

Conferenza Internazionale  
Riuso Sostenibile del Patrimonio Edilizio  
Torino, 5 giugno 2007

L'ENERGIA: CHIAVE DI VOLTA DEL  
RIUSO EDILIZIO SOSTENIBILE

**Marco Filippi**

*Dipartimento di Energetica, Politecnico di Torino*

*marco.filippi@polito.it*

# Riuso edilizio e mercato

(dal rapporto CRESME 2006)

*“ Il recupero complessivamente inteso, articolato in manutenzione ordinaria e straordinaria, con riferimento al patrimonio residenziale e non residenziale, rappresenta la principale componente del mercato delle costruzioni: nel periodo di osservazione il suo contributo al valore della produzione varia fra un minimo del 53,6% (nel 1990) e un massimo del 60,8% (nel 2000) .....al settore del recupero è fortemente legato il complessivo andamento del mercato delle costruzioni ”*

# Riuso edilizio e servizi

(dal rapporto CRESME 2006)

*“ La manutenzione del patrimonio non residenziale pubblico tende sempre più a essere collegata ad altri servizi all’edificio e alle persone che rientrano nella categoria del global service e del facilities management .....Le attività di gestione e manutenzione aprono spazi sempre più consistenti alla gestione integrata in direzione del facilities management, come dimostrato dall’andamento dei bandi “misti servizi”, nei quali la componente dei servizi prevale sui lavori ”*

# Riuso edilizio e energia

(dal rapporto CRESME 2006)

Principali tendenze in atto in tema di finiture e impianti:

- significativo incremento del materiale elettrico e dell'illuminotecnica
- continuo sviluppo del comparto degli impianti di climatizzazione, trainato dal condizionamento
- crescita dei serramenti e dell'isolamento termico
- debole crescita delle piastrelle in ceramica
- debolezza di sanitari e arredo bagno

Illuminotecnica, climatizzazione, serramenti, isolamento hanno una stretta connessione con il tema della gestione dell'energia negli edifici

# Il tema dell'energia

- In Italia il consumo energetico degli edifici, in termini di energia primaria, è pari a circa 84 Mtep (45% del fabbisogno nazionale)
- Degli 84 Mtep meno di 14 Mtep sono attribuibili al processo di costruzione e più di 70 Mtep all'esercizio del costruito
- In termini di usi finali gli edifici per il terziario incidono sui consumi per il 30%, quelli residenziali per il 70%
- Nel settore terziario il 45% degli usi finali sono sotto forma di energia elettrica; nel settore residenziale l'energia elettrica incide solo per il 19%

# Il tema dell'energia

- Dei circa 13 milioni di edifici presenti in Italia, l'85% sono abitazioni: le unità abitative sono circa 27 milioni, di cui una buona parte – circa 9 milioni - edifici mono o bi-familiari
- Il consumo energetico medio annuo di una unità abitativa si stima intorno a 15.000 kWh, di cui:
  - 12.500 kWh di energia termica per riscaldamento ambientale e produzione di acqua calda sanitaria
  - 2.500 kWh di energia elettrica per climatizzazione estiva, illuminazione, scaldacqua, elettrodomestici

# Il tema dell'energia

- Una unità abitativa di 100m<sup>2</sup> spende in media per l'energia 12,5 €/m<sup>2</sup>
  - 70% per l'energia termica
  - 30% per l'energia elettrica

La bolletta energetica di una abitazione in 50 anni di vita assomma a circa la metà del costo di costruzione

- Nel terziario i costi di costruzione sono più elevati, ma anche la bolletta energetica è più elevata per la maggiore incidenza del consumo di energia elettrica

# Un riuso edilizio "sostenibile"

In generale lo sviluppo di una politica riguardante la riqualificazione in chiave sostenibile del patrimonio edilizio esistente ha per obiettivi

- il miglioramento della qualità degli ambienti interni
- Il contenimento della domanda di energia e di acqua
- la riduzione dell'impatto ambientale
- l'uso razionale dell'energia (attraverso la sostituzione dei combustibili con fonti energetiche rinnovabili)
- la corretta gestione dei servizi energetici

# Un riuso edilizio "sostenibile"

In pratica gli interventi che oggi si ritengono prioritari e con un rapporto costo/benefici accettabile riguardano:

- a. la riqualificazione energetica degli involucri edilizi
- b. la sostituzione dei principali componenti degli impianti di climatizzazione (caldaie) e di illuminazione (sorgenti luminose) con altri di maggiore efficienza energetica e minore impatto ambientale
- c. l'introduzione di sistemi di gestione dell'energia basati sul controllo individuale e sulla consapevolezza dei consumi

