

MONOGRAFIE

1. L'impatto della classe energetica sui prezzi delle case⁷¹

1.1 Quadro generale

Secondo l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA), nel 2021 il riscaldamento e il raffreddamento degli edifici residenziali sono stati responsabili del 12,5 per cento delle emissioni complessive di gas serra del Paese. Il recente aggiornamento della direttiva UE/2024/1275 sulla prestazione energetica nell'edilizia (Energy Performance of Buildings Directive, EPBD) prevede un obiettivo di riduzione delle emissioni delle abitazioni di circa un quinto rispetto ai valori del 2020, da raggiungere entro il 2035 principalmente attraverso la ristrutturazione degli immobili a bassa efficienza energetica.

In Italia, l'efficienza energetica è misurata dall'indice di prestazione energetica, correlato con il consumo annuo di energia teoricamente necessario per assicurare un livello standard di alcuni servizi essenziali (riscaldamento e raffreddamento dell'immobile, produzione di acqua calda, illuminazione). Questo consumo è stimato sulla base di modelli ingegneristici che tengono conto, in particolare, delle caratteristiche fisiche e delle dotazioni dell'immobile e delle condizioni climatiche della località in cui è sito.

Il sistema italiano associa ad ogni edificio una delle dieci classi energetiche previste dalla normativa nazionale, dalla A4, la più efficiente, alla G, la meno efficiente. Anche grazie alla sua facilità comunicativa, la classe energetica è il parametro di riferimento utilizzato dagli operatori per confrontare la qualità energetica degli immobili all'interno di un mercato locale.

Secondo le stime dell'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), nel 2022 in Italia il 53 per cento delle abitazioni si collocava nelle classi più basse (F e G), mentre solo il 12 per cento era ad alta efficienza (classi da A1 a A4)⁷².

1.2 Un'analisi sull'impatto nel mercato residenziale italiano

In un recente lavoro di ricerca⁷³, si analizza un'ampia base dati di annunci di Immobiliare.it, relativi a un campione di abitazioni messe in vendita in Italia tra il 2018 e il 2022 sulla piattaforma digitale Immobiliare.it, il più grande portale online per la compravendita di case in Italia che contiene anche alcune informazioni sulla classe energetica degli edifici. Combinando queste informazioni con un ricco insieme di variabili sulle caratteristiche degli alloggi, l'ubicazione e i prezzi degli annunci, si stima il contributo delle classi energetiche al valore delle case.

Considerando gli annunci pubblicati nel 2022, circa il 10% delle case in vendita su Immobiliare.it era caratterizzato da un'alta efficienza energetica, con classe compresa tra A1 e A4, mentre il 65% era caratterizzato da una bassa efficienza (classi comprese tra F e G). La composizione del campione in termini di classe energetica è sostanzialmente in linea con le statistiche dell'ENEA relative ai certificati emessi per finalità di vendita dell'immobile, confermandone l'elevata attendibilità.

Per individuare il valore di un eventuale sovrapprezzo per una maggiore efficienza energetica, si ricorre ad un modello di regressione lineare, che identifichi l'apprezzamento connesso ad una specifica classe energetica, a parità di altre caratteristiche delle abitazioni. Si riscontra una relazione crescente tra

⁷¹ A cura Alessandro Mistretta (Banca d'Italia).

⁷² La stima è riferita ai circa 4 milioni di abitazioni per cui è stata certificata la classe energetica, su un totale di circa 36 milioni; in base alla normativa vigente, la certificazione della classe energetica è obbligatoria solo in caso di vendita o locazione dell'unità immobiliare, oppure di rilevanti interventi di ristrutturazione.

