

PATTI CHIARI per l'EFFICIENZA ENERGETICA

***è una iniziativa del
Comune di Milano
Assessorato Ambiente Mobilità Energia
con la collaborazione di AMAT
finalizzata a promuovere la riqualificazione energetica
del patrimonio immobiliare costruito
con particolare riferimento alla***

EDILIZIA RESIDENZIALE PRIVATA

L'Iniziativa e gli Obiettivi

A.1 Percorso Principi di Riferimento dell'Efficientamento energetico

A.2 Gli elementi essenziali dell'Efficientamento Energetico

A.3 L'Offerta del Mercato dell'Efficientamento Energetico – Le Opzioni

A.4 I Soggetti Coinvolti - le Decisioni da Assumere

ADDENDUM 1 - Contabilizzazione del calore e termoregolazione

ADDENDUM 2 - Allacciamento al Teleriscaldamento

MILANO - Luglio 2013

L' INIZIATIVA

“Il patrimonio immobiliare esistente rappresenta il settore di consumo con le maggiori potenzialità di risparmio energetico e di riduzione delle emissioni, ...è necessario quindi aumentare il tasso delle ristrutturazioni di immobili ...; inoltre, gli edifici sono fondamentali per conseguire l'obiettivo dell'Unione di ridurre dell'80-95 % le emissioni di gas serra entro il 2050 rispetto al 1990”. (Direttiva 2012 /27/UE).

Lo sviluppo di iniziative per il miglioramento dell'efficienza energetica del patrimonio immobiliare esistente allo scopo prioritario di migliorare la qualità dell'aria, è un obiettivo che il Comune di Milano, nei limiti delle proprie competenze, vuole promuovere in quanto corrispondente a bisogni generali, dei cittadini, dell'ambiente e dell'economia.

I principali attori del mercato dell'efficienza energetica, domanda e offerta presenti sul territorio della città, hanno accolto positivamente l'invito del Comune di Milano a coordinarsi per favorire, nel pieno rispetto della libertà di mercato, lo sviluppo quali - quantitativo di questo importante segmento dell'attività economica dell'area milanese.

“PATTI CHIARI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA”

è un primo risultato di questo coordinamento, **volontario e aperto**, riferito alla:

EDILIZIA PRIVATA COSTRUITA

principalmente rivolta ai Condomini, che ha come finalità principale quella di **facilitare l'incontro tra domanda e offerta** secondo concetti chiari e semplici e di favorire, conseguentemente, un mercato dell'efficienza energetica negli edifici, efficiente, competitivo, trasparente e accessibile.

I Soggetti Promotori che, ad oggi, hanno aderito all'invito del Comune di Milano, sono:

**ASSOIMMOBILIARE ASSOLOMBARDA LEGA COOP - ABITANTI
ANACI Milano ASSIMPREDI – ANCE CNA
FNA ASS. LOMBARDA COOP. PRODUZIONE E LAVORO
AGESI ASSISTAL ASSOENERGIA ASSOPETROLI
RICERCA sul SISTEMA ENERGETICO – RSE S.p.A.**

Hanno espresso **interesse** per l'iniziativa, i seguenti Istituti di Credito:

BANCA POPOLARE di MILANO INTESASANPAOLO UNICREDIT

L'adesione all'iniziativa “Patti Chiari” ha portato alla condivisione dei principi di riferimento e degli elementi essenziali per interventi di Efficienza Energetica (EE), dell'attuale offerta del Mercato e dei soggetti in esso presenti. Tali contenuti costituiscono la piattaforma di base del Protocollo sottoscritto dai soggetti promotori e finalizzato a favorire iniziative di Efficienza Energetica (EE). L'adesione al Protocollo è aperta a tutti i soggetti di domanda e di offerta operanti nel territorio del Comune di Milano. Per favorire il più ampio coinvolgimento nell'ideazione e sviluppo di azioni di EE

all'interno dell'iniziativa Patti Chiari, la piattaforma di base del Protocollo è disponibile sul sito web del Comune di Milano: www.comune.milano.it".

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

Gli OBIETTIVI

Gli obiettivi che il Comune di Milano si propone, congiuntamente a tutti i soggetti, di domanda e di offerta, che hanno aderito all'Iniziativa "PATTI CHIARI per l'EFFICIENZA ENERGETICA, sono desumibili dal seguente quadro sintetico circa la consistenza del patrimonio immobiliare esistente di Milano, le sue caratteristiche energetiche e il conseguente impatto sull'ambiente (*)

Lo stock edilizio allocato sul territorio del Comune di Milano, in termini di SLP, è stimato in circa 90 milioni di mq, di cui $\approx 60.500.000$ mq ($\approx 67\%$) si stimano destinati alla residenza privata (dati anno 2005). La consistenza di tale stock edilizio (quello destinato a residenza privata), **in termini di numero di abitazioni**, è stimato pari a 635.000 unità.

L'articolazione di tale stock edilizio, **in termini di "edifici"**, è possibile stimarla, attualmente, solo sulla base dei dati ISTAT- censimento 2001, in base ai quali lo stock edilizio complessivo risulterebbe allocato ≈ 49.000 edifici, di cui circa 40.000 ($\approx 82\%$) destinato a residenza privata.

Tale stock edilizio, **in termini di tipologia edilizia**, è poi stimato essere distribuito per circa il 65% (pari a circa 26.000 immobili) in edifici con 4 e più piani fuori terra e per la restante parte (circa 14.000 immobili) in edifici con un massimo di 3 piani fuori terra.

Tale stock edilizio poi, **in termini di "anno di costruzione"**, è stimato essere distribuito per circa il 42% in data antecedente il 1945 e per il 49% circa tra il 1946 e il 1972; gli anni cioè in cui si stima che le tecnologie costruttive adottate siano le meno efficienti sotto il profilo energetico; solo il restante 9% ha una data di costruzione compresa tra il 1973 e il 2000. La vetustà del patrimonio immobiliare destinato a residenza privata valutata con riferimento al numero delle abitazioni, porta a ritenere che, sul totale stimato di 635.000 unità abitative, circa 200.000 siano state costruite prima del 1945 e 350.000 tra il 1946 e il 1972.

