

# Efficienza energetica negli edifici: lo stato dell'arte e le tre priorità da perseguire

Giacomo Pellini, Kyoto Club



29 settembre 2023

Fondazione AEM E.T.S. - Piazza Po, 3 - 20144 Milano

Milano Green Week



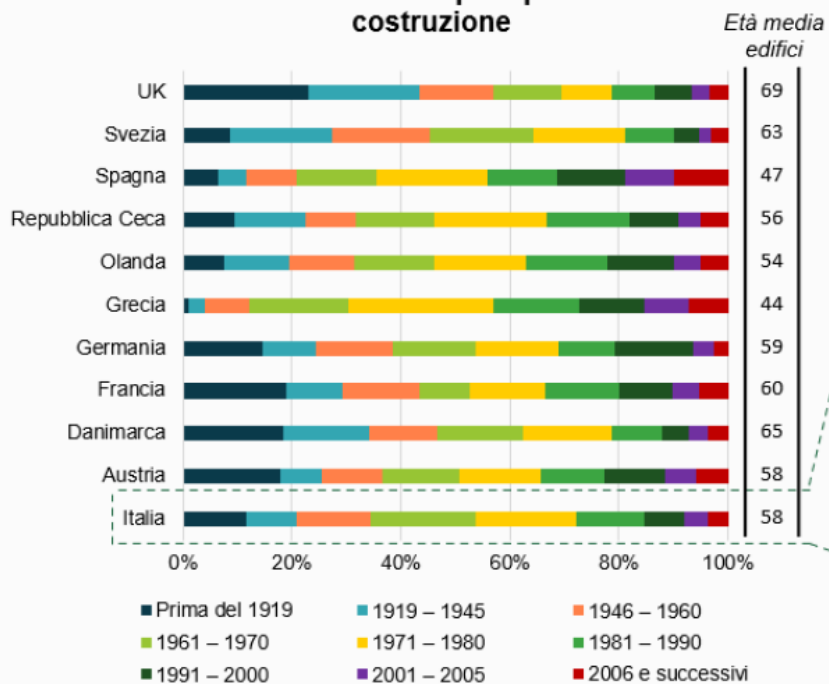
# Il Patrimonio edilizio italiano

## PANORAMICA DEL SETTORE EDILIZIO EUROPEO ED ITALIANO

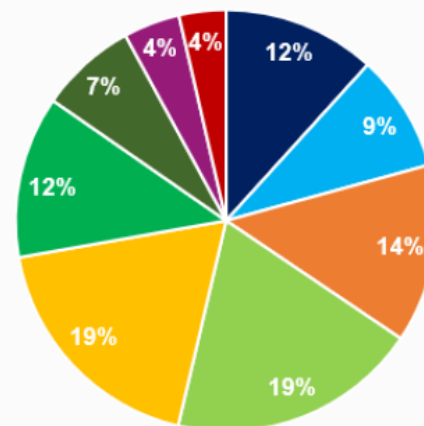


### IL PERIODO DI COSTRUZIONE DEGLI EDIFICI IN EUROPA

Parco edilizio europeo: periodo di costruzione



Parco edilizio italiano: periodo di costruzione

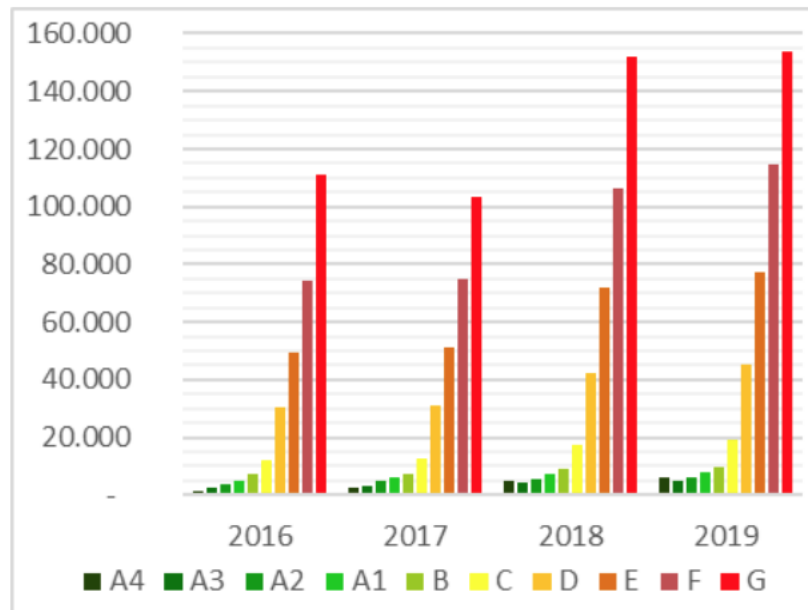


Il 50% del **Parco edilizio italiano** è costituito da edifici costruiti prima del **1970**. Tuttavia, il patrimonio edilizio più vetusto risiede in **Francia e Regno Unito**, che possiedono circa il **55%** del patrimonio risalente al periodo dal **1919 al 1970**.

