

# edilportale<sup>®</sup>

## TOUR 2017

Ristrutturazione, riqualificazione energetica, comfort abitativo, adeguamento antisismico, BIM



Roofingreen



## LA RIQUALIFICAZIONE DEL PATRIMONIO EDILIZIO. TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE: UN CASO VIRTUOSO CERTIFICATO ENEA

**Ing. Maria-Anna Segreto**

**ENEA**

**Responsabile Laboratorio LAERTE ENEA**

**[mariaanna.segreto@enea.it](mailto:mariaanna.segreto@enea.it)**

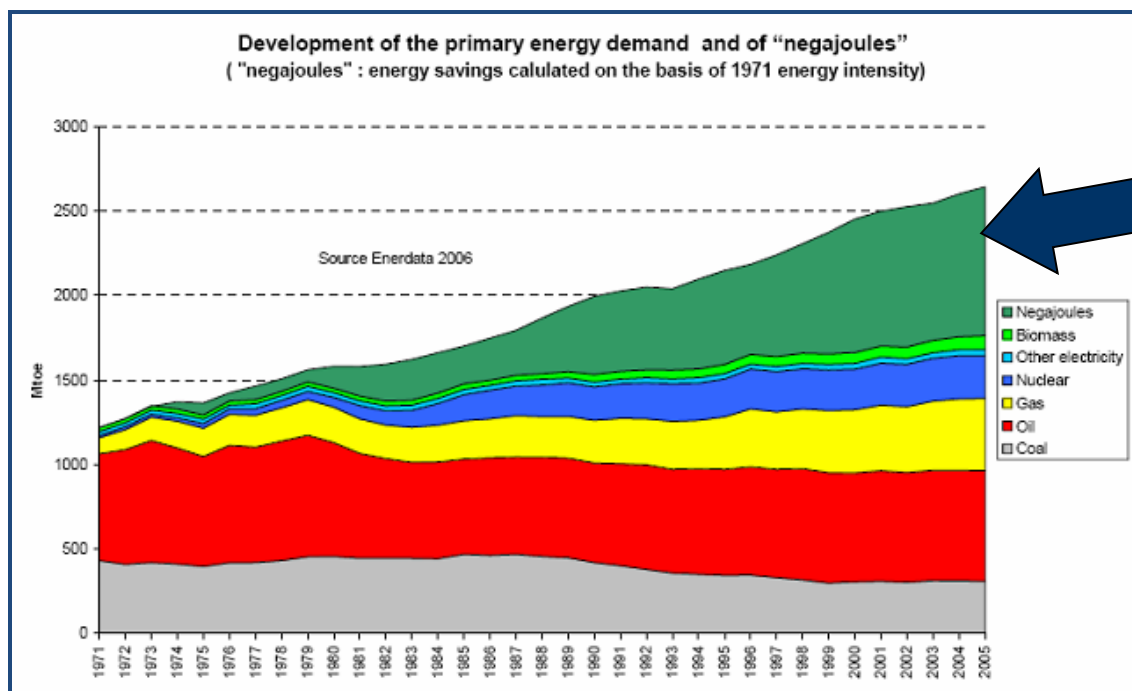
**Bologna , 11 maggio 2017**

## IL kWh PIU' ECONOMICO E' QUELLO CHE NON USI

E' necessario investire in efficienza energetica risparmiando, innovando e sfruttando le fonti rinnovabili

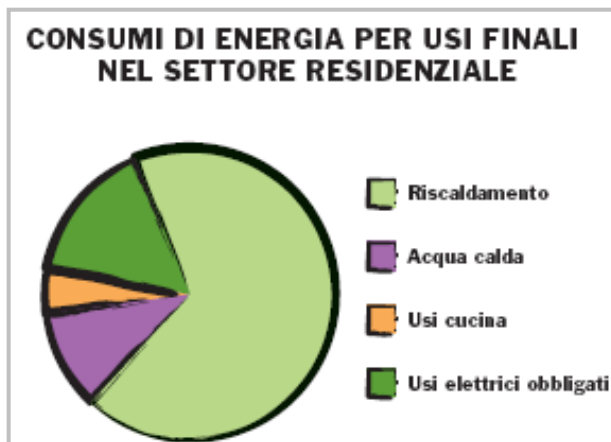
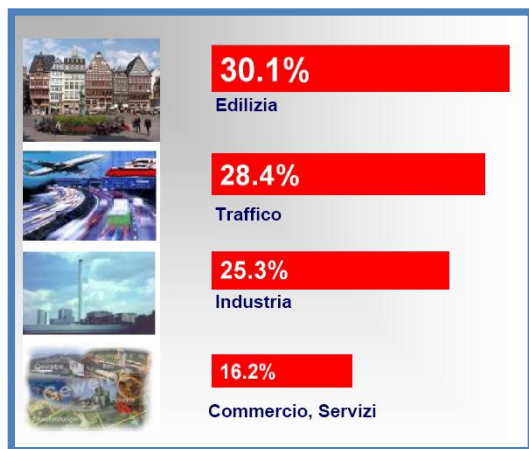
# IL 'NEGAJOULE' E IL CONSUMO ENERGETICO EVITATO