Il Fabbisogno energetico di tale stock edilizio, necessario alla sua fungibilità abituale, è stimato, in termini di energia secondaria, pari a 13.646 GWh/anno (il 10% circa dei quali destinati ad uso cucina) in termini di fabbisogno di energia termica. A tale fabbisogno, stimato (si ritiene) essenzialmente dai consumi di combustibili fossili, va presumibilmente aggiunto il fabbisogno soddisfatto dal teleriscaldamento pari a circa 700 GWh/anno. Va poi aggiunto il fabbisogno di energia elettrica stimato in 1.536 GWh/anno (dati anno 2010).

Il mix delle fonti energetiche con cui attualmente si fa fronte al fabbisogno termico e domestico è stimato come segue: 79,3% metano, 19,6% gasolio, 0,7% RSU, 0,3% altro.

L'impatto ambientale, conseguente all'approvvigionamento energetico del patrimonio edilizio ad uso residenziale, è quindi stimabile come segue: emissioni di CO₂ pari a 2933 kton/anno per usi termici e domestici, 719 kton /anno connesse agli usi elettrici (quasi totalmente esterne al territorio comunale).

Da tale sintetica analisi sono estraibili alcuni “**macro numeri**” utili alla definizione degli obiettivi dell’iniziativa PATTI CHIARI per l’EFFICIENZA ENERGETICA del Comune di Milano.

(*) I dati quantitativi di questo paragrafo sono di fonte Comune di Milano AMAT

I numeri” significativi” sono i seguenti:

- SLP adibita a residenza privata mq 60.500.000 (di cui il 50% costruito tra il 1945 e il 1971)
- N° di abitazioni a residenza privata n° 635.000 (di cui il 55% costruito tra il 1945 e il 1971)
- N° di edifici a residenza privata n° 40.000 (di cui il 50% costruito tra il 1945 e il 1971 di cui il 26 % con 4 piani e più)
- Fabbisogno di energia termica GWh/anno 13.000 (al netto del consumo per uso cucina: ≈ 10%)
- Fabbisogno di energia elettrica GWh/anno 1.536
- Fabbisogno specifico di energia termica ≈ 215 KWh /mq
- Fabbisogno specifico di energia elettrica ≈ 25 KWh /mq

*Numeri che consentono di affermare, come peraltro fatto già da autorevoli studi in materia, che il patrimonio immobiliare adibito a residenza, sito sul territorio del Comune di Milano, stante i valori dei consumi specifici per unità di superficie, è **energeticamente inefficiente**, particolarmente con riferimento al fabbisogno di energia termica.*

*Tale dato di fatto ha un’inevitabile e diretta conseguenza in termini di **impatto ambientale**. Non è un caso infatti che l’Italia si collochi al primo posto per quanto riguarda le emissioni di CO₂ (17,5% del totale UE) imputabile agli usi energetici del settore abitativo e che la Commissione UE nel novembre 2010, abbia presentato ricorso alla Corte di giustizia di Lussemburgo contro l’Italia (oltre che contro Cipro, Portogallo e Spagna) per il mancato rispetto dei valori limite di qualità dell’aria sul PM10, invitando tali paesi, e quindi anche l’Italia, ad applicare integralmente la legislazione europea relativa al rendimento energetico degli edifici.*

*Tale dato di fatto comporta altresì una negativa conseguenza in termini **oneri economici e patrimoniali per gli utenti finali**. La bassa efficienza energetica degli edifici comporta necessariamente, sul piano economico, una “**bolletta energetica**” più elevata, per conseguire gli usuali standard di confort abitativo. Ma anche sul piano patrimoniale la vetustà dello stock edilizio è penalizzante. Infatti l’evoluzione delle tecniche costruttive avvenute negli ultimi decenni hanno fatto passare il fabbisogno medio annuo di energia per riscaldamento da 270 (kWh/m² anno) per gli edifici realizzati agli inizi degli anni ’60, a 100 (kWh/m² anno) negli anni 2000; e ciò con una tendenza ad ulteriori riduzioni stante anche l’introduzione del concetto “Near Zero Energy Building” (NZEB) spinto dalla UE con la Direttiva 2010/31/CE del 19 maggio 2010, recepita dal Governo italiano solo con il D.L del 4 giugno 2013 n. 63. Il che, di fatto, induce **la necessità di una “riqualificazione dello stock edilizio preesistente”** volendo evitare che il consumo specifico di energia costituisca un elemento di deprezzamento dei valori immobiliari.*

Il quadro delinea quindi uno stock edilizio energeticamente inefficiente, ad elevato impatto ambientale e con progressiva necessità di riqualificazione

() I dati quantitativi di questo paragrafo sono di fonte Comune di Milano AMAT*

Tutti i Soggetti aderenti all'iniziativa "PATTI CHIARI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA" concordano sul fatto che il quadro sopra delineato, determina la necessità/opportunità di un intervento incisivo che, sostanzialmente, anticipi, per Milano, l'Applicazione dei contenuti della Direttiva della Comunità Europea 2012/27/UE (che dovrà comunque essere recepita dal Governo italiano entro il 5 giugno 2014); Direttiva che individua il tema della riqualificazione del patrimonio edilizio esistente come una delle priorità su cui far leva per poter conseguire l'obiettivo di un risparmio dei consumi di energia primaria dell'Unione del 20 % rispetto alle proiezioni entro il 2020. Il che peraltro è in linea anche con le indicazioni fornite a livello nazionale dal decreto interministeriale (Ministro dello Sviluppo Economico e Ministro dell'Ambiente) di approvazione del Documento di indirizzo denominato SEN (Strategia Energetica Nazionale) del 8 marzo 2013; documento che, sul tema dell'efficienza energetica in generale e nell'edilizia in particolare, ha realizzato un ampio consenso.

