



**CHANGE
CLIMATE
CHANGE**

La sfida per il patrimonio edilizio italiano

Stato dell'arte, criticità e proposte per la decarbonizzazione del settore

civocinquepuntozero.it

LE INDICE

Premessa	3
Stato dell'arte del patrimonio edilizio italiano	6
Patrimonio edilizio	7
Bilancio energetico del paese	12
Consumi di energia primaria	12
Produzione energia elettrica	13
Consumi di energia finale	14
Impatto del settore civile	16
Riscaldamento	18
Consumi energetici e temperature, quanto conta il clima?	24
L'inefficienza del patrimonio edilizio	25
Casa mia, ma quanto mi costi?	30
Povertà energetica	34
Direttiva Case Green	38
Direttiva Case Green: il ruolo dell'Italia	42
Stima soldi che dovremo spendere	45
Riduzione dei consumi di energia	45
Quanto incide la classe energetica della tua casa sui tuoi consumi?	46
Imparare la lezione dal superbonus	48
Buone pratiche	53
Quartiere a Martina Franca	54
Greenwood Step 3	55
Condominio a Salerno	55
CASA M	56
Condominio a Busto Arsizio	56
Condomini a Saronno	57
B&B Alpentour	57

A cura di

Katiuscia Eroè, Responsabile Energia Legambiente
Luca Franchini, Ufficio Energia Legambiente

Si ringraziano le imprese del settore per le buone pratiche

Progetto grafico

Luca Fazzalari

Novembre 2024

Premessa

Politiche di efficienza energetica, cercasi!

In un contesto di emergenza climatica, energetica e sociale il Governo, dopo aver affossato il Superbonus con l'accusa di aver fatto salire i costi dello Stato e alimentato truffe, propone una Legge di Bilancio che compromette ulteriormente le politiche di riqualificazione energetica degli edifici.

Eppure, il ruolo ambientale, climatico e sociale dell'efficienza energetica è indiscutibile.

Intervenire sul patrimonio edilizio esistente non solo riduce, nell'immediato, i costi in bolletta e aumenta il comfort abitativo e la qualità della vita, ma è anche fondamentale per contribuire in modo importante al raggiungimento degli obiettivi climatici e di decarbonizzazione.

In questi mesi, tuttavia, abbiamo vissuto in una situazione paradossale con attacchi a senso unico contro il Superbonus, che sicuramente aveva le sue criticità, ma dal quale tanto si sarebbe potuto imparare per introdurre una politica efficace anche in vista della Direttiva Case Green, sulla quale vale la pena ricordare che il nostro Paese, insieme all'Ungheria, ha espresso voto contrario.

Un dibattito surreale che ha coinvolto non solo la politica, ma anche i media portando fake news e un malcontento generale su un tema strutturale che necessiterebbe di un dibattito serio che metta al centro le reali necessità del Paese, delle famiglie e delle imprese. Ricordando anche come il Superbonus sia stato anche un volano di PIL per molte regioni e il suo azzeramento, senza una politica sostitutiva, porterà a una contrazione drammatica. Ora vi è bisogno di strumenti che sappiano cogliere l'occasione dell'emergenza climatica per rilanciare settori, come quello dell'edilizia e dell'innovazione territoriale, ma anche per portare vantaggi a cittadini e cittadine, nuovi posti di lavoro e abbattere disuguaglianze e povertà.

L'Italia è certamente in un momento complesso, dove è necessario agire in fretta nell'interesse del Paese. In ottica di mettere mano ai numeri spaventosi di riqualificazione che ci aspettano, sono necessarie politiche strutturali costruite sulla conoscenza e sulla mappatura dello status quo del patrimonio edilizio. L'obiettivo dovrebbe essere quello di arrivare a fine 2025 con una conoscenza quantomeno adeguata dello stato delle cose così da poter avviare una seria politica in grado di rispondere agli obiettivi della Direttiva Case Green.

Parliamo di un settore composto da 12.420.403 edifici e 35.271.829 unità immobiliari, responsabili, nel 2022, di circa il 44% dei consumi finali di energia nazionali e del 26% delle emissioni dirette di gas serra dei settori ESR. Un impatto così forte perché responsabile del 47% dei consumi di gas fossile, rispetto al totale italiano.

Un patrimonio edilizio, quello residenziale, di cui conosciamo estremamente poco; ad oggi, se consideriamo le unità immobiliari, abbiamo raccolto informazioni sullo stato di efficienza di circa il 17% del totale, ovvero 6 milioni. E di questo, stando agli APE il 69% rientra nelle 3 peggiori classi energetiche, con 1,5 milioni in classe G, 1,2 milioni in classe F e 800mila unità in classe E.

Numeri che dovrebbero far riflettere il Governo sull'importanza del tema e sull'urgenza di trovare soluzioni che consentano alle famiglie di poter accedere a opere di riqualificazione capaci di portare gli edifici nelle migliori classi energetiche possibili, garantendo al contempo risparmi in bolletta e contribuendo alla lotta contro l'emergenza climatica e alla mitigazione degli eventi climatici estremi, mettendo così in sicurezza i centri urbani e coloro che li abitano.

Il Rapporto di Legambiente, 'La Sfida per il patrimonio edilizio italiano', elaborato nell'ambito della Campagna nazionale #perunsaltodiclasse, denuncia l'inefficienza energetica del patrimonio edilizio italiano e la mancanza di politiche adeguate, evidenziando come questa situazione emergenziale possa trasformarsi in un'opportunità per promuovere innovazione, equità sociale e sostenibilità.

Non a caso, ancora una volta, in vista del nuovo Rapporto, Legambiente ha dedicato parte dei suoi sforzi del suo tempo a monitorare lo stato di (in)efficienza delle abitazioni in cui vive la stragrande maggioranza della popolazione. **Case colabrodo che gridano a gran voce il diritto per tutte e tutti di vivere in abitazioni quantomeno dignitose.** Le immagini delle nuove indagini termografiche, condotte in città come Milano, Bologna e Napoli, ancora una volta mettono in evidenza dispersioni termiche gravi che costringono gli inquilini a spendere sempre di più per poter riscaldare o raffrescare le loro abitazioni e che spingono oltre 2 milioni di famiglie – 4 secondo alcune stime – in condizioni di povertà energetica, costringendole a scegliere tra servizi essenziali come la sanità e il cibo e diritti, che dovrebbero essere altrettanto fondamentali e di conseguenza garantiti, come quelli al riscaldamento o al raffrescamento.

Eppure, già oggi, come raccontano le buone pratiche riportate nel Rapporto esistono non solo le competenze ma anche gli strumenti, le tecnologie e i materiali per affrontare in modo efficace il problema, senza spaventare i cittadini e le cittadine con fake news e narrazioni apocalittiche.

La Direttiva Case Green (EPBD) deve essere l'occasione per l'Italia di intervenire in modo strutturale sul tema della riqualificazione energetica degli edifici, perseguendo una politica capace di non lasciare fuori gli obiettivi energetici, sociali e di rigenerazione dei contesti urbani a partire dalle aree più degradate del Paese, quindi dalle periferie e dalla fetta di popolazione con maggiori disagi, come i poveri, i poveri energetici e gli anziani.

Per questo siamo convinti che il recepimento della Direttiva debba essere l'occasione per sviluppare politiche ambiziose che guardano al 2050 e al futuro del Paese, introducendo azioni lungimiranti e concrete cogliendo tutte le occasioni possibili per avviare tali pratiche. Ad esempio la Legge di Bilancio, ancora in discussione, rappresenta l'occasione perfetta per rivedere i 18 miliardi di sussidi ambientalmente dannosi al settore edilizio, ma anche per eliminare totalmente le caldaie a gas fossile dal sistema delle detrazioni fiscali - come tra l'altro previsto dalla Direttiva a partire dal 1° gennaio 2025 - che nel 2022 sono costate oltre 4 miliardi di euro, spingendo invece per politiche che consentano alle famiglie di accedere a sistemi di riscaldamento più sostenibili, efficienti e che riducono il costo energetico in bolletta come le pompe di calore, tecnologia di cui l'Italia rappresenta il secondo maggiore mercato europeo, ma la cui penetrazione nelle case degli italiani rimane al settimo posto a livello comunitario. Dare sostegno e slancio a questo settore avrebbe anche benefici economici le aziende del settore che sono tra le migliori in circolazione. Senza dimenticare il ruolo del solare termico e, dove possibile, degli impianti a bioenergie e del teleriscaldamento 4.0.

In particolare, sono sei le richieste che Legambiente fa al Governo:

- 1. Recepimento immediato della Direttiva EPBD** e sviluppo di una politica di riqualificazione del patrimonio edilizio, in linea con la Direttiva con l'obiettivo di decarbonizzare il settore, che sia strutturale e duratura nel tempo. A tal proposito occorre avviare una riforma complessiva del sistema incentivante per il settore edilizio comprese le voci corrispondenti alle diverse agevolazioni iva, trasformandoli in incentivi volti a supportare, in maniera strutturale e in linea con gli obiettivi climatici e sociali, famiglie e imprese nella transizione ecologica degli edifici ponendo attenzione, in maniera prioritaria a coloro che vivono in condizioni di vulnerabilità e poi alle famiglie a medio reddito. In tal senso, i 18 miliardi di euro spesi in **sussidi ambientalmente dannosi** nel comparto edile devono essere dirottati su incentivi che guardino alla decarbonizzazione dei sistemi di riscaldamento, all'efficienza energetica e all'autoconsumo.
- 2. Eliminare, subito, i sussidi alle caldaie gas**, in linea con quanto richiesto dalle direttive europee con particolare riferimento all'articolo 7 recante **"Obblighi degli Stati Membri"** del Regolamento (UE) 2017/1369 che specifica, al **paragrafo 2**, che eventuali incentivi devono puntare alle due classi di efficienza energetica più elevate tra quelle in cui si situa la percentuale significativa dei prodotti, o alle classi più elevate indicate negli atti delegati dell'UE sull'etichettatura energetica dei prodotti in questione e all'articolo 17 recante **"Incentivi finanziari, competenze e barriere di mercato"** della Direttiva (EU)2024/1275 entrata in vigore il 28 maggio 2024 (da recepire entro il 29 maggio 2026), nel quale, al **paragrafo 15**, viene specificato che dal 1° gennaio 2025 gli Stati membri non potranno più offrire incentivi finanziari per l'installazione di caldaie uniche alimentate a combustibili fossili, ad eccezione di quelle selezionate per gli investimenti prima del 2025.
- 3.** Incentivare l'acquisto di fornelli a induzione in sostituzione di quelli a gas. Un passaggio fondamentale per eliminare il gas fossile dalle abitazioni.
- 4. Reintroduzione della cessione del credito e dello sconto in fattura per le opere di riqualificazione edilizia energetica.** Questi strumenti, centrali per il successo del Superbonus, hanno permesso a migliaia di famiglie di poter investire nelle proprie abitazioni pur non avendo le condizioni economiche per farlo. Per questo, se si vuole consentire alle famiglie a medio e basso reddito di accedere a strumenti per la riqualificazione, devono essere al più presto ripristinati.
- 5. Perfezionare e velocizzare il monitoraggio del patrimonio edilizio esistente.** Accelerare il censimento degli edifici è fondamentale per comprendere lo status quo e pianificare il lavoro che dovrà essere fatto rispetto agli obiettivi dettati dalla Direttiva Case Green.
- 6. Basta politiche di protezione, per affrontare la povertà energetica occorrono politiche di promozione!** Sconti in bolletta e bonus sociali sono importanti, e hanno garantito il sostentamento di migliaia di famiglie che non avrebbero potuto fare altrimenti. Tuttavia, sono solo la punta dell'iceberg ed essendo il numero delle persone in condizioni di povertà energetica in costante aumento anche i bonus sono destinati ad aumentare in maniera direttamente proporzionale, aumentando il loro peso economico. Fondamentale a tal proposito incrementare i fondi per il Reddito Energetico, che essendo uno strumento previsto per le famiglie a basso reddito deve essere implementato anche con l'ausilio di accumuli per garantire una riduzione importante dei costi energetici e consentire gradualmente l'uscita dai bonus sociali.

Stato dell'arte del patrimonio edilizio italiano



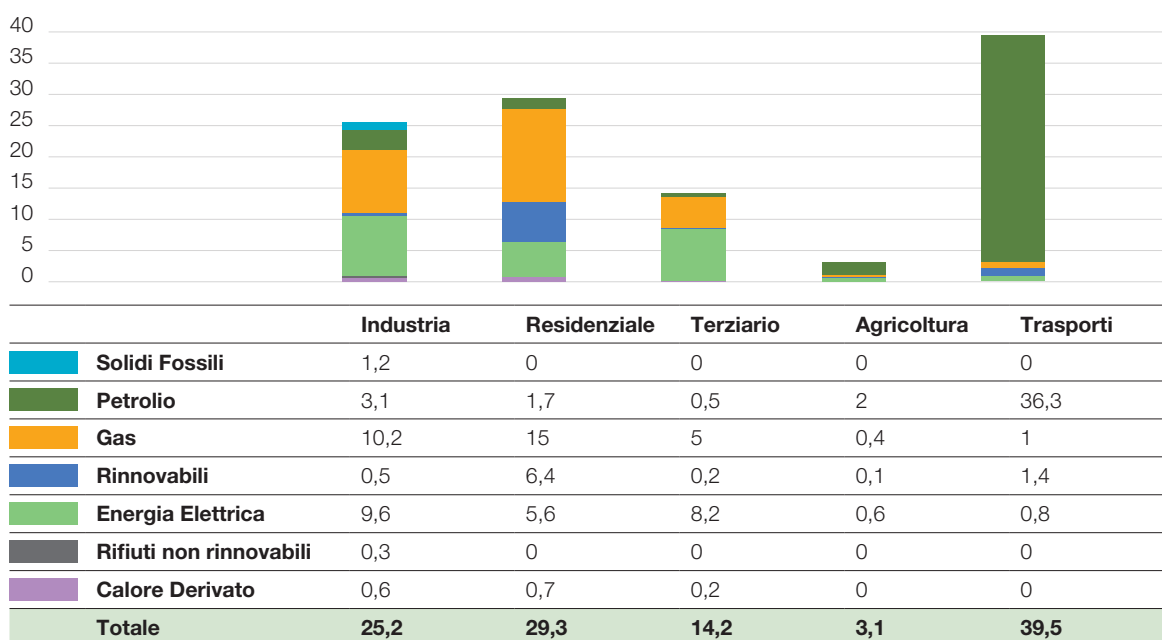
01

1.1

Patrimonio edilizio

Il patrimonio edilizio residenziale esistente nel nostro Paese, secondo il Piano Nazionale Integrato Energia e Clima - composto da 12.420.403 edifici e 35.271.829 unità immobiliari per una superficie di 3.535.892.926 mq – nel 2022 si è reso responsabile di circa il **44% dei consumi finali di energia nazionali e del 26% delle emissioni dirette di gas serra dei settori ESR¹**. Dati importanti che mettono al centro l'urgenza di agire nella decarbonizzazione del settore, pensando non soltanto ai temi più strettamente legati all'emergenza climatica, ma anche al valore sociale del settore residenziale pubblico e privato.

Consumi energetici finali per fonte e settore (Mtep 2022)



Pniec 2024

1 settori trasporti, civile, agricoltura, rifiuti e piccola-media industria

Importante, infatti, è sottolineare come il settore residenziale oltre ad essere il secondo più climalterante dopo quello dei trasporti, con un consumo al 2022 di 29,3 Mtep di energia, **è il primo settore per consumi di gas fossile**, con 15 Mtep, pari al 47,4% dei consumi totali; 5 Mtep in più del settore industriale.

Gli **Attestati di Prestazione Energetica (APE)**, di cui l'Italia sotto la pressione delle direttive comunitarie si è dotata a partire dal 2016, rappresentano uno strumento investigativo fondamentale per comprendere meglio la situazione del settore residenziale. Essi vengono raccolti all'interno del *Sistema Informativo sugli Attestati di Prestazione Energetica (SIAPE)*², una banca dati, realizzata e gestita da ENEA, finalizzata proprio a comprendere meglio lo stato dell'arte del patrimonio edilizio italiano.

² enea.it

Cos'è l'APE

Una specie di **carta d'identità e di libretto sanitario di un'unità immobiliare**, che riunisce tutti i dati relativi a quella specifica unità raccontandone di fatto ogni aspetto; dall'età anagrafica, alle emissioni di CO₂ determinandone quindi l'efficienza energetica e,

di conseguenza, la relativa classe energetica.

La classe energetica indica, in base a diversi parametri dipendenti come per esempio la forma dell'immobile, orientamento, ubicazione e le caratteristiche termiche, i consumi e la qualità energetica dello stesso.

Etichetta energetica e indici di consumo

Classe Energetica	Indice di prestazione energetica globale (EPgl,nren)	Consumo medio di energia primaria (kWh/m ² .a)
A4	<0,40	<15
A3	0,40 - 0,60	15 - 30
A2	0,60 - 0,80	15 - 30
A1	0,80 - 1	15 - 30
B	1 - 1,20	31 - 50
C	1,20 - 1,50	51 - 70
D	1,50 - 2	71 - 90
E	2 - 2,60	91 - 120
F	2,60 - 3,50	121 - 160
G	3,50	>160

*Elaborazione Legambiente
Valori EPgl,nren contenuti nell'Allegato 1 al DM 26.6.2015*

Esattamente come il sistema per calcolare l'efficienza energetica degli elettrodomestici, di cui ormai siamo abituati a vedere l'etichet-

ta, questo sistema fornisce una scala di valutazione che va dalla classe A4 (più efficiente) alla classe G (meno efficiente), permettendo

di identificare l'**indice di prestazione energetica globale (EPgl)** ovvero un indice di consumo, un 'parametro architettonico' che esprime il consumo totale di energia primaria e le emissioni di CO2 associate a un'abitazione.

Dal 2015 la prestazione energetica di un immobile viene espressa attraverso l'indice di prestazione energetica **non rinnovabile (EPgl,nren)**, quello riportato nella prima colonna della tabella sopra.

Questo valore, analizzando nel dettaglio tutte le caratteristiche dell'immobile, è utilizzato per l'attribuzione finale della classe energetica e indica l'**energia totale consumata annualmente da un'immobile climatizzato per metro quadro** e prende in considerazione diversi fattori quali climatizzazione -estiva ed invernale- ventilazione meccanica

e produzione di acqua calda sanitaria.

Da notare che entro il 29 maggio 2026, l'APE dovrà essere conforme al nuovo modello previsto dalla Direttiva Case Green e di conseguenza anche l'Italia dovrà adeguare la propria classificazione a quella comunitaria che prevede una scala chiusa con le lettere da A a G dove la lettera A rappresenterà gli edifici a emissioni zero e la G gli edifici con le prestazioni peggiori. Questo comporterà quindi l'eliminazione delle attuali classi A4/A3/A2/A1 in favore di un sistema più semplice che vede in vetta alla classifica solo A e A+ per quegli edifici con un consumo energetico massimo inferiore di almeno il 20% rispetto alla soglia massima per gli edifici a emissioni zero e che producono in loco più energia rinnovabile di quanta ne consumino annualmente.

A settembre 2024, il SIAPE ha raccolto poco più di 6 milioni di APE, di cui l'87,6%, pari a **5,3 milioni, relativi a edifici a destinazione d'uso residenziale**. Questi attestati sono provenienti da tutte le regioni ad esclusione della Campania, il cui collegamento al SIAPE è in fase di ultimazione e previsto per quest'anno, e della Sardegna. Queste, infatti, le uniche due regioni che devono ancora trasferire i dati contenuti all'interno dei loro catasti energetici regionali sul sistema nazionale. Per la regione Campania, tuttavia, è possibile farsi un'idea della situazione energetica degli edifici regionali, grazie al catasto regionale. Invece, per quanto riguarda la regione Sardegna, nonostante nel periodo 2016-2020 abbia raccolto 239.105 APE, la distribuzione per classe energetica non è stata tuttora condivisa con ENEA mancando il sito internet informativo al catasto regionale³.

Di questi 5,3 milioni di unità immobiliari, oltre il 97% - 5.1 milioni - rientra nella categoria E1(1) ovvero **'abitazioni adibite a residenza con carattere continuativo'**, la categoria più significativa ai fini degli obiettivi di efficientamento energetico previsti dalla nuova Direttiva EPBD⁴, conosciuta in Italia come **Direttiva Case Green**.

Secondo i dati contenuti nel portale, la stragrande maggioranza delle unità immobiliari contenute in questa categoria E1(1) **rientra nelle peggiori classi energetiche con il 29,6% di esse, circa 1,5 milioni in Classe G**, il 23,2%, circa 1,2 milioni in Classe F e il 16,1% in Classe E con poco più di 800 mila unità.

