

# IL TERZIARIO PRIVATO NELLA TRANSIZIONE ENERGETICA: Patrimonio Edilizio, Consumi e Soluzioni







# **Il Terziario Privato nella Transizione Energetica: Patrimonio Edilizio, Consumi e Soluzioni**

© 2025

Autore: Ricerca sul Sistema Energetico – RSE SpA  
Impaginazione e editing: Studiomeme S.r.l.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo, se non nei termini previsti dalla legge che tutela i diritti d'autore.  
L'autorizzazione alla riproduzione dovrà essere richiesta a RSE  
Via Rubattino 54 – 20134 Milano – Italia

Questo lavoro è stato finanziato dal Fondo di Ricerca per il Sistema Elettrico nell'ambito del Piano Triennale 2025-2027 (DM MASE n.388, 06-11-2024), in ottemperanza al DM 12 aprile 2024

ISBN 979-12-986126-1-7

# Prefazione

L'impatto dei cambiamenti climatici sull'ecosistema è sempre più evidente e, quindi, più urgenti e strategiche sono le misure e le azioni da attuare per contrastarne gli effetti.

Tale approccio, tuttavia, condivisibile nei principi, deve essere sviluppato con una strategia che non deluda le indicazioni europee sul tema della transizione energetica e le aspettative dei cittadini, ma che faccia della sostenibilità economica e della fattibilità operativa gli elementi costitutivi, necessari, direi indispensabili, per assicurarne il successo.

Una delle possibili strade da percorrere che indica la Commissione Europea è intervenire sul patrimonio edilizio costruito, pubblico e privato, residenziale e non, avviando un processo di progressivo efficientamento energetico. E' una vera sfida, data la dimensione della superficie in gioco e le difficoltà di individuare le migliori condizioni per attivare, stimolare e rendere più conveniente e realizzabile il processo di riqualificazione; ma è anche un segnale di significativo cambio di passo che, se affrontato con consapevolezza e razionalità, può contribuire a risolvere molte criticità del nostro Paese.

In questo contesto, nel solco della tradizione di RSE nel promuovere e diffondere la cultura dell'efficienza e della sostenibilità, si inserisce lo studio presentato in questa monografia, che ha l'obiettivo di contribuire a fornire informazioni sulla portata del problema, offrire un quadro conoscitivo il più completo e dettagliato possibile della sua articolazione, dati e approcci metodologici per la definizione di possibili soluzioni e strategie di efficientamento del patrimonio edilizio non residenziale privato, valutandone i relativi impatti nella logica dei costi benefici.

Concludo auspicando che il contributo di RSE possa favorire l'avvio di un circolo virtuoso tra mondo della ricerca e istituzioni, generando benefici diffusi e creando un ecosistema capace di accrescere desiderabilità e consapevolezza della transizione.

**Marco Borgarello**

*Direttore Dipartimento*

*Uso Efficiente dell'Energia per gli Usi finali e Territorio*



# Sommario

Gli edifici costituiscono oltre un terzo delle emissioni di gas a effetto serra nell'Unione Europea, rendendo imprescindibile il miglioramento dell'efficienza energetica per il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica al 2050. In questo contesto, il settore del terziario privato riveste un ruolo strategico, poiché comprende attività che devono garantire elevati standard di comfort e funzionalità, conciliando tali esigenze con la sostenibilità ambientale. Il presente lavoro si concentra esclusivamente su questo comparto, tralasciando il settore pubblico già analizzato in precedenti studi, per approfondire le peculiarità operative e gestionali delle strutture private.

Il terziario privato in Italia è caratterizzato da una forte eterogeneità: prevalgono le microimprese, che riflettono il tessuto imprenditoriale nazionale, accanto a una minoranza di grandi aziende – come banche, catene alberghiere e multinazionali – che, pur numericamente limitate, hanno un impatto energetico significativo. Tale diversità comporta fabbisogni energetici differenti e richiede soluzioni tecnologiche integrate e strategie personalizzate.

L'analisi proposta si articola in tre fasi principali. Si parte da una disamina delle politiche europee e nazionali per la decarbonizzazione del patrimonio edilizio, con particolare riferimento alla revisione della Direttiva EPBD e alla "Direttiva Case Green". Lo studio procede, quindi, con una ricostruzione del parco edilizio del terziario privato, suddiviso in cinque categorie (commercio, ospitalità, uffici, istruzione e sanità), con stima dei consumi energetici mediante approccio top-down basato su dati Eurostat. Infine, si conclude con una rassegna di casi studio reali, relativi a interventi di efficientamento energetico realizzati da ESCo in contesti eterogenei, al fine di illustrare le soluzioni impiantistiche più diffuse e le strategie progettuali applicabili.

Il lavoro fornisce una panoramica completa delle dinamiche del settore, evidenziando come la riqualificazione energetica possa rappresentare non solo una leva per la sostenibilità ambientale, ma anche un'opportunità di sviluppo economico e occupazionale, in linea con gli obiettivi europei di transizione energetica.



# Summary

Buildings account for more than one-third of greenhouse gas emissions in the European Union, making the improvement of energy efficiency essential to achieving climate neutrality targets by 2050. In this context, the private tertiary sector plays a strategic role, as it encompasses activities that must ensure high standards of comfort and functionality while reconciling these requirements with environmental sustainability. This work focuses exclusively on this segment, leaving out the public sector already analyzed in previous studies, in order to explore the operational and management specificities of private facilities.

The private tertiary sector in Italy is characterized by strong heterogeneity: micro-enterprises prevail, reflecting the national entrepreneurial fabric, alongside a minority of large companies—such as banks, hotel chains, and multinationals—which, although limited in number, have a significant energy impact. This diversity entails different energy needs and requires integrated technological solutions and tailored strategies.

The proposed analysis is structured into three main phases. First, it presents an overview of European and national policies for the decarbonization of the building stock, with particular reference to the revision of the EPBD Directive and the “Green Homes Directive.” The study then reconstructs the private tertiary building stock, divided into five categories (commerce, hospitality, offices, education, and healthcare), with an estimate of energy consumption using a top-down approach based on Eurostat data. Finally, it concludes with a review of real case studies concerning energy efficiency interventions carried out by ESCo in diverse contexts, in order to illustrate the most common plant solutions and applicable design strategies.

This work provides a comprehensive overview of sector dynamics, highlighting how energy retrofiting can represent not only a lever for environmental sustainability but also an opportunity for economic and employment growth, in line with European energy transition objectives.



# Crediti

## COORDINATORI DELLA MONOGRAFIA

**Ennio Brugnetti** Laureato con lode in Ingegneria Energetica e Nucleare. Prima di approdare in RSE (Ricerca sul Sistema Energetico), ha maturato significative esperienze di ricerca presso diverse istituzioni, tra cui il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), il Centro Italiano Ricerche Aerospaziali (C.I.R.A.) e l'Università degli Studi del Sannio.

In RSE ha partecipato a progetti europei e svolto attività di consulenza per enti di rilievo nel settore energetico, come ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente) e Terna.

Attualmente fa parte del Dipartimento "Uso efficiente dell'energia per gli usi finali e il territorio" di RSE, dove ricopre il ruolo di Vice-Responsabile di progetto, focalizzando la sua attività sull'efficienza energetica nei settori civile e distrettuale.

**Francesca Bazzocchi** Laureata presso il Politecnico di Milano in Ingegneria Energetica, coordina il gruppo di ricerca Usi Efficienti dell'Energia presso il dipartimento EUT. Nel corso degli anni ha analizzato il tema dell'efficienza energetica e del supporto delle politiche energetiche nel settore civile, industriale e si è occupata di sostenibilità nel trasporto di merci e passeggeri.

## CONTRIBUTI DI:

**Paola Castellazzi** Laureata in ingegneria chimica e con un PhD in Ingegneria Chimica presso il Politecnico di Milano, ha maturato competenze sperimentali e di modellazione in diversi ambiti, tra cui i processi catalitici per la protezione ambientale, la cattura e lo stoccaggio della CO<sub>2</sub>, l'upgrading del biogas e i sistemi di accumulo termochimico. Ha sviluppato una solida esperienza nella ricerca applicata su tecnologie e processi energetici innovativi. Attualmente è ricercatrice presso RSE nel gruppo di efficienza energetica, dove si occupa di efficienza nel settore civile, con particolare attenzione al design e allo sviluppo di distretti a energia positiva.

**Emanuele Cocchi** Laureato in Ingegneria Energetica e Nucleare presso l'Università degli Studi di Firenze ha lavorato come ingegnere di progetto nello sviluppo di impianti eolici per Statkraft e come analista energetico presso Edison Next. Attualmente è ricercatore presso RSE nel gruppo di ricerca Uso efficiente dell'Energia del Dipartimento EUT, dove si occupa di efficienza energetica nel settore civile e residenziale, con attenzione al tema della povertà energetica.

**Lorenzo Croci** Diplomato in Termotecnica ha lavorato presso la struttura di ricerca dell'ENEL e il CESI, partecipando a progetti per lo sviluppo di elettrotecnologie per gli usi finali. Attualmente lavora in RSE, dove si occupa di efficienza energetica a supporto delle politiche energetiche, con particolare interesse alle prestazioni energetiche degli edifici e ai sistemi innovativi di climatizzazione a pompa di calore. Dal 2009 è responsabile dei laboratori di Efficienza Energetica di RSE.

**Francesco D'Oria** Laureato in ingegneria meccanica, con interesse per il settore delle energie rinnovabili e la modellazione di sistemi di supporto alle decisioni basati sull'analisi dati, anche tramite l'uso di strumenti di intelligenza artificiale. Ha maturato esperienza come modellista per l'identificazione delle inefficienze dei cicli produttivi in Avio Aero e nella gestione dei processi autorizzativi degli impianti in società di progettazione di impianti rinnovabili e ESCo. Attualmente è ricercatore presso RSE nel gruppo di efficienza energetica e con focus sulla flessibilità energetica e l'ottimizzazione degli usi finali.

**Maria Francesca Talamo** Laureata presso il Politecnico di Bari in Ingegneria dei Sistemi Edilizi e con un Master universitario di II livello su Efficienza energetica e rinnovabili conseguito presso il Politecnico di Milano, lavora nel gruppo di ricerca Efficienza Energetica del dipartimento Sviluppo dei Sistemi Energetici di RSE. Ha lavorato precedentemente in ambito confindustriale in particolare occupandosi di domotica, infrastrutture di ricarica e connessione alle reti di distribuzione.

In RSE si occupa di attività di supporto ai Ministeri su incentivi e Pubblica Amministrazione, analisi dei dati sull'efficienza energetica negli edifici e studi sulle pompe di calore. È impegnata in progetti relativi all'implementazione dell'Efficienza Energetica nei settori civile, industriale e dei trasporti.

## SI RINGRAZIANO

Federico Musazzi, Marco Dall'Ombra ASSOCLIMA, Mattia Merlini, Cesare Lovisatti APPLIA ITALIA, Giacomo Cantarella ASSOESCO, Marco Mallamo, Carlo Favalli GETEC ITALIA, Giuseppe Caruso SOLGEN



# Indice

|          |       |                                                               |    |
|----------|-------|---------------------------------------------------------------|----|
| Capitolo | 1     | Introduzione                                                  | 15 |
| Capitolo | 2     | Metodologia di analisi                                        | 19 |
|          | 2.1   | Inquadramento e quantificazione del<br>perimetro: metodologia | 20 |
|          | 2.2   | Stima del consumo energetico: metodologia                     | 22 |
| Capitolo | 3     | Strategie Europee e nazionali<br>per la decarbonizzazione     | 25 |
| Capitolo | 4     | Consistenza del parco immobiliare<br>del settore privato      | 37 |
|          | 4.1   | Il settore del commercio                                      | 39 |
|          | 4.2   | Gli uffici                                                    | 47 |
|          | 4.3   | Gli alberghi                                                  | 52 |
|          | 4.4   | La ristorazione                                               | 55 |
|          | 4.5   | L'istruzione (scuole paritarie)                               | 57 |
|          | 4.6   | La Sanità privata                                             | 60 |
| Capitolo | 5     | Consumi energetici nel terziario privato                      | 65 |
|          | 5.1   | I consumi del commercio all'ingrosso<br>e al dettaglio        | 68 |
|          | 5.1.1 | I consumi della GDO                                           | 71 |
|          | 5.1.2 | I consumi del commercio in sede fissa                         | 73 |
|          | 5.2   | I consumi degli Alberghi                                      | 75 |
|          | 5.3   | I consumi della ristorazione                                  | 78 |
|          | 5.4   | Il consumo degli uffici                                       | 86 |
|          | 5.5   | Il consumo della sanità privata                               | 88 |
|          | 5.6   | Il consumo dell'istruzione                                    | 90 |

|          |     |                                                                    |     |
|----------|-----|--------------------------------------------------------------------|-----|
| Capitolo | 6   | Casi studio di efficientamento energetico<br>nel terziario privato | 93  |
|          | 6.1 | Caso studio GDO                                                    | 103 |
|          | 6.2 | Caso studio spazio espositivo                                      | 105 |
|          | 6.3 | Caso studio hotel                                                  | 106 |
|          | 6.4 | Caso studio edificio a uso uffici                                  | 107 |
| Capitolo | 7   | Conclusioni                                                        | 111 |
| Capitolo | 8   | Bibliografia                                                       | 115 |



# 1. Introduzione

Gli edifici producono oltre un terzo delle emissioni di gas serra in Europa. Per tale motivo, come recitano le prescrizioni previste dalla revisione della Direttiva sull'efficienza energetica Direttiva (UE) 2023/1791 (EED III), che pone obiettivi comunitari sempre più ambiziosi per il contrasto ai cambiamenti climatici, per arrivare alla neutralità climatica entro il 2050, è fondamentale agire su questo comparto, migliorando l'efficienza energetica, riducendo il consumo di combustibili fossili e le emissioni. La Direttiva sulle prestazioni energetiche degli edifici (EPBD), inoltre, definisce requisiti di riqualificazione ancora più stringenti per gli edifici esistenti del settore civile. Il testo finale della nuova EPBD, approvato il 15 gennaio 2024 dalla Commissione ITRE Industria, prevede, infatti, che tutti gli edifici non residenziali dovranno ridurre il consumo medio di energia primaria del 16% entro il 2030 e del 26% entro il 2033. Per gli edifici residenziali invece i target da raggiungere saranno la riduzione del consumo di energia primaria del 16% entro il 2030 e del 20-22% entro il 2035. Ne deriva, quindi, la necessità di operare approfondimenti volti a definire con maggiore precisione l'ambito del settore e le potenzialità di efficientamento, tenendo debitamente conto dell'efficacia in termini di costi e della fattibilità tecnica nella scelta degli edifici da ristrutturare.

In questo quadro, RSE ha svolto numerosi approfondimenti sull'intero settore: l'obiettivo di questo lavoro è affrontare l'analisi del settore terziario privato. Tale studio completa l'indagine sul comparto pubblico approfondito in un'apposita monografia della collana RSE View dal titolo "I consumi della Pubblica Amministrazione" [1] pubblicata nel 2024.

Se, dunque, si rimanda all'esperienza già acquisita, nell'analisi del comparto pubblico affiorano significative differenze che sono evidenziate nello studio. Emerge in prima battuta che il terziario privato è caratterizzato in Italia da una netta predominanza di microimprese [2] e comprende attività svolte da imprese o organizzazioni private per fornire servizi e generare profitto. Tale struttura rispecchia il tessuto imprenditoriale italiano, che è fortemente orientato verso le piccole aziende, in particolare nei servizi come commercio, turismo, ristorazione, consulenza e servizi alla persona. A fronte di questa maggioranza, una minima percentuale è rappresentata da grandi aziende (come banche, catene alberghiere, multinazionali) che

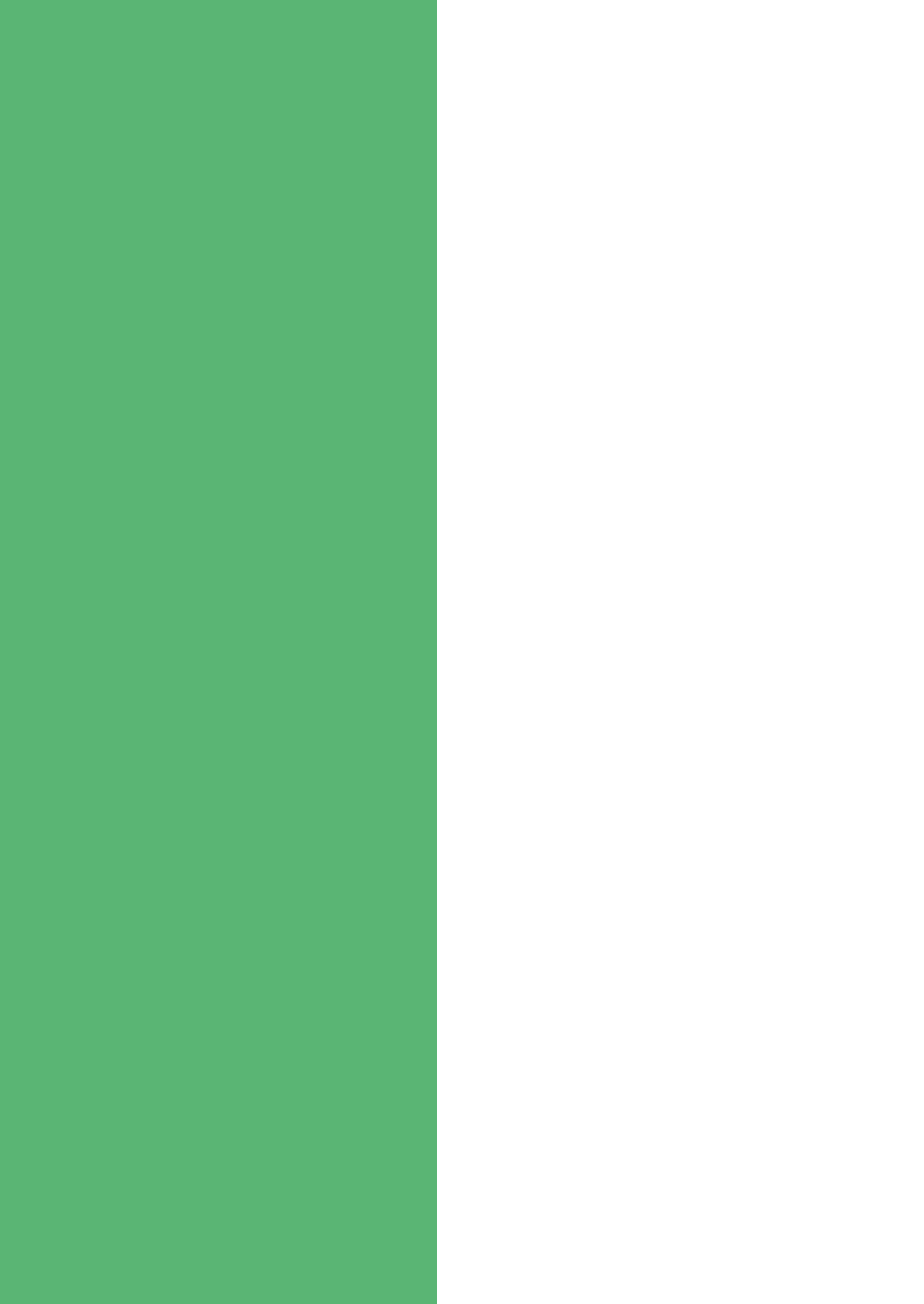
tuttavia hanno spesso un impatto economico ed energetico molto rilevante. Il settore, inoltre, è in continua evoluzione, influenzato da tecnologia, digitalizzazione e globalizzazione, con una forte attenzione al tema dei costi ed alla competizione con i player internazionali. Ne deriva, quindi, una forte attenzione ai temi dei consumi energetici e delle soluzioni per la loro riduzione, come opportunità per conciliare i temi delle prescrizioni ambientali che devono garantire, il rispetto dei livelli di comfort, della qualità della vita delle persone e della comodità degli edifici, con la riduzione dei costi e la competitività.

In continuità con lo spirito RSE, l'approccio utilizzato parte dal contestualizzare l'attività rispetto al quadro istituzionale delle strategie europee e nazionali mirate alla decarbonizzazione del settore, con l'obiettivo di comprendere le linee guida e le scelte adottate. Segue la ricostruzione dettagliata del patrimonio edilizio del settore terziario privato al 2022, suddiviso in cinque principali categorie: commercio, settore alberghiero, uffici, istruzione e sanità. Questa ricostruzione è stata realizzata in conformità con le principali fonti quali, Istat, l'Osservatorio Nazionale del Commercio [3], Federalberghi [4] e i Ministeri competenti [5] [6]. Grazie a questo approccio, è stato possibile delineare un quadro preciso del settore, sia in termini di numero di strutture dedicate al terziario presenti in Italia, sia in termini di superficie complessiva occupata dalle principali attività.

Dai valori anagrafici del patrimonio si è passato alla stima dei consumi energetici, attraverso un'analisi *top-down*, ovvero partendo dal dato complessivo di consumo del settore e ripartendolo poi per ciascuna sottocategoria, sulla base dei dati Eurostat relativi ai consumi energetici per sottosettore, globali e per vettore energetico.

Infine, considerata l'eterogeneità delle tipologie di edifici che caratterizzano il settore terziario, è stata predisposta una rassegna di casi studio volta a presentare esempi concreti di interventi di efficientamento energetico. La raccolta include esperienze maturate in contesti differenti, che spaziano da uffici e strutture ricettive a edifici commerciali e scolastici, evidenziando la varietà delle soluzioni adottate in funzione delle specifiche esigenze operative e delle caratteristiche architettoniche, con l'obiettivo di offrire una panoramica completa delle strategie applicabili nei diversi scenari.





## 2. Metodologia di analisi

Gli sfidanti obiettivi per la riduzione dei consumi energetici richiedono interventi mirati, nella logica di operare con efficacia ed efficienza.

È necessario poter predisporre di informazioni dettagliate ed analitiche sullo stato attuale dei consumi energetici dei settori interessati: tale obiettivo assume un'importanza particolare per il settore terziario, su cui si concentrano grandi aspettative di miglioramento.

L'obiettivo si configura come un traguardo notevolmente sfidante, sia a causa della complessità nel censire il vasto patrimonio immobiliare del settore, sia per la difficoltà nel reperire, per ciascuna unità, dati tecnici sufficientemente dettagliati. Sebbene un censimento capillare rappresenti la soluzione ideale per superare tale criticità, una simile operazione comporterebbe un dispendio di risorse e tempi non compatibili con le tempistiche dello studio. Inoltre, per ciascuna unità analizzata, sarebbe necessario disporre dei risultati di audit energetici condotti con metodologie standardizzate e confrontabili.

