



POWER HOUSE NEARLY **ZERO** ENERGY CHALLENGE

BUILDINGS IN DIVIDED/ COOPERATIVE OWNERSHIP

Rossana Zaccaria e Sara Zoni (Finabita)
Sergio Rossi (Delsus)
Marzo 2015



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

“E se io ora vi dicessi che tra 25 anni la maggior parte dell’energia utilizzata per riscaldare la vostra casa, far funzionare i vostri apparecchi, alimentare la vostra impresa, far marciare la vostra auto e gestire ogni segmento dell’economia globale sarà quasi gratuita? È già così per svariati milioni di pionieri, che hanno trasformato le loro abitazioni e le loro imprese in microcentrali capaci di raccogliere in loco energie rinnovabili.”

Jeremy Rifkin

La Società a costo marginale Zero

Luglio 2014

Introduzione

Gli Edifici a Energia Quasi Zero rappresentano un'evoluzione essenziale e necessaria del settore delle costruzioni. Ridurre l'impatto ambientale e il consumo di una casa sono obiettivi centrali della strategia energetica europea e richiedono un cambiamento radicale delle modalità costruttive, delle tecnologie, dei prodotti.

Le cooperative di abitanti da tempo hanno dedicato molta attenzione alla sostenibilità ambientale e questa ricerca ha consentito di compiere un ulteriore passo nella direzione di un'innovazione che ancora richiede di consolidare calcoli e standard. PH NZC ha offerto un supporto nell'identificare le criticità del processo e ad affrontare gli obblighi e le scadenze previste dalla Direttiva Europea in vista del 2018 (edifici pubblici) e del 2020.

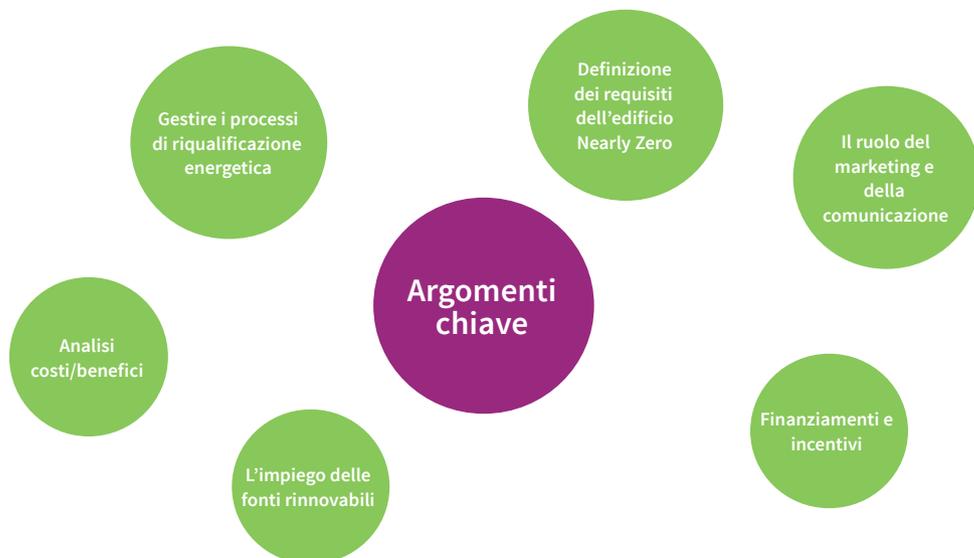
Il progetto Power House Nearly Zero Challenge ha cercato di dare risposte concrete su aspetti finanziari, normativi, di comunicazione, tecnologici, di rapporto costi benefici relativi agli EEQZ.

La metodologia ha previsto un'analisi a livello internazionale di casi studio e un monitoraggio che hanno consentito di offrire delle risposte puntuali offrendo dati di costi, tempi, risparmi conseguiti. Attualmente, in Italia, così come in alcuni Stati Membri, non è ancora in vigore la definizione di edificio a consumo "quasi zero". Nel dicembre 2014 è apparsa una bozza di decreto relativo ai requisiti minimi degli edifici a bassissimo consumo che attualmente è all'esame della Conferenza delle Regioni. Tuttavia, il concetto di edificio a bassissimo consumo energetico è già da tempo applicato dalle nostre cooperative, che hanno realizzato alcuni interventi abitativi adottando protocolli volontari quali CasaClima e Passive House. Finabita ha raccolto queste esperienze e ne vuole valorizzare gli aspetti positivi e le lezioni apprese.

1. Fasi del progetto

Il progetto ha avuto una durata di 3 anni (aprile 2012–aprile 2015) e si è sviluppato secondo le seguenti fasi

Individuazione degli argomenti chiave che interessano il settore cooperativo per quanto riguarda la riqualificazione/costruzione degli edifici a consumo “quasi zero”

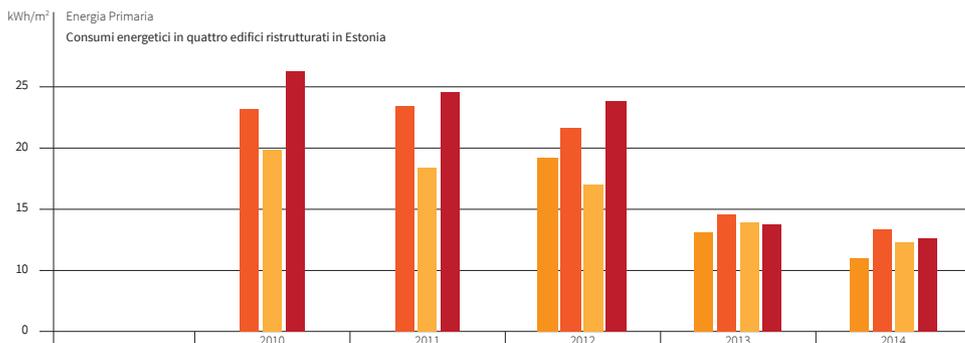


Gli argomenti sono stati approfonditi nel corso del progetto attivando una duplice strategia di ricerca

