



L'efficienza Energetica nell'edilizia residenziale pubblica e la qualità dello spazio urbano: l'esperienza del progetto **REHOUSE**

Ing. Monica Misceo- ENEA
Responsabile Laboratorio DUEE SAIP PRE
Progetti e buone pratiche per la
riqualificazione energetica degli edifici

www.italiainclassea.enea.it



Efficienza energetica ed edilizia

- 85% degli edifici nell'UE è stato costruito prima del 2000
 - 75% presenta un'efficienza energetica insufficiente.
- tasso annuale di riqualificazione energetica rimane molto basso, pari all'1%.

around 40%

of energy consumed in
the EU is used in
buildings

around 50%

of EU's gas consumption
is attributable to buildings

+/- 80%

of energy used in EU
homes is for heating,
cooling and hot water

- Riduzione delle emissioni (CO₂)
- Contributo agli obiettivi UE (Fit for 55, decarbonizzazione 2050)
- Attuazione delle direttive (es. EPBD)

Edilizia residenziale pubblica e riqualificazione energetica



Kraków – Osiedle Podwawelskie

Fabbricati da destinare ad abitazioni per le persone meno abbienti o per quelle che, dotate di un reddito fisso da lavoro dipendente, non potrebbero reperire un'abitazione ai prezzi di mercato, il tutto a totale carico o con il contributo dello Stato, della Regione, degli enti pubblici territoriali (Aziende territoriali per l'edilizia residenziale pubblica già Istituti autonomi per le case popolari, IACP).

Riferimenti storici:

Rivoluzione Industriale XIX sec.:

Londra: case popolari in *Farringdon Road* (1865) - City of London Corporation costruì Farringdon Road Buildings, blocco residenziale di cinque PIANI destinato alla classe operaia

Farringdon Road | British History
Online



Italia

- Legge 31 maggio **1903, n. 254**, che regolamentò, per la prima volta, la concessione di case popolari (proposta di Luigi Luzzati)
- **1906** l'ICP aveva completato le sue prime realizzazioni, fra le quali quelle al quartiere Flaminio nel 1907 e iniziarono quelle del quartiere Saba
- Durante il periodo Fascista per far fronte alla crisi degli alloggi il corpo di leggi in materia fu raccolto nel testo unico di cui al R.D. 28 aprile 1938, n. 1165 e centralizzo il sistema con la creazione di un **Consorzio nazionale** (legge n.1129 del 6 giugno 1935).