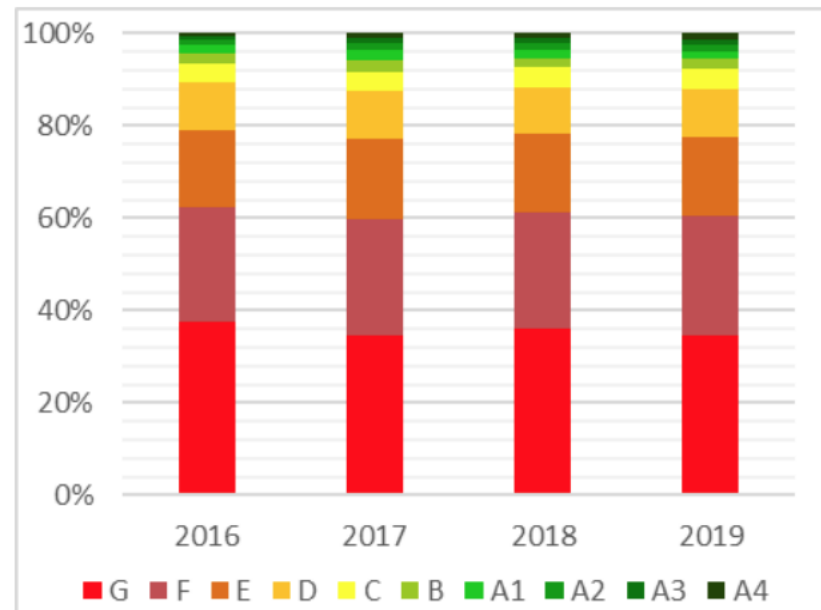
L'attuale **tasso di ristrutturazione profonda** annuale in Italia è pari allo **0,85%** questo si traduce in una media di oltre **105 mila edifici** soggetti ad una riqualificazione.

In tutta l'UE solo lo **0,2 %** del **parco immobiliare** è sottoposto a ristrutturazioni profonde.

# La prestazione energetica degli edifici



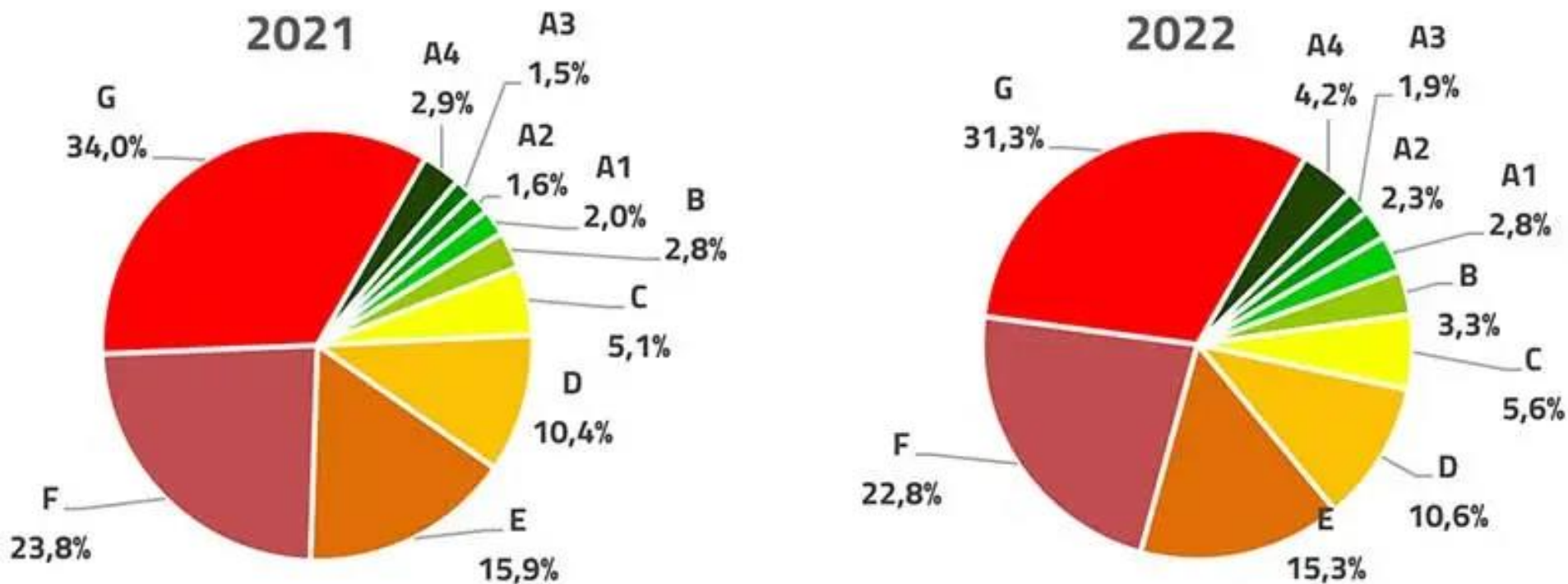
**a. Distribuzione numerica**



**b. Distribuzione percentuale**

*Figura 1. Distribuzione degli APE per anno di emissione e classe energetica per il settore residenziale*