# Un riuso edilizio "sostenibile"

- d. lo sfruttamento dell'energia solare per la produzione di energia elettrica (pannelli solari fotovoltaici) e termica (pannelli solari termici)
- e. l'impiego di pompe di calore e di microcogeneratori
- f. la revisione della contrattualistica inerente i servizi energetici
- e, non ultimo,
- g. il governo del fenomeno della diffusione del condizionamento estivo e del conseguente incremento dei consumi elettrici

# Un riuso edilizio “sostenibile”

Una politica rivolta alla sostenibilità energetica e ambientale richiede però incentivazioni economiche, in quanto occorre garantire tempi di ritorno degli investimenti compatibili con

- le capacità di investimento dei proprietari degli immobili
- i cicli di vita delle tecnologie utilizzate

Il riuso edilizio “sostenibile” può dunque trarre vantaggio dalle suddette incentivazioni economiche

# L'azione europea

Dalla pubblicazione, nel dicembre 1992, del libro verde della Commissione Europea “Lo sviluppo sostenibile” sono state numerose le direttive relative al comparto edilizio.

La più recente è la direttiva 2002/91/CE del 16 dicembre 2002 sulla prestazione energetica degli edifici, con la quale viene introdotto l'obbligo della certificazione energetica sia per gli edifici esistenti che per quelli di nuova costruzione.

La prestazione energetica riguarda i consumi di energia per riscaldamento e ventilazione degli ambienti, produzione di acqua calda sanitaria, climatizzazione estiva e illuminazione

# L'azione italiana

In Italia il recepimento della direttiva europea 2002/91/CE è stato realizzato attraverso l'emanazione di:

**Regolamentazione tecnica:** il D.Lgs. 192 del 19 agosto 2005, modificato e integrato dal D.Lgs. 311 del 28 dicembre 2006

**Provvedimenti di incentivazione economica degli interventi:**

- il D.M. 19 febbraio 2007 inerente la riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente
- il D.M. 19 febbraio 2007 inerente i criteri e le modalità per incentivare la produzione elettrica mediante conversione fotovoltaica da fonte solare

# Regolamentazione tecnica

Nel caso di riuso edilizio la regolamentazione si applica integralmente nei casi di

- ristrutturazione integrale dell'involucro di edifici esistenti con superficie utile >1000 metri quadrati
- demolizione e ricostruzione in manutenzione straordinaria di edifici esistenti con superficie utile >1000 metri quadrati
- ampliamento di volume >20% del volume dell'intero edificio

limitatamente a specifici parametri, livelli prestazionali e prescrizioni, nei casi di

- ristrutturazione totale o parziale, manutenzione straordinaria, ampliamento volumetrico
- nuova installazione o ristrutturazione di impianti termici in edifici esistenti
- sostituzione di generatori di calore

# Regolamentazione tecnica

Le prescrizioni a carattere tecnico riguardano

- i massimi valori accettabili di trasmissione termica delle strutture opache e trasparenti, orizzontali e verticali
- il minimo rendimento globale medio stagionale degli impianti termici e il minimo rendimento termico utile dei generatori di calore a combustione e delle pompe di calore
- l'installazione di centraline di termoregolazione programmabili per la regolazione automatica della temperatura ambiente nei singoli locali o zone
- in caso di più unità immobiliari, la corretta equilibratura dei circuiti di distribuzione del fluido termovettore e l'installazione di contatori di calore per la ripartizione dei consumi fra singoli utenti
- l'applicazione di efficaci sistemi schermanti delle superfici vetrate, la minima massa superficiale delle pareti opache e la ventilazione naturale dell'edificio

# Regolamentazione tecnica

Vi sono inoltre indicazioni relative

- all'impiego di sistemi di riscaldamento a bassa temperatura (inferiore a 60°C in condizioni di progetto)
- all'obbligo di utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energia termica ed elettrica (l'impianto di produzione dell'energia termica deve essere progettato per coprire almeno il 50% - 20% nei centri storici - del fabbisogno annuo di energia primaria per produzione di acqua calda sanitaria)
- all'obbligo di predisposizione delle opere necessarie a favorire l'allacciamento a reti di teleriscaldamento (qualora tali reti risultino a distanze inferiori a 1 km o siano state pianificate)
- all'obbligo di redazione di un attestato di qualificazione energetica dell'edificio

# Regolamentazione tecnica

La regolamentazione tecnica prevede anche il rilascio dell'attestato di certificazione energetica, che comprende i dati relativi all'efficienza energetica propri dell'edificio, i valori vigenti a norma di legge e quelli di riferimento, i suggerimenti in merito agli interventi più significativi ed economicamente più vantaggiosi per il miglioramento della prestazione energetica.

L'attestato di certificazione energetica ha durata pari a 10 anni.