Appare quindi inevitabile procedere attraverso delle stime a partire dalle informazioni rese disponibili dagli istituti di statistica mantenendo il grado di approssimazione funzionale all'obiettivo.

Nel procedere nell'analisi occorre, dunque, considerare due aspetti critici e complessi:

- l'inquadramento e la quantificazione del perimetro del terziario privato;
- la stima del consumo energetico.

## 2.1 Inquadramento e quantificazione del perimetro: metodologia

Il settore terziario privato, nell'ambito della classificazione NACE Rev. 2 (*Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne*), comprende tutte le attività economiche riconducibili alla produzione e fornitura di servizi non pubblici, destinati a imprese, cittadini o altre organizzazioni. È il settore più vasto e articolato dell'economia moderna, ed è cruciale per la crescita, l'innovazione e l'occupazione. Si distingue dal terziario pubblico (che include le attività direttamente gestite o finanziate dalla Pubblica Amministrazione) e rappresenta un comparto estremamente eterogeneo, con una molteplicità di sottosettori, imprese e modelli organizzativi.

Le attività del settore terziario, dunque, comprendono un ampio ventaglio di comparti, come dettagliato in Tabella 2.1, in particolare:

- commercio, sia all'ingrosso che al dettaglio;
- turismo, tempo libero e comunicazioni, comprendente ristorazione e alloggio, agenzie di viaggio, intrattenimento, editoria, telecomunicazioni, servizi informatici;
- altri servizi, comprendente un'ampia varietà di servizi alle imprese e alle famiglie come, ad esempio, attività immobiliari, studi specialistici professionali, società di ricerca, marketing, agenzie per il lavoro, servizi sanitari da parte di imprese private.

**Tabella 2.1**      *Sezioni principali della classificazione NACE Rev.2.*

| Codice | Sezione NACE                                                          | Descrizione sintetica                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| G      | Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione veicoli            | Vendita al dettaglio e all'ingrosso, officine e rivendite auto       |
| I      | Servizi di alloggio e ristorazione                                    | Hotel, B&B, ristoranti, bar, catering                                |
| J      | Servizi di informazione e comunicazione                               | Editoria, TV, telecomunicazioni, software e ICT                      |
| K      | Attività finanziarie e assicurative                                   | Banche, assicurazioni, fondi e attività ausiliarie finanziarie       |
| L      | Attività immobiliari                                                  | Vendita, affitto e gestione di immobili                              |
| M      | Attività professionali, scientifiche e tecniche                       | Studi tecnici e legali, consulenza aziendale, ricerca, pubblicità    |
| N      | Noleggio, agenzie di viaggio, supporto alle imprese                   | Pulizie, vigilanza, call center, noleggio, agenzie di viaggio        |
| O      | Amministrazione pubblica e difesa; assicurazione sociale obbligatoria | Ministeri, enti pubblici, forze armate, INPS                         |
| P      | Istruzione                                                            | Scuole pubbliche e private, università, formazione                   |
| Q      | Sanità e assistenza sociale                                           | Ospedali, case di cura, studi medici, assistenza anziani             |
| R      | Attività artistiche, sportive e di intrattenimento                    | Teatri, musei, palestre, parchi a tema, attività culturali           |
| S      | Altre attività di servizi                                             | Parrucchieri, lavanderie, associazioni, sindacati, pompe funebri     |
| T      | Famiglie e convivenze come datori di lavoro                           | Lavoratori domestici: colf, badanti, baby-sitter                     |
| U      | Organizzazioni ed organismi extraterritoriali                         | Ambasciate, consolati, organizzazioni internazionali (ONU, UE, ecc.) |

Come si può vedere, la composizione del settore è estremamente eterogenea, sia per tipologia di attività svolte che per caratteristiche edilizie e funzionali degli immobili. Questa varietà merceologica rende complessa una valutazione unitaria del comparto, nonché l'individuazione di strategie di efficientamento energetico valide per l'intero settore. Per superare le carenze informative e strutturare un'analisi coerente, il primo passo fondamentale è la ricostruzione del patrimonio edilizio di riferimento. Alla luce dell'elevata diversificazione degli edifici che lo compongono, si è scelto di segmentare l'analisi in modo mirato, distinguendo i principali ambiti di utilizzo: commercio (GDO e Sede Fissa), settore alberghiero, ristorazione, uffici, istruzione e sanità, quindi si escludono dall'analisi le voci corrispondenti alle lettere N-O-R-S-T e U del codice NACE.

Per questi sottosettori, le informazioni sulla loro consistenza provengono prevalentemente dalle fonti istituzionali che fanno capo alle strutture Ministeriali e agli istituti di statistica e contabilità nazionale, quali ISTAT, CRE-SME, oltre a fonti private, quali associazioni di categoria.

## 2.2 Stima del consumo energetico: metodologia

Per quanto riguarda, invece, la stima del consumo energetico, è stato deciso di adottare un approccio top down, partendo dai dati Eurostat relativi ai consumi energetici per sottosettore (secondo la classificazione NACE), sia globali (consumo totale), che per vettore energetico. Successivamente, tali consumi sono stati ripartiti su base regionale, tenendo conto di diversi fattori:

- **Heating Degree Days (HDD).** Questo parametro quantifica il fabbisogno energetico per il riscaldamento. Per l'analisi, sono stati utilizzati i valori relativi all'anno 2022 e specificamente quelli del capoluogo di provincia della regione in esame.
- **Cooling Degree Days (CDD).** Questo parametro indica la richiesta di energia per il raffrescamento degli ambienti. Anche in questo caso, si fa riferimento ai valori dell'anno 2022 e a quelli del capoluogo di provincia.
- **Superficie disponibile.** La superficie degli edifici è un indicatore diretto del volume da riscaldare o raffreddare e, di conseguenza, influisce in modo significativo sul consumo energetico complessivo.
- **Numero di edifici.** La quantità di edifici presenti nel settore contribuisce alla stima complessiva dei consumi, poiché ogni singola unità edilizia ha un proprio fabbisogno energetico.

A conclusione dell'analisi, sono stati ottenuti degli indicatori specifici di consumo termico ed elettrico espressi in kWh/mq. Questi valori sono stati poi confrontati e tarati con i valori di intensità energetica media nazionale, calcolati sulla base dell'analisi statistica dei dati di audit energetico disponibili sul territorio.



# 3. Strategie Europee e nazionali per la decarbonizzazione

Le politiche nazionali ed europee per il contrasto ai cambiamenti climatici assegnano un ruolo chiave alla riqualificazione degli edifici. Nel nostro Paese si parte da una situazione in cui la maggior parte degli edifici esistenti è stata costruita prima dell'entrata in vigore delle leggi sui requisiti energetici e ha basse prestazioni energetiche. Inoltre, ad oggi, il numero di edifici ristrutturati è basso così come il tasso medio annuo di nuove costruzioni che CRESME stima pari allo 0,4% per lo stock residenziale<sup>1</sup> e non residenziale privato<sup>2</sup> in Italia.

Rispetto, dunque, ad una generale significativa opportunità di miglioramento delle prestazioni energetiche del settore, occorre definire delle strategie di azione in grado di tener conto delle specifiche differenze all'interno del settore secondo precise priorità e valutazioni subordinate a valutazioni costi-benefici.

In tal senso, vengono in aiuto le direttive europee revisionate di recente all'interno del pacchetto "Fitfor55" e cioè la "Energy Efficiency Directive" EED (UE) 2023/1791 [7], la "Renewable "Energy Directive" RED (UE) 2023/2413 [8] e la "Energy Performance of Building Directive" EPBD (UE) 2024/1275 [9] tutte in attesa di recepimento nazionale, nonché il Piano Nazionale Clima e Energia PNIEC pubblicato a giugno 2024 e che fissa gli obiettivi di decarbonizzazione nazionali da conseguire al 2030.

All'articolo 3 della EPBD si dice che: "Ogni Stato membro stabilisce un piano nazionale di ristrutturazione degli edifici per garantire la ristrutturazione del parco nazionale di edifici residenziali e non residenziali, sia pubblici che privati, al fine di ottenere un parco immobiliare decarbonizzato e ad alta efficienza energetica entro il 2050, allo scopo di trasformare gli edifici esistenti in edifici a emissioni zero."

---

<sup>1</sup> Tasso incremento stock al 2022

<sup>2</sup> Variazione % media annua tra il 2022 ed il 2031

La Direttiva non impone obblighi per i singoli immobili che invece sono stabiliti a livello nazionale. Concentrandosi sul settore non residenziale, l'Italia deve definire una soglia massima di prestazione energetica sulla base del parco esistente al 1° gennaio 2020 a partire dalla quale garantire un risparmio espresso in kWh/m<sup>2</sup> annuo del 16% al 2030 e del 26% al 2033. Inoltre, si richiede l'installazione di impianti solari adeguati entro il 31 dicembre 2027 sugli edifici non residenziali esistenti con una superficie coperta utile superiore a 500 m<sup>2</sup> se l'edificio è sottoposto a una ristrutturazione importante.

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC), documento strategico che definisce gli obiettivi nazionali di decarbonizzazione al 2030, parla infatti di potenziale di risparmio ancora non adeguatamente sfruttato per tale comparto dove, in particolare per alcune destinazioni d'uso, vi siano consumi molto elevati e quindi un elevato potenziale di efficientamento energetico. In questo contesto si deve evidenziare che i dati sui consumi reali del settore sono difficili da reperire; basta pensare che solo il 15% dei circa 5,4 milioni Attestati di Prestazione Energetica (APE) emessi tra il 2015 ed il 2022<sup>3</sup>, appartengono al settore terziario (l'85% appartiene invece al settore residenziale). Inoltre, tra gli APE classificati come NZEB, quelli di tipo residenziale sono il 95,4% contro il 4,6% di quelli non residenziali.

Per quanto riguarda, invece, i risparmi di energia finale, il PNIEC definisce inoltre una serie di misure per raggiungere gli obiettivi del settore, calcolati in base a quanto previsto nell'articolo 8, paragrafo 1 della EED per mezzo di diversi meccanismi, mostrati in Figura 3.1.

---

<sup>3</sup> È utile fare riferimento al 2015 perché in quest'anno sono stati emanati i decreti attuativi che hanno introdotto un nuovo modello di certificazione energetica, in sostituzione a quello usato nel 2009/2010.

**Figura 3.1** *Riepilogo misure per conseguire i target art.8 EED e i principali settori a cui si rivolgono. Fonte: PNIEC [10].*

| Tipologia misura   | Denominazione misura                         | Settori      |           |           |           | Povertà energetica |
|--------------------|----------------------------------------------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------------|
|                    |                                              | Residenziale | Terziario | Industria | Trasporti |                    |
| Schema d'obbligo   | Certificati Bianchi                          | x            | x         | x         | x         |                    |
| Misure alternative | Detrazioni fiscali                           | x            | x         |           |           | x                  |
|                    | Conto termico                                | x            | x         |           |           | x                  |
|                    | Fondo Nazionale Efficienza Energetica        | x            | x         |           | x         | x                  |
|                    | Piano Transizione 4.0/5.0                    |              | x         | x         | x         |                    |
|                    | PREPA                                        |              | x         |           |           |                    |
|                    | Politiche di coesione                        | x            | x         | x         | x         | x                  |
|                    | Piano informazione e formazione              | x            | x         | x         | x         |                    |
|                    | Misure PNRR                                  |              | x         | x         | x         |                    |
|                    | Fondo Kyoto                                  |              | x         |           | x         |                    |
|                    | Risparmio Enti Pubblici                      |              | x         |           | x         |                    |
|                    | Requisiti Minimi e gestione impianti termici | x            | x         |           | x         |                    |
|                    | Misure trasporti                             |              |           |           | x         |                    |

Come si evince il settore terziario ha in campo numerose misure, già attivate o da attivare a livello nazionale tra cui si segnala, ad esempio, il Conto Termico 3.0, entrato in vigore con il decreto del 4 agosto 2025.

Tale misura ha l'obiettivo di incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia termica da fonti rinnovabili per impianti di piccole dimensioni per Pubbliche amministrazioni, imprese e privati.

Infatti, il nuovo decreto semplifica l'accesso al meccanismo, amplia la platea dei beneficiari (il perimetro degli edifici coinvolti per gli interventi di efficienza energetica, finora riservati alla PA, è ampliato anche agli edifici non residenziali privati), aggiorna le tipologie di interventi agevolabili e le spese ammissibili, tenendo conto dell'evoluzione tecnologica e dei prezzi di mercato.

Il meccanismo di incentivazione per interventi di piccole dimensioni, finalizzati all'incremento dell'efficienza energetica e alla produzione di energia termica da fonti rinnovabili negli edifici prevederà un limite di spesa annua di 900 milioni, di cui 400 destinati alle Pa e 500 per i privati.

In aggiunta agli interventi già previsti, quali l'isolamento termico, l'installazione di pompe di calore o di collettori solari, sono incentivabili nuove tipologie di intervento quali ad esempio gli impianti solari fotovoltaici con sistemi di accumulo e colonnine di ricarica per veicoli elettrici, purché installati congiuntamente alla sostituzione dell'impianto termico con pompe di calore elettriche.

### Cosa cambia con il Conto Termico 3.0

Le novità sono molte e vanno nella direzione di ampliare la platea dei beneficiari e le tecnologie ammesse. Tra i punti più rilevanti:

- **Estensione agli edifici non residenziali privati**, quindi al settore terziario: uffici, negozi, alberghi, capannoni e strutture produttive.

- **Incentivi fino al 65% delle spese ammissibili**, con punte del 100% per edifici pubblici in piccoli comuni.
- **Nuove tecnologie finanziabili**, come pompe di calore elettriche ad alta efficienza, sistemi ibridi o bivalenti, pompe di calore add on, solare termico, impianti a biomassa certificata, microcogenerazione da fonti rinnovabili, building automation e persino colonnine di ricarica per veicoli elettrici (in combinazione con pompe di calore).
- **Stop agli incentivi per le caldaie a condensazione alimentate da combustibili fossili.**

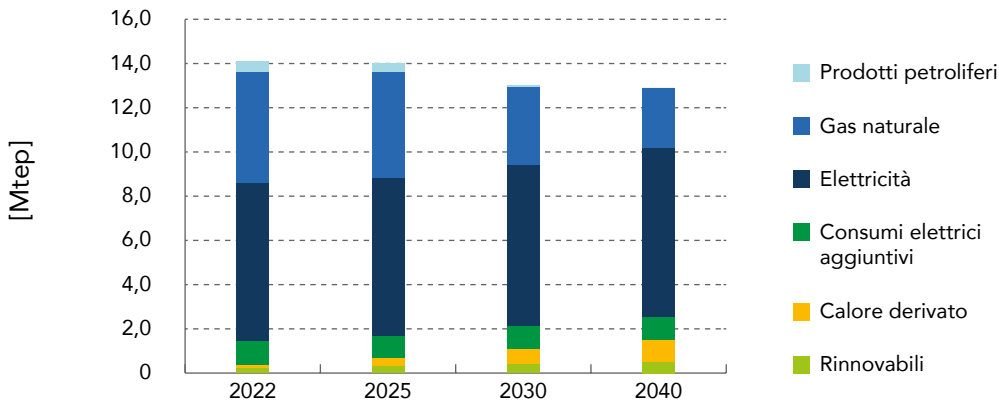
### Perché è importante per il terziario

Il settore terziario è uno dei grandi protagonisti di questa nuova fase. Uffici, strutture ricettive, centri commerciali e capannoni industriali hanno consumi energetici significativi e spesso impianti datati. Il Conto Termico 3.0 offre l'opportunità di:

- **Riqualificare l'involucro edilizio**, migliorando isolamento e serramenti.
- **Sostituire impianti di climatizzazione** con pompe di calore elettriche o sistemi ibridi, riducendo i consumi e le emissioni.
- **Integrare tecnologie intelligenti**, come sistemi di controllo e automazione, per ottimizzare i consumi.
- **Abbinare fotovoltaico e accumulo** alla sostituzione degli impianti termici, creando sinergie per l'autoconsumo e la mobilità elettrica.

Nello scenario di Policy del PNIEC, rispetto ai consumi del 2022, si prevede al 2030 una riduzione complessiva dei consumi finali del settore terziario pari a 1,2 Mtep. All'interno di tale quadro, si ipotizza una lieve crescita dei consumi elettrici, attribuibile non solo all'aumento delle attività, ma anche alla maggiore diffusione delle pompe di calore per il riscaldamento, che incrementano la domanda elettrica a fronte della progressiva riduzione dei consumi di gas naturale e dei prodotti petroliferi. A ciò si aggiungono anche altri fattori rilevanti, quali il miglioramento dell'efficienza energetica degli apparecchi e l'evoluzione delle prestazioni dell'involucro edilizio, che concorrono a rimodulare il profilo dei consumi.

**Figura 3.2** *Consumi finali del settore terziario dello Scenario di Policy del PNIEC 2024 [11].*



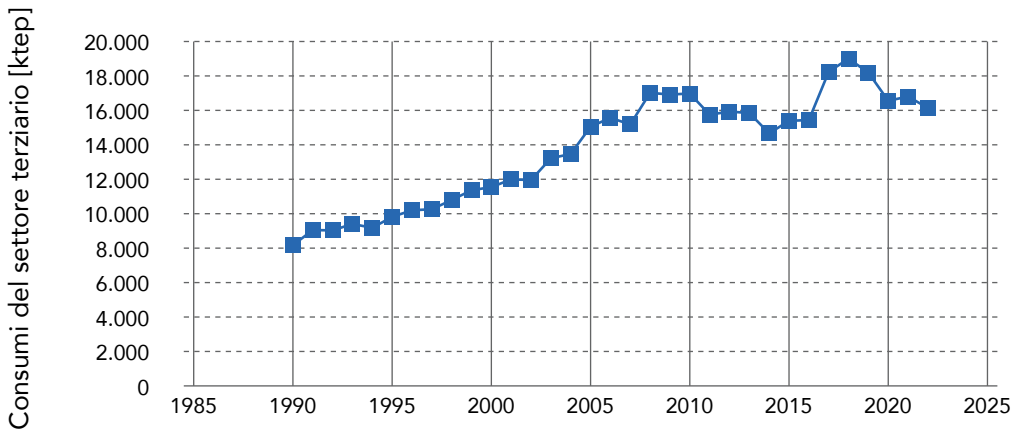
Come noto il riscaldamento gioca un ruolo preponderante nell'analisi dei consumi del settore civile e pertanto su questo si deve intervenire. Gli scenari PNIEC al 2030 prevedono una considerevole riduzione dell'uso delle caldaie a gas a cui si vanno a sostituire le tecnologie a pompa di calore. Nello specifico per il settore terziario dallo scenario di riferimento a quello di policy al 2030 la penetrazione delle pompe di calore passa dal 37% al 50% mentre quella delle caldaie dal 54% al 39%, cresce anche di alcuni punti percentuali anche il teleriscaldamento.

Quest’ultimo step è fondamentale in quanto, per il settore terziario (privato e pubblico), è prevista, al 2030, una riduzione delle emissioni di gas a effetto serra pari al 44% rispetto ai livelli del 2005.

Negli ultimi trent’anni, i consumi di energia finale nel terziario sono passati da 8,2 Mtep nel 1990 a 16,13 Mtep nel 2022, con un incremento del 96%. Tale crescita è strettamente legata al processo di terziarizzazione, comune alle economie avanzate.

**Figura 3.3**

**Andamento dei consumi del settore terziario 1990-2022. Fonte: RSE su dati Eurostat [12].**



A questo punto vale la pena analizzare l’andamento dell’intensità energetica finale data dal rapporto tra il consumo di energia finale e la produzione economica (il valore aggiunto o il PIL del settore analizzato). In termini semplici, questo indicatore risponde alla domanda: “Quanta energia serve per produrre una certa quantità di ricchezza?”

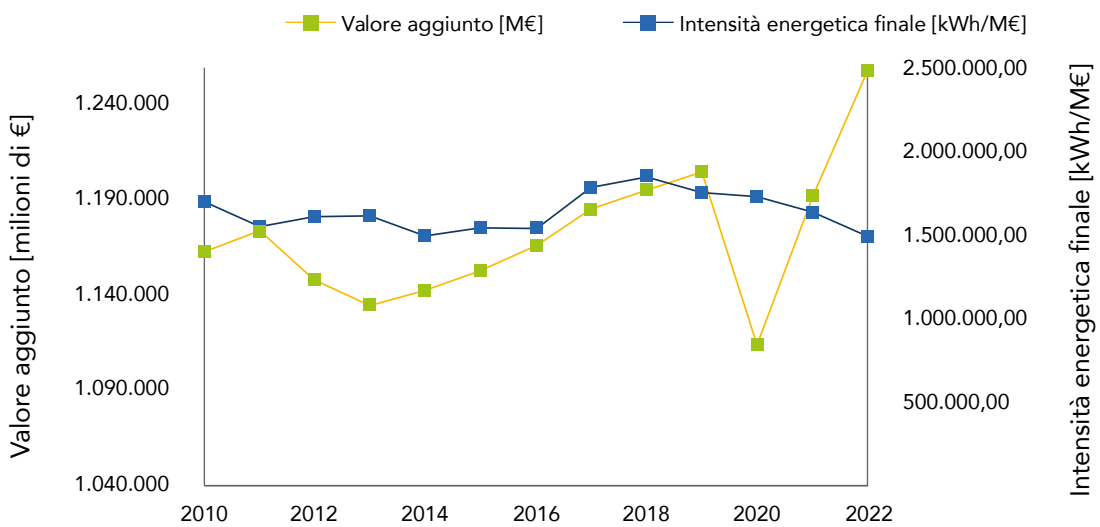
Un’intensità energetica in calo a parità di valore aggiunto è un segnale positivo, perché significa che il settore sta diventando più efficiente, producendo di più con meno energia. Questo può essere il risultato dell’adozione di nuove tecnologie, di migliori processi produttivi, o di politiche di gestione energetica più attente. Al contrario, un’intensità energetica in aumento può indicare un’inefficienza, che a sua volta può essere legata a processi obsoleti, a macchinari vecchi o a una scarsa gestione delle risorse.

Ridurre l'intensità energetica significa spendere meno per l'energia, il che aumenta la competitività di un'azienda o di un intero settore. Quindi, un'elevata intensità energetica rende un settore più vulnerabile alle fluttuazioni dei prezzi dell'energia (come sta avvenendo in questi anni), che possono influenzare negativamente i margini di profitto e la stabilità economica.

