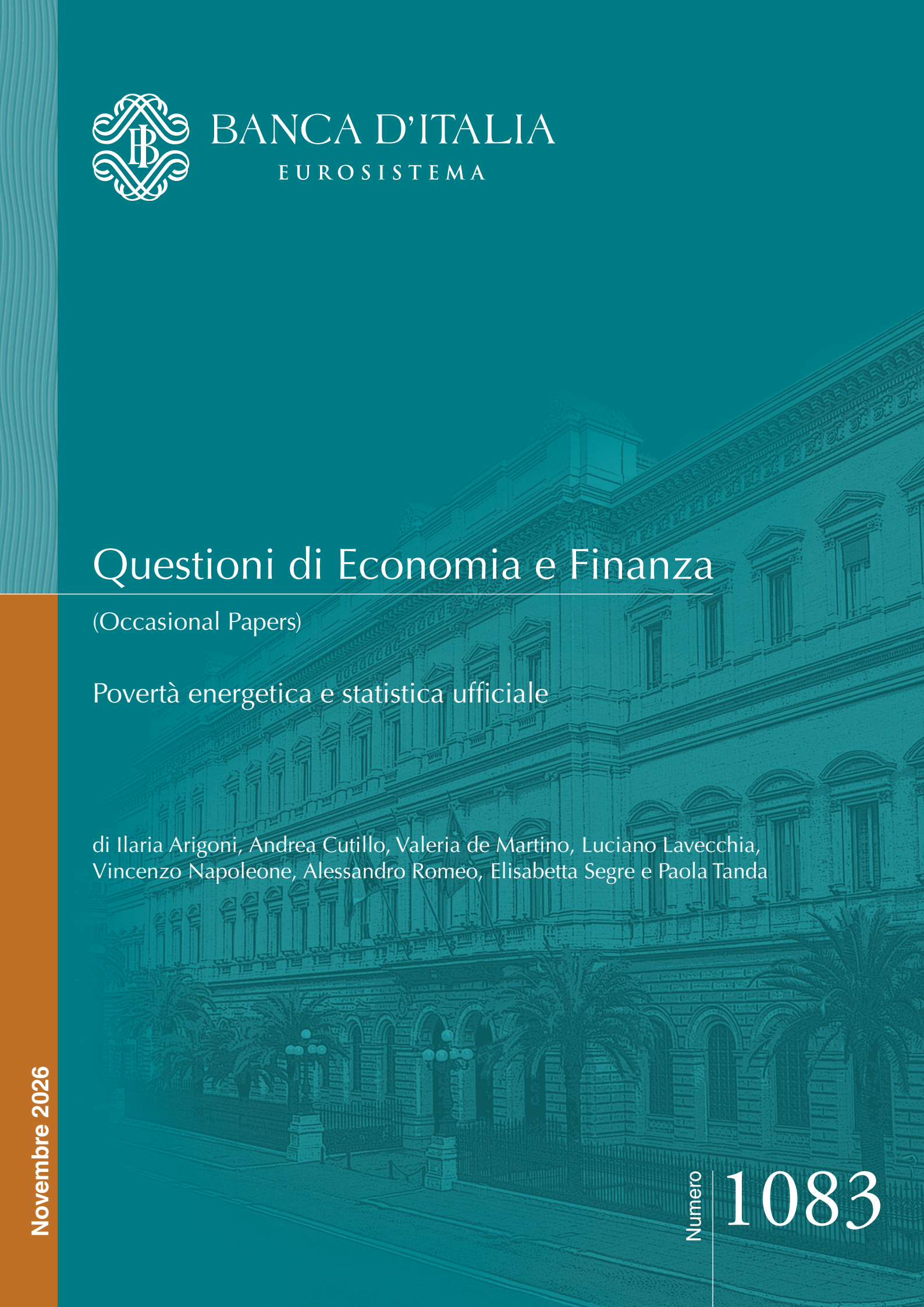
BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Povertà energetica e statistica ufficiale

di Ilaria Arigoni, Andrea Cutillo, Valeria de Martino, Luciano Lavecchia, Vincenzo Napoleone, Alessandro Romeo, Elisabetta Segre e Paola Tanda



Novembre 2026

Numero 1083

BANCA D'ITALIA
EUROSISTEMA

Questioni di Economia e Finanza

(Occasional Papers)

Povertà energetica e statistica ufficiale

di Ilaria Arigoni, Andrea Cutillo, Valeria de Martino, Luciano Lavecchia, Vincenzo Napoleone, Alessandro Romeo, Elisabetta Segre e Paola Tanda

Numero 1083 – Novembre 2026

La serie Questioni di economia e finanza *ha la finalità di presentare studi e documentazione su aspetti rilevanti per i compiti istituzionali della Banca d'Italia e dell'Eurosistema. Le* Questioni di economia e finanza *si affiancano ai* Temi di discussione *volti a fornire contributi originali per la ricerca economica.*

La serie comprende lavori realizzati all'interno della Banca, talvolta in collaborazione con l'Eurosistema o con altre Istituzioni. I lavori pubblicati riflettono esclusivamente le opinioni degli autori, senza impegnare la responsabilità delle Istituzioni di appartenenza.

La serie è disponibile online sul sito www.bancaditalia.it .

ISSN 1972-6643 (online)

Grafica a cura della Divisione Editoria e stampa della Banca d'Italia

POVERTÀ ENERGETICA E STATISTICA UFFICIALE

di Ilaria Arigoni, Andrea Cutillo, Valeria de Martino,
Luciano Lavecchia, Vincenzo Napoleone, Alessandro Romeo,
Elisabetta Segre e Paola Tanda[1]

Sommario

Il lavoro analizza le principali metodologie di misurazione della povertà energetica, confrontando i principali indicatori utilizzati in Europa e in Italia. Attraverso l'uso di dati provenienti da EU-SILC e dall'Indagine sulle spese delle famiglie, vengono valutate le proprietà statistiche delle diverse misure di povertà energetica. I risultati evidenziano come l'indicatore *m-LIHC* risulti più efficace nell'identificare le famiglie realmente vulnerabili rispetto ad altre misure comunemente utilizzate. Si propone pertanto l'adozione di *m-LIHC* nella statistica ufficiale italiana, sottolineando l'importanza dell'integrazione tra dati campionari e amministrativi per migliorare la qualità delle stime e il supporto alle politiche pubbliche.

Classificazione JEL: I32, Q48, Q54.

Parole chiave: povertà energetica, povertà, statistica ufficiale.

DOI: 10.32057/0.QEF.2026.1083

[1] Arigoni, Cutillo, de Martino, Napoleone, Romeo, Segre e Tanda (Istat); Lavecchia (Banca d'Italia).

1. Introduzione[2]

La Direttiva europea sull'efficienza energetica (EED) 2023/1791 ha introdotto per la prima volta una definizione condivisa di povertà energetica a livello dell'Unione europea. Tuttavia, la direttiva non individua un indicatore unico o una misura operativa da adottare obbligatoriamente, ma rimanda a un insieme di possibili approcci e indicatori tra cui gli Stati membri possono scegliere in funzione delle proprie caratteristiche nazionali.

In questo contesto, la direttiva attribuisce agli Stati membri la responsabilità di identificare le famiglie in condizioni di povertà energetica, di adottare misure adeguate a contrastare il fenomeno e di monitorarne nel tempo l'evoluzione e l'efficacia degli interventi attuati. Ne consegue che ciascun Paese è chiamato a definire[3] un proprio criterio di misurazione, coerente con il contesto socioeconomico, climatico ed energetico nazionale, così da garantire una rappresentazione accurata del fenomeno.

In Italia, la povertà energetica è definita come la difficoltà ad acquistare un paniere minimo di beni e servizi energetici oppure, alternativamente, come una condizione in cui l'accesso ai servizi energetici comporta una sottrazione di risorse - in termini di spesa o di reddito - superiore a un "valore normale" (cfr. Strategia energetica nazionale - SEN, 2017; Piano nazionale integrato energia e clima, 2019).

Nel Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) del 2020, trasmesso dal Governo alla Commissione europea, era previsto l'obiettivo di ridurre entro il 2030 la quota di famiglie in PE a un valore compreso tra il 7% e l'8% del totale, utilizzando un indicatore proposto da Faiella e Lavecchia (2014). Tuttavia, nell'aggiornamento del PNIEC del 2023 non risultano indicati obiettivi specifici e, nelle more di una definizione ufficiale, viene adottato un indicatore del tipo "soggettivo", ovvero la quota di popolazione totale che non è in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione che, come si vedrà nel par. 3, presenta diverse criticità.

Questa nota passa in rassegna la letteratura degli indicatori di povertà energetica esistenti (par. 2), con un focus sugli indicatori usati in Europa e Italia (par 3), effettuando un confronto e una valutazione quanti-qualitativa degli indicatori disponibili nel nostro paese e suggerendo l'adozione dell'indicatore *m-LIHC*, basato sulla metodologia di Faiella e Lavecchia (2014), all'interno della statistica ufficiale (par. 4). Tale misura classifica in povertà energetica le famiglie con incidenza della spesa energetica equivalente sul totale della spesa equivalente superiore al doppio della quota media e, che, contemporaneamente, hanno spesa totale al netto della spesa energetica inferiore alla soglia della povertà relativa, come identificata dall'Istat; oppure hanno spesa totale equivalente inferiore alla mediana e spesa per riscaldamento nulla.

[2]Si ringrazia Ivan Faiella per i suoi preziosi commenti e suggerimenti. Le opinioni espresse sono degli autori e non riflettono necessariamente le opinioni delle istituzioni di appartenenza.

[3] Il termine previsto per il recepimento della direttiva era l'11 ottobre 2025, ma al momento della pubblicazione di questo lavoro il relativo processo normativo non risulta completato.

L'indicatore, oltre ad essere stato già utilizzato in diverse pubblicazioni dell'Istat negli ultimi anni, presenta infatti proprietà statistiche più solide e una maggiore concentrazione nelle fasce a basso reddito rispetto alle misure alternative.

Evidenziamo, inoltre, come l'integrazione tra dati campionari e amministrativi, in particolare quelli sui bonus energetici e sui consumi energetici fisici, possa migliorare significativamente la qualità delle stime, ed è quindi importante continuare l'interlocuzione istituzionale con Acquirente Unico affinché la fornitura attualmente in essere sia integrata di ulteriori informazioni necessarie (par 5).