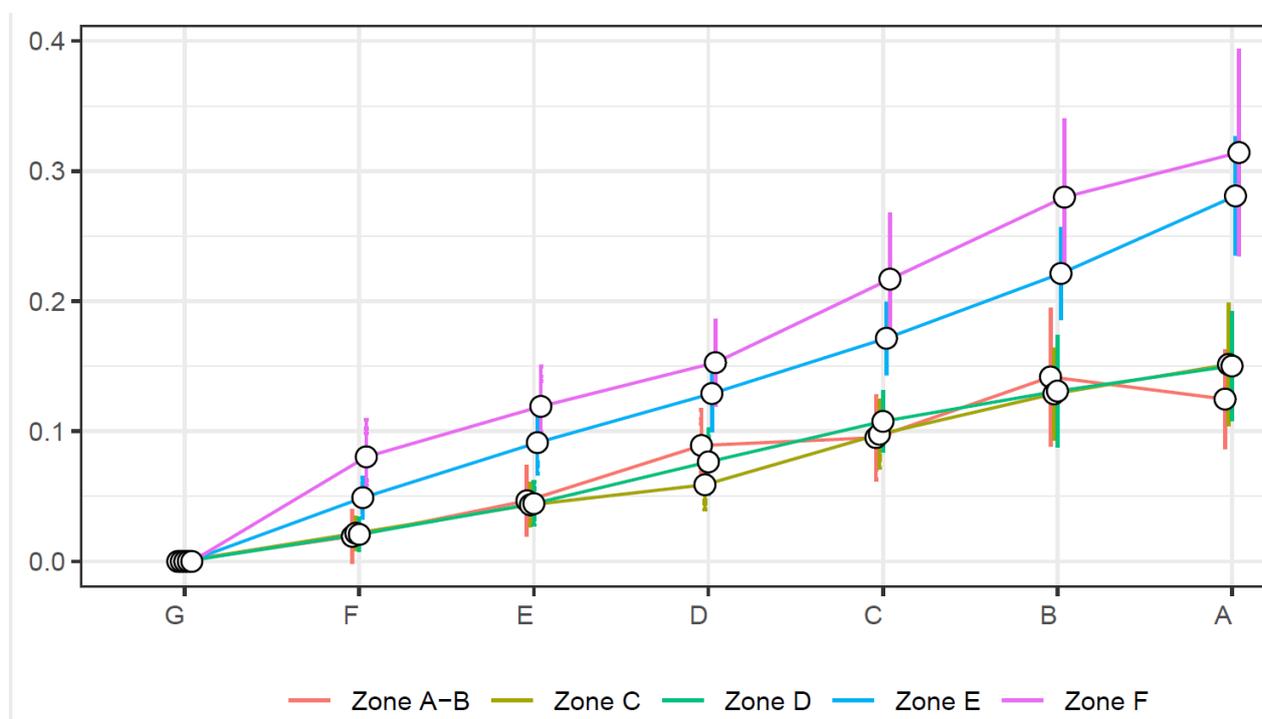
⁷³ M. Loberto, A. Mistretta e M. Spuri, *The capitalization of energy labels into house prices. Evidence from Italy*, Banca d'Italia, Questioni di economia e finanza, 818, 2023

prezzo richiesto delle case e classe energetica con un apprezzamento del 25 per cento delle case in classe A rispetto a quelle in classe G.

Si tratta però di risultati medi a livello nazionale che nascondono una forte eterogeneità territoriale. Ad esempio, considerando la distribuzione tra le province del premio per le classi A, il sovrapprezzo varia in un intervallo compreso tra il 7 e il 45 per cento (per il quinto e il novantacinquesimo percentile, rispettivamente). Anche all'interno di una stessa regione, è maggiore nelle zone climatiche più fredde, dove gli interventi necessari ad aumentare la classe energetica sono più complessi e verosimilmente più costosi e i risparmi energetici sono più elevati, rispetto alle zone con clima più temperato. Tali risultati mostrano quindi una forte eterogeneità nei costi e nei benefici di efficientamento delle abitazioni nonché nelle preferenze degli individui, dovuti in buona parte ad una significativa eterogeneità delle condizioni climatiche in tutto il paese.

Contributo della classe energetica al valore delle abitazioni in vendita per zona climatica

(valori percentuali)



Differenziale di prezzo rispetto a un'abitazione in classe energetica G (le classi da A1 a A4 sono raggruppate nella classe A), tenendo conto delle altre caratteristiche fisiche (tra cui, ad es., la superficie, lo stato di manutenzione e il livello del piano) e della localizzazione degli immobili in base alla microzona territoriale omogenea come definita dall'Osservatorio del mercato immobiliare (zona OMI) e alla zona climatica. Le zone climatiche sono definite a livello comunale sulla base di un indicatore delle temperature medie (gradi giorno; DPR 412/1993) dalla più calda (zona A) alla più fredda (zona F).

1.3 Conclusioni

I risultati dell'analisi hanno implicazioni rilevanti sia in termini di stabilità finanziaria, in considerazione del fatto che il patrimonio immobiliare è il principale collaterale nelle operazioni di finanziamento, sia per la definizione degli incentivi per l'efficientamento energetico degli edifici. In particolare, in Italia gli incentivi per l'efficienza energetica del patrimonio abitativo dovrebbero coprire solo una parte dei costi complessivi di adeguamento, considerando che i prezzi delle case

incorporerebbero una quota dei benefici dell'investimento. Inoltre, la valorizzazione di quota dei benefici da parte del mercato immobiliare potrebbe essere di per sé un incentivo per implementazione degli investimenti soprattutto nei casi in cui le famiglie non siano caratterizzate da vincoli di natura finanziaria.

