



**Seminario**

# **La Certificazione di sostenibilità: Uno Strumento per il Green Building**

**La qualità come sostegno per il rilancio  
economico del settore edile**

**Regione Toscana  
12.04.2013**

***Vincenzo Esposito – Direttore Generale di Casa S.p.A.***

# Metodologia di lavoro per gli interventi di nuova costruzione e di recupero del patrimonio edilizio esistente



Progettazione integrata che sviluppa fin dalla fase preliminare del progetto tutti gli aspetti, architettonico, strutturale, energetico, impiantistico, acustico ed economico.

Valutazione energetica di progetto in regime statico (calcoli secondo norme UNI/TS 11300).

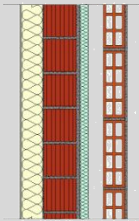
Procedura per l'aggiudicazione della gara pubblica con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Svolgimento dell'attività di direzione lavori.

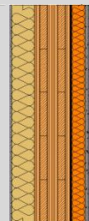
Redazione dell'Attestato di Certificazione Energetica, da parte di personale indipendente rispetto alla realizzazione dell'edificio e dei suoi componenti, secondo la normativa nazionale vigente.

Verifiche strumentali in opera per l'analisi delle prestazioni energetiche degli edifici (in regime invernale ed estivo).

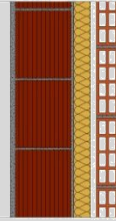
## Tipologie costruttive



**Cappotto**



**Legno**



**Laterizio**



**CLS autoclavato** (diversi spessori)



**FIRENZE**  
Edificio a torre  
costituito da 20  
alloggi



**FIRENZE**  
Ludoteca  
"Il Castoro"



**PONTASSIEVE**  
Edificio in linea  
costituito da 20  
alloggi



**CALENZANO**  
Edificio in linea  
costituito da 24  
alloggi



**SESTO F. NO**  
Edificio a torre  
costituito da 18  
alloggi

# Fasi della Diagnosi Energetica



Misura della  
Trasmittanza



Comfort  
Ambientale



Indagine  
Termografia



Analisi  
Consumi

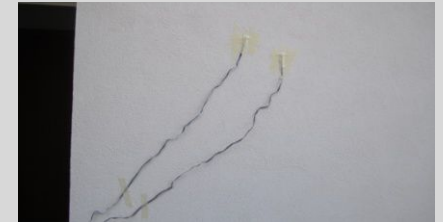
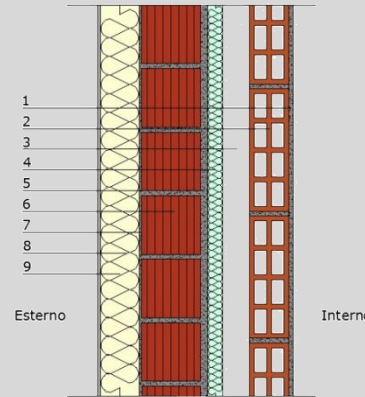


**DIAGNOSI  
ENERGETICHE**

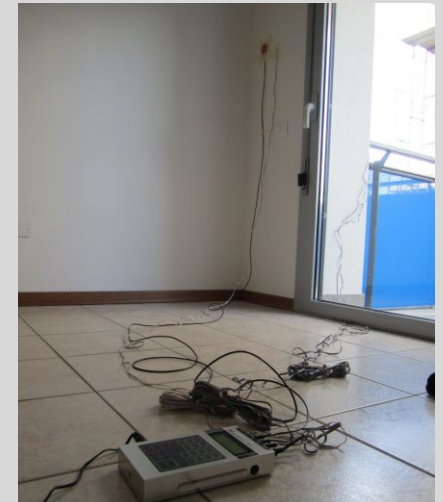
Firenze, località Giuncoli  
20 alloggi, Via Canova 116



## Analisi parete



- 1 Intonaco – Sp. 1 cm
- 2 Mattone forato – Sp. 8 cm
- 3 Intercapedine d'aria – Sp. 4 cm
- 4 Pannello in fibra di legno e poliestere – Sp. 4 cm
- 5 Rinzafo – Sp. 1,5 cm
- 6 Mattone semipieno – Sp. 12 cm
- 7 Collante per cappotto
- 8 Cappotto in polistirene espanso (EPS)– Sp. 9 cm



9 Rasatura

$$U_{ACE} = 0,29 \text{ W/m}^2\text{K}$$



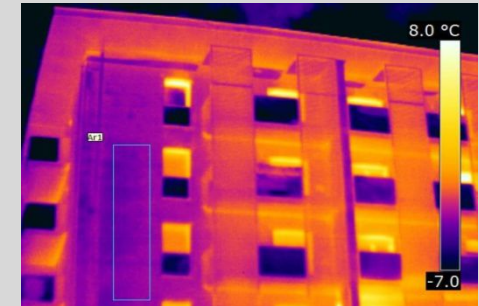
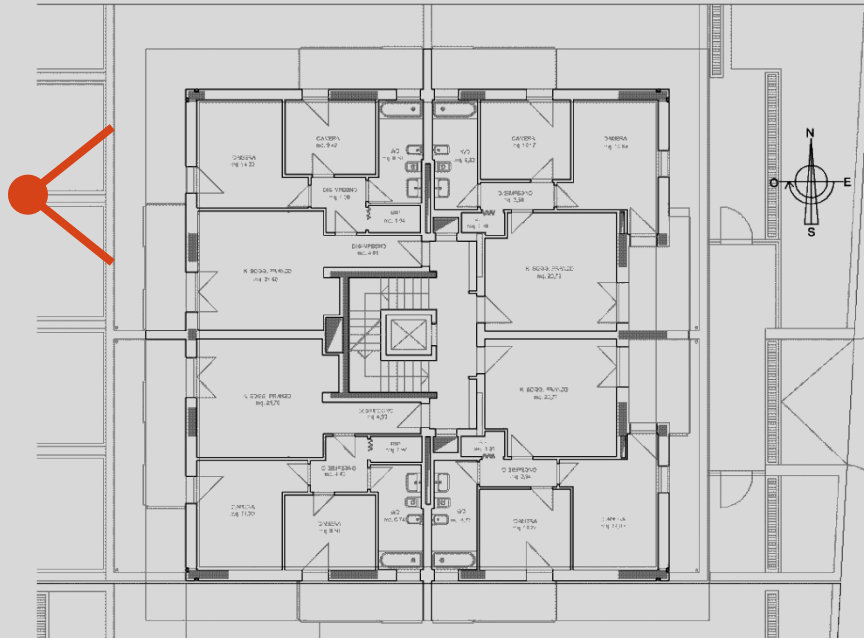
$$U_{misurata} = 0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$\Delta U = 3\%$$