- Seguendo l'evoluzione di 7 casi studio reali di edifici a bassissimo consumo, di cui 2 relativi ad edifici riqualificati e 5 relativi ad edifici di recente costruzione. Di questi edifici sono stati monitorati i consumi energetici per indagare gli aspetti tecnici e nello stesso tempo sono stati approfonditi, tramite interviste ai gestori, anche gli aspetti gestionali/amministrativi
- Tramite interviste approfondite con esperti del settore energetico/ambientale e del mondo cooperativo

2. La metodologia

I casi studio costituiscono la parte saliente del lavoro svolto. Si tratta di circa 20 edifici (riqualificati e di nuova costruzione) a basso consumo energetico, collocati in Italia, Bulgaria ed Estonia, dei quali abbiamo seguito l'evoluzione per verificare concretamente come funzionano gli edifici Nearly Zero e quali vantaggi e problematiche possono presentare nella gestione. Si tratta di edifici multi-appartamento, in proprietà indivisa o divisa. Sul sito di progetto (http://www.powerhouseeurope.eu/nearly_zero_taskforces/nzeb_in_dividedcooperative_ownership/case_studies/) per ciascuno di essi è riportata una scheda tecnica dettagliata, all'interno di un più ampio database di edifici a basso consumo energetico. Il database è organizzato per Paese, e contiene esempi di progettazione Nearly Zero provenienti da tutta Europa.



Dei 20 casi studio, sono stati monitorati per circa 3 anni i consumi energetici di 5 edifici riqualificati ubicati in Estonia e di 5 edifici (nuovi e riqualificati) ubicati in Italia, tramite il web panel Hive. Questa applicazione consente di monitorare gli effettivi consumi energetici per il riscaldamento degli ambienti, la produzione di acqua calda sanitaria, il raffrescamento, gli ausiliari elettrici, inclusa la ventilazione meccanica. Inoltre, consente anche di monitorare la produzione di energia da impianti a fonti rinnovabili.

Perché il monitoraggio?

In letteratura sono presenti informazioni sulle prestazioni di edifici a basso consumo energetico basate essenzialmente su dati teorici calcolati. Il monitoraggio dei casi studio ha consentito di osservare come si comportano realmente questi edifici, verificando come e quanto i lavori di riqualificazione incidano sui consumi energetici oppure, nel caso di nuovi edifici, quale sia l'effettivo consumo energetico.

Quali i risultati?

I casi studio estoni hanno verificato che normalmente in caso di riqualificazione energetica i consumi si riducono del 50%. Mentre in Italia, la combinazione di elementi progettuali passivi uniti all'installazione di impianto fotovoltaico consente di raggiungere prestazioni energetiche anche migliori del Nearly Zero, con un saldo energetico annuale positivo (l'edificio produce più energia elettrica di quella che consuma annualmente!).

“Per ulteriori informazioni, vi invitiamo a visitare il sito Power House (www.powerhouseeurope.eu) e Hive (<http://panel.hiveproject.net>).”



Name of organisation: Coop Ferruccio Degradi
Stage of development: completed

Year of finalization: 2014

Type of project: refurbishment

Area: urban

Scale: group of buildings

Type of building: Apartment in a block of five or less stories

Number of units/dwellings: 131

Tenure: social rental

Street: Via Caldera 109

Postcode: 20153

City: Milano

Region/ County: Lombardia

Country: Italy

Contact:

Last Update: 03.03.2015

kWh/m² Energia Primaria

Bilancio energetico di un edificio Nearly-Zero Energy in Italia



3. L'edificio 'Nearly Zero'

Nonostante i progressi tecnologici degli ultimi 15 anni, Nearly Zero Energy Building è ancora oggi più un concetto che non una vera e propria definizione. Le Direttive Europee hanno stabilito che si tratta di un edificio che combina misure di risparmio energetico integrate con sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili. Ogni Stato ha iniziato a declinare il concetto in termini normativi e standard ben precisi, con l'obiettivo di fornire indicazioni oggettive ai progettisti e costruttori. Il progetto Power House ha trattato ampiamente questo aspetto in uno dei report, del quale riportiamo qui solamente la parte relativa alla situazione italiana.

Situazione in Italia

Attualmente non esiste ancora una definizione precisa di edificio Nearly Zero. Il Ministero dello Sviluppo Economico sta attualmente lavorando su una bozza di decreto che definisce le norme tecniche da utilizzare come riferimento per il calcolo della prestazione energetica degli edifici e i requisiti minimi da rispettare nel caso di nuove costruzioni, ristrutturazioni importanti e riqualificazioni energetiche. Tale decreto fornirà anche una definizione tecnica di edifici a energia quasi zero, definendo le prescrizioni ad esso relative. L'entrata in vigore del decreto è prevista entro Luglio 2015.



4. L'esperienza delle cooperative

4.1 Finanziamenti e incentivi

Nel corso del progetto, Finabita ha chiesto agli Housing managers di descrivere come vengono utilizzati nel concreto gli incentivi sia nel caso di proprietà divisa che cooperativa. Riguardo all'efficienza energetica, queste sono le esperienze raccolte:

- Alcune Cooperative piemontesi hanno beneficiato di un programma di finanziamenti per l'efficienza energetica nel social housing promosso dalla Regione Piemonte
- Uniabita e Degradi hanno richiesto Certificati bianchi per interventi sulla proprietà indivisa (es: sostituzione serramenti, cappotto pareti esterne). In tal caso, è necessario aggregare più interventi per raggiungere un minimo di TEP risparmiati e ricorrere ad una Esco per la vendita dei Titoli di Efficienza
- UNICA ha sfruttato la detrazione fiscale del 65% sulla proprietà divisa (condomini) nelle parti comuni
- Il "Conto Energia" (fino al 2013) è stato utilizzato da molte cooperative per il finanziamento di impianti FV
- Quasi nullo l'utilizzo della la detrazione fiscale del 65% sulla proprietà indivisa. Una risoluzione dell'Agenzia delle Entrate ha fortemente limitato l'uso di questo incentivo da parte delle cooperative per interventi sulla proprietà indivisa. Alcune cooperative (ad esempio, Abitare), hanno comunque sfruttato tale possibilità assumendosi il rischio di un possibile contenzioso

Come dovrebbero funzionare i finanziamenti secondo gli operatori del Social Housing?

