

## INFORMAZIONI CONDIVISE PER L'ANALISI DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE IN EDILIZIA

Arch. Silvia Dalla Costa, Dottorato di Ricerca in Nuove Tecnologie e Informazione Territorio Ambiente  
Scuola di Dottorato IUAV  
[silvia.dallacosta@iuav.it](mailto:silvia.dallacosta@iuav.it)

### RIASSUNTO

L'efficienza energetica, assieme alla produzione di energia da fonti rinnovabili, rappresenta uno degli assi d'intervento prioritari delle politiche e dei piani d'azione europei.

Operando in questa direzione uno dei maggiori potenziali di risparmio è attribuibile al settore civile, tra le cause più rilevanti d'inefficienza energetica, ma contemporaneamente comparto chiave nell'abbattimento dei consumi. Nel corso degli ultimi anni si sono registrati evidenti miglioramenti a riguardo a livello europeo (D'Arrico, 2006), tuttavia in questo contesto l'Italia si colloca in una posizione di ritardo. Un disallineamento attribuibile a una serie di ragioni molto articolate, tra cui la difficoltà per la pubblica amministrazione di intervenire in un contesto privato e pluriattoriale, la sottovalutazione, nell'ambito della pianificazione energetica, del particolare contesto urbano, ambientale e climatico locale (Enea 2006, 2007, 2009) e, infine, la mancanza di informazioni appropriate di supporto alle decisioni.

Tenuto conto di questo quadro di riferimento, l'obiettivo della tesi di dottorato è quello di avvalorare l'ipotesi che sia possibile costruire un sistema di conoscenze sulle prestazioni energetiche del patrimonio edilizio esistente attraverso il contributo e l'integrazione di due approcci: tecnologico e partecipativo; più specificatamente mediante la valorizzazione di risorse informative esistenti e di proprietà pubblica, organizzate in un *geodatabase 3D*, e il coinvolgimento dei diversi attori presenti sul territorio. La costruzione della Base informativa condivisa costituisce il primo passaggio deliberativo, propedeutico al momento decisionale.

La ricerca è stata strutturata in tre fasi principali, descritte nella relazione di tesi: la definizione del quadro di riferimento, delle componenti della Base informativa - variabili e fonti di dati - e delle modalità di coinvolgimento; la modellazione concettuale e logica della proposta basata su un approccio incrementale dalla scala architettonica ad urbana e strutturata in tre sistemi - edificio/impianto, edificio/utenze, edificio/contesto; infine la costruzione e validazione della proposta mediante l'attuazione di un esperimento realizzato integrando le elaborazioni sui dati a tecniche di indagine e monitoraggio energetici condotti su un'area e una popolazione campione, svolto in collaborazione con l'ITC - CNR (Istituto per le Tecnologie della Costruzione del CNR).

### ANALYSIS OF ENERGY PERFORMANCES OF BUILDINGS BASED ON MULTISOURCE DATA AND CITIZENS' PARTICIPATION

#### ABSTRACT

Energy efficiency, along with the deployment of renewable energy, is one of the priority axes of intervention in European policies and programmes.

In this direction, the biggest saving opportunity is tightly linked to the civil sector, which is one of the most considerable causes of energy inefficiency but on the other hand a key area to reduce energy consumption.

During the last years significant energy efficiency improvements have been gained in the whole Europe thanks to new construction methods and to greener household appliances, according to EU Energy Label directive (D'Arrico, 2006).

Nevertheless in this process, Italy is running late. This misalignment is due to a wide range of causes, among which: the difficulty for the public administration to regulate a private, multi-actor sector, the underestimation of local climate and urban structure in the energy plans drawing up, the lack of suitable information in decision making processes (Enea 2006, 2007, 2009).

With reference to this framework the objective of the thesis is to support the hypothesis of building an information system on energy performance of existing buildings through the contribution of a participatory approach and the use of technologies. In particular the system combines public data, organized into a 3D geodatabase, and the stakeholders' involvement. The shared construction of the system represents the first deliberative step, preliminary to project proposals.

The research is structured into three main phases. The first one focuses on the problem context and the components of the system - variables and data sources - together with participatory techniques adopted in the proposal. The second phase defines the conceptual and logical data model based on an incremental approach - from architecture to urban scale - and three main components, characterizing the building energy performance: the envelope/heating system, the users system and the environmental and territorial system. The last phase of the research proposes a test designed for the construction and validation of the information system. The test has

been carried out in collaboration with ITC – CNR by integrating the data analysis and information retrieval with surveys' results and feedback practices fulfilled involving population sample.

## References

D'Arrico, E. 2006. L'Enea per il Risparmio Energetico. *Energia, Ambiente e Innovazione* n. 4/06: 6-28.

Enea 2004. *Rapporto Energia e Ambiente 2003, Analisi e Scenari*. Roma: Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente.

Enea 2006. *Dossier Energia e ambiente. Enea per le regioni e i distretti produttivi*. Roma: Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente.

Enea 2007. *Dossier Dall'ecobuilding al distretto energetico: la proposta Enea per un modello di sviluppo fondato su ecoedifici e generazione distribuita*. Roma: Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente.

Enea 2009. *Rapporto Energia e Ambiente 2008, Analisi e Scenari*. Roma: Ente per le Nuove tecnologie, l'Energia e l'Ambiente.