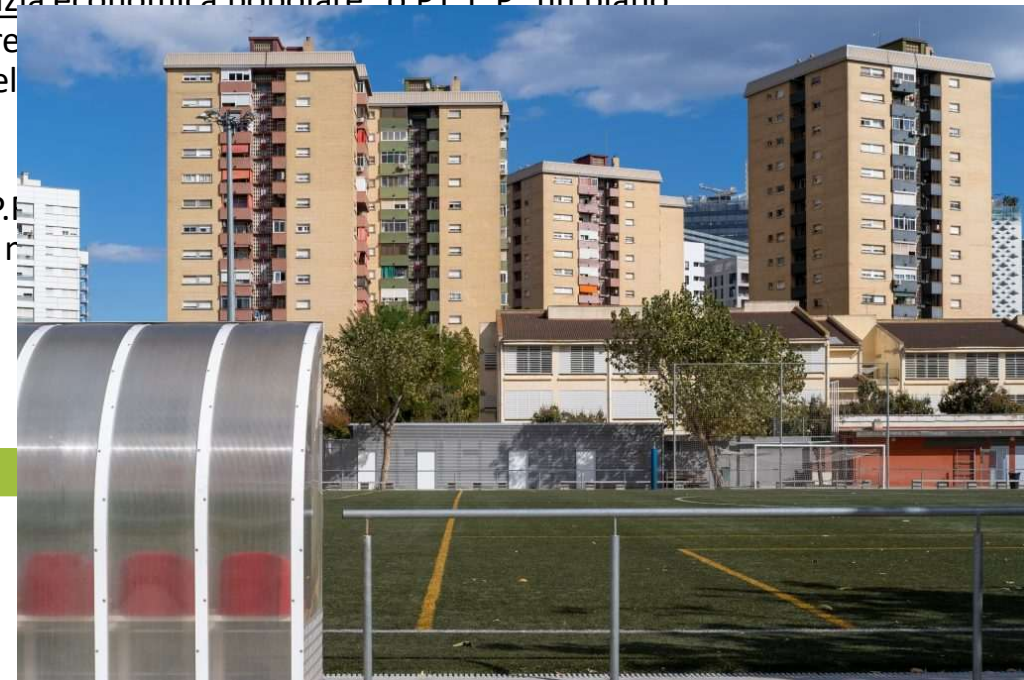


ERP in ITALIA

- Negli anni '50 fu realizzato il Piano Fanfani (o INA-Casa), che portò alla creazione di oltre 2 milioni di unità immobiliari.
- Il piano INA-Casa fu operativo fino al 1963, fino alla liquidazione ed alla costituzione del fondo Gescal (acronimo di Gestione case per i lavoratori), destinato alla costruzione e all'assegnazione di case ai lavoratori. Era disciplinato dalla legge 14 febbraio 1963, n. 60[85] e nel 1973 venne soppresso.
- Nel 1962, con la legge 18 aprile 1962, n. 167, venne introdotto il "piano edilizia economica popolare" o P.E.E.P., un piano attuativo inserito all'interno del piano regolatore generale comunale (ove previsto) inteso a programmare, gestire e pianificare tutti gli interventi riguardanti l'edilizia residenziale popolare a livello comunale.
- Con l'evoluzione del decentramento amministrativo in Italia il successivo D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616 -emanato in attuazione della legge 22 luglio 1975, n. 382 - e la successiva 8 giugno 1990, n. 142 si trasferì alle regioni italiane la competenza sull'organizzazione degli istituti.
- Le Regioni hanno costituito Enti a cui affidare la realizzazione e la gestione del patrimonio immobiliare residenziale popolare.



- Negli anni '50 fu realizzato il Piano Fanfani (o INA-Casa), che portò alla creazione di oltre 2 milioni di unità immobiliari.
- Il piano INA-Casa fu operativo fino al 1963, fino alla liquidazione ed alla costituzione del fondo Gescal (acronimo di Gestione case per i lavoratori), destinato alla costruzione e all'assegnazione di case ai lavoratori. Era disciplinato dalla legge 14 febbraio 1963, n. 60[85] e nel 1973 venne soppresso.
- Nel 1962, con la legge 18 aprile 1962, n. 167, venne introdotto il "piano edilizia economica popolare" o P.E.E.P. - un piano attuativo inserito all'interno del piano regolatore generale comunale (ove presente) per pianificare tutti gli interventi riguardanti l'edilizia residenziale popolare a livello comunale.
- Con l'evoluzione del decentramento amministrativo in Italia il successivo D.P.R. n. 237 del 1968, l'attuazione della legge 22 luglio 1975, n. 382 - e la successiva legge 8 giugno 1990, n. 127, hanno trasferito la competenza sull'organizzazione degli istituti.



- -Anni '50- anni '60 - Piano Fanfani (o **INA-Casa**), -oltre 2 milioni di unità immobiliari.
- Legge 14 febbraio 1963, Il piano INA-Casa destinato alla costruzione e all'assegnazione di case ai lavoratori
- Nel 1962, con la legge 18 aprile 1962, n. 167, venne introdotto il "piano edilizia economica popolare" o P.E.E.P., un piano attuativo inserito all'interno del piano regolatore generale comunale (ove previsto) inteso a programmare, gestire e pianificare tutti gli interventi riguardanti l'edilizia residenziale popolare a livello comunale.



Con l'evoluzione del decentramento amministrativo in Italia il successivo D.P.R. 24 luglio 1977 n. 616 -emanato in attuazione della legge 22 luglio 1975, n. 382 - e la successiva 8 giugno 1990, n. 142 **si trasferì alle regioni italiane la competenza sull'organizzazione degli istituti.**

- La **legge 167** Questa legge ha introdotto i Piani per l'Edilizia Economica e Popolare (PEEP),. Nell'ambito di questi piani, tra la metà degli anni Sessanta e gli anni Ottanta si sviluppò un'**intensa produzione** di edilizia residenziale pubblica. L'attuazione della legge 167 non prevedeva una regia centralizzata, come era stato per l'Ina-Casa, ma era **demandata ai comuni**.
- Molti interventi su “aree 167” testimoniano la **predilezione per la grande scala e la grande dimensione**, il ricorso diffuso all'industrializzazione e alla prefabbricazione edilizia, la ricerca di una più stretta integrazione tra residenze, spazi comuni, attrezzature collettive e servizi. Oltre a proporsi come modelli di sviluppo urbano razionale, gli interventi più ambiziosi presentavano un carattere sperimentale e/o intendevano contribuire alla riqualificazione delle periferie in termini di infrastrutture e servizi.
- Alcuni quartieri o complessi evidenziarono presto seri problemi e si trasformarono in **autentici simboli della periferia degradata e “difficile”**. Basti pensare a Corviale o Tor Bella Monaca a Roma, alle Vele di Scampia a Napoli, alla Diga di Begato a Genova. Molte e complesse le ragioni che determinarono questo esito.