- Coop. Di Vittorio "Si dovrebbe finanziare e quindi incentivare l'uso di sistemi di contabilizzazione del calore per indurre gli abitanti dell'alloggio ad intervenire per migliorare l'efficienza energetica del proprio alloggio"
- UNICA "Gli incentivi dovrebbero essere indirizzati a premiare il risparmio effettivo piuttosto che l'investimento"
- Uniabita "Dovrebbero prevedere un contributo iniziale all'investimento al fine di far gravare il meno possibile il costo dell'intervento sui soci abitanti che non hanno grandi possibilità economiche"

- Uniabita “I certificati bianchi dovrebbero prevedere ulteriori schede standard specifiche per il settore residenziale (ad esempio: sostituzione lampade con i LED)”
- Abitcoop Modena “Per attivare gli interventi di riqualificazione energetica di interi edifici dovrebbero poter accedere ai finanziamenti/sussidi anche imprese che si occupano della gestione del calore (ESCO o similari)”

Considerando anche le analisi fatte a livello europeo, uno schema di finanziamento valido per la riqualificazione degli edifici dovrebbe:

- **Essere di facile accesso** e non richiedere troppi costi aggiuntivi agli utenti
- **Essere attivo lungo un arco temporale adeguato alla tempistica degli interventi.** I progetti di riqualificazione globale - soprattutto se riguardano edifici condominiali - richiedono tempo per essere approvati e poi implementati. Incentivi e finanziamenti costituiscono una parte importante nello studio di fattibilità del progetto, pertanto dovrebbero rimanere attivi e invariati nelle procedure almeno per un periodo pari ad almeno 3-4 anni
- **Supportare gli investimenti privati nel settore del Social Housing.** Gli abitanti delle cooperative appartengono ad una delle fasce della popolazione maggiormente colpite dalla crisi economica
- **Prevedere incentivi adeguati e corrispondenti a quanto effettivamente risparmiato.** Incentivi troppo generosi e “a pioggia” potrebbero causare effetti negativi (ad esempio, l'aumento dei prezzi delle tecnologie utilizzate per la riqualificazione). Inoltre, essi dovrebbero essere legati al risparmio energetico effettivamente conseguito

Tra tutti gli schemi di finanziamento analizzati nel corso del progetto, il Fondo Kredex estone potrebbe essere un esempio cui ispirarsi. Il sistema della detrazione fiscale del 65% che attualmente è in vigore in Italia è interessante, ma è stato poco utilizzato nella riqualificazione energetica complessiva di edifici, poiché non prevede un prestito ma l'esborso anticipato da parte dei proprietari.

4.2 L'impiego di fonti rinnovabili

Finabita ha chiesto ad alcune cooperative di condividere la loro esperienza riguardo la gestione degli impianti a fonti rinnovabili (principalmente FV, solare termico e pompe di calore) presso i loro edifici a basso consumo. Sono emersi aspetti positivi e negativi, tra questi ultimi sottolineiamo la mancanza di continuità dei finanziamenti, che genera incertezza degli investimenti.

Lezioni apprese:

- Di Vittorio “Meglio il tetto piano per installare impianti FV/solari termici, in quanto i moduli possono essere orientati e inclinati per massimizzare la produzione e la manutenzione avviene in sicurezza”
- Degradi “Gli impianti solari termici possono essere installati anche sugli edifici riqualificati”
- Degradi “Nel caso di impianti solari termici centralizzati e di pompe di calore, l’avviamento e la gestione sono aspetti cruciali: importanza di una continuità fra installatore e manutentore”
- Degradi “Il funzionamento di un impianto solare termico centralizzato deve essere accuratamente monitorato, in modo da verificare tempestivamente i settaggi dell’impianto e, se necessario, intervenire con aggiustamenti”
- Coop Casa Brescia “Gli impianti solari dovrebbero essere assicurati, poiché la grandine e altri eventi atmosferici potrebbero causare seri danni ai collettori solari”
- Abitcoop Modena : “L’installazione di impianti FV può essere prevista anche in caso di riqualificazione energetica globale che preveda l’utilizzo di pompe di calore che funzionano su edifici poco energivori (quindi con involucro ben coibentato)”
- Abitcoop Modena “Manca la possibilità di vendere/cedere l’energia elettrica prodotta dai FV centralizzati degli edifici multi-appartamento ai singoli alloggi. Relativamente al FV, le normative regionali obbligano ad installare circa 1 kWp ad alloggio per le nuove costruzioni (quindi, per 20 alloggi, circa 20 kWp installati): purtroppo non è prevista la vendita/cessione dell’energia elettrica prodotta da questi impianti centralizzati ai singoli alloggi e di conseguenza l’energia prodotta può essere usata solo per le utenze condominiali, che sono poche e sempre più a basso consumo. Il singolo utente deve pagare l’impianto nel prezzo dell’alloggio senza poterne usufruire in maniera piena all’atto dell’uso
- La cooperativa Degradi ad esempio pone l’accento sull’importanza di prevedere un periodo di avviamento e messa a punto della centrale termica con pompe di calore, periodo in cui “ [...] si sono ricercate le regolazioni ottimali dei vari componenti della centrale termica, regolazioni differenti rispetto a quelle effettuate dall’installatore. In questo tipo di impianti va previsto un periodo transitorio di assestamento al fine di ottenere buone rese: bisogna considerare anche che questo periodo potrebbe causare disagi presso gli abitanti (ad esempio: mancanza di riscaldamento e/o acs), i quali devono essere quindi adeguatamente informati.[...]”