2. Rassegna letteratura

La letteratura scientifica ha elaborato nel tempo una varietà di approcci di misurazione, ciascuno con implicazioni diverse per l'analisi del fenomeno e per il disegno delle politiche. Le misure possono essere classificate lungo alcune dimensioni di analisi: la natura completamente oggettiva dell'indicatore oppure misure di deprivazione con ampi margini di soggettività; la scelta tra reddito e spesa come misura del benessere economico della famiglia; la definizione della soglia di spesa energetica in termini relativi o assoluti; e infine la distinzione tra la condizione di povertà energetica e la vulnerabilità o intensità del fenomeno, intesa come distanza dalla soglia. Le scelte metodologiche non sono tecnicamente neutre, e possono orientare sia la stima dell'incidenza del fenomeno, sia le implicazioni di policy.

2.1. Misure oggettive e misure di deprivazione

Le misure oggettive si fondano su soglie quantitative o standard tecnici, indipendenti dalla percezione del soggetto. Consentono confronti standardizzati nel tempo e tra paesi, ma si confrontano con scelte metodologiche rilevanti non tecnicamente neutre ma in grado di orientare sistematicamente sia la stima dell'incidenza del fenomeno sia le implicazioni di policy. Tali scelte, relative alla misura del benessere economico della famiglia, alla definizione della soglia e al trattamento delle preferenze, sono discusse nelle sezioni successive.

Le misure soggettive di deprivazione economica attingono alle auto-valutazioni delle famiglie che partecipano alle indagini campionarie. Gli indicatori più diffusi in questa categoria sono rilevati dall'Indagine EU-SILC e comprendono: la difficoltà dichiarata nel mantenere l'abitazione adeguatamente riscaldata la presenza di arretrati nel pagamento delle bollette negli ultimi dodici mesi e la presenza di infiltrazioni o umidità nell'abitazione[4].

I tre indicatori, oltre a soffrire di problemi di confrontabilità e aggregazione dovuti alle diverse preferenze individuali, rilevano fenomeni diversi, e quindi non sembrano

[4] Il primo coglie lo stato di comfort termico percepito, che però cambia in base alle preferenze individuali; il secondo segnala una difficoltà economica concreta e ricorrente nel far fronte ai costi energetici (e non solo), ma è considerabile un indicatore più prossimo al disagio economico in generale piuttosto che alla condizione abitativa. Il terzo dovrebbe essere una proxy del grado di efficienza energetica dell'immobile.

perfettamente “centrati” sul fenomeno che si vuole effettivamente indagare. In Italia, le famiglie che dichiarano arretrati nelle bollette, che indicano presenza di infiltrazioni o umidità, e quelle che riferiscono di non potersi permettere un riscaldamento adeguato identificano, infatti, popolazioni solo parzialmente coincidenti, suggerendo che questi strumenti colgono aspetti diversi di disagio (Faiella e Lavecchia, 2014). Tali misure sono, peraltro, sottoposte a una serie di distorsioni sistematiche che ne limitano l’affidabilità analitica. La prima è il cosiddetto *bias* di adattamento: famiglie cronicamente in condizione di privazione tendono a normalizzare il disagio, abbassando le proprie aspettative e sottostimando difficoltà oggettivamente gravi (Boardman, 1991; Thomson et al., 2017). Il risultato è una sistematica sottostima della povertà energetica nelle fasce più vulnerabili della popolazione, proprio quelle che le politiche di contrasto intendono raggiungere (e di converso, una sovrastima in segmenti della popolazione che non necessitano di un intervento pubblico). La seconda distorsione è di natura culturale e contestuale: le aspettative di comfort termico variano considerevolmente tra paesi, regioni e gruppi sociali, rendendo difficile confrontare le indicazioni soggettive su scala spaziale. Famiglie che vivono in condizioni simili possono fornire valutazioni assai diverse in base alle norme culturali prevalenti e a come interpretano le domande che vengono loro poste, ad es. su ciò che costituisce un riscaldamento “adeguato” (Bouzarovski & Petrova, 2015). La terza distorsione riguarda il rischio di confusione tra il fenomeno che si vuole rilevare, le preoccupazioni economiche generali e le aspettative di consumo. Ad es., l’analisi dei dati di EU-SILC evidenzia come una quota non trascurabile di famiglie che dichiarano di non potersi permettere un adeguato riscaldamento si colloca nei decili medio-alti della distribuzione del reddito, segnalando, in questo caso, come la risposta soggettiva non misuri solo la privazione energetica, ma incorpori anche aspettative o condizioni abitative particolari (ad es., un’abitazione di grandi dimensioni mal isolata può risultare costosa da riscaldare anche per una famiglia di reddito medio-alto). Per le stesse ragioni, le misure soggettive tendono a essere più sensibili al ciclo economico che alle condizioni strutturali: Faiella e Lavecchia (2014) mostrano come la quota di famiglie italiane che dichiarano difficoltà nel riscaldamento sia quasi raddoppiata tra il 2005 e il 2012, un andamento che rispecchia verosimilmente la crisi economica più che un reale peggioramento del parco abitativo.

Al di là dei limiti discussi, occorre comunque evidenziare che tali misure presentano l’indubbio vantaggio di catturare direttamente il disagio vissuto e di incorporare dimensioni che le misure oggettive non colgono, risultando importanti come indicatori “a corredo” di una misura di povertà energetica fondata su criteri oggettivi.

2.2. Reddito e spesa come misura del benessere familiare

Una prima scelta che caratterizza le misure oggettive riguarda come rappresentare il benessere economico della famiglia. I due candidati naturali sono il reddito disponibile e la spesa totale per consumi. La scelta influenza non solo la dimensione stimata del fenomeno ma anche la sua composizione per fasce di popolazione.

Gli indicatori basati sul reddito hanno il vantaggio di essere direttamente collegabili agli strumenti di policy *means-tested*, che utilizzano tipicamente il reddito dichiarato a fini fiscali - come l'ISEE in Italia che integra anche informazioni sul patrimonio - come criterio di eleggibilità. Presentano però due limiti rilevanti. Il primo è il *misreporting* delle indagini

campionarie sul reddito, che si annida in particolare nelle code basse della distribuzione dei redditi da lavoro non dipendente, producendo rapporti spesa energetica/reddito elevati in misura anomala per le famiglie con redditi molto bassi o negativi e amplificando l'incidenza stimata della povertà. Il secondo limite, più generale, è la volatilità: il reddito è più sensibile a variazioni cicliche e a eventi transitori rispetto alla spesa, che tende a riflettere meglio il tenore di vita permanente.

Gli indicatori basati sulla spesa totale per consumi godono di una buona qualità del dato: le voci di spesa sono rilevate con maggiore dettaglio e sono meno soggette a *misreporting* rispetto al reddito (Atkinson, 2000). La spesa è, inoltre, considerata una proxy migliore del tenore di vita permanente della famiglia, poiché le famiglie tendono a stabilizzare i consumi nel tempo attraverso il risparmio e il credito. I principali limiti degli indicatori basati sulla spesa sono due: l'effetto delle preferenze sui livelli di spesa, che può introdurre una distorsione nel confronto tra individui, e la minore traducibilità in termini di policy, poiché i criteri di eleggibilità degli strumenti di sostegno sono quasi sempre definiti in termini di reddito.

2.3. Misure relative e misure assolute

Il dibattito tra misure relative e assolute replica, sul terreno dell'energia, la discussione più ampia presente nella teoria della povertà (Sen, 1983; Townsend, 1979) ed è l'asse lungo il quale le implicazioni delle scelte metodologiche sono più profonde e più direttamente rilevanti per la costruzione di un indicatore robusto. Esso coinvolge due questioni distinte ma connesse: la definizione della soglia, che determina chi è povero o meno, e la scelta di cosa misurare come onere energetico della famiglia.

Per quanto concerne il tema della soglia, le misure relative la definiscono in rapporto alla distribuzione della spesa o del fabbisogno nella popolazione. Il caso più documentato è quello britannico. La regola del 10% introdotta da Boardman (1991) classificava come povera energeticamente una famiglia la cui spesa energetica superava il 10% del reddito disponibile. La soglia aveva originariamente una giustificazione relativa: nel 1988 la quota mediana della spesa energetica era pari al 5% del reddito, e il doppio fu assunto come livello eccessivo. Nella pratica, la soglia rimase fissa trasformandosi, di fatto, in una misura assoluta non aggiornata nel tempo e adottata da molteplici paesi (anche con caratteristiche socio-economiche e climatiche molto differenti). Hills (2011) mostra come questa rigidità produca distorsioni sistematiche: in periodi di forte rialzo dei prezzi il numero di famiglie classificate come povere aumenta drasticamente, non perché le condizioni strutturali fossero peggiorate, ma perché, nel breve periodo, i consumi energetici sono rigidi, specie per i più poveri, e quindi aumenta sensibilmente la spesa. Il rapporto spesa/reddito, inoltre, combina due problemi distinti che richiedono risposte politiche diverse: l'entità assoluta dei costi, che dipende dall'efficienza dell'abitazione e/o dai prezzi, e la capacità reddituale di sostenerli. Nel 2012 Hills propose come soglia per i costi energetici la mediana della spesa energetica necessaria in valore monetario assoluto, aggiustata per dimensione e composizione familiare. Nell'indicatore proposto, reddito e costo energetico sono valutati su due assi separati: una famiglia è povera se i suoi costi energetici necessari superano la mediana nazionale e il suo reddito residuo, al netto di tali costi, è inferiore alla soglia di povertà (approccio *Low Income High Cost* – LIHC). Thomson et al. (2017) segnalano, tuttavia, che la relativa stabilità nel tempo del LIHC, pur

essendo un pregio metodologico, rende difficile valutare l'impatto delle politiche e, di fatto, impedisce di fissare obiettivi legali di eliminazione della povertà energetica. In Italia questo approccio viene ripreso, modificato e declinato nel contesto italiano (basato sulla spesa energetica effettiva) da Faiella e Lavecchia (2014), e viene usato in numerosi documenti governativi (cfr. par 4).