Legge 167- PEEP

Legge 5 agosto 1978 n. 457: distingue gli interventi di edilizia in tre linee principali:

1. la costruzione e il recupero di abitazioni sovvenzionate, **edilizia sovvenzionata**
2. la realizzazione di abitazioni convenzionate e agevolate, **edilizia agevolata;**
3. l'acquisizione e urbanizzazione di aree destinate a insediamenti residenziali
edilizia convenzionata;



tre forme di sostegno alle famiglie più in difficoltà:

- **Legge 5 agosto 1978 n. 457**, che disciplina **tre forme di sostegno alle famiglie più in difficoltà**:
- **edilizia sovvenzionata;**
- **edilizia agevolata;**
- **edilizia convenzionata;**

tre linee principali: la costruzione e il recupero di abitazioni sovvenzionate, la realizzazione di abitazioni convenzionate e agevolate, e l'acquisizione e urbanizzazione di aree destinate a insediamenti residenziali

Edilizia sovvenzionata

È finanziata quasi interamente con fondi pubblici (Stato, Regione, Comune).

Caratteristiche:

- gli alloggi sono generalmente di proprietà pubblica;
- destinati a nuclei familiari con redditi bassi o in condizioni di disagio;
- assegnazione tramite bando e graduatoria;
- canoni di locazione particolarmente contenuti.

Esempio: le case popolari gestite da ARCA (ex IACP) in Puglia.

Edilizia Sovvenzionata

Edilizia agevolata

Lo Stato o la Regione concedono contributi, finanziamenti agevolati o altre forme di sostegno economico per favorire l'acquisto, la costruzione o il recupero di abitazioni.

Caratteristiche:

- l'immobile può essere di proprietà privata;
- destinatari con requisiti reddituali determinati;
- benefici economici sotto forma di mutui o contributi;
- possibili vincoli temporanei sulla vendita e sulla locazione.

Obiettivo: facilitare l'accesso alla proprietà della casa.

Edilizia Agevolata

Edilizia convenzionata

Si basa su una convenzione tra il Comune e il soggetto attuatore (impresa, cooperativa, privato).

Caratteristiche:

- prezzi di vendita e canoni di locazione calmierati;
- requisiti soggettivi degli acquirenti o degli assegnatari;
- vincoli di durata stabiliti dalla convenzione;
- il costruttore riceve vantaggi urbanistici o economici.

Obiettivo: offrire abitazioni a costi inferiori rispetto al mercato.

Edilizia convenzionata

Piano casa 2026:

DECRETO-LEGGE 7 maggio 2026, n. 66 - Disposizioni urgenti per il Piano Casa, pubblicato in Gazzetta Ufficiale il 7 maggio 2026 ed entrato in vigore l'8 maggio 2026. Il decreto è stato successivamente convertito con modificazioni nella **Legge 2 luglio 2026, n. 116**, in vigore dal 4 luglio 2026.

Obbiettivo: rendere disponibili **circa 100.000 alloggi in dieci anni** attraverso recupero del patrimonio esistente, housing sociale ed edilizia convenzionata

In Italia il patrimonio di edilizia residenziale pubblica è pari a circa 900.000 alloggi (2024–2025), equivalenti a circa il 2,3% del totale delle abitazioni, evidenziando una dotazione significativamente inferiore rispetto ai principali Paesi europei

obiettivo dichiarato dal Governo è rendere disponibili **circa 100.000 alloggi in dieci anni** attraverso recupero del patrimonio esistente, housing sociale ed edilizia convenzionata.

Il Piano Casa punta a:

- recuperare alloggi ERP inutilizzati;
- incrementare l'offerta di alloggi sociali;
- promuovere programmi di edilizia integrata e convenzionata con prezzi calmierati;
- favorire giovani, lavoratori fuori sede, studenti, giovani coppie e genitori separati. [\[normattiva.it\]](http://normattiva.it), [\[leggioggi.it\]](http://leggioggi.it)

Per l'edilizia convenzionata sono inoltre previste misure specifiche di incentivazione, tra cui agevolazioni sugli atti collegati agli interventi convenzionati.

Una separazione troppo rigida tra ***affordable housing*** e ***social housing*** (introdotta dalla Decisione della Commissione Europea n. 2630 del 16 dicembre 2025) mentre agevola gli operatori economici che vogliono fare edilizia per la cosiddetta fascia grigia senza rinunciare a ripagare il capitale

investito (grazie alla possibilità di ricevere forme dirette o indirette di risorse pubbliche), rischia di confinare i gestori di patrimonio abitativo davvero sociale (come l'ERP per l'Italia) fuori dalle già modeste opportunità di moderata marginalità che potrebbero invece essere provvidenziali.