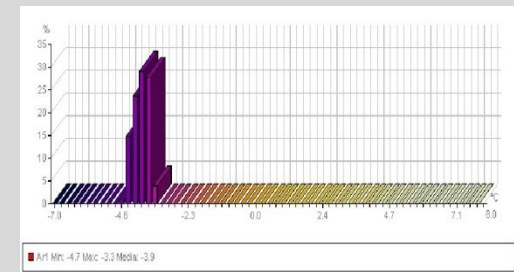
Firenze, località Giuncoli  
Via Canova 116/19-30

## Indagine termografica



L'immagine termografica mostra come l'isolamento a cappotto permetta di avere una distribuzione delle temperature superficiali decisamente uniforme.

Il grafico mette in evidenza la distribuzione percentuale delle temperature sulla superficie evidenziata nel termogramma, e mostra chiaramente come siano concentrate su pochi valori, compresi tra  $-4,7^{\circ}\text{C}$  e  $-3,3^{\circ}\text{C}$ .



# Monitoraggio dei consumi per il riscaldamento



# “Quanto consuma la mia casa?”



Necessità globale di abbassare la quota del consumo di energia

Parco edilizio residenziale pubblico, come il resto degli edifici, energivoro

Gli interventi di riqualificazione sono una minima parte del totale degli interventi edilizi

Diffusione della consapevolezza piena da parte degli inquilini di quanto consuma la propria casa

Correggere comportamento dell'utenza

Migliorare comportamento componenti dell'involucro disperdenti

Programma sperimentale  
**QUANTO  
CONSUMA LA MIA  
CASA**, incentrato sulla misura del consumo di un campione di alloggi



# Programma per l'anno 2012/2013



*chi*

*cosa*

Casa SpA

Individuazione degli edifici campione

Casa SpA +  
Inquilini

Individuazione degli alloggi campione

Inquilini

Acquisizione bollette stagione in corso e anni precedenti

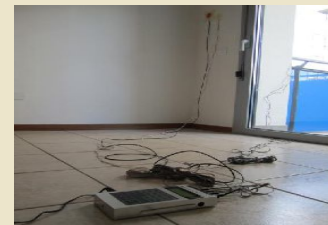
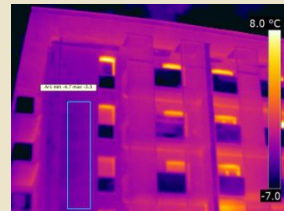
INDAGINE  
TERMOGRAFICA

VALUTAZIONE DISPERSIONI  
ATTRAVERSO PARETI

MISURA DELLE  
TEMPERATURE



Casa SpA





ATTESTATO DI CERTIFICAZIONE ENERGETICA			
Edifici residenziali			
<b>1. INFORMAZIONI GENERALI <sup>(1)</sup></b>			
Codice Certificato	00NAN000C-157	Codice	80000002
Riferimenti catastali	Foglio. 50 - Particella 195 - Subalterno. 1		
Indirizzo edificio	Via Casova 116/24, Firenze		
Novità costruzione	<input checked="" type="checkbox"/>	Passaggio di proprietà	<input type="checkbox"/>
		Qualificazione energetica	<input type="checkbox"/>
Proprietà	Comuni di Firenze	Teléfono	
Indirizzo		Locali	
<b>2. CLASSE ENERGETICA GLOBALE DELL'EDIFICIO</b>			
Edificio di classe : <b>B</b>			
<b>3. GRAFICO DELLE PRESTAZIONI ENERGETICHE GLOBALI E PARZIALI <sup>(2)</sup></b>			
EMISSIONI DI CO <sub>2</sub> 10,71 kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> anno		PRESTAZIONE ENERGETICA PARZIALE PER RISCALDAMENTO 1,20 kWh/m <sup>2</sup> anno	
		LIMITAZIONE ALBA 10,76 kWh/m <sup>2</sup> anno	
		PRESTAZIONE PER IL FRAZIONATO 84,00 kWh/m <sup>2</sup> anno	
		PRESTAZIONE PER I RISCALDAMENTI 0,00 kWh/m <sup>2</sup> anno	
		PRESTAZIONE ACQUA CALDA 0,00 kWh/m <sup>2</sup> anno	
<b>4. QUALITÀ INVIOLATO (RUMORE) <sup>(3)</sup></b>			
<input type="checkbox"/> I <input checked="" type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V			
<b>5. METODOLOGIA DI CALCOLO ADOTTATA <sup>(4)</sup></b>			
UNITS 1100-1, UNITS 1100-2 e norme correlate			

CASA S.p.A.

ATTESTATO DI  
CERTIFICAZIONE  
ENERGETICA