Una direzione alternativa - che aggira il problema della soglia muovendosi su un piano diverso - è quella del *Low Income Low Energy Efficiency* (LILEE), adottato nel Regno Unito a partire dal 2019 in sostituzione del LIHC. Il LILEE non è costruito sulla spesa energetica - né effettiva, né teorica - bensì identifica le famiglie povere energeticamente attraverso la combinazione di due condizioni: un reddito disponibile inferiore alla soglia mediana equivalente e un'abitazione con una prestazione energetica al di sotto di un livello minimo, definito dalla classe di efficienza energetica dell'edificio (EPC *rating*). La logica è che la povertà energetica è strutturalmente determinata dall'inefficienza dell'involucro edilizio: una famiglia a basso reddito che vive in un edificio poco efficiente sarà sistematicamente esposta a bollette elevate indipendentemente dal suo comportamento. Il LILEE ha il pregio di essere direttamente collegabile alle politiche di efficientamento energetico del patrimonio edilizio e di non risentire né dell'auto-razionamento né delle preferenze, poiché non misura ciò che la famiglia consuma ma ciò di cui avrebbe bisogno data la qualità della sua abitazione. Il suo limite principale è speculare: prescinde completamente dalla componente dei prezzi dell'energia e dalla variabilità climatica, e richiede la disponibilità di dati sulla prestazione energetica degli edifici a livello di singola unità abitativa -- informazioni che, in molti paesi europei, tra cui l'Italia, non sono ancora sistematicamente disponibili[5].

Sul piano di cosa sia opportuno misurare come onere energetico della famiglia -- la scelta tra spesa effettiva e fabbisogno teorico (spesa necessaria) introduce una seconda dimensione del problema. La spesa effettiva si profila come una proxy non ottimale del fabbisogno energetico, perché dipende dal comportamento osservato, che è il risultato congiunto del bisogno, del reddito e delle preferenze. L'approccio assoluto basato sul fabbisogno fisico si costruisce invece su una stima della spesa energetica che la famiglia dovrebbe sostenere per raggiungere uno standard minimo di comfort -- indipendentemente da quanto sceglie di spendere -- valorizzando il fabbisogno fisico ai prezzi di mercato. Questo approccio neutralizza sia le preferenze sia l'auto-razionamento, e produce una soglia con un contenuto normativo chiaro e verificabile[6]. D'altro canto, anche la stima del fabbisogno fisico si confronta con una serie di problematiche.

Un aspetto spesso sottovalutato nella costruzione del paniere fisico riguarda la multidimensionalità del bisogno energetico domestico. La letteratura ha a lungo

[5] In Italia è obbligatorio redigere un'attestazione delle prestazioni energetiche (APE) di un immobile in caso di vendita, affitto o ristrutturazione. L'APE, raccolto dalla regione, viene conferito ad un archivio nazionale, il SIAPE, gestito da ENEA. Al 25 maggio l'archivio del SIAPE annoverava circa 8,5 milioni di APE, la maggior parte riferita a immobili residenziali. Tali informazioni non sono però disponibili al pubblico se non sotto forma di alcune statistiche aggregate.

[6] Questa è la scelta seguita dall'Istat per la sottosoglia energetica della soglia di povertà assoluta (Cutillo, 2024). Tuttavia, stanti anche una serie di difficoltà metodologiche nel calcolo, la soglia, definita per il 2021, viene rivalutata annualmente con opportuni indici dei prezzi.

identificato la povertà energetica quasi esclusivamente con l'inadeguatezza del riscaldamento invernale, riflettendo l'origine britannica del concetto (*fuel poverty*) e la tradizione delle indagini EU-SILC, che rilevano prevalentemente le difficoltà di riscaldamento[7]. Tuttavia, il fabbisogno energetico di una famiglia è il risultato di un mix di usi finali - illuminazione, cottura, acqua calda sanitaria, elettrodomestici, riscaldamento e, in misura crescente, raffrescamento estivo - alimentati da fonti diverse (gas naturale, energia elettrica, biomasse, GPL, gasolio).

Questa pluralità ha implicazioni metodologiche rilevanti. Sul piano degli usi finali, un paniere che includa solo il riscaldamento sottostima sistematicamente il fabbisogno energetico delle famiglie per il raffrescamento estivo che, in prospettiva, è previsto diventare sempre più essenziale tanto quanto il riscaldamento invernale (Khosravi et al, 2023): la povertà energetica estiva è un fenomeno distinto, con proprie determinanti e proprie conseguenze sanitarie, che le misure incentrate sul riscaldamento non colgono appieno (Bouzarovski & Petrova, 2015).

Sul piano delle fonti, la diversità dei vettori energetici impiegati per il riscaldamento complica la valorizzazione monetaria del paniere fisico: i prezzi unitari di gas, elettricità e combustibili solidi differiscono strutturalmente, e la sostituzione tra fonti può essere vincolata dalle caratteristiche impiantistiche dell'abitazione. Famiglie che si riscaldano con biomasse o GPL -- spesso residenti in aree rurali non allacciate alla rete del gas -- possono sostenere costi più elevati a parità di comfort rispetto a chi usa gas di rete, una variabilità che una stima del fabbisogno ancorata a un unico vettore energetico non riesce a rappresentare. La costruzione di un paniere fisico robusto richiede quindi di specificare non solo il livello minimo per ciascun uso finale ma anche la fonte energetica di riferimento, tenendo conto delle caratteristiche impiantistiche prevalenti nel segmento di abitazioni considerato. In prospettiva, con una maggior elettrificazione dei consumi domestici, questa situazione potrebbe cambiare ulteriormente.

Un'applicazione sistematica di questa logica al contesto italiano è quella sviluppata nell'ambito della revisione della soglia di povertà assoluta dell'Istat (Cutillo, 2024). La componente energetica della soglia è determinata stimando il fabbisogno fisico minimo di energia per il riscaldamento e per l'elettricità. Per la componente di riscaldamento, è stata adottata la metodologia di Faiella et al. (2017), che stimano la domanda termica per 165 combinazioni tra tipologie familiari (11), macro area (5) e dimensioni del comune (3), secondo lo standard europeo EN 15251 e le indicazioni dell'OMS; il livello di comfort di riferimento è fissato a 17,5 °C, corrispondente al livello minimo accettabile secondo le linee guida OMS per la prevenzione di problemi di salute correlati alla temperatura. Per la componente elettrica, la soglia è stimata attraverso un modello di regressione sulla spesa di famiglie con in dotazione solo elettrodomestici essenziali (frigorifero, lavatrice, televisore), escludendo lavastoviglie e climatizzatori. Entrambi i fabbisogni fisici vengono valorizzati ai prezzi di mercato, ottenendo un valore monetario della soglia differenziato per zona climatica, tipologia di comune, composizione e dimensione familiare.

[7] In Italia la spesa per riscaldamento rappresenta, in media, due terzi della spesa finale per energia.

2.4. Povertà o vulnerabilità energetica?

Una volta identificato il numero di famiglie in povertà energetica, rimane aperto il tema della stima dell'intensità del fenomeno. Le misure di povertà energetica, infatti, identificano un insieme discreto di famiglie al di sotto di una soglia critica, producendo stime puntuali della prevalenza del fenomeno, ma risultano insensibili a quanto la famiglia si trovi lontana da tale soglia. Le misure di vulnerabilità -- o di rischio energetico -- introducono una dimensione continua o graduata, catturando la distanza dalla soglia e la sensibilità delle famiglie a shock di prezzo o di reddito. Nell'impostazione di Hills (2012), lo strumento privilegiato a questo scopo è il *fuel poverty gap*: la differenza tra la spesa energetica necessaria della famiglia e la soglia mediana, per l'insieme delle famiglie povere, fornisce una misura dell'entità complessiva del problema che è più informativa del semplice conteggio. La distinzione è rilevante per le politiche: misure di contrasto alla povertà energetica richiedono interventi mirati sulle famiglie in condizione acuta, mentre politiche di riduzione della vulnerabilità hanno una logica preventiva e si prestano a interventi strutturali -- miglioramento dell'efficienza energetica degli edifici, sussidi tariffari graduali, politiche di efficientamento del patrimonio abitativo pubblico. Nella prospettiva di un approccio assoluto, il gap può essere interpretato come la distanza monetaria tra la spesa effettiva della famiglia e il costo del paniere energetico minimo, fornendo una stima diretta dell'investimento necessario per eliminare il disagio. Nel caso dell'Italia, e limitatamente alla domanda minima di riscaldamento, Faiella et al (2017) stimavano la necessità di integrare la spesa energetica delle famiglie in vulnerabilità energetica attraverso trasferimenti pari a circa 600 milioni di euro nel 2014, un valore sette volte superiore agli importi del bonus gas concessi nel medesimo anno.

La rassegna evidenzia come le scelte metodologiche nella misurazione della povertà energetica siano intrinsecamente normative: non esiste, infatti, una misura tecnicamente neutrale, e ogni asse di scelta orienta sistematicamente sia la stima dell'incidenza del fenomeno sia le implicazioni di policy. Tra i diversi approcci, le misure basate sul fabbisogno energetico fisico, valorizzato ai prezzi di mercato, presentano una serie di proprietà che le rendono preferibili per scopi di policy:

- sono immuni sia dall'effetto nascosto dell'auto-razionamento sia dalla distorsione da preferenze, identificando il bisogno energetico della famiglia indipendentemente dal comportamento osservato;
- la soglia ha un contenuto normativo chiaro e verificabile - il fabbisogno energetico minimo per condizioni abitative dignitose secondo standard internazionali - che la rende difendibile nel dibattito pubblico e compatibile con obiettivi di eliminazione del fenomeno;
- la separazione tra la stima del fabbisogno fisico e la capacità reddituale di sostenerlo consente di distinguere le famiglie in difficoltà per ragioni strutturali (abitazioni inefficienti, prezzi sfavorevoli) da quelle in difficoltà per ragioni economiche (redditi insufficienti), orientando le politiche verso gli strumenti più appropriati - interventi sull'efficienza energetica degli edifici nel primo caso, sussidi al reddito o alle bollette nel secondo.

La principale sfida operativa rimane la disponibilità di dati sulle caratteristiche fisiche delle abitazioni a livello individuale, necessari per stimare il fabbisogno energetico teorico con adeguata disaggregazione territoriale e demografica.

3. Le misure usate in Europa

3.1. Il contesto UE

La Raccomandazione (UE) 2020/1563 della Commissione Europea definisce un quadro organico di intervento volto a contrastare la povertà energetica, attraverso un approccio integrato che combina strumenti di politica energetica, sociale e abitativa. In assenza di una definizione univoca a livello europeo, viene attribuito agli Stati membri il compito di individuare criteri nazionali di misurazione e di valutare l'ampiezza del fenomeno, anche mediante l'utilizzo di indicatori comuni sviluppati a livello UE, al fine di assicurare comparabilità e monitoraggio nel tempo.