Social Housing (housing sociale)

Indica abitazioni destinate a famiglie che non riescono ad accedere al mercato libero, ma che spesso non possiedono i requisiti per l'edilizia popolare (ERP).

Caratteristiche:

- forte finalità sociale;
- canoni o prezzi calmierati;
- presenza di sostegno pubblico (finanziamenti, garanzie, terreni pubblici, incentivi urbanistici);
- gestione da parte di enti pubblici, fondazioni, fondi immobiliari sociali o soggetti del terzo settore;
- assegnazione basata su requisiti economici e sociali.

Destinatari tipici:

- giovani coppie;
- studenti;
- lavoratori fuori sede;
- famiglie a reddito medio-basso;
- anziani;
- genitori separati.

Affordable Housing

È un concetto più ampio e di origine internazionale.

Indica abitazioni economicamente accessibili rispetto al reddito delle famiglie, indipendentemente dal fatto che siano pubbliche o private.

Caratteristiche:

- l'obiettivo è mantenere il costo dell'abitazione sostenibile;
- può essere realizzato da operatori privati;
- non richiede necessariamente contributi pubblici;
- non sempre prevede criteri sociali di assegnazione.

Secondo la definizione comunemente utilizzata a livello internazionale, una casa è "affordable" quando il costo dell'abitazione (affitto o rata) non supera circa il **30% del reddito familiare**.

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA negli ERP come Driver per Innovazione sociale

Assegnatari ERP:

- Hanno redditi bassi
- Soggetti vulnerabili



**sono intrinsecamente più esposti
alla povertà energetica**



Edifici ERP:

- sono costruiti prima del 1980
- hanno scarso isolamento termico
- presentano impianti obsoleti

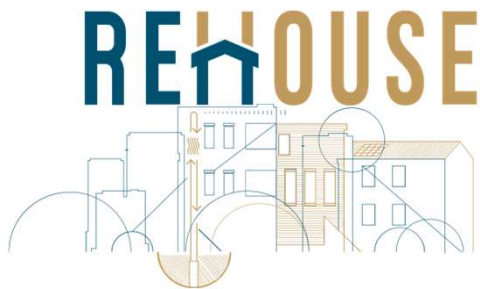


comportano:

- consumi elevati
- costi energetici più alti

Struttura circolare del fenomeno, in cui condizioni abitative inefficaci, pressioni economiche e comportamenti adattivi delle famiglie si rinforzano reciprocamente, perpetuando nel tempo la situazione di disagio





Obiettivo del progetto:

- *Aumentare la portata e la produttività del processo di ristrutturazione,*
- *Migliorare il comfort degli abitanti e degli utenti dell'edificio*
- *Introduzione e uso di soluzioni integrate per la generazione decentralizzata di energia rinnovabile.*

- **Renovation packages for HOLISTIC improvement of EU's bUILDING S Efficiency, maximizing RES generation and cost-effectiveness**



GREECE Kimmeria, Xanthi

The Greek Demo refers to a student's dormitory building inside the Democritus University of Thrace (DUTH) Campus built in 1997.

FRANCE Saint-Dié-des-Vosges

The demo-site is a residential multi-family building with 19 dwellings in 1959.



ITALY Margherita di Savoia

This demo site is located in a marginal area of Margherita di Savoia, surrounded by a rich ecosystem and enchanting biodiversity.

HUNGARY Faith Park Dormitory

The demo site is located in the X. district of Budapest, the capital of Hungary. In the last century, the area was mainly an industrial area, and the building itself was originally a brickworks in the past.





Contributo Regione Puglia:



REGIONE PUGLIA

Grecia



RP 01
Multisource heat pump



RP 02
ADBE



RP 03
Smart-Wall



Pre-intervento



Post-intervento

Francia



RP 06
PANOREN



Ungheria



RP 07

Activated cellulose thermal
insulation made of wood waste



RP 08

Intelligent window system

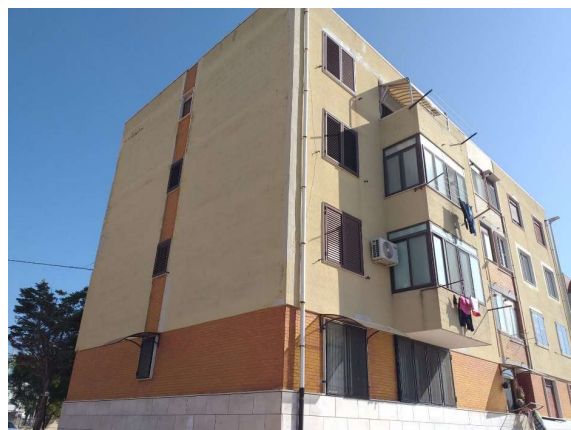


RP 02

ADBE



Italia



RP 04

Holistic H&C renovation kit

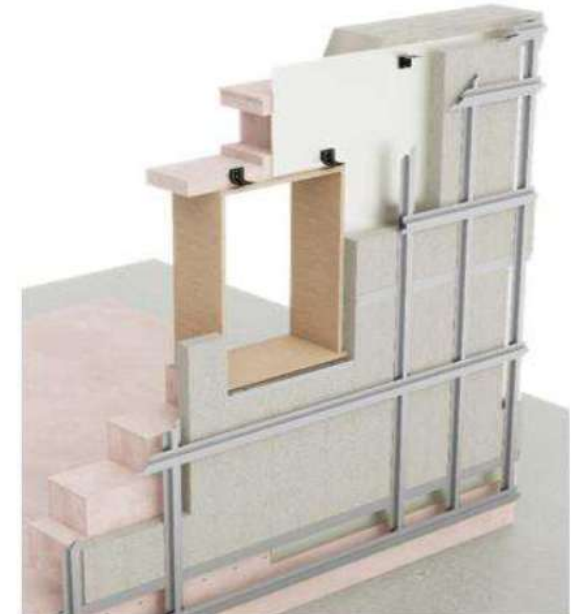


RP 05

Multipurpose façade with bio-based insulation and BIPV

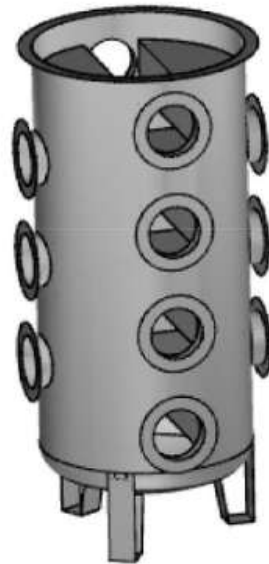


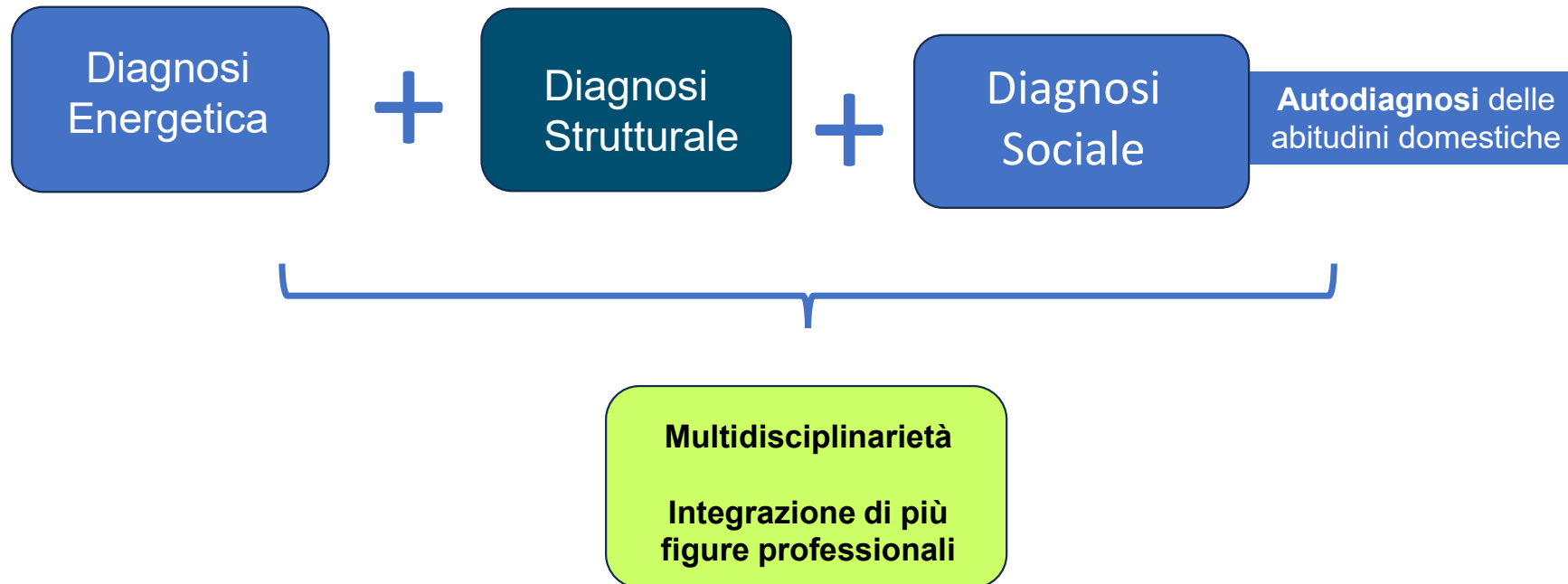
Sistema integrato di facciata prefabbricata (OFF SITE CONSTRUCTION) ideato per le ristrutturazioni edilizie che mirano a un miglioramento sostenibile dell'efficienza energetica complessiva, riducendo i tempi di installazione e il disagio degli inquilini