*La necessità/opportunità di un tale "intervento incisivo" è poi da ritenersi cogente, non solo in funzione di obiettivi di efficienza energetica e, conseguentemente di riduzione dell'impatto ambientale, obiettivi prioritari per la pubblica amministrazione, ma anche per l'indotto che ne potrebbe derivare per le **attività economiche** correlate e il potenziale contenuto di **lavoro** che vi è connesso: obiettivi quest'ultimi che assumono un particolare valore di priorità stante la situazione recessiva della nostra economia.*

Alcuni elementi a favore di tale tipo di intervento, sono stati varati anche recentemente. tra cui:

- ***Il PGT del Comune di Milano*** approvato il 22 maggio 2012, ha introdotto alcune significative premialità (PdR artt. 5, 10 e 11), volte specificatamente ad incentivare l'efficienza energetica sia negli **edifici di nuova costruzione** che negli **edifici esistenti**, oggetto di sostituzione edilizia e/o di gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia.
- ***La Convenzione Comune di Milano - A2A per il Teleriscaldamento***, aggiornata nell'ottobre 2012, • *La Convenzione Comune di Milano - A2A per il Teleriscaldamento. E' questo un intervento che non incide direttamente sui consumi finali degli utenti ma che costituisce un'importante passo avanti nella modifica strutturale del sistema energetico milanese e che può costituire una "leva" significativa anche per gli interventi sugli edifici (si veda addendum 2 di questo documento)*
- ***Il Governo*** ha emanato il decreto legge del 4 giugno 2013 n. 63, che proroga l'**Eco bonus al 65%** per l'efficienza energetica e le detrazioni al 50% per le ristrutturazioni

edilizie (“Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva Europea 2010/31/UE del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea).

Alcuni elementi di difficoltà, a che si possa dispiegare in tutte le sue potenzialità un impegno incisivo per la riqualificazione energetica degli immobili, tuttavia permangono.

- Sul lato della **domanda** è da ritenersi che vi sia una buona propensione dei soggetti privati ad investimenti volti a realizzare risparmi energetici ed economici come pure per la rivalorizzazione del proprio patrimonio immobiliare. Tuttavia permangono:
 - Difficoltà nell'individuare agevolmente le soluzioni più efficaci ed efficienti
 - Difficoltà ad orientarsi nelle molteplici forme contrattuali presenti sul mercato
 - Difficoltà ad ottenere idonee garanzie che gli interventi di efficientamento energetico, ove effettuati, conseguano i risultati promessi in fase di proposta
- Sul lato dell'**offerta** è da registrare una continua evoluzione delle imprese, volta a cogliere le opportunità di un mercato, quello dell'efficienza energetica, ritenuto unanimemente suscettibile di significativi tassi di crescita. Tuttavia permangono:
 - Disomogeneità nella formulazione delle proposte di intervento tali da rendere spesso ardua una loro comparazione sotto il profilo tecnico, economico e della normativa contrattuale implicata
 - Disomogeneità nella formulazione di garanzie sui risultati attesi dagli interventi di efficientamento energetico
- Sul lato **tanto della domanda che dell'offerta**, va rilevato che il tema dell'**accesso al credito**, merita approfondimenti in chiave di maggiore snellezza e accessibilità.

Tutti i Soggetti aderenti all'iniziativa “PATTI CHIARI PER L'EFFICIENZA ENERGETICA” concordano sulla necessità/opportunità di compiere uno sforzo coordinato a che tali elementi di difficoltà possano essere avviati a soluzione. A tal fine viene di seguito proposta un primo **“documento - piattaforma”** volto a precisare:

- Paragrafo A.1 - Il percorso e i principi di riferimento per un efficace intervento di efficientamento energetico
- Paragrafo A.2 - Gli elementi essenziali che devono essere considerati nella dialettica domanda e offerta e di cui occorre consapevolezza nella stipula degli atti contrattuali.
- Paragrafo A.3 – Le opzioni attualmente presenti sul mercato in termini di percorso decisionale, di modalità contrattuali e le loro principali implicazioni per l'utente finale
- Paragrafo A.4 – I soggetti coinvolti in un intervento di efficientamento energetico, le rispettive competenze e le principali decisioni che loro competono.

Scopo di queste note non è di dettare norme specifiche sotto il profilo tecnico, economico, finanziario o contrattuale, ma semplicemente di richiamare, sotto il profilo **concettuale**, quegli aspetti che sono da ritenersi importanti perché l'azione di EE di un immobile abbia successo e le difficoltà che si frappongono alla sua attuazione vengano superate.

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

A.1 - IL PERCORSO e i PRINCIPI di RIFERIMENTO

Il PERCORSO, per procedere all'efficientamento energetico (EE) di un edificio, si articola nei seguenti passi principali:

- a) **La Diagnosi Energetica & il Progetto di Efficientamento Energetico (DE & PEE)***
- b) **Il Contratto di affidamento e di esecuzione dei lavori di EE***
- c) **Il Contratto di gestione e il Controllo/Garanzie dei risultati dell'EE***
- d) **Il Prezzo e il Finanziamento delle Opere di EE***

Tutti gli aderenti al tavolo: "Patti Chiari per l'efficienza energetica" concordano che l'intero percorso di EE di un edificio debba poter essere compiuto nell'osservanza dei seguenti principi di riferimento:

1) *L'EE di un edificio, per essere **efficace**, è necessario che:*

*Sotto il profilo **tecnico**, preveda l'esecuzione di **tutte le fasi a), b), c)**, di cui sopra, sulla base della **normativa** ufficiale vigente, e avendo a riferimento **l'intero sistema edificio-impianto** (involucro; impianto/i di climatizzazione; impianti a fonti energetiche rinnovabili) costitutivo dell'immobile. Ciò anche nel caso di interventi che possono apparire "marginali" o "lateralali" agli interventi di EE in senso stretto. (Esempi: allacciamento dell'edificio al teleriscaldamento; l'installazione della contabilizzazione del calore e delle valvole termostatiche in base alla legge della Regione Lombardia n. 24/2006 e s.m.i.; - si veda gli addendum 1 e 2 del presente documento).*

2) *L'EE di un edificio, per essere **accessibile** dall'utenza finale, è necessario che:*