2. Investimenti in tecnologie “verdi” e domanda di lavoro

2.1 Introduzione

La transizione energetica ed ambientale del sistema imprenditoriale è uno dei temi centrali del dibattito pubblico e istituzionale. L'architettura progettuale e finanziaria del Piano nazionale di ripresa e resilienza da tempo recepisce questa priorità e la recente approvazione del Piano Transizione 5.0 mira ad accelerarne l'attuazione, anche con la previsione di misure fiscali per investimenti che favoriscano la riduzione dei consumi energetici e l'utilizzo di fonti rinnovabili.

In questa sezione presentiamo una sintesi di alcune ricerche sviluppate dall'Istituto Nazionale per l'Analisi delle Politiche Pubbliche (INAPP) aventi per oggetto la relazione che lega la scelta di investire in tecnologie “verdi” e la domanda di lavoro espressa dal tessuto imprenditoriale italiano.

2.2 I dati

L'analisi si basa sui dati della VI Rilevazione su Imprese e Lavoro (RIL) condotta dall'Inapp nel 2022 su campione rappresentativo di circa 30,000 società di persone e di capitali operanti nel settore privato extra-agricolo⁷⁴. L'indagine raccoglie una ricca serie di informazioni sulla natura e intensità degli investimenti nelle tecnologie di transizione energetica ed ambientale nonché sul profilo della domanda di lavoro e dei fabbisogni professionali.

Per quanto riguarda la transizione “green”, è possibile calcolare l'incidenza media delle imprese che nel periodo 2019-2021 hanno realizzato investimenti in una delle seguenti categorie: i) efficienza energetica/consumo di energia termica, elettrica, altro; ii) sviluppo tecnologico per ottimizzare processo produttivo e implementazione di attrezzature eco-compatibili; iii) risparmio di risorse e formazione personale nelle pratiche eco-compatibili iv) economia circolare per ciclo di vita dei prodotti. Per le aziende che hanno risposto positivamente ad almeno in una delle categorie elencate, viene richiesto di indicare la percentuale degli investimenti “green” rispetto al totale degli investimenti realizzati nel 2021. Attraverso questo dato si ricostruiscono poi diverse “intensità” finanziaria della transizione verde (es rispetto al numero dei dipendenti, rispetto al fatturato, ecc).

Per quanto concerne i flussi di rapporti di lavoro in entrata e in uscita nonché la ricerca di personale e la domanda di nuovi profili professionali, l'analisi fa riferimento a tre variabili principali: i) la quota di personale di cui si è attualmente in cerca per assunzioni con contratto dipendente rispetto alla media dell'occupazione; ii) la quota di lavoratori assunti con contratto dipendente rispetto alla media dell'occupazione, e iii) la quota di creazione netta di lavoro dipendente, definita dalla differenza tra il numero totale di assunzioni e numero di cessazioni rispetto alla media dell'occupazione.

2.3 I risultati

La Tabella 1 riporta i valori medi le variabili che misurano l'intensità della transizione “green” tra le imprese del settore extra-agricolo con almeno 1 lavoratore dipendente.

Si osserva che circa il 15% delle imprese intervistate dichiara di aver investito in almeno una tecnologia “verde” tra il 2019 e il 2021. Tali imprese sono soprattutto grandi unità produttive (60%),

⁷⁴ L'indagine RIL è inclusa tra quelle previste dal Sistema Statistico Nazionale (SISTAN). Per maggiori dettagli: <https://bitly.ws/VqSD>

operano nelle regioni del Nord Ovest e Nord Est (16.5% e 17.3%), oltre ad essere specializzate nella manifattura (22%) e nel settore dell'energia, gas, rifiuti, Utilities ecc (24%).

La Tabella 1 fornisce indicazioni simili quando volgiamo l'attenzione alla percentuale di spese per investimenti "verdi" rispetto al totale degli investimenti finanziati nel 2021. In questo caso, l'intensità della transizione appare marginale se consideriamo l'intero sistema produttivo - l'1.7% del totale investimenti. Si tratta di una percentuale che riflette sostanziali differenze settoriali e dimensionali: la quota di finanziamento green è oltre il 5% per le realtà produttive con oltre 50 dipendenti e raggiunge il 4.5% nel comparto dell'energia e delle public utilities.