#RP5:MULTIPURPOSE FAÇADE WITH BIO-BASED INSULATION AND BIPV

RP#4: CENTRALIZED HOLISTIC H&C RENOVATION KIT- STEH Smart Thermal Energy Hub





ANALISI DELL' EDIFICIO : APPROCCIO INTEGRATO DI DIAGNOSI

Diagnosi energetica

PERIODO DI RISCALDAMENTO E RAFFRESCAMENTO



Periodo di riscaldamento: 15 DIC - 15 FEB
Periodo di raffreddamento: 15 LUG - 31 LUG

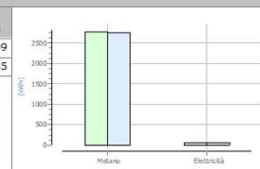
VALIDAZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO

Fattore di congruità: 0.979 (congruità: ALTA) Modello validato

Legenda
Fattore di congruità = rapporto fra i consumi di energia reale desunti dalle bollette e i consumi energetici valutati con il calcolo semisazonario.

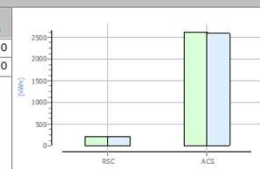
COMBUSTIBILI [kWh]

Nome	Consumo reale	Consumo stimato	Fattore congruità
Metano	2783.025	2757.160	1.009
Elettricità	60.640	58.603	1.035



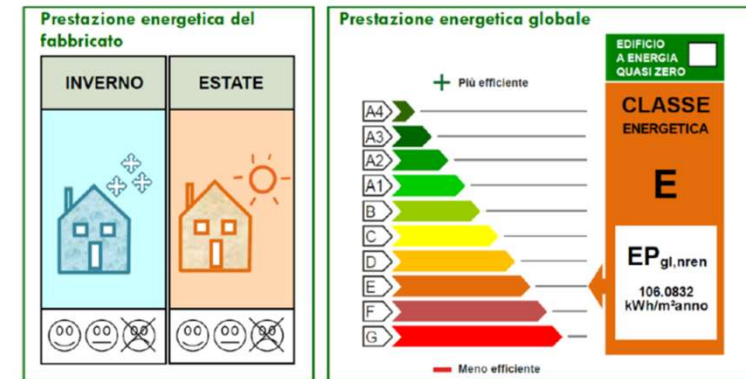
SERVIZI [kWh]

Nome	Consumo reale	Consumo stimato	Fattore congruità
RSC	212.557	210.476	1.010
ACS	2631.108	2605.287	1.010

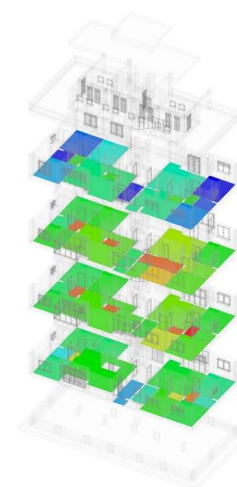
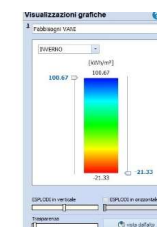
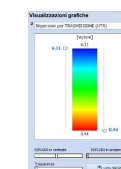