Quindi, nonostante persistano alcune barriere all’installazione di impianti a fonti rinnovabili, quali i costi di installazione e quelli per la manutenzione, tuttavia si ritiene che sia necessario continuare a finanziarli, in modo che si crei un vero e proprio mercato stabile e affidabile.

Dall'analisi dei casi studio abbiamo verificato che:

- **Le tecnologie sono diffuse e consolidate.** Dai casi studio analizzati, sia negli edifici nuovi che in quelli riqualificati, è frequente l'installazione di impianti a fonti rinnovabili (FV, solare termico e pompe di calore)
- **Semplice è meglio.** I sistemi più "semplici" da un punto di vista impiantistico sono da preferire, poiché i sistemi complessi spesso richiedono più manutenzione e quindi maggiori costi di esercizio
- **È importante monitorare il funzionamento degli impianti.** In particolare negli edifici multi appartamento, ove, soprattutto per quanto riguarda il FV o il solare termico, non vi sono riscontri immediati del malfunzionamento
- **È importante informare gli abitanti** sul funzionamento dell'impianto installato nel caseggiato, in modo che sia sfruttato nel migliore dei modi

“Si può osservare che nei tre paesi oggetto dell'indagine sono state utilizzate diverse tipologie di impianti a fonti rinnovabili.”

In Italia sono molto installati i FV, dove è disponibile una buona radiazione solare e (fino al 2013) un buon meccanismo di incentivazione in conto energia. Le pompe di calore sono comuni sia in Italia che in Estonia, e probabilmente saranno quelle più impiegate nelle installazioni future. Il solare termico è diffuso un po' ovunque, in quanto si tratta di un sistema abbastanza economico: viene utilizzato per lo più nella produzione dell'acqua calda sanitaria e dal punto di vista impiantistico richiede attenzione della gestione e manutenzione. In Estonia, infine, sono state installate alcune soluzioni interessanti nei progetti di riqualificazione per il recupero del calore dalla ventilazione forzata, attraverso due tipi di tecnologie: sistemi di ventilazione decentrati e pompe di calore ad aria di estrazione, ossia pompe di calore che sfruttano l'aria estratta dall'impianto di ventilazione come sorgente fredda

4.3 Gestire i processi di riqualificazione energetica

Un punto cruciale nel processo di riqualificazione degli edifici è costituito dal processo decisionale, che varia a seconda della proprietà, sia essa indivisa o frazionata. Di seguito riportiamo alcune lezioni apprese che potrebbero agevolare la gestione del processo di riqualificazione:

- “Nella proprietà indivisa, il processo decisionale è più semplice, la cooperativa promuove il rinnovamento energetico degli edifici secondo il proprio piano di manutenzione annuale. Di fondamentale importanza è invece il lavoro di coinvolgimento dei soci/abitanti al fine di renderli ben disposti nei confronti di un rinnovamento radicale dell'edificio, ad inevitabili disagi dovuti alla presenza del cantiere e infine a prepararli e supportarli all'uso corretto dell'appartamento rinnovato” Coop Degradi

- **Nel caso della proprietà frazionata, fondamentale è ottenere l’approvazione e la fiducia della maggioranza dei proprietari.**
Ma come? Abbiamo sentito sul tema la cooperativa UNICA di Firenze che ha sperimentato la formula RINNOVA per la riqualificazione energetica dei condomini
- **Presentare la riqualificazione energetica come fase complementare alla manutenzione ordinaria dell’edificio:** i proprietari spesso non considerano il fattore “energia” come preponderante quando pensano a progetti di ristrutturazione, ma prevale il desiderio di una casa confortevole e di buona qualità
- **Proporre incontri tra il “team” tecnico che seguirà la riqualificazione e i proprietari:** le spiegazioni dirette ai proprietari contribuiscono a risolvere i dubbi e a infondere fiducia nella riqualificazione
- **Prevedere supporto ai proprietari sia in questioni amministrative** (ad esempio, pratiche detrazione fiscale) **ed eventualmente finanziarie** (es: intermediazione con le banche per eventuali richieste di finanziamento)
- **Monitorare il consumo di energia dopo i lavori,** sia per dare un feedback ai proprietari sia per controllare il ritorno economico dell’investimento

4.4 Il quadro legislativo e organizzativo

Come abbiamo visto nel paragrafo precedente, la gestione del processo decisionale, sia nel caso della proprietà indivisa che frazionata, è abbastanza complessa perché coinvolge un numero elevato di persone. Questo aspetto è stato ampiamente trattato nel corso del progetto, e ad esso è stato dedicato uno specifico report. Riportiamo le principali conclusioni:

- **Necessità di avere regole condominiali chiare** per l’approvazione dei progetti. Il condominio dovrebbe essere un’entità legale che può richiedere direttamente finanziamenti
- **Sviluppo di modelli di business** per finanziare l’intervento anche attraverso le ESCO
- **Coinvolgere tecnici qualificati** per la progettazione e diagnosi energetica, i quali devono essere in grado di comunicare ed interfacciarsi con gli abitanti dell’edificio che si va a riqualificare. La qualità di tutta la filiera costruttiva (della progettazione e dell’audit energetico alla costruzione) è importante al fine di ottenere i risparmi prefissati
- **Prevedere un supporto qualificato al processo,** sia esso rappresentato dal personale della cooperativa, da agenzie per l’energia, associazioni di settore, che possono affiancare l’amministratore di condominio e agire come “facilitatori” del processo decisionale

Attualmente la normativa condominiale sta evolvendo in tutti e 3 i paesi: in Bulgaria è già operativa la nuova legge condominiale dal 2009, in Italia è entrata in vigore nel 2013 e in Estonia è prevista per il 2018.