In termini di valore aggiunto, il settore dei servizi ha visto un incremento significativo. Ad esempio, nel Veneto, il valore aggiunto creato dai servizi nel 2022 è stato di oltre 103 miliardi di euro, rappresentando la quota maggiore di ricchezza nella regione [13]. A livello nazionale, settori come i servizi immobiliari, l'ICT, i trasporti e la logistica hanno aumentato il loro peso economico, passando dal 12,7% del valore aggiunto nel 1995 al 14,5% nel 2023. Anche i servizi alle imprese, che includono attività come vigilanza, pulizia e ricerca di personale, sono cresciuti dal 2,2% al 3,7% nello stesso periodo [14].

In Figura 3.4 si riporta l'intensità energetica del terziario e il valore aggiunto del settore (in milioni di €) dal 2010 al 2021 secondo dati Eurostat.

**Figura 3.4** *Andamento del valore aggiunto e dell'intensità energetica finale negli anni. Fonte: RSE su dati ISTAT [15].*



Come si nota, il valore aggiunto cresce in modo costante dal 2013 al 2019, raggiungendo il suo picco massimo. Nel 2020 si registra un crollo verticale, chiaramente dovuto all'impatto della pandemia di COVID-19, che ha fermato o rallentato significativamente molte attività. Il 2021 mostra una forte ripresa, con il valore aggiunto che risale, pur non raggiungendo ancora i livelli pre-pandemici.

L'intensità energetica finale è rimasta relativamente stabile lungo tutto il periodo, con piccole fluttuazioni. In generale, la stabilità dell'intensità energetica suggerisce che, fino al 2021, l'efficienza energetica del settore non ha subito cambiamenti radicali, pur evidenziando una lieve tendenza al miglioramento tra il 2014 e il 2019.

Nel 2020, a fronte del crollo del valore aggiunto, l'intensità energetica appare solo moderatamente influenzata, segno che il calo della produzione è stato più marcato rispetto alla riduzione dei consumi finali di energia. Nel 2021, con la ripresa economica, l'indicatore ritorna su valori più coerenti con il passato, confermando la natura temporanea della deviazione osservata durante la pandemia.

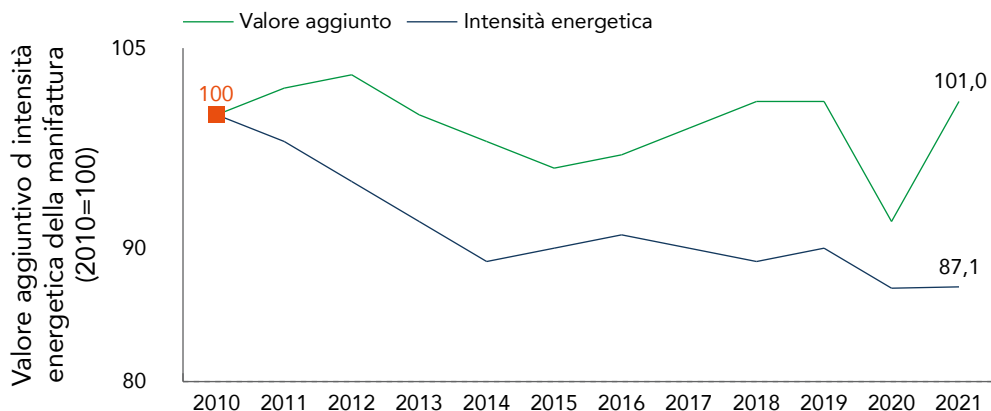
Per quanto riguarda il 2022, il valore aggiunto mostra un'ascesa molto marcata, raggiungendo livelli nettamente superiori all'intero periodo considerato. Questo potrebbe riflettere un rimbalzo economico particolarmente forte o una variazione strutturale nella composizione del settore. Al contrario, l'intensità energetica finale registra un calo rispetto al 2021, allineandosi ai valori tipici degli anni precedenti.

Nel complesso, il 2022 rappresenta un punto di svolta interessante: mentre l'attività economica accelera, il fabbisogno energetico per unità di valore aggiunto tende a ridursi, indicando potenzialmente un progresso verso modelli più efficienti e meno energivori.

A supporto di quanto detto, restando sul fronte dell'intensità energetica, emergono i risultati dello studio "Il ruolo delle soluzioni energetiche integrate per la competitività delle imprese italiane" [16], che mostra come il settore manifatturiero abbia registrato un disaccoppiamento strutturale tra consumi e creazione di valore, a differenza del settore terziario (Figura 3.5). Ciò si riflette in una riduzione più lenta delle emissioni nel terziario: dal 2009 a oggi il calo è stato del 9%, contro il -16% dell'industria manifatturiera. Nonostante questo, il peso del terziario sulle emissioni complessive italiane rimane marginale (6%).

Figura 3.5

**Valore aggiunto e intensità energetica e della manifattura. Fonte: The European House - Ambrosetti su dati Eurostat, 2023.**



Un ulteriore impulso alla riduzione dei consumi potrà arrivare da un incremento della quota di elettrificazione del settore, a scapito del consumo di gas naturale. Quest'ultimo, pur avendo ridotto la propria quota tra il 2010 e il 2022 (vedi Figura 5.1), resta la fonte principale, esponendo il terziario a rischi elevati in caso di crisi energetiche e in un contesto di mercato incerto come quello attuale.

Sarà fondamentale, quindi, sfruttare appieno il potenziale di riduzione dei consumi offerto dalle pompe di calore come sistema principale di riscaldamento da installare sia in corrispondenza di riqualificazioni profonde degli edifici che ad integrazione dei sistemi di distribuzione del calore vigenti, così come previsto dal PNIEC. Lo sviluppo delle pompe di calore e dell'elettrificazione degli altri usi sarà inoltre favorito dalla crescente diffusione degli impianti fotovoltaici, anch'essa prevista nel PNIEC, che in integrazione alimentano l'impianto con l'energia prodotta in loco.





## 4. Consistenza del parco immobiliare del settore privato

Nel 2023, il settore dei servizi rappresentava il 50,5% delle unità lavorative annue (ULA) italiane, un aumento rispetto al 40,3% del 1995. Tra giugno 2019 e giugno 2023, dei 2,56 milioni di posti di lavoro creati, ben 1,996 milioni (77,9%) sono stati creati nei servizi di mercato [14].

La distribuzione territoriale delle imprese del terziario privato varia a seconda della dimensione aziendale. Le microimprese sono concentrate principalmente in tre regioni: Lombardia (18,8%), Lazio (15,6%) e Campania (10,4%). Le piccole e medie imprese, invece, hanno una distribuzione più equilibrata: Lombardia (22,4%), Veneto (10,5%), Emilia-Romagna (9,2%) e Lazio (9,2%) [17].

Figura 4.1

*La distribuzione territoriale delle imprese del terziario privato.*

Distribuzione territoriale  
delle micro imprese



Distribuzione territoriale  
delle piccole e medie imprese



Considerata la varietà degli edifici del terziario si è deciso di adottare una trattazione distinta tra i seguenti settori: commercio, alberghi e ristorazione, uffici, istruzione e sanità.

Figura 4.2

**Rappresentazione del settore terziario in Italia.**  
**Fonte: elaborazione RSE**

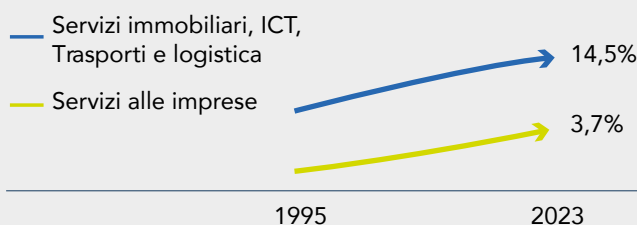


Valore aggiunto creato nel Veneto dai servizi nel 2022:



**103+**  
miliardi di euro

QUOTA DEL VALORE AGGIUNTO NAZIONALE  
DI SETTORI SELEZIONATI



## 4.1 Il settore del commercio

Il settore del commercio fa riferimento a diverse attività caratterizzate da tipologie edilizie molto eterogenee; quindi, al fine di operare una classificazione il settore è stato suddiviso in tre macrosettori:

1 La grande distribuzione organizzata (GDO) a sua volta composta da:

- GD (Grande Distribuzione): imprese che gestiscono un numero elevato di punti vendita, tutti riconducibili ad un unico soggetto proprietario;
- DO (Distribuzione Organizzata): piccoli soggetti (punti vendita indipendenti l'uno dall'altro), che si associano per aumentare il loro potere contrattuale creando dei consorzi o gruppi d'acquisto;
- Distribuzione Cooperativa: operatori al dettaglio organizzati secondo le logiche proprie della cooperazione di consumo. In Italia questa forma aziendale si caratterizza principalmente per il fatto che la proprietà è diffusa tra un numero estremamente elevato di soci-consumatori.

In generale, afferiscono alla GDO i grandi magazzini (GM), i supermercati (SUPER), gli ipermercati (IPER), i minimercati (MINI) e la grande distribuzione specializza (GDS).

- 2 La piccola distribuzione è composta, in prevalenza da punti vendita con sede fissa e comprende i negozi che effettuano vendita al dettaglio (senza trasformazione) di beni nuovi e usati direttamente al consumatore finale per uso e consumo personale o domestico. Tale distribuzione si è evoluta negli anni '90 con la nascita dei centri commerciali dove, in strutture costituite da ampi spazi studiati ad hoc, sono raccolti più punti vendita al dettaglio diversificati per tipologia di merci e di servizi offerti.
- 3 Altri servizi, fanno parte di questa categoria tutte le attività commerciali rientranti nelle competenze del Ministero dello sviluppo economico a seguito dell'entrata in vigore della direttiva 2006/123/CE [18].

La ricostruzione del parco edilizio di questi tre categorie del commercio si basa sull'indagine annuale dell'Osservatorio Nazionale del Commercio [19] redatto in collaborazione con gli uffici di statistica delle Camere di commercio.

La GDO è caratterizzata da vasti spazi di vendita dove la merce viene prelevata dall'acquirente direttamente dallo scaffale. Si riportano in Tabella 4.1, Tabella 4.2 le dimensioni regionali e le caratteristiche principali in termini di numero di strutture e superficie della GDO.

Tabella 4.1      *Numero di strutture della GDO, anno 2022.*

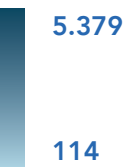
| Regione               | Numero strutture GDO |      |        |        |       |
|-----------------------|----------------------|------|--------|--------|-------|
|                       | GM                   | IPER | MINI   | SUPER  | GDS   |
| Piemonte              | 144                  | 123  | 1.450  | 1.026  | 181   |
| Valle d'Aosta         | 4                    | 1    | 79     | 17     | 13    |
| Lombardia             | 400                  | 287  | 2.308  | 1.872  | 512   |
| Liguria               | 50                   | 18   | 755    | 459    | 63    |
| Trentino-Alto Adige   | 31                   | 6    | 656    | 449    | 46    |
| Friuli-Venezia Giulia | 43                   | 26   | 395    | 399    | 124   |
| Veneto                | 171                  | 83   | 1.254  | 1.173  | 283   |
| Emilia-Romagna        | 142                  | 89   | 1.456  | 996    | 205   |
| Toscana               | 120                  | 31   | 1.240  | 822    | 122   |
| Umbria                | 54                   | 12   | 360    | 321    | 45    |
| Marche                | 56                   | 44   | 528    | 578    | 76    |
| Lazio                 | 278                  | 48   | 2.269  | 1.823  | 180   |
| Abruzzo               | 53                   | 32   | 570    | 463    | 43    |
| Molise                | 13                   | 8    | 181    | 82     | 5     |
| Campania              | 110                  | 18   | 3.124  | 1.834  | 151   |
| Puglia                | 125                  | 31   | 1.816  | 1.484  | 157   |
| Basilicata            | 14                   | 5    | 481    | 215    | 2     |
| Calabria              | 65                   | 44   | 1.179  | 721    | 58    |
| Sicilia               | 160                  | 23   | 1.782  | 2.056  | 107   |
| Sardegna              | 46                   | 38   | 1.047  | 675    | 56    |
| ITALIA                | 2.079                | 967  | 22.930 | 17.465 | 2.429 |

Tabella 4.2 *Superficie di vendita della GDO, anno 2022.*

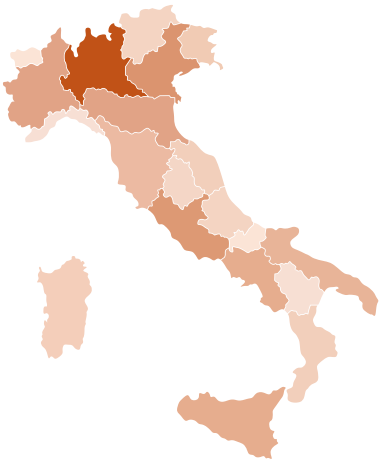
|                       | Superficie della GDO [m²] |           |           |            |           |
|-----------------------|---------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Regione               | GM                        | IPER      | MINI      | SUPER      | GDS       |
| Piemonte              | 184.485                   | 484.408   | 216.967   | 1.031.640  | 470.090   |
| Valle d'Aosta         | 4.697                     | 10.722    | 12.915    | 17.092     | 62.354    |
| Lombardia             | 636.366                   | 1.242.198 | 344.654   | 1.809.328  | 1.495.626 |
| Liguria               | 75.339                    | 63.050    | 120.105   | 336.597    | 198.195   |
| Trentino-Alto Adige   | 39.838                    | 7.718     | 115.712   | 348.345    | 149.110   |
| Friuli-Venezia Giulia | 62.055                    | 79.307    | 60.294    | 379.380    | 459.169   |
| Veneto                | 278.966                   | 259.634   | 187.465   | 1.370.171  | 890.275   |
| Emilia-Romagna        | 209.632                   | 338.494   | 210.762   | 955.953    | 659.542   |
| Toscana               | 153.746                   | 70.946    | 154.942   | 827.585    | 372.237   |
| Umbria                | 65.207                    | 26.719    | 54.640    | 292.487    | 118.673   |
| Marche                | 60.157                    | 114.158   | 73.109    | 407.746    | 207.531   |
| Lazio                 | 403.027                   | 94.092    | 307.925   | 1.383.898  | 629.575   |
| Abruzzo               | 57.821                    | 79.053    | 66.141    | 297.795    | 165.188   |
| Molise                | 13.042                    | 18.146    | 18.233    | 57.080     | 11.508    |
| Campania              | 133.212                   | 56.723    | 391.498   | 1.091.375  | 462.270   |
| Puglia                | 174.039                   | 139.645   | 250.153   | 850.427    | 427.142   |
| Basilicata            | 13.879                    | 17.116    | 50.333    | 117.443    | 4.729     |
| Calabria              | 78.928                    | 103.266   | 124.120   | 459.402    | 127.978   |
| Sicilia               | 203.699                   | 66.569    | 203.960   | 1.183.884  | 401.548   |
| Sardegna              | 74.896                    | 82.931    | 128.814   | 467.902    | 141.593   |
| ITALIA                | 2.923.032                 | 3.354.895 | 3.092.741 | 13.685.528 | 7.454.334 |

**Figura 4.3** *Numero di strutture e superficie della GDO in Italia, anno 2022.*

**Numero edifici**



**Metratura [mq]**



Come si evince dalle tabelle, in Italia sono presenti, al 2022, 45.870 strutture operanti nella Grande Distribuzione Organizzata corrispondenti a quasi 30 milioni di m2, prevalentemente ubicati nel Nord del Paese dove si concentra quasi il 40% della totale superficie destinata alla GDO.

La superficie di vendita totale è dominata dai supermercati (13.685.528 m²), seguiti dalle grandi superfici specializzate (7.454.334 m²) e dagli ipermercati (3.354.895 m²), minimarket e grandi magazzini rappresentano una quota inferiore. La distribuzione geografica della GDO si concentra principalmente nelle zone del Nord Est e del Nord Ovest, in particolar modo, quest’ultima è l’area con la maggiore superficie di vendita complessiva, circa 9 milioni di m2.

Per quanto riguarda i dati regionali, la Lombardia, è leader in quasi tutte le tipologie di punti vendita, con una superficie totale molto elevata, specialmente nei supermercati e nelle GDS. Nel Centro si distingue il Lazio per la grande superficie di supermercati (oltre 1 milione di m²), invece, Campania e Sicilia sono importanti rappresentanti del Sud e Isole, con superfici di vendita significative nei supermercati e nei minimarket.

Passando alla piccola distribuzione, ci si è soffermati sui punti di vendita in sede fissa di cui si riporta in Tabella 4.3 la suddivisione per numero di esercizi e dimensione.

Tabella 4.3

Anagrafica punti vendita con Sede Fissa, anno 2022.

| Regione               | Numero esercizi | Superficie [m²] |
|-----------------------|-----------------|-----------------|
| Piemonte              | 42.631          | 6.257.939       |
| Valle d’Aosta         | 1.531           | 189.690         |
| Lombardia             | 79.794          | 13.275.700      |
| Liguria               | 21.215          | 2.343.613       |
| Trentino-Alto Adige   | 9.592           | 1.579.963       |
| Friuli-Venezia Giulia | 10.941          | 2.083.172       |

| Regione        | Numero esercizi | Superficie [m <sup>2</sup> ] |
|----------------|-----------------|------------------------------|
| Veneto         | 44.982          | 7.975.940                    |
| Emilia-Romagna | 43.453          | 5.950.060                    |
| Toscana        | 43.145          | 5.555.035                    |
| Umbria         | 10.593          | 1.530.117                    |
| Marche         | 16.091          | 2.407.359                    |
| Lazio          | 67.802          | 8.690.424                    |
| Abruzzo        | 17.011          | 2.874.217                    |
| Molise         | 4.194           | 552.137                      |
| Campania       | 93.271          | 8.142.264                    |
| Puglia         | 52.110          | 5.625.936                    |
| Basilicata     | 8.003           | 820.278                      |
| Calabria       | 30.067          | 3.437.591                    |
| Sicilia        | 66.436          | 8.507.466                    |
| Sardegna       | 22.082          | 3.243.154                    |
| <b>ITALIA</b>  | <b>684.944</b>  | <b>91.042.055</b>            |

Il commercio è direttamente correlato alla popolazione sia nel suo ruolo di fornire per soddisfare i bisogni dei consumatori, sia come attività economica che genera occupazione, sia in termini di come la popolazione (i consumatori) influenza la domanda di beni e servizi. A tal proposito, risulta interessante analizzare la correlazione tra la superficie commerciale e la popolazione residente in ogni regione.

**Tabella 4.4** *Superficie del commercio e popolazione italiana a confronto.*

| Regione               | Superficie Commercio [m <sup>2</sup> ] | Popolazione       |
|-----------------------|----------------------------------------|-------------------|
| Piemonte              | 8.645.529                              | 4.252.581         |
| Valle d'Aosta         | 297.470                                | 123.018           |
| Lombardia             | 18.803.874                             | 10.020.528        |
| Liguria               | 3.136.899                              | 1.508.847         |
| Trentino-Alto Adige   | 2.240.686                              | 1.082.116         |
| Friuli-Venezia Giulia | 3.123.378                              | 1.195.792         |
| Veneto                | 10.962.452                             | 4.851.972         |
| Emilia-Romagna        | 8.324.442                              | 4.455.188         |
| Toscana               | 7.134.490                              | 3.664.798         |
| Umbria                | 2.087.842                              | 854.378           |
| Marche                | 3.270.059                              | 1.484.427         |
| Lazio                 | 11.508.941                             | 5.720.272         |
| Abruzzo               | 3.540.214                              | 1.269.963         |
| Molise                | 670.146                                | 289.413           |
| Campania              | 10.277.344                             | 5.590.076         |
| Puglia                | 7.467.34                               | 3.890.250         |
| Basilicata            | 1.023.778                              | 533.636           |
| Calabria              | 4.331.285                              | 1.838.150         |
| Sicilia               | 10.567.126                             | 4.794.512         |
| Sardegna              | 4.139.289                              | 1.569.832         |
| <b>ITALIA</b>         | <b>121.552.585</b>                     | <b>58.989.749</b> |

In Italia la somma della superficie commerciale di GDO e Sede Fissa ammonta a circa 121,5 milioni di metri quadrati, distribuiti su una popolazione di quasi 59 milioni di abitanti. In media, ogni cittadino dispone quindi di circa 2 metri quadrati di spazi commerciali. Tuttavia, osservando i dati regionali emergono differenze significative. Le regioni con la maggiore dotazione di superficie commerciale per abitante sono quelle più piccole o con una forte vocazione turistica. La Valle d'Aosta, ad esempio, registra il valore più alto in assoluto, con oltre 2,4 mq per abitante: un dato che si spiega con la necessità di accogliere flussi di visitatori ben superiori alla popolazione residente. Situazioni simili si ritrovano in Molise, Abruzzo, Friuli-Venezia Giulia e Liguria, tutte regioni in cui la superficie destinata al commercio supera abbondantemente la media nazionale. Un altro gruppo interessante è quello delle regioni fortemente legata al turismo stagionale, come la Sardegna e il Trentino-Alto Adige, dove il commercio è dimensionato non solo per i residenti, ma anche per i milioni di turisti che ogni anno affollano queste destinazioni.

Al contrario, le grandi regioni densamente popolate come Lombardia, Lazio e Campania presentano sì le superfici commerciali più ampie in valori assoluti, ma il rapporto con la popolazione è inferiore alla media. In queste aree la forte concentrazione urbana e l'elevato numero di abitanti "diluisciono" la disponibilità di spazi commerciali pro capite. La Lombardia, ad esempio, con oltre 18 milioni di mq di commercio e 10 milioni di abitanti, si ferma a meno di 1,9 mq per abitante.

## 4.2 Gli uffici

La composizione della anagrafica è stata svolta utilizzando informazioni provenienti da fonte CRESME<sup>4</sup>. I risultati della ricostruzione censuaria in termini di numero di strutture e metratura sono sintetizzati in Tabella 4.5.

Un aspetto cruciale da considerare è che molte attività terziarie, in particolare gli uffici, si trovano in edifici originariamente progettati per uso residenziale. Questo fenomeno è particolarmente diffuso in Italia, dove la trasformazione o l'adattamento di immobili residenziali per usi terziari è una pratica comune, specialmente nei centri storici o in aree urbane densamente popolate. Gli uffici situati in edifici residenziali non vengono conteggiati nelle statistiche relative al terziario, in quanto la loro superficie rientra nel parco immobiliare residenziale. Per questo motivo i dati disponibili sottostimano la reale metratura dedicata al settore terziario.