## La prestazione energetica del parco edilizio certificato nel 2022



Distribuzione degli APE emessi nel 2021 (N = 1.271.437) e nel 2022 (N = 1.322.683) per classe energetica (fonti: Regioni e Province Autonome e ENEA)

# La direttiva EPBD

## IL QUADRO NORMATIVO IN EUROPA



### Proposta di Direttiva europea "Case Green"

- La direttiva è stata **approvata** dal **Parlamento** europeo il **13 marzo 2023**. Non si tratta dell'atto finale, perché **manca** ancora il **trilogo**, la fase di negoziati tra le istituzioni europee e i governi europei, che in seguito porterà al testo normativo definitivo.
  - La direttiva «**Case Green**» punta alla ristrutturazione dell'intero parco immobiliare europeo per renderlo più sostenibile, prevede:
    - A) Gli **edifici nuovi** dovranno essere a **emissioni zero entro il 2028** (quelli di proprietà di enti **pubblici** emissioni zero dal **2026**)
    - B) Gli **edifici esistenti** dovranno diventare a **emissioni zero entro il 2050**;
  - La direttiva prevede l'**obbligo**, per gli **edifici già esistenti** nei 27 Stati UE, di raggiungere:
    - La Classe energetica E entro il 1° gennaio 2030
    - La Classe energetica D entro il 1° gennaio 2033
- Circa 2 milioni di edifici da ristrutturare in Italia fino al 2033\*
- È previsto che **almeno fino al 2037 e fino al 22% dell'edilizia residenziale** possano essere applicate **condizioni più flessibili**;
  - Dal recepimento della direttiva gli **impianti fotovoltaici** diventeranno **obbligatori** in tutti i **nuovi edifici pubblici** e i nuovi edifici non residenziali;
  - L'approvazione della **direttiva definitiva «Case Green»** non arriverà prima dell'estate (**luglio**) **2023**.

(\*) Fonte: ANCE



POLITECNICO MILANO 1863

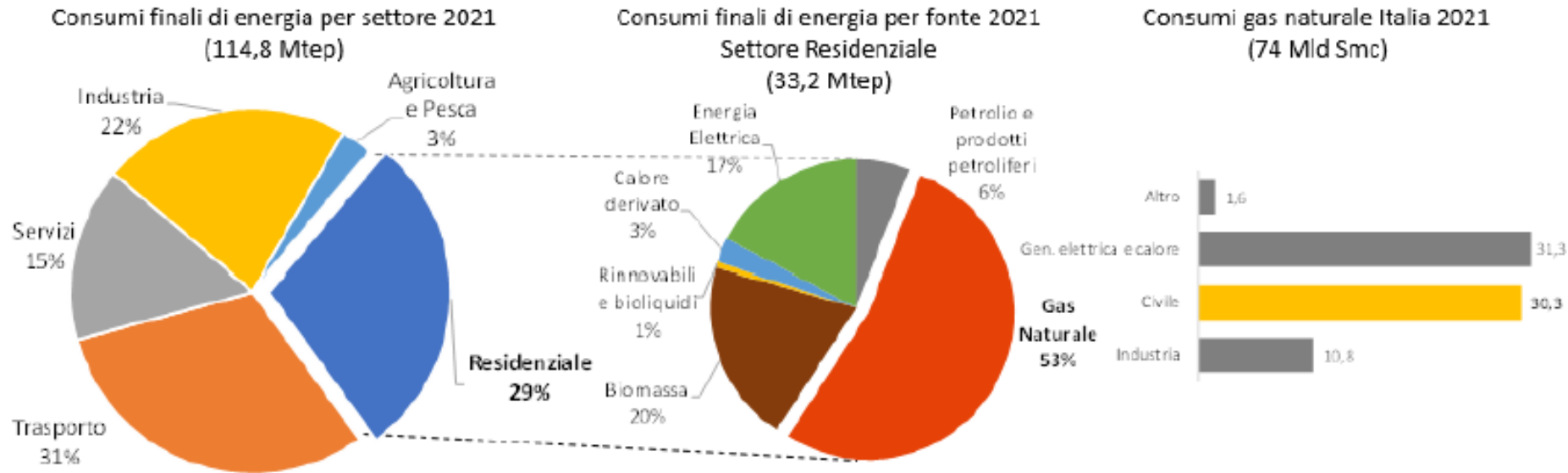


Efficienza energetica negli edifici: lo stato dell'arte e le tre priorità da perseguire  
– Milano Green Week – 29 settembre 2023