Le misure proposte si articolano in primo luogo nell'obbligo, per gli Stati membri, di inserire nei PNIEC, qualora il numero delle famiglie interessate risulti significativo, degli obiettivi di riduzione della povertà energetica accompagnati da politiche dedicate, tempistiche di attuazione e sistemi di monitoraggio dei progressi. Tali interventi sono strettamente connessi alle strategie di lungo periodo per la ristrutturazione del patrimonio edilizio, con particolare attenzione agli edifici meno efficienti e alle abitazioni occupate da nuclei vulnerabili, al fine di ridurre strutturalmente i consumi e migliorare le condizioni abitative. Centrale nella strategia europea è il rafforzamento delle politiche di efficienza energetica, che devono destinare una quota prioritaria di interventi alle famiglie vulnerabili, integrandosi con misure di sostegno al reddito e con strumenti di inclusione sociale.

Nell'intento di aiutare gli Stati membri, la Commissione Europea ha suggerito un gruppo di 11 indicatori, elaborati a livello dell'UE, per il monitoraggio della PE: l'approccio è dunque di tipo multidimensionale e mira a fornire un quadro statistico armonizzato, senza individuare un indicatore sintetico unico.

Gli indicatori suggeriti sono organizzati in quattro gruppi, che distinguono tra dimensione economica, percezione soggettiva, misurazione diretta e indiretta (proxy): gli indicatori principali riguardano l'incidenza della spesa energetica sul reddito, la quota di famiglie con spesa energetica anomala (eccessiva o molto bassa), l'incapacità di mantenere l'abitazione adeguatamente riscaldata, gli arretrati nelle bollette e le condizioni dell'alloggio, oltre a variabili di contesto quali prezzi dell'energia e consumi energetici per metro quadrato.

Il set di 11 indicatori suggerito dalla Commissione Europea si articola come segue:

Indicatori incentrati sull'accessibilità economica dei servizi energetici

- quota di popolazione a rischio di povertà (al di sotto del 60 % del reddito disponibile equivalente mediano nazionale) che non è in grado di riscaldare

adeguatamente la propria abitazione (domanda: "La sua famiglia può permettersi di riscaldare adeguatamente la casa?") (Indagine sul reddito e le condizioni di vita, *Survey on Income and living conditions*, EU-SILC);

- quota di popolazione totale che non è in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione (domanda: "La sua famiglia può permettersi di riscaldare adeguatamente la casa?") (EU-SILC);
- quota di popolazione a rischio di povertà (al di sotto del 60 % del reddito disponibile equivalente mediano nazionale) in arretrato con il pagamento delle bollette (EU-SILC);
- quota di popolazione in arretrato con il pagamento delle bollette (Eurostat, EU-SILC);
- spesa per l'energia elettrica, il gas e altri combustibili in rapporto alla spesa totale della famiglia (Indagine sulle spese delle famiglie, *Household budget survey*, HBS);
- quota di famiglie la cui spesa per l'energia rispetto al reddito è superiore al doppio della quota mediana nazionale (Eurostat, HBS);
- quota di famiglie la cui spesa per l'energia in valori assoluti è inferiore alla metà della mediana nazionale (HBS).

Indicatori complementari

- prezzi dell'energia elettrica per i consumatori domestici - fascia di consumo media (Eurostat);
- prezzi del gas per i consumatori domestici - fascia di consumo media (Eurostat);
- prezzi del gas per i consumatori domestici - fascia di consumo più bassa (Eurostat);
- quota di popolazione a rischio di povertà (al di sotto del 60 % del reddito disponibile equivalente mediano nazionale) la cui abitazione presenta infiltrazioni, umidità o infiltrazioni (Eurostat, EU-SILC);
- quota di popolazione totale la cui abitazione presenta infiltrazioni, umidità o marcescenza (Eurostat, EU-SILC);
- Consumo di energia finale per metro quadro nel settore residenziale, corretto per le condizioni climatiche (banca dati del progetto Odyssee-MURE).

Con la successiva Raccomandazione (UE) 2023/2407, pur mantenendo la centralità degli indicatori sviluppati nel 2020, la Commissione Europea ha reso più articolato il suo approccio. L'attenzione si sposta dalla sola misurazione alla diagnosi del fenomeno e al supporto delle politiche, introducendo una lettura più dinamica e contestuale degli indicatori. In particolare, viene rafforzata l'importanza dell'integrazione tra indicatori economici, sociali e tecnici e si sottolinea esplicitamente la necessità di utilizzare combinazioni di indicatori per cogliere le diverse forme di povertà energetica, inclusa quella "nascosta". Viene inoltre ampliato il set analitico attraverso l'inclusione di nuove dimensioni, quali la capacità di raffrescamento durante le ondate di calore, la distribuzione del fenomeno lungo la scala dei redditi (inclusa la classe media) e le differenze territoriali e socio-demografiche.

Rispetto al 2020, nel quadro del 2023 l'impianto resta multidimensionale, ma assume una funzione più direttamente operativa enfatizzando soprattutto: l'analisi degli effetti dei prezzi energetici e della crisi energetica; l'integrazione tra indicatori e politiche; la capacità

degli indicatori di supportare interventi mirati; la rilevanza di variabili emergenti come il raffrescamento estivo e gli effetti distributivi.

3.2. Il contesto italiano

A partire dalla Strategia energetica nazionale (SEN) del 2017, la povertà energetica in Italia è stata definita come "una condizione in cui le famiglie non sono in grado di accedere a servizi energetici essenziali a un costo sostenibile, a causa della combinazione di bassi redditi, elevata incidenza della spesa energetica e scarsa efficienza energetica delle abitazioni". Operativamente, nella SEN si misurava l'incidenza del fenomeno con un indicatore di tipo oggettivo-relativo, ispirato all'approccio *low income-high costs (LIHC)* e proposto da Faiella e Lavecchia (2014), definito *m-LIHC*.

Essa si differenzia dal modello originario LIHC formulato da Hills (2012), per due aspetti principali:

1. utilizza dati effettivi di spesa ricavati dall'Indagine sulle spese delle famiglie dell'Istat;
2. include anche le famiglie in condizioni di deprivazione e con spesa nulla per il riscaldamento;
3. si utilizza come riferimento l'incidenza della spesa energetica sul totale della spesa (considerando la soglia pari al doppio del valore medio), anziché confrontare il livello della spesa energetica con la mediana della stessa.

In particolare, in base a questa misura, una famiglia è in povertà energetica se si verificano due condizioni complementari:

1. l'incidenza della sua spesa energetica equivalente sul totale della spesa è superiore al doppio della quota media e, simultaneamente, la sua spesa totale, al netto della spesa energetica, è inferiore alla soglia della povertà relativa, come identificata dall'Istat (componente LIHC);
2. una spesa totale equivalente inferiore alla mediana e spesa per riscaldamento nulla (componente detta "*hidden energy poverty*" o "hidEP").

In Italia, l'indicatore *m-LIHC* è stato utilizzato nel PNIEC del 2020, con l'obiettivo di ridurre entro il 2030 la quota di famiglie in PE a un valore compreso tra il 7 e l'8 per cento del totale.

Tale impostazione garantisce maggiore precisione nella stima del fenomeno a livello nazionale, ma risulta meno orientata alla comparazione internazionale. Rispetto alle raccomandazioni UE, la misura usata nel PNIEC (2020) si differenzia nella funzione attribuita agli indicatori: nel caso italiano l'obiettivo è l'identificazione operativa delle famiglie vulnerabili, mentre a livello europeo prevale, nel 2020, una logica di monitoraggio comparativo, e nel 2023 una logica integrata di diagnosi e policy. L'indicatore è stato poi ripreso anche nel Piano per la transizione ecologica (PTE; 2023).

Nel corso degli anni, l'aggiornamento della misura, poi ripreso da svariati documenti istituzionali[8], è stato curato dall'Osservatorio Italiano sulla Povertà Energetica (OIPE), network di ricercatori formato nel 2019 e ospitato dal Centro studi di economia e tecnica dell'energia "Giorgio Levi Cases" dell'Università di Padova. In particolare, nel 2024 le famiglie in condizione di povertà energetica secondo questa misura erano oltre 2,4 milioni, pari al 9,1% del totale delle famiglie italiane (cfr. "La povertà energetica in Italia nel 2024").

Nell'aggiornamento del PNIEC del 2023 tuttavia non risultano indicati né obiettivi specifici né misure dedicate al contrasto della povertà energetica. Si prevede la formalizzazione di una definizione nazionale di PE con il recepimento della Direttiva (UE) 2023/1791 sull'efficienza energetica (c.d. EED 3) che definisce la PE (art. 2) come "l'impossibilità per una famiglia di accedere a servizi energetici essenziali 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".

Nelle more dell'individuazione di una definizione nazionale di povertà energetica e della selezione di opportuni indicatori di monitoraggio, il PNIEC 2023 prende a riferimento l'indicatore "Quota di popolazione totale che non è in grado di riscaldare adeguatamente la propria abitazione" che ha il vantaggio di essere confrontabile con gli altri stati membri.

Ad oggi, in Italia non è ancora stata introdotta una definizione ufficiale di PE. Solo dopo l'adozione di una definizione ufficiale potranno essere individuati indicatori ad essa pienamente coerenti e dunque in grado di cogliere auspicabilmente tutte le caratteristiche di multidimensionalità.

Per quanto riguarda le basi dati disponibili, nel nostro Paese esistono tre indagini campionarie potenzialmente rilevanti per indagare il fenomeno della PE:

1. l'Indagine sul reddito e le condizioni di vita (EU-SILC);
2. l'indagine sui consumi energetici delle famiglie (ICEF);
3. l'indagine sulle spese delle famiglie (HBS).

EU-SILC - La prima indagine è l'unica, fra le tre, armonizzata a livello europeo, e consente quindi confronti fra i paesi. Come discusso nel paragrafo precedente, diversi indicatori soggettivi e oggettivi, molti dei quali, consigliati dalla Commissione europea, sono originati da questa indagine. Le informazioni sulla spesa energetica non fanno parte della sezione permanente dell'indagine e sono chieste in moduli ad-hoc[9]; l'ultima volta che sono state chieste informazioni su spese energetiche è stato nel 2020. Un'informazione, ancorché comparabile ma con produzione irregolare non aiuta il monitoraggio del

[8] L'indicatore *m-LIHC* è stato usato nella Strategia Energetica Nazionale del 2017, dal Piano nazionale integrato energia e clima (PNIEC) del 2020, dal Piano per la Transizione ecologica (PTE, 2023), dall'Agenzia Internazionale dell'Energia (IEA, 2023), dall'Istat (Rapporti annuali 2023, e 2024 e 2026) e dall'Agenzia europea per l'ambiente (EEA, 2025).