Questo significa che, **a settembre 2024, il 69% delle abitazioni per ora recensite adibite a residenza continuativa dagli italiani rientra nelle 3 peggiori classi energetiche** con conseguenti consumi energetici, costi in bolletta ed emissioni climalteranti.

3 https://www.pubblicazioni.enea.it/component/jdownloads/?task=download_send&id=552&catid=3&m=0&Itemid=101

4 https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en

Unità immobiliari residenziali per classe energetica (settembre 2024) Categoria E1(1)

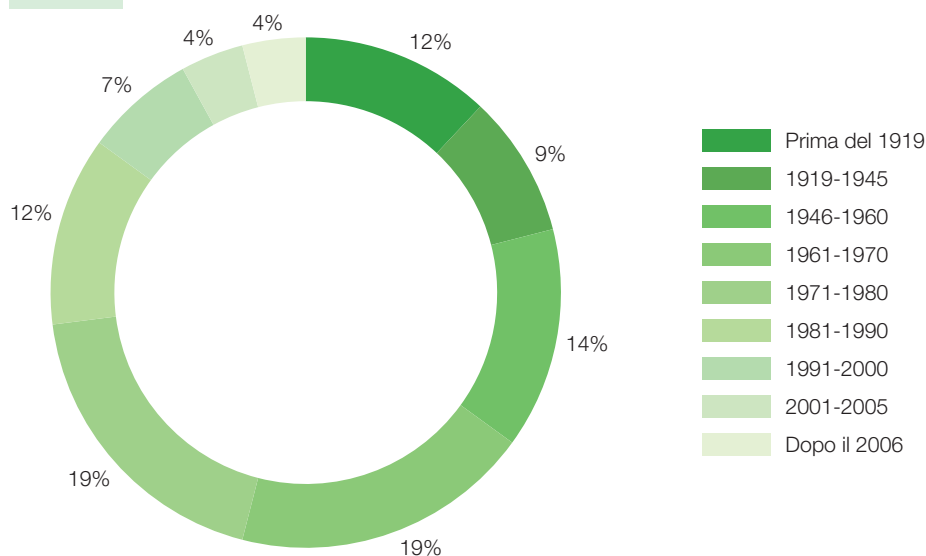
Classe Energetica	% sul totale	N° unità	% mq stimati*
A4	4,1	213.032	144.971.609
A3	2,1	111.036	
A2	2,5	130.339	
A1	2,9	150.061	102.540.894
B	3,3	171.410	
C	5,3	277.349	
D	10,8	559.840	
E	16,1	836.203	569.278.761
F	23,2	1.203.424	820.327.158
G	29,6	1.538.734	1.057.231.984
Totale		5.191.428	

Elaborazione Legambiente su dati [SIAPE](#)

* 3.535.892.926 mq totali del settore residenziale stimati dal PNIEC

L'età, decisamente avanzata, del patrimonio edilizio italiano giustifica, in parte, il pessimo posizionamento energetico della stragrande maggioranza delle abitazioni del nostro Paese. Oltre il **50% del patrimonio edilizio italiano attuale è stato realizzato prima del 1970, il 21% prima del 1945**. Di conseguenza possiamo dire che **oltre la metà degli edifici nel nostro paese è stata realizzata prima della Legge 373 del 1976**, prima legge italiana ad imporre dei vincoli e degli obiettivi nazionali sui consumi energetici.

Demografia del parco edilizio italiano (2021)



Rielaborazione Legambiente su dati STREPIN

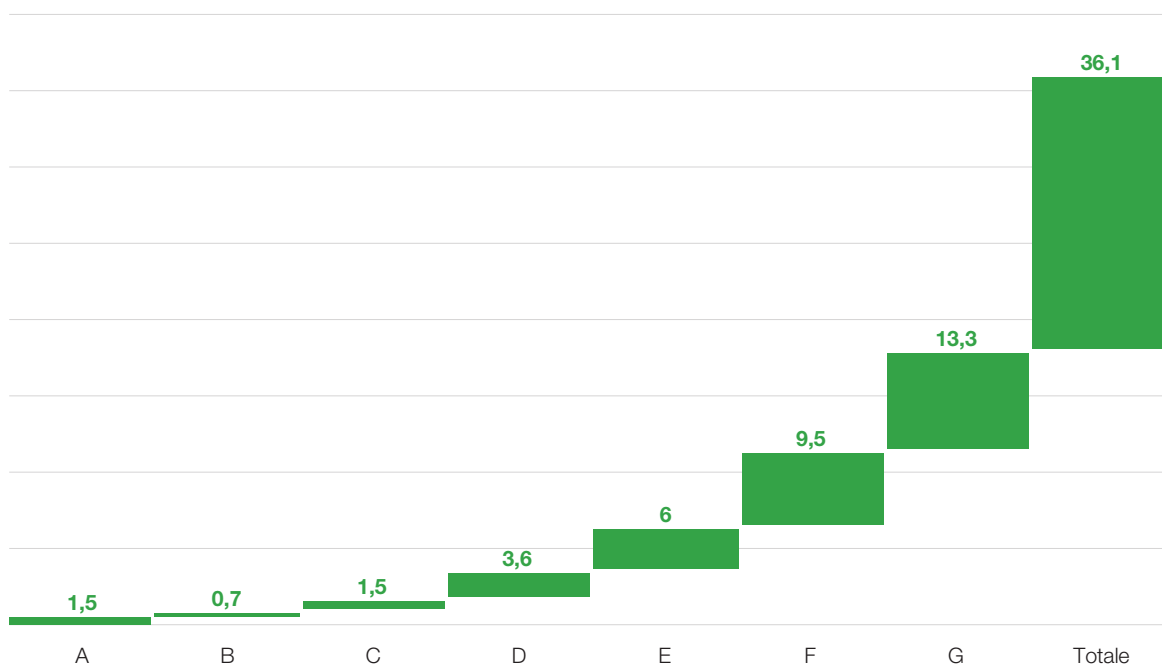
Da sottolineare come ENEA svolga le sue elaborazioni su un campione ristretto di APE, oggetto di un sistema di filtri per la pulizia preliminare dei dati, rimbalzandone ogni anno un numero cospicuo. Su questi dati 'ripuliti' ogni anno redige un report annuale sulla certificazione energetica degli edifici. Nel 2022, per esempio, questo campione era costituito da 960.000 APE – 87,6% appartenenti al residenziale e 12,4% al non residenziale, emessi durante il corso dell'anno; circa il 15% in più rispetto a quelli emessi nel 2021. **Complessivamente in 9 anni il SIAPE ha raccolto informazioni su poco più di 6 milioni di unità immobiliari, circa il 17% del totale presente nel Paese.**

Un numero certamente importante per avere un primo quadro della situazione energetica del settore residenziale, ma non sufficiente per avere una visione chiara delle risorse che lo Stato dovrà introdurre per il raggiungimento degli obiettivi di efficientamento energetico.

Interessante, da questo punto di vista, l'analisi condotta da Deloitte sul futuro del Real Estate Italiano⁵, che ha stimato la situazione energetica del totale delle unità immobiliari italiane, provando quindi a gettare luce sull'oltre 80% di patrimonio edilizio su cui mancano informazioni. Come si può osservare dal grafico sottostante, la situazione generale del patrimonio italiano rischia di essere ancora **ancora più grave.**

⁵ [Case green, l'Italia pagherà più della media Ue: conto da almeno 800 miliardi - Il Sole 24 ORE](#)

Stima abitazioni residenziali in Italia per classe energetica (2023)



Rielaborazione Legambiente su dati Deloitte

Secondo Deloitte l'**80% delle unità immobiliari – oltre 28 milioni- risiede nelle ultime 3 classi energetiche**, contro il 69% che otterremmo traslando i dati del SIAPE sul totale, ed il 63%, contro il 52,9% SIAPE, nelle ultime due, F e G, per un totale di oltre 22 milioni di unità immobiliari. Dati importanti e che dovrebbero far riflettere proprio per quelli che sono gli obiettivi dettati dalla Direttiva EPBD.

1.2

Bilancio energetico del paese

Consumi di energia primaria

I consumi nazionali di energia primaria nel 2023 si sono attestati pari a circa **157 Mtep** (milioni di tonnellate equivalenti di petrolio). Un valore in riduzione del 2,5% rispetto all'anno precedente che continua a diminuire negli anni e porta il livello dei consumi al loro minimo storico dal 1987⁶.

Energia Primaria	L'energia spesa per estrarre l'energia stessa, il trasporto, le perdite di trasformazione e l'energia che arriva all'utente finale	Italia: 157 Mtep (2023) Europa: 1.257 Mtep (2022)
Energia Finale	L'energia effettivamente sfruttata dagli utenti - esclusi gli sprechi dovuti ai processi di trasformazione	Italia: 116 Mtep (2023) Europa: 940 Mtep (2022)

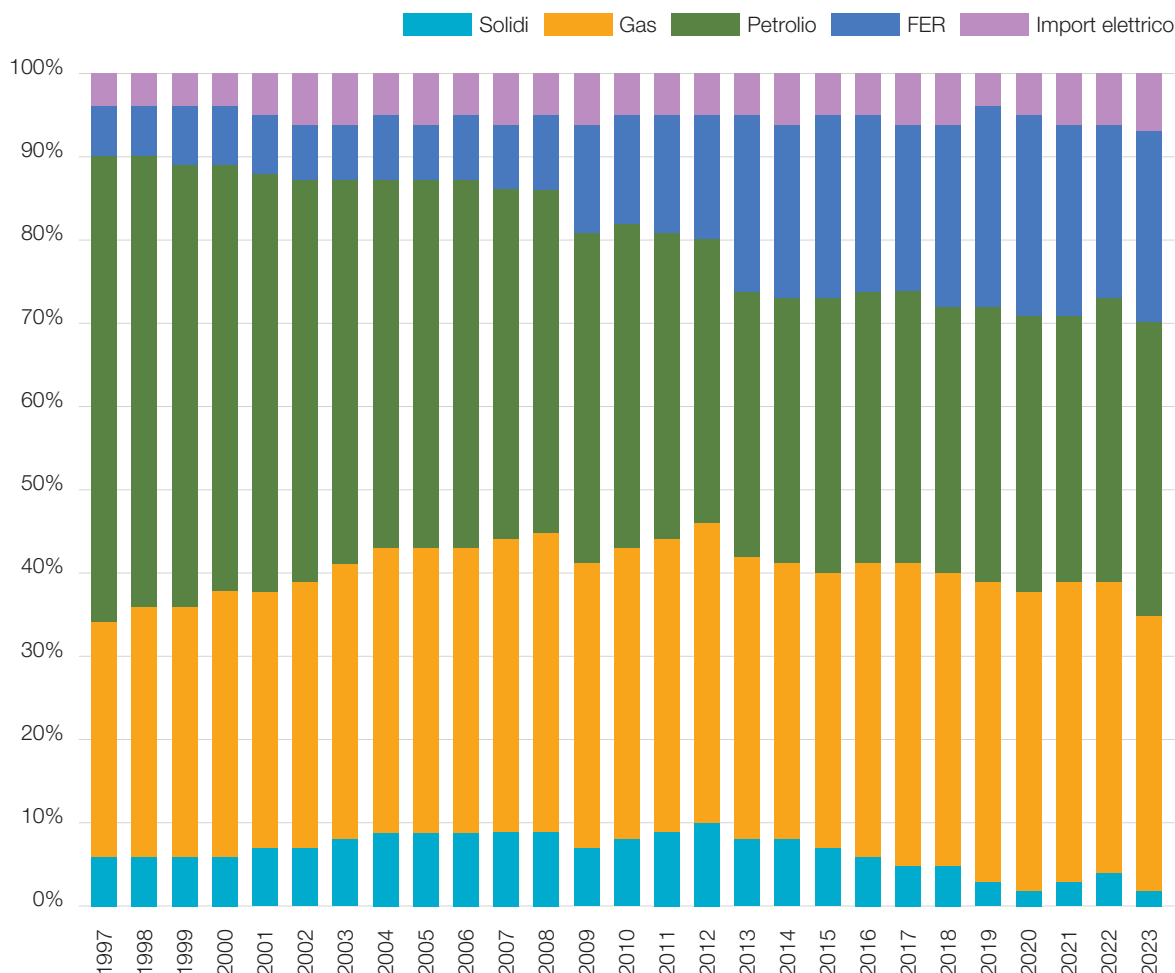
Analizzando il paniere energetico, sempre parlando di energia primaria, questa diminuzione dei consumi è stata il risultato delle **contrazioni nell'utilizzo di fonti fossili** come il gas (-5,6 Mtep), carbone (-2,2 Mtep) e petrolio (-1 Mtep).

Rispetto all'anno precedente è invece incrementata la produzione di energia rinnovabile (+3,3 Mtep) e l'importazione di elettricità (+1,8 Mtep). Nonostante questa diminuzione, il petrolio è tornato sul gradino più alto del podio in termini di utilizzo (35%), praticamente la metà del totale dell'uso totale dei combustibili fossili, che però ha toccato il minimo storico degli ultimi 5 decenni (71% del mix energetico). La parte rimanente, come riportato dal grafico sottostante, è composta in prevalenza da fonti di energia rinnovabile, 23%, e per il restante da import elettrici⁷.

⁶ [Analisi trimestrale 1/2024 \(enea.it\)](#)

⁷ [Analisi trimestrale 1/2024 \(enea.it\)](#)

Fonti di energia primaria per utilizzo in Italia (1997-2023)



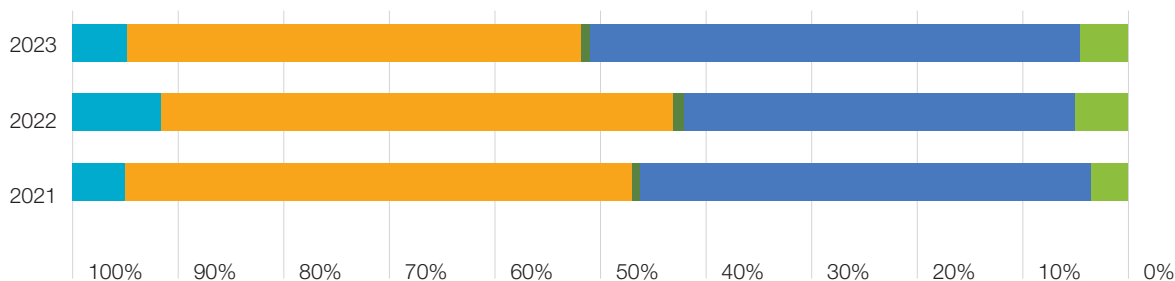
Rielaborazione Legambiente su dati ENEA

Produzione energia elettrica

Dando uno sguardo al settore elettrico, la domanda nazionale di energia elettrica del 2023 è stata soddisfatta per l'83,3% con produzione nazionale - 257 miliardi di kWh - e per il restante 16,7% attraverso importazione dall'estero. La produzione netta di elettricità, nello stesso anno, ha fatto registrare una riduzione del 6,4% rispetto all'anno precedente. È importante notare come la flessione nell'utilizzo delle fonti fossili citata in precedenza abbia avuto ripercussioni sul modo in cui produciamo l'energia elettrica, ma è ancora più importante esaminare le conseguenze che lo spazio lasciato da un utilizzo minore di queste risorse, inquinanti e climalteranti, ha avuto sullo sviluppo delle **energie pulite che nel 2023 sono cresciute del 9%** rispetto all'anno precedente, portando il loro contributo rispetto alla produzione totale al **46,3%**⁸.

⁸ Fuel Mix, pubblicata la composizione del mix energetico relativo agli anni 2022 e 2023 (gse.it)

Mix nazionale fonti per produzione energia elettrica (2021-2023)



	2021	2022	2023
Carbone	5,03%	8,34%	5,27%
Gas Naturale	48,01%	48,66%	42,99%
Prodotti petroliferi	0,89%	1,16%	0,9%
Nucleare	0%	0%	0%
FER	42,8%	36,95%	46,31%
Altre fonti	3,27%	4,89%	4,53%

Elaborazione Legambiente su dati GSE

Consumi energia elettrica

Questa ripresa delle FER è riscontrabile anche a livello dei consumi elettrici complessivi nazionali. Nel 2023 i consumi di elettricità del nostro paese sono diminuiti del 2,8% rispetto al 2022, attestandosi a 306,1 miliardi di kWh, 9 TWh in meno dell'anno precedente. Su questo totale è cresciuta l'incidenza delle FER che è arrivata a coprire il 37,3% dei consumi totali (+6% rispetto al 2022), ripristinando i valori del triennio 2019-2021⁹.

Consumi di energia finale

Coerentemente, secondo ENEA, anche i consumi finali di energia sono diminuiti nel 2023, attestandosi circa sui 116 Mtep, facendo registrare una riduzione di circa il 3% in meno rispetto ai livelli del 2022 (-3,5 Mtep)¹⁰. A determinare questa diminuzione, secondo ENEA, ha influito specialmente la minore richiesta energetica da parte del settore industriale e di quello civile che, insieme, hanno consumato circa 3,5 Mtep in meno rispetto all'anno precedente.

Riducendo il focus unicamente al settore civile, il calo dei consumi è stato di circa 2 Mtep, il 5% in meno rispetto al 2022. Un dato che, secondo ENEA, è imputabile alle temperature particolarmente

⁹ [Comuni-Rinnovabili-2024.pdf \(legambiente.it\)](#)

¹⁰ [Analisi trimestrale 1/2024 \(enea.it\)](#)

miti registrate nei primi mesi del 2023 rispetto a quelle dello stesso periodo nell'anno precedente e che hanno favorito una contrazione nei consumi di gas fossile necessario agli italiani per riscaldare le loro abitazioni.

Tuttavia, confrontando i dati raccolti nel 2023 con quelli dell'ultimo decennio, ENEA evidenzia come il calo dei consumi registrato nel settore civile sembri essere più marcato rispetto alla norma, ipotizzando anche una **“componente di risparmio come effetto del caro prezzi”**. Un'ipotesi fondata visto il peso che le bollette energetiche continuano a rappresentare all'interno dei bilanci dei cittadini e delle cittadine italiane.

In ogni caso, questa tendenza di decrescita nei consumi, soprattutto di gas, può, e deve, essere interpretata come un segnale positivo e di speranza. Infatti, secondo i dati diffusi da Ansa, il 2023 è stato un anno positivo in cui il PIL italiano è cresciuto del + 0,9% e il debito pubblico è passato da rappresentare il 140,5% del PIL nel 2022 al 137,3% nel 2023¹¹.

Questi dati sono la riprova che la **crescita economica di un paese può essere disaccoppiata dai suoi consumi energetici, soprattutto quelli derivanti dalle fossili**. Al contrario, la pressione fiscale, ovvero quanto lo Stato chiede ai cittadini e alle cittadine tramite tasse dirette ed indirette, è rimasta invariata rispetto al 2022 ad un tasso del 42,5%. **In pratica per ogni 1.000 euro di reddito accumulati, prima ancora di iniziare a pagare le bollette, le medicine e qualsiasi altra cosa, 425 sono destinati al fisco.**

¹¹ https://www.ansa.it/sito/notizie/economia/2024/03/01/nel-2023-pil-italia-a-09-oltre-previsioni-del-governo_4f10c126-da55-4b24-b360-78a8d7b22bd9.html

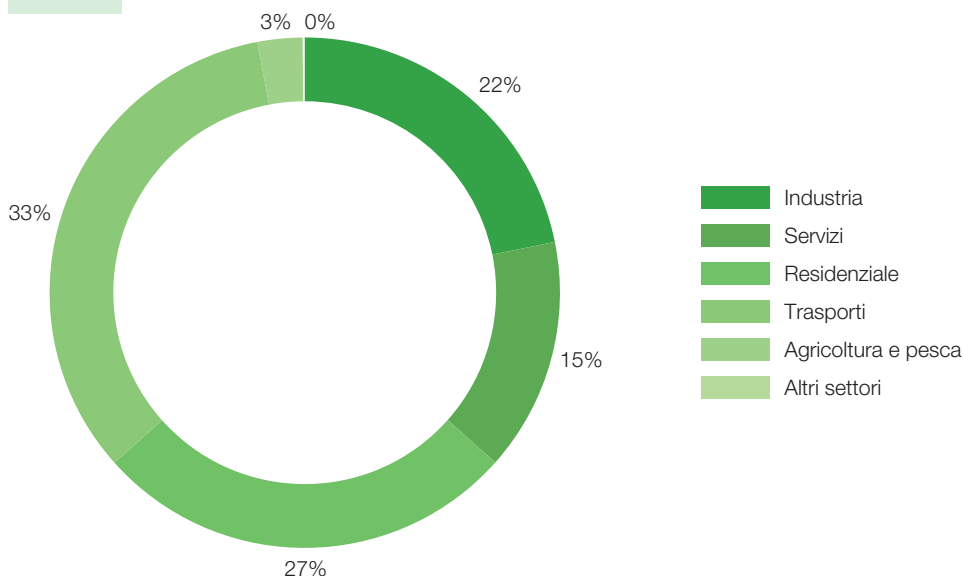
1.3

Impatto del settore civile

Analizzare la composizione del consumo finale di energia è importante per capire il ruolo dei diversi settori in termini di consumi energetici sul totale. Secondo l'ultimo bilancio energetico nazionale diffuso da ARERA¹² e relativo al 2022, più della metà dei 109 Mtep totali è composta dai fabbisogni del settore dei trasporti e di quello industriale che insieme totalizzano 60,6 Mtep, rispettivamente 36,7 e 23,9.

