

## ACCORDO DI COLLABORAZIONE TRA ENEA E UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA

### PER UNA ATTIVITÀ DI RICERCA DAL TITOLO:

*"STRUMENTI PER LA VALUTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI EDIFICI LOWEX"*

### REPORT FINALE

#### Componenti dell'unità di ricerca

Piercarlo ROMAGNONI – professore Straordinario SSD ING-IND/ 11  
Fabio PERON – professore Associato SSD ING-IND/11  
Francesca CAPPELLETTI – assegnista di ricerca SSD ING-IND/11

### **ANNEX 49 - SUBTASK C**

#### **A. Tecnologie per edifici exergeticamente efficienti**

Un ulteriore apporto verrà fornito nell'ambito del Subtask C: **Exergy efficient building technology**

In particolare:

- Subtask C.3 (Advanced system concepts and solutions including exergy storage systems) dovrebbe definire le buone pratiche per interventi di retrofit in ambito edilizio anche grazie alla definizione di progetti dimostrativi su cui effettuare misure;
- Subtask C.5 (Light structures for warm Climates): la definizione di strutture per il comportamento estivo è fondamentale per ottenere una valutazione energetica del comportamento globale di un edificio. I consumi energetici estivi sono spesso sottovalutati e indicazioni per la costruzione in climi caldi è essenziale per i Paesi del Sud Europa.

E' stato quindi previsto:

- a) analisi delle conseguenze di alcune azioni di retrofit in edifici industriali con l'obiettivo di integrare le linee guida previste dal subtask C.3;
- b) determinazione dei parametri termofisici caratteristici di un involucro edilizio di tipo "leggero" e confronto con le indicazioni fornite dalla normativa vigente (subtask C.5).

#### Attività svolta

Una questione rimasta ai margini delle prescrizioni legislative indicate nei Decreti Legislativi 192/2005 e 311/2006 è la definizione delle prestazioni estive degli edifici. Tale questione è assai importante per gli edifici ad uso uffici, commerciale ad anche per le residenze.

L'uso smodato di sistemi autonomi alimentati a energia elettrica ha aumentato i consumi di energia elettrica degli edifici senza che fosse effettuata nessuna valutazione relativa all'ottimizzazione dei consumi energetici globali o una valutazione preventiva delle possibili alternative edili o impiantistiche.

In particolare, la forma e le strutture dell'edificio, come pure l'entità di superficie finestrata e le caratteristiche dei sistemi vetrati sono stati a lungo sottovalutati nella valutazione dei consumi energetici.

L'unità di ricerca, alla luce degli standard europei recentemente approvati (UNI EN ISO 13786), ha valutato quali parametri prestazionale fossero indispensabili per ottemperare alle richieste dei metodi di calcolo elaborati in sede nazionale (UNI TS 11300, parte 1, 2,3 e 4).

E' sempre più frequente la richiesta di azioni volte al recupero di edifici di non particolare pregio architettonico che necessitano di una attenta riqualificazione edilizia oltre che impiantistica. Spesso l'economicità richiesta agli interventi limita le possibilità di azione alla sola copertura. L'unità di ricerca ha affrontato, mediante l'elaborazione di misure e valutazioni teoriche, la possibilità di intervento su edifici industriali.

### Pubblicazioni

C. Bagozzi, P. Baggio, P. Romagnoni, A. Gasparella, M. Baratieri, M. Grigante  
*Simulazione tridimensionale del comportamento termodinamico di un edificio*  
Atti 63° Congresso Nazionale ATI, Palermo 23 – 26 Settembre 2008, Articolo 02.009

A. Prada, M. Baratieri, P. Baggio, P. Romagnoni, A. Gasparella, E. Bettanini  
*Consumi energetici e certificazione energetica: situazione estiva ed invernale in Italia e in Europa*  
Atti 63° Congresso Nazionale ATI, Palermo 23 – 26 Settembre 2008, Articolo 02.017

P. Romagnoni, F. Peron, F. Cappelletti,  
*Sustainability of retrofit actions in industrial buildings*  
Paper nr 373, Proceedings of PLEA 2008 – 25th Conference on Passive and Low Energy  
Architecture, Dublin, 22nd to 24th October 2008

### Allegati

Pubblicazioni menzionate  
Report strutture leggere