# Le tre priorità da perseguire



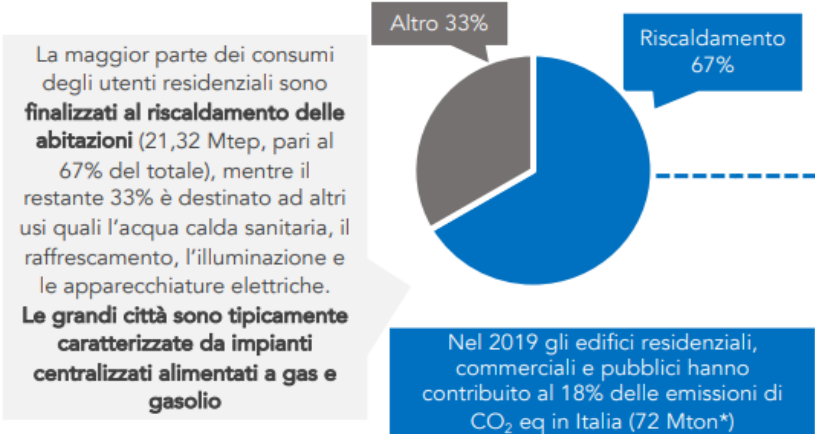
# 1) DECARBONIZZARE/RIDURRE I CONSUMI



Fonte: Elaborazione su dati MITE Situazione Energetica Nazionale nel 2021

# Il riscaldamento negli edifici in Italia: come ci riscaldiamo

## Consumi di energia negli edifici



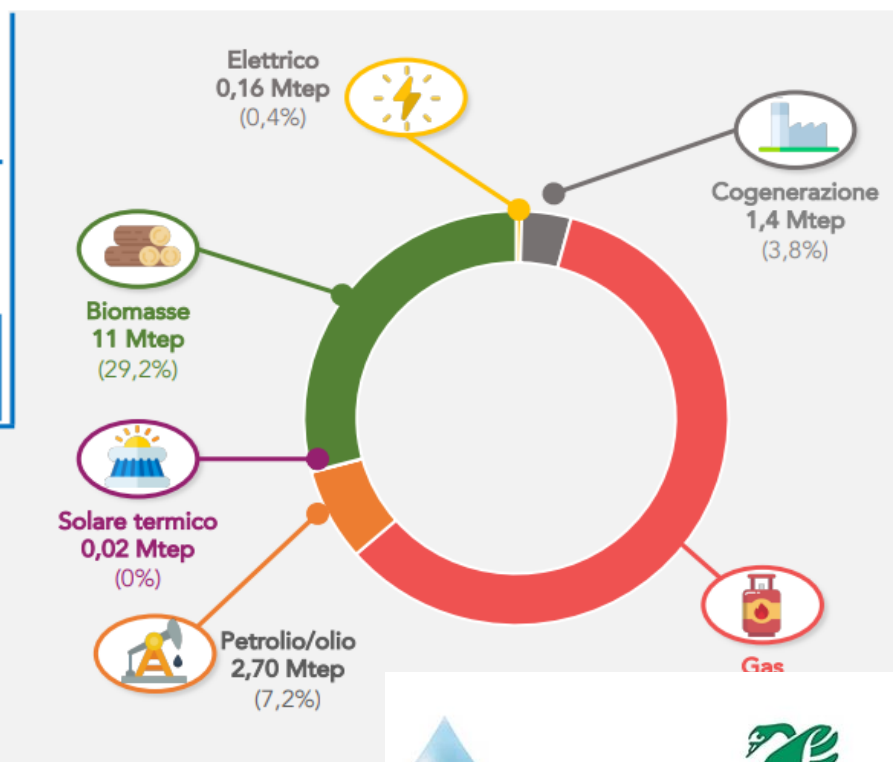
Il principale vettore energetico utilizzato per il riscaldamento è il gas naturale (59,5% dell'energia fornito), tipicamente utilizzato dalle caldaie tradizionali.

Seguono le biomasse solide, che rappresentano il 28% del totale (principalmente legname e cippato) ed i prodotti petroliferi (8%), come ad esempio le caldaie a gasolio, ancora oggi ampiamente utilizzate in alcune grandi città e nelle aree montane non metanizzate.

La cogenerazione pesa per quasi il 4%, mentre sono marginali le soluzioni elettriche come le pompe di calore e i boiler elettrici, ed il solare termico (1% del totale)

\* Fonte: elaborazione su dati ISPRA basata sulle emissioni del settore residenziale, commerciale e istituzionale