5. Analisi costi/benefici

Nel corso del progetto, è stata effettuata anche un'analisi costi/benefici relativa ai vari casi studio, sia per quanto riguarda le nuove costruzioni che gli edifici riqualificati. L'analisi cerca di rispondere alla domanda cruciale: conviene quindi costruire/riqualificare in classe energetica elevata? Esiste e qual è la scelta progettuale migliore che contiene i costi di investimento e massimizza il risparmio energetico? Questo aspetto è stato ampiamente trattato in un altro report dedicato all'argomento "Analisi costi/benefici" (qui). Sono analizzati diversi aspetti della fattibilità economica relativa alla costruzione/riqualificazione di 13 edifici Nearly Zero in proprietà indivisa e frazionata. La fattibilità economica, intesa come rapporto fra i costi di investimento e il risparmio economico sulle bollette, è un parametro fondamentale nella valutazione di un progetto, ma probabilmente non è il solo.

**“Dopo la riqualificazione, cosa accade al valore dell’immobile?
Il comfort e la migliorata salubrità degli ambienti rinnovati
dovrebbero essere considerati elementi dell’analisi
di fattibilità di un progetto Nearly Zero?”**

Tentiamo di dare una risposta non in termini assoluti, ma partendo dall'esperienza “sul campo” delle nostre cooperative. L'analisi costi/benefici tiene conto dei costi di investimenti e dei benefici derivanti dai risparmi conseguiti nei casi studio: utilizzando queste informazioni, è possibile calcolare il tempo di ritorno semplice dell'investimento.



Al posto dei costi complessivi di riqualificazione/costruzione abbiamo considerato i soli costi per le misure energetiche (es: isolamento senza ponteggi) e gli “extra-costi” ossia quei costi aggiuntivi dovuti al raggiungimento dello standard Nearly Zero e li abbiamo confrontati con i risparmi conseguiti. Bisogna sottolineare che “l’extrapolazione dei soli costi per la riqualificazione energetica è piuttosto complicata perché bisogna tener conto del fatto che, in proprietà indivisa, riqualificare significa non solo migliorare le misure di efficienza energetica, ma anche agire su elementi vetusti e degradati, sia di impianto che strutturali: spesso questi costi sono più economicamente importanti dei soli extra-costi per le misure energetiche” (coop Degradi).

L'analisi condotta in sintesi dimostra che:

- Se si decide di riqualificare in modo efficiente un edificio che già necessita di manutenzione ordinaria, il tempo di ritorno dell’investimento è pari a circa il 50% della vita dei materiali utilizzati per la riqualificazione, e questo rende l’intervento di riqualificazione più conveniente di un semplice intervento di manutenzione. Incentivi troppo generosi potrebbero alterare questo rapporto, finanziando interventi di riqualificazione energetica di edifici che ancora non necessitano di manutenzione ordinaria
- **Per quanto riguarda il valore dell’immobile**, si è constatato che, in molti dei casi analizzati, dopo la riqualificazione o in caso di nuova costruzione, detto valore subisce un incremento uguale o maggiore dell’investimento per le misure energetiche. Questa dinamica è più frequente quando gli immobili sono collocati in grandi città, meno nei piccoli centri. Ad ogni modo, l’aumento del valore di mercato è sempre molto maggiore degli extra-costi per una riqualificazione energetica
- **Per quanto riguarda il comfort abitativo** dopo la riqualificazione energetica, è stato chiesto ad alcune cooperative (UNICA e Degradi) di somministrare un questionario di gradimento ai propri soci-abitanti in caseggiati riqualificati energeticamente, al fine di saggiarne il grado di soddisfazione. Il 90% degli abitanti sostiene che il comfort invernale è migliorato (o molto migliorato) dopo la riqualificazione: l’aumento dell’isolamento termico e la sostituzione dei serramenti sono stati gli interventi più attuati. Il 60% degli utenti sostiene che il comfort estivo e l’erogazione dell’acqua calda sanitaria siano migliorati dopo la riqualificazione. Solo il 2% degli utenti esprime un’opinione negativa sul comfort dopo la riqualificazione. Gli utenti hanno anche dimostrato apprezzamento verso l’aumentato comfort acustico, un effetto secondario ma non trascurabile quando si interviene sui serramenti

“Per determinare l’incremento del valore di mercato di un edificio nuovo Nearly Zero, si è comparato il suo valore con quello di un edificio costruito secondo gli standard minimi di legge.”

In conclusione, possiamo dire che il risparmio energetico non dovrebbe essere l'unico parametro da tenere in considerazione quando si effettua uno studio di fattibilità di un investimento di retrofit energetico. Vanno considerati altri fattori quali l'effettiva necessità di ristrutturare, e valorizzati altri non meno importanti, quali l'aumento del valore di mercato dell'immobile e i benefici in termini di comfort abitativo di cui godranno gli abitanti

A corredo dell'analisi teorica, abbiamo chiesto ai nostri cooperatori alcune lezioni apprese in base alla loro esperienza, al fine di contenere sia i costi di investimento che i costi di esercizio:

- **Negli edifici multi-appartamento a basso consumo sono meglio impianti individuali** che consentano ai vari alloggi di regolarsi in base alle proprie necessità, evitando i costi di gestione aggiuntivi che potrebbero avere gli impianti centralizzati
- **Alcune tipologie innovative di impianti centralizzati funzionano bene se tutti gli alloggi sono occupati:** l'utilizzo parziale dell'impianto può dare problemi nelle prestazioni energetiche
- **Per quanto riguarda invece lo standard "Nearly Zero"**, alcuni cooperatori ritengono che un edificio troppo spinto a livello di coibentazione (20-25 cm di coibentazione) potrebbe dare poi problemi di carattere gestionale (ad es: manutenzione pareti esterne), a fronte di risparmi energetici non elevati in termini assoluti rispetto ad edificio poco meno coibentato
- **L'importanza del fattore "abitante"**. Abitcoop Modena riferisce che "[...] L'Agenzia Casa Clima ha verificato che spesso gli edifici in classe A "scivolano" in classe B a causa del comportamento degli abitanti, sia per quanto riguarda il riscaldamento sia per quanto riguarda l'utilizzo dell'ACS, che non è possibile prevedere" [...]. Il fattore "abitante" è quindi determinante in edifici così performanti ma è quello meno "controllabile". Di qui l'importanza del monitoraggio e della formazione dell'utente alla corretta gestione dell'alloggio

6. Il ruolo del marketing e della comunicazione

Perché una cooperativa sceglie di costruire un edificio a bassissimo consumo energetico? Perché spingersi a costruire un edificio in classe energetica A+ invece che limitarsi a rispettare i requisiti minimi energetici? Come promuovere queste le scelte progettuali avanzate rispetto ai costi di vendita? Quali sono gli aspetti sui quali insistete maggiormente in fase di vendita dei vostri alloggi a basso consumo energetico?