Nella terza colonna sono riportati i valori (in euro) della spesa green in rapporto al numero di lavoratori. A fronte di una media totale pari a circa 174 euro pro-capite, notiamo che l'investimento green nelle grandi aziende arriva a circa 821 euro per dipendente, una cifra analoga a quella finanziata dalle imprese operanti nel settore dell'energia (826). In linea con le attese, la transizione energetica ha una debole capacità di penetrazione nelle microimprese e in quelle operanti nelle regioni del Centro e del Meridione.

Tabella 1: statistiche investimenti "green". Valori medi

	% imprese green *	% inv green su tot inv**	spese green per lavoratore***
numero lavoratori (in classi)			
[1-9]	11.6	1.3	127.3
[10-49]	23.3	2.7	291.6
[50-249]	39.9	4.6	504.3
[250-]	60.4	5.6	821.9
macro-regioni			
Nord Ovest	16.5	2.1	260.5
Nord Est	17.3	1.8	170.4
Centro	12.7	1.2	114.7
Sud e Isole	13.7	1.6	134.1
settori			
Manifattura	21.8	2.8	379.8
Energia, Rifiuti, Public utilities	23.9	4.5	826.4
Costruzioni	11.4	1.3	138.7
Servizi	13.7	1.4	114.3
Total	15.1	1.7	174.7

Fonte: elaborazioni autori su dati RIL-INAPP 2022. Note: applicazione pesi campionari. * incidenza media percentuale di imprese che hanno adottato una tecnologia green nel periodo 2019-2021; ** quota percentuale delle spese sostenute per investimenti in tecnologie green rispetto al totale degli investimenti nel 2021; *** spese in sostenute per investimenti Green rispetto al totale dei lavoratori dipendenti nel 2021

La Tabella 2 riporta le statistiche per la domanda di lavoro.

La quota media di posizioni lavorative vacanti nel 2022 è circa il +3.9% rispetto al numero di dipendenti per l'economia nel suo insieme. La ricerca del personale è poi relativamente concentrata tra le piccole imprese (+4%), nelle regioni del Nord (+4.3% e +4.6%) e nel comparto delle Costruzioni (+6.7%).

La quota media di assunzioni nel 2021 è pari a circa a +23.8% per il totale del campione. La distribuzione della quota di assunzioni riflette in parte quella dei posti vacanti, con una importante

eccezione: la proporzione di attivazioni di rapporti di lavoro è significativamente più elevata nelle regioni meridionali (+28%) rispetto al resto del paese. Si conferma una domanda di lavoro elevata tra le piccole imprese e in quelle specializzate nelle costruzioni (+29%).

La terza colonna si riferisce alla creazione netta di lavoro dipendente. La crescita dell'occupazione in aggregato (+3%) è trainata dalle realtà produttive con oltre 10 dipendenti, da quelle localizzate nel Sud (3.9%) e dai settori dell'energia (6.6%) e delle costruzioni (6.7%). La dinamica è più contenuta tra le micro-imprese (+1.2%), nelle regioni del Centro (+2.1%) e nei servizi (2%).

Tabella 2: statistiche domanda di lavoro. Valori medi

	% posti vacanti*	% lavoratori assunti**	% creazione netta occupazione***
<i>numero lavoratori (in classi)</i>			
[1-9]	4.0	23.5	1.9
[10-49]	4.0	25.1	6.3
[50-249]	2.9	23.3	6.2
[250-]	3.1	22.4	5.3
<i>macro-regioni</i>			
Nord Ovest	4.3	21.6	2.4
Nord Est	4.6	25.0	3.5
Centro	3.6	20.9	2.1
Sud e Isole	3.3	28.0	3.9
<i>settori di attività</i>			
Manifattura	3.8	18.0	3.9
Energia, Rifiuti, Public utilities	3.5	22.8	6.6
Costruzioni	6.7	28.8	6.7
Servizi	3.5	24.7	2.0
Totale	3.9	23.8	3.0

Fonte: elaborazioni autori su dati RIL-INAPP 2022. Note: applicazione pesi campionari. * numero di posizioni lavorative per le quali l'impresa è alla ricerca nel 2022 rispetto alla media dei lavoratori degli occupati; ** numero di lavoratori assunti con contratto da dipendente rispetto alla media di lavoratori occupati; *** differenza tra numero di lavoratori assunti e numero di lavoratori cessati per motivi economici - esclusi pensionamenti - rispetto alla media dei lavoratori occupati.

A questo punto è opportuno introdurre due considerazioni.

Innanzitutto, i dati sulle scelte di investimenti in transizione energetica e sulla domanda di lavoro possono riflettere condizionamenti di natura congiunturale e di politica economica che sono intervenuti nel periodo in esame: persistenza degli effetti dell'emergenza sanitaria Covid-19, introduzione dell'incentivo Decontribuzione Sud, misure fiscali per efficientamento energetico e bonus edilizia, altro.