---

<sup>4</sup> <https://www.cresme.it>

**Tabella 4.5**    *Uffici del terziario privato in Italia al 2022; numero strutture e superficie.*

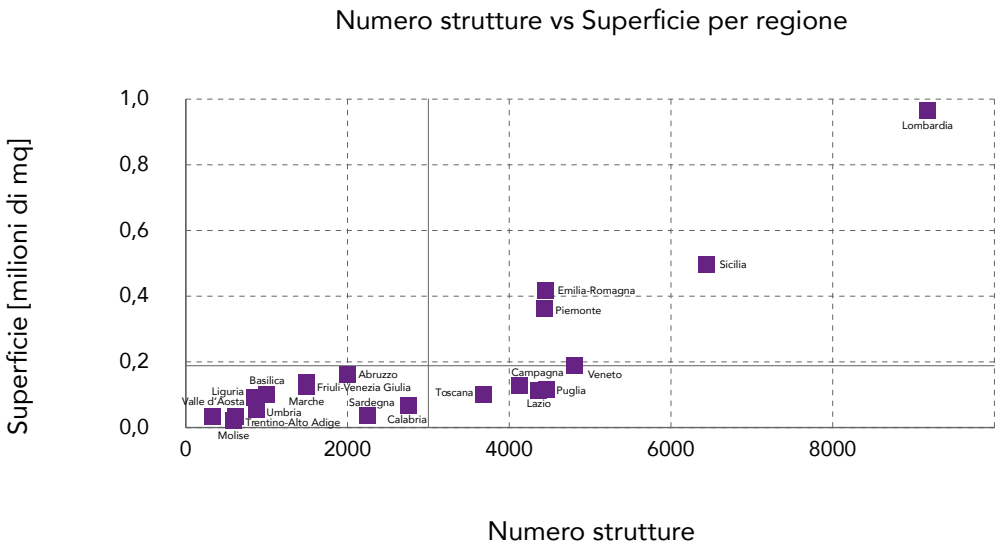
| Regione               | Numero strutture | Superficie [m²]   |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| Piemonte              | 4.431            | 3.625.011         |
| Valle d'Aosta         | 330              | 350.565           |
| Lombardia             | 9.169            | 9.654.258         |
| Liguria               | 854              | 918.637           |
| Trentino-Alto Adige   | 609              | 331.636           |
| Veneto                | 4.805            | 1.886.625         |
| Friuli-Venezia Giulia | 1.492            | 1.360.496         |
| Emilia-Romagna        | 4.448            | 4.178.584         |
| Toscana               | 3.685            | 1.011.922         |
| Umbria                | 877              | 540.591           |
| Marche                | 1.489            | 1.242.357         |
| Lazio                 | 4.366            | 1.137.749         |
| Abruzzo               | 2.000            | 1.617.229         |
| Molise                | 591              | 205.845           |
| Campania              | 4.131            | 1.279.623         |
| Puglia                | 4.455            | 1.150.803         |
| Basilicata            | 993              | 1.011.739         |
| Calabria              | 2.758            | 682.972           |
| Sicilia               | 6.445            | 4.964.149         |
| Sardegna              | 2.248            | 380.291           |
| <b>ITALIA</b>         | <b>60.176</b>    | <b>37.531.082</b> |

Emerge che sul territorio italiano sono presenti, al 2022, circa 60.000 edifici ad esclusivo o prevalente uso ufficio, che sviluppano una superficie complessiva di circa 38 milioni di m<sup>2</sup> di cui circa il 50% è concentrato in Lombardia, Sicilia ed Emilia-Romagna.

Dalla Figura 4.4 si nota una dispersione piuttosto ampia dei dati, che suggerisce una grande variabilità tra le regioni in termini di numero di strutture e superficie. Ogni punto sul grafico rappresenta una regione e la posizione del punto indica il numero di strutture e la superficie corrispondente a quella regione.

La maggior parte delle regioni si concentra nella parte inferiore sinistra del grafico, con un numero di strutture inferiore a 4.000 e una superficie inferiore a 2 milioni di mq. Ci sono, tuttavia, alcuni punti che si distinguono nettamente dal gruppo principale.

**Figura 4.4** *Numero di strutture e distribuzione della superficie (in milioni di mq) sul territorio italiano degli uffici.*



Il grafico suggerisce che la distribuzione degli uffici in Italia è fortemente sbilanciata e fotografa in modo efficace la polarizzazione economica del settore per l'Italia, con la Lombardia che emerge come polo principale e centro più rilevante per la superficie e il numero di uffici.

Anche in questo caso risulta utile per un'analisi completa, comparare la superficie degli uffici in funzione della popolazione residente.

**Tabella 4.6**      *Superficie degli uffici e popolazione italiana a confronto.*

| Regione               | Superficie Uffici [m <sup>2</sup> ] | Popolazione |
|-----------------------|-------------------------------------|-------------|
| Piemonte              | 3.625.011                           | 4.252.581   |
| Valle d'Aosta         | 350.565                             | 123.018     |
| Lombardia             | 9.654.258                           | 10.020.528  |
| Liguria               | 918.637                             | 1.508.847   |
| Trentino-Alto Adige   | 331.636                             | 1.082.116   |
| Friuli-Venezia Giulia | 1.360.496                           | 1.195.792   |
| Veneto                | 1.886.625                           | 4.851.972   |
| Emilia-Romagna        | 4.178.584                           | 4.455.188   |
| Toscana               | 1.011.922                           | 3.664.798   |
| Umbria                | 540.591                             | 854.378     |
| Marche                | 1.242.357                           | 1.484.427   |
| Lazio                 | 1.137.749                           | 5.720.272   |
| Abruzzo               | 1.617.229                           | 1.269.963   |
| Molise                | 205.845                             | 289.413     |
| Campania              | 1.279.623                           | 5.590.076   |
| Puglia                | 1.150.803                           | 3.890.250   |
| Basilicata            | 1.011.739                           | 533.636     |
| Calabria              | 682.972                             | 1.838.150   |
| Sicilia               | 4.964.149                           | 4.794.512   |
| Sardegna              | 380.291                             | 1.569.832   |
| ITALIA                | 37.531.082                          | 58.989.749  |

In media, ogni cittadino dispone quindi di circa 0,64 metri quadrati di uffici, un valore nettamente più basso rispetto a quello relativo agli spazi commerciali.

Analizzando i dati per regione, emergono forti differenze territoriali. Alcune realtà piccole e poco popolate mostrano valori pro capite molto elevati. È il caso della Valle d'Aosta, che con quasi 3 mq di uffici per abitante è la regione con la maggiore disponibilità relativa: un dato sproporzionato rispetto al numero ridotto di residenti. Anche la Basilicata si colloca ben al di sopra della media, con quasi 2 mq per abitante, così come Friuli-Venezia Giulia, Sicilia ed Emilia-Romagna, che presentano rapporti più alti della media nazionale.

La Lombardia merita un discorso a parte: con oltre 9,6 milioni di mq è la regione con la superficie di uffici più estesa in assoluto, ma la sua popolazione numerosa riduce il rapporto a meno di 1 mq per abitante, comunque superiore alla media.

All'opposto, diverse regioni appaiono carenti. La Campania, pur avendo quasi 5,6 milioni di abitanti, offre meno di 0,25 mq di uffici pro capite: un valore tra i più bassi del Paese. Situazioni simili si riscontrano in Toscana, Sardegna, Calabria e Trentino-Alto Adige, tutte con disponibilità inferiore a 0,4 mq per abitante.

In sintesi, l'Italia mostra un quadro fortemente disomogeneo. Le regioni più piccole e meno popolate, spesso con forte vocazione turistica o amministrativa, evidenziano un'elevata dotazione di uffici rispetto alla popolazione. Le grandi aree metropolitane come la Lombardia o l'Emilia-Romagna si distinguono per valori assoluti molto alti, ma con rapporti più equilibrati.

### 4.3 Gli alberghi

L'offerta ricettiva alberghiera in Italia è composta, al 2022, da 33.199 esercizi e circa 2,3 milioni di posti letto, con un dato medio della dimensione di circa 32,9 camere ad esercizio, risultato di una composizione che comprende diverse tipologie di strutture. I dati censiti e riportati in Tabella 4.7 sono forniti da CRESME, il quale fornisce una rappresentazione aggiornata dell'anagrafica del settore.

Tabella 4.7

*Alberghi del terziario privato in Italia al 2022; numero strutture e superficie.*

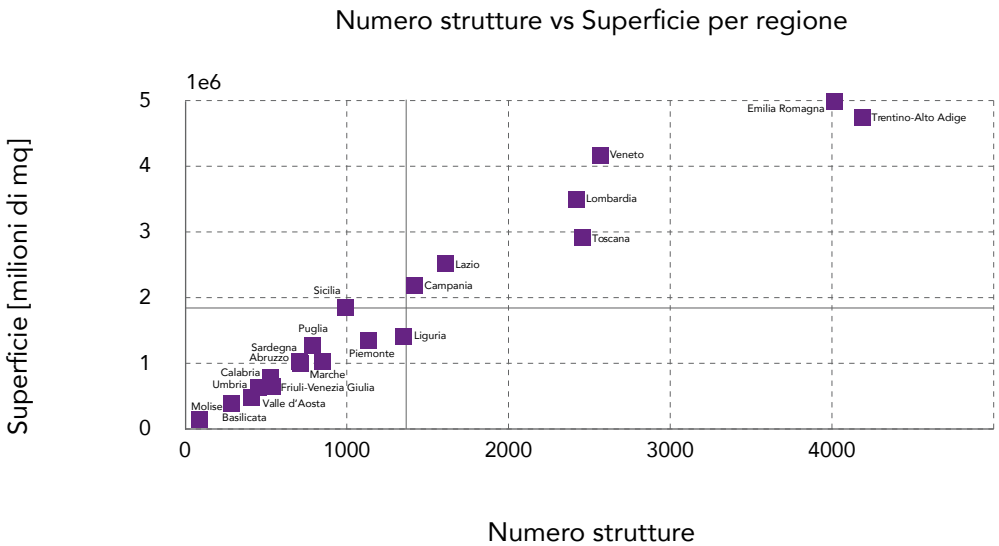
| Regione               | Numero strutture | Superficie [m²] |
|-----------------------|------------------|-----------------|
| Abruzzo               | 714              | 992.977         |
| Basilicata            | 289              | 393.290         |
| Calabria              | 527              | 787.711         |
| Campania              | 1.419            | 2.187.839       |
| Emilia-Romagna        | 4.015            | 4.983.262       |
| Friuli-Venezia Giulia | 538              | 648.731         |
| Lazio                 | 1.608            | 2.512.274       |
| Liguria               | 1.353            | 1.407.431       |
| Lombardia             | 2.419            | 3.500.283       |
| Marche                | 849              | 1.029.383       |
| Molise                | 90               | 149.951         |
| Piemonte              | 1.132            | 1.351.955       |
| Puglia                | 789              | 1.275.505       |
| Sardegna              | 705              | 1.027.803       |
| Sicilia               | 990              | 1.855.939       |
| Toscana               | 2.458            | 2.914.538       |
| Trentino-Alto Adige   | 4.186            | 4.742.604       |
| Umbria                | 453              | 628.156         |
| Valle d'Aosta         | 411              | 476.911         |
| Veneto                | 2.567            | 4.163.567       |
| ITALIA                | 27.512           | 37.030.110      |

Come si nota, la maggior parte delle strutture si concentrano in Trentino-Alto Adige, Veneto ed Emilia-Romagna che assieme raccolgono il 38% della superficie totale nazionale.

In Figura 4.5 si riportano per ogni regione il numero di strutture alberghiere e la loro superficie complessiva, a differenza della Figura 4.4, si nota che non c'è una singola regione che domina nettamente tutte le altre.

Figura 4.5

*Numero strutture alberghiere e loro superficie complessiva (in milioni di mq) nelle regioni italiane.*



Emilia-Romagna e Trentino-Alto Adige si posizionano come leader del settore alberghiero in Italia, superando nettamente tutte le altre. Infatti, entrambe hanno il numero di alberghi più alto (oltre 4000) e la superficie totale più alta (quasi 5 milioni di mq).

La loro posizione quasi identica nel grafico suggerisce che hanno un numero e una superficie di alberghi molto simili, confermando la loro importanza come poli turistici, uno per il turismo balneare e termale (Emilia-Romagna) e l'altro per il turismo montano e invernale (Trentino-Alto Adige).

4.4 La ristorazione

L'Italia conta circa 393.300 strutture tra ristoranti, bar e pizzerie da quanto emerge dall'Osservatorio nazionale del commercio [20], con una superficie complessiva di circa 66 milioni di metri quadri. I valori regionali di superficie e numero di strutture riportati in Tabella 4.8, mostrano una distribuzione piuttosto disomogenea: regioni come Lombardia, Lazio, Campania, Sicilia e Puglia sono forti non solo per la numerosità di locali ma anche per la superficie occupata, a testimonianza della densità demografica. Al contrario, regioni piccole o meno popolate come Valle d'Aosta, Molise, Basilicata hanno poche attività e superfici totali minori, ma ciò non sorprende data la loro dimensione territoriale e popolazione.

Tabella 4.8

Ristorazione (ristoranti, bar e pizzerie) del terziario privato in Italia al 2022; numero strutture e superficie.

| Regione               | Numero strutture | Superficie [m <sup>2</sup> ] |
|-----------------------|------------------|------------------------------|
| Abruzzo               | 10.237           | 1.590.094                    |
| Basilicata            | 3.428            | 367.776                      |
| Calabria              | 13.446           | 1.545.673                    |
| Campania              | 38.664           | 7.055.889                    |
| Emilia-Romagna        | 29.565           | 4.296.474                    |
| Friuli-Venezia Giulia | 8.351            | 1.669.382                    |
| Lazio                 | 38.794           | 6.475.943                    |
| Liguria               | 14.508           | 1.864.838                    |
| Lombardia             | 60.093           | 9.015.773                    |
| Marche                | 9.484            | 1.498.479                    |
| Molise                | 2.205            | 433.330                      |
| Piemonte              | 27.197           | 4.949.404                    |
| Puglia                | 23.783           | 5.002.883                    |

| Regione             | Numero strutture | Superficie [m²] |
|---------------------|------------------|-----------------|
| Sardegna            | 14.006           | 3.675.038       |
| Sicilia             | 28.761           | 6.638.168       |
| Toscana             | 26.832           | 3.846.795       |
| Trentino-Alto Adige | 6.931            | 1.108.664       |
| Umbria              | 5.735            | 1.067.656       |
| Valle d'Aosta       | 1.176            | 190.060         |
| Veneto              | 30.109           | 4.076.349       |
| ITALIA              | 393.305          | 66.368.679      |

Vale la pena sottolineare che, nonostante la grande diffusione e l'importanza economica della ristorazione, negli ultimi anni il settore è stato attraversato da una crisi profonda che ha portato a importanti chiusure e tensioni strutturali.

Infatti, secondo quanto riportato da ANSA in [21] nel 2024 il settore ha visto un record negativo: il saldo tra nuove imprese iscritte e imprese cessate è pari a -19.019 imprese. Inoltre, emerge che a cinque anni dalla nascita, quasi 5 imprese su 10 chiudono, ovvero dopo cinque anni solo poco più della metà delle aziende rimane in attività. Questo vale sia per i ristoranti che per i bar; non c'è distinzione netta nel tasso di morte aziendale tra queste categorie.

La crisi che ha colpito la ristorazione italiana negli ultimi anni non può essere attribuita a un solo fattore, ma è il risultato di più elementi che si intrecciano e si rafforzano a vicenda.

In primo luogo, l'inflazione e l'aumento generalizzato dei costi hanno messo in difficoltà moltissime attività e a questo si aggiunge il calo del potere d'acquisto delle famiglie. Con bilanci domestici più fragili, molte persone hanno ridotto la frequenza con cui si concede un pranzo o una cena fuori casa, soprattutto nelle fasce di reddito medio-basse. Questo ha inciso direttamente sul volume dei consumi, rendendo ancora più difficile la sopravvivenza delle imprese [22]. Infine, la ristorazione italiana deve confron-

tarsi con un cambiamento nelle abitudini di consumo [23]. La pandemia ha accelerato la diffusione della delivery, delle dark kitchen e dei marchi virtuali, modelli che da un lato offrono nuove opportunità, dall'altro richiedono investimenti tecnologici e gestionali non sempre alla portata di tutti. Non tutti i locali, infatti, riescono a competere in questo nuovo scenario, dove la rapidità di adattamento diventa cruciale.

#### 4.5 L'istruzione (scuole paritarie)

Sul territorio italiano sono presenti, al 2022, circa 11.000 sedi ad esclusivo o prevalente uso scolastico paritario, il 43% di tali edifici è concentrato in Lombardia, Campania e Veneto [24]. La superficie totale coperta dagli edifici scolastici in Italia è di circa 27 milioni di m<sup>2</sup>.

Le scuole paritarie sono scuole la cui gestione è affidata a soggetti diversi da quelli statali, che si impegnano a contribuire alla realizzazione della finalità di istruzione ed educazione che la Costituzione assegna alla scuola e ottengono il riconoscimento della parità scolastica con le scuole statali. Le scuole paritarie si inseriscono nel sistema nazionale di istruzione e rilasciano titoli di studio aventi lo stesso valore legale dei titoli rilasciati dalle scuole statali.

I gestori delle scuole primarie paritarie possono stipulare apposite convenzioni ai sensi del D.P.R. 9 gennaio 2008 n. 23 [25].

I dati censiti vengono riportati nelle due tabelle seguenti.

La Tabella 4.9 riporta il numero di edifici ad uso scolastico (scuole paritarie).

**Tabella 4.9**      *Numero di scuole private in Italia, anno 2022.*

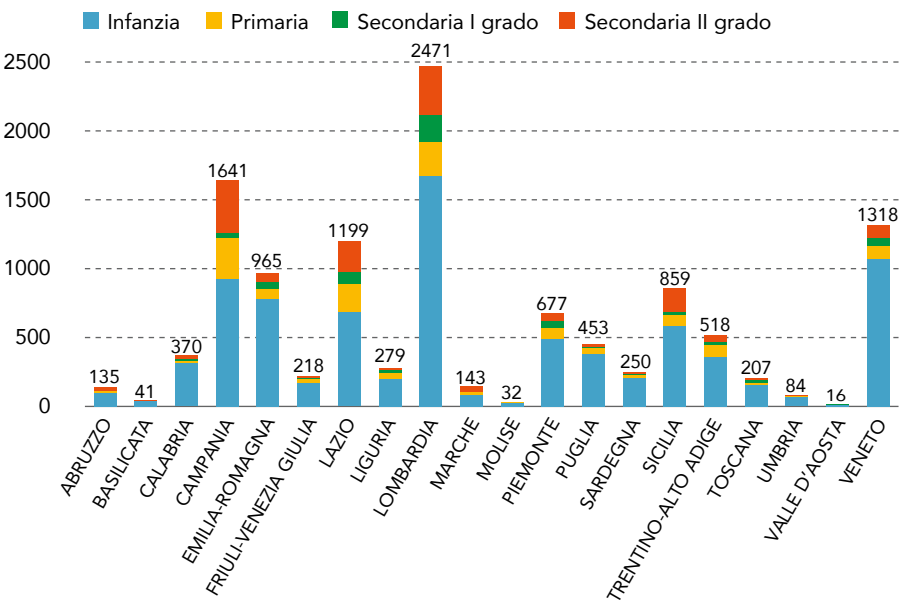
| Regione               | Numero di sedi delle scuole paritarie |          |                       |                        |
|-----------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------|------------------------|
|                       | Infanzia                              | Primaria | Secondaria di I grado | Secondaria di II grado |
| Abruzzo               | 96                                    | 14       | 3                     | 22                     |
| Basilicata            | 38                                    | 2        | -                     | 1                      |
| Calabria              | 311                                   | 21       | 10                    | 28                     |
| Campania              | 926                                   | 293      | 37                    | 385                    |
| Emilia-Romagna        | 778                                   | 76       | 49                    | 62                     |
| Friuli-Venezia Giulia | 171                                   | 22       | 13                    | 12                     |
| Lazio                 | 682                                   | 205      | 90                    | 222                    |
| Liguria               | 201                                   | 43       | 19                    | 16                     |
| Lombardia             | 1.670                                 | 248      | 192                   | 361                    |
| Marche                | 83                                    | 15       | 6                     | 39                     |
| Molise                | 26                                    | 2        | 1                     | 3                      |
| Piemonte              | 490                                   | 74       | 55                    | 58                     |
| Puglia                | 381                                   | 37       | 10                    | 25                     |
| Sardegna              | 207                                   | 21       | 6                     | 16                     |
| Sicilia               | 584                                   | 73       | 22                    | 180                    |
| Toscana               | 360                                   | 82       | 26                    | 50                     |
| Trentino-Alto Adige   | 157                                   | 12       | 17                    | 21                     |
| Umbria                | 65                                    | 8        | 4                     | 7                      |
| Valle d'Aosta         | 8                                     | 3        | 1                     | 4                      |
| Veneto                | 1.069                                 | 92       | 63                    | 94                     |
| ITALIA                | 8.303                                 | 1.343    | 624                   | 1.606                  |

La Tabella 4.10 riporta l'estensione della superficie degli edifici scolastici (scuole paritarie) in Italia di ogni tipologia e grado e le relative superfici.

**Tabella 4.10**      *Superficie delle scuole private in Italia, anno 2022.*

| Regione               | Superficie delle scuole paritarie [m²] |           |                       |                        |            |
|-----------------------|----------------------------------------|-----------|-----------------------|------------------------|------------|
|                       | Infanzia                               | Primaria  | Secondaria di I grado | Secondaria di II grado | Totale     |
| Abruzzo               | 70.126                                 | 16.463    | 5.590                 | 154.650                | 246.828    |
| Basilicata            | 32.419                                 | 2.382     | -                     | 5.444                  | 40.245     |
| Calabria              | 200.117                                | 21.697    | 15.472                | 140.319                | 377.605    |
| Campania              | 827.546                                | 540.363   | 75.238                | 2.451.936              | 3.895.084  |
| Emilia-Romagna        | 923.138                                | 201.677   | 146.809               | 568.899                | 1.840.524  |
| Friuli-Venezia Giulia | 201.809                                | 44.361    | 45.926                | 101.133                | 393.229    |
| Lazio                 | 617.856                                | 389.789   | 228.656               | 1.889.582              | 3.125.883  |
| Liguria               | 233.374                                | 57.545    | 49.253                | 133.190                | 473.362    |
| Lombardia             | 2.099.200                              | 678.477   | 604.040               | 3.866.357              | 7.248.075  |
| Marche                | 77.956                                 | 24.866    | 11.319                | 554.939                | 669.080    |
| Molise                | 14.751                                 | 2.261     | 1.566                 | 21.681                 | 40.259     |
| Piemonte              | 610.570                                | 147.985   | 134.236               | 497.737                | 1.390.527  |
| Puglia                | 476.440                                | 86.066    | 32.464                | 204.044                | 799.015    |
| Sardegna              | 198.906                                | 47.242    | 13.168                | 141.180                | 400.496    |
| Sicilia               | 719.140                                | 107.382   | 55.687                | 1.278.851              | 2.161.060  |
| Toscana               | 342.229                                | 135.113   | 61.748                | 420.120                | 959.210    |
| Trentino-Alto Adige   | 70.126                                 | 16.463    | 5.590                 | 154.650                | 246.828    |
| Umbria                | 54.230                                 | 9.565     | 9.615                 | 49.561                 | 122.970    |
| Valle d'Aosta         | 70.126                                 | 16.463    | 5.590                 | 154.650                | 246.828    |
| Veneto                | 1.291.199                              | 200.373   | 192.749               | 935.943                | 2.620.264  |
| ITALIA                | 9.131.258                              | 2.746.535 | 1.694.715             | 13.724.865             | 27.297.372 |

**Figura 4.6** *Composizione delle sedi delle scuole paritarie per regione.*



La maggior parte delle scuole paritarie si concentra in poche regioni, con Lombardia, Campania, Veneto e Lazio che dominano il panorama nazionale. L’offerta di scuole paritarie è prevalentemente focalizzata sui primi cicli di istruzione, ovvero la scuola primaria e la scuola dell’infanzia.