**NEGAJOULES:** misura virtuale che quantifica il consumo energetico evitato, anche (e soprattutto) grazie a forme di risparmio energetico

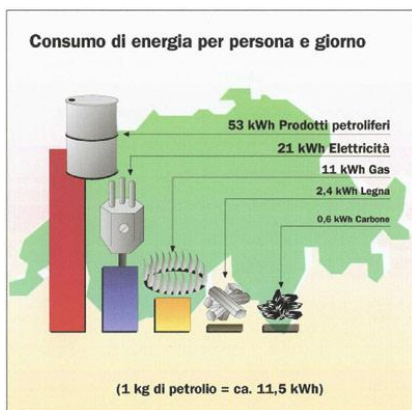


A partire dal 2005 il risparmio energetico rappresenta la più grande fonte energetica europea «anche se virtuale»

L'edilizia civile utilizza più del 30% dei consumi energetici totali.



- 68% Riscaldamento
- 16% Usi elettrici obbligati
- 11% Acqua calda sanitaria
- 5% Usi di cucina



Di tutta **l'energia** consumata per riscaldare un **edificio**, **buona parte viene dispersa** dalle strutture e una parte dall'impianto termico

Riducendo le dispersioni e utilizzando apparecchi a più alta efficienza ogni famiglia può **risparmiare sino al 30-40%** delle spese per riscaldamento con notevoli vantaggi per il bilancio familiare e per l'ambiente

## COME E DOVE RISPARIARE

Per risparmiare combustibile è necessario intervenire  
**sull'involucro e sull'impianto:**

Sistemi per la  
contabilizzazione  
del calore

manutenzione  
sull'impianto di  
riscaldamento

Caldaia ad  
alto  
rendimento

Isolamento  
dell'involucro

Ridurre le dispersioni  
di calore attraverso  
gli infissi

sistemi di  
regolazione della  
temperatura  
interna



Superando le regole poste dalle varie regioni, mediante il decreto legislativo 4 luglio 2014, n.102, il legislatore nazionale ha dettato nuove norme in materia di contabilizzazione del calore.

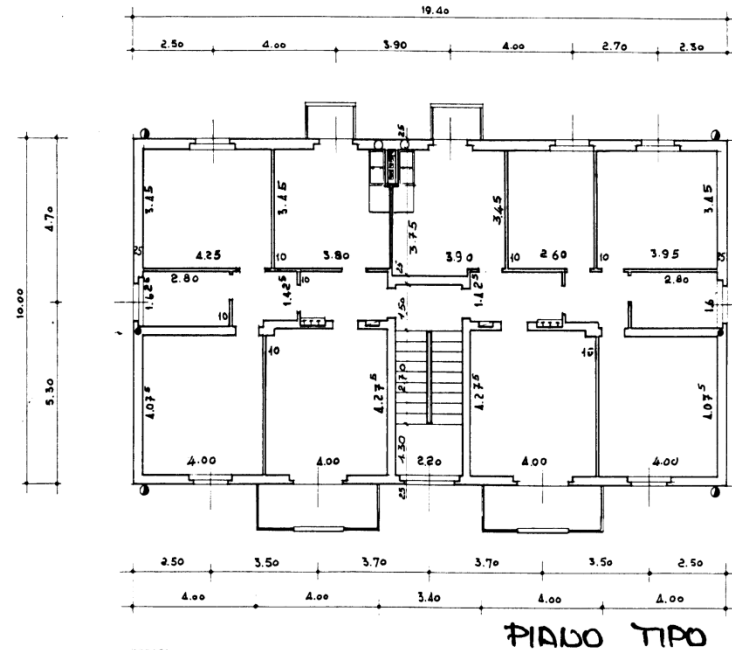
Art. 9 comma 5 lettera b)

«...**nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata** o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, **è obbligatoria l'installazione entro il 31 dicembre 2016** da parte delle imprese di fornitura del servizio **di contatori individuali per misurare l'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare**, nella misura in cui sia tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali...»

Con il Decreto Milleproroghe, il termine ultimo è slittato di 6 mesi (30 Giugno 2017).



# L'ESPERIENZA CON L'EDIFICIO DI VIA DUE CANALI (RE)



**OBIETTIVO:** Verificare il livello dei consumi della stagione di riscaldamento con installazione del sistema di controllo rispetto a quella con nessun sistema di gestione e/o controllo delle temperature.