Ecco le risposte delle cooperative:

Per quanto riguarda invece la scelta di costruire in classe energetica A+, vari sono i motivi. Ad esempio per la cooperativa “Degradi” i motivi sono principalmente:

- **Di mercato** ormai vi è attenzione da parte degli acquirenti anche all’aspetto energetico
- **Promozionali** se l’edificio (intervento di Cascina Bazzana, ndr) è stato costruito su un territorio non tradizionalmente di “competenza” della cooperativa, quindi, per attirare interesse, sono stati proposti ai futuri abitanti alloggi di qualità a prezzi di edilizia convenzionata, riducendo appunto il margine di guadagno a fini promozionali

Per la cooperativa Uniabita, quando si promuove un intervento edilizio, “va ricordato anzitutto che, in generale, chi si rivolge ad una cooperativa per l’acquisto dell’abitazione ha dei bisogni da soddisfare che vanno oltre quello abitativo, di conseguenza anche la strategia di marketing segue logiche diverse rispetto a quelle tradizionali di mercato”. Inoltre, “importante è l’esecuzione di uno studio accurato del territorio per capire quali siano le esigenze principali in termini soprattutto di servizi, possibilmente in collaborazione con le Amministrazioni Pubbliche e le Circoscrizioni, in modo da coniugare la nuova realizzazione edilizia con iniziative locali, così da attenuare l’impatto del nuovo cantiere sul territorio e sul tessuto sociale esistente”.

La promozione dei nuovi interventi avviene secondo diversi canali, dai più tradizionali a quelli più innovativi: sito internet delle cooperative, giornalino della cooperativa, open day con visite ai cantieri e conferenze stampa. Viene data rilevanza alle caratteristiche tecniche dell’edificio e sono evidenziati anche altri aspetti quali la vicinanza ai servizi (mezzi pubblici, ospedali, ecc.).

Alcune cooperative, come, ad esempio, Abitcoop Modena, per dare un'ulteriore garanzia di qualità dell'abitare ai propri soci/abitanti, hanno scelto di adottare volontariamente il protocollo "Casa Clima" della Provincia di Bolzano.

“La scelta è caduta su una procedura che fosse facilmente riconoscibile dai soci, già abbastanza nota a livello nazionale e facilmente riconoscibile grazie alle “targhe” che vengono poste all'esterno degli edifici e riportano le prestazioni energetiche.”

Abitcoop Modena ci racconta che “Il mercato edilizio spesso tende a costruire rispettando requisiti di legge, il che però non rappresentano garanzia di risultato: la certificazione Casa Clima, invece, grazie ad una serie di controlli in fase di cantiere, dà una garanzia di risultato in termini di prestazione energetica dell'edificio”. Il sistema di controllo del cantiere e i report in corso d'opera garantiscono un risultato effettivo che genera fiducia negli acquirenti, anche se rimane la variabile “abitante”. Abitcoop Modena organizza infatti corsi Casa Clima per gli abitanti dove si impara a gestire un alloggio in classe A per avere consumi da classe A.

- Dall'analisi dei casi studio emerge l'importanza della comunicazione tra i vari attori coinvolti nel processo di riqualificazione, soprattutto nel caso della proprietà frazionata. È importante presentare fin dall'inizio i vantaggi e le conseguenze positive che porterà la riqualificazione, coinvolgendo anche eventuali “facilitatori” e/ esperti in energia con buone capacità comunicative.
- Per quanto riguarda le nuove abitazioni Nearly Zero, come detto, l'efficienza energetica è ormai apprezzata dal pubblico, poiché significa riduzione dei costi di esercizio. Purtroppo, il semplice certificato energetico previsto dalla legge non è sempre garanzia di risultato di effettivo risparmio, per tale motivo sempre un maggior numero di cooperative ha deciso di adottare dei protocolli volontari di “quality assurance” delle prestazioni energetiche degli edifici, quali CasaClima e Passive House, che sono noti al pubblico per le loro caratteristiche di affidabilità.

7. Un esempio europeo di successo: **Estonia**

Un buon esempio a livello di sistema-Paese viene dall'Estonia, dove opera Ekül, the Estonian Union of Co-operative Housing Associations, responsabile insieme a Finabita del gruppo di lavoro edifici Nearly Zero Energy in regime di proprietà divisa e cooperativa.

Tra i principali fattori qualificanti che potrebbero essere presi come esempio anche per il nostro Paese, abbiamo identificato i seguenti:

