>
[-]	[-]	[€]		[%]	[€]	[a]
1	installazione di una caldaia a gas a condensazione	67	/kW	10.0	80	10
2	installazione di una caldaia a gas	36	/kW	10.0	43	10
3	installazione di una caldaia a gasolio a condensazione	-	/kW			
4	installazione di una caldaia a gasolio	-	/kW			
5	installazione di una stazione di teleriscaldamento	-	/kW			
6	installazione di una caldaia a pellet	-	/kW			
7	installazione di una caldaia a biomassa con accumulo di calore	-	/kW			
8	installazione di una pompa termica elettrica	-	/kW			
9	installazione di un sistema solare per l'approvvigionamento di acqua calda	365	/m <sup>2</sup> di collettore	10.0	438	15
10	installazione di un sistema solare combo (per acqua calda & il riscaldamento)	404	/m <sup>2</sup> di collettore	10.0	484	15
11	isolamento di condutture	17	/m di tubo	10.0	20	30
12	installazione di valvole termostatiche	45	/valvola	10.0	54	10

Tabella 2: interventi sull'impianto di riscaldamento

Nr.	impianto di riscaldamento	combustibile	unità di misura [...]	importo netto [€/...]	soddisfacimento di energia [.../KW]	efficienza dell'impianto di riscaldamento [%]
1.1.	riscaldamento centralizzato	biomassa	pm			
1.2		pellet	Kg			
1.3		teleriscaldamento	KWH			
1.4		gasolio	l	0.87	9.81	92.00
1.5		gas	m <sup>3</sup>	0.5583	8.250	94.00
1.6		pompa di calore	KWH			
2.1	riscaldamento centralizzato individuale	biomassa	pm			
2.2		pellet	Kg			
2.3		teleriscaldamento	KWH			
2.4		gasolio	l			
2.5		gas	m <sup>3</sup>	0.5583	8.250	94.00
3.1	riscaldamento a stufa	biomassa	pm			
3.2		pellet	Kg			
3.3		gasolio	l			
3.4		gas	m <sup>3</sup>			
3.5		elettricità	KWH			
3.6		carbone	Kg			

Tabella 3: dati sui costi energetici e sul rendimento degli impianti di riscaldamento

<b>Nr.</b>	<b>sistema di riscaldamento</b>	<b>combustibile</b>	<b>importo netto</b> [€/kWh]	<b>IVA</b> [%]	<b>importo lordo</b> [€/kWh]
1.1.	riscaldamento centralizzato	biomassa			
1.2		pellet			
1.3		teleriscaldamento			
1.4		gasolio			
1.5		gas	0.09477	20.0	0.019902
1.6		pompa termica	0.06767	20.0	0.00142113
2.1	riscaldamento centralizzato individuale	biomassa			
2.2		pellet			
2.3		teleriscaldamento			
2.4		gasolio			
2.5		gas	0.06767	20.0	0.00142113
3.1	riscaldamento a stufa	biomassa			
3.2		pellet			
3.3		gasolio			
3.4		gas			
3.5		elettricità			
3.6		carbone			