Gli usi civili, d'altra parte, che comprendono il settore dei servizi e quello residenziale, raggiungono cumulativamente 45,4 Mtep suddivisi in 16,1 per il settore dei servizi e 29,3 per quello del residenziale.

Consumo finale energia per settore (2022)



Rielaborazione Legambiente su Dati ARERA

12 https://www.arera.it/fileadmin/allegati/dati/ra21/bilancio_ene.xlsx

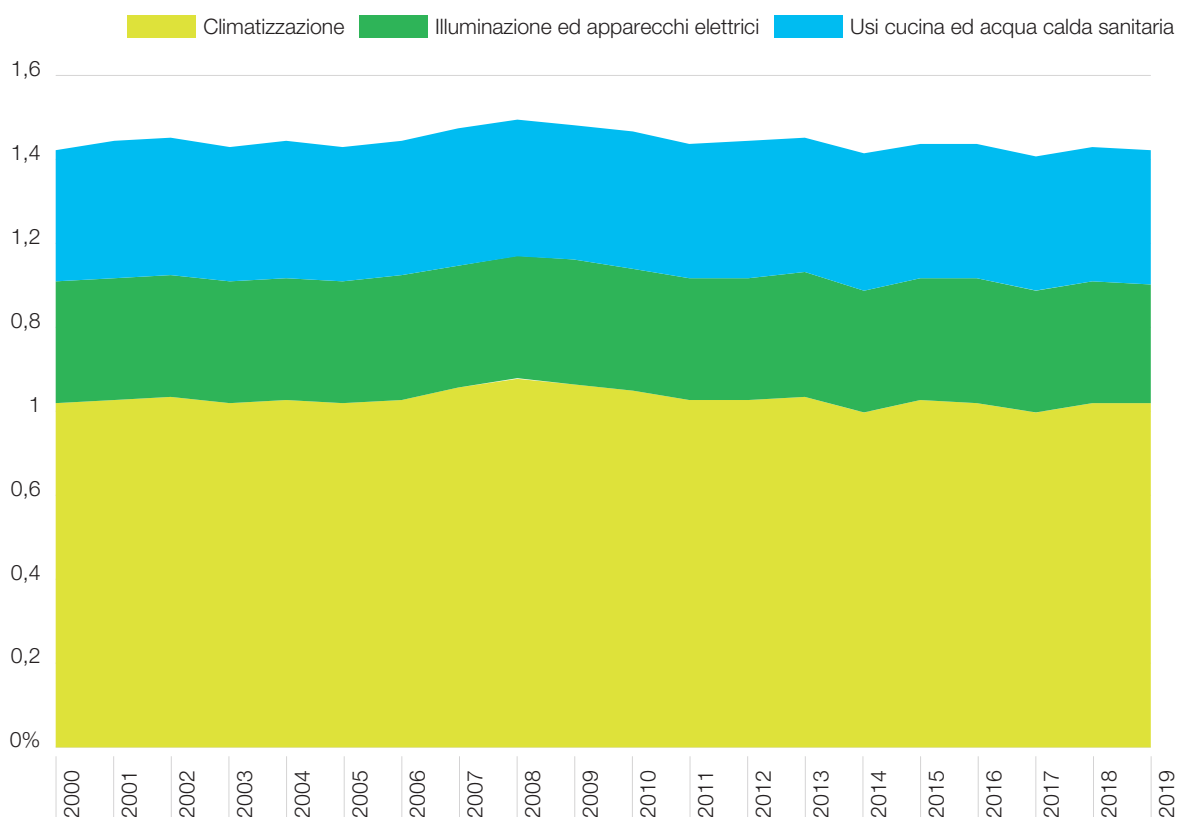
In pratica, come visibile nel grafico sopra, il settore residenziale rappresenta una fetta molto importante dei consumi finali di energia, circa il 27%, di poco inferiore rispetto a quella individuata dal settore dei trasporti pari al 33%.

Da qui l'importanza del settore all'interno del quadro di obiettivi climatici legati alla decarbonizzazione; **riqualificare, bene i nostri edifici sarà fondamentale per ridurre il consumo di energia e le emissioni climalteranti del settore residenziale.** Intervenire riqualificando gli edifici e le abitazioni dei cittadini e delle cittadine però non è importante solo per gli obiettivi climatici, **in quanto riqualificare un luogo significa apportare benefici economici e sociali per coloro che ci vivono dentro garantendo migliori standard di vita.**

A tal proposito è di fondamentale importanza capire come le famiglie consumino questa energia. Secondo lo studio del Politecnico di Milano intitolato 'Smart Building Report¹³', che ha provveduto ad analizzare la distribuzione dei consumi tra le diverse tipologie di impiego, la **climatizzazione è la principale causa dei consumi energetici**, con circa il 65% del totale, mentre al restante 35% contribuiscono altre spese energetiche per la cucina e la produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione e apparecchi elettrici.

Da sottolineare come, in un quadro climatico destinato a inasprirsi sempre di più, **riscaldare e raffrescare le proprie abitazioni continuerà ad acquisire un'importanza, ed un relativo costo, sempre maggiore.**

Consumi energetici settore residenziale per tipologia di consumo (2000-2019)



Elaborazione Legambiente su dati Politecnico di Milano

13 <https://www.energystrategy.it/download/1033139/?tmstv=1726131157>

Secondo l'ultima relazione 'Situazione energetica nazionale', pubblicata dal MASE lo scorso anno e relativa al 2022, le famiglie nel suddetto anno hanno consumato 47.9 Mtep di energia, il 2,7% in meno rispetto al 2021 e circa l'8% in meno ai livelli pre-pandemia. Al contrario invece, complice l'aumento nei prezzi del gas naturale e dell'elettricità, la corrispondente spesa per l'acquisto dell'energia è cresciuta del **49,9%** rispetto al 2021, attestandosi quasi a 113,5 miliardi di euro, il valore più alto raggiunto negli ultimi due decenni¹⁴.

Essenzialmente, gli italiani consumano sempre meno energia ma la pagano sempre di più. Il 60% (29,3 Mtep) di questa energia è stato consumato per usi domestici, mentre il restante 40% per il trasporto privato.

Consumo finale energetico del settore residenziale per fonte energetica (2020-2022)

	Petrolio e prodotti petroliferi	Gas Naturale	Rinnovabili e bioliquidi	Calore derivato	Energia Elettrica	Consumo Finale Energetico
Residenziale 2020 (Ktep)	1.871	15.933	6.289	870	5.693	30.656
Residenziale 2021 (Ktep)	1.962	17.688	6.867	889	5.779	33.165
Residenziale 2022 (Ktep)	1.625	15.112	6.224	737	5.607	29.305

Elaborazione Legambiente su dati ARERA

Come si può osservare da questi dati il gas naturale, il cui approvvigionamento nel 2022 è stato garantito al **96% da importazioni** e al 4% da produzione nazionale, è di gran lunga la fonte primaria attraverso cui cittadini e cittadine fanno affidamento per gli usi energetici di cui necessitano, con un consumo, nel 2022, di 15,1 Mtep, pari al 51,5%.

Riscaldamento

Nel 2022 l'Italia si è classificata seconda tra i paesi dell'UE per quota di gas naturale nei consumi finali del settore residenziale, pari al 50%, quasi 20 punti percentuali sopra la media europea¹⁵.

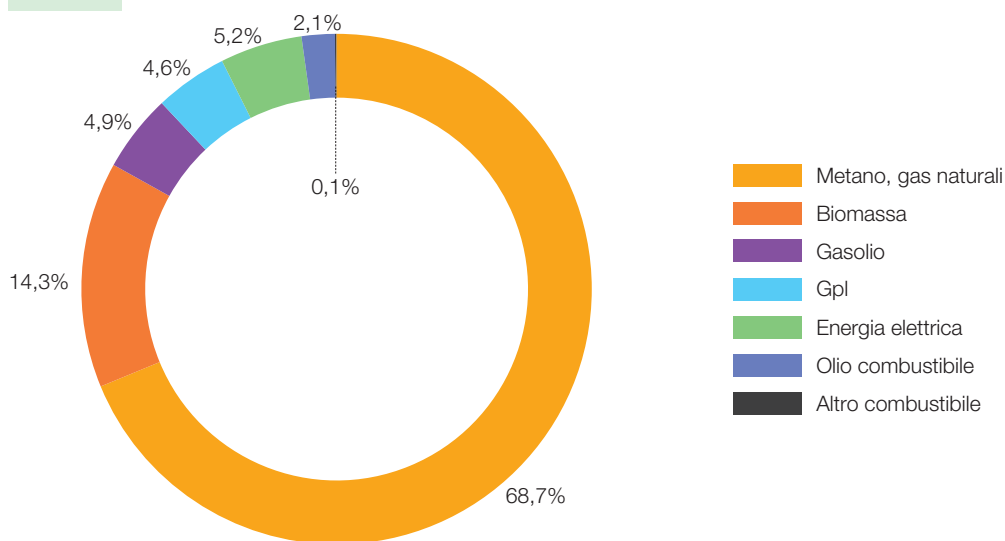
Visto l'impatto economico e ambientale del riscaldamento – **responsabile di oltre il 18% delle emissioni** di CO₂ totali del nostro Paese - è interessante provare ad indagare in che direzione stia andando l'Italia sul fronte della decarbonizzazione dei sistemi per il riscaldamento. Per capire se, e nel caso quali, passi avanti siano stati fatti, possiamo prendere come periodo di studio il decennio 2011-2021 e confrontare i dati ISTAT al riguardo.

Osservando la ripartizione energetica per fonte per il riscaldamento del 2011, contenuta nel censimento Istat sui consumi energetici delle famiglie, vediamo come al tempo le famiglie scaldassero le loro case servendosi al 78,2% di fonti fossili quali gas metano, quasi il 70%, gpl e gasolio. Il contributo dato dall'energia elettrica era pari a poco più del 5%.

14 [LA RELAZIONE SULLA SITUAZIONE ENERGETICA NAZIONALE NEL 2022 MASE Luglio 2023.pdf](#)

15 [Community Smart Building | The European House - Ambrosetti](#)

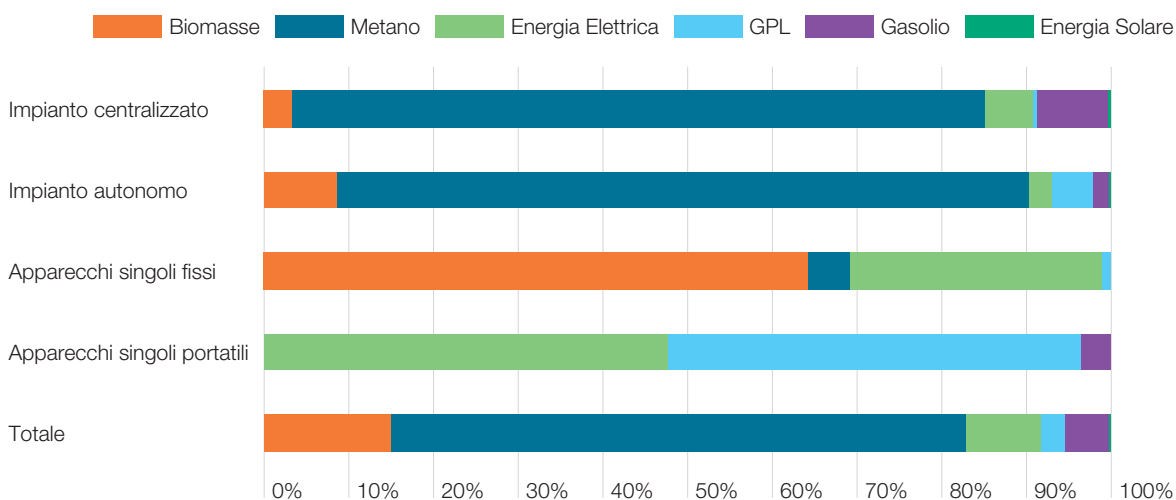
Edifici divisi per tipo di energia usata per il riscaldamento



Rielaborazione su censimento ISTAT 2011

Gli ultimi dati ISTAT comparabili - del 2021 – contenuti all'interno di un'indagine svoltasi su 100 famiglie italiane al fine di determinare come queste riscaldassero le proprie abitazioni, svela che nonostante sia intercorso un decennio, **gli italiani non abbiano cambiato modo di riscaldare le loro case:** gas metano, gpl e gasolio contribuivano nel 2021 al 76,2% (-2% rispetto a 10 anni prima). Le biomasse contribuiscono al 15% e l'energia elettrica per il 9%, poco più del 3% in più rispetto a dieci anni prima¹⁶.

Indagine su 100 famiglie: fonte di alimentazione riscaldamento (2021)



Elaborazione Legambiente su dati ISTAT

16 <https://www.istat.it/it/files/2022/06/REPORT-CONSUMI-ENERGETICI-FAMIGLIE-2021-DEF.pdf>

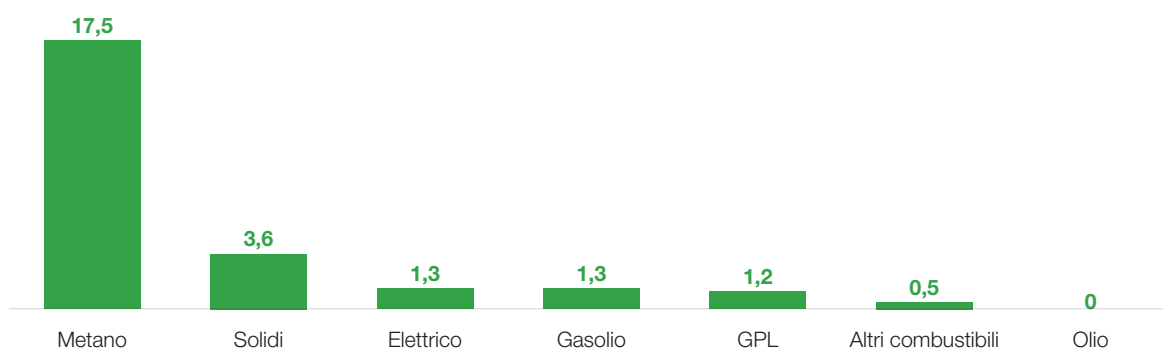
Se le biomasse vengono largamente utilizzate per il funzionamento di apparecchi singoli fissi, come camini o stufe, **il gas metano rimane la fonte di alimentazione più utilizzata dall'81,9%, di coloro che dispongono di impianti centralizzati o autonomi** - soluzioni presenti circa nell'80% delle abitazioni in Italia, a fronte di un misero 20% che utilizza altri apparecchi. Il metano si classifica al primo posto anche per quanto riguarda la produzione di acqua calda sanitaria.

La pervasione della diffusione del metano come principale vettore energetico per il riscaldamento è confermata anche da un'indagine realizzata nel 2021 da Legambiente in collaborazione con Kyoto Club ed Elemens¹⁷.

I dati sono stati elaborati a partire dall'ultimo censimento effettuato da Istat sulla popolazione e le abitazioni risalente, purtroppo, al 2011.

Possiamo notare come al tempo la stragrande maggioranza delle abitazioni (17,5 milioni sulle 25,5 totali stimate allora) fosse dotata di caldaie a gas. Oltre 3 milioni di abitazioni utilizzavano invece legname (combustibili solidi) e poco più di un milione basava il riscaldamento su elettrico, gasolio o GPL. Come abbiamo visto dall'indagine ISTAT presentata poco fa, le percentuali e la tipologia di fonti utilizzate non hanno pressoché subito variazioni nel decennio.

Milioni di abitazioni per tipologia di combustibile usato



Elaborazione Legambiente su dati ISTAT

A contribuire alla diffusione delle tecnologie a fonti fossili gli incentivi messi a disposizione dallo Stato tra cui Ecobonus, Bonus Casa e Superbonus. Quest'ultimo colpevole di avere previsto incentivi addirittura al 110% anche per soluzioni che utilizzavano come vettore combustibili inquinanti e climalteranti come il gas utilizzato nelle caldaie a condensazione. **Strumenti che nel 2021, secondo il Rapporto di Legambiente 'Stop sussidi ambientalmente dannosi' pubblicato nel 2023¹⁸, hanno ricevuto sussidi statali per oltre 3 miliardi di euro.** Un dato impressionante se si pensa che nel 2020, complice l'assenza del Superbonus, i sussidi si erano fermati a 856 mila euro. In due anni, infatti, si è passati - secondo l'elaborazione di Legambiente su dati ENEA e Assotermica - da 712.645 caldaie a gas installate nel 2020 a 1.021.958 nel 2021, di cui quasi l'83,7% delle installazioni è avvenuto proprio per la presenza degli incentivi¹⁹.

Questi incentivi, nel rispetto delle priorità emergenziali legate al clima, ma anche in coerenza con quelle sociali legate ai costi in bolletta per le famiglie, si sarebbero dovuti concentrare sulla diffusione delle tecnologie efficienti e sostenibili come le pompe di calore. Diffusione che però, secondo i dati del

17 <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/04/StrategiaDecarbonizzazioneRiscaldamento.pdf>

18 [Stop-sussidi-ambientalmente-dannosi-2023.pdf \(legambiente.it\)](#)

19 [REPORT-DETRAZIONI-2022-Executive_Summary-21122022.pdf \(qualenergia.it\)](#)

2023 della European Heat Pump Association (EHPA) sta finalmente prendendo piede in modo decisivo anche nel nostro paese. **L'Italia, infatti, è il secondo maggiore mercato europeo per questa tecnologia e, nel 2023 è lo Stato membro ad aver registrato la maggior crescita percentuale rispetto all'anno precedente installando 133.564 pompe di calore²⁰.**

Ciò nonostante, secondo i dati di Statista, la penetrazione delle pompe di calore nelle case dei cittadini e delle cittadine rimane bassa, nel 2023 su 1.000 abitazioni prese in considerazione nel nostro Paese, solo 13 ne erano dotate; un dato che ci colloca al settimo posto a livello europeo²¹.

Impianti termici e controlli. A che punto siamo?

Il Decreto Legislativo n. 48/2020, in attuazione della Direttiva europea 2018/844, è finalizzato alla promozione del miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici, in base alle condizioni locali e climatiche esterne, ma anche alle prescrizioni relative al clima degli ambienti interni e all'efficacia sotto il profilo dei costi delle azioni previste, ottimizzando il rapporto tra oneri e benefici per la collettività. Un tema importante, quindi, attraverso cui perseguire l'obiettivo di ridurre le emissioni di CO₂ e di ottimizzare il consumo energetico, migliorando così la qualità della vita contribuendo alla riduzione della povertà energetica. Tra i vari punti sostenuti nel Decreto, questo prevede che ogni Regione provveda a dotarsi di una legge relativa al catasto regionale degli impianti termici, e che lo mantenga attivo attraverso controlli agli impianti.

Una norma importante perché la manutenzione degli impianti termici consente non solo di far lavorare in maniera più efficiente gli impianti, ma anche di ridurre i consumi permettendo quindi alle

famiglie importanti risparmi in bolletta, oltre a limitare le emissioni climalteranti in atmosfera.

Ma sebbene esista l'obbligo di Legge, non tutte le Regioni, a quattro anni dalla sua approvazione si sono adeguate alla normativa nazionale. Infatti, secondo i dati del gruppo Organismo ispezione impianti termici, sulle 20 Regioni italiane solo in 12 – raffigurate in giallo - hanno recepito la normativa, istituito il catasto energetico e avviato il servizio in termini ispettivi. Quattro – raffigurate in verde - quelle che hanno recepito la normativa e avviato il catasto, ma al momento non hanno avviato gli iter di controllo degli impianti termici. Due, Lazio e Campania, - raffigurate in arancione - hanno invece recepito solo la normativa, mentre la Puglia – raffigurata in viola - ha attivato il servizio a macchia di leopardo senza istituire il catasto regionale e la Sardegna – raffigurata in rosso - invece ancora non si è mossa in nessuna delle tre fasi previste dalla normativa: recepimento, catasto e controlli.