*Sotto il profilo **economico**, per l'attuazione dell'intero percorso (fasi a, b, c), **non comporti oneri aggiuntivi per i conduttori dell'edificio**, rispetto agli oneri sopportati nella situazione immediatamente preesistente all'intervento (a parità di gradi giorno e di costo unitario del vettore energetico). Cioè il "pagamento delle opere di EE" (**fase d**) deve poter essere effettuato tramite il risparmio conseguito attraverso le opere di EE dell'immobile, e gli eventuali incentivi statali. Tale criterio non è sempre applicabile anche in presenza di progetti di intervento di EE validi sotto il profilo tecnico ed economico; e ciò per diverse ragioni quali in particolare: la variabilità del prezzo del vettore energetico e/o la necessita di opere accessorie comunque necessarie (ad es. messa a norma degli impianti). Sarà comunque l'utente finale a decidere la sostenibilità o meno di eventuali oneri aggiuntivi rispetto all'onere sostenuto pre - intervento di EE.*

3) *L'EE di un edificio, per essere **realizzabile**, è necessario che:*

Sotto il profilo **finanziario**, l'intero percorso (fasi a, b, c), sia **interamente sostenibile (fase d)** e che il relativo costo (finanziario) possa essere ricompreso in quelli ripagabili con il risparmio energetico conseguito. La sostenibilità finanziaria dell'intervento di EE potrà essere assicurata dall'utente finale o dall'impresa che esegue i lavori di EE, anche attraverso gli istituti di credito che, a loro volta potranno finanziare direttamente l'utente finale o le imprese che eseguono i lavori di EE.

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

A.2 – Gli ELEMENTI ESSENZIALI dell'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO

L'Efficientamento Energetico (EE) di un immobile, per essere attuato con efficacia e soddisfazione sia da parte dell'utente che del/i fornitori, richiede l'attuazione del **"percorso"** indicato al precedente paragrafo A.1.

Tale percorso comporta la definizione di atti rilevanti sotto il profilo tecnico, economico, finanziario; atti che, in definitiva, si sostanziano nella stipula di **idonei contratti** tra i diversi soggetti implicati e di cui si dice, con ulteriori dettagli, al paragrafo A.3.

Detti contratti comportano la definizione di **numeroso variabili** sia in relazione alla specificità dei soggetti coinvolti, sia in relazione alla specificità dell'immobile su cui si intende intervenire, sia in relazione alle diverse modalità che il mercato propone al riguardo sotto il profilo tecnico, economico e finanziario.

Come già detto, scopo di queste note non è di sostituirsi alle competenze proprie dei soggetti di domanda e di offerta, ma semplicemente di **richiamare, sotto il profilo concettuale**, quegli aspetti che sono da ritenersi importanti perché l'azione di EE di un immobile abbia successo per tutti i soggetti coinvolti. Sarà poi la dialettica che si svilupperà tra i diversi soggetti interessati, ossia il mercato, a precisare in dettaglio le caratteristiche che assumerà ciascuna azione di efficientamento.

Va altresì sottolineato che **il mercato dell'EE è ancora allo stato nascente** e la cui normativa di riferimento, anche quella già disponibile, è ancora in evoluzione.

I soggetti di domanda, ancorché sensibilizzati, hanno difficoltà a dominare tutte le variabili che intervengono nella definizione di un servizio di EE di un immobile, che risponda effettivamente alle sue esigenze.

I soggetti d'offerta sono spesso nella fase di adeguamento delle rispettive organizzazioni alla trasformazione richieste dal mercato; trasformazione da mercato di singole prestazioni (fornitura di energia; interventi sull'involucro quali cappottatura e/o infissi; impiantistica, installazione, gestione, manutenzione ecc.) ad un mercato capace di offrire all'utente finale un servizio completo: l'EE dell'immobile, con garanzia di risultato.

E' opportuno che le diverse fasi che precedono l'intervento di riqualificazione siano sottoposte **a procedure di tipo concorrenziale**, in modo che emergano con trasparenza le soluzioni più idonee sotto i diversi aspetti (gli "elementi essenziali" declinati di seguito).

Ciò posto, gli elementi essenziali su cui si ritiene opportuno richiamare l'attenzione di tutti i soggetti interessati/coinvolti nel processo di EE di un immobile sono distinguibili e classificabili come segue:

- a) Elementi tecnici**
- b) Elementi economici**
- c) Elementi finanziari**
- d) Elementi contrattuali**

a) Elementi Tecnici – Perché un intervento di EE di un immobile sia correttamente impostato ed poi eseguito e gestito, sotto il profilo tecnico, è **necessario che:**

- L'intervento, almeno in fase preventiva, riguardi **l'insieme involucro-impianto** in tutti i rispettivi componenti (pareti opache; pareti trasparenti o infissi; impianto per riscaldamento; acqua calda sanitaria, raffrescamento, domotica...).
- L'intervento, qualora deciso, si basi su una **diagnosi energetica ed un progetto di efficientamento energetico – DE + PEE** (UNI CEI TR1142 per la DE), effettuato da un tecnico qualificato (UNI CEI 11339) e validato, sotto il profilo della realizzabilità tecnica e della fattibilità economica, da idonei soggetti d'offerta.
- L'intervento, qualora deciso, abbia definito **l'obiettivo di efficienza energetica** che si vuole realizzare, ossia il risparmio di energia che si vuole conseguire rispetto alla situazione preesistente all'intervento (il confronto va effettuato in termini destagionalizzati ossia con un numeri di gradi giorni/anno normalizzati)
- L'intervento, qualora realizzato, metta in condizione l'utente finale, sia a livello di edificio che di singola unità immobiliare, **di verificare direttamente i propri consumi energetici**, auspicabilmente via web.

b) Elementi Economici - Perché un intervento di EE di un immobile sia correttamente impostato ed poi eseguito, sotto il profilo economico è **necessario che:**

- L'intervento, ove deciso, abbia **“costi di investimento standard per unità di energia da risparmiare, con un periodo massimo accettabile di rimborso non attualizzato dell'investimento”** (Direttiva 2012/27/CE del 25 ottobre 2012). In altri termini la Comunità suggerisce e raccomanda di evitare investimenti che non abbiano un adeguato e coerente ritorno in termini di risparmio energetico.