Il rilascio dell'attestato è previsto con la seguente gradualità temporale:

- a decorrere dal 1 luglio 2007 per gli edifici con superficie utile superiore a 1000 metri quadrati, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile

# Regolamentazione tecnica

- a decorrere dal 1 luglio 2008 per gli edifici con superficie utile fino a 1000 metri quadrati, nel caso di trasferimento a titolo oneroso dell'intero immobile con esclusione delle singole unità immobiliari
- a decorrere dal 1 luglio 2009 per le singole unità immobiliari, nel caso di trasferimento a titolo oneroso

## Inoltre

- a decorrere dal 1 gennaio 2007 tale attestato è necessario per accedere agli incentivi ed alle agevolazioni di qualsiasi natura
- tutti i contratti relativi alla gestione dei servizi energetici relativi a edifici pubblici devono prevederne la predisposizione entro i primi sei mesi di vigenza contrattuale

# Certificazione energetica e qualificazione energetica

In attesa di attivare le procedure di certificazione energetica, l'attestato di qualificazione energetica, predisposto e asseverato da un professionista abilitato, non necessariamente estraneo alla proprietà, alla progettazione e alla realizzazione dei lavori, sostituisce l'attestato di certificazione energetica

Esso contiene

- l'indicazione del fabbisogno energetico dell'edificio (o della singola unità immobiliare) per climatizzazione invernale
- l'indicazione della classe energetica cui appartiene (in relazione al sistema di certificazione energetica in vigore)
- una lista di raccomandazioni circa i potenziali interventi di miglioramento delle prestazioni energetiche

# Incentivazioni

- Nel caso di interventi (anno 2007) di riqualificazione energetica di edifici esistenti che conseguano un valore di fabbisogno di energia primaria per climatizzazione invernale inferiore di almeno il 20% ai valori previsti dalla regolamentazione tecnica si ha diritto a una detrazione dall'imposta lorda pari al 55% degli importi rimasti a carico del contribuente (max 100.000 €)
- Nel caso di interventi (anno 2007) di isolamento termico di strutture opache verticali o orizzontali e di finestre comprensive di infissi che rispettino determinati limiti di trasmittanza termica si ha diritto a una detrazione dall'imposta lorda pari al 55% degli importi rimasti a carico del contribuente (max 60.000 €)

# Incentivazioni

- Nel caso di installazione (anno 2007) di impianti solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria, per usi industriali, per piscine ecc. si ha diritto a una detrazione dall'imposta lorda pari al 55% degli importi rimasti a carico del contribuente (max 60.000 €)
- Nel caso di installazione (anno 2007) di caldaie a condensazione si ha diritto a una detrazione dall'imposta lorda pari al 55% degli importi rimasti a carico del contribuente (max 30.000 €)
- Nel caso di installazione (fino all'anno 2010) di impianti solari fotovoltaici si ha diritto a una tariffa incentivante costante per una durata di 20 anni e di un ulteriore premio aggiuntivo se vengono associati provvedimenti per l'uso efficiente dell'energia

# Incentivazioni

Per gli impianti solari fotovoltaici

- la tariffa incentivante assume un valore variabile fra 0,36 e 0,49 €/ kWh in ragione della potenza nominale dell'impianto e della sua integrazione architettonica (cfr.allegato con tipologie di interventi)
- l'energia elettrica prodotta da impianti fotovoltaici di potenza nominale non superiore a 20 kW può beneficiare della disciplina dello "scambio sul posto"
- l'obiettivo nazionale è l'installazione di una potenza nominale fotovoltaica di 3000 MW entro il 2016

# Conclusioni

- 1. Il tema dell'energia è strettamente connesso al tema del riuso edilizio**
- 2. Puntare sulla riqualificazione energetica degli edifici vuol dire puntare sulla sostenibilità intesa come riduzione del consumo di risorse non rinnovabili, dell'inquinamento atmosferico e del costo del ciclo di vita dell'edificio**
- 3. L'energia è "chiave di volta" del riuso edilizio poiché gli incentivi economici di cui sono portatori gli interventi che riqualificano l'edificio in termini energetici stimolano il mercato e danno un tempo di ritorno degli investimenti**

# Conclusioni

- 4. Gli interventi edilizi ed impiantistici - originariamente giustificati dalla necessità di effettuare manutenzioni straordinarie, migliorare l'aspetto estetico dell'immobile o consentire un suo miglior utilizzo - possono trasformarsi in interventi che valorizzano il bene in termini di vivibilità dell'ambiente interno, efficienza energetica, riduzione dei costi di gestione dell'immobile**
- 5. Disciplinando e indirizzando le politiche di intervento sul patrimonio edilizio esistente in chiave sostenibile l'immobile trova una nuova dimensione di valorizzazione che si proietta nel tempo attraverso significativi benefici di esercizio**