²⁰ [European heat pump market and statistics report 2023 - European Heat Pump Association \(ehpa.org\)](https://ehpa.org/european-heat-pump-market-and-statistics-report-2023)

²¹ [Europe: heat pumps sold per household in 2023 | Statista](https://www.statista.com/it/statistiche/tema/centrali-termiche)

Applicazione normativa (Decreto Legislativo n. 48/2020)



Rielaborazione Legambiente su dati del gruppo Organismo Ispezione impianti termici

La mancata attuazione del Decreto Legislativo, in un contesto italiano in cui la stragrande maggioranza delle famiglie possiede ancora sistemi di riscaldamento – caldaie a gas – climalteranti e inquinanti, rappresenta non solo un danno ambientale, ma anche economico e di rischio per la salute pubblica. Per questo è fondamentale, in tema di impianti termici, che le Regioni inadempienti adottino e seguano la normativa vigente e che le Regioni adempienti perfezionino il servizio e aumentino i controlli.

Secondo i dati ISPRA, nel 2022 il riscaldamento degli edifici residenziali, commerciali e pubblici a fonti fossili pesa sulle emissioni di CO₂ totali del nostro paese per un 18% e consuma più del 50% del fabbisogno di gas nazionale²². Un'indagine di Legambiente in collaborazione con Elemens ha inoltre stimato che il solo riscaldamento residenziale è stato responsabile del 64% della quantità di PM_{2,5}, del 53% di PM₁₀ e del 60% di CO₂ emessi nel 2018²³.

In termini ambientali basta guardare ai ri-

sultati ottenuti, ad esempio, dalla Regione Lombardia dove grazie ad un costante lavoro del servizio ispettivo del gruppo Organismo Ispezione impianti termici ad oggi sul totale del parco installato sono state effettuate verifiche per oltre 1,3 milioni di impianti – circa un terzo del totale – con accertamenti negativi solo per lo 0,68% del totale (pari a poco più di 9 mila impianti), ottenendo un significativo miglioramento del rendimento energetico degli stessi con conseguente risparmi energetici e positivi impatti ambientali.

Lo stesso gruppo ha da poco iniziato ad operare anche nella Regione Sicilia²⁴ effettuando in soli due anni di attività circa 18.000 ispezioni e verifiche documentali per oltre 8.000 rapporti di controllo di efficienza energetica (RCEE). In questo contesto, il gruppo ha stimato che, in seguito ad un intervento ispettivo e alla conseguente manutenzione, è possibile ridurre di circa il 15% i consumi annuali; un risparmio equivalente di circa 150 euro.

22 <https://www.isprambiente.gov.it/files2024/pubblicazioni/rapporti/rapporto-399-24-le-emissioni-di-gas-serra-in-italia.pdf>

23 https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2021/11/Dal-gas-alle-rinnovabili_studio-Elemens-2022.pdf

24 CURI Sicilia - Catasto Unico Regionale Impianti

Consumi energetici e temperature, quanto conta il clima?

Se da un lato negli ultimi due decenni il consumo energetico diviso per tipologia di fonte è rimasto pressoché invariato, dall'altro, come abbiamo visto in precedenza, i consumi di gas del settore residenziale continuano ad abbassarsi.

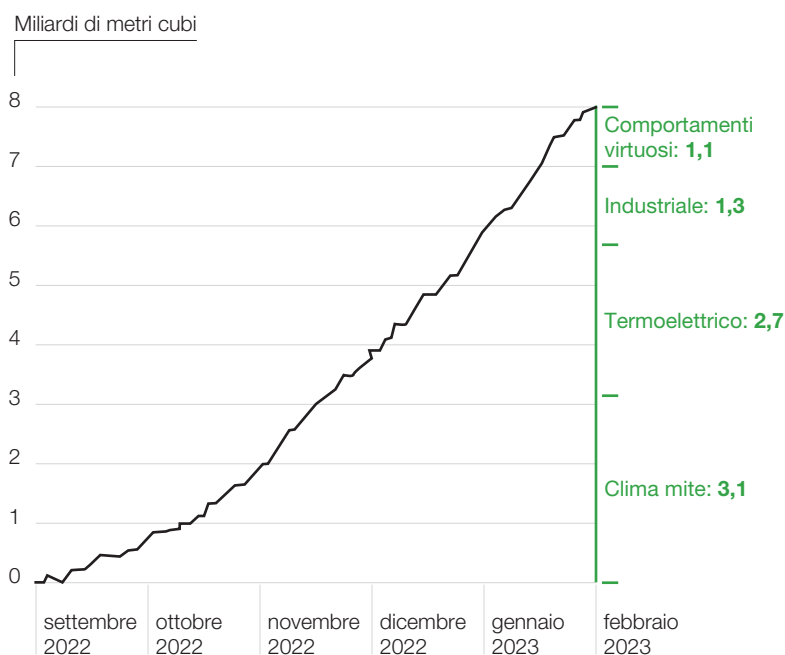
Il caro bolletta degli ultimi anni, sempre in crescita, ha sicuramente giocato un ruolo importante, così come le temperature sempre più miti. A tal proposito l'ISPI, l'Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, ha condotto diversi studi.

Un'indagine che metteva in relazione i consumi di gas con la 'temperatura media' - registrata negli aeroporti di Milano Linate, Roma Ciampino e Firenze Peretola²⁵ - ha rivelato che nel 2022, all'interno del periodo preso in esame, **gli italiani hanno abbassato il proprio termostato di circa 1,5 gradi** di media rispetto agli anni precedenti, permettendo un risparmio di gas fossile di circa 15 milioni di mc al giorno.

Provando invece a indagare quanto la componente clima mite influisse sui risparmi di gas rispetto ai comportamenti virtuosi dei cittadini – risparmi attivi da parte della cittadinanza- ISPI ha determinato che quasi il 40% dei metri cubi di gas risparmiati fossero da attribuire al clima più mite di oltre un grado e mezzo.

Gas: gli sforzi ripagano

Consumi di gas in Italia, risparmi cumulati vs 2021



Elaborazioni e stime ISPI su dati SNAM

Queste indagini sono doppiamente significative; da un lato confermano la tendenza delle temperature e delle bollette nel nostro paese, entrambe in costante aumento, dall'altro, segnale decisamente più positivo, dimostrano **il ruolo che cittadini e cittadine possono avere contro la crisi climatica.**

25 [Consumi di gas: l'Italia che non ti aspetti | ISPI \(ispionline.it\)](https://www.ispionline.it/it/tema/Consumi-di-gas-l'Italia-che-non-ti-aspetti)

L'inefficienza del patrimonio edilizio

02

A modern glass skyscraper with lush greenery growing on its terraces, set against a dark green background. The building is viewed from a low angle, looking up. The terraces are filled with various plants, including ferns and small trees. The overall scene is a blend of urban architecture and nature.

Il diritto di abitare in case **salubri ed efficienti** è un tema fondamentale che incide in modo prioritario non solo sulla qualità della vita dei cittadini e delle cittadine italiane, ma anche in termini ambientali e climatici. L'efficienza energetica, sia in edilizia che nei sistemi produttivi e negli elettrodomestici, rappresenta una delle azioni più concrete e urgenti per dare risposte sociali, nonché una delle principali soluzioni per combattere il cambiamento climatico riducendo le emissioni inquinanti.

Legambiente da anni è impegnata a stimolare il Governo, ma anche Comuni, Regioni, Amministratori di condominio, progettisti e famiglie, verso l'adozione di strumenti concreti finalizzati non solo alla riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, ma anche di quella sociale attraverso la campagna di **CIVICO 5.0**, dove da quest'anno si inserisce la campagna di advocacy #perunsaltodi-classe promossa insieme al Kyoto Club.

Un'iniziativa che mira a coinvolgere la classe politica, regionale, locale e nazionale, le cittadine e i cittadini e le aziende del settore sull'importanza di politiche lungimiranti atte a migliorare l'efficienza energetica del patrimonio edilizio partendo dal ruolo primario dell'**elettificazione dei consumi domestici legati al riscaldamento e al raffrescamento** e dall'uso di materiali innovativi e sostenibili, elemento essenziale per la riduzione delle emissioni di carbonio che caratterizzano la filiera delle costruzioni.

L'obiettivo di Legambiente è soprattutto quello di promuovere un **nuovo modo di abitare**, sostenendo tutte quelle attività che portano alla riscoperta del vivere in comunità, ma quello di sottolineare tutti i vantaggi offerti dal vivere in case più salubri, meglio coibentate e meno energivore.

Per avvicinare i diversi stakeholders ai problemi del vivere in **'case colabrodo'** in questi anni Legambiente si è impegnata in diverse campagne di monitoraggio. L'utilizzo delle termocamere ha consentito di evidenziare le enormi criticità degli immobili italiani, esplicitando l'urgenza di agire e di trovare strumenti politici finalizzati a consentire a tutte le famiglie, soprattutto quelle più precarie, l'accesso a investimenti di riqualificazione assolutamente indispensabili. Inoltre, l'analisi dei consumi elettrici domestici effettuati da Legambiente, ha contribuito a rendere centinaia di famiglie più consapevoli dei propri stili di vita e del ruolo fondamentale che le scelte del singolo possono avere nel consumare meno, senza per questo rinunciare al comfort.

La termografia

La **termografia** è una tecnica diagnostica che rivela il comportamento termico dei manufatti edilizi, in maniera non invasiva, sfruttando la radiazione infrarossa emessa dagli oggetti. Ogni pixel di un'immagine termografica corrisponde ad una temperatura puntuale sulla superficie degli oggetti presenti nell'inquadratura; viene così dipinta una sorta di mappa colorata, un'istantanea capace

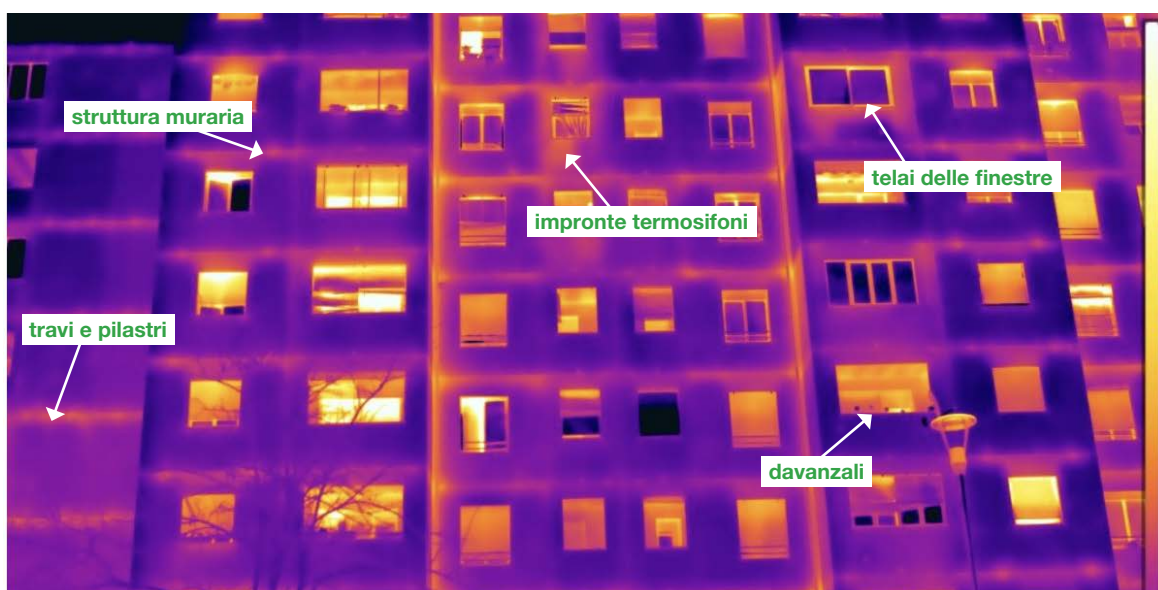
di riportare la temperatura di tutti i materiali differenti presenti nell'immagine. Per la sua rapidità e relativa facilità di esecuzione è una tecnica che viene utilizzata molto per le verifiche energetiche nel settore edile. Grazie alle sue caratteristiche, infatti, è possibile individuare dispersioni termiche, infiltrazioni, umidità, muffe.

Non a caso, i dati e le informazioni raccolte attraverso le indagini restituiscono uno spaccato preciso della situazione in cui si trova il nostro patrimonio edilizio. Infatti, indipendentemente dalla loro ubicazione nel Bel Paese, quasi tutti gli edifici analizzati da Legambiente presentano le medesime criticità; umidità e muffe, dispersioni dagli infissi e porte, responsabili dei più comuni 'spifferi', dagli involucri e,

più generalmente, della stessa struttura muraria, tale da rendere visibili anche le impronte termiche dei radiatori. Queste condizioni generali sono comuni a tutte le regioni italiane con effetti variabili sui costi energetici a seconda della stagione.

È importante notare come oggi una riqualificazione energetica per arrivare alla classe energetica A sia tecnicamente fattibile per la maggior parte dei nostri edifici residenziali. Questo consentirebbe alle famiglie **enormi risparmi sui consumi energetici, con conseguenti risparmi economici significativi.**

Una situazione comune ovunque



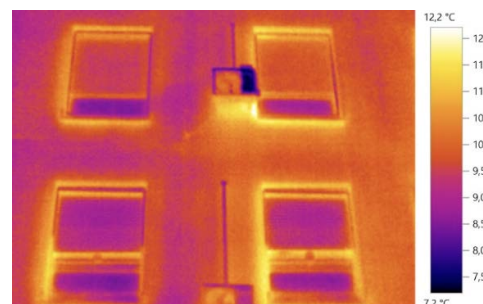
Trieste



Bologna



Potenza



Napoli

Prendendo come esempio queste 4 termografie raccolte nel corso delle indagini del Progetto Life ClimAction, svoltosi all'interno della campagna nazionale di Civico 5.0, è facile notare come, a prescindere dalla collocazione geografica, gli edifici italiani tendano a presentare molte delle stesse criticità.

Facendo attenzione ai colori e osservando le immagini si può notare la pessima coibentazione delle facciate e come in tutte le termografie siano riscontrabili evidenti segni di dispersioni e ponti termici in corrispondenza di travi, pilastri e solai, dagli infissi oltre alle impronte termiche dei termosifoni.

Un involucro esterno non ben isolato, può far sfuggire il calore che i riscaldamenti interni generano. Materiali come il cemento e l'acciaio delle travi e dei pilastri, che conducono molto bene il calore, possono permettere che questo fuoriesca attraverso i muri e i soffitti attraverso i cosiddetti **ponti termici**. Questi, sono le parti dell'edificio dove il calore tende a scappare più facilmente a causa di determinate caratteristiche termiche molto diverse dalle zone circostanti. I punti critici per i ponti termici sono solitamente appunto le travi e i pilastri, giunture di strutture esterne, parti sporgenti, interruzioni nel rivestimento termico, davanzali in marmo o pietra che passano attraverso le

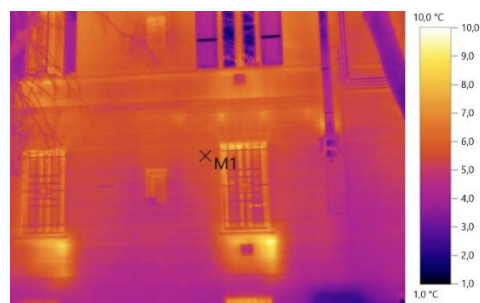
pareti, i telai delle finestre.

Questi punti diventano quindi punti di dispersione per il calore con conseguenze non confortevoli (ed esose):

- In inverno, fanno scappare il caldo da dentro verso fuori, mentre d'estate portano il caldo da fuori verso l'interno.
- Raffreddano le superfici interne delle pareti, causando condensa e, di conseguenza, la formazione di muffe.
- Riducono l'efficacia complessiva dell'isolamento delle pareti, facendo aumentare i costi energetici.



Napoli



Bologna

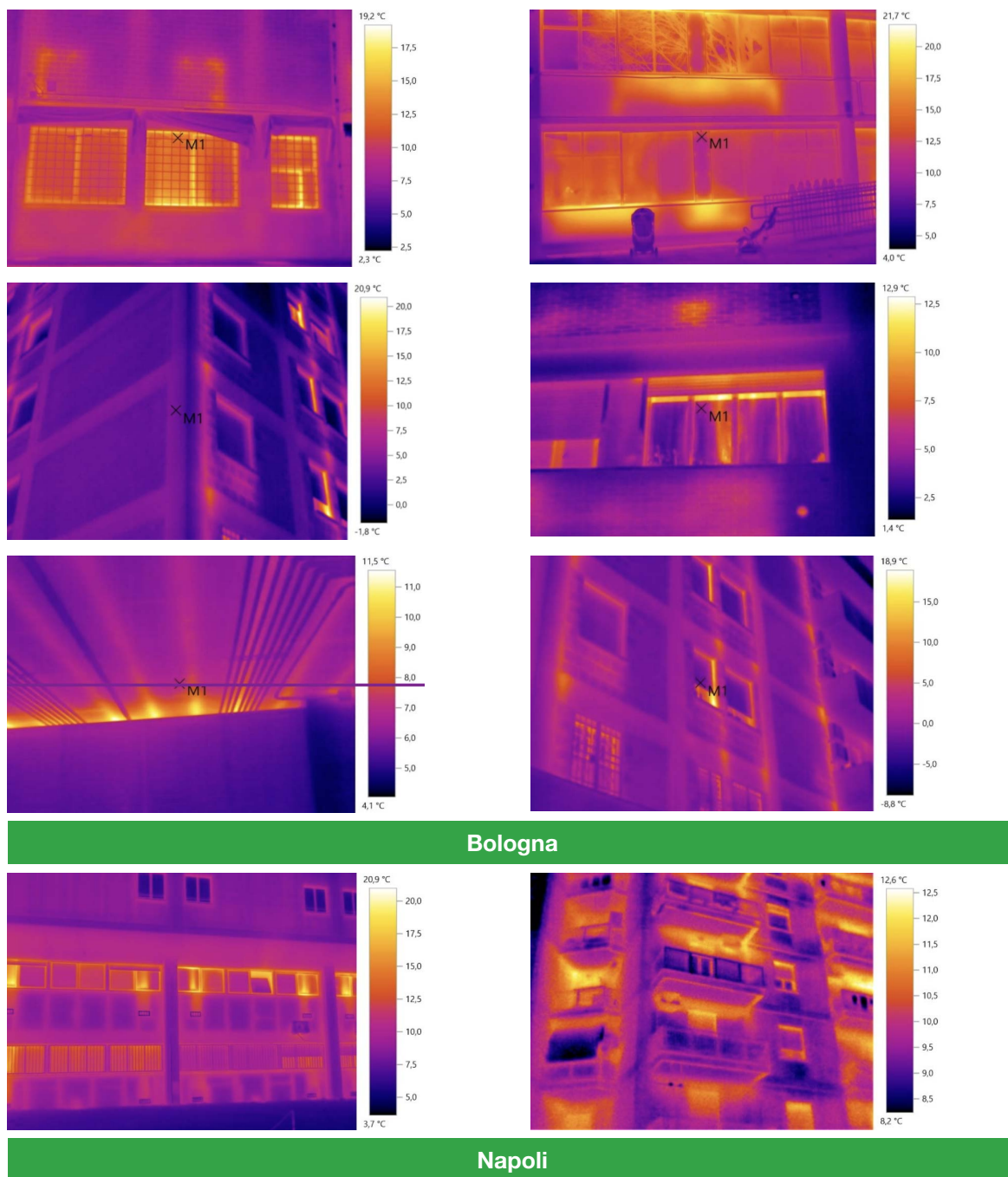


Milano



Milano

I risultati emersi nelle diverse analisi di cui lasciamo ulteriori esempi qua sotto, condotte in zone diverse d'Italia, mettono in evidenza criticità "tipiche" che sono meno legate a una zona climatica o ad una regione specifica, ma risultano maggiormente correlate all'età di costruzione e alle modalità costruttive, inefficienti e senza alcuna attenzione al benessere di coloro che ci abitano o ai parametri energetici. L'indagine effettuata da Deloitte²⁶ e relativa alle classi energetiche del totale delle abitazioni, conferma quanto questa situazione sia pervasiva, con tutto quello che ne consegue a livello abitativo, e di conseguenza sociale ed economico, per coloro che ci vivono.



26 <https://www. isole24ore.com/art/case-green-l-italia-paghera-piu-media-ue-conto-almeno-800-miliardi-AG9MmyC>

Casa mia, ma quanto mi costi?