Gli standard a cui fa riferimento la Direttiva Europea non sono però ancora stati definiti formalmente né a livello comunitario né a livello nazionale. Tuttavia, a titolo indicativo si segnala che **l'ENEA**, analizzando tutti gli interventi di efficientamento energetico effettuati nel settore civile e che hanno goduto dell'incentivazione del cosiddetto strumento del “55%” (tipico degli interventi nell'edilizia residenziale) nel periodo 2007-2010, ha registrato un'efficienza economica (rapportata all'investimento totale sostenuto e ipotizzando una durata media degli interventi impiantistici di 12 anni e degli interventi sull'involucro di 20 anni) pari a 0,10 euro/KWh risparmiato con una variazione, in ragione della tipologia degli interventi, che può andare da € 0,06 €/KWh risparmiato a 0,22 €/KWh risparmiato

• L'intervento, ove deciso, deve **poter essere ripagato dal risparmio economico conseguente al risparmio energetico atteso** (al netto delle variazioni del costo del vettore energetico) in un **dato periodo di tempo (tempo di ammortamento)**; usualmente non superiore ai dieci anni. Nel caso di interventi sull'involucro, cioè i casi che di solito richiedono investimenti più consistenti, possono essere presi in considerazione anche tempi di ammortamento maggiori, stante la lunga vita di tali interventi (almeno 20 anni). Tutto ciò è nella totale discrezione dell'utente finale.

c) Elementi Finanziari - Perché un intervento di EE di un immobile sia correttamente impostato ed poi eseguito e gestito sotto il profilo finanziario, è **necessario che:**

• L'intervento sia **interamente sostenibile in termini finanziari** in tutte le sue fasi. E ciò prima della sua attuazione e sulla base della Diagnosi Energetica e del Progetto di Efficientamento Energetico effettuata e validata come detto al punto a).

• **Il Finanziamento dell'intervento**, ove deciso, potrà essere assicurato in primo luogo direttamente **dall'utente finale** (condominio) che, conseguentemente, potrà beneficiare del risultato dell'EE fin dal primo esercizio termico successivo alla realizzazione dell'intervento medesimo.

- Qualora il finanziamento, in toto o in parte, venga assicurato **dall'impresa realizzatrice** (ESCO - Energy Saving Company), il recupero di detto finanziamento avverrà, usualmente, attraverso un **contratto di gestione dell'immobile**, di durata quanto meno pari al tempo di ammortamento dell'investimento effettuato.

- Qualora il finanziamento, in toto o in parte, venga assicurato **da un Istituto di credito** ciò potrà essere fatto o nei confronti dell'utente finale (condominio), o nei confronti dell'impresa realizzatrice (si ricade così nel caso precedente) [o in forma mista (responsabilità solidale dell'utente finale e dell'impresa realizzatrice)].

- L'eventuale finanziamento parziale dell'intervento da parte dell'utente finale è in genere utilizzata sia per ridurre i tempi di ammortamento dell'investimento sia per ridurre gli oneri finanziari connessi.

- Le modalità e i termini dei finanziamenti di natura bancaria (a titolo esemplificativo ma non esaustivo, tassi, durata, etc.) sono decise e applicate dagli istituti di credito secondo le proprie politiche creditizie e nel rispetto della regolare prassi istruttoria.

• **Il Finanziamento della fase iniziale del percorso** (Diagnosi energetica e Progetto di Efficientamento energetico) è prassi commerciale (non consolidata) che venga assicurato dalle imprese candidate ad effettuare l'intervento di EE nel caso trattasi di PROMOTORE o di ESCO. Il rimborso di tale finanziamento è, secondo prassi, richiesto solo nel caso l'utente finale decida di non procedere ad alcun intervento di EE.

d)Elementi Contrattuali – Tutti gli elementi, tecnici, economici, finanziari, soprarichiamati hanno una loro definizione formale nei **“contratti”** che accompagnano il percorso di EE di un immobile.

I **“momenti contrattuali”** del percorso di EE sono essenzialmente i seguenti:

- L'esecuzione della Diagnosi Energetica (DE) e del Progetto di EE (PEE) dell'immobile

- L'esecuzione delle opere di EE dell'immobile*
- La gestione dell'immobile "efficientato"*
- La fornitura dell'energia necessaria per il fabbisogno dell'edificio*
- Le garanzie di risultato connesse all'intervento di EE dell'immobile*
- Il finanziamento dell'intervento di EE dell'Immobile*

I "contratti" che definiscono le condizioni con cui vengono fornite ciascuna delle sei prestazioni sopra elencate, sono, nella pratica del mercato, assai diversificati.

I casi limite sono quelli in cui l'Utente finale (Condominio) stipula:

- Un solo contratto, con un solo soggetto d'offerta**, che disciplina tutte e sei le prestazioni sopraelencate. E' questo il caso di una ESCO – Energy Saving Company che si assume l'impegno a sviluppare sia la DE e il PEE; sia l'intervento di EE; sia la gestione dell'immobile efficientato, compresa la fornitura del vettore energetico, oltre che l'impegno a finanziare l'intero percorso e a fornire adeguate garanzie di risultato.*
- Sei contratti, con sei soggetti d'offerta diversi**, che disciplinano, ciascuno per propria competenza, i sei diversi momenti contrattuali sopraelencati.*

*All'interno di questi "casi limite" esistono tutte le **numeroso varianti** offerte nella pratica del mercato, almeno allo stato attuale della situazione.*

Nel Par. A.3 viene fornita una schematizzazione delle due modalità attualmente maggiormente praticate nel mercato.