INDICATORI DI PRESTAZIONE ENERGETICA

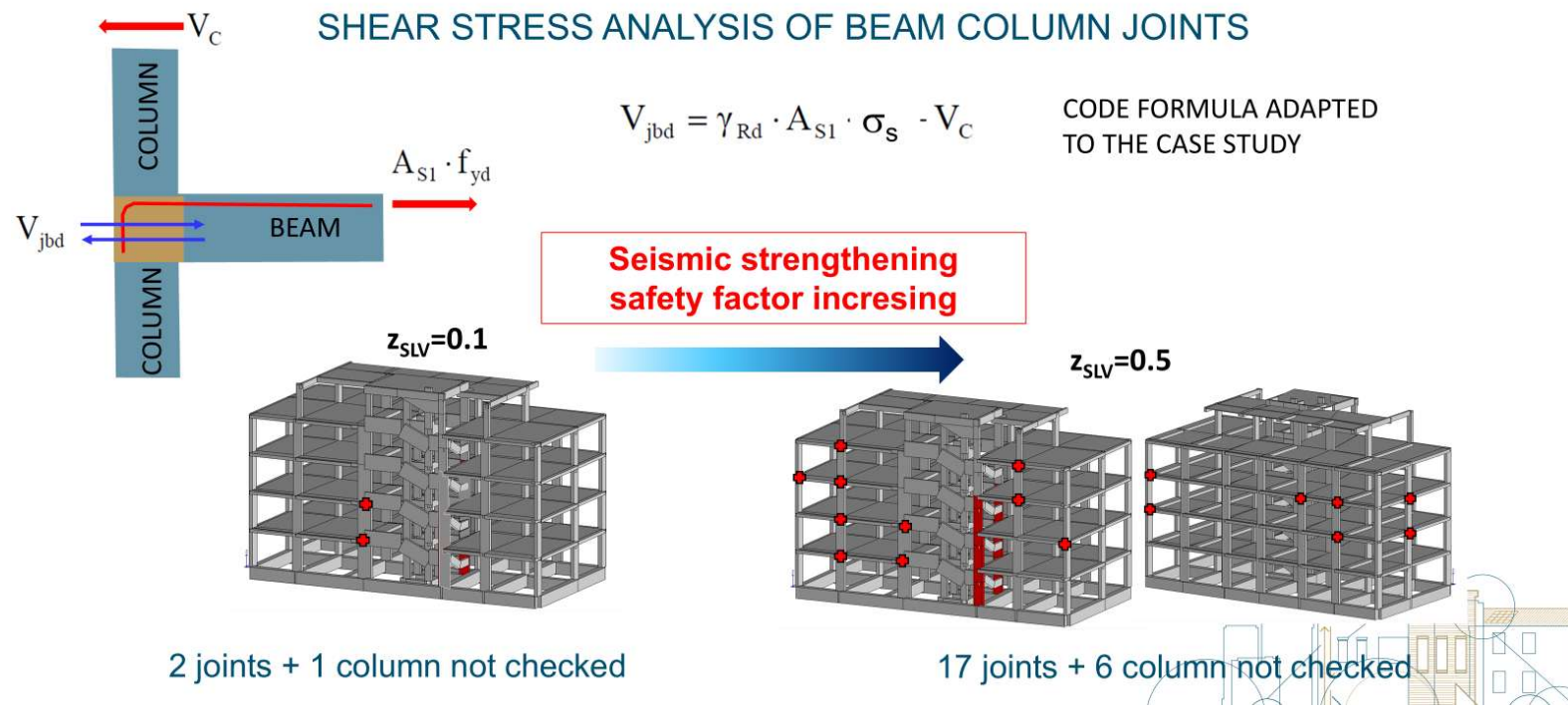
(scenario ANTE OPERAM con condizioni STANDARD)



Modello BIM e Monitoraggio



Analisi Strutturale



Source: UNIBAS

Diagnosi Sociale

7.2 ANNEX2 – DEMO-SITES MATRIX SUPPORTING TOOL

ITALIAN DEMO-SITE

MATCHING	WP1 (tailored actions)	WP1 (Compensation measures)	WP2/#RPs	WP3(KPI)	WP4(Energy Audit)	WP6	stakeholders		
PRELIMINARY DATA - Section A							END USERS	OWNER OF THE BUILDING	OTHER
1.What is the number of adults living in the household	X						X	X	X
2.What is the number of kids (<16) living in the household?	X	X					X	X	
3.What is the gender of occupants	X						X		
4.What is the age of occupants	X	X				X	X		
5.What is the education level of the occupants	X		X			X	X		
6.What is the employment of the occupants	X		X				X		
7.How long have you been living in your current accommodation for	X		X		X		X		
A. Apartment information									
8.In which floor is your apartment			X		X				
9.What is the position of your apartment relatively to the external building walls			X		X				
10.When are you usually at home? How many people stay at home during the day	X		X		X				
ENERGY BEHAVIOUR – Section B	WP1 (tailored actions)	WP1 (Compensation measures)	WP2/#RPs	WP3(KPI)	WP4(Energy Audit)	Wp6	stakeholders		
11.Even indoor the air can be polluted, not clean. Are you satisfied with the air quality inside your apartment	X		X	X	X		X	X	
12.How do you change the air		X	X	X	X		X		
13. About lighting, what are your habits	X		X		X		X		
14.Do you usually take a bath or a shower			X		X		X		
15.What any appliance of the following list have you got? Is it in A Class	X	X	X	X	X	X	X	X	X
16.Do you adopt tricks when using refrigerator and/or freezer	X					X	X	X	
17.If you have a thermostat, what temperature do you set during the winter	X	X	X		X	X	X	X	
18.Which is the hottest room in the house			X		X		X	X	
19.If you have an air conditioner, what temperature do you set	X	X	X		X		X	X	
BUILDING REQUIREMENTS - Section C	WP1 (tailored actions)	WP1 (Compensation measures)	WP2/#RPs	WP3(KPI)	WP4(Energy Audit)	Wp6	stakeholders		
20.Is there any of these problems in the apartment?	X	X	X	X	X				Problemi