[9] Nella versione italiana, le informazioni sulla spesa energetica sono presenti ogni anno, in forma meno dettagliata di quelle presenti in HBS (per esempio non ci sono informazioni sulla seconda casa).

fenomeno e la valutazione dell'efficacia delle politiche di contrasto. Le misure di deprivazione soggettive, al contrario, sono rilevate ogni anno, ma, come discusso (cfr. par. 2.1) hanno diversi problemi nel misurare il fenomeno.

ICEF - L'indagine sui consumi energetici, alla sua terza edizione (2024) è un'indagine nazionale, svolta dall'Istat ogni tre anni. La prima edizione risale al 2013, la seconda al 2021, la terza al 2024. L'indagine contiene molte informazioni sulle caratteristiche della casa e sulle spese energetiche. Sfortunatamente, oltre a non essere comparabile, ad avere una frequenza almeno triennale, l'indagine non ha ancora informazioni sui consumi fisici di energia. Conseguentemente, il vantaggio, in termini di maggiori informazioni sulle caratteristiche delle dotazioni, si scontra con diverse problematiche. Con l'inclusione dei consumi fisici (dall'edizione 2027) diventerà potenzialmente molto utile per analisi strutturali.

HBS - L'Indagine sulle spese delle famiglie, nota a livello internazionale come *Household Budget Survey* (HBS), rileva i comportamenti di spesa delle famiglie residenti in Italia e li analizza in base alle loro principali caratteristiche sociali, economiche e territoriali. Per il grado di dettaglio sulla spesa energetica, qualità della rilevazione e frequenza, rappresenta la base dati privilegiata in questo momento. L'unità di rilevazione è la famiglia di fatto, intesa come insieme di persone coabitanti, legate da vincoli di matrimonio o parentela, affinità, adozione, tutela o affettivi e che compartecipano alla spesa familiare e/o condividono il reddito familiare. Oggetto della rilevazione sono le spese sostenute dalle famiglie residenti per acquistare beni e servizi destinati al consumo familiare. Più in dettaglio, l'indagine rileva le spese secondo la classificazione internazionale Coicop, includendo anche alcune poste figurative. L'indagine sarà armonizzata a livello europeo a partire dal 2026.

4. Confronto tra misure esistenti

Il paragrafo che segue confronta le principali caratteristiche degli indicatori di povertà energetica, con l'obiettivo di fornire elementi utili alla scelta di una misura ufficiale da parte dell'Istat.

Per quanto riguarda gli indicatori basati sul reddito, utilizzando la base dati EU-SILC e il modello di microsimulazione delle famiglie dell'ISTAT FaMiMod è possibile calcolare indicatori di tipo LIHC e confrontarli, in termini distributivi, con gli indicatori soggettivi contenuti in EU-SILC. Per quanto riguarda gli indicatori oggettivi basati sulla spesa, è invece possibile usare l'Indagine sulle spese delle famiglie (HBS).

Le misure oggettive basate su EU-SILC o su HBS sono:

1. m-LIHC(P50): classifica come energeticamente povere le famiglie che hanno contemporaneamente una spesa in energia superiore alla spesa mediana e il reddito disponibile residuo, valutato al netto della spesa energetica, inferiore alla soglia di povertà relativa ARP (60% della mediana dei redditi disponibili familiari equivalenti); in aggiunta a queste famiglie la misura classifica come povere le

famiglie in povertà relativa che presentano una spesa energetica nulla (al netto dei bonus sociali). Fonte EU-SILC.

2. m-LIHC(2m): classifica come energeticamente povere le famiglie che hanno la quota di spesa per energia sul reddito disponibile[10] equivalente superiore a 2 volte la quota media; in aggiunta a queste famiglie la misura classifica come povere le famiglie in povertà relativa che presentano una spesa energetica nulla (al netto dei bonus sociali). Fonte EU-SILC.
3. 2M: classifica una famiglia in povertà energetica se la quota di reddito (spesa) disponibile equivalente spesa in energia supera due volte la mediana (media). Fonte EU-SILC o HBS.
4. M/2: classifica in povertà energetica le famiglie che hanno una spesa per energia inferiore a metà della mediana. Fonte EU-SILC o HBS.
5. regola del 10%: secondo questo approccio, sono in povertà energetica le famiglie con una quota di spesa energetica sul reddito (o sulla spesa equivalente) superiore al 10%. Fonte EU-SILC o HBS.
6. *m-LIHC*: l'indicatore, descritto nel paragrafo precedente, classifica in povertà energetica le famiglie con incidenza della spesa energetica equivalente sul totale della spesa equivalente superiore al doppio della quota media e, che, contemporaneamente, hanno spesa totale al netto della spesa energetica inferiore alla soglia della povertà relativa, come identificata dall'Istat; oppure hanno spesa totale equivalente inferiore alla mediana e spesa per riscaldamento nulla. Fonte HBS.

Per quanto riguarda le misure soggettive (fonte EU-SILC):

1. famiglie che dichiarano di avere arretrati nelle bollette per motivi economici;
2. famiglie che dichiarano di non potersi permettere un livello adeguato di riscaldamento;
3. famiglie che dichiarano la presenza di problemi strutturali nell'abitazione.

4.1 Analisi distributiva

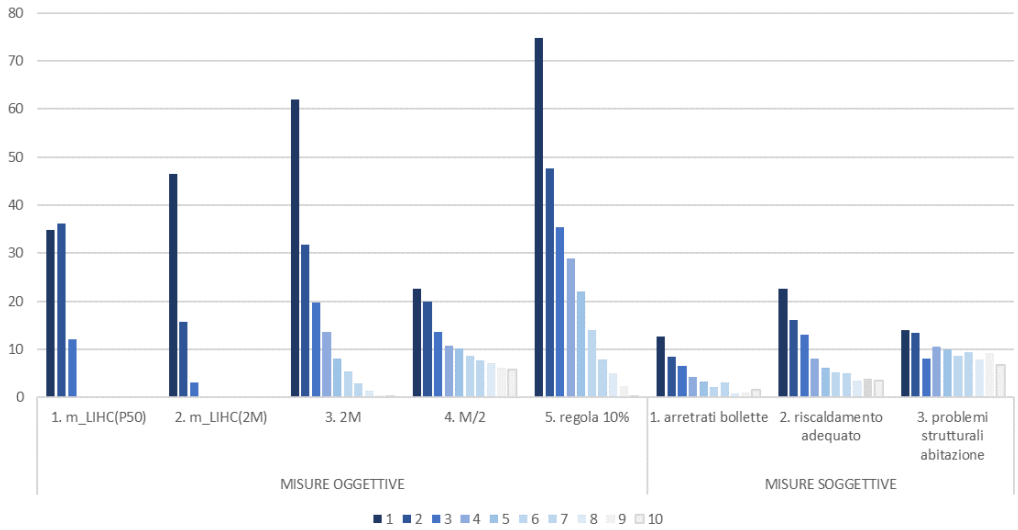
Nella figura 4.1 si confronta l'incidenza per decimo di reddito disponibile familiare equivalente delle succitate misure oggettive e soggettive. Le misure *m-LIHC* (sia P50 sia 2M) non identificano famiglie in povertà energetica oltre il terzo decimo, laddove tutte le altre misure hanno un rapido *decalage* ma identificano famiglie come vulnerabili anche nuclei appartenenti all'ultimo decimo della distribuzione del reddito equivalente. Le misure soggettive, inoltre, presentano un'incidenza comunque decrescente al crescere del reddito, ma una maggior persistenza nei decimi più alti della distribuzione, a dimostrazione del fatto che catturano spesso preferenze personali piuttosto che una situazione di oggettivo disagio.

[10] Questa misura si differenzia da *m-LIHC* poiché la quota di energia è in rapporto al reddito disponibile invece che alla spesa totale equivalente.

Figura 4.1

Distribuzione dell'incidenza delle misure di povertà energetica oggettive e soggettive per decile di reddito disponibile familiare equivalente (anno 2024)

(valori percentuali)



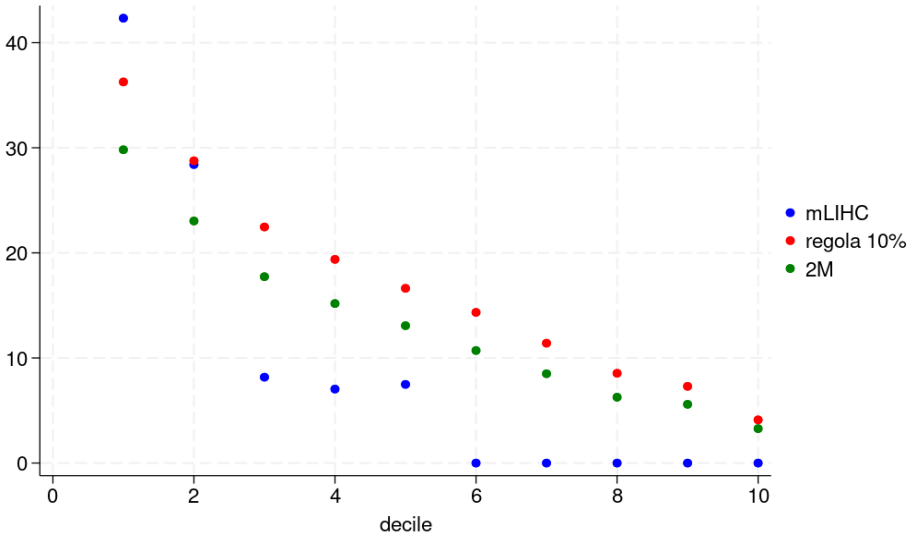
Fonte: elaborazioni su EU-SILC (2024)

Similmente, nella figura 4.2 si riporta l'incidenza delle misure di povertà energetica basate sulla spesa, quindi dall'indagine HBS, per decimi di spesa equivalente[11].

Figura 4.2

Distribuzione dell'incidenza delle misure di povertà energetica basate sulla spesa per decile di spesa equivalente (anno 2024)

(valori percentuali)



Fonte: elaborazioni su HBS (2024)

[11] Per la stima della spesa equivalente si usa la scala di equivalenza Carbonaro, adottata per la stima della povertà relativa.

Il grafico evidenzia come gli indicatori usati spesso in letteratura, come la regola del 10 per cento o un'incidenza della spesa energetica superiore al doppio della media ("2M") presentino quote rilevanti di famiglie in vulnerabilità energetica (fino al 10%) anche nei decimi più benestanti della popolazione, a fronte di una decrescita più rapida, e assente per costruzione nei decimi più elevati, per la misura *m-LIHC.* In altri termini, la regola del 10 per cento (spesa) o 2M (spesa) identificano anche famiglie presumibilmente non vulnerabili, catturando, verosimilmente, un tema di preferenze nei consumi energetici, più che di bisogno effettivo, sovrastimando quindi il fenomeno.