- **Aspetti normativi: le apartment associations.** In Estonia sono possibili due forme di associazione tra i proprietari degli alloggi di un edificio residenziale: le community of apartment owners e le apartment associations (una forma più forte rispetto alla community). Queste ultime sono ben regolate dal Apartment Associations Act e dal Non-profit Associations Act. L'associazione si dota di un proprio Statuto e permette ai proprietari di gestire tutti gli aspetti legati all'edificio e al lotto su cui è edificato, dalle questioni di ogni giorno a, appunto, decisioni in merito ad interventi di riqualificazione. Avere regole chiare e possibilmente semplici è fondamentale al fine di poter prendere decisioni in merito a temi complessi, complessità che deriva innanzitutto dalla frammentazione della proprietà. La nuova Legge Quadro che entrerà in vigore il primo gennaio 2018 eliminerà del tutto le community of apartment owners.
- **Aspetti finanziari: il Fondo rotativo Kredex per la “ricostruzione” degli edifici.** Kredex, un istituto finanziario simile alla nostra Cassa Depositi e Prestiti, ha istituito nel 2009 un fondo rotativo per supportare la riqualificazione energetica di edifici multi-appartamento, il Reconstruction Grant. Il fondo trae le proprie risorse dai Fondi Strutturali Europei, dalla CEB (Council of Europe Development Bank) e da fondi propri. Il fondo prevede un prestito ventennale alle apartment associations, con un tasso di interesse più basso che quello ottenibile sul mercato. In aggiunta è previsto anche un finanziamento a fondo perduto di una quota pari al 15-35% dell'investimento, in funzione degli obiettivi di risparmio energetico di ciascun progetto. Prerequisito per accedere al prestito è l'esecuzione di un audit energetico prima di presentare la richiesta. I risultati della fase iniziale di questo fondo (2009-inizio 2014) sono soddisfacenti: 151.400 milioni di euro investiti dalle apartment associations per la ristrutturazione, con un aumento rilevante del numero delle apartment associations che opta per la ristrutturazione completa. Circa il 10% degli edifici pre-1991 sono già stati oggetto di interventi di riqualificazione grazie al fondo Kredex.

Volendo fare un confronto con le nostre detrazioni fiscali, la principale differenza è forse il target, in quanto le detrazioni fiscali funzionano bene con interventi fatti direttamente dai proprietari sulle proprie abitazioni, ma non altrettanto bene sugli interventi a livello di condominio/ caseggiato cooperativo. Questo nonostante la quota a fondo perduto sia significativamente inferiore nel caso del fondo Kredex. Ciò che fa la differenza è il combinato con il prestito a tasso agevolato, che permette di superare il problema della incapienza finanziaria che può avere una parte dei condomini, e che tipicamente da noi richiede l'intervento per esempio di una ESCo. Altra differenza di rilievo riguarda la durata del programma, che in Estonia è stata estesa al 2020 (il programma è abbinato a quello dei Fondi Strutturali).

- **Aspetti comunicativi e professionali: il supporto offerto da Ekül alle housing associations.** Secondo quanto abbiamo appreso, la buona riuscita del progetto di riqualificazione in Estonia si decide in buona parte al momento della sua progettazione. È essenziale che il tecnico incaricato di redigere la proposta progettuale non sia solo un bravo progettista, ma anche un buon comunicatore capace di spiegare in modo comprensibile vantaggi e svantaggi delle diverse opzioni. Ekül, oltre ad offrire ai propri soci supporto legale, materiali informativi ed iniziative promozionali, ha individuato un elenco di tecnici qualificati che possono supportare le apartment associations nella fase di studio energetico- predisposizione della domanda di finanziamento-progettazione.



- **Tipologia edilizia ed interventi di riqualificazione.** I 5 progetti a Tallinn, Rakvere, Voru e Tartu presentati da Ekül nell'ambito di Power House presentano tutti soluzioni abbastanza simili: coibentazione a cappotto, coibentazione della copertura e di eventuali strutture orizzontali confinanti con l'ambiente esterno, passaggio dalla distribuzione mono-tubo a quella a due tubi con valvole termostatiche. I serramenti esterni spesso sono già stati sostituiti dagli abitanti negli anni, quindi l'intervento si limita normalmente quelli in cattivo stato. Inoltre, sia per una questione di risparmio energetico che di qualità dell'aria interna, con la riqualificazione si provvede generalmente anche ad introdurre un impianto di ventilazione meccanica. Due soluzioni appaiono essere le preferite: la vmc delocalizzata, con recuperatore di calore installato in ciascuna bocchetta di aereazione, funzionante a flussi alternati. O in alternativa un sistema di sola estrazione, centralizzato, con recupero energetico tramite pompa di calore che utilizza come fonte fredda proprio l'aria espulsa. La pompa di calore va poi a contribuire o sopperire al riscaldamento dell'acqua calda sanitaria.

8. Altri esempi: **Italia**



Caso studio:

Lonato Casa Light
(Coop Casa SC, Brescia)

Anno di costruzione: 2012

Numero alloggi: 18

Costo costruzione: 1.887.000 €

- **Caratteristiche salienti:** questi due edifici combinano progettazione passiva con l'integrazione di impianti fotovoltaici. Ovvero: finestre più grandi rivolte a sud, ottima coibentazione dell'involucro, serramenti assolutamente di qualità (rappresentano una delle voci di costo più rilevanti, sistemi ombreggianti adeguati per il sito. Ottima tenuta all'aria dell'involucro edilizio. Il bassissimo fabbisogno per il riscaldamento rende superfluo un sistema di riscaldamento tradizionale: una piccola pompa di calore con inversione permette di climatizzare ciascun alloggio durante tutto l'anno. Impianto di ventilazione con recupero di calore, ben studiato, con bypass estivo automatico, ogni appartamento ha la sua macchina così che possa essere regolata a piacere. Copertura utilizzata per alloggiare 20 kWp di fotovoltaico su ciascun edificio, quindi poco più di 2 kWp per alloggio. Acqua calda centralizzata con pompa di calore
- **Risultati conseguiti e lezione appresa:** i risultati sono superiori alle attese: riscaldamento ambienti, raffrescamento e ventilazione hanno richiesto 9,96 kWh elettrici per m² nel 2013, 7,21 nel 2013. I consumi elettrici comuni (illuminazione, ascensori, riscaldamento acqua e altro) risultano "negativi", in quanto gli impianti fotovoltaici allacciati a queste utenze producono nell'anno più energia di quella consumata. Nel 2013 il bilancio energetico è stato complessivamente negativo: -8,1 kWh/m². Nel 2014 invece solamente "quasi Zero", +4,13 kWh/m² a seguito dello spegnimento accidentale di un impianto fotovoltaico per circa 6 mesi.

“È possibile oggi in Italia costruire edifici Nearly Zero Energy con costi contenuti?”