## Suddivisione dei consumi di riscaldamento per fonte

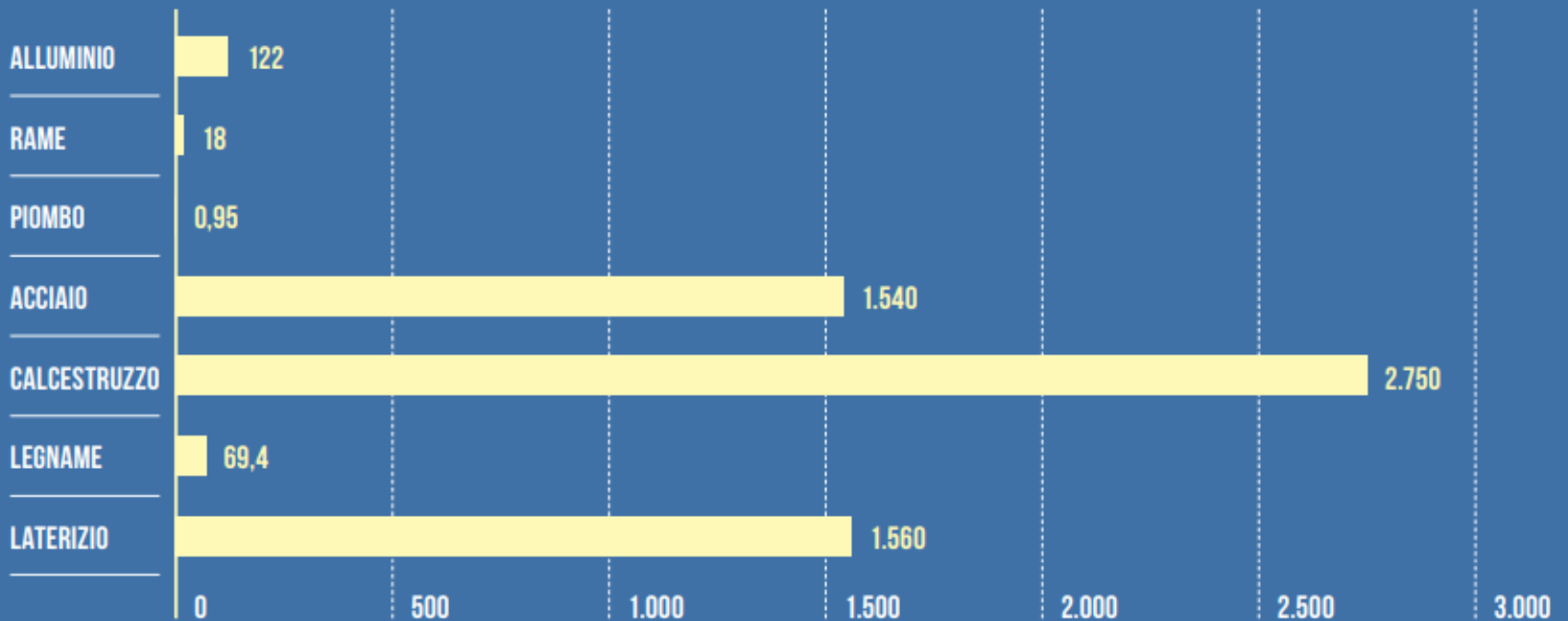




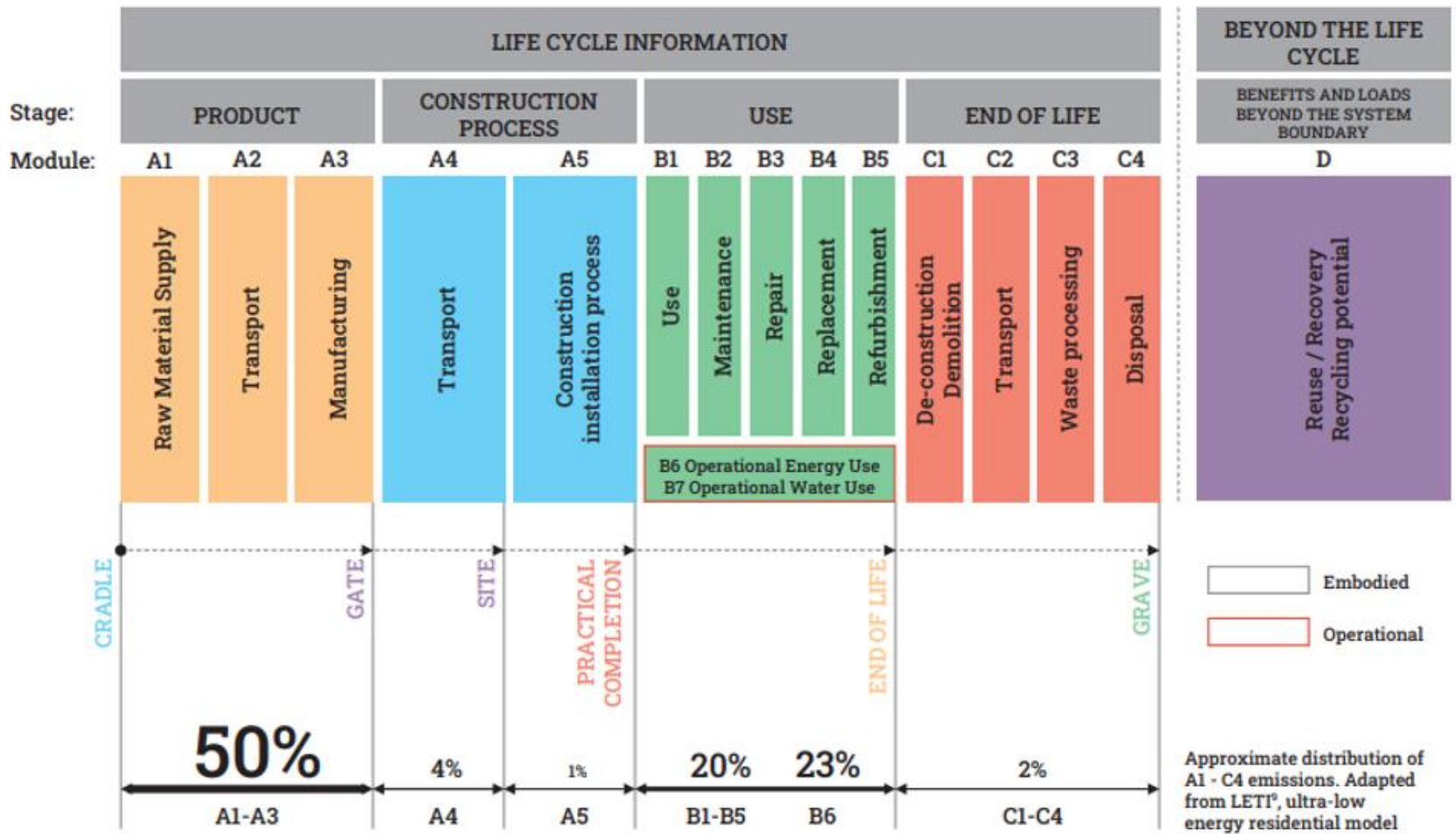
## 2) DECARBONIZZARE LE COSTRUZIONI

### CARBONIO INCORPORATO NEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

MILIONI DI TONNELLATE DI CO<sub>2</sub> EQUIVALENTE A LIVELLO GLOBALE



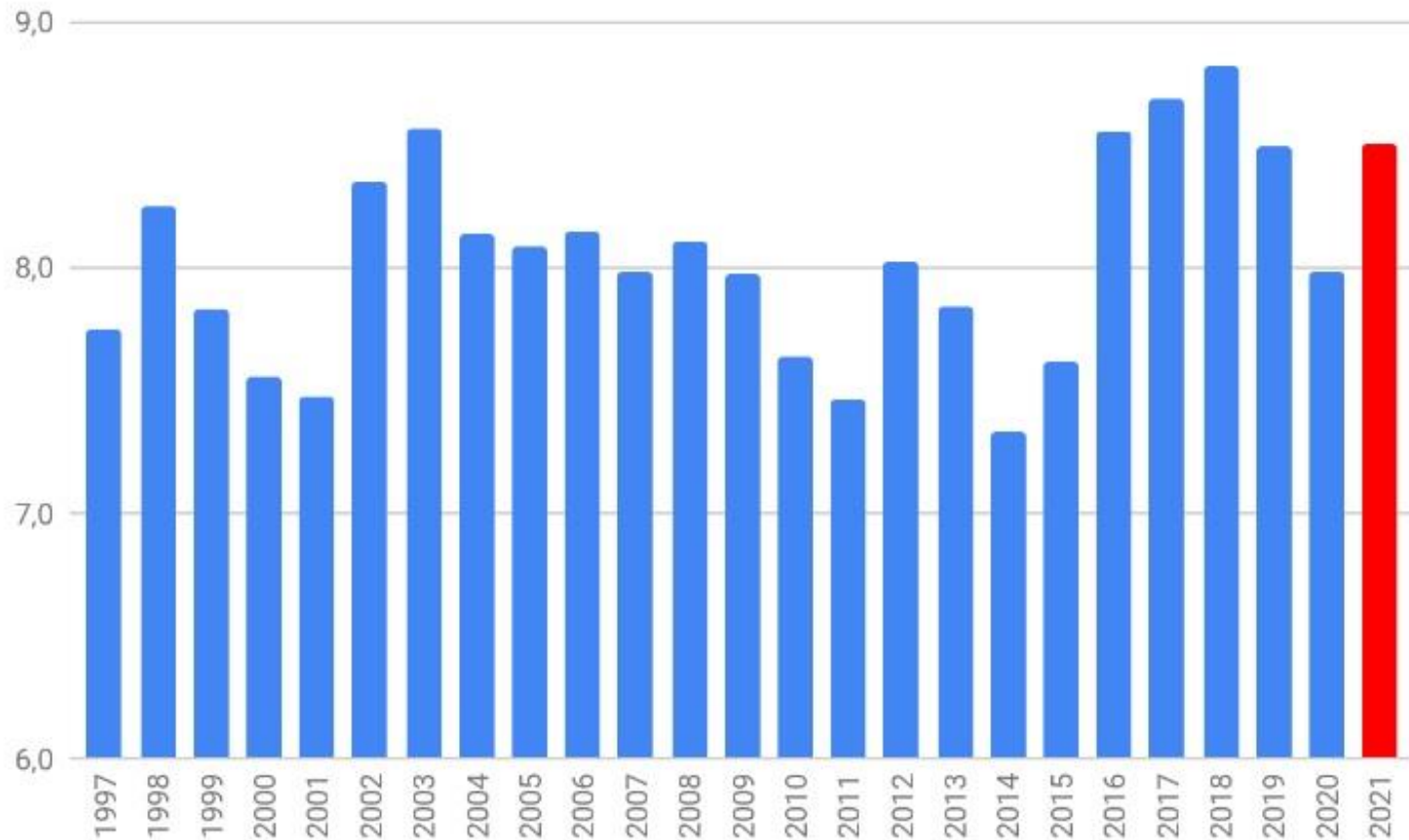
Fonte: Royal Institution of Chartered Surveyors