Al riguardo si ritiene utile osservare che:

- La garanzia di risultato** è la prestazione che maggiormente tutela l'Utente Finale e, ancorché sia ancora di pratica non usuale, è opportuno che venga sempre più richiesta; ciò nell'interesse sia dell'utente finale che dei soggetti d'offerta di maggiore serietà.*
- La pluralità dei soggetti d'offerta** rende oggettivamente più complicata la fornitura di garanzie di risultato. Tale inconveniente potrebbe essere superato qualora l'utente finale sia accompagnato da un soggetto finanziatore in grado di contrattualizzare le proprie prestazioni con tutti gli altri soggetti d'offerta in termini di "performance bond". Di tale opportunità se ne discute ma non vi è ancora una pratica di mercato significativa.*
- I Contratti Tipo**, allo stato attuale, sono solo quelli definiti dal D.lgs. 115/2008 del 30 maggio 2008.*

***La Camera di Commercio di Milano**, ha istituito un Tavolo di lavoro con le più importanti associazioni di categoria nonché delle associazioni dei consumatori con l'obiettivo di dare una risposta strutturata alla grande domanda di innovazione ambientale e servizi a*

basso impatto ecologico predisponendo un contratto tipo che serva a regolare le operazioni contrattuali tipiche del settore.

*Tale contratto (nelle due versioni **Contratto Energia Base e Contratto Energia Plus**) è stato presentato al pubblico nel **maggio 2013** e sono disponibili sul sito <http://www.mi.camcom.it/contratti-tipo>.*

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

A.3 - Il MERCATO e le OPZIONI DISPONIBILI

Il Percorso di efficientamento di un immobile (tipicamente un Condominio - CD) è praticabile dall'utente finale (il C D) con diverse modalità commerciali che, allo stato attuale delle mercato, sono schematizzabili con le seguenti due opzioni:

1° opzione - *Il soggetto protagonista è il **Condominio con il suo Amministratore (CD+AM)***

- Il C D commissiona autonomamente, ad un esperto qualificato secondo la normativa vigente (UNI 11339), la DE + PEE dell'edificio (usualmente a pagamento)*
- Il C D, in base al DE+PEE, decide l'intervento di EE, sceglie autonomamente la società che eseguirà il PEE ed, eventualmente, garantirà i risultati*
- Il C D stipula un contratto di gestione dell'impianto (di norma con lo stesso soggetto che esegue l'EE) che può comprendere o meno la fornitura di energia*
- Il C D, eventualmente, acquisisce autonomamente il finanziamento dalla Banca*
- Il C D gestisce autonomamente il finanziamento, i pagamenti all'impresa che realizza il PEE, i flussi economici connessi alla fornitura di energia, le pratiche connesse agli incentivi fiscali o eventuali altri incentivi*

Tale opzione consente al C D il controllo diretto di ogni fase dell'EE. Ciò comporta peraltro per il C D di sopportare direttamente, e fin dall'inizio (DE+PEE), tutti gli oneri necessari per l'EE, in aggiunta alle spese ordinarie di gestione dell'immobile; di provvedere direttamente agli adempimenti burocratici del caso e di assumersi tutti i rischi connessi. D'altra parte, tale opzione comporta per il C D di usufruire direttamente dei benefici dell'EE fin dal primo esercizio termico successivo alla ultimazione dei lavori di EE.

Le obbligazioni e le responsabilità delle Parti (Utente Finale e Impresa) per il miglioramento dell'efficienza energetica devono essere definite contrattualmente. (UNI CEI EN 15900 Servizi di efficienza energetica). In particolare il miglioramento dell'efficienza energetica deve essere quantificato dal fornitore del servizio e può essere: non Garantito / Garantito

Secondo la prassi commerciale, la Garanzia di risultato viene fornita dall'impresa che realizza l'EE, solo se alla stessa viene assegnato un contratto di gestione e manutenzione dell'impianto, di lettura e ripartizione del sistema di contabilizzazione dell'energia fornita, per l'intera durata della garanzia di risultato (usualmente 10 anni). Il Costo di tale contratto, può essere compreso nel prezzo dell'EE o precisato a parte come quota annuale da corrispondere all'impresa medesima. Tale contratto potrà comprendere o meno la fornitura di energia.

L'eventuale finanziamento dell'investimento di efficientamento da parte di un istituto di credito, potrà coprire in toto o in parte l'intero intervento di EE. Sarà quindi pattuito (in termini di entità, tasso, durata e altre clausole) direttamente dal C D in base alle proprie esigenze (fatta salva la disponibilità dell'istituto di credito).

L'eventuale finanziamento dell'intervento di efficientamento, comporta che il beneficio dell'efficientamento medesimo (risparmio) sarà goduto per intero solo dopo l'estinzione del finanziamento medesimo.

2° opzione - Il soggetto protagonista è il Condominio con il suo Amministratore (CD+AM) in rapporto contrattuale con un Promotore o con una Energy Saving Company (ESCO)

- Il C D sceglie un PROMOTORE o una ESCO che, di norma, fornisce la DE+PEE secondo la normativa tecnica vigente (UNI 11428), finanziandola.*
- Il C D, sulla base del DE & PEE, decide l'intervento di efficientamento energetico dell'immobile affidandolo al PROMOTORE o alla ESCO (UNI 11352) che realizza il PEE. La ESCO garantisce i risultati mediante "Contratto di Servizio Energia".*
- Il PROMOTORE o la ESCO, garantiscono il finanziamento dell'intervento*
- Il PROMOTORE o la ESCO realizza il PE. La ESCO assicura anche la fornitura di energia e fornisce garanzie di risultato (EN 15900), aggiornando il corrispettivo del "Servizio Energia" fornito ai valori corrispondenti all'efficientamento conseguito/pattuito, una volta terminato il periodo di ammortamento.*

IL PROMOTORE, figura derivata dal settore Lavori Pubblici, per analogia è qui definibile come un soggetto imprenditoriale che, sulla base di una DE+PEE (che finanzia) propone e, se approvato, realizza, finanziandolo, un intervento di EE, con formule di "garanzia di risultato" che però non sono codificate e, usualmente, non sono agevolmente correlabili al risparmio energetico atteso.