03

A modern glass skyscraper with lush greenery growing on its terraces, set against a dark green background. The building is viewed from a low angle, looking up. The terraces are filled with various plants, including ferns and small trees. The overall scene is a blend of urban architecture and nature.

Analizzare lo stato del patrimonio edilizio italiano è essenziale per definire le politiche energetiche che il nostro Paese dovrà mettere in campo, ma anche per contribuire in modo strutturato all'emergenza climatica e sociale.

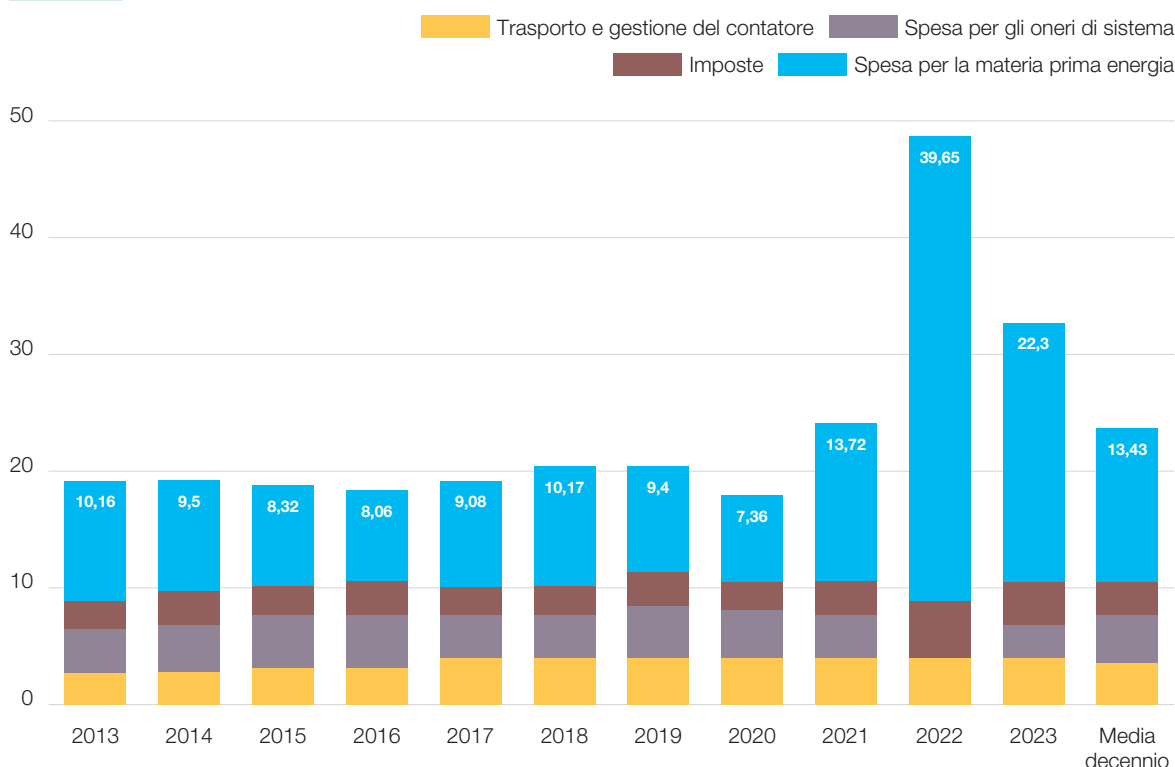
Il settore residenziale, ed in particolare le esigenze legate al riscaldamento delle abitazioni, consuma oltre la metà del fabbisogno nazionale di gas fossile, potente climalterante tra le principali cause del cambiamento climatico che ogni anno determina eventi estremi che hanno forti ripercussioni sull'economia del Paese, sulla sicurezza e sulla resilienza di interi settori, territori e famiglie.

Intervenire sul sistema energetico è quindi fondamentale per ragioni climatiche, ma anche per questioni sociali. Come è noto, infatti, luce e gas insieme rappresentano una fetta importante all'interno dei bilanci delle famiglie e delle imprese.

I grafici qua sotto presentano un'indagine in cui Legambiente ha preso in considerazione l'andamento dei prezzi per l'elettricità e per il gas fossile negli ultimi dieci anni mettendo in evidenza tutte le componenti della bolletta²⁷: spesa per la materia prima energia, spesa per il trasporto e la gestione del contatore, spesa per gli oneri di sistema e spesa per le imposte.

Due gli elementi più evidenti: il primo è che per tutte e due le fonti energetiche la componente maggiore nel determinare il prezzo finale dell'energia è rappresentata dal costo della fonte energetica con cui viene prodotta. Il secondo, la grande variabilità dei prezzi che nel 2022 sono stati in netto rialzo rispetto alla media con valori quasi fino a tre volte superiori a quelli del 2021 per le note ragioni legate al conflitto russo-ucraino.

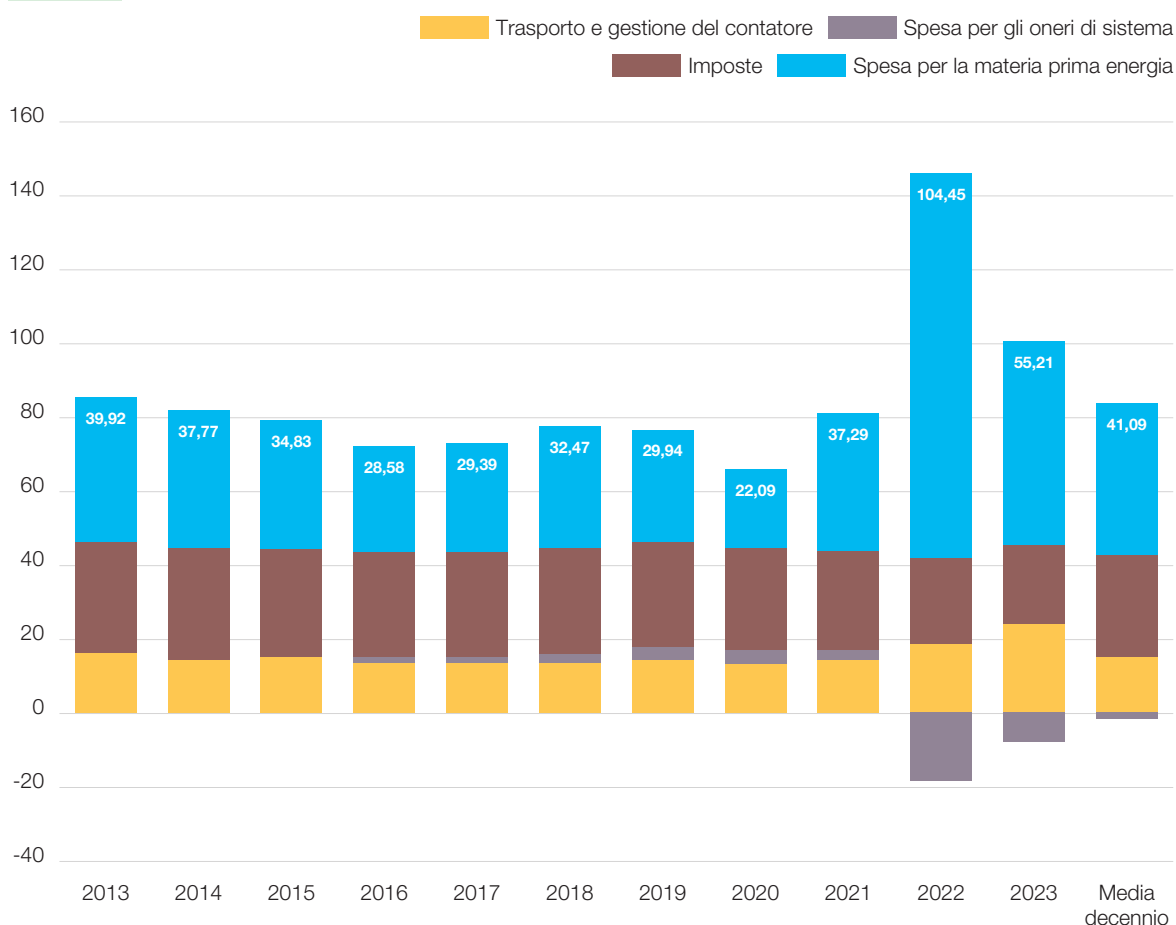
Prezzo complessivo (c€/kwh) energia elettrica per famiglia con 3kwh di potenza impegnata e consumo annuo di 2700 kwh (2013-2023)



Rielaborazione Legambiente su dati ARERA

27 I dati elaborati prendono in considerazione i costi per il consumatore 'medio'. Per l'elettricità sono riferiti a famiglie con 3 kW di potenza impiegata e un consumo medio di 2.700 kWh annui. Per il gas a famiglie con riscaldamento autonomo e consumo medio di gas di 1.400 mc annuale.

Prezzo complessivo (c€/kwh) gas naturale per famiglia con riscaldamento autonomo e consumo annuo di 1400m³



Quanto accaduto nel 2022 e la necessità/urgenza di trovare soluzioni energetiche diverse da quelle russe ha reso evidente quanto l'economia energetica del nostro Paese, troppo dipendente dalle importazioni di fonti estere, sia ancora legata a variabili troppo instabili che determinano grande volatilità nei costi e negli approvvigionamenti. Non a caso, nel Rapporto Stop Sussidi Ambientalmente Dannosi 2023²⁸ di Legambiente, è stato messo in evidenza come il Governo italiano, per cercare di ridurre i costi delle bollette per famiglie e imprese, abbia speso **44,1 miliardi di euro solo per interventi emergenziali**. Risorse importanti che però, non essendo strutturali, hanno solamente posticipato la problematica legata al caro-bollette, creando inoltre un forte problema di bilancio, trasformandosi quindi in un costo ambientale ed economico. Risorse che, in un Paese meno dipendente dal gas fossile di importazione, si sarebbero potute utilizzare per altre esigenze, o che avrebbero potuto consentire al nostro Paese, a distanza di due anni, di avere un sistema energetico decisamente diverso.

Stando ai dati diffusi dalla CGIA di Mestre, tra il 2019 ed il 2023 le bollette dell'energia elettrica sono rincarate del **108%** mentre quelle del gas del **72,1%**. All'interno dello stesso periodo il costo della vita è cresciuto del **16,3%**²⁹.

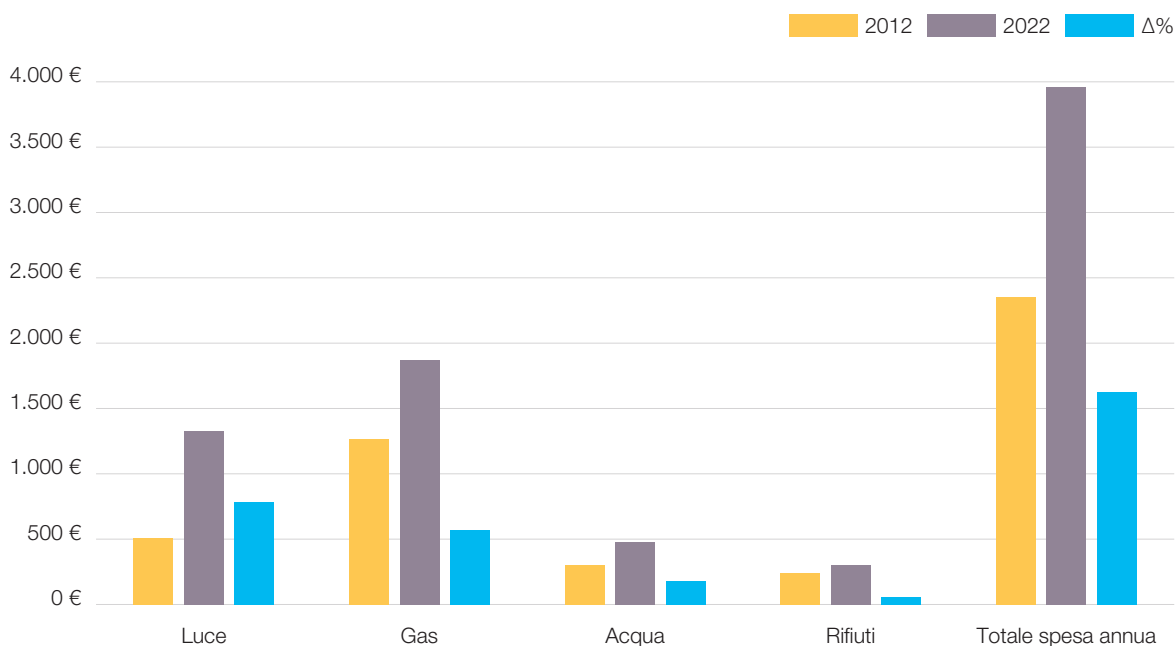
Anche secondo un'indagine effettuata dal Codacons sui dati ARERA presentati nei grafici sopra,

28 <https://www.legambiente.it/wp-content/uploads/2023/12/Stop-sussidi-ambientalmente-dannosi-2023.pdf>

29 [Famiglie: le tariffe ci costano 2.900 euro l'anno, rispetto al pre covid, bollette della luce raddoppiate | CGIA Mestre](#)

nell'ultimo decennio la **spesa media annuale** delle famiglie italiane per le proprie utenze domestiche – luce, acqua, gas e rifiuti - è decisamente incrementata, facendo registrare un aumento del **68,7%**. Secondo l'indagine, rispetto alle bollette del 2012, cittadini e cittadine nel 2022 si sono trovati a spendere 1.625 euro in più, di cui 1.387 solamente per luce e gas³⁰.

Caro tariffe (2012-2022)



Elaborazione Legambiente su dati CODACONS

Dati già preoccupanti di per sé, ma che, confrontati all'andamento del reddito delle famiglie negli ultimi anni, mettono ancora più in evidenza la gravità del problema.

La Banca d'Italia da decenni si occupa di raccogliere informazioni sui bilanci delle famiglie italiane; secondo i loro dati nel 2020 il reddito annuo per nucleo familiare è stato superiore di circa il 3 per cento rispetto a quello del 2016, ma ancora **inferiore di oltre il 12 per cento a quello registrato nel 2006**, prima delle recessioni che hanno colpito duramente anche l'economia italiana³¹.

Secondo ISTAT tra il 2012 ed il 2020 il reddito netto medio delle famiglie italiane è aumentato solamente dell'**11,5%** - contro ai rincari decisamente più ingenti citati in precedenza relativi alle spese energetiche - passando da un valore medio annuale di 29.426 euro a 32.812³².

Unendo i dati relativi alla spesa media annuale per le utenze domestiche a quelli sul reddito medio e traslando il tutto in fattori mensili scopriamo come più del 12% del reddito mensile venga appunto usato solamente per coprire i servizi basilari energetici delle famiglie senza includere quindi cibo, trasporti, cure mediche e tutto il resto.

È importante sottolineare, tra l'altro, che la distribuzione dei redditi è ben lontana dall'essere simmetrica a livello geografico, indi per cui il reddito medio della netta maggioranza delle famiglie italiane è più

30 [Bollette, codacons: rispetto a 10 anni fa famiglia media ha speso +1.625 euro all'anno per luce, gas, acqua e rifiuti](#)

31 [Fascicolo IBF 2020.pdf \(bancaditalia.it\)](#)

32 [Condizioni di vita e reddito delle famiglie - Anni 2020 e 2021 \(istat.it\)](#)

basso di quello stimato. Secondo un'indagine di Forbes, infatti, calcolando il valore mediano, ovvero dividendo le famiglie italiane in due tranches uguali, il 50% di esse nel 2021 ha percepito un reddito di circa 2.248 euro mensili; per queste, le bollette energetiche rappresenterebbero circa il 15% del salario³³.

Ovviamente i dati cambiano, sia a livello di spese per le bollette che di introito medio nel caso di famiglie unipersonali, in continuo aumento da vent'anni e che nel 2021 erano circa dieci milioni su un totale di 26 milioni di famiglie, o di nuclei monogenitore che, secondo ISTAT al 2021 rappresentavano il 17,3% del totale dei nuclei³⁴.

Povertà energetica

Secondo la Direttiva UE 2023/1971 al punto 52 la povertà energetica è definita come:

L'impossibilità per una famiglia di accedere a servizi energetici essenziali che forniscono livelli basilari e standard dignitosi di vita e salute, compresa un'erogazione adeguata di riscaldamento, acqua calda, raffrescamento, illuminazione ed energia per alimentare gli apparecchi, nel rispettivo contesto nazionale, della politica sociale esistente a livello nazionale e delle altre politiche nazionali pertinenti, a causa di una combinazione di fattori, tra cui almeno l'inaccessibilità economica, un reddito disponibile insufficiente, spese elevate per l'energia e la scarsa efficienza energetica delle abitazioni.

Una condizione che, secondo il rapporto *'La Povertà Energetica in Italia 2023'*³⁵ pubblicato dall'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (OIPE), nel 2021 era comune a oltre **2,2 milioni di nuclei familiari, pari all'8,5% delle famiglie totali**, con particolare riferimento a quelle che vivono in Comuni fino a 50mila abitanti e nelle aree suburbane ovvero quelle più marginali del Paese.

A questi numeri si aggiungono quelli che riguardano la categoria protetta dei minori; secondo uno studio effettuato nel 2022 dall'OIPE, il 10% dei minori in Italia vive in **'ambienti poco salubri, scarsamente riscaldati e/o raffrescati, oppure poco illuminati'**.

Povertà energetica per regione (2021)

Regione	Media (%)
Piemonte	8,1
Valle d'Aosta	6,8
Lombardia	5,3
Trentino A.A.	8,6
Veneto	5,6
Friuli V.G.	6,3
Liguria	4,8
Emilia-Romagna	6,1
Toscana	5,5
Umbria	6,7
Marche	4,6
Lazio	6,1
Abruzzo	12,2
Molise	16
Campania	11,3
Puglia	16,4
Basilicata	15
Calabria	16,7
Sicilia	14,6
Sardegna	11,8
Italia (media)	8,5

Elaborazione Legambiente su dati [OIPE](#)

33 <https://www.forbes.com/advisor/it/business/stipendio-medio-italia/>

34 [C03.pdf \(istat.it\)](#)

35 https://oipeosservatorio.it/wp-content/uploads/2024/03/rapporto_2023_IT.pdf

Come riportato nella tabella qua a fianco, andando a scomporre la media italiana di 8,5% per le varie Regioni, vediamo come le statistiche varino in maniera importante da Regione a Regione. Alti tassi di povertà energetica si registrano in Calabria con il 16,7% delle famiglie, in Puglia con il 16,4% e in Molise con il 16%. A seguire Basilicata con il 15% e dalla Sicilia con il 14,6%. I valori più bassi riguardano invece le Marche con il 4,6% e la Liguria con il 4,8%.

L'aumento dei costi energetici spinge i consumatori, soprattutto quelli meno abbienti, a dover riconsiderare le spese e la loro gestione. Per i ceti più bassi questa scelta, generalmente, porta a conseguenze importanti come la **rinuncia a beni di prima necessità** quali le spese mediche e alimentari al fine di poter di pagare le bollette.

Un dato confermato dalla ricerca sulla condizione economica delle famiglie italiane effettuata da Assirm e Confindustria Intellect nel 2022, che ha coinvolto oltre 1.000 famiglie sul territorio nazionale e nella quale **una famiglia su cinque** (18% del campione) si dichiarava **'molto preoccupata' di non riuscire a far fronte al pagamento delle future bollette energetiche di luce, acqua e gas**³⁶. La stessa percentuale di famiglie dichiarava di essere 'molto d'accordo' sul fatto che, anche con tariffe energetiche tornate a regime, non si sarebbe potuta occupare delle problematiche ambientali a causa di problemi più gravi da affrontare.

Numeri confermati anche da Nomisma Energia che dichiara che il 21% delle famiglie, pari a 5,4 milioni di persone, ritiene insufficiente il reddito percepito rispetto alle proprie necessità primarie. Il 5,1% gravemente insufficiente. Il 50,9% delle famiglie, pari a 13,2 milioni di persone, considera il proprio reddito appena sufficiente a soddisfare i bisogni primari. Mentre solo il 28% pari a 7,3 milioni di famiglie ritiene di avere un reddito adeguato ai bisogni³⁷.

Se la povertà energetica è ormai un concetto ben conosciuto e misurato, la 'cooling poverty' rimane invece un concetto abbastanza nuovo, ma destinato ad acquisire un'importanza sempre maggiore. A dare una definizione precisa a questo fenomeno ci ha pensato un gruppo di ricercatori dell'Università Ca' Foscari di Venezia con la collaborazione di altri enti e prestigiose università proprio lo scorso anno. **La cooling poverty è stata definita come "la condizione in cui organizzazioni, famiglie e individui sono esposti agli effetti dannosi del crescente stress da caldo umido a causa di infrastrutture inadeguate"**.