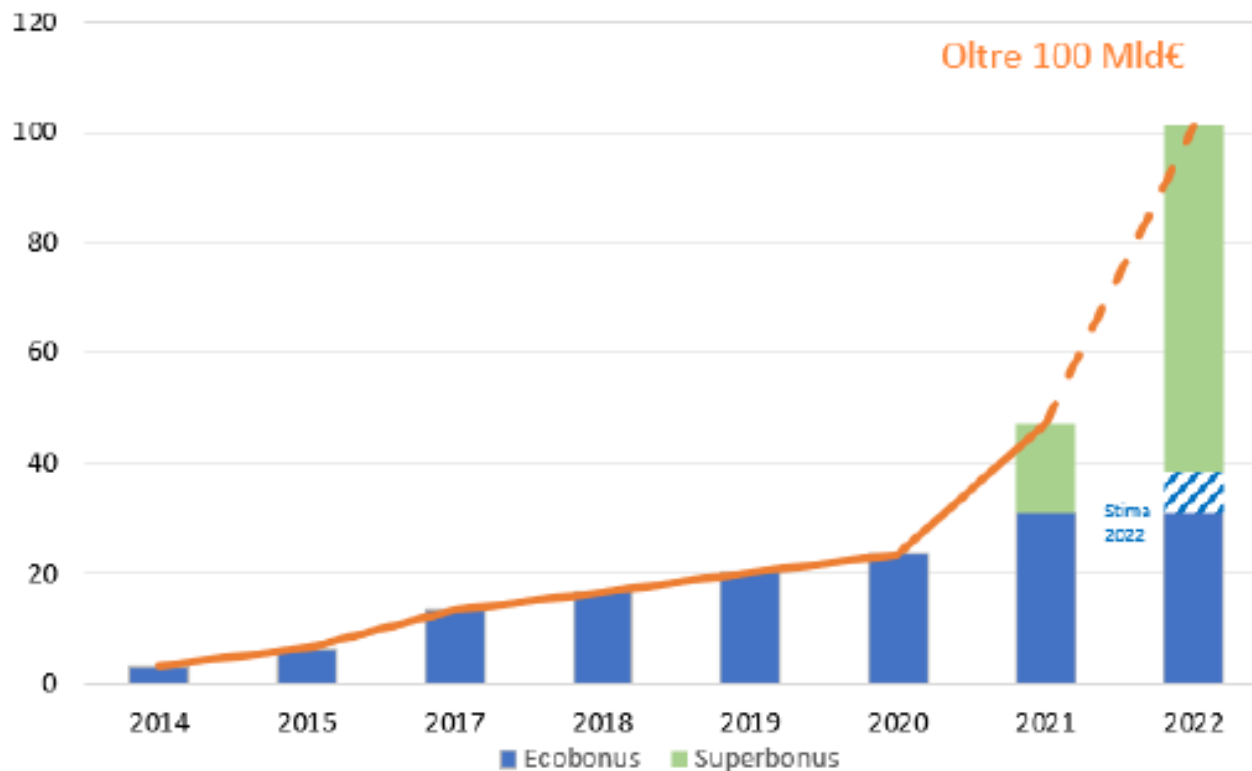
Fonte: BS EN 159783 Life cycle stages using example data across all building elements (estratto da "How to calculate embodied carbon" - The Institution of Structural Engineers)

# 3) COMBATTERE LA POVERTÀ ENERGETICA

La povertà energetica in Italia



# Gli incentivi all'edilizia



# Ecobonus-Superbonus investimenti/risparmi

**Tab.1** Ecobonus e Superbonus- investimenti e risparmio energetico

	Periodo	Investimenti	R.E.
	anni	(Mld€)	(Mtep/a)
Ecobonus	2014-2021	31,2	0,96
Superbonus	2021-2022	62,5	0,99

*Fonte dati: Elaborazione su dati ENEA -RAEE*



**ANCE** | **EMILIA**  
AREA CENTRO: i costruttori  
di Bologna, Ferrara e Modena

Un primo **bilancio**  
**SOCIALE** e  
**AMBIENTALE**  
del **SUPER** **110%**  
**BONUS**

13 Luglio 2022



Efficienza energetica negli edifici: lo stato dell'arte e le tre priorità da perseguire  
– Milano Green Week – 29 settembre 2023

# Superbonus 110%

## Il valore economico generato

3

### EFFETTI SULL'ECONOMIA NAZIONALE

**38,7**  
mld €

generano

**124,8**  
mld €

Detrazioni previste a fine lavori

**56,1**  
mld €

**EFFETTO DIRETTO**

**25,3**  
mld €

**EFFETTO INDIRETTO**

**43,4**  
mld €

**EFFETTO INDOTTO**

La **spesa aggiuntiva** in costruzioni derivante dal superbonus 110% genera una **produzione nel settore stesso ed in tutti i settori che devono attivarsi** per produrre semilavorati, prodotti intermedi e servizi necessari al processo produttivo.