4.6 La Sanità privata

Dall’annuario statistico del Servizio Sanitario Nazionale [26], nel 2022 risultano in Italia oltre 16.000 strutture sanitarie private accreditate, suddivise secondo la seguente tipologia:

- Assistenza Ospedaliera
- Assistenza Specialistica Ambulatoriale
- Assistenza Territoriale Residenziale
- Assistenza Territoriale Semiresidenziale
- Altra Assistenza Territoriale
- Assistenza Riabilitativa (ex art.26).

La Tabella 4.11 mostra la distribuzione regionale delle strutture per tipologia di assistenza erogata.

Tabella 4.11

Ripartizione regionale del numero di strutture sanitarie private in Italia e superfici totali per regione, anno 2022.

| Regione       | Assistenza Specialistica Ambulatoriale | Altra Assistenza Territoriale | Assistenza Territoriale Semiresidenziale | Assistenza Territoriale Residenziale | Assistenza Riabilitativa (ex art. 26) | Assistenza Ospedaliera | Superficie [mq] |
|---------------|----------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|-----------------|
| Piemonte      | 81                                     | 92                            | 192                                      | 1.262                                | 7                                     | 38                     | 1.197.594       |
| Valle d'Aosta | 6                                      | 3                             | 4                                        | 18                                   | -                                     | 1                      | 46.735          |
| Lombardia     | 411                                    | 126                           | 608                                      | 1.359                                | 69                                    | 65                     | 2.209.621       |
| Prov. Bolzano | 31                                     | 24                            | 5                                        | 91                                   | 1                                     | 11                     | 139.862         |
| Prov. Trento  | 32                                     | 8                             | 41                                       | 87                                   | -                                     | 5                      | 303.780         |
| Veneto        | 204                                    | 138                           | 387                                      | 781                                  | 20                                    | 16                     | 1.461.511       |
| Friuli V. G.  | 41                                     | 13                            | 39                                       | 118                                  | 11                                    | 4                      | 526.117         |
| Liguria       | 61                                     | 7                             | 43                                       | 292                                  | 74                                    | 7                      | 351.890         |
| Emilia R.     | 202                                    | 37                            | 458                                      | 804                                  | 3                                     | 44                     | 1.470.102       |
| Toscana       | 206                                    | 32                            | 98                                       | 423                                  | 67                                    | 20                     | 1.013.402       |
| Umbria        | 34                                     | 10                            | 31                                       | 127                                  | 6                                     | 5                      | 209.278         |
| Marche        | 121                                    | 6                             | 52                                       | 221                                  | 26                                    | 8                      | 358.419         |
| Lazio         | 561                                    | 31                            | 20                                       | 239                                  | 117                                   | 61                     | 728.522         |
| Abruzzo       | 62                                     | 4                             | 2                                        | 71                                   | 51                                    | 10                     | 276.632         |
| Molise        | 36                                     | 1                             | 16                                       | 21                                   | 16                                    | 3                      | 84.880          |
| Campania      | 1.220                                  | 171                           | 35                                       | 122                                  | 139                                   | 61                     | 753.952         |
| Puglia        | 427                                    | 140                           | 191                                      | 447                                  | 40                                    | 26                     | 841.237         |
| Basilicata    | 47                                     | 12                            | 2                                        | 32                                   | 34                                    | 1                      | 171.134         |
| Calabria      | 249                                    | 14                            | 7                                        | 121                                  | 51                                    | 30                     | 386.254         |
| Sicilia       | 1.126                                  | 76                            | 13                                       | 125                                  | 116                                   | 60                     | 838.488         |
| Sardegna      | 212                                    | 9                             | 17                                       | 82                                   | 79                                    | 9                      | 400.000         |
| ITALIA        | 5.370                                  | 954                           | 2.261                                    | 6.843                                | 927                                   | 485                    | 13.769.409      |

La tabella mostra che la sanità privata in Italia ha un ruolo molto differente a seconda della regione. Nel Nord Italia, il settore privato si concentra maggiormente sull'assistenza territoriale (residenziale e semiresidenziale). Questo può essere dovuto a una forte domanda da parte di una popolazione più anziana e con maggiore potere d'acquisto, o a politiche regionali che favoriscono il privato in questo specifico settore. Nel Sud Italia, il settore privato è dominato dall'assistenza specialistica ambulatoriale. Ciò potrebbe indicare una maggiore propensione a rivolgersi a strutture private per prestazioni "veloci" e specialistiche, forse a causa dei tempi di attesa più lunghi nel servizio pubblico [27] [28]. Anche in questo caso, la Lombardia emerge come la regione con l'offerta privata più completa e sviluppata in quasi tutte le tipologie, dalle cure ambulatoriali all'alta complessità ospedaliera. Invece, le regioni con una bassa densità di popolazione come Valle d'Aosta e Molise hanno una presenza quasi nulla di strutture sanitarie private.





## 5. Consumi energetici nel terziario privato

Tra le principali sfide che il settore terziario dovrà affrontare spicca quella legata alla gestione dell'energia, in un contesto segnato da una domanda in costante crescita e da prezzi energetici elevati [29] aggravati da una congiuntura economica debole. In questa situazione, risulta fondamentale adottare politiche di efficientamento energetico capaci di ridurre l'intensità energetica dei servizi offerti, migliorando al contempo la competitività e la sostenibilità del comparto.

A tal proposito, una volta censito l'intero parco immobiliare del settore del terziario con dettaglio a livello di utilizzo prevalente e localizzazione geografica, si è proceduto a stimarne i consumi energetici con l'obiettivo di definire un punto di riferimento per successive valutazioni delle potenzialità di riduzione dei consumi.

Relativamente alle cinque macrocategorie in cui è stato suddiviso il settore terziario, gli studi effettuati mirano ad una ricostruzione dei flussi energetici con l'obiettivo di indentificare i consumi su base regionale, fornendo dati utili alla pianificazione e alla promozione di politiche orientate al risparmio energetico.

Infatti, l'estrema varietà delle tipologie edilizie e delle finalità d'uso presenti, con diverse necessità sia in termini di intensità di consumo, che di orario di lavoro e di struttura, rappresenta una barriera all'efficientamento del settore, data l'impossibilità di una soluzione unica e schematizzabile.

Proprio per questo, l'obiettivo primario delle ricerche effettuate da RSE in tale ambito è di fornire dei valori di consumo energetici, su base regionale, ricavati attraverso un'analisi capillare delle categorie del settore, in termini di consumi termici ed elettrici. I consumi che sono qui considerati includono anche le energie rinnovabili, ma, a differenza dei bilanci Eurostat non considerano il calore ambientale, ossia quello sottratto all'ambiente esterno dalle pompe di calore (*ambient heat*).

La metodologia applicata per la stima dei consumi energetici utilizza come benchmark generale il consumo energetico per il settore “Commercial and public services” pubblicato da Eurostat con riferimento all’anno 2022.

A partire dal consumo energetico complessivo è stato possibile differenziare tra consumo elettrico e termico e tra fonti energetiche utilizzate, sulla base di diverse fonti di letteratura e analisi di mercato condotte da Nomi-sma Energia (NE) [30] [31] [32] [33] [34] [35].

In questo modo, ogni divisione NACE è stata caratterizzata dal punto di vista dei consumi energetici, facendo attenzione a mantenere una coerenza complessiva per il settore terziario nel suo complesso come risultante da altre analisi approfondite in materia di energia.

Occorre chiarire che relativamente ai consumi energetici quest’ultimi vengono divisi sulla base della destinazione d’uso, avremo quindi, da una parte, i consumi di energia elettrica e, dall’altra, i consumi termici (riscaldamento e ACS). Con questa logica, l’energia elettrica assorbita da una pompa di calore rientra interamente tra i consumi termici, dovuto al fatto che il suo impiego è destinato al riscaldamento.

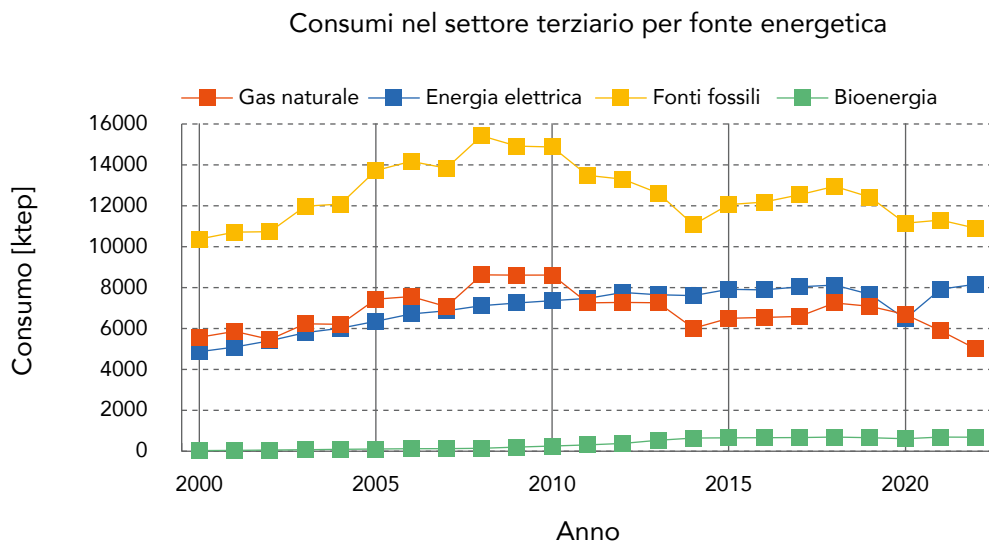
Come ultimo passaggio si sono ottenuti i consumi specifici elettrici e termici differenziati per zona climatica.

Prima di entrare nel dettaglio della narrazione dei consumi dei settori analizzati, può essere utile fornire una panoramica dei consumi dell’intero settore.

In Figura 5.1, si riportano i consumi energetici forniti da Eurostat relativi al settore terziario nel corso degli anni, dal 2000 al 2022, per semplicità di analisi si riportano solo i consumi elettrici, di gas naturale, di fonti fossili (principalmente gasolio e benzina per i trasporti, gas naturale e gasolio per il riscaldamento di uffici, negozi e altre attività commerciali) e bioenergie.

Figura 5.1

**Consumi del settore terziario negli anni delle principali fonti energetiche. Fonte: Elaborazioni RSE su dati Eurostat.**



Si nota che l'utilizzo di fonti fossili ha raggiunto un picco intorno al 2008-2009, con consumi vicini a 15.600 ktep. Successivamente, ha mostrato un andamento altalenante ma con una tendenza generale alla diminuzione, scendendo a circa 11.000 ktep nel 2022. Questa diminuzione è legata ad una molteplicità di fattori concomitanti, quali l'efficacia delle politiche di efficienza energetica, la transizione verso altre fonti e cambiamenti nelle tipologie di attività del settore terziario. Infatti, analizzando l'andamento del gas naturale, si nota che dopo un picco iniziale intorno ai 6.500 ktep nel 2006, è aumentato fino a raggiungere un altro picco intorno agli 8.500 ktep nel 2008, dopodiché, ha mostrato una tendenza generale alla diminuzione nel decennio successivo, con un'ulteriore diminuzione significativa negli ultimi anni, scendendo al di sotto dei 6.000 ktep nel 2022. In particolare, nel biennio 2021-2022, dall'aumento dei prezzi del gas naturale sui mercati internazionali, indotto dalle tensioni geopolitiche recenti (esempio conflitto Russia- Ucraina). L'incremento del costo ha agito come un forte disincentivo economico, spingendo gli utenti finali (aziende e famiglie) ad attuare immediate e significative misure di risparmio e di efficienza energetica, portando a una riduzione diretta dei consumi.

I consumi di elettricità sono stati relativamente stabili nel corso del periodo. Inizialmente in crescita fino a circa il 2012, si sono poi stabilizzati in una fascia compresa tra i 7.000 e gli 8.000 ktep per gran parte del periodo. Si osserva una leggera flessione tra il 2018 e il 2020, seguita da un aumento nel 2021 e 2022, raggiungendo circa 8.200 ktep.

Le bioenergie mostrano i consumi più bassi in assoluto, ma è l'unica fonte che ha mostrato una tendenza costante e progressiva all'aumento nel corso del tempo, partendo da un livello quasi nullo nel 2000 e arrivando a circa 700 ktep nel 2022. Questo andamento suggerisce una crescente adozione di fonti di bioenergia nel settore terziario, in linea con gli obiettivi di sostenibilità. Sebbene la sua quota di consumo sia ancora molto piccola rispetto al gas naturale, questa crescita indica una transizione verso fonti più sostenibili.

### 5.1 I consumi del commercio all'ingrosso e al dettaglio

Il consumo energetico nel settore del commercio rappresenta una parte significativa del consumo del terziario: secondo Eurostat, il "Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles" (lettera G del codice NACE) nel 2022 ha consumato 6.090 ktep, corrispondenti a circa il 38% dei consumi totali del terziario. Di questi, circa il 60% dei consumi è attribuibile alla GDO e al commercio in Sede Fissa, come possibile vedere in Tabella 5.1 in cui si fornisce una ripartizione in termini regionali suddivisa tra consumi termici ed elettrici.

Tabella 5.1

Distribuzione del consumo annuo energetico del commercio, anno 2022. Fonte: elaborazione RSE.

| Regione               | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 37                     | 38                       |
| Basilicata            | 11                     | 11                       |
| Calabria              | 49                     | 54                       |
| Campania              | 150                    | 129                      |
| Emilia-Romagna        | 123                    | 138                      |
| Friuli-Venezia Giulia | 45                     | 38                       |
| Lazio                 | 159                    | 152                      |
| Liguria               | 44                     | 42                       |
| Lombardia             | 310                    | 319                      |
| Marche                | 48                     | 43                       |
| Molise                | 10                     | 9                        |
| Piemonte              | 164                    | 159                      |
| Puglia                | 101                    | 102                      |
| Sardegna              | 56                     | 53                       |
| Sicilia               | 137                    | 147                      |
| Toscana               | 98                     | 113                      |
| Trentino-Alto Adige   | 35                     | 31                       |
| Umbria                | 27                     | 28                       |
| Valle d'Aosta         | 6                      | 4                        |
| Veneto                | 195                    | 182                      |
| ITALIA                | 1.804                  | 1.792                    |

A livello nazionale, il consumo elettrico (1.792 ktep) è leggermente inferiore al consumo termico (1.803 ktep) nel settore del commercio. Questo suggerisce che l'uso di energia elettrica per illuminazione, climatizzazione, macchinari e dispositivi elettronici è marginalmente meno rilevante rispetto all'energia utilizzata per usi termici. La Lombardia è il principale consumatore sia di energia elettrica che termica. Seguono Veneto, Piemonte e Lazio. La forte presenza di consumi elettrici in queste regioni è coerente con la loro elevata densità di attività commerciali.

Nella maggior parte delle regioni, il consumo elettrico e quello termico sono abbastanza vicini tra loro, spesso con il consumo elettrico leggermente superiore.

Ci sono alcune eccezioni come Campania, Emilia-Romagna e Toscana.

Queste differenze regionali possono dipendere da vari fattori, come il clima, la tipologia di attività commerciali presenti, l'efficienza energetica degli edifici e l'uso di tecnologie specifiche.

La Figura 5.2 evidenzia le differenze in termini di kWh/mq regionale nei consumi energetici del settore commerciale. Nel confronto tra i due indicatori si osserva come in alcune aree, in particolare Piemonte e Valle d'Aosta, i consumi termici risultino nettamente prevalenti, mentre in regioni del Centro come Toscana ed Emilia-Romagna l'elettrico tende ad avere un peso maggiore o equivalente rispetto al termico. In sintesi, il quadro complessivo mette in luce una sostanziale parità a livello nazionale tra i due vettori energetici, ma anche una certa eterogeneità locale: al Nord prevale la componente termica per esigenze climatiche, mentre al Centro-Sud cresce l'incidenza dei consumi elettrici.



**Tabella 5.2**     *Distribuzione del consumo energetico della GDO in Italia.*

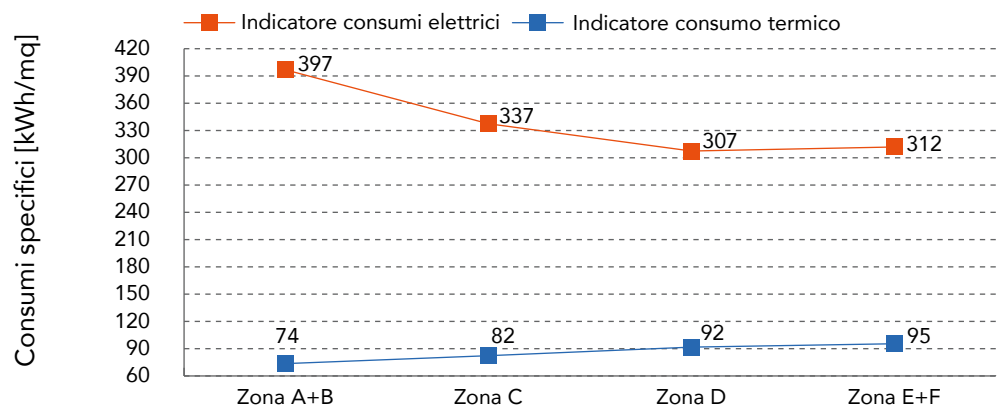
| GDO                   | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 5                      | 17                       |
| Basilicata            | 1                      | 5                        |
| Calabria              | 6                      | 28                       |
| Campania              | 14                     | 69                       |
| Emilia-Romagna        | 20                     | 65                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 10                     | 21                       |
| Lazio                 | 20                     | 91                       |
| Liguria               | 6                      | 19                       |
| Lombardia             | 53                     | 147                      |
| Marche                | 7                      | 21                       |
| Molise                | 1                      | 3                        |
| Piemonte              | 21                     | 58                       |
| Puglia                | 13                     | 73                       |
| Sardegna              | 5                      | 32                       |
| Sicilia               | 13                     | 73                       |
| Toscana               | 12                     | 44                       |
| Trentino-Alto Adige   | 8                      | 11                       |
| Umbria                | 4                      | 14                       |
| Valle d'Aosta         | 1                      | 2                        |
| Veneto                | 27                     | 74                       |
| ITALIA                | 249                    | 853                      |

La Lombardia si conferma la regione con i consumi più elevati. È la prima sia per il consumo termico che per quello elettrico. Questo dato riflette l’elevata densità di centri commerciali e punti vendita della GDO nella regione, che è il principale motore economico del paese.

A livello nazionale, il consumo elettrico è quasi 3,5 volte superiore al consumo termico. Questa disparità evidenzia come le attività della GDO siano fortemente energivore dal punto di vista elettrico, a causa dell’illuminazione, della refrigerazione (banchi frigo, celle frigorifere), della climatizzazione, e dell’utilizzo di macchinari e casse automatiche.

In Figura 5.3 si riportano i valori medi dei consumi specifici termici ed elettrici per le zone climatiche principali, in termini di kWh/mq come descritti nel capitolo 3.

**Figura 5.3** Consumi specifici della GDO suddivisi per zona climatica.



**5.1.2 I consumi del commercio in sede fissa**

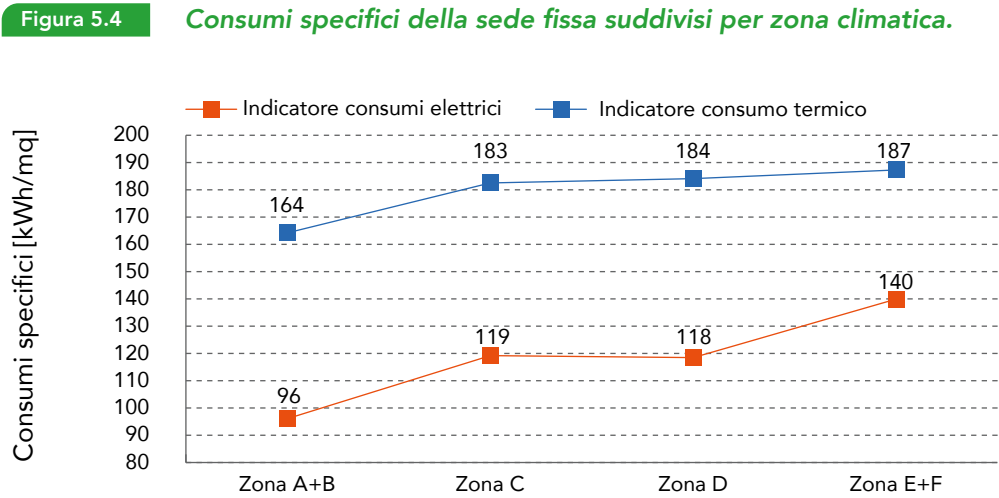
Come già definito nel capitolo apposito, per commercio in sede fissa si intende l’attività di vendita di merci al dettaglio, esercitata professionalmente, in appositi locali aventi destinazione commerciale. Si intuisce che la varietà di esercizi commerciale può differire enormemente in funzione del servizio erogato e quindi anche i consumi. In Tabella 5.3 si riportano i consumi termici ed elettrici del commercio in sede fissa.