L'estate da poco passata ha fatto registrare, ancora una volta, le temperature più alte di sempre arrivando addirittura a detenere il record per il giorno più caldo di sempre e l'estate boreale più calda³⁸. Coloro che ne hanno avuto la possibilità hanno sicuramente combattuto il caldo torrido grazie all'ausilio dei condizionatori, alleati indispensabili per il nostro benessere, ma al contempo alleati del cambiamento climatico in quanto - mediante il fenomeno conosciuto come *heat dump* - per rinfrescare gli ambienti interni finiscono per contribuire al riscaldamento degli ambienti esterni circostanti dove sono installati gli impianti di aerazione. Ma la cooling poverty, come spiegato dai ricercatori, è un concetto difficile da misurare poiché prende in considerazione diversi fattori. Determinare, per esempio, la percentuale di famiglie/organizzazioni aventi accesso a forme di raffrescamento non è sufficiente, in quanto per avere dati precisi occorre raccogliere informazioni anche sull'intensità del calore a cui esse sono esposte e sulla frequenza, ma anche valutare fattori come il loro libero accesso all'acqua potabile e la conoscenza dei rischi implicati con tali ondate di calore³⁹. La cooling poverty è un concetto importante per Legambiente e per questo rapporto in quanto, secondo i ricercatori, essa **agisce come una sorta di catalizzatore accentuando le disuguaglianze già esistenti**. Infatti, famiglie a basso reddito, minoranze etniche, anziani e famiglie a nucleo singolo a causa della situazione economica già precaria nella quale riversano, tendono a risiedere in abitazioni caratterizzate da una classe energetica inferiore, più difficili

36 https://www.assirm.it/wp-content/uploads/2022/09/Report-Condizioni-economiche-delle-famiglie_Confindustria.pdf

37 [Civico_tutti-in-classe-A_2022.pdf \(legambiente.it\)](#)

38 [Allarme Copernicus "estate 2024 la più calda di sempre" \(meteo.it\)](#)

39 [Una nuova forma di ingiustizia climatica: ecco che cos'è la cooling poverty - la Repubblica](#)

da rinfrescare e riscaldare, in quartieri con pochi servizi e scarsi spazi verdi.

Altro tema di fondamentale importanza quando si parla di povertà energetica è quello della ‘mobility poverty’, definita dal Climate Social Fund come “la mancanza di adeguati mezzi di mobilità necessari per accedere ai servizi essenziali e alla vita pubblica, o l’incapacità di pagare questi mezzi”. Un fenomeno di cui conosciamo ancora poco, del quale però emergono con notevole chiarezza i tratti salienti, che risultano essere connessi non solo al potere d’acquisto ma, altresì, alle vulnerabilità e alle disparità sociali, alle disabilità, agli svantaggi territoriali nelle infrastrutture e servizi di mobilità e, non ultimo, in alcuni contesti anche al genere. La contingenza del conflitto in Ucraina si è innestata in un contesto già piuttosto difficile per le famiglie italiane. Infatti, oltre allo strascico della crisi determinata dalla pandemia, occorre sottolineare **l’incremento del 100% dei costi del carburante negli ultimi 20 anni**, così come **l’aumento del 50% dei costi di acquisto di un’auto nel medesimo periodo**, senza contare che il salario medio italiano è fermo agli standard degli anni ‘90. A questo si deve aggiungere lo **storico ritardo italiano nella dotazione di servizi e infrastrutture per il trasporto pubblico**, sia in ambito urbano (con differenze sostanziali tra centro e periferia) che nelle connessioni tra località centrali e aree periferiche. Ma non è certo un caso. Il trasporto pubblico locale, infatti, ha subito nel triennio 2010-2012 un taglio delle risorse di circa 1,4 miliardi di euro provocando così la riduzione dell’offerta e conseguente domanda, soprattutto nelle Regioni dove si è investito meno. Ad oggi possiamo contare una dotazione complessiva di appena 245 km di metropolitana, contro i 630 in Germania e i 680 in Gran Bretagna⁴⁰. Come se non fosse sufficiente, accanto ai costi elevati, la scarsa alternativa di mobilità e i bassi salari, troviamo la forte dipendenza degli italiani dall’auto privata, principale scelta del modal share nazionale. L’Italia, per questo, presenta un tasso di motorizzazione al top della classifica europea (**67 auto ogni 100 abitanti contro la media di 53 in Europa**). Un quadro preoccupante quello emerso dall’ultimo rapporto dell’Osservatorio Stili di Mobilità di Legambiente e IPSOS, che ha presentato i risultati di una survey condotta in cinque capoluoghi: Torino, Milano, Bologna, Roma e Napoli. Lo studio ha dimostrato come il 30% del campione degli intervistati sia interessato da mobility poverty, con alcuni cluster piuttosto preoccupanti: il 28% del campione ha dichiarato di essere stato costretto a rinunciare.. ed il 19% di aver rinunciato alla possibilità di curarsi a causa dei costi della mobilità⁴¹.

Di fronte a numeri così allarmanti è evidente che il nostro Paese necessita politiche e azioni che, come sottolinea lo stesso OIPE, possano avere un ruolo di ‘protezione’ - come i bonus sociali - su energia elettrica gas e consumo di acqua – ma anche di ‘promozione’, ovvero politiche di lungo raggio orientate a migliorare in maniera strutturale la situazione delle cittadine e dei cittadini come ad esempio, la riqualificazione energetica delle abitazioni in cui risiedono le famiglie in difficoltà.

Strumenti di cui, ad oggi, il nostro Paese è dotato solo in parte. Noti sono i bonus sociali, che secondo la definizione data da ARERA sono **‘strumenti di politica sociale istituiti per alleviare la spesa per le bollette energetiche delle famiglie in condizione di difficoltà economica’**. Essi consistono in una riduzione della bolletta sulla base di alcuni fattori, come la numerosità familiare, il consumo e la zona climatica⁴².

Dal 2008 al 2020 l’accesso ai bonus è stato regolamentato un meccanismo di ‘domanda annuale’, mentre a partire dal 2021 i bonus sono diventati automatici per le famiglie aventi diritto, ovvero quelle che rispettano determinati parametri. Nel 2022, visto l’innalzamento vertiginoso dei prezzi, la platea di beneficiari è stata allargata tramite l’innalzamento della soglia ISEE per l’accesso allo strumento a 12.000 euro rispetto al precedente valore di 8.265 euro. Soglia ulteriormente innalzata a 15.000 euro nel 2023 (30.000 per famiglie numerose – almeno 4 figli a carico), prima di tornare ad essere ‘ordinaria’, fissata a 9.530 euro, dal 1° gennaio 2024.

In base ai dati diffusi da ARERA sono 4.576.621 i bonus elettrici elargiti nel 2023; il 21,5

40 [Rapporto-Pendolaria-2024.pdf \(legambiente.it\)](#)

41 [Osservatorio stili mobilità \(legambiente.it\)](#)

42 [Arera: Bonus sociali](#)

% in più rispetto al 2022 e quasi il doppio rispetto al 2021. Mentre per quanto riguarda il bonus gas, lo stesso periodo ha visto un'elargizione dello strumento pari a 3.005.197 bonus; il 23,1% in più rispetto al 2022 e quasi il doppio rispetto al 2021⁴³.

L'importo complessivo dei meccanismi di protezione dei clienti vulnerabili per disagio economico è risultato nel 2023 pari a 1.427 milioni per il bonus elettrico, di cui 997 milioni a carico del bilancio dello Stato, e pari a 716 milioni per il bonus gas, di cui 564 a carico del bilancio dello Stato.

È evidente, però, che questi strumenti di "protezione" per quanto indispensabili per aiutare le famiglie nel breve periodo, soprattutto in scenari emergenziali come quelli vissuti in occasione del conflitto russo-ucraino, **rimangono un tipo di strumento passivo** – sicuramente non strutturale- capace di offrire un sostegno economico sui consumi energetici senza però incentivare nessun tipo di cambiamento nelle abitudini di consumo. Possibilità, invece, offerta da politiche di 'promozione' le quali possono far uscire le famiglie da situazioni di precarietà mediante interventi come la riqualificazione energetica degli edifici, capace di ridurre in maniera strutturale i consumi domestici, o da iniziative come le comunità energetiche rinnovabili; realtà di consumo condiviso che oltre a ridurre i consumi energetici possono stimolare cambiamenti nelle abitudini di consumo.

Essenzialmente, per combattere efficacemente la povertà energetica e tutelare le famiglie più vulnerabili occorre riconsiderare completamente il modo di abitare.

Allo stesso modo il fenomeno della mobility poverty non si combatte con gli incentivi per l'acquisto di nuove auto, men che meno endotermiche, o distribuendo bonus carburante, ma piuttosto ripensando completamente la mobilità. Per questo, oltre a misure di protezione, come ad esempio l'elargizione di sussidi –abbonamenti gratuiti ai trasporti- per le famiglie a basso reddito, servono politiche di promozione in grado di ridurre la spesa per il trasporto delle famiglie come bonus e sconti sugli abbonamenti integrati regionali e sui servizi di car/bike/micromobilità, smartworking, incentivi alla ciclabilità e politiche atte ad incentivare la diffusione di veicoli full electric.

43 [277-24.pdf \(arera.it\)](#)

Direttiva Case Green

04

Un'occasione importante per aiutare tutti e tutte, ma soprattutto le famiglie di basso/medio reddito, ma soprattutto le famiglie a basso/medio reddito e quelle che già si trovano in condizioni di povertà energetica, è offerta a quelle che già si trovano in condizione di povertà energetica, è offerta dalla Direttiva europea EPBD, nota in Italia come **Direttiva Case Green**, nata proprio per intervenire sulle condizioni di profonda inefficienza energetica del patrimonio edilizio europeo.

Secondo i dati diffusi dalla Commissione Europea, infatti, il **75% del parco edilizio europeo, di cui l'80% sarà ancora in uso nel 2050, risulta inefficiente dal punto di vista energetico**⁴⁴.

Gli edifici sono responsabili di circa il 40% del consumo energetico dell'UE, di oltre la metà del consumo di gas dell'UE (principalmente attraverso riscaldamento e raffrescamento) e del 36% delle emissioni di gas serra legate all'energia. Attualmente, circa il 35% degli edifici dell'UE hanno più di 50 anni e quasi il 75% del parco immobiliare è inefficiente dal punto di vista energetico. Allo stesso tempo, il tasso annuo di rinnovamento energetico degli edifici è, in media, meno dell'1% (le percentuali degli Stati membri oscillano fra 0,4 % e 1,2 %) ⁴⁵.

Dopo mesi di lunghe, e complicate, negoziazioni a marzo di quest'anno il Parlamento europeo ha approvato la Direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (EPBD) - pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale il 4 maggio scorso – aggiornando il quadro normativo esistente concordato nel 2018 di fatto impegnandosi a perseguire una maggiore ambizione climatica lasciando, però, agli Stati membri la flessibilità necessaria per tenere conto delle differenze tra i rispettivi patrimoni edilizi.

La Direttiva Case Green, che dovrà essere recepita dagli Stati Membri entro due anni, è quindi lo strumento scelto come **spina dorsale legislativa per il miglioramento delle prestazioni energetiche degli edifici europei**. Uno strumento quantomeno necessario vista la grande inefficienza del patrimonio edilizio europeo, ma la cui versione definitiva, nonostante ridotta nelle sue ambizioni rispetto alla prima versione presentata da Bruxelles, ha comunque attirato a sé diverse contestazioni da parte di alcuni dei paesi membri, tra cui **l'Italia, l'unica insieme all'Ungheria a votare contro**.

La ragione del voto contrario, secondo il Ministro dell'Economia e delle Finanze Giancarlo Giorgetti è di natura economica: *"E' una direttiva bellissima, ambiziosa, ma alla fine chi paga?"* - supportando tale scelta anche con l'esperienza fatta con il Superbonus in cui *'pochi fortunelli hanno rifatto le case grazie ai soldi dello Stato'*. Un incentivo, quello del 110%, che sicuramente ha riscontrato tante e diverse criticità, ma che avrebbe meritato maggiore attenzione e una migliore gestione⁴⁶.

44 https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/buildings-renovation-data-supporting-investment-measures-2021-02-19_en#:~:text=Approximately%2080%25%20of%20today%E2%80%99s%20buildings%20will%20still%20be.expenditures%2C%20low%20household%20incomes%20and%20specific%20household%20needs

45 https://commission.europa.eu/system/files/2020-03/in_focus_energy_efficiency_in_buildings_it.pdf

46 [Direttiva case green in discussione all'Ecofin di aprile 2024 | Sky TG24](#)

Confronto tra la prima proposta e la versione definitiva Direttiva EPBD (Settore non residenziale)

Nuova EPBD non residenziali	Prima versione (03/23)	Versione definitiva (24/04)
Obiettivo intermedio	Tutte gli immobili 'almeno' in classe E entro il 2027	Riqualificare il 16% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori entro il 2030
Obiettivo intermedio	Tutti gli immobili 'almeno' in classe D entro il 2030	Riqualificare il 26% degli edifici non residenziali con le prestazioni peggiori entro il 2033
Obiettivo 2050	Parco edilizio ad emissioni 0	Parco edilizio ad emissioni 0

Elaborazione Legambiente

La revisione della Direttiva EPBD, ad oggi, prevede **l'introduzione graduale di standard minimi di prestazione energetica solo per gli edifici non residenziali**, per innescare la ristrutturazione degli edifici a partire da quelli con le peggiori prestazioni.

Ciascuno Stato membro dovrà stabilire delle norme minime di prestazione energetica (un quadro normativo nazionale) che garantiscano un risparmio energetico nel parco edilizio non residenziale.

Per fare ciò ogni Stato membro dovrà calcolare **due distinte soglie massime di prestazione energetica**, espresse in kWh/mq/anno, sulla base del proprio patrimonio edilizio non residenziale al 2020:

- La **prima soglia (soglia del 16%)** sarà da determinare in modo tale che il 16% degli edifici non residenziali si trovi al di sopra, in termini di consumi energetici, della stessa.
- La **seconda (soglia del 26%)**, in modo analogo, dovrà far sì che il 26% del parco immobiliare non residenziale si trovi al di sopra della stessa.

Ogni stato membro, pertanto, dovrà creare una normativa (norme minime di prestazione energetica) che garantisca che i consumi di tutti gli edifici non residenziali siano al di sotto della prima soglia (del 16%) a decorrere dal 2030, e al di sotto della seconda (del 26%) a decorrere dal 2033.

Gli Stati membri avranno la possibilità di esentare diverse categorie di edifici, sulla base di una valutazione sfavorevole dei costi-benefici o a causa della categoria dell'edificio e del suo utilizzo, come nel caso degli edifici storici, dei luoghi di culto e di altri edifici vincolati o protetti del patrimonio. Gli Stati membri sono inoltre tenuti a stabilire un percorso per conformarsi a soglie di rendimento energetico più basse entro il 2040 e il 2050 nell'ambito dei loro piani nazionali di ristrutturazione degli edifici.

Confronto tra la prima proposta e la versione definitiva Direttiva EPBD (Settore residenziale)

Nuova EPBD non residenziali	Prima versione (03/23)	Versione definitiva (24/04)
Obiettivo intermedio	Tutte le abitazioni 'almeno' in classe E entro il 2030	Riduzione del 16% nei consumi medi di energia primaria kWh/mq/anno* entro il 2030**
Obiettivo intermedio	Tutte le abitazioni 'almeno' in classe D entro il 2033	Riduzione del 20/22% nei consumi medi di energia primaria kWh/mq/anno* entro il 2035
Obiettivo 2050	Parco edilizio ad emissioni 0	Parco edilizio ad emissioni 0

Elaborazione Legambiente

*Garantendo che almeno il 55% della riduzione del consumo medio di energia primaria sia ottenuto attraverso la ristrutturazione del 43% degli edifici con le peggiori performance (i più energivori).

** Tutti gli obiettivi sono considerati e tarati rispetto ai livelli di consumi dell'anno 2020.

Per gli edifici residenziali, gli standard minimi di prestazione energetica rimarranno (purtroppo) solo uno strumento **facoltativo**. Gli Stati membri invece di mirare al raggiungimento di una specifica classe energetica per l'intero patrimonio edilizio entro una certa data, dovranno adottare una traiettoria nazionale mirata a **ridurre il consumo medio di energia primaria del 16% entro il 2030 – rispetto ai livelli del 2020 - e del 20-22% entro il 2035**.

Entro il 2040, e successivamente ogni 5 anni, il consumo medio dovrà essere equivalente o inferiore al valore determinato a livello nazionale dal progressivo calo nei consumi. Viene inoltre precisato che gli Stati Membri dovranno provvedere affinché **almeno il 55% del calo del consumo medio di energia primaria sia conseguito mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni energetiche peggiori** - il segmento più energivoro a livello nazionale -, ma gli Stati rimangono liberi di scegliere su quali edifici intervenire e quali misure adottare.

Il tema legato alla definizione della classificazione delle prestazioni energetiche, viste le differenze tra i vari Paesi, risulta un parametro importante, non solo per garantire una certa efficacia in termini climatici, ma anche di riduzione dei consumi e quindi di contributo alle famiglie.

Una differenza messa ben in evidenza dall'indagine 'Il valore dell'abitare' fatta da Symbola e Cresme⁴⁷, che ha provato a restituire il quadro delle differenze tra alcuni Paesi europei mettendo a confronto le attuali classificazioni energetiche italiane con quelle di Spagna, Francia e Germania. L'indagine ha dimostrato come, per esempio, uno degli edifici campione utilizzato per la comparazione, situato a Torino e classificato dal nostro sistema come appartenente alla classe D, in Germania si sarebbe collocato in classe F. Al contempo, un'abitazione che in Italia ha ricevuto un'APE pari a G, in Francia risulterebbe in classe F o addirittura in E, mentre in Spagna in E.

Le differenze nei parametri utilizzati per determinare la classe energetica degli edifici tra i vari Paesi rende evidente l'ambizione degli stessi. Ambizioni limitate porteranno a pianificare strategie di intervento ridotte e non strutturali, di conseguenza non destinate a cambiare radicalmente la situazione critica in cui si trova il parco edilizio europeo.

Oltre ai temi legati alla riduzione dei consumi, la Direttiva prevede in esame anche altre misure importanti (riassunte nella tabella sottostante), tra alcune riguardanti gli impianti solari, lo stop all'utilizzo delle caldaie a gas fossile, gli Attestati di Prestazione Energetica e altri sistemi tecnici per l'edilizia.

Cos'altro prevede la Direttiva EPBD?

Area di interesse	Misura prevista
Energia solare negli edifici	Secondo l'articolo 10 della Direttiva, entro il 31 dicembre 2026 tutti i nuovi edifici pubblici e non residenziali con una superficie superiore ai 250 mq dovranno essere dotati di impianti solari fotovoltaici. A quelli già esistenti, invece è stata data una timeline per dotarsi degli impianti, in maniera inversamente proporzionale alla superficie da essi occupata: metrature più grandi corrispondono a tempistiche più brevi. Infine, entro il 31 dicembre 2029, tutti i nuovi edifici residenziali (azione già prevista nel nostro Paese) e i parcheggi coperti dovranno essere dotati di sistemi fotovoltaici. Non è previsto nessun obbligo formale per gli edifici residenziali già esistenti.
Caldaie a combustibili fossili	Eliminazione graduale delle caldaie alimentate esclusivamente dai combustibili fossili entro il 2040. La Direttiva inizialmente prevedeva questo obiettivo fosse da raggiungere entro il 2035. Il divieto nell'erogazione di sussidi alle caldaie alimentate esclusivamente da fonti fossili a partire dal 1° gennaio 2025. Si potranno però mantenere incentivi per i sistemi di riscaldamento ibridi come quelli che abbinano generatori a gas con pompe di calore e solare termico.