Analogamente, le scelte di investimento e le decisioni in merito alla ricerca di nuove figure professionali non riflettono esclusivamente le caratteristiche dimensionali, il settore di specializzazione e nella localizzazione geografiche. Essi chiamano in causa una serie di aspetti microeconomici e comportamentali ugualmente importanti, come il profilo del management, la composizione dell'occupazione, le strategie competitive e innovative. In altre parole, la semplice comparazione delle statistiche riportate nelle Tabelle 1 e 2 non premette di inferire una chiara relazione tra investimenti green ed evoluzione della domanda di lavoro.

Al fine di migliorare la nostra comprensione del fenomeno, proponiamo quindi una semplice analisi di regressione che mette in correlazione le varie misure di domanda di lavoro espressa dal sistema

imprenditoriale nel 2021-2022 e l'adozione di almeno una tecnologia green nel periodo 2019-2021 – tenendo conto delle caratteristiche manageriali, occupazionali e competitive.

La tabella 3 riporta la stima dei coefficienti mqo ottenute separatamente per il totale delle imprese con almeno 1 dipendente e per il sottogruppo di quelle con almeno 10 dipendenti⁷⁵.

Il *Panel A* mostra così che l'adozione di almeno una tecnologia “green” nel recente passato si associa ad un incremento pari a 1.3% della quota di posti vacanti nel 2022 mentre non influenza in modo significativo la quota di assunzioni e la creazione netta di occupazione dipendente nel corso del 2021. Il *Panel B* mette in luce come l'investimento in tecnologia green si accompagna ad un debole aumento della quota di posti vacanti (+ 0.8%), non influenza la quota di assunzioni mentre favorisce la creazione netta di occupazione (+0.6%).

Tabella 3: Stime minimi quadrati ordinari (mqo)

	quota posizioni vacanti*	quota lavor assunti**	quota creazione netta occupazione***
<i>Panel A: imprese con almeno 1 dipendente</i>			
Investimento Green	0.013*** [0.002]	0.007 [0.005]	0.003 [0.003]
altri controlli	Si	Si	Si
N di Oss	23266	23280	23085
R2	0.033	0.076	0.025
<i>Panel B: imprese con almeno 10 dipendenti</i>			
Investimento Green	0.008*** [0.001]	0.003 [0.006]	0.006** [0.003]
altri controlli	Si	Si	Si
N di Oss	14169	14118	14025
R2	0.035	0.111	0.064

Fonte: elaborazioni degli autori su dati RIL 2022. Altri controlli includono variabili che formalizzano le caratteristiche demografiche di chi gestisce l'impresa (istruzione, età, sesso) e incidenza della proprietà familiare, la composizione della forza lavoro occupata per sesso e inquadramento professionale (dirigenti, impiegati operai), le caratteristiche produttive e competitive delle imprese (vendita di beni e servizi sui mercati internazionali, vendita di beni e servizi alla pubblica amministrazione, età in anni dalla costituzione dell'azienda, incidenza del blocco dei licenziamenti nel corso del 2021 causa Covid, produttività totale dei fattori, incidenza media settoriale delle imprese che adottano schemi di Smart Working. Tutte le regressioni includono effetti fissi per settore di attività, dimensione di impresa e localizzazione geografica regionale. Errori standard (clusterizzati a livello di impresa) sono riportati in parentesi. Significatività statistica: *** 1%, ** 5%, * 10%

⁷⁵ Il motivo di questa distinzione si spiega con il fatto che le micro - imprese rappresentano la proporzione numericamente più rilevante delle aziende interviste e, al tempo stesso, hanno una limitata propensione ad investire in transizione energetica ed ambientale – vedesi tabella 1. La distinzione tra questi due sottocampioni può agevolare l'interpretazione dei risultati.

In sintesi, i risultati della tabella 3 supportano l'ipotesi che la scelta di investire in tecnologie “verdi” è correlato positivamente – almeno nel breve periodo - alla domanda di nuove figure professionali e, nelle aziende con un minimo di struttura organizzativa, anche ad una crescita netta dell'occupazione.

Naturalmente la natura dei dati espongono le stime al rischio di distorsione e impedisce che le evidenze possono essere interpretate come nessi causali. Tali limitazioni non vanificano quella che appare l'indicazione principale dell'analisi multivariata, ovvero che la transizione energetica e verde può costituire una leva di crescita economica e occupazionale per il sistema imprenditoriale italiano.