→ Conoscenza dei requisiti e dei bisogni

→ Analisi

→ Consultazione

Diagnosi Sociale

Approccio Partecipativo – Co-design



Gaming



Comprendere la dinamica del cambiamento e simulare, attraverso l'esecuzione di un gioco, gli impatti indotti da un intervento di riqualificazione energetica su un immobile.



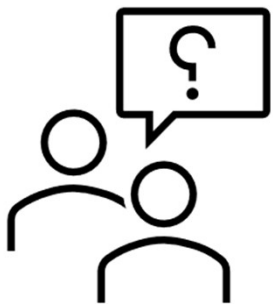
Garante
della metodologia
partecipativa



Facilita la comunicazione e la
collaborazione, riducendo il
grado di conflitto



Mobilita competenze e valorizza
il contributo di ognuno



FACILITATORE SOCIALE

Accrescere il grado di
coinvolgimento e di
responsabilità nell'ottica
della gestione futura



EDIFICIO



Quartiere



Inquilino

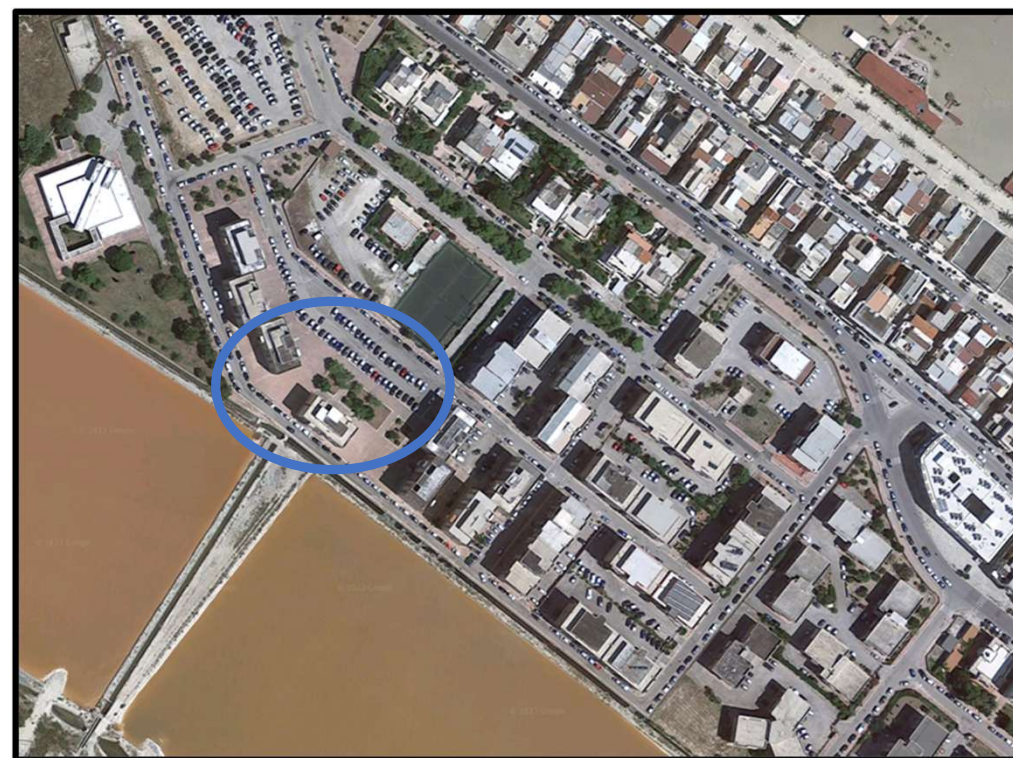
Comunità



Building

District

City and Urban
Regeneration







Monica.misceo@enea.it

[REHOUSE – Accelerating the european renovation rate](#)