Ogni settore attivato **direttamente ne attiva altri in modo indiretto** (una catena di azioni e reazioni indotta dalla produzione del prodotto costruzioni).

Le produzioni dirette ed indirette remunerano il fattore lavoro con redditi che alimentano una **spesa in consumi finali** che a sua volta richiede **maggiori produzioni**.

11

# Superbonus 110%

## Il valore sociale generato

5

**38,7**  
mld €



Generano:

**484k**

Beneficiari con  
reddito medio  
basso

**ACCESSIBILITÀ  
ALLA MISURA**  
dalle fasce meno abbienti

almeno  
**4,8**  
mld€

**INCREMENTO  
VALORE IMMOBILIARE**

nell'ipotesi che tutte le unità immobiliari  
riqualificate rientrino nelle **classi  
energetiche inferiori**

**Detrazioni previste  
a fine lavori  
(cantieri in corso)**

Fonti: CNI «L'impatto sociale ed economico dei Superbonus 110% per la ristrutturazione degli immobili: stime e scenari», ottobre 2021; Elaborazioni Nomisma.

22



# Superbonus 110%

## Il valore ambientale generato

4

### Decarbonizzazione

**38,7**  
mld €

**-2,2t**  
di CO<sub>2</sub>

Salto di classe  
energetica  
medio

**46,4%**

Risparmio di  
CO<sub>2</sub> generato

Con 3 salti  
di classe  
energetica

**-979k**  
t di CO<sub>2</sub>

Cantieri  
conclusi

CO<sub>2</sub>  
RISPARMIATA  
DAL 2019 AL  
2022

generano

### Energia rinnovabile inserita

**106** mln  
kW/anno

ENERGIE  
RINNOVABILI  
INSERITE,  
dal 2019 al  
2022

**37** mln  
kW/anno

Cantieri in  
attivazione

ENERGIE  
RINNOVABILI  
INSERIBILI,  
per i cantieri  
in attivazione

Detrazioni previste  
a fine lavori  
(cantieri in corso)

Fonti: Detrazioni Fiscali ENEA, 30 Giugno 2022; SIAPE ENEA, Statistiche catastali Agenzia Entrate; Istat

16

# Proposte di Kyoto Club

📌 **Obiettivo minimo di efficienza energetica** per aver accesso a qualunque tipo di incentivo.

📌 Proporzionalità degli incentivi in base all'**energia primaria fossile risparmiata** e alla messa in sicurezza sismica.

📌 Premio incrementale per le soluzioni che attuano l'**elettrificazione dei consumi termici** (anche con fotovoltaico), rafforzando gli indirizzi di autonomia energetica e permettendo una maggiore riduzione degli impatti ambientali.

📌 **Esclusione delle caldaie a condensazione** e di ogni tecnologia inquinante dalle misure di sostegno.

📌 **Cessione del credito** per i **redditi medio bassi** (equità sociale) e per gli **interventi di riqualificazione** su edifici che consentono, a partire da classi energetiche inferiori alla F, di raggiungere la classe energetica.

# Proposte di Kyoto Club






Obiettivo minimo per accesso a qualunque forma di detrazioni per interventi di riqualifica energetica degli edifici è il miglioramento di **almeno una classe energetica**.

Entità delle detrazioni:

- detrazione **base** pari al **50%** del valore dell'intervento (nel rispetto dei massimali).
- la detrazione si incrementa all'**65%**, con miglioramento di *2 classi energetiche*.
- la detrazione si incrementa al **75% con miglioramento di 3 o più classi energetiche**. Un ulteriore incremento del **10%** (raggiungendo l'**85%**) si ottiene qualora il **miglioramento delle 3 o più classi energetiche** sia ottenuto attraverso l'elettificazione dei consumi termici.

# Proposte di Kyoto Club

A ciascuna delle percentuali di detrazione sopra indicate e declinate sui miglioramenti di classe energetica, possono sommarsi ulteriormente, fino al limite massimi del 100%, ulteriori punti percentuali di detrazione, come di seguito riportato:

-  +10% per il salto di una **classe sismica**.
-  +15% nel caso di **miglioramento di due classi sismiche**.
-  +5% per abbattimento **barriere architettoniche**.
-  +5% per opere per il recupero e riutilizzo delle **acque piovane**.
-  +5% nel caso di partecipazione ad una configurazione di **autoconsumo collettivo o comunità energetica rinnovabile**.

**Grazie per la vostra attenzione !**



**[g.pellini@kyotoclub.org](mailto:g.pellini@kyotoclub.org)**