Tabella 4: costi specifici riguardo gli impianti di riscaldamento

## 6.2 Esempi di buone pratiche

### 6.2.1 Biella



**ROSH**  
Retrofitting of Social Housing

**Good practice: financing example Italy  
"Biella retrofitting one"**



after refurbishment

- 6 old heating boilers

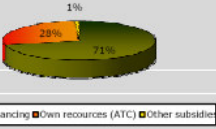



**MEASURES:**

- new cogeneration systems
- refurbishment of building envelope



<b>General information</b>															
<b>Building owner</b>	Agenzia territoriale per la Casa della Provincia di Biella														
<b>Address</b>	Biella - Italy														
<b>Total heated floor area</b>	12044 m <sup>2</sup>														
<b>Year of construction</b>	1980														
<b>Year of refurbishment</b>	on-going														
<b>Initial situation</b>	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> <span>building 1</span> <span>building 2</span> <span>building 3</span> </div>														
<b>Innovative financing model</b>	<p style="text-align: center;"><b>RIPARTIZIONE INVESTIMENTI</b></p>  <table border="1" style="width: 100%; font-size: x-small; margin-top: 5px;"> <tr> <td>INVESTIMENTO ESCO</td> <td>1.250.136</td> <td>71%</td> </tr> <tr> <td>INVESTIMENTO ATC</td> <td>481.600</td> <td>28%</td> </tr> <tr> <td>INVESTIMENTO ALTRI PROPRIETARI</td> <td>18.400</td> <td>1%</td> </tr> </table> <p>TPF (Third Party Financing)</p>  <table border="1" style="width: 100%; font-size: x-small; margin-top: 5px;"> <tr> <td>● RATA MEDIA INQUILINO</td> </tr> <tr> <td>● RATA SENZA INTERVENTI</td> </tr> <tr> <td>● RATA CON INT. SERV. RIDOTTO</td> </tr> <tr> <td>● RATA SENZA INT. SERV. RIDOTTO</td> </tr> </table>		INVESTIMENTO ESCO	1.250.136	71%	INVESTIMENTO ATC	481.600	28%	INVESTIMENTO ALTRI PROPRIETARI	18.400	1%	● RATA MEDIA INQUILINO	● RATA SENZA INTERVENTI	● RATA CON INT. SERV. RIDOTTO	● RATA SENZA INT. SERV. RIDOTTO
INVESTIMENTO ESCO	1.250.136	71%													
INVESTIMENTO ATC	481.600	28%													
INVESTIMENTO ALTRI PROPRIETARI	18.400	1%													
● RATA MEDIA INQUILINO															
● RATA SENZA INTERVENTI															
● RATA CON INT. SERV. RIDOTTO															
● RATA SENZA INT. SERV. RIDOTTO															
<b>Payback period</b>															
<b>Contact</b>	ATC Biella via Shiapparelli, 13 13900 Biella, Italy Phone: +39 015 405365 web: <a href="http://www.atcbiella.it">www.atcbiella.it</a>														

## Good practice: financing example Italy "Biella retrofitting one"

<b>Energy related activities</b>			
<b>Building shape</b>	Insulation of roof (cm 10)		
	Insulation of first floor (cm 10)		
<b>Other activities</b>	Replacement of windows		
	Installation of 2 new cogeneration systems		
	Substitution of the manual valve with an automatic valve for each radiator		
<b>Solar system</b>	0 m <sup>2</sup>		
<b>Energy related indicators</b>	<b>Initial situation</b>	<b>After refurbishment</b>	<b>Reduction</b>
<b>Energy performance</b>	264 kWh/m <sup>2</sup> a	70 kWh/m <sup>2</sup> a	74%
<b>Energy consumption</b>	472.387 kWh/a	140.000 kWh/a	70%
<b>CO2 - emission</b>			
<b>Heating system</b>	oil boiler	cogeneration system	
<b>DHW - system</b>			
<b>Monitoring system</b>			
<b>Financial indicators</b>			
<b>Energy costs</b>	33.067 €/a	9.000 €/a	72%
<b>Investement costs of the total refurbishment</b>	1.953.550 €		
<b>Investement costs of the energy related refurbishment</b>	1.953.550 €		
<b>Costs per saved kWh</b>	0,00 €		
<b>Report of the investment costs</b>	1.953.550 €		
<b>ESCO financing</b>	1.250.136 €		
<b>Own resources (ATC)</b>	481.600 €		
<b>Other subsidies</b>	18.400 €		
<b>Kind of Subsidies</b>	71% Third Party Financing by ESCO (Energy Service Company)		
	28% ATC resources		
	1% from others		
			
<b>Statement</b>	Riccardo Valz Gris - ATC Biella President		
			
			
			
The production of this good practice example is supported by			
<small>The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not represent the opinion of the European Communities. The European Commission is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.</small>			

## 6.3 Links

**Progetto ROSH:**

[www.rosh-project.eu](http://www.rosh-project.eu)

**Intelligent-Energy Europe Programme (IEE)**

[http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index\\_en.html](http://ec.europa.eu/energy/intelligent/index_en.html)

**Austrian Energy Agency:**

[www.energyagency.at](http://www.energyagency.at)

**Graz Energy Agency:**

[www.grazer-ea.at](http://www.grazer-ea.at)

**Housing Association Grant (Styria):**

[www.wohnbau.steiermark.at](http://www.wohnbau.steiermark.at)

**Federcasa:**

[www.federcasa.it](http://www.federcasa.it)

**Ambiente Italia:**

[www.ambienteitalia.it](http://www.ambienteitalia.it)

**ATC (Agenzia Territoriale per la Casa) di Asti:**

[www.atc.asti.it](http://www.atc.asti.it)

**ATC (Agenzia Territoriale per la Casa) di Novara:**

[www.atc.novara.it](http://www.atc.novara.it)

**Regione Piemonte:**

[www.regione.piemonte.it](http://www.regione.piemonte.it)