LA ESCO è definita dal D.lgs. 30 maggio 2008 n 115 (art. 1i) emesso in attuazione della Direttiva Comunitaria 2006/32/CE. La norma UNI CEI 11352, conseguente a detto atto legislativo, precisa i requisiti cui devono rispondere le ESCO e, in forte connessione con la norma europea EN15900, precisa i requisiti dei servizi di miglioramento dell'EE offerti dalle ESCO; servizi che, in accordo alla EN 15900, devono sempre prevedere la GARANZIA di RISULTATO, assumendosi quindi la ESCO il rischio tecnico e (parzialmente) finanziario degli interventi di miglioramento dell'EE.

Tale opzione consente al C D di evitare l'onere iniziale del DE & PEE e di decidere l'eventuale intervento di EE solo dopo aver conosciuto gli oneri e i benefici attesi dell'intervento medesimo. In base alla prassi commerciale in uso, il pagamento da parte del C D della DE & PEE, (secondo un prezzo prestabilito) è richiesto solo nel caso in cui il C D non dia luogo a nessun intervento.

Tale opzione, nel caso si tratti di una ESCO, ha un costo per il C D che è misurabile come differenza tra il canone del servizio energia prima dell'efficientamento e il canone del servizio energia una volta realizzato l'EE, trascorso il periodo di ammortamento dell'intervento. Costi, ben inteso da normalizzarsi rispetto ai gradi giorno (costi destagionalizzati) e al costo unitario del vettore energetico.

Tale opzione consente al C D di non dover accendere alcun finanziamento in quanto è, de facto, il PROMOTORE o la ESCO ad essere affidata e a doverne risponderne in toto al soggetto finanziatore, compresi gli oneri finanziari. Ciò comporta che il beneficio dell'EE sarà goduto dal CD per intero solo dopo l'estinzione del finanziamento medesimo

Tale opzione consente, usualmente, di finanziare completamente l'intervento di EE con l'EE effettivamente conseguito (e gli incentivi fiscali statali), senza ulteriori oneri. Varianti a questa norma, (in genere, una quota di esborso da parte del CD a integrazione del finanziamento ESCO, per diminuire tempo di ammortamento e/o oneri finanziari) possono essere sempre concordate tra le parti.

Tale opzione, nel caso di ESCO e di Contratto Servizio Energia, ha implicita la verifica dei risultati in quanto, implica un contratto di gestione per la durata minima pari al periodo di ammortamento dell'intervento di EE.

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

A.4 - I SOGGETTI COINVOLTI e le DECISIONI da ASSUMERE

Il Percorso per l'EE di un immobile (tipicamente un condominio), a sintesi di quanto precedentemente esposto, richiede l'intervento dei seguenti soggetti cui competono, di norma, le decisioni di seguito elencate:

Il condominio e il suo amministratore

- Deve disporre di un amministratore nella pienezza dell'incarico (delibera assembleare)
- Deve deliberare (delibera assembleare) l'affidamento dell'incarico per l'esecuzione della DE & PEE secondo una delle due modalità illustrate al Paragrafo A.3
- Deve deliberare (delibera assembleare) il progetto dell'intervento di EE e il contratto di esecuzione dei lavori di EE, e le auspicabili garanzie di risultato, almeno con la maggioranza prevista dalle norme vigenti (> 50% dei millesimi)
- Deve deliberare (delibera assembleare) il contratto di gestione e, di norma, le connesse modalità di controllo dei risultati dell'intervento di EE
- Deve dimostrare (per accedere a un finanziamento di natura bancaria) di avere, nell'ultimo triennio, un tasso di morosità compatibile con i criteri del finanziamento.
- Deve deliberare (delibera assembleare), se finanziato, il contratto di finanziamento dell'intervento di EE almeno con la maggioranza prevista dalle norme vigenti (> 50% dei millesimi) e conferire all'Amministratore i poteri per la sua gestione.
- Acquisisce i documenti che certificano il risultato dell'intervento di EE

L'impresa

- Presenta una proposta/offerta in base ad una DE & un PEE (parte integrante dell'offerta), specificando gli interventi di EE che intende eseguire, i relativi tempi di esecuzione; il miglioramento energetico e il beneficio economico attesi; la durata contrattuale e le modalità di reporting al cliente; le modalità di pagamento/finanziamento dell'intervento
- Propone un "Contratto di rendimento energetico" (D.lgs. 115/2008 art.2 p. I), o, qualora l'intervento comprenda la fornitura di energia e il relativo servizio di gestione, un "Contratto di servizio energia" o un "Contratto Servizio Energia Plus" (D.lgs. 115/2008 All.2).
- Precisa se si assume l'onere del finanziamento della DE & PEE e di anticipazione degli eventuali oneri finanziari dell'intervento e se fornisce le garanzie del risultato

energetico atteso dall'intervento e le penali a suo carico in caso di scostamento da quanto previsto.

- Esegue il PEE approvato, in base al contratto deliberato dall'assemblea, nei tempi previsti. Ogni modifica del progetto e/o dei tempi di esecuzione dello stesso, deve essere deliberato dall'Assemblea, con la relativa sospensione dei pagamenti dei SAL*
- Fornisce al Cliente tutti i documenti che certificano il risultato dell'intervento di EE effettuato (certificazione energetica dell'immobile prima e dopo l'intervento)*

La banca

- Accerta la finanziabilità del CD e/o della Impresa Esco in relazione al PEE ipotizzato, valutando la sussistenza o meno del merito creditizio e le condizioni per la concessione del finanziamento, secondo la propria politica creditizia e nel rispetto della regolare prassi istruttiva.*
- Sottoscrive col soggetto dichiarato finanziabile (Condominio o Impresa o entrambi) un idoneo contratto di finanziamento (ove il soggetto finanziato fosse il condominio, quest'ultimo sarà di norma "indirizzato" presso la agenzia territoriale di competenza ove detenere il conto corrente e la gestione del finanziamento)*
- Eroga il finanziamento eseguendo, con la provvista del medesimo, quale mandataria del soggetto finanziato, e senza assunzione di responsabilità o garanzia, i pagamenti secondo SAL (o altre forme di erogazione concordate e percorribili) su disposizione del soggetto.*
- Ottiene i rimborsi dal soggetto finanziato secondo il programma concordato.*

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

ADDENDUM 1 - Contabilizzazione del calore e termoregolazione

Tutti gli impianti termici asserviti a più unità immobiliari, anche se alimentati da reti di teleriscaldamento, dovranno essere dotati di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore.