4.2. Proposta per una misura della PE in Italia

Dai paragrafi precedenti emergono una serie di proprietà e caratteristiche che rendono preferibile l'adozione, nel contesto italiano, dell'indicatore *m-LIHC* per la misura della povertà energetica. In particolare, diverse misure identificano famiglie appartenenti ai decimi più alti della distribuzione del reddito o della spesa come "povere energeticamente", gettando dubbi sull'effettiva efficacia di questi nel catturare famiglie effettivamente vulnerabili. Al contrario, questo non accade con la misura *m-LIHC*: circa il 70 per cento delle famiglie in povertà energetica appartengono ai primi due decimi della distribuzione dei consumi, e nessuna famiglia è oltre la mediana. Inoltre, poiché la sua base dati è l'Indagine sulle spese delle famiglie, è già possibile effettuare una stima annuale del fenomeno, in serie storica dal 2014, senza costi aggiuntivi.

L'indagine HBS consente peraltro, con opportune modifiche, di fare confronti europei, anche se attualmente limitati dalla disponibilità dei dati negli altri paesi europei (Adera et al. 2025). Si ricorda, inoltre, che dal 2026 l'indagine HBS è sotto regolamento e armonizzata a livello europeo.

Ferma restando la superiorità della misura *m-LIHC,* questa potrebbe essere in prospettiva migliorata, grazie all'integrazione delle informazioni su bonus sociali (elettrico e gas). Questi ultimi, infatti, agiscono come sconto in bolletta, riducendo la spesa energetica rispetto al loro valore effettivo. Poiché l'indagine HBS rileva la spesa *out of pocket*, le famiglie dichiarano il valore risultante dalla bolletta al lordo dei bonus, sottostimando gli effettivi consumi energetici. Attualmente in HBS si chiede se la famiglia è beneficiaria del bonus elettrico (dal 2021) e/o del bonus gas (dal 2024). In prospettiva, queste informazioni potrebbero essere usate per migliorare la stima della povertà energetica, come già accade per le stime di povertà assoluta, dove si considera l'effetto di queste misure di politica economica di sostegno alle famiglie. Un possibile sviluppo è presentato nel par. 4.3.

Occorre comunque considerare che, in base alle informazioni disponibili, si riscontra una scarsa sovrapposizione tra il bonus elettrico e le famiglie vulnerabili: nel 2024 poco meno di un quinto delle famiglie in povertà energetica risultavano beneficiarie del bonus elettrico (OIPE, 2025). Inoltre, Segre e Tanda (2025) evidenziano come l'aumento della soglia ISEE, avvenuto tra il 2022 e il 2023, non abbia comportato un maggior accesso ai bonus sociali da parte delle famiglie appartenenti al quinto più povero, bensì da parte

delle famiglie appartenenti al secondo e terzo quinto della distribuzione. Inoltre, la simulazione di Segre e Tanda suggerisce come, nel 2024, solo un ottavo delle famiglie in povertà energetica sia uscito da questa condizione grazie ai bonus[12].

Relativamente all'integrazione del dato sul bonus energetico (gas ed elettricità) con i dati HBS, si è innanzitutto proceduto ad associare a ogni famiglia la zona climatica di appartenenza, determinata dal comune di residenza, al fine di determinare i livelli di sconto in bolletta per il gas. In via prudenziale, per la componente gas è stata considerata solo la quota relativa al riscaldamento, escludendo acqua calda sanitaria e cottura; inoltre, sia gli sconti sul gas sia quelli sull'elettricità sono stati modulati in base all'ampiezza familiare. Definite fasce e importi, sono state poi individuate come beneficiarie le famiglie che, nelle edizioni 2022 e 2023 dell'indagine HBS, dichiarano di percepire il reddito (o pensione) di cittadinanza, che dà automaticamente diritto a ricevere i bonus sociali a prescindere dall'ISEE. A queste famiglie sono state aggiunte quelle che hanno dichiarato di beneficiare del bonus elettrico[13], pari all'8,6% delle famiglie nel 2022 e il 12,7% nel 2023. Poiché gli sconti coprono i consumi fino a un importo massimo, aggiornato periodicamente da ARERA, e l'indagine HBS rileva solo la spesa netta, l'ammontare del bonus non è osservabile direttamente. Si è quindi utilizzata la componente energetica (CE) della soglia di povertà assoluta come livello teorico di spesa adeguata, calcolando un "gap energetico" tra CE e spesa effettiva per gas ed elettricità. Se il gap è positivo, alla spesa familiare viene imputato un importo fino al massimo del bonus potenziale (gas + luce) stabilito da ARERA. Con questa procedura si ottiene un ammontare di bonus pari a circa 3,8 miliardi nel 2022 (a fronte di 4,4 effettivamente erogati) e 1,7 miliardi nel 2023 (contro 2,4 miliardi reali). In tabella 4.1 si riporta una stima dell'incidenza della povertà energetica con e senza i bonus sociali. I risultati segnalano un impatto dei bonus che arriva, al più, a ridurre la povertà energetica di 0,9 punti percentuali nel 2022 (anno in cui il costo del programma è stato di quasi 20 volte superiore alla media storica), un valore in linea con le simulazioni di Segre e Tanda (2025) e che segnala la necessità di una riflessione sul design dei bonus.

Tabella 4.1

Stime della povertà energetica con e senza bonus sociali

(valori percentuali)

	Con bonus sociali	Senza bonus sociali
2022	7,7	8,6
2023	9,0	9,5

Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie, Istat (2022 e 2023)

Una versione opportunamente adattata di tale stimatore è stata impiegata per valutare l'incidenza della povertà energetica nei paesi dell'Unione europea (Adera et al 2025). Tuttavia, la disponibilità delle informazioni risulta limitata sia dal punto di vista temporale

[12] Sul tema dell'effetto dei bonus sui comportamenti dei percettori nel periodo 2022-2024, è in corso un lavoro di analisi in collaborazione con ARERA.

[13] Una domanda sulla disponibilità del bonus gas sarà disponibile a partire dall'edizione 2025 di HBS.

sia in termini di comparabilità tra paesi. Nonostante tali limiti, emerge con chiarezza come l'Italia occupi una posizione intermedia nel contesto europeo, a fronte di livelli sensibilmente più elevati registrati in paesi quali Francia, Germania e Spagna. In particolare, nel caso spagnolo, il fenomeno interessa quasi un quarto della popolazione.

4.3 Prospettive di sviluppo

Per migliorare la qualità delle statistiche, in qualunque campo, così come rispetto alla povertà energetica, si sta diffondendo sempre più la pratica dell'integrazione dei dati da fonte diversa, ad esempio, i dati di indagine integrati con dati di natura amministrativa (Groves et al., 2009). L'Istat, peraltro, sta sempre più facendo ricorso a dati amministrativi, messi a sistema nel Sistema Integrato dei Registri. In prospettiva, sarebbe quindi opportuno integrare le informazioni presenti in HBS con gli archivi amministrativi completi del Sistema Informativo Integrato (SII) di Acquirente Unico, così da disporre anche dei dati sui consumi fisici di elettricità e gas delle famiglie in condizione di PE[14].

Inoltre, l'Indagine sui consumi energetici delle famiglie di Istat, a cadenza triennale, opportunamente integrata con i dati del SII e con le informazioni sulle attestazioni di prestazione energetica (APE) contenute nel SIAPE, gestito da ENEA, consentirebbe di approfondire l'analisi del fenomeno e di sviluppare indicatori di povertà energetica "assoluta", quali la stima del *fuel poverty gap*. Ciò permetterebbe di misurare non soltanto il numero di famiglie in condizione di PE, ma anche l'intensità del fenomeno.

Qualora la stessa Indagine sui consumi energetici venisse ulteriormente estesa ai consumi fisici degli altri vettori energetici (ad esempio combustibili liquidi, pellet e biomasse) e alle informazioni sui prezzi, sarebbe possibile ottenere una rappresentazione completa della domanda energetica delle famiglie, che comprenda congiuntamente spesa, consumi e prezzi.

5. Prime analisi su povertà energetica e consumi di energia

Grazie ad un accordo di collaborazione che ottempera agli obblighi di riservatezza, l'Istat ha avuto accesso ad elaborazioni basate sul Sistema Informativo Integrato (SII) gestito da Acquirente Unico (AU), che fornisce informazioni relative ai consumi di energia elettrica e gas naturale nel mercato libero italiano per gli anni 2022 e 2023[15]. Ciò ha permesso di affiancare le informazioni dell'Indagine sulle spese delle famiglie (HBS) per gli anni 2022 e 2023 con i dati sui consumi fisici di elettricità e gas naturale presenti nel SII.

[14] Attualmente i dati forniti dall'Acquirente Unico sono mancanti di tutto il mercato tutelato così come di alcune informazioni particolarmente rilevanti.

[15] Questi dati sono raccolti mensilmente nel caso dell'elettricità ed annualmente nel caso del gas e riportano rispettivamente il numero di *Points of Delivery* (POD) in kilowattora (kWh) per l'elettricità e Punto di Riconsegna (PDR) espresso in standard metri cubi (Smc) per il gas per intestatario delle utenze. Tramite un processo di anonimizzazione e codificazione dei codici fiscali degli intestatari delle utenze, è possibile agganciare queste informazioni all'indagine HBS.

È importante sottolineare che l'integrazione dei dati SII con l'indagine HBS non garantisce necessariamente un collegamento individuale perfetto (*one-to-one matching*), ossia una corrispondenza univoca tra ogni famiglia intervistata e un singolo POD o PDR. Infatti, una stessa famiglia potrebbe possedere più unità abitative destinate a finalità differenti (ad esempio, uso vacanziero, locativo o professionale). Viceversa, lo stesso POD o PDR potrebbe essere condiviso da più nuclei familiari.

Inoltre, come già accennato, la copertura nazionale fa riferimento esclusivamente agli utenti del mercato libero e non include quindi il mercato tutelato, determinando così una copertura incompleta in un numero considerevole di casi. Nel 2023, la quota di famiglie servite dal mercato libero per la fornitura di energia elettrica era pari al 70,7% (in aumento rispetto al 64,8% del 2022), mentre per il gas naturale a uso domestico tale quota raggiungeva il 74,1% (contro il 66,8% del 2022) (ARERA, 2023; ARERA, 2024).