**Tabella 5.3** *Distribuzione del consumo energetico della Sede Fissa in Italia nel 2022.*

|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 32                     | 21                       |
| Basilicata            | 10                     | 5                        |
| Calabria              | 43                     | 26                       |
| Campania              | 135                    | 61                       |
| Emilia-Romagna        | 103                    | 73                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 36                     | 17                       |
| Lazio                 | 139                    | 61                       |
| Liguria               | 38                     | 23                       |
| Lombardia             | 257                    | 171                      |
| Marche                | 41                     | 22                       |
| Molise                | 9                      | 6                        |
| Piemonte              | 142                    | 101                      |
| Puglia                | 89                     | 43                       |
| Sardegna              | 50                     | 22                       |
| Sicilia               | 123                    | 74                       |
| Toscana               | 87                     | 70                       |
| Trentino-Alto Adige   | 26                     | 20                       |
| Umbria                | 23                     | 14                       |
| Valle d'Aosta         | 4                      | 2                        |
| Veneto                | 168                    | 108                      |
| ITALIA                | 1.555                  | 940                      |

A livello nazionale, il consumo termico è maggiore del consumo elettrico. Questo perché le sedi fisse includono una vasta gamma di attività dove il riscaldamento degli ambienti hanno un peso predominante a differenza delle attività della Grande Distribuzione Organizzata che sono intrinsecamente dipendenti dall’elettricità per la loro operatività.

Di seguito, si riportano i valori medi dei consumi specifici termici ed elettrici per le zone climatiche principali, in termini di kWh/mq.



5.2 I consumi degli alberghi

I consumi energetici rappresentano una delle voci di spesa più significative per gli alberghi. Rispetto al passato, infatti, sempre più alberghi oggi offrono servizi aggiuntivi quali palestre, centri benessere, sale convegni ect, con conseguente aumento dei consumi che incidono significativamente sul bilancio. In Tabella 5.4 si riportano i consumi del settore alberghiero in Italia.

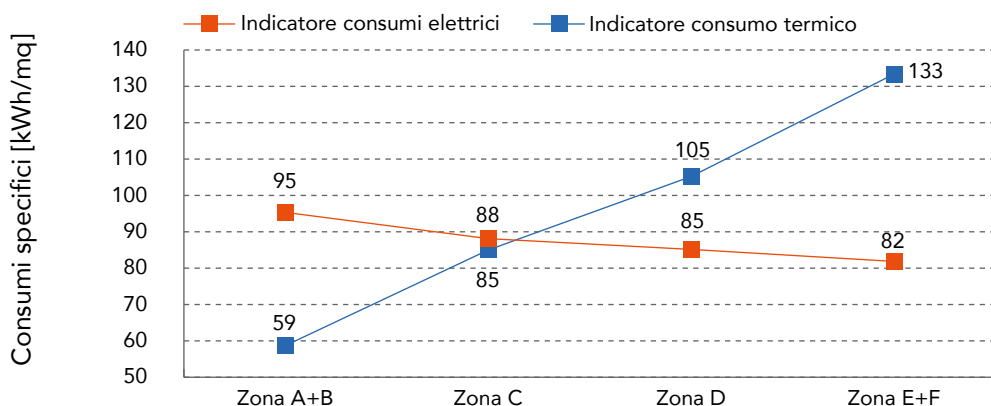
Tabella 5.4

*Distribuzione del consumo energetico della Alberghi in Italia nel 2022.*

|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 7                      | 8                        |
| Basilicata            | 3                      | 3                        |
| Calabria              | 5                      | 6                        |
| Campania              | 15                     | 17                       |
| Emilia-Romagna        | 64                     | 33                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 8                      | 4                        |
| Lazio                 | 23                     | 19                       |
| Liguria               | 18                     | 9                        |
| Lombardia             | 45                     | 23                       |
| Marche                | 9                      | 8                        |
| Molise                | 1                      | 1                        |
| Piemonte              | 17                     | 9                        |
| Puglia                | 9                      | 10                       |
| Sardegna              | 7                      | 8                        |
| Sicilia               | 13                     | 15                       |
| Toscana               | 27                     | 22                       |
| Trentino-Alto Adige   | 61                     | 32                       |
| Umbria                | 6                      | 5                        |
| Valle d'Aosta         | 6                      | 3                        |
| Veneto                | 53                     | 28                       |
| ITALIA                | 396                    | 263                      |

A livello nazionale, il consumo termico è significativamente superiore al consumo elettrico. Questo dato è coerente con la natura del settore, dove il riscaldamento e la produzione di acqua calda per camere e servizi hanno un peso predominante rispetto all'elettricità utilizzata per illuminazione, elettrodomestici e climatizzazione.

Emilia-Romagna, Trentino-Alto Adige e Veneto sono le regioni con i consumi più elevati. Questo dato è in linea con il grafico relativo alla diffusione sul territorio, precedentemente analizzato, che le indicava come leader del settore alberghiero per numero di strutture e superficie.

**Figura 5.5****Consumi specifici degli alberghi suddivisi per zona climatica.**

Si precisa che i valori di consumo forniti sono delle medie rispetto a tutte le tipologie di strutture presenti in una determinata regione o fascia climatica. Chiaramente i consumi energetici del settore alberghiero variano molto a seconda della dimensione degli hotel, del numero di stanze, della categoria (in genere al crescere delle "stelle" aumenta anche la dimensione), con picchi relativi alle strutture di alto livello dotate di piscina e centro benessere. Al fine di ottenere un quadro più preciso occorrerebbe differenziare, quindi, anche per tipologia di struttura e servizi offerti, informazioni purtroppo non disponibili con il livello di dettaglio richiesto per queste elaborazioni.

5.3 I consumi della ristorazione

Il settore della ristorazione è un consumatore di energia particolarmente intenso per via delle sue attività quotidiane legate alla conservazione e lavorazione degli alimenti, nonché al mantenimento del confort legato alla climatizzazione del locale.

In Tabella 5.5 si presentano i consumi energetici di bar, ristoranti e pizzerie in Italia. In Figura 5.5 si riportano i consumi specifici elettrici e termici.

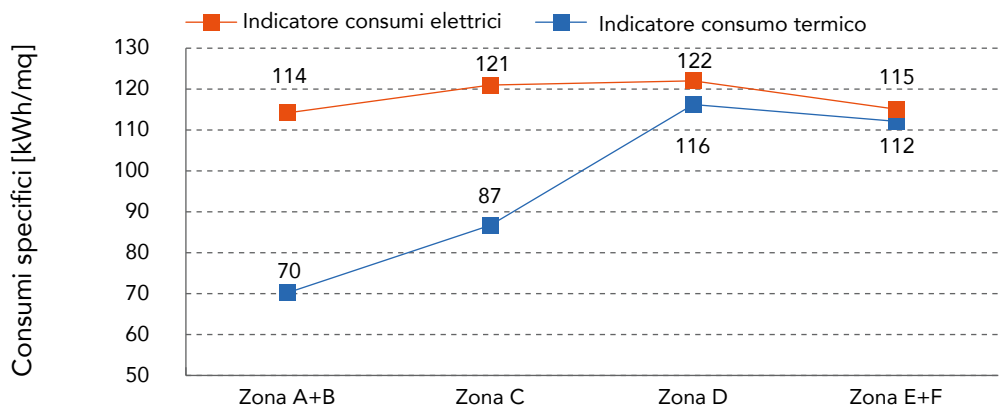
Tabella 5.5

*Distribuzione del consumo energetico della ristorazione in Italia nel 2022.*

|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 15                     | 16                       |
| Basilicata            | 3                      | 4                        |
| Calabria              | 9                      | 14                       |
| Campania              | 44                     | 69                       |
| Emilia-Romagna        | 36                     | 41                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 24                     | 18                       |
| Lazio                 | 52                     | 66                       |
| Liguria               | 15                     | 19                       |
| Lombardia             | 122                    | 91                       |
| Marche                | 15                     | 15                       |
| Molise                | 4                      | 4                        |
| Piemonte              | 63                     | 49                       |
| Puglia                | 35                     | 48                       |
| Sardegna              | 23                     | 37                       |
| Sicilia               | 40                     | 67                       |

|                     | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| Toscana             | 42                     | 51                       |
| Trentino-Alto Adige | 17                     | 11                       |
| Umbria              | 9                      | 10                       |
| Valle d'Aosta       | 3                      | 2                        |
| Veneto              | 48                     | 40                       |
| ITALIA              | 618                    | 671                      |

**Figura 5.6** Consumi specifici della ristorazione suddivisi per zona climatica.



Ovviamente, tra le attività che più incidono sul bilancio dei consumi, vi troviamo la preparazione e cottura dei cibi. L'utilizzo di forni, piastre di cottura, friggitrici, cucine a gas o a induzione, lavastoviglie professionali e altri apparecchi da cucina richiede un'enorme quantità di energia. A tal proposito, si riporta di seguito un interessante studio realizzato da APPLIA Italia relativo alla filiera della ristorazione e alle attrezzature professionali che si utilizzano al suo interno.

### La filiera della ristorazione<sup>5</sup>

La filiera della ristorazione commerciale italiana complessivamente coinvolge quasi 400.000 imprese per un totale di circa 2 milioni di occupati.

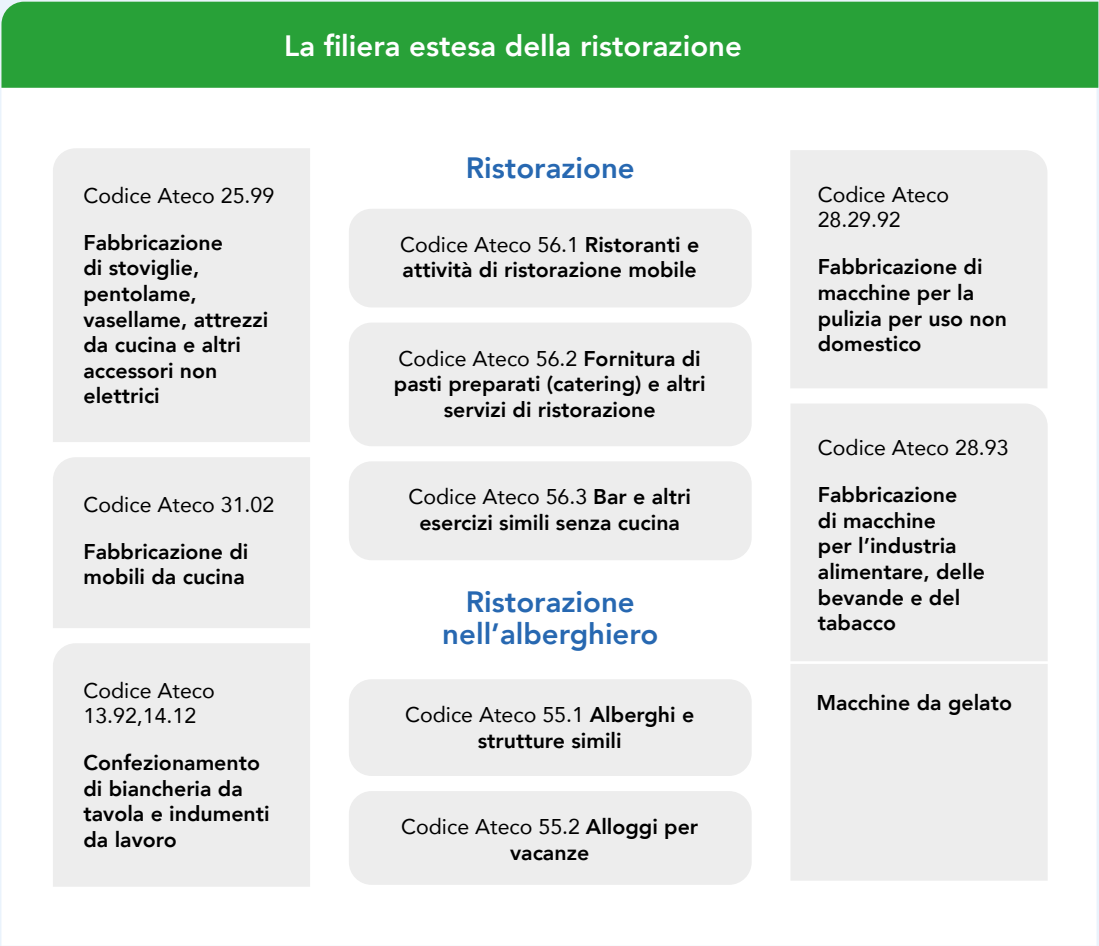
Tale filiera prevede il contributo dei seguenti comparti:

- ristorazione (compresa quella inclusa nell'alberghiero);
- attrezzature professionali per la cucina;
- mobili e arredo per la cucina;
- pentolame e posateria;
- vasellame e stoviglie;
- tessile per la cucina.

---

<sup>5</sup> Contributo a cura di APPLIA Italia

**Figura 5.7**     *La filiera della ristorazione.*



La ristorazione commerciale, nelle sue complesse e articolate espressioni, produce quotidianamente oltre il 75% degli oltre 5.615 milioni di pasti totali che vengono consumati fuori casa in Italia. Il restante 25%, pari a 1.295 milioni vengono consumati nel mondo della ristorazione collettiva che raggruppa le attività industriali, la pubblica amministrazione ed i servizi, in particolare la Sanità.

La struttura del fuori casa viene normalmente raggruppata secondo le seguenti sottocategorie:

- ristorazione tradizionale;
- ristorazione veloce o fast food;
- produzione per asporto;
- ristorazione alberghiera.

### Il settore delle attrezzature professionali per la ristorazione

La ristorazione genera per le sue specifiche caratteristiche consumi energetici importanti, sicuramente tra i più alti dell'intero terziario. La parte più significativa di questi consumi si concentra nell'ambito della cucina, area sulla quale pertanto viene focalizzata l'attenzione.

La cucina di un ristorante può a tutti gli effetti essere paragonata ad una fabbrica in cui la materia prima sono gli alimenti ed il prodotto finale il piatto sul tavolo del commensale.

Il processo è sintetizzabile nelle seguenti fasi:

- Conservazione delle materie prime
- Preparazione ed elaborazione
- Cottura
- Eventuale fase di conservazione del cibo preparato
- Distribuzione
- Consumo
- Lavaggio e stoccaggio delle stoviglie
- Lavaggio e stoccaggio del tovagliame
- Conservazione e trattamento di scarti e rifiuti
- Climatizzazione e trattamento aria dell'ambiente

A ciascuna di queste fasi corrisponde l'utilizzo di attrezzature professionali specifiche sommariamente riconducibili alle seguenti categorie:

**Cottura**

Fuochi per la cottura  
Brasiere/Pentole  
Friggitrici  
Griglie  
*Fry Top*/Bistecchiere  
Cucinapasta/Bollitori

**Refrigerazione e  
conservazione**

Frigoriferi verticali/  
orizzontali  
Vetrine/Espositori/  
Cantinette  
Produttori di ghiaccio  
Abbattitori di  
temperatura  
Macchine per sottovuoto

**Forni**

Forni a microonde  
Forni a convezione/  
Vapore  
Forni per pizza e/o  
pasticceria

**Lavaggio tessuti**

Lavabiancheria  
professionale  
Asciugatori biancheria  
Sistemi stiranti/Mangani

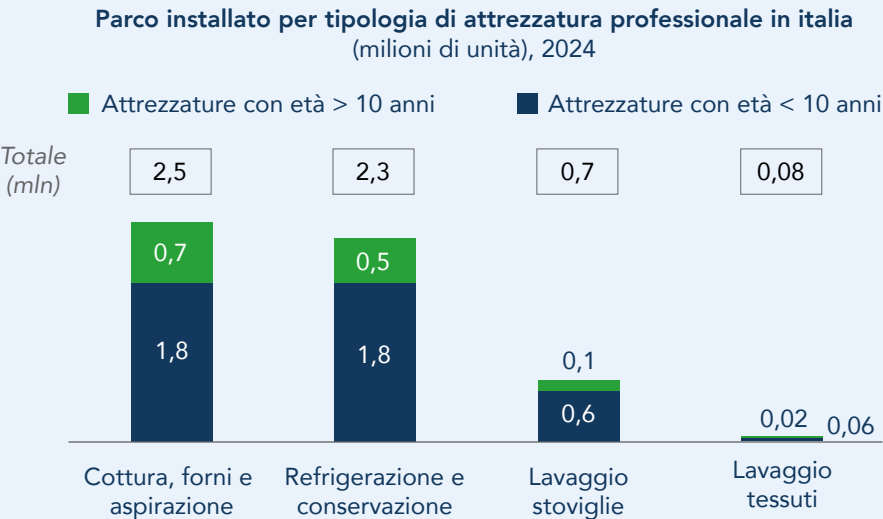
**Sistemi di  
aspirazione**

Cappe

**Lavaggio stoviglie**

Lavatazzine/Lavabicchieri  
Lavastoviglie sottotavolo  
Lavastoviglie a capottina  
Lavastoviglie a cesto  
trascinato  
Lavapentole/Lavaoggetti

Il parco installato ad oggi è pari a circa 5,6 milioni di attrezzature installate con un ciclo di vita medio di 7.7 anni.



**Efficientamento energetico**

A differenza di altri Paesi europei, in Italia si è storicamente data preferenza all'utilizzo del gas metano nelle attrezzature di cottura. Ancora oggi, possiamo stimare che circa l'85% delle macchine di cottura installate sia ancora alimentato a gas. Il vincolo non è di tipo tecnologico, anzi, ma legato alla disponibilità di potenza. Viceversa, il funzionamento di tutte le altre attrezzature di cucina avviene attraverso la corrente elettrica.

Concreti risultati nella riduzione di questi consumi sono stati raggiunti attraverso un processo di costante sensibilizzazione sul tema da parte dei produttori, laddove il costo di esercizio delle macchine diviene sempre più un fattore cruciale. Si stima che negli ultimi 5 anni si siano conseguite riduzioni di consumi vicine al 30 % sulle nuove attrezzature installate.

Tale processo, tuttavia, procede con una certa inerzia, sia per la difficoltà di riconversione all'energia elettrica che frena l'introduzione delle nuove tecnologie a basso consumo, quali ad esempio le piastre ad induzione, sia per l'attuale contesto legislativo comunitario che ancora non prevede un'etichettatura energetica dei prodotti, ad esclusione della refrigerazione. Nel corso del 2024 sono tuttavia stati avviati i lavori di etichettatura energetica anche per il lavaggio stoviglie e lavabiancheria.

A questo si aggiunge anche la mancanza di specifici supporti agli investimenti di ristrutturazione che potrebbero consentire una significativa accelerazione nel turnover degli impianti.

L’etichettatura energetica per la refrigerazione professionale - gli armadi frigoriferi

L’etichetta energetica consente di individuare in maniera immediata e semplice le principali caratteristiche e il consumo di energia già nella fase di valutazione di acquisto di un prodotto. Per gli armadi frigoriferi e gli armadi congelatori professionali immessi sul mercato comunitario dal 1° luglio 2019, l’etichettatura energetica è obbligatoria.

Ad oggi si stima che siano installati in Italia circa 1.400.000 armadi frigoriferi, con un consumo annuo stimato di circa 2.600.000 MW. Un intervento che consentisse il passaggio del parco installato in Classe A porterebbe i consumi indicativamente a 750.000 MW con un risparmio per il sistema di 1.850.000 MW.

La stima di distribuzione tra le diverse classi energetiche risulta essere

**Tabella 5.6**      *Distribuzione del parco installato secondo le classi energetiche.*

| Classe energetica | %  |
|-------------------|----|
| A                 | 10 |
| B                 | 20 |
| C/D               | 30 |
| E/F               | 25 |
| G                 | 15 |

5.4 Il consumo degli uffici

Il consumo energetico degli edifici per uffici dipende in grande parte dal funzionamento di servizi come la climatizzazione invernale ed estiva, la ventilazione, l’illuminazione, la produzione di acqua calda sanitaria e il funzionamento di ascensori e altri mezzi di sollevamento. Ma non sono da meno tutti quei servizi ausiliari come l’utilizzo di dispositivi elettronici, tra cui pc, stampanti o proiettori, piuttosto che quegli elettrodomestici necessari per le sale ristoro.

Tabella 5.7

*Distribuzione del consumo energetico degli uffici in Italia nel 2022.*

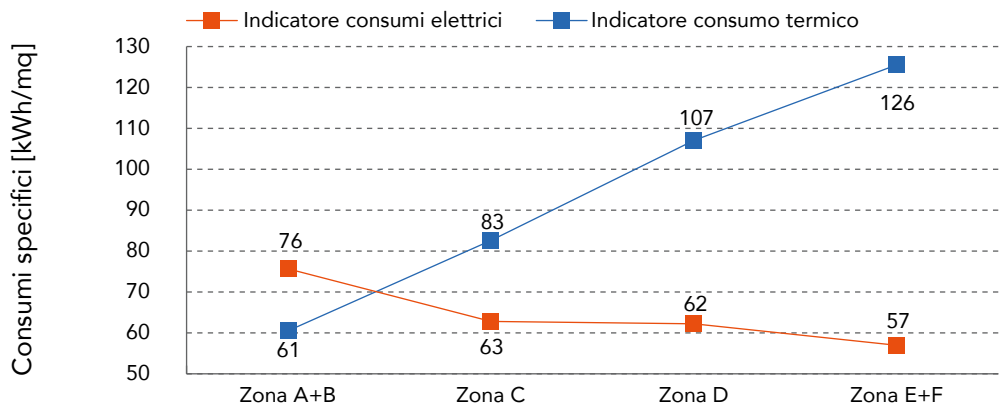
|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 11                     | 10                       |
| Basilicata            | 7                      | 6                        |
| Calabria              | 5                      | 4                        |
| Campania              | 9                      | 8                        |
| Emilia-Romagna        | 51                     | 18                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 17                     | 6                        |
| Lazio                 | 11                     | 11                       |
| Liguria               | 11                     | 4                        |
| Lombardia             | 118                    | 42                       |
| Marche                | 12                     | 12                       |
| Molise                | 1                      | 1                        |
| Piemonte              | 44                     | 16                       |
| Puglia                | 8                      | 7                        |
| Sardegna              | 3                      | 2                        |
| Sicilia               | 34                     | 30                       |

|                     | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| Toscana             | 10                     | 10                       |
| Trentino-Alto Adige | 4                      | 1                        |
| Umbria              | 5                      | 5                        |
| Valle d'Aosta       | 4                      | 2                        |
| Veneto              | 23                     | 8                        |
| ITALIA              | 389                    | 205                      |

La Lombardia si posiziona come leader in entrambi i tipi di consumo. Le differenze regionali riflettono il clima e l'intensità delle attività terziarie, con il Nord che consuma più energia per il riscaldamento e il Sud che mostra un bilanciamento diverso tra i due tipi di consumo.