La Regione Lombardia lo ha prescritto con la Legge regionale 11 dicembre 2006 - n. 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente". La stessa Regione Lombardia, con d.g.r. 3522 del 23 maggio 2012, precisata ulteriormente dalla d.g.r. 3855 del 25 luglio 2012 ha deliberato di posticipare tale obbligo secondo specifiche modalità.

Va precisato che:

- **i sistemi di termoregolazione** (valvole termostatiche e ripartitori installati su ciascun radiatore) consentono di regolare la temperatura di ciascun ambiente secondo il fabbisogno.
- **la contabilizzazione** consente di misurare il consumo di energia per ogni unità abitativa (cioè appartamento per appartamento). Al termine della stagione le spese condominiali di riscaldamento sono ripartite tra le unità immobiliari in proporzione alle letture dei contatori di calore. Una parte minoritaria della spesa (15-30%) a discrezione del condominio, continua ad essere suddivisa secondo i criteri millesimali, a compensazione dei costi comuni e delle dispersioni di calore dell'impianto di riscaldamento per le unità immobiliari più sfavorite.

L'installazione di questi sistemi non comporta in genere opere murarie ma possono rendersi necessari **lavori accessori** (lavaggio dei radiatori/dell'impianto; modifica dei bruciatori e o delle pompe di circolazione ecc.,) per garantirne un efficace funzionamento. Si ritiene importante segnalare che tali sistemi possono rendere visibili i propri consumi, a ciascun utente, via web.

Non si tratta quindi di elementi che, di per sé, migliorano l'efficienza energetica dell'immobile, ma inducono negli utenti finali un uso più intelligente dell'impianto di riscaldamento, cioè un **"risparmio energetico"** a seguito della modifica dei rispettivi comportamenti. Staticamente in Regione Lombardia si è riscontrato che l'installazione di tali sistemi ha generato una riduzione dei consumi di energia del 10-15 % a parità di ogni altra condizione.

E' pertanto sempre consigliabile che l'operazione di installazione delle valvole termostatiche e della contabilizzazione del calore, anche per il costo non marginale dell'operazione, venga effettuata all'interno di un percorso di efficientamento dell'immobile secondo quanto indicato ai punti precedenti.

L'EFFICIENTAMENTO ENERGETICO degli EDIFICI

ADDENDUM 2 – Allacciamento al teleriscaldamento

Il Comune di Milano ha varato con la Società partecipata A2A S.p.A. un importante programma per la diffusione del teleriscaldamento (TLR) in tutta l'area urbana milanese.

Il Programma strategico di A2A S.p.A., aggiornato e presentato recentemente (ottobre 2012) al Comune di Milano, presenta i seguenti dati di sintesi:

- ad oggi sono stati allacciati al teleriscaldamento oltre 200.000 abitanti equivalenti
- al 2015 A2A prevede di allacciare complessivamente 300.000 abitanti equivalenti
- oltre il 2015 è allo studio l'ipotesi di interessare tutta l'area est di Milano ed hinterland prelevando calore dalla Centrale di Cassano d'Adda.

La recente Direttiva Europea sull'Efficienza Energetica (2012/27/UE) insiste ulteriormente sull'opportunità di adottare estensivamente la tecnologia del TLR e obbliga gli Stati membri ad effettuare entro il 31/12/2015 una valutazione globale del potenziale di applicazione della cogenerazione ad alto rendimento nonché del TLR efficiente. Tale Direttiva definisce il "TLR efficiente" un sistema che usa per almeno il 50 % energia rinnovabile, il 50 % calore di scarto, il 75 % calore cogenerato o il 50 % una combinazione di tale energia e calore. Il "TLR efficiente", come è quello previsto dal programma per Milano è quindi un sistema di produzione centralizzata di calore ad alta efficienza energetica ed ambientale (per mezzo di processi di cogenerazione ad alto rendimento e ridotte emissioni e/o mediante il recupero di calore altrimenti disperso e/o mediante l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili) che viene distribuito direttamente alle utenze mediante una fitta rete di doppie tubazioni interrato, per sostituire la tipica produzione di calore con le caldaie d'utenza. Grazie al teleriscaldamento cisterne, caldaie e canne fumarie degli edifici non sono più necessarie.

*Va quindi precisato che il TLR non costituisce una tecnologia di miglioramento dell'efficienza nella fase di utilizzo finale calore, ma una tecnologia che **migliora l'efficienza delle fasi di produzione e distribuzione del calore e che produce significativi benefici sotto il profilo ambientale**, in particolare sull'atmosfera urbana. Sostituisce infatti le emissioni delle caldaie, riducendo i consumi di combustibili fossili e le loro emissioni.*

Il TLR oltre a produrre significativi vantaggi a livello di "città" intesa complessivamente, genera comunque dei vantaggi anche per l'utente finale quali in particolare:

- Eliminazione dei costi di acquisto della caldaia e di riqualificazione della centrale termica.*
- Riduzione dei costi di esercizio e manutenzione rispetto agli impianti termici tradizionali.*
- Recupero degli spazi occupati da cisterne, caldaie e canne fumarie.*
- Aumento della sicurezza per l'assenza di combustione e di fiamme libere nei locali caldaia.*
- Miglioramento della classe energetica degli edifici allacciati e dell'efficacia della gestione degli usi finali del calore.*

Tuttavia, l'allacciamento al teleriscaldamento costituisce una innovazione significativa dell'impianto termico di un immobile, che è opportuno induca un intervento coordinato di riqualificazione energetica dell'immobile secondo il percorso e i principi indicati in A1 e particolarmente con la modalità indicata in A3 - 2° opzione. Ciò anche in quanto i gestori di reti di teleriscaldamento sono qualificati come ESCO e quindi idonei a formulare proposte di riqualificazione energetica degli immobili.