La Tabella 6.1 presenta i risultati derivanti dall'integrazione dei dati HBS con i dati SII nel periodo 2022-2023. Per quanto riguarda la fornitura elettrica domestica, le famiglie con almeno un POD erano pari al 66,9% nel 2022, valore che saliva leggermente al 71,3% nel 2023. I valori relativi alla fornitura di gas naturale si attestano al 67,2% nel 2022 e al 69,7% nel 2023.

Nel 2022, le famiglie con un secondo POD rappresentavano il 13,3% (14,2% nel 2023); tale quota scende al 2,7% (2,9% nel 2023) per le famiglie con accesso a un terzo POD. Analogamente, nel caso della fornitura di gas domestico, nel 2022 l'incidenza delle famiglie con un secondo PDR era pari al 7,6% (7,2% nel 2023), contro l'1,1% (1,0% nel 2023) delle famiglie con accesso a un terzo PDR.

All'interno delle diverse ripartizioni geografiche, le coperture più elevate per l'elettricità e, in misura ancora maggiore per il gas (anche a causa della differente accessibilità al gas da rete), si riscontrano nel Nord e nel Centro rispetto al Mezzogiorno. Ad esempio, nel 2022 l'incidenza delle famiglie con almeno un POD variava dal 70,4% nel Nord-Est al 62,4% nel Sud. Nello stesso anno, l'incidenza delle famiglie con accesso ad almeno un PDR era pari all'81,9% nel Nord-Est, a fronte del 54,5% nel Sud e del 29,7% nelle Isole.

Se per l'accesso a più di un PDR i dati mostrano una variabilità geografica simile a quella osservata a livello nazionale, l'accesso a un POD ulteriore rispetto al primo segue invece un andamento differente. Ad esempio, nel 2022, nelle Isole il 15,2% e il 3,3% delle famiglie disponevano rispettivamente di un secondo o di un terzo POD, mentre tali valori scendevano all'11,9% e al 2,2% nel Nord-Ovest.

L'abbinamento HBS-SII, sebbene limitato per le motivazioni sopra descritte e, in particolare, dalla disponibilità ridotta delle informazioni messe a disposizione dell'Istat, rappresenta un importante avanzamento nell'analisi della domanda energetica delle famiglie, specialmente in vista delle ulteriori richieste informative che l'Istituto potrà fare ad Acquirente Unico rispetto alla fornitura dei dati.

Tabella 6.1

Famiglie in Italia con accesso a fornitura elettrica o di gas naturale (anni 2022 e 2023)

(valori percentuali)

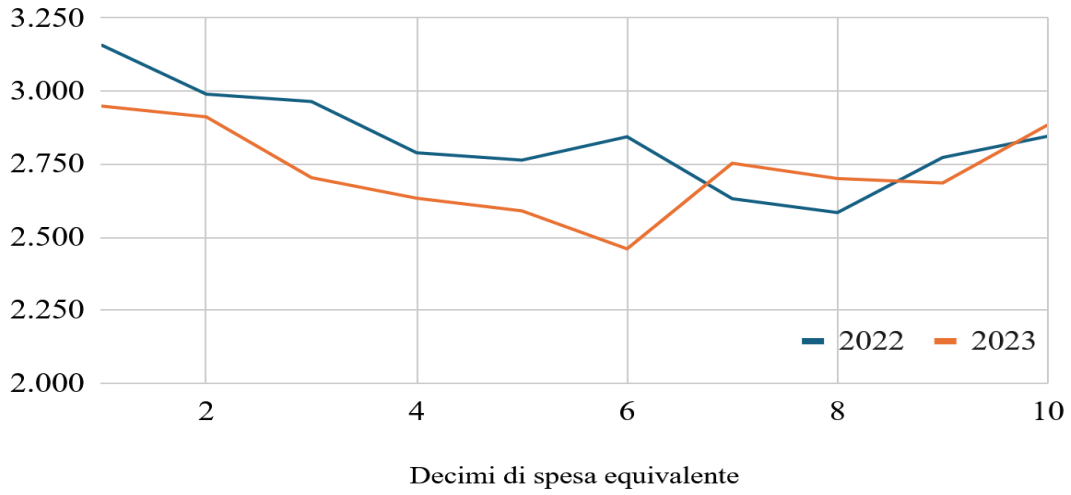
Anno 2022						
Fornitura elettrica	Nord-Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole	**Italia**
Famiglie con accesso ad elettricità, almeno 1 POD (%)	70,4	69,1	66,6	62,4	63,7	**66,9**
Famiglie con un secondo POD (%)	12,8	11,9	14,2	13,6	15,2	**13,3**
Famiglie con un terzo POD (%)	2,5	2,2	3,0	2,7	3,3	**2,7**
Fornitura del gas	Nord-Est	Nord-Ovest	Centro	Sud	Isole	**Italia**
Famiglie con accesso a gas, almeno 1 PDR (%)	81,9	75,0	72,7	54,5	29,7	**67,2**
Famiglie con un secondo PDR (%)	10,0	8,6	9,4	4,3	2,4	**7,6**
Famiglie con un terzo PDR (%)	1,4	1,1	1,5	0,6	0,1	**1,1**
Anno 2023						
Fornitura elettrica	Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole	**Italia**
Famiglie con accesso ad elettricità, almeno 1 POD (%)	74,3	73,7	69,9	67,7	69,1	**71,3**
Famiglie con un secondo POD (%)	14,0	12,8	14,0	15,1	16,2	**14,2**
Famiglie con un terzo POD (%)	2,8	2,2	3,2	3,2	3,3	**2,9**
Fornitura del gas	Nord-est	Nord-ovest	Centro	Sud	Isole	**Italia**
Famiglie con accesso a gas, almeno 1 PDR (%)	81,1	76,6	73,0	56,8	30,2	**67,9**
Famiglie con un secondo PDR (%)	9,3	8,0	9,2	4,7	1,8	**7,2**
Famiglie con un terzo PDR (%)	1,3	1,1	1,3	0,8	0,2	**1,0**

Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie (HBS - Istat) e Sistema Informativo Integrato (SII - Acquirente Unico), Registro Centrale Ufficiale (RCU) - Settore Elettrico Consumi Consolidati, anni 2022 e 2023.

In media, nel biennio 2022-2023, le famiglie italiane hanno consumato 2.800 kWh di energia elettrica e 750 smc di gas naturale (figure 6.1 e 6.2). L'analisi dei profili di consumo evidenzia livelli di consumo elettrico più elevati tra le famiglie meno abbienti, mentre i consumi di gas aumentano al crescere del benessere economico, coerentemente con la maggiore dimensione media delle abitazioni. Le famiglie appartenenti all'ultimo decimo della distribuzione vivono infatti in abitazioni mediamente più ampie rispetto a quelle del primo decimo, con una differenza di circa il 30 per cento (112 mq contro 86 mq).

Figura 6.1

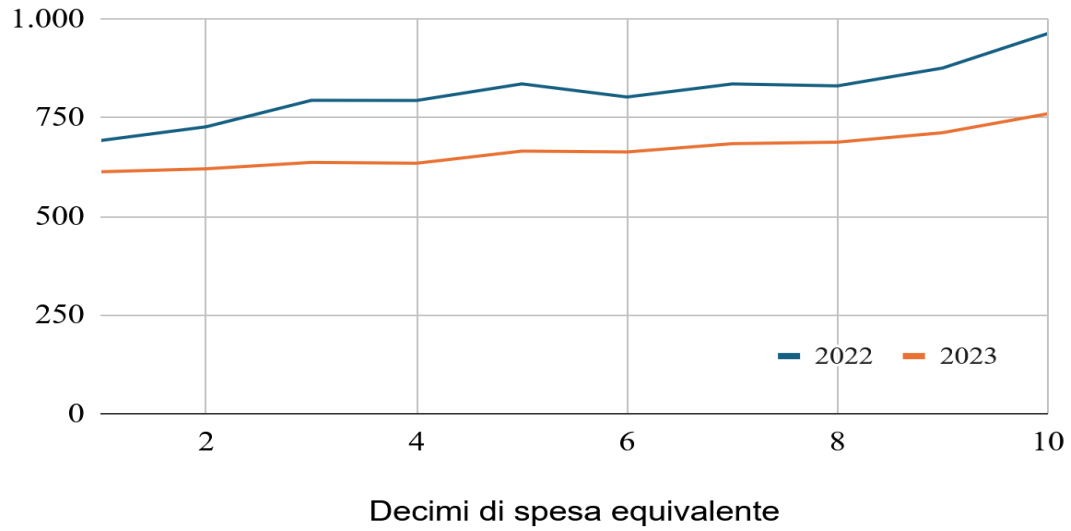
Consumi annui familiari di elettricità per decimo di spesa equivalente (kilowattora) (anni 2022 e 2023)



Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie (HBS - Istat) e Sistema Informativo Integrato (SII - Acquirente Unico), Registro Centrale Ufficiale (RCU) - Settore Elettrico Consumi Consolidati, anni 2022 e 2023.

Figura 6.2

Consumi annui familiari di gas naturale per decimo di spesa equivalente (standard metri cubi gas) (anni 2022 e 2023)



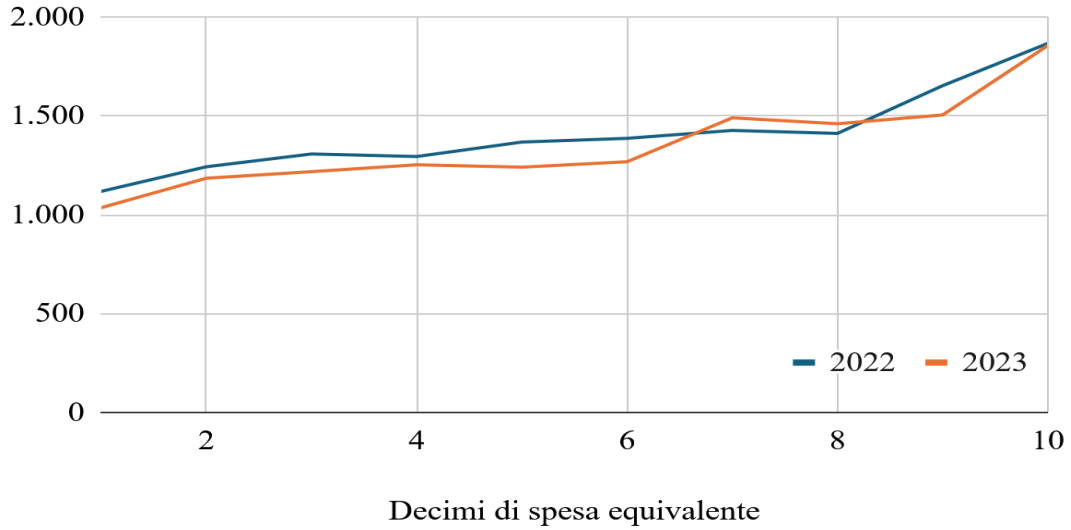
Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie (HBS - Istat) e Sistema Informativo Integrato (SII - Acquirente Unico), Registro Centrale Ufficiale (RCU) - Settore Elettrico Consumi Consolidati, anni 2022 e 2023.