Figura 5.8

Consumi specifici degli uffici suddivisi per zona climatica.



5.5 Il consumo della sanità privata

Gli ospedali e le strutture sanitarie richiedono energia per alimentare una vasta gamma di sistemi e apparecchiature, tra cui illuminazione, riscaldamento, ventilazione, condizionamento dell’aria (HVAC), apparecchiature mediche, sistemi informatici e infrastrutture di supporto.

Di seguito si riportano i consumi del settore divisi in termici ed elettrici:

Tabella 5.8

*Distribuzione del consumo energetico della sanità privata in Italia nel 2022.*

|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 8                      | 2                        |
| Basilicata            | 4                      | 1                        |
| Calabria              | 11                     | 4                        |
| Campania              | 26                     | 8                        |
| Emilia-Romagna        | 41                     | 14                       |
| Friuli-Venezia Giulia | 13                     | 4                        |
| Lazio                 | 27                     | 9                        |
| Liguria               | 9                      | 3                        |
| Lombardia             | 80                     | 26                       |
| Marche                | 10                     | 3                        |
| Molise                | 2                      | 1                        |
| Piemonte              | 41                     | 14                       |
| Puglia                | 27                     | 9                        |
| Sardegna              | 11                     | 3                        |
| Sicilia               | 25                     | 10                       |

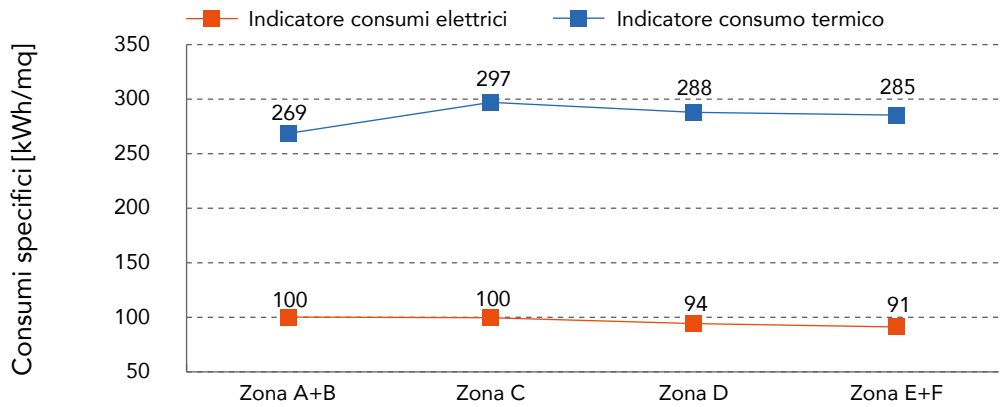
|                     | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| Toscana             | 31                     | 10                       |
| Trentino-Alto Adige | 12                     | 3                        |
| Umbria              | 6                      | 2                        |
| Valle d'Aosta       | 1                      | 0                        |
| Veneto              | 40                     | 13                       |
| ITALIA              | 423                    | 140                      |

L'Italia registra un totale di 422,72 ktep per consumi termici e 139,76 ktep per consumi elettrici nel settore sanitario e ovviamente le regioni con maggiore densità di popolazione e infrastrutture sanitarie, come Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, presentano i consumi più elevati.

A livello nazionale, il consumo termico è quasi tre volte superiore al consumo elettrico. Questa netta predominanza del consumo termico riflette le elevate esigenze di riscaldamento, raffreddamento e produzione di acqua calda per ospedali, cliniche e altre strutture sanitarie private.

Figura 5.9

Consumi specifici della sanità suddivisi per zona climatica.



5.6 Il consumo dell’istruzione

In Tabella si riportano i consumi termici ed elettrici delle scuole private al 2022. A livello nazionale, i consumi termici delle scuole private ammontano a 258,6 ktep, mentre i consumi elettrici sono 46,9 ktep. Il consumo termico è significativamente superiore a quello elettrico, dovuto alla generale scarsa diffusione dei sistemi di condizionamento e di apparecchiature elettroniche.

Tabella 5.9

*Distribuzione del consumo energetico dell’istruzione paritaria in Italia nel 2022.*

|                       | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|
| Abruzzo               | 2,7                    | 0,4                      |
| Basilicata            | 0,4                    | 0,1                      |
| Calabria              | 3,5                    | 0,6                      |
| Campania              | 40,6                   | 6,7                      |
| Emilia-Romagna        | 22,0                   | 3,2                      |
| Friuli-Venezia Giulia | 5,2                    | 0,7                      |
| Lazio                 | 33,8                   | 5,4                      |
| Liguria               | 5,0                    | 0,8                      |
| Lombardia             | 105,9                  | 12,5                     |
| Marche                | 7,6                    | 1,2                      |
| Molise                | 0,4                    | 0,1                      |
| Piemonte              | 17,9                   | 2,4                      |
| Puglia                | 14,7                   | 1,4                      |
| Sardegna              | 3,9                    | 0,7                      |
| Sicilia               | 20,0                   | 3,7                      |

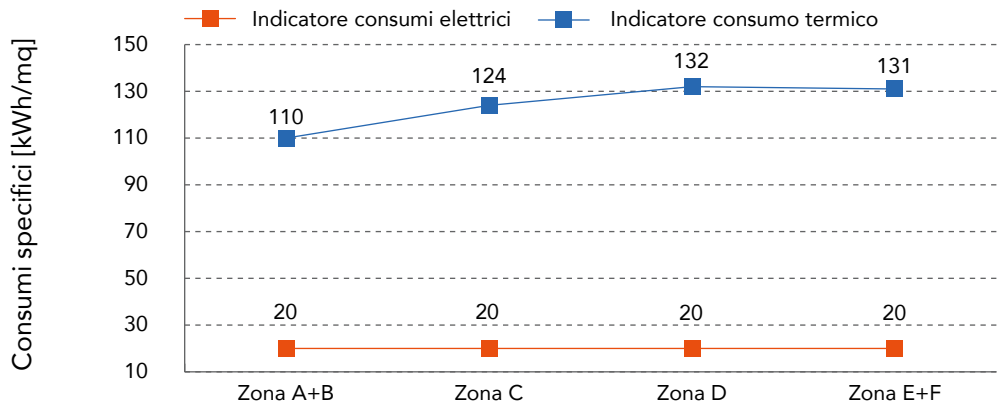
|                     | Consumo Termico [ktep] | Consumo Elettrico [ktep] |
|---------------------|------------------------|--------------------------|
| Toscana             | 8,9                    | 1,6                      |
| Trentino-Alto Adige | 2,2                    | 0,4                      |
| Umbria              | 1,4                    | 0,2                      |
| Valle d'Aosta       | 3,8                    | 0,4                      |
| Veneto              | 34,2                   | 4,5                      |
| ITALIA              | 304,3                  | 46,9                     |

Anche in questo caso, le regioni settentrionali, come Lombardia, Veneto ed Emilia-Romagna, dominano i consumi energetici, riflettendo sia la presenza di un maggior numero di scuole private sia il clima più rigido che richiede un uso intensivo del riscaldamento.

La Lombardia con 105,93 ktep (termico) e 12,5 ktep (elettrico), rappresenta circa il 33% dei consumi totali.

Figura 5.10

Consumi specifici dell'istruzione suddivisi per zona climatica.





## 6. Casi studio di efficientamento energetico nel terziario privato

Come più volte sottolineato, il settore del terziario privato si caratterizza per una forte eterogeneità, sia in termini di tipologia di attività che di fabbisogni energetici. Al suo interno convivono realtà molto diverse tra loro, come la Grande Distribuzione Organizzata (GDO), il commercio al dettaglio, le strutture ricettive e di ospitalità, e gli uffici, ciascuna con specifiche esigenze operative e profili di consumo energetico distinti.

Di seguito vengono presentati alcuni casi studio riguardanti interventi di efficientamento energetico realizzati da diverse ESCo a beneficio di aziende private appartenenti a questi differenti comparti. L'obiettivo è offrire una panoramica rappresentativa delle principali soluzioni adottate, evidenziando la varietà delle esigenze: dalla riduzione dei costi energetici alla necessità di garantire comfort ambientale, continuità operativa e conformità normativa. È stato poi data rilevanza alla diversità degli interventi, che spaziano dall'ottimizzazione degli impianti HVAC alla sostituzione di sistemi di illuminazione, dall'integrazione di fonti rinnovabili alla gestione intelligente dei consumi.

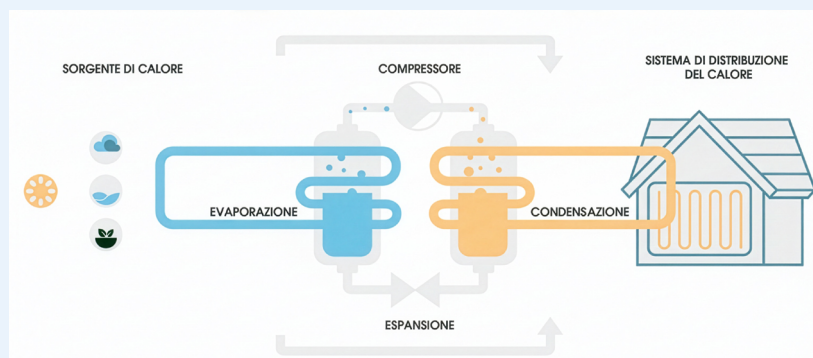
Questi casi studio consentono di comprendere come, pur in presenza di un obiettivo comune, la riqualificazione energetica, le strategie e le tecnologie impiegate debbano essere calibrate in funzione delle peculiarità di ciascun settore, confermando la natura complessa e frammentata del terziario privato.

## Il ruolo della pompa di calore per la riqualificazione del terziario<sup>6</sup>

La pompa di calore è una tecnologia in costante evoluzione, ma fondamentalmente matura e presente sul mercato da moltissimi anni.

La pompa di calore è una macchina che trasferisce calore da una sorgente a bassa temperatura (aria ambiente, acqua, terreno) a un ambiente a temperatura più elevata (ad esempio l'interno di un'abitazione), da qui il nome "pompa" di calore, grazie all'apporto di una minima frazione di energia che può essere fornita sotto forma di energia elettrica, combustibile o calore ad alta temperatura. Il trasferimento del calore può avvenire sia per finalità legate al riscaldamento dell'ambiente, sia per la produzione di acqua calda sanitaria.

*Dalla pubblicazione Libro Bianco Assoclimate sulle pompe di calore (ed. luglio 2023)*



Le pompe di calore possono essere adattate a numerosi campi di applicazione in virtù dell'ampio spettro di potenze e temperature ottenibili, delle tipologie di fluidi al loro interno e della possibilità di alimentazione anche con fonti energetiche rinnovabili o di scarto. L'enorme vantaggio delle pompe di calore elettriche rispetto agli altri dispositivi generalmente impiegati per il riscaldamento degli ambienti è la possibilità di combinare un funzionamento efficiente, e i risparmi energetici che ne conseguono, all'impiego di energia proveniente da fonti rinnovabili. A livello europeo è in fase di perfezionamento la definizione di alcuni requisiti minimi tecnologici che possano consentire alle pompe di calore elettriche di assicurare un servizio di demand-response al gestore della rete e contribuire così attivamente a una migliore stabilità del sistema di distribuzione.

Per questi motivi, con l'inizio del conflitto russo-ucraino e il conseguente piano RePowerEU del 2022, sono stati posti dalla Commissione Europea degli ambiziosissimi obiettivi per il settore, ipotizzando l'installazione di 30 milioni di nuove macchine al 2030. Sebbene questi numeri verosimilmente rimarranno più un indirizzo di sistema che un vero risultato raggiungibile, innegabilmente testimoniano il ruolo chiave che la pompa di calore avrà nel decarbonizzare il settore termico e agevolare il raggiungimento del target della neutralità climatica al 2050 per il nostro continente.

In questo contesto, il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) dell'Italia ha fissato dei target ambiziosi per il 2030, puntando sulla riduzione dei consumi attraverso l'incremento dell'efficienza energetica.

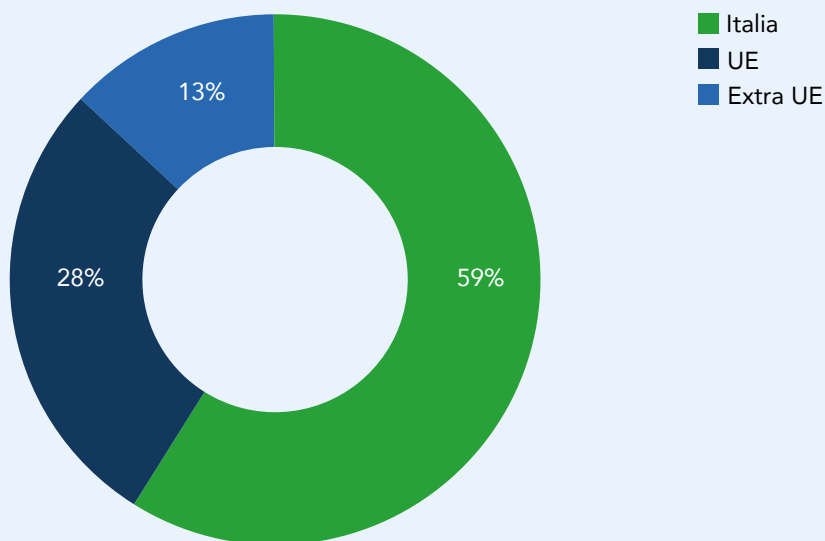
Un contributo significativo è atteso proprio dalle pompe di calore, il cui consumo finale previsto al 2030 sarà di 5.225 ktep, pari a circa il 30% dell'energia prodotta da fonti rinnovabili e al 10% dei consumi finali lordi del settore termico.

Il comparto industriale rappresentato in Assoclimate giudica positivamente il fatto che il Piano consideri la pompa di calore elettrica, nonché le soluzioni applicative ad essa correlate, sia in sostituzione che in abbinamento a impianti esistenti utilizzando fonti fossili (i.e., la cosiddetta pompa di calore "add-on"), come una delle opzioni più efficaci per il conseguimento degli obiettivi di riqualificazione degli edifici; l'auspicio è che il contesto legislativo nazionale, comprendente sia gli obblighi che gli incentivi alla riqualificazione energetica in edilizia, possa sempre più agevolare la diffusione di tali tecnologie.

Le grandi aspettative dell'industria nazionale verso una penetrazione massiva nel segmento residenziale derivano da un'esperienza che il comparto ha maturato nel corso di decenni nell'ambito del terziario. In questo segmento le pompe di calore sono di fatto la tecnologia di riferimento e

sono proprio le potenze in gioco in questi contesti quelle su cui è forte e capillare la presenza di aziende manifatturiere italiane.

A gennaio 2025 Assoclimate ha presentato insieme a The European House Ambrosetti uno Studio su “Il ruolo delle pompe di calore in Italia: stato dell’arte e opportunità di sviluppo” che ha evidenziato come l’incidenza della produzione italiana per le principali componenti delle pompe di calore elettriche prodotte in Italia sia pari al 59%, quota che sale all’87% considerando un perimetro più grande: quello europeo.



*Incidenza della produzione delle componenti delle pompe di calore vendute in Italia (valori %), 2023 o ultimo anno disponibile.*

*Fonte Assoclimate e TEHA Group S.p.A., Il ruolo delle pompe di calore in Italia: stato dell’arte e opportunità di sviluppo, 2025*

Tali percentuali sono acquisite proprio sulla base della realtà del terziario ed è per questo motivo che la tecnologia della pompa di calore è stata identificata come strategica per il raggiungimento di una net zero economy al 2050 dal Net Zero Industry Act (NZIA), pubblicato dalla Commissione Europea nel 2024.

I dati di mercato più recenti confermano come l'Italia vanti una solida tradizione manifatturiera nella produzione di impianti medio-grandi o "tailor-made", che offre soluzioni innovative per grandi edifici e strutture commerciali. Gli stessi dati mostrano un costante e continuo incremento anche della produzione nazionale di impianti di piccole dimensioni per applicazioni standard. Il 2024 ha confermato la tendenza già evidenziata nell'anno precedente segnando per la produzione nazionale di pompe di calore una crescita superiore al 13% rispetto al 2023. Analogamente è ulteriormente cresciuta (+18% circa) la quota export del totale della produzione nazionale, indice di una consolidata capacità dell'industria nazionale di competere sui mercati europei e internazionali.

Inoltre, anche i dati dei primi sei mesi del 2025 confermano una crescita rispetto allo stesso periodo del 2024.

Diversamente dal residenziale, nel settore terziario il canale di vendita principale è il cosiddetto canale corto e risulta quindi più immediata la percezione dell'andamento del mercato. Questo genera per alcuni versi minori incognite sullo stock e sui principali trend.

Con riferimento a questi ultimi, nella consapevolezza che sia impossibile distinguere in maniera precisa le vendite destinate ad applicazioni commerciali da quelle destinate ad applicazioni industriali, nella macrocategoria del "non residenziale" possiamo ipotizzare uno stock esistente al 2023 di circa 945.300 pompe di calore delle diverse tipologie utilizzate per il riscaldamento primario, delle quali circa 898.000 di tipo a espansione diretta e circa 47.500 di tipo idronico.

Tabella 6.1 *Stock di PDC nel terziario.*

| 2023                   | Q.tà           | Potenza Termica Totale Installata [GWt] | Potenza Elettrica Media Impegnata [GWe] | SCOP Medio |
|------------------------|----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------|
| Stock Totale           | 21.865.782     | 115,2                                   | 28,2                                    | 4,1        |
| <b>Terziario</b>       | <b>945.375</b> | 23,1                                    | 5,8                                     | 4,0        |
| Riscaldamento Primario | 945.375        | <b>23,1</b>                             | 5,8                                     | <b>4,0</b> |
| Aria/Aria [A/A]        | 897.819        | <b>15,8</b>                             | <b>3,9</b>                              | 4,1        |
| Idroniche [A/W-W/W]    | 47.556         | <b>7,6</b>                              | <b>2,0</b>                              | 3,7        |

La distinzione in base alla tipologia menzionata al paragrafo precedente è indispensabile in quanto nel settore terziario si confrontano principalmente due tecnologie:

1. L’espansione diretta dove il calore recuperato dall’aria ambiente, dall’acqua, dal terreno etc. viene trasferito all’aria interna del locale (pompe di calore aria/aria come split, sistemi VRF, rooftop)
2. I sistemi idronici dove il calore recuperato dall’aria ambiente, dall’acqua, dal terreno etc. viene trasferito all’impianto idraulico di riscaldamento (pompe di calore aria/acqua o acqua/acqua a servizio di ventilconvettori come terminali di impianto o a servizio di unità di trattamento aria).

Se a inizio millennio il rapporto tra sistemi idronici e tecnologie a espansione diretta era di 3 a 1, ora siamo in una situazione di sostanziale equilibrio grazie a una crescita importante dei sistemi VRF.

Un sistema VRF - Variable Refrigerant Flow combina la duttilità degli impianti ad espansione diretta localizzati (monosplit, multisplit) con una capacità di regolazione tipica di installazioni più complesse e centralizzate. Sono generalmente caratterizzati da una o più unità esterne collegate tra loro in parallelo che, attraverso una rete di distribuzione frigorifera, alimentano delle unità interne singolarmente equipaggiate con una valvola di

laminazione che regola la portata di refrigerante in funzione delle necessità dell'ambiente specifico in cui sono inserite.

La misura del successo di questi sistemi nell'ambito delle soluzioni DX è rappresentata dalla loro incidenza nel segmento, passata dal 30% del 2000 all'attuale 70%.

Introdotti sul mercato alla fine degli anni '90, i sistemi VRF si presentavano con un elevatissimo contenuto tecnologico (inverter, pompa di calore, gestione del recupero dell'olio, regolazione integrata, possibilità di effettuare riscaldamento e raffrescamento contemporaneamente e un proprio sistema di regole per combinare unità interne, esterne e dimensionare la rete di distribuzione).

All'interno del segmento delle pompe di calore destinate alla climatizzazione degli edifici appartenenti al settore terziario, un mercato in crescita è quello rappresentato dai rooftop, apparecchiature monoblocco collegate a un sistema di distribuzione aeraulica e impiegate nelle grandi superfici per distribuire l'aria climatizzata.

All'epoca lo standard di mercato era rappresentato da una caldaia destinata alla produzione di acqua calda per il riscaldamento, da un chiller per la produzione di acqua refrigerata, dai fan-coil e da un sistema di regolazione per la gestione del comfort nei singoli ambienti. Tutti questi apparecchi erano generalmente forniti da fabbricanti diversi.

L'evoluzione tecnologica e, in particolare, gli investimenti per rendere reversibile il funzionamento dei chiller (potendo dunque fare riscaldamento e non più solo raffrescamento) ha sostenuto la continua diffusione delle pompe di calore come unico generatore di riferimento in grado di raffrescare e riscaldare gli ambienti.

Una tendenza simile si è sperimentata nel corso di questi anni anche nell'accoppiamento con le unità di trattamento aria, fondamentali in tutti quei contesti dove il comfort degli utenti finali non è solo funzione della temperatura nel locale ma anche di un'attenta gestione della concentrazione degli inquinanti.

Per quanto riguarda i ventilconvettori è interessante notare negli anni una crescente evoluzione tecnologica dei prodotti grazie a motori più efficienti, ventilatori più performanti e silenziosi e una regolazione sempre più sofisticata che attraverso microprocessori e valvole permette di assicurare il massimo comfort all'utente e la migliore efficienza dell'impianto.

La tenuta dei sistemi idronici sulla quota del 50% si deve oggi a due fattori prevalenti: il totale presidio delle applicazioni industriali e una presenza significativa nel terziario di grandi dimensioni (uffici e grande distribuzione).

Val la pena soffermarsi anche sul segmento degli impianti di potenza 20-50 kW, una fascia che fino a cinque anni fa il settore definiva "light commercial" ovvero piccoli ambiti commerciali con aree uffici e servizi.

Oggi, a questo segmento classico del "light commercial" si aggiunge un altro importante segmento denominato "multifamily", rappresentativo della crescita della domanda di generatori elettrici a pompa di calore nel comparto condominiale.

Questo nuovo segmento, che trae ispirazione dalle competenze acquisite proprio nel terziario su impianti di più elevata potenza rispetto al classico residenziale, ricopre una rilevanza enorme in prospettiva futura ed è previsto essere assieme al residenziale il più importante per ciò che riguarda le crescite assolute.