## L'ESPERIENZA CON L'EDIFICIO DI VIA DUE CANALI (RE)

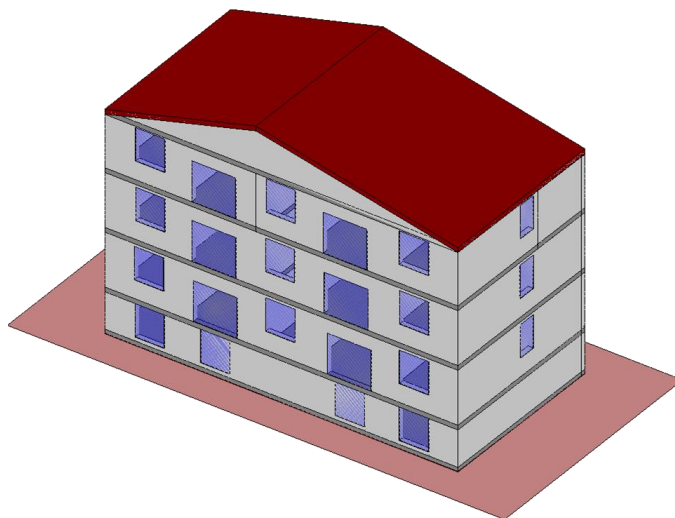
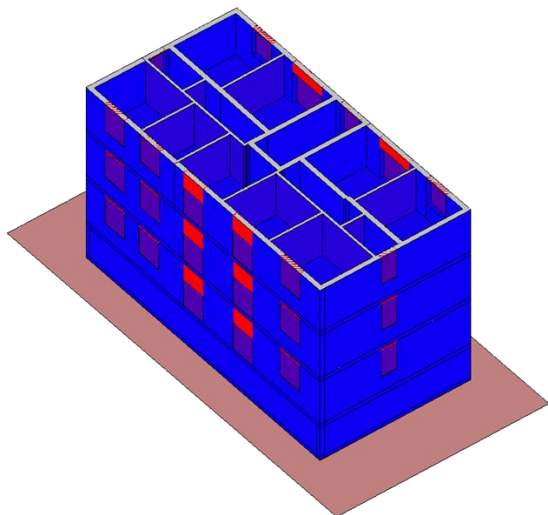
E' stato installato un sistema di controllo per la raccolta dati e la verifica dei risparmi che grazie a un'immediata configurazione mette a disposizione un'intuitiva interfaccia grafica dedicata alla gestione, da parte del cliente finale.

Il sistema è stato installato su ogni corpo scaldante (l' impianto a colonne montanti è la più ricorrente) e, quindi, gestisce gli scenari per singolo ambiente. I dati acquisiti vengono raccolti ed archiviati.

Tutti e 6 gli alloggi di Via Due Canali, 5 sono stati dotati di tale sistema e sono stati monitorati i valori di  $T_{\text{ambiente}}$  e Percentuale di apertura delle valvole per il periodo di riscaldamento della stagione invernale 2014-2015.



# L'ESPERIENZA CON L'EDIFICIO DI VIA DUE CANALI (RE)



VIA DUE CANALI 5 - REGGIO EMILIA

## IMPIANTO

### PRODUZIONE

TIPO GENERATORE:	BUDERUS - LOGAN G-305	RENDIMENTO: 0,96
ANNO INSTALLAZIONE:	1991	
POTENZA AL FOCOLARE:	103 kW	
POTENZA UTILE:	75,8 kW	
STATO:	medio-buono	
TIPO BRUCIATORE:	RBL-BS2D Gulliver bistadio	
COMBUSTIBILE:	Metano	
ANNO INSTALLAZIONE:	2001	
POTENZA MASSIMA:	103 kW	
POTENZA MINIMA:	75,8 kW	
STATO:	medio-buono	
Pompa ricircolo / kW:	SALMSON NYL 33-25P / 0,65	
Pompa anticondensa:	Presente	
Trattamento dell'acqua:	ASSENTE	
Ambiente installazione caldaia:	Centrale Termica interna	



### DISTRIBUZIONE

TUBAZIONI	RENDIMENTO: 0,824
Installazione:	interna alla muratura
Isolamento:	tubazioni parzialmente isolate muratura NON isolata
STATO:	medio

### EMISSIONE

CORPI SCALDANTI	RENDIMENTO: 0,96
Tipologia:	radiatori in ghisa
Ubicazione:	in nicchie di pareti confinanti con esterno parete non isolata, assenza pellicola riflettente
STATO:	medio



### REGOLAZIONE

Tipologia regolazione:	CLIMATICA	Valvole termostatiche:	ASSENTE
Valvola a tre vie:	PRESENTE	Cronotermostato:	ASSENTE
Termoregolazione:	ASSENTE	Contabilizzazione:	ASSENTE



## L'EDIFICIO DI VIA DUE CANALI (RE): RISULTATI

TIPOLOGIA DI RISPARMIO	PERCENTUALE
Risparmio globale medio delle singole unità abitative (con esclusione dei "casi limite")	<b>16,13%</b>
Risparmio globale stimato al netto dei <b>"furti di calore"</b>	~20%
Riduzione globale in consumo di gas del condominio (senza esclusione dei "casi limite" con comportamenti dell'utenza anomali)*	26,6 %
*Il dato riportato non può essere considerato un effettivo risparmio poiché alcuni utenti hanno abbassato la temperatura ambiente al di sotto delle condizioni di comfort.	

## BEHAVIOURAL CHANGE

# Grazie per l'attenzione

**Ing. Maria-Anna Segreto**

**ENEA**

**Responsabile Laboratorio LAERTE ENEA**

**[mariaanna.segreto@enea.it](mailto:mariaanna.segreto@enea.it)**

**Tel. 051 6098624**