Queste dinamiche, oltre a risentire dei già menzionati rischi di autoselezione del campione, potrebbero essere influenzate dalla struttura demografica delle famiglie e dalla distribuzione delle dimensioni delle abitazioni. La dimensione media dei nuclei familiari appartenenti al primo decimo della distribuzione del benessere, quelli meno abbienti, è infatti quasi doppia rispetto a quella delle famiglie collocate nell'ultimo decimo (3 componenti contro 1,75), contribuendo così a spiegare i maggiori consumi di energia

elettrica osservati tra le famiglie più povere. Il consumo pro capite di elettricità è infatti crescente con la spesa equivalente, proxy del reddito (figura 6.3).

Figura 6.3

Consumi annui pro capite di elettricità per decimo di spesa equivalente (kilowattora) (anni 2022 e 2023)

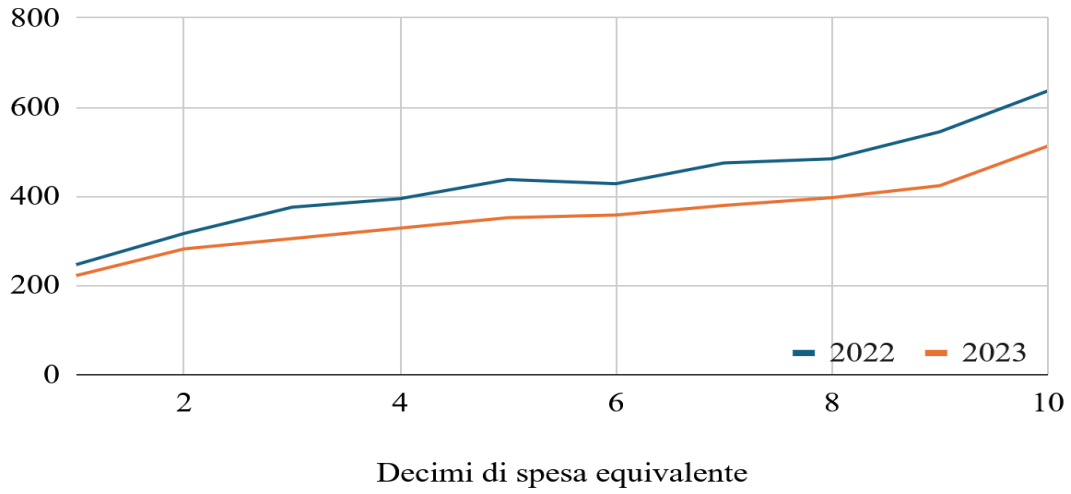


Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie (HBS - Istat) e Sistema Informativo Integrato (SII - Acquirente Unico), Registro Centrale Ufficiale (RCU) - Settore Elettrico Consumi Consolidati, anni 2022 e 2023.

Il differenziale nei consumi elettrici tra famiglie più povere e più ricche si è tuttavia ridotto nel tempo.

Figura 6.4

Consumi annui pro capite di gas naturale per decimo di spesa equivalente (standard metri cubi gas) (anni 2022 e 2023)



Fonte: elaborazioni su Indagine sulle spese delle famiglie (HBS - Istat) e Sistema Informativo Integrato (SII - Acquirente Unico), Registro Centrale Ufficiale (RCU) - Settore Elettrico Consumi Consolidati, anni 2022 e 2023.

Nel 2022 le famiglie del primo decimo consumavano circa l'11 per cento di elettricità in più rispetto a quelle dell'ultimo decimo; nel 2023 tale divario si è ridotto, per effetto di una diminuzione dei consumi delle famiglie meno abbienti (-6,6 per cento) e di un contestuale aumento di quelli delle famiglie più benestanti (+1,4 per cento). Per quanto riguarda il gas naturale, nel 2022 le famiglie più ricche, che, come detto, risiedono mediamente in abitazioni di maggiori dimensioni, consumavano circa il 40 per cento in più rispetto alle famiglie più povere. Come per i consumi elettrici, anche i consumi di gas naturale pro-capite crescono al crescere del benessere familiare (fig. 6.4).

6. Conclusioni

Il lavoro analizza criticamente le principali metodologie di misurazione della povertà energetica con l'obiettivo di individuare un indicatore idoneo all'adozione nella statistica ufficiale italiana. Dopo una rassegna della letteratura internazionale, il contributo confronta approcci soggettivi e oggettivi, misure basate su reddito o spesa, soglie relative e assolute, nonché il concetto di povertà energetica rispetto a quello di vulnerabilità energetica. Particolare attenzione è dedicata agli indicatori adottati in ambito europeo e nazionale, evidenziando le differenze tra l'approccio multidimensionale promosso dalla Commissione europea e la misura *m-LIHC* utilizzata in Italia a partire dalla Strategia Energetica Nazionale del 2017.

L'analisi empirica confronta diversi indicatori di povertà energetica utilizzando dati provenienti da EU-SILC e dall'Indagine sulle spese delle famiglie (HBS). I risultati mostrano che le misure soggettive e alcuni indicatori comunemente impiegati in letteratura, come la regola del 10% o il criterio "2M", tendono a identificare come vulnerabili anche famiglie appartenenti ai decili più elevati della distribuzione del reddito o della spesa, sovrastimando il fenomeno. Al contrario, l'indicatore *m-LIHC* appare maggiormente concentrato nelle fasce economicamente fragili.

Il lavoro evidenzia, inoltre, l'importanza dell'integrazione tra dati campionari e dati amministrativi per migliorare la qualità delle stime, mostrando come l'inclusione dei bonus energetici e dei dati sui consumi effettivi consenta di acquisire informazioni preziose per l'analisi del fenomeno. Sarà quindi di particolare rilevanza continuare l'interlocuzione istituzionale con Acquirente Unico per estendere la fornitura dei dati all'Istat anche con le informazioni mancanti.

Alla luce delle evidenze teoriche ed empiriche, si propone il rafforzamento dell'approccio *m-LIHC* come base per una misura ufficiale della povertà energetica in Italia, sottolineando tuttavia la necessità futura di integrare informazioni sulle caratteristiche energetiche delle abitazioni e sui consumi fisici per una rappresentazione più completa e strutturale del fenomeno.

Bibliografia

Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente (ARERA), (2022). Relazione Annuale sullo Stato dei servizi e sull'Attività svolta. Roma, Italia.

Autorità di Regolazione per Energia Reti ed Ambiente (ARERA), ARERA, (2023). Relazione Annuale sullo Stato dei servizi e sull'Attività svolta. Roma, Italia

BEIS – Department for Business, Energy and Industrial Strategy (2019). Annual Fuel Poverty Statistics in England. London: HMSO.

Bouzarovski, S. e Petrova, S. (2015). A global perspective on domestic energy deprivation: Overcoming the energy poverty–fuel poverty binary. Energy Research & Social Science, 10, 31–40.

Boardman, B. (1991). Fuel poverty: From cold homes to affordable warmth. Belhaven Press.

Casella, G. e Berger, R. L. (2001) *Statistical Inference*, Duxbury Press.

Cutillo, A. (2024). A new approach for determining minimum housing expenditures within the absolute poverty line in Italy. Rivista Italiana di Economia Demografia e Statistica, LXXVIII(4), 65–80.

Commissione Europea (2010), "An energy policy for consumers", Commission Staff working paper, SEC(2010) 1407 final, Bruxelles, Belgium

Adera A., Lavecchia, L., Miniaci, R. e Valbonesi, P. (2025). "An analysis of energy poverty in the European Union", Questioni di economia e finanza, n. 912, Banca d'Italia.

Eurostat (2022), *Methodological guidelines and description of EU-SILC target variables*, Luxembourg.

Faiella, I. & Lavecchia, L. (2014). La povertà energetica in Italia. Questioni di Economia e Finanza (Occasional Papers) n. 240, Banca d'Italia.

Faiella, I., Lavecchia, L. & Borgarello, M. (2017). Una nuova misura della povertà energetica delle famiglie. Questioni di economia e finanza, n. 404, Banca d'Italia.

Groves, R.M., Fowler, F.J., Couper, M.P., Lepkowski, J.M., Singer, E., and Tourangeau, R. (2009). Survey Methodology (2nd edn). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons

Hills, J. (2012). Getting the measure of fuel poverty: Final report of the Fuel Poverty Review. CASE Report 72, London School of Economics.

Khosravi, F., Lowes, R. e Ugalde-Loo, C.E. (2023). Cooling is hotting up in the UK, Energy policy, Volume 174, March 2023, 113456

Legendre, B. e Ricci, O. (2015). Measuring fuel poverty in France: Which households are the most fuel vulnerable? Energy Economics, 49, 620–628.

Mancini, G. e Vecchi, G. (2022) On the Construction of a Consumption Aggregate for Inequality and Poverty Analysis. Washington, D.C., World Bank Group.

Ministero dell'Economia e delle Finanze e Agenzie delle Entrate (2023). Gli Immobili in Italia: Reddito, Ricchezza e Fiscalità Immobiliare. Roma, Italia.

Moore, R. (2012). Definitions of fuel poverty: Implications for policy. Energy Policy, 49, 19–26.

OIPE (2025). La povertà energetica in Italia nel 2024.

OIPE (2024). La povertà energetica in Italia nel 2023.

PTE (2023). Piano per la transizione ecologica (PTE; 2023).

Sen, A. (1983). Poor, relatively speaking. Oxford Economic Papers, 35(2), 153–169.

Segre, E. e Tanda, P. (2025), L'impatto dei bonus sociali sulla povertà energetica, in Nota sull'andamento dell'economia italiana, settembre 2025.

Thomson, H., Snell, C. e Liddell, C. (2017). Rethinking the measurement of energy poverty in Europe: A critical analysis of indicators and data. Indoor and Built Environment, 26(7), 879–901.

Tirado Herrero, S. (2017). Energy poverty indicators: A critical review of methods. Indoor and Built Environment, 26(7), 1018–1031.

Townsend, P. (1979). Poverty in the United Kingdom. Penguin Books.