“Assolutamente sì!”

“La casa passiva funziona nel clima italiano?”

“Questa esperienza ci dice di sì, senza dubbi.”

Impianti: prediligere soluzioni ‘leggere’, sia in termini di costi, che di facilità di manutenzione e soprattutto semplici da utilizzare

Monitoraggio: è necessario seguire nel tempo consumi, resa e produzione impianti, per evitare il rischio che il risparmio energetico rimanga sulla carta!



Caso studio:
Via dei Querci
(Coop Unica, Firenze)

Anno di costruzione: 1970
Anno di ristrutturazione: 2011
Numero alloggi: 38
Costo ristrutturazione: 468.000 €

- **Caratteristiche salienti.** Buon esempio di come una cooperativa di abitazione può agire da fornitore di servizi energetici. Via dei Querci 2 è un condominio a proprietà divisa, costruito dalla Cooperativa negli anni '70 che si apprestava a realizzare un intervento di manutenzione straordinaria, ma senza requisiti per migliorare la performance energetica. La Cooperativa si è proposta di realizzare l'intervento, qualificandolo con azioni migliorativi quali la coibentazione a cappotto dei muri esterni (9 cm EPS-graphite), e la sostituzione del generatore termico con uno energeticamente efficiente (3 star, resa nominale 94,5-97,5%). Il maggior costo rispetto all'intervento di sola manutenzione straordinaria è stato quantificato in 107.000 €. La Cooperativa ha formulato la seguente proposta commerciale, basata su un risparmio annuo di circa 10.000 m3 gas a seguito della riqualificazione energetica:

“La cooperativa sostiene il maggior costo per l'efficientemente energetico”



Caso studio:

Via Caldera 111
(Coop Degradi, Milano)

Anno di costruzione: 1909-1960

Anno di ristrutturazione: 2013-2014

Numero alloggi: 131+uffici

Costo ristrutturazione: 2.809.000 €

- **Caratteristiche salienti:** Intervento articolato su un gruppo di edifici con nucleo storico di inizio '900. Diverse le misure adottate in questo caseggiato a proprietà indivisa, comprensivo di diverse misure di riqualificazione energetica in parte realizzate ed in parte programmate per gli anni a venire: rifacimento della copertura, nuove finestre, nuova centrale termica con generatore a condensazione, destinato a produrre anche acqua calda sanitaria (in sostituzione ai boiler esistenti), impianto solare termico per ACS, cucine a induzione. Ma anche (non compresi nell'importo d'appalto di cui sopra): demolizione di uno dei corpi di fabbrica e nuova edificazione di due edifici a basso consumo energetico, nuovo parcheggio interrato, eliminazione barriere architettoniche. Inoltre la Cooperativa ha adottato il progetto Ecocourts, per coinvolgere gli abitanti sui temi energetico ambientali, nell'ambito del quale sono state attivate numerose iniziative: casa dell'acqua, riciclo olii, bike-sharing, riduttori di flusso... e molte altre!
- **Risultati conseguiti e lezione appresa:** essendo il programma di riqualificazione spalmato su più anni, non è semplice quantificare i risparmi. Che comunque ci sono e si vedono bene, in quanto il consumo di gas è sceso del 36% da un anno all'altro, quando solo le finestre erano state sostituite. E' facile prevedere che nei prossimi anni i risparmi supereranno il 50%. Non solo risparmio energetico: la quasi totalità degli intervistati ha riscontrato un sensibile miglioramento anche dell'isolamento acustico

“Cooperativa vincitrice del Premio Ecocourts: grande beneficio dal coinvolgimento degli abitanti e soprattutto esportazione delle buone pratiche anche al di fuori dell'ambito cooperativo”

Abitanti pienamente soddisfatti: per il 100% degli intervistati il comfort è migliore o molto migliore in inverno, 60% anche in estate (il rimanente 40% non ha notato differenze in estate, nessuno un peggioramento)

“Aumento del valore immobiliare stimato del 65%”



Caso studio:
I giardini di Assago
(Coop Degradi, Milano)

Anno di costruzione: 2013

Numero alloggi: 142

Costo costruzione: 40.800.000 €

- **Caratteristiche salienti:** complesso di edifici residenziali a corte, secondo la tradizione locale. Ma con tecnologie costruttive ed impiantistiche idonee alla realizzazione di edifici Nearly Zero Energy:
 - Classe energetica A+
 - Finestre con triplo vetro, $U_w 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - Ventilazione meccanica centralizzata con recupero calore alta efficienza
 - Centrale termica con pompe di calore per riscaldamento e raffrescamento; pompe di calore acqua-acqua (acqua di falda- acqua di impianto)
 - Distribuzione con circolatori elettronici (inverter)
 - Ripartizione dei consumi
 - Riscaldamento e raffrescamento radiante a pavimento, abbinato a deumidificatore
 - Due impianti fotovoltaici da 20 kWp
- **Risultati conseguiti e lezione appresa:** i consumi del primo anno di attività, il 2014, sono da ritenersi indicativi, in quanto: i due edifici non sono ancora completamente abitati (siamo comunque oltre l'80%); gli impianti fotovoltaici sono stati collegati solo a fine ottobre; la regolazione dei generatori e degli impianti ha richiesto tempo prima di essere ottimizzata.
- I consumi annui di energia elettrica sono (per i due edifici): 25 kWh/m² per riscaldamento ambienti/ acqua e climatizzazione (solo pompe di calore) e 52 kWh/m² per le utenze comuni, che comprendono anche gli impianti di ventilazione e tutti i dispositivi della centrale termica.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe
Programme of the European Union

La responsabilità per il contenuto di questa pubblicazione è esclusivamente degli autori.

Né l'EASME né la Commissione Europea sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni contenute in detta comunicazione.

Per ulteriori informazioni,
vi invitiamo a visitare il sito

- Power House www.powerhouseeurope.eu
- Hive <http://panel.hiveproject.net>