47 [Il valore dell'abitare - \(symbola.net\)](https://www.symbola.net/it/valore-dellabitare)

Area di interesse	Misura prevista
Edifici di nuova costruzione	A partire dal 1° gennaio 2028 tutti gli edifici di nuova costruzione di proprietà di enti pubblici dovranno essere a zero emissioni ZEmB (zero emission buildings). Dal 1° gennaio 2030 la stessa norma entrerà in vigore per tutti gli edifici di nuova costruzione (anche i residenziali).
Sistemi tecnici per l'edilizia	Al fine di ottimizzare il consumo energetico gli Stati membri stabiliscono requisiti minimi per gli impianti che utilizzano tecnologie di risparmio energetico. In particolare, la Direttiva impone agli Stati, a patto che sia tecnicamente ed economicamente fattibile, di dotare di sistemi di automazione e controllo gli: <ul style="list-style-type: none"> - Edifici non residenziali con potenza nominale superiore a 290kW entro il 2024 (controlli automatici dell'illuminazione entro il 2027) - Edifici non residenziali con potenza nominale superiore a 70 kW entro il 2029 - Edifici residenziali di nuova (controlli automatici illuminazione entro il 2029) costruzione/esistenti sottoposti a ristrutturazioni importanti dal 2026
Passaporto di ristrutturazione	Entro il 29 maggio 2026 gli Stati sono chiamati ad introdurre un sistema per i passaporti di ristrutturazione. Questa sarà essenzialmente una tabella di marcia ad hoc per l'edificio in cui verranno indicate le fasi necessarie di ristrutturazione profonda per migliorarne la prestazione energetica. A differenza dell'APE questo passaporto sarà richiedibile dai proprietari su base volontaria (a meno che l'Italia non decida di renderlo obbligatorio).
Attestato di prestazione energetica (APE)	Entro il 29 maggio 2026 tutti gli Stati membri dovranno assicurarsi che il proprio attestato di prestazione energetica sia conforme al nuovo modello presentato dalla Commissione Europea. Essenzialmente la classificazione dovrà attenersi ad una scala chiusa di valori da A (o da A0 nel caso uno Stato decida di definire così la categoria entro il 29 maggio 2026), che individua gli edifici ad emissioni zero, a G, che individua quelli con le prestazioni peggiori. Gli Stati potranno definire una classe aggiuntiva, A+, per quegli edifici con una prestazione energetica la cui soglia massima di consumo è inferiore di almeno 20% a quella degli edifici a emissioni zero (ovvero gli edifici capaci di avere un bilancio positivo tra energia consumata e creata). La validità massima degli APE è confermata essere di dieci anni per tutti gli edifici di categoria superiore alla C, mentre tutti quelli catalogati dalla C in giù avranno una validità di soli cinque anni. Infine, tutti gli edifici occupati da enti pubblici o abitualmente frequentati dal pubblico dovranno obbligatoriamente affiggere l'attestato in un luogo chiaramente visibile.

Direttiva Case Green: il ruolo dell'Italia

Stimare i numeri reali sui quali il nostro Paese sarà chiamato ad intervenire non è un compito facile. A determinare questa difficoltà intervengono diversi fattori, tra cui in primis la natura della Direttiva stessa che lascia molto spazio a ciascun Paese nella definizione della propria area di manovra, e il gap nella conoscenza dello stato di salute del patrimonio edilizio totale.

Per meglio comprendere l'impegno che il nostro Paese dovrà sostenere nei prossimi anni al fine di raggiungere gli obiettivi di decarbonizzazione è fondamentale analizzare non solo i nuovi obiettivi comunitari della Direttiva EPBD, ma anche ma anche quelli già previsti dal nuovo dal nuovo Piano Nazionale Integrato Energia e per il Clima (PNIEC) trasmesso alla Commissione Europea il 30 giugno scorso⁴⁸.

48 [PNIEC 2024 revfin_01072024.pdf \(mase.gov.it\)](#)

Obiettivi nazionali e comunitari in tema di efficienza energetica: PNIEC e Direttiva EPBD (efficienza energetica)

Direttiva Case Green	Calo graduale nel consumo medio energia primaria (kWh/mq/anno) -settore residenziale- del 16% al 2030 e del 20/22 al 2035 –rispetto ai livelli del 2020. Il 55% di questo calo sarà da conseguirsi mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni energetiche peggiori
PNIEC	Consumo di energia primaria pari a 123 Mtep al 2030 (contro i 111 richiesti dagli Obiettivi comunitari FF55 REPowerEU) Consumo di energia finale pari a 102 Mtep (contro i 93 richiesti dagli Obiettivi comunitari FF55 REPowerEU) Risparmi annui accumulati nei consumi finali da ottenere tramite regimi di efficienza energetica di 73,42 Mtep entro il 2030 Tasso di riqualificazione del settore residenziale pari a 1,9% per il periodo 2020-2030 e 2,7% tra il 2030 e il 2050.

Legambiente

Gli impegni presi dal PNIEC in tema di efficienza energetica sono assolutamente insufficienti, con consumi di energia primaria previsti al 2030 di 123 Mtep a fronte dei 111 Mtep richiesti dai target europei. Stessa situazione per i consumi di energia finale al 2030, previsti pari 102 Mtep e di gran lunga superiori ai 93 richiesti dagli obiettivi di decarbonizzazione comunitari.

In tema di riqualificazione energetica, il PNIEC afferma che, per arrivare agli obiettivi di decarbonizzazione del settore di riqualificazione del patrimonio edilizio esistente, l'Italia dovrà muoversi, per il settore residenziale, con un **tasso di ristrutturazione profonda pari a 1,9% nel periodo 2020 – 2030, per poi passare al 2,7% tra il 2030 e il 2050**; l'attuale tasso è stagnante sullo 0,85%.

A tal riguardo, secondo i dati diffusi dal PNIEC e rilevati nel 2022, il nostro Paese attraverso le politiche messe in atto in questi anni, è riuscito ad ottenere un risparmio annuo cumulato nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza pari a 3,8 Mtep. Il raggiungimento dell'obiettivo di 73,4 Mtep di riduzione al 2030 sembra quindi essere davvero irraggiungibile. **Infatti, se estendessimo la durata temporale degli strumenti e delle politiche previste fino ad oggi, ovvero Ecobonus, Conto Termico e Certificati Bianchi, con l'esclusione del Superbonus e della cessione del credito, e considerassimo valido il risparmio annuale di 0,332 calcolato dallo STREPIN, al 2030 riusciremmo ad ottenere una riduzione annuale di appena 2,98 Mtep.** Per arrivare alla riduzione dei consumi prevista dall'Europa lo sforzo che dovrà mettere in campo l'Italia sarà decisamente superiore, con politiche e strumenti ambiziosi che inevitabilmente richiederanno risorse. Risorse che, come dice la stessa Direttiva, dovranno essere trovate dai diversi Stati Membri.

Per provare a dare un'idea del consistente lavoro che l'Italia dovrebbe fare per rispettare gli obiettivi di cui sopra possiamo traslare i dati sui certificati di prestazione energetica del nostro patrimonio immobiliare ad ora accumulati e catalogati sul SIAPE. Considerando quindi gli APE raccolti fino a settembre 2024 e prendendo i numeri relativi alle tre peggiori classi energetiche E, F e G, il campione arriva a rappresentare il 69% degli APE totali, ovvero 3.578.361 milioni di unità abitative⁴⁹ - sui 5.1 milioni recensiti appartenenti alla categoria E1(1). Provando a trasferire questi dati sul totale delle unità immobiliari in Italia avremmo circa 24,4 milioni di abitazioni in classe E, F e G, **di cui ben 10,4 milioni nella peggiore in assoluto, la classe G.** Dati abbastanza simili a quelli stimati da Deloitte, solo leggermente migliori;

49 Accesso portale SIAPE 10/09/24

Deloitte, infatti, stima l'80% delle unità immobiliari nelle ultime 3 classi energetiche di cui 13,3 milioni in classe G⁵⁰.

Visto che gli Stati membri sono chiamati a provvedere affinché almeno il 55% del calo del consumo medio di energia primaria sia conseguito mediante la ristrutturazione del 43% degli edifici residenziali con le prestazioni peggiori questo significherebbe dover intervenire su:

- Considerando come peggiore la sola classe G: 43% dei 10,4 milioni di unità nella rispettiva classe > **4.472.000 milioni di unità abitative**
- Considerando come peggiori G e F: 43% dei 18,5 milioni di unità nelle rispettive classi > **7.990.717 milioni di unità abitative**
- Considerando come peggiori le 3 classi energetiche G, F e E: 43% dei 24,4 milioni nelle rispettive classi > **10.432.586 milioni di unità abitative**

Confrontiamo ora questi dati con il tasso di riqualificazione annuo previsto dal nuovo PNIEC, ossia l'1,9% del residenziale nella decade 2020-2030 e successivamente il 2,7% dal 2030 al 2050.

Ipotesi di scenario e calcoli interventi di efficientamento seguendo tasso di riqualificazione previsto dal PNIEC e Direttiva Case Green

	2020 –2030 (1,9%)	2030 –2050 (2,7%)	N° totale di unità immobiliari riqualificate al 2050
43% peggiore della classe G	1,9% di 4.472.000 = 84.968	2,7% di 4.472.000 = 120.744	
Totale del periodo	849.680	2.414.880	3.264.560
43% delle classi G e F	1,9% di 7.990.717 = 151.823	2,7% di 7.990.717 = 215.749	
Totale del periodo	1.518.230	4.314.980	5.833.210
43% delle classi: G, F, E	1,9% di 10.432.586 = 198.219	2,7 % di 10.432.586= 281.679	
Totale del periodo	1.982.190	5.633.589	7.615.779

Se la Direttiva Case Green verrà recepita nei tempi stabiliti, a patto che i tassi di riqualificazione previsti dal PNIEC siano rispettati, e se e solo **se l'Italia deciderà di essere ambiziosa** andando ad includere all'interno della classificazione 'edifici con le prestazioni peggiori' non solo la classe G, ma anche la F e la E – come proposto da Legambiente – allora **secondo le stime di Legambiente il nostro Paese sarà chiamato ad intervenire su circa 2 milioni di unità immobiliare entro il 2030, e su circa 7,6 entro il 2050.**

Un obiettivo quindi che sembrerebbe sulla carta essere abbastanza ambizioso, ma la realtà dei fatti è abbastanza diversa. Secondo i dati diffusi dallo STREPIN **l'attuale tasso di riqualificazione del settore residenziale del nostro Paese è fermo allo 0,85%**. La spinta data dal Superbonus, secondo i dati diffusi da un'indagine a cura di Symbola e Cresme, ha consentito, temporaneamente, di alzare il tasso virtuale a 2,1%⁵¹, ma ora che la misura è stata ritirata mantenerlo non sarà per niente una sfida facile.

I dati elaborati da Legambiente sono ovviamente soggetti a limitazioni, a partire dal fatto dalla trasposizione dei pochi attestati presenti sul SIAPE sulla totalità del patrimonio edilizio. Tuttavia, la similarità dei risultati a cui è arrivata Deloitte nella sua indagine, suggerisce che la situazione reale non sia tanto differente da quella prospettata⁵².

50 [Case green, l'Italia pagherà più della media Ue: conto da almeno 800 miliardi - Il Sole 24 ORE](#)

51 [ricerca_83295_66018c5f67ea7.pdf \(assimpredilance.it\)](#)

52 [Case green, l'Italia pagherà più della media Ue: conto da almeno 800 miliardi - Il Sole 24 ORE](#)

Stima soldi che dovremo spendere

Il report 'Energy Efficiency 2024', realizzato a cura del Politecnico di Milano, ha elaborato alcune stime per calcolare l'investimento necessario per raggiungere gli obiettivi di riqualificazione e decarbonizzazione richiesti dalla Direttiva Case Green. Prendendo in considerazione 6 abitazioni tipo – tutte in classe G – situate in diverse zone geografiche del nostro paese – le stime hanno individuato una cifra variabile tra i 93 ed i 103 miliardi di euro riferita solamente agli interventi sulle abitazioni di classe energetica G. Includendo gli interventi necessari per le classi energetiche di livello superiore, ma comunque inefficienti, le stime raggiungono un tetto variabile tra i 169 ed i 187 miliardi di euro⁵³.

Lo stesso studio riporta che nel 2023 gli investimenti in interventi di efficienza energetica hanno raggiunto un valore di circa 85-95 miliardi di euro; di questi tra i 55 ed i 60 sono stati relativi ad interventi effettuati nel settore residenziale.

Secondo Deloitte, invece, intervenire sul patrimonio edilizio attuando quanto richiesto dalla EPBD avrebbe un costo stimabile tra gli 800 e i 1000 miliardi di euro⁵⁴.

Riduzione dei consumi di energia

Oltre alla partita economica, di fatto tanto importante quanto limitante, è opportuno indagare sulla riduzione dei consumi che gli interventi di riqualificazione energetica comporterebbero per l'intero sistema Paese, riducendo indirettamente la nostra dipendenza energetica e le spese energetiche in bolletta.

Parlando dei consumi energetici, quello che salta subito all'occhio è la riduzione dei consumi di oltre il 90% passando da un'abitazione media in Classe G con circa 290 kWh/mq anno ad una in Classe A4 con 20,9 kWh/mq anno. Un dato certamente importante che si ripercuote sulle famiglie non solo in termini economici ma anche in quelli sociali.

Ma i vantaggi non solo economici e sociali, infatti in termini di CO₂ passando dalla classe G, con emissioni annue pari a 57,6 kg/mq, alla classe A4, 5,3 kg/mq annui, si riduce drasticamente il quantitativo di emissioni climalteranti con conseguenti apporti positivi alla salute pubblica e alla lotta contro l'emergenza climatica.

53 [EER Short-Report-2024_Digital_compressed.pdf \(canaleenergia.com\)](#)

54 [Deloitte, 'per le case green servono da 800 a 1000 miliardi' - Finanza & Impresa - Ansa.it](#)

Indici di prestazione ed emissioni

Classe Energetica	% sul totale degli E1(1)	mq stimati sul totale residenziale	EPgl,nren (kWh/mq anno)	Emissioni di CO2 (kg/mq anno)
A4	4,1	144.971.609	20,9	5,3
A3	2,1		45,6	11,2
A2	2,5		60,5	13,7
A1	2,9	102.540.894	74,2	16,2
B	3,3	116.684.466	88,9	18,9
C	5,3	187.402.325	106,8	22,3
D	10,8	381.876.436	130,5	26,7
E	16,1	569.278.761	158,7	32,1
F	23,2	820.327.158	200,3	40,1
G	29,9	1.057.231.984	291,1	57,6

Dati estratti da portale SIAPE

*Totale residenziale (3.535.892.926 mq [PNIEC 2024](#))

Quanto incide la classe energetica della tua casa sui tuoi consumi?

Le nostre case non funzionano poi così tanto diversamente da noi. Uscendo di casa d'inverno non ci metteremmo mai un vestito di lino, oppure la giacca a vento ma senza niente sotto. Patiremmo freddo. Al contrario, non ci metteremo un maglione d'estate; moriremmo dal caldo. Allo stesso modo si comportano le nostre abitazioni; immobili vecchi e deteriorati, come quelli che abbiamo visto nelle termografie presentate in precedenza, non riescono a mantenere un gradiente di temperatura molto diversa da quella che c'è fuori, rendendo gli ambienti interni freddi d'inverno e caldi d'estate.

Per raggiungere e mantenere le temperature desiderate, quindi, occorre alzare il termostato del riscaldamento in inverno e abbassare quello del condizionatore nella stagione estiva, mantenendo accesi i due sistemi per diverse ore al giorno.

Azioni che incidono in modo importante sui consumi e, di conseguenza, sui costi energetici e quindi sul caro tariffe.

Per provare a stimare quanto potrebbe costare un appartamento annualmente in termini di spese energetiche è utile focalizzarsi sui consumi annui per vettore energetico utilizzato, espressi nella seconda pagina dell'APE sotto la voce **'Quantità annua consumata in Uso standard'**.

I valori riportati nell'esempio qua sotto sono stati estratti dall'APE di un edificio –composto da tre unità immobiliari - che grazie ad alcuni interventi di efficientamento, tra cui l'utilizzo del solare fotovoltaico attuati tramite il **Superbonus**, è passato dalla classe F alla classe A2. **La riduzione nel bisogno di energia elettrica da rete grazie al fotovoltaico e l'ingente risparmio sul gas si sono tradotti in circa dieci mila euro in meno annualmente per l'edificio; ovvero un po' più di tremila euro per ciascuna delle tre famiglie** abitanti un'unità abitativa.

Esempio differenza spesa annua tra le classi F ed A2

Vettore energetico utilizzato (Quantità annua consumata in uso standard)	EDIFICIO IN CLASSE F (pre interventi)	Spesa annua	EDIFICIO IN CLASSE A2 (post-intervento superbonus)	Spesa annua
Energia elettrica da rete	1.538 (kWhel/anno)	0,33 € x 1.538 = 507,4 €	843 (kWhel/anno)	0,33 € x 843 = 278 €
Gas Naturale	10.107 (Smc/anno)	1,3 € x 10.107 = 13.139 €	2.675 (Smc/anno)	1,3 € x 2.675 = 3.477,5 €
Spesa annua totale		13.646,4 €		3.755,5 €
Solare Fotovoltaico			3.948 kWh	
Emissioni CO2 k/mq anno	68		19	

Elaborazione Legambiente su dati [Arera](#)

L'esempio riportato in tabella è purtroppo soggetto a diverse limitazioni se provato ad estendere nella sua applicabilità; variabilità di prezzo, ubicazione, eventuali caratteristiche specifiche comuni all'unità immobiliare sono solo alcune delle tante considerazioni da includere. Per tanto esso vuole limitarsi a dare un'idea di quanto le prestazioni energetiche delle nostre case vadano ad incidere sulle nostre spese energetiche e di quanto mirati interventi di riqualificazione possano farci risparmiare annualmente.

Il prezzo del gas naturale dipende da tante variabili e, soprattutto negli ultimi due anni ha subito diverse oscillazioni; per questo esempio abbiamo quindi deciso di utilizzare la media dell'andamento del prezzo complessivo del gas naturale per un utente domestico tipo del mercato tutelato dal 2021 a dicembre 2024 –ultimo dato disponibile- fornita da ARERA: 1,3 €/Smc⁵⁵.

Anche il prezzo dell'elettricità come abbiamo visto, dipende da tanti fattori diversi come la spesa per la materia prima energia, il trasporto, gli oneri di sistema e le imposte, ed è quindi altamente soggetto a cambiamenti, anche all'interno della stessa giornata. Per questo esempio abbiamo deciso di utilizzare la media dell'andamento del prezzo dell'energia elettrica per il consumatore domestico tipo in maggior tutela dal 2021 al secondo trimestre del 2024 fornita da ARERA: 0,33 €/kWh⁵⁶.

Ovviamente, vivere in classe G non è una scelta, ma anzi molto spesso la correlazione tra fascia di reddito degli abitanti e la classe energetica della loro abitazione è molto forte.

Per questo, oltre a disegnare strumenti di riqualificazione energetica capaci di tenere conto dei bisogni e delle possibilità economiche dei residenti, è necessario fare tesoro di quanto accaduto in questi anni, valorizzando strumenti di successo come la cessione del credito ed evitando alcuni gravi errori di gestione come quelli commessi con il Superbonus; una grande occasione, non sempre gestita al meglio.

⁵⁵ <https://www.arera.it/dati-e-statistiche/dettaglio/composizione-percentuale-del-prezzo-del-gas-naturale-servizio-di-tutela-fino-a-dicembre-2023>

⁵⁶ <https://www.arera.it/dati-e-statistiche/dettaglio/andamento-del-prezzo-dellenergia-elettrica-per-il-consumatore-domestico-tipo-in-maggior-tutela>

Imparare la lezione dal superbonus

05

A modern glass skyscraper with lush greenery growing on its terraces, set against a dark green background. The building is viewed from a low angle, looking up. The terraces are filled with various plants, including ferns and small trees. The overall scene is bathed in a deep green light, creating a monochromatic and serene atmosphere.

Tra i diversi strumenti introdotti in questi anni per favorire la riqualificazione energetica degli edifici, il Superbonus, accompagnato dalla cessione del credito, è stato quello che, a livello di interventi effettuati, ha riscosso in assoluto il maggior successo. Tra le ragioni principali sicuramente la detrazione tra le più alte mai viste, pari al 110%, ma soprattutto l'accompagnamento della cessione del credito che ha permesso a migliaia di famiglie di poter investire nelle proprie abitazioni senza grandi investimenti. Basti pensare che gli edifici su cui si è intervenuti sono stati 496.315 tra cui 133.902 condomini, per un totale di 122.996.275.350 miliardi di euro e un risparmio energetico di energia primaria non rinnovabile –EP_{gnren}– pari a 9.410,5 GWh/anno.

Uno strumento di successo che ha riscosso però, da parte dell'attuale Governo, non poche polemiche a causa del costo a carico dello Stato, i 120 miliardi citati sopra, che non è stato letto come un investimento, ma solo come un onere.

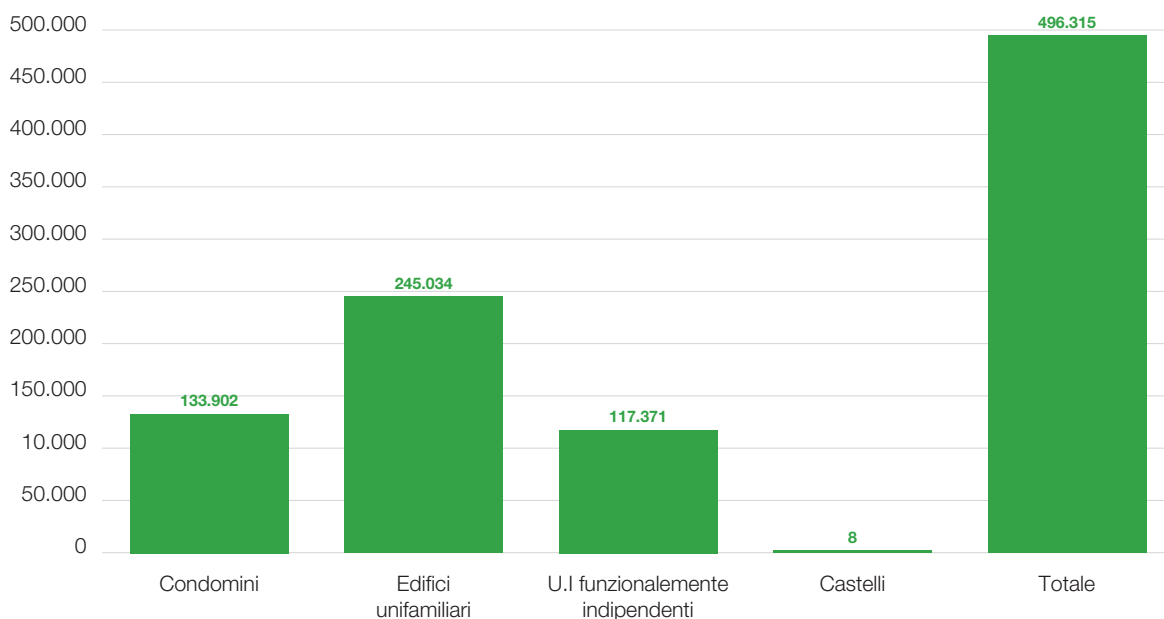
Sono tante le discussioni che ancora oggi sono in corso, ma quel che è certo che a fronte di tanti errori nella sua gestione, altrettanti sono stati i vantaggi che ne sono derivati. Ed è altrettanto certo che se gestito e valorizzato diversamente avrebbe potuto rappresentare un meccanismo importante ed efficace nel tempo. Ad oggi, infatti, questa misura, è stata **l'unica politica di efficientamento energetico che è parzialmente riuscita nel suo intento: risolvere il settore edilizio e stimolare la riqualificazione del patrimonio edilizio, portando come dimostrato benefici ambientali, sociali ed economici** grazie ad interventi su quasi 134 mila condomini, per un investimento complessivo di quasi 80 miliardi di euro, che si aggiungono ai 28 miliardi di euro per abitazioni unifamiliari e agli 11,5 destinati per le abitazioni unifamiliari.

Superbonus: asseverazioni, investimenti e detrazioni

SUPERBONUS Asseverazioni, investimenti e detrazioni Unità / €	AI 31/12/2021	AI 30/12/2022	AI 30/08/2024
Numero totale di asseverazioni	95.718	352.101	496.315
Detrazioni maturate a fine lavori	11.724.784.702 €	49.719.975.417 €	122.996.275.350 €
Numero di asseverazioni condominiali	13.521	46.508	133.902
Totale lavori Condominiali realizzati	4.656.162.477 €	19.418.737.773,03 €	73.835.023.482 €
Numero di asseverazioni in edifici unifamiliari	47.916	204.295	245.034
Totale lavori in edifici unifamiliari realizzati	3.821.841.714 €	17.758.138.840,41 €	27.454.321.638 €
Numero di asseverazioni in unità immobiliari indipendenti	30.442	101.293	117.371
Totale lavori in unità mobiliari indipendenti realizzati	2.180.690.823 €	8.029.594.261,77 €	11.100.103.395 €

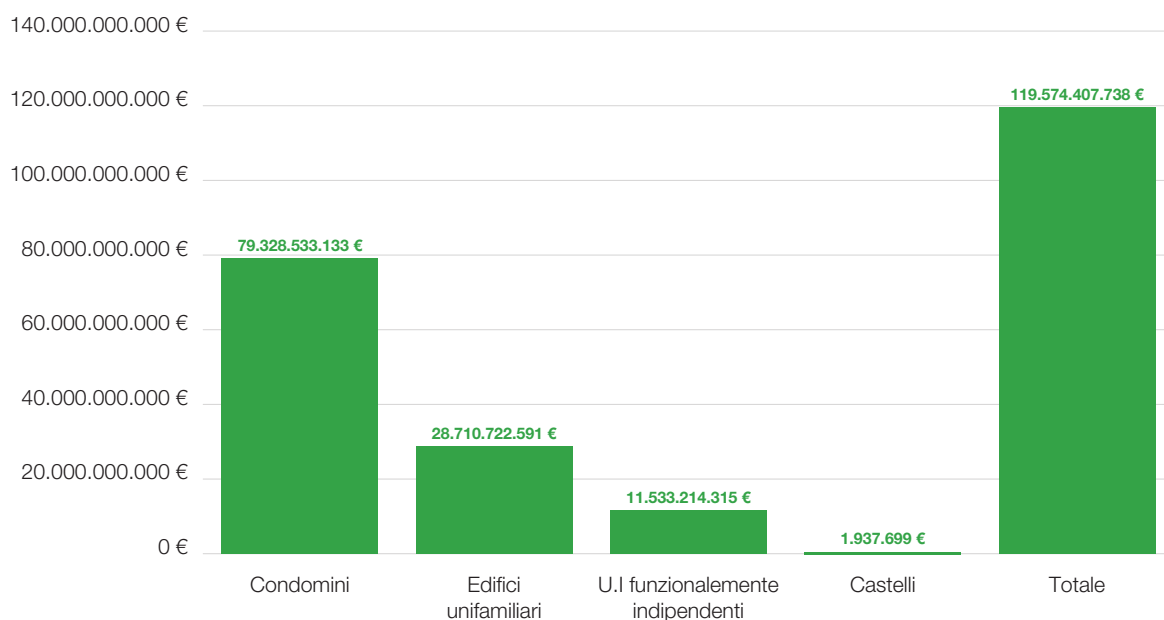
Elaborazione Legambiente dati [ENEA](#)

Superbonus: utilizzo per tipologia di edifici



Elaborazione Legambiente su dati [ENEA](#)

Superbonus: investimenti per tipologia di edifici



Elaborazione Legambiente su dati [ENEA](#)

Numeri importanti che raccontano come il Superbonus, nonostante tutte le criticità, molte delle quali avrebbero potuto essere evitate fin dalla sua creazione, abbia rappresentato uno strumento importante da cui prendere spunto per raggiungere gli obiettivi della Direttiva Case Green.

Tra i suoi vantaggi ricordiamo per esempio i 3 miliardi di euro risparmiati nell'acquisto di petrolio e gas e la produzione di valore economico che Nomisma Energia⁵⁷ mette in evidenza considerando gli effetti a settembre 2023 – tra diretto, indiretto e indotto – superiore a 200 miliardi di euro complessivi. Effetti che si vedranno nel lungo periodo, come per tutti gli investimenti. Senza dimenticare che lo stesso incentivo ha consentito a 1,7 milioni di persone con reddito medio-basso di poter investire sul proprio immobile, portando un risparmio medio in bolletta di circa 1.000 euro per unità immobiliare, per complessivi 30 miliardi di euro risparmiati alle famiglie, ha permesso la creazione di 1.000 nuovi posti di lavoro e generato una riduzione di CO₂ pari a circa il 50% rispetto alla situazione ex ante, per complessivi 1,42 milioni di tonnellate. Il tutto senza dimenticare l'incremento di valore immobiliare determinato dagli interventi effettuati sugli edifici e i 992.000 nuovi posti di lavoro, di cui 641.000 nel settore delle costruzioni e 351.000 in settori correlati.

Parlare, quindi, solo di costi è un tema fuorviante e sbagliato, perché, nonostante tutte le criticità che, come Legambiente, avevamo denunciato fin dalla sua istituzione, l'incentivo poteva essere un ottimo strumento, accompagnato con la cessione del credito, per stimolare il settore, ma soprattutto per consentire alle famiglie ad intervenire su abitazioni di proprietà e in affitto.

Diverse le ragioni che hanno portato a puntare il dito contro il Superbonus. Oltre a quella economica che abbiamo già citato, sicuramente ha influito lo spettro delle truffe.

In tema di truffe, vale la pena ricordare come il Superbonus sia stato utilizzato come capro espiatorio ed indicato come principale responsabile delle frodi in campo edilizio, nonostante i dati forniti dall'Agenzia delle Entrate, raccontino una storia molto diversa. **Le frodi maggiori, infatti, si riscontrano nel Bonus facciate, che ne rappresenta il 46%, e nell'Ecobonus, con il 36%. Al contrario, il Superbonus si trova in fondo alla lista con solo il 3%, superato dal Bonus Locazioni (9%) e dal Sisma Bonus (8%).**

Probabilmente il motivo di questa colpevolizzazione nasce proprio dalla mancata gestione e correzione dello strumento. Critiche che hanno portato al blocco della cessione del credito portando a sospendere lavori per il 23% delle famiglie coinvolte dalla misura, pari a oltre 2 milioni di nuclei familiari, e creato problemi nell'avvio dell'iniziativa per altre 4 milioni di famiglie.

Nonostante le sue imperfezioni, il Superbonus ha sicuramente fornito una buona base da cui muoversi per la definizione di politiche di efficientamento energetico più mirate, dimostrando che è possibile introdurre politiche in grado di smuovere un settore e al contempo portare vantaggi sociali diretti alle famiglie. E a tal proposito è necessario imparare e fare tesoro per affrontare le nuove sfide proposte dalla Direttiva Case Green e dalla quale l'Italia non può certamente sottrarsi.

La nuova politica di riqualificazione in chiave energetica del nostro Paese dovrà necessariamente:

- **Essere stabile e duratura nel tempo, almeno fino al 2030.** Le conseguenze di un incentivo, anche se generoso, ma con durata limitata, le abbiamo conosciute proprio con il Superbonus, tra i quali la corsa ai progetti e l'aumento dei prezzi.
- **Puntare a portare il maggior numero degli edifici nella miglior classe energetica possibile.** Non basta il salto di due classi energetiche, per massimizzare risorse e interventi è necessario che il sistema incentivante miri a stimolare la migliore riqualificazione possibile, aumentando anche i benefici ambientali, climatici e sociali.
- **Tenere in considerazione il reddito delle famiglie e l'efficacia degli interventi proposti.** Questo vuol dire prevedere un sistema di incentivi modulato sulla base delle condizioni di reddito delle famiglie, sui risultati degli interventi, ma anche sulla base della messa in sicurezza sismica,

57 <https://www.nomisma.it/news/indagine-conoscitiva-sullimpatto-degli-incentivi-in-materia-edilizia/>

dei materiali e di altre azioni necessarie ai fini della mitigazione e della decarbonizzazione.

- **Essere un sistema incentivante accessibile a tutte le fasce di reddito, reintroducendo la cessione del credito** (o strumenti simili), ma anche un fondo a tasso agevolato, gestito attraverso SACE e CDP, che permetta a famiglie a basso e medio reddito di poter accedere alla quota non coperta dalle detrazioni e dalla cessione del credito e ripagarla attraverso i risparmi in bolletta.

Buone pratiche

06

A modern glass skyscraper is shown from a low angle, looking up. The building's facade is composed of dark, reflective glass panels. Several floors of the building are covered with lush green plants, including ferns, succulents, and small trees, creating a vertical garden effect. The background is a solid, dark green color, which makes the white text stand out. The overall aesthetic is clean, modern, and environmentally conscious.

Oggi esistono strumenti, innovazioni, conoscenze e competenze che possono permetterci non solo di vivere meglio, aumentando la qualità di vita, ma di risparmiare in bolletta, di ridurre i rischi sanitari collegati a forme di inquinamento indoor e di contribuire in maniera decisiva alla lotta contro i cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico locale.

La mostra MalNN⁵⁸, gestita da Legambiente, ormai da anni gira per l'Italia con l'obiettivo di presentare proprio queste innovazioni, questi materiali, e tutte le possibilità che già oggi esistono per ristrutturare e costruire in modo più economico, salubre e sostenibile.

Interventi di riqualificazione

Quartiere a Martina Franca

Un progetto modello sia per la tipologia di intervento che per la capacità, non scontata, di mettere d'accordo tanti soggetti diversi in vista di un obiettivo comune. È successo a Martina Franca (TA), dove è stata realizzata la riqualificazione energetica di un intero quartiere, con ben **28 palazzine e 224 famiglie coinvolte**.

Un'opera che ha saputo interessare 20 imprese per lo più locali e oltre 100 operai in un cantiere da 8.400 mq.

Sono stati diversi gli interventi sostenibili effettuati tra cui:

- 39.200 mq di cappotto termico con innovativi materiali
- 7.300 mq di copertura ventilata e coibentata

195 kWp fotovoltaico sui tetti in grado di produrre complessivamente **272mila kWh l'anno** corredato da sistemi di accumulo con una capacità complessiva di 210 kWh e sistema di monitoraggio da remoto.

- Isolamento dei tetti



58 <https://civicocinquepuntozero.it/mainn/>

Il progetto, concluso nel 2023, dal valore di circa 19 milioni di euro (quasi interamente coperti grazie agli incentivi del SuperEcobonus 110%), ha portato gli edifici in classe D alla Classe A1, **con una riduzione dei consumi energetici di oltre il 50% e un abbattimento di circa 250 tonnellate di CO₂ l'anno**. Ad avvalorare il tutto c'è anche **l'attenzione per il sociale**: l'azienda incaricata dei lavori ha infatti deciso di donare parte dei 1750 infissi sostituiti alla missione di Don Fernando Doria, che a Nosy Be in Madagascar ha aperto la "Maison de Marie", ed a una parrocchia di Taranto, che ha aperto un ambulatorio per le visite specialistiche sulle patologie polmonari.

Greenwood Step 3

GreenWood è un intero quartiere residenziale in provincia di Lodi, composto da edifici plurifamiliari e singole ville realizzate in legno xlam e certificati Casaclima Gold Nature. Gli edifici di STEP 3 esprimono la massima ricerca di sostenibilità anche nell'impiego dei materiali: l'isolamento dell'intera struttura è in sughero espanso. Questo materiale rinnovabile e riutilizzabile a fine vita, 100% naturale e realizzato senza uso di collanti aggiunti e certificato per la bioedilizia garantisce comfort sia in inverno che in estate, una elevata permeabilità al vapore della stratigrafia e, nel caso del sughero a vista, nessun intervento di manutenzione richiesto nel tempo.



In questi due edifici, l'impiego del legno e del sughero ha permesso un **risparmio ambientale di circa 450 tonnellate di CO₂ equivalente**, grazie alla capacità di questi materiali di ridurre la concentrazione di CO₂ pari a una tonnellata per ogni metro cubo di legno o sughero impiegato.

Condominio a Salerno

Questo condominio a Salerno è stato riqualificato beneficiando dell'incentivo del Superbonus 110 (D.L. 34/2020). A differenza della maggior parte degli interventi effettuati con questa misura fiscale, il progetto di efficientamento energetico ha visto **l'impiego di un isolante naturale come il sughero espanso**, garantendo agli occupanti una prestazione di isola-



mento estivo difficilmente raggiungibile con i normali isolanti plastici. L'intervento è andato ben oltre il soddisfacimento del requisito minimo di miglioramento di due classi energetiche, come richiesto dal decreto Superbonus, avendo i requisiti per un **salto di ben 5 classi**, grazie all'isolamento in sughero espanso da 12cm e all'installazione di sistemi di Ventilazione Meccanica Controllata termodinamica.

CASA M

Casa M è il progetto di riqualificazione di un appartamento sito al secondo piano di un edificio bifamiliare a Cesena, in cui la parete opaca perimetrale, in muratura portante a due teste intonacate, è stata isolata dall'interno con l'impiego di un cappotto in sughero espanso (9 cm), finito con rasature armate e finiture a calce idraulica naturale. L'isolamento del solaio è stato realizzato insufflando 35 cm di fiocchi di cellulosa, materiale leggero e ottimale per la prestazione estiva della partizione. A livello impiantistico, un sistema ad aria termodinamico garantisce sia la qualità dell'area interna che l'efficienza energetica in ogni condizione e sarà presto alimentato e integrato da un impianto fotovoltaico in copertura (6 kWp).



Condominio a Busto Arsizio

L'edificio, costruito nel 2003 e composto da 44 unità abitative, era dotato di un impianto termico centralizzato adibito al riscaldamento e alla produzione di acqua calda sanitaria, costituito da due caldaie a gas di potenza termica nominale pari a 113 kW ciascuna e con termosifoni tradizionali. La classe energetica, prima degli interventi di riqualificazione era la F. Al fine di migliorare il più possibile il livello di indipendenza energetica e di ridurre le emissioni, le caldaie a gas dedicate al riscaldamento e alla



produzione di acqua calda sanitaria, sono state sostituite da una pompa di calore geotermica di ultima generazione aventi capacità di produzione di acqua calda con temperature sino a 95°C. Per compensare in parte il maggior consumo di energia elettrica introdotto dalle pompe di calore, è stato installato a servizio dell'edificio un impianto fotovoltaico a terra con potenza di picco pari a 19,74 kWp abbinato ad un sistema di accumulo con capacità pari a 40,00 kWh. Il beneficio combinato di queste due tecnologie, pompa di calore e fotovoltaico, ha permesso di incrementare la classe energetica dell'edificio da F a A2, garantendo al condominio un'indipendenza energetica del 50%, un risparmio annuo di 28

TEP e la mancata emissione di 60 tonnellate di CO₂.

Condomini a Saronno

I tre edifici, costruiti negli anni '80, utilizzavano caldaie a gas tradizionali sia per l'impianto di riscaldamento che per la produzione di acqua calda sanitaria. A fronte degli interventi di riqualificazione i tre edifici si trovavano in classe energetica F.

Oltre alla sostituzione delle caldaie tradizionali con una pompa di calore geotermica dedicata al riscaldamento – nel caso di un edificio su tre è stata predisposta una pompa di calore anche per la produzione di acqua calda sanitaria – per compensare il maggior consumo di elettricità è stato installato, a servizio di ciascun edificio, un impianto fotovoltaico sul tetto con potenza di picco pari a 19,88 kW abbinato ad un sistema di accumulo con capacità pari a 40,00 kWh. L'utilizzo combinato di queste tecnologie ha permesso di incrementare la performance energetica dei tre edifici di 3 classi energetiche, rendendo i tre condomini indipendenti energeticamente al 54% oltre ad un risparmio annuale di 23 TEP e la mancata emissione di 51 tonnellate di CO₂.



B&B Alpentour

Per la realizzazione degli ambienti interni del B&B Alpentour in Trentino è stato scelto di utilizzare un intonaco che combina materiali storici naturali con tecnologie avanzate per ridurre le dispersioni di calore: un composto di calce idraulica naturale di alta qualità alleggerito con sfere di vetro derivate dalla filiera del riciclo. Il potenziale di riscaldamento globale (GWP), espresso in kg di CO₂ equivalente, di questo tipo di soluzione risulta inferiore rispetto ad un classico intonaco cementizio. Resistente nel tempo è un intonaco minerale termoisolante che può portare ad una significativa riduzione del fabbisogno energetico migliorando l'efficienza e la classe energetica degli edifici. Inoltre, la diminuzione delle dispersioni termiche si traduce in un risparmio sui costi di riscaldamento e raffrescamento.





LEGAMBIENTE

Da oltre 40 anni attivi per l'ambiente.

Era il 1980 quando abbiamo iniziato a muovere i primi passi in difesa dell'ambiente.

Da allora siamo diventati l'**associazione ambientalista più diffusa in Italia**, quella che lotta contro l'inquinamento e le ecomafie, nei tribunali e sul territorio, così come nelle città, insieme alle persone che rappresentano il nostro cuore pulsante.

Lo facciamo grazie ai Circoli, ai volontari, ai soci che, anche attraverso una semplice iscrizione, hanno scelto di attivarsi per rendere migliore il pianeta che abitiamo.

Abbiamo bisogno di coraggio e consapevolezza perché, se lo facciamo insieme, possiamo cambiare in meglio il futuro delle giovani generazioni.

Attiva il cambiamento su www.legambiente.it