La partita decisiva in questo ambito sarà sostituire la caldaia centralizzata con una pompa di calore in grado di soddisfare le esigenze delle varie utenze in termini di caldo, freddo e acqua calda sanitaria. In contesti simili, un'alternativa su cui stanno scommettendo diverse aziende nazionali è quella delle water loop heat pumps, piccole pompe di calore destinate a sostituire i terminali di impianto tradizionali e che prelevano calore dall'acqua circolante in un anello chiuso mantenuto a temperatura costante da un generatore di calore centralizzato (spesso, a sua volta, una pompa di calore).

In quegli immobili dove per caratteristiche progettuali o per sbilanciamento dei carichi interni è necessario effettuare contemporaneamente il riscaldamento di alcuni ambienti e il raffrescamento di altri, sono disponibili soluzioni come le pompe di calore polivalenti che consentono di produrre acqua tecnica calda e fredda sfruttando una precisa architettura del circuito frigorifero, una logica di gestione specifica ed assicurano così importanti efficienze "muovendo" il calore da un settore all'altro dell'edificio.

Più in generale è significativo il fatto che nel 2000 solo il 38% delle macchine vendute per la climatizzazione era in versione pompa di calore, mentre oggi siamo all'83%. A eccezione dei sistemi VRF, che potremmo definire "heat pump native", tutti gli altri prodotti hanno dovuto affrontare un più o meno lungo percorso di avvicinamento al "100% pompa di calore".

Uno Studio Agici del novembre 2023 stimava i consumi per riscaldamento del terziario in circa 84 TWh/anno (per dare un riferimento, i consumi del residenziale sono circa 3 volte superiori, pari a 242 TWh), di cui il 45% già elettrificati.

Questo dato di partenza positivo, tuttavia è legato a un'elevata concentrazione di sistemi elettrici per riscaldamento in pochi dei sottosettori di

riferimento: commercio, HoReCa e servizi finanziari. Viceversa, in alcuni settori il potenziale di elettrificazione da aggredire è ancora molto significativo: sanità, istruzione e uffici pubblici sono gli ambiti in cui andranno maggiormente concentrati gli sforzi nei prossimi anni.

A tal fine, le novità introdotte dal Conto Termico 3.0 e l'apertura degli interventi di efficienza energetica anche agli edifici del settore non-residenziale potrebbero rappresentare una leva fondamentale per accelerare il processo di decarbonizzazione, efficientamento ed elettrificazione anche di questi comparti.

Nel terziario esistono infatti interi mercati nuovi, non nicchie. Si pensi solo a titolo di esempio anche ai capannoni industriali, con uffici collegati, che sono sempre stati riscaldati da caldaie: in maniera assai rapida, anche grazie a investimenti importanti delle aziende, si stanno radicalmente sostituendo le caldaie con le pompe di calore.

Questo trend va a favore dell'industria italiana delle pompe di calore anche in relazione agli investimenti che moltissime aziende di svariati settori, negli ultimi anni, hanno compiuto nel fotovoltaico ed alla sempre maggiore convenienza nell'utilizzare tale produzione per l'autoconsumo. La logica conseguenza per coloro che hanno fatto investimenti in questa direzione è di passare da sistemi di riscaldamento a gas alle pompe di calore elettriche, cosa che sta puntualmente accadendo.

Questi sforzi, come detto, consentiranno di rafforzare un'industria resiliente in forte e costante crescita che ha un respiro internazionale, ma che contribuisce a creare valore e occupazione lungo tutta la filiera.

La diffusione delle pompe di calore costituisce un importante volano per la crescita occupazionale: secondo nostre stime entro il 2030 serviranno 40.000 nuovi impiantisti, oltre agli attuali, che dovranno essere formati per installare tecnologie sempre più avanzate ed efficienti.

In questa prospettiva, un aspetto che evidenzia la dinamicità del settore delle pompe di calore riguarda la capacità di passare, nel giro di pochi anni, a tre diverse tipologie di gas refrigeranti via via a minor impatto ambientale: refrigeranti A1 non infiammabili caratterizzati da elevati livelli di GWP Global Warming Potential; refrigeranti A2L a bassa infiammabilità e livelli medio-bassi di GWP; più recentemente, refrigeranti A3 caratterizzati da maggiore infiammabilità ma con valori di GWP in certi casi persino inferiori a quelli dell'anidride carbonica.

Il settore ha accettato la sfida proposta dal Regolamento F-gas 2024/573 e ci sono già diverse avanguardie tecnologiche che hanno abbracciato i refrigeranti naturali per i prodotti residenziali, per i prodotti di media capacità

con contenuti di gas inferiore ai 5 kg per circuito e per i prodotti di taglia medio-grande con contenuto di gas superiore ai 5 kg per circuito.

Moltissime aziende del settore HVAC, per superare le limitazioni alla carica di refrigerante e ampliare il ventaglio di potenze a catalogo, hanno già proposto e presentato unità di media capacità, scalabili e modulari, dai 20 ai 200 kW sia per applicazioni in caldo che in freddo.

Questa transizione dovrà tradursi in un adeguamento delle competenze degli operatori, che dovranno essere formati a livello tecnologico e sulla manipolazione dei nuovi refrigeranti.

L'attenzione va quindi posta all'educazione e alla formazione della filiera con un'attenzione particolare ai paesi dell'area mediterranea come il nostro: diversamente dai paesi nordici, la realtà italiana è caratterizzata da una maggior polverizzazione di aziende d'installazione, molte delle quali microimprese individuali che tendono a rimanere più ancorate a tecnologie tradizionali e faticano a investire tempo e risorse in percorsi di aggiornamento professionale. Proprio per questo Assoclima sta collaborando con altre realtà quali AiCARR, Assofrigoristi, CNA, i Vigili del fuoco ed altri per aumentare il livello di conoscenza e competenza nei confronti dei nuovi refrigeranti e per individuare assieme il quadro normativo univoco entro il quale muoversi. Molte delle attività tipiche del settore terziario sono infatti ricomprese tra le attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi elencate all'allegato I del Decreto del Presidente della Repubblica 151/2011 e hanno specifiche regole tecniche verticali che disciplinano l'impiego di determinati refrigeranti negli impianti destinati alla climatizzazione degli ambienti indoor.

L'attenzione alla sicurezza degli operatori e degli utenti finali è il tema di prioritario interesse per le aziende manifatturiere: chi per primo ha investito sul mercato prodotti contenenti refrigeranti infiammabili ha già investito abbondanti risorse nel proprio stabilimento e nei propri laboratori al fine di garantire la massima sicurezza nel corso del processo produttivo e nella fase di test dei prodotti. Contestualmente, l'attività di ricerca e progettazione continua a intensificare gli sforzi per adottare le correzioni necessarie a garantire la massima affidabilità e sicurezza secondo i più severi criteri normativi.

Alcuni esempi non certamente esaustivi sono le modifiche della struttura delle unità, le modifiche ai circuiti frigoriferi, l'inserimento di opportuni sensori e la gestione di software dedicati.

## 6.1 Caso studio GDO



Figura 6.1

*Immagine a solo scopo illustrativo non riferita al caso studio in oggetto.*



La ESCo Solgen S.r.l. ha realizzato un progetto di riqualificazione energetica operando per un *market* della GDO con una superficiale commerciale di 873 m<sup>2</sup> situato in provincia di Milano. Gli interventi realizzati sono stati finanziati con una formula di noleggio operativo, ripagato dai risparmi energetici e manutentivi ottenuti in seguito alla conclusione dei lavori di efficientamento.

In particolare, gli interventi hanno compreso l'installazione di nuovi sistemi di controllo e di misura BMS, l'installazione di inverter per la regolazione del freddo alimentare, la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti con apparecchi di illuminazione Full LED e la sostituzione del *chiller* e della caldaia a gas con una pompa di calore reversibile per la climatizzazione dell'edificio. L'intervento di sostituzione della caldaia con una pompa di calore ad alta efficienza ha permesso di ottenere l'incentivazione del Conto Termico per un valore di 50.000 euro, con forte beneficio per il business plan complessivo dell'attività.

In Tabella 6.2 sono mostrati i dati relativi ai consumi e costi energetici ex ante e post interventi di efficientamento, l'investimento iniziale richiesto e le emissioni di CO<sub>2</sub> evitate dai risparmi energetici ottenuti.

**Tabella 6.2** Consumi annui ex ante e post interventi di efficientamento energetico ed emissioni di CO<sub>2</sub> evitate. Dati su investimento iniziale e costi energetici pre e post interventi di efficientamento energetico.

| Tipo di consumo   | Consumo ex ante | Consumo post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] | Emissioni CO <sub>2</sub> evitate |
|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Energia elettrica | 554.994 kWh     | 483.416 kWh  | 71.578 kWh         | 13%                    | 18 tCO <sub>2</sub> <sup>1</sup>  |
| Gas naturale      | 18.136 Smc      | -            | 18.136 Smc         | 100%                   | 37 tCO <sub>2</sub> <sup>2</sup>  |

| Investimento | Costi energetici ex ante | Costi energetici post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] |
|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| 225.000 €    | 137.861 €                | 107.241 €             | 30.620 €           | 22%                    |

<sup>1</sup> Calcolo ottenuto con fattore di emissione da produzione elettrica lorda 2025 - ISPRA [36]

<sup>2</sup> Calcolo ottenuto con fattore di emissione da gas naturale come combustibile utilizzato nel settore elettrico 2025 – ISPRA [36]

6.2 Caso studio spazio espositivo



Figura 6.2

*Immagine a solo scopo illustrativo non riferita al caso studio in oggetto.*



**GETEC**

GETEC Italia S.p.A. ha siglato un accordo di 12 anni con una società con sede in provincia di Caserta, operante nel settore dell’arredamento e di vendita di mobili per la casa, per un servizio di gestione completa dell’energia, garantendo la fornitura, la manutenzione e la conduzione degli impianti elettrici ed HVAC. La struttura oggetto dell’accordo è un edificio di circa 50.000 m<sup>2</sup> adibito a spazio espositivo di mobili.

L’accordo prevede anche l’acquisto da parte di Energy Wave dell’impianto fotovoltaico esistente della potenza di 600 kWp, e la realizzazione di opere di adeguamento elettrico. L’energia elettrica prodotta dall’impianto viene autoconsumata dal cliente beneficiario, mentre il restante fabbisogno elettrico viene soddisfatto tramite prelievo dalla rete. Il fabbisogno di energia termica e frigorifera viene soddisfatto da un impianto a pompa di calore.

Tabella 6.2

*Dati su investimento iniziale e costi energetici pre e post interventi di efficientamento energetico.*

| Investimento | Costi energetici ex ante | Costi energetici post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] |
|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| N/D          | 542.000 €                | 393.061 €             | 148.939 €          | 27%                    |

6.3 Caso studio hotel



**Figura 6.3** Immagine dell’hotel Diamante concessa da GETEC Italia S.p.A.



GETEC Italia ha firmato un contratto della durata di 15 anni con l’hotel Diamante, situato in provincia di Alessandria, un edificio costituito da 120 camere ed avente una superficie di 6.650 m². L’accordo prevede l’installazione di impianti HVAC più efficienti oltre alla gestione, la conduzione e la manutenzione degli stessi.

In particolare, gli impianti installati sono una caldaia a condensazione da 500 kWth, due pompe di calore da 700 kWfr, un trigeneratore da 75 kWel e 127 kWth ed un impianto fotovoltaico da 50 kWp.

**Tabella 6.4** Dati su investimento iniziale e costi energetici pre e post interventi di efficientamento energetico.

| Investimento | Costi energetici ex ante | Costi energetici post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] |
|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| 620.000 €    | 297.000 €                | 230.000 €             | 67.000 €           | 23%                    |

6.4 Caso studio edificio a uso uffici



Figura 6.4

*Immagine a solo scopo illustrativo non riferita al caso studio in oggetto*



**GETEC**

GETEC Italia ha condotto un progetto di riqualificazione energetica del grattacielo Torre J situato nel comune di Milano, edificio di undici piani ad uso uffici con una superficie di 5.750 m<sup>2</sup>.

Gli interventi di efficientamento energetico hanno riguardato l'installazione di un nuovo impianto HVAC, unito a lavori di adeguamento del sistema di distribuzione dei flussi d'aria e la sostituzione e/o revisione di 14 pompe a servizio dell'impianto stesso. Inoltre, è stato efficientato l'impianto di illuminazione.

Tabella 6.2

*Consumi annui ex ante e post interventi di efficientamento energetico ed emissioni di CO<sub>2</sub> evitate. Dati su investimento iniziale e costi energetici pre e post interventi di efficientamento energetico.*

| Tipo di consumo   | Consumo ex ante | Consumo post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] | Emissioni CO <sub>2</sub> evitate |
|-------------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Energia elettrica | 770.500 kWh     | 661.250 kWh  | 109.250 kWh        | 14%                    | 28 tCO <sub>2</sub>               |

| Tipo di consumo | Consumo ex ante | Consumo post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] | Emissioni CO <sub>2</sub> evitate |
|-----------------|-----------------|--------------|--------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Gas naturale    | 52.015 Smc      | 39.405 Smc   | 12.610 Smc         | 24%                    | 26 tCO <sub>2</sub>               |

| Investimento | Costi energetici ex ante | Costi energetici post | Risparmio ottenuto | Risparmio ottenuto [%] |
|--------------|--------------------------|-----------------------|--------------------|------------------------|
| 508.000 €    | 385.250 €                | 316.250 €             | 69.000 €           | 18%                    |





## 7. Conclusioni

Gli edifici costituiscono una delle principali fonti di emissioni di gas a effetto serra nell'Unione Europea, contribuendo per oltre un terzo al totale. Per centrare l'obiettivo della neutralità climatica entro il 2050, è indispensabile ridurre in modo significativo queste emissioni, puntando su una maggiore efficienza energetica e su interventi mirati di riqualificazione. Agire in questa direzione non significa soltanto migliorare le prestazioni energetiche del patrimonio edilizio, ma anche generare un impatto positivo sull'economia e sull'occupazione, creando nuove opportunità di sviluppo sostenibile.

Questo aspetto assume particolare rilevanza nel settore terziario, dove gli edifici devono garantire standard elevati di comfort, funzionalità e qualità dei servizi, senza trascurare la sostenibilità ambientale. Nel presente lavoro l'analisi si concentra esclusivamente sul comparto privato, lasciando da parte quello pubblico, già approfondito in una monografia della collana RSE view dal titolo "I consumi della Pubblica Amministrazione", pubblicata nel 2024. Tale scelta consente di focalizzare l'attenzione sulle esigenze specifiche e sulle criticità proprie delle strutture private, che presentano caratteristiche operative e gestionali differenti rispetto agli edifici pubblici.

L'obiettivo è delineare un quadro chiaro delle strategie progettuali e prestazionali più efficaci per garantire qualità, efficienza e sostenibilità nel terziario privato. Questo settore, che comprende le attività svolte da imprese e organizzazioni private per fornire servizi e generare profitto, riflette in Italia la forte prevalenza di microimprese. Tale configurazione rispecchia il tessuto imprenditoriale nazionale, caratterizzato da piccole realtà attive in ambiti come commercio, turismo, ristorazione, consulenza e servizi alla persona. Accanto a questa maggioranza, esiste una quota ridotta di grandi aziende – banche, catene alberghiere, multinazionali – che, pur numericamente limitata, esercita un impatto economico ed energetico considerevole.

Promuovere la sostenibilità energetica e ambientale in questo comparto significa non solo ridurre le emissioni, ma anche aprire nuove prospettive di crescita e innovazione. In tale contesto si collocano le prescrizioni

introdotte dalla revisione della Direttiva sull'efficienza energetica degli edifici (EPBD) e dalla cosiddetta "Direttiva Case Green", che fissano obiettivi sempre più ambiziosi per il patrimonio edilizio europeo. Per affrontare queste sfide è necessario adottare un approccio integrato, basato su sistemi e soluzioni tecnologiche personalizzate in funzione delle caratteristiche degli edifici e delle imprese. Tuttavia, la grande varietà di impianti e tecnologie disponibili rende questo processo complesso e richiede una pianificazione strategica, calibrata sulle tipologie di intervento e sui profili di consumo energetico delle diverse realtà.

L'indagine svolta ha consentito di ricostruire in modo approfondito il panorama del settore terziario privato in Italia, evidenziandone la complessità strutturale e il peso significativo in termini di consumi energetici e impatti ambientali. La suddivisione in cinque macrocategorie commercio, alberghiero, uffici, istruzione e sanità ha permesso di analizzare le peculiarità di ciascun comparto, mettendo in luce differenze sostanziali nelle modalità di utilizzo degli edifici, nei profili di consumo e nelle opportunità di intervento.

I risultati ottenuti confermano che il terziario rappresenta un ambito strategico per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione fissati dalle politiche europee e nazionali. La revisione della Direttiva EPBD e la "Direttiva Case Green" impongono standard sempre più stringenti, che richiedono un ripensamento radicale delle modalità di progettazione, gestione e riqualificazione degli edifici. In questo contesto, la conoscenza dettagliata del patrimonio edilizio e dei flussi energetici costituisce un prerequisito indispensabile per definire strategie efficaci e sostenibili.

L'analisi ha inoltre evidenziato come la forte eterogeneità del settore caratterizzato da una prevalenza di microimprese accanto a grandi organizzazioni con impatti energetici rilevanti renda necessaria l'adozione di approcci differenziati. Le soluzioni tecnologiche disponibili sono numerose e in continua evoluzione, ma la loro applicazione richiede una pianificazione integrata che tenga conto delle specificità operative, delle dimensioni aziendali e delle caratteristiche architettoniche degli edifici. La sfida non è solo tecnica, ma anche gestionale: occorre sviluppare modelli di intervento flessibili, capaci di coniugare efficienza energetica, comfort e competitività economica.

I casi studio analizzati dimostrano che interventi mirati di efficientamento energetico possono generare benefici concreti, sia in termini di riduzione dei consumi e delle emissioni, sia in termini di ritorni economici e occupazionali. Queste esperienze rappresentano esempi virtuosi che possono

essere replicati e adattati in contesti differenti, favorendo la diffusione di buone pratiche e accelerando il processo di transizione energetica.

In conclusione, il lavoro svolto fornisce una base conoscitiva solida per orientare politiche e strategie nel settore terziario privato. La transizione verso un modello più sostenibile non deve essere percepita come un vincolo, ma come un'opportunità di innovazione e crescita. Investire in efficienza energetica significa non solo contribuire agli obiettivi climatici, ma anche rafforzare la competitività delle imprese, migliorare la qualità degli ambienti di lavoro e stimolare lo sviluppo economico del Paese. La sfida è complessa, ma le evidenze raccolte dimostrano che è possibile affrontarla con successo attraverso un approccio integrato, basato su conoscenza, tecnologia e collaborazione tra tutti gli attori coinvolti.



## 8. Bibliografia

- [1] Ricerca sul Sistema Energetico-RSE spa, I consumi della pubblica amministrazione: soluzioni e impatti economici per edifici pubblici più efficienti, Milano: Collana RSEView\_ Editrice Alkes, 2024.
- [2] ISTAT, «Annuario Statistico Italiano 2024, , Capitolo 14».
- [3] Osservatorio Nazionale del Commercio, [Online]. Available: <https://osservatoriocommercio.mise.gov.it/archivio/dati..>
- [4] Federalberghi, [Online]. Available: <https://www.federalberghi.it/index.aspx>.
- [5] Ministero della Salute, [Online]. Available: <https://www.salute.gov.it/portale/home.html>.
- [6] Ministero dello sviluppo economico, [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:376:0036:0068:it>.
- [7] European Commission, «Energy Efficiency Directive,» [Online]. Available: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive\\_en#:~:text=The%202023%20revised%20directive%20raises,the%20EU%20reference%20scenario%202020..](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficiency-targets-directive-and-rules/energy-efficiency-directive_en#:~:text=The%202023%20revised%20directive%20raises,the%20EU%20reference%20scenario%202020..)
- [8] European Union, «EUR-Lex,» [Online]. Available: Renewable “Energy Directive” RED (UE) 2023/2413.
- [9] European Commission, «Energy Performance of Buildings Directive,» [Online]. Available: [https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en).
- [10] Ministero dell’Ambiente e della Sicurezza Energetica, «PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L’ENERGIA E IL CLIMA», giugno 2024.

- [11] F. Lanati, M. Pinto, L. Tagliabue, M. Di Stasi e F. Odifreddi, «Scenari per l'aggiornamento del PNIEC (versione 2024),» RSE, 2024.
- [12] Eurostat, «Energy balances,» [Online]. Available: [https://ec.europa.eu/eurostat/cache/visualisations/energy-balances/enbal.html?geo=EU27\\_2020&unit=KTOE&language=EN&year=&fuel=fuelMainFuel&siiec=TOTAL&details=1&chartOptions=0&stacking=normal&chartBal=&chart=&full=0&chartBalText=&order=-DESC&siecs=&dataset=n](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/visualisations/energy-balances/enbal.html?geo=EU27_2020&unit=KTOE&language=EN&year=&fuel=fuelMainFuel&siiec=TOTAL&details=1&chartOptions=0&stacking=normal&chartBal=&chart=&full=0&chartBalText=&order=-DESC&siecs=&dataset=n).
- [13] Regione del Veneto, «La risposta economica alle tensioni geopolitiche,» [Online]. Available: [https://statistica.regione.veneto.it/dashboard/congiuntura/?utm\\_source=chatgpt.com](https://statistica.regione.veneto.it/dashboard/congiuntura/?utm_source=chatgpt.com).
- [14] Banca del Fucino, «IL TERZIARIO PRIVATO È SEMPRE PIÙ CENTRALE NELL'ECONOMIA ITALIANA, MA LA PRODUTTIVITÀ È CRESCIUTA POCO,» [Online]. Available: [https://bancafucino.it/sito-istituzionale/sala-stampa/fucino-social/il-terziario-privato-e-sempre-piu-centrale?utm\\_source=chatgpt.com](https://bancafucino.it/sito-istituzionale/sala-stampa/fucino-social/il-terziario-privato-e-sempre-piu-centrale?utm_source=chatgpt.com).
- [15] ISTAT, «IstatData,» [Online]. Available: [https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,DATAWAREHOUSE,1.0/UP\\_ACC\\_ANNUAL/IT1,92\\_1225\\_DF\\_DCCN\\_ANA1\\_1,1.0](https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,DATAWAREHOUSE,1.0/UP_ACC_ANNUAL/IT1,92_1225_DF_DCCN_ANA1_1,1.0).
- [16] The European House - Ambrosetti, «Il ruolo delle soluzioni energetiche integrate per la competitività delle imprese italiane».
- [17] iCRIBIS, «LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE IMPRESE ITALIANE,» [Online]. Available: [https://www.contenuti.icribis.com/osservatorio/2023/geografia-imprese-italiane#:~:text=La%20distribuzione%20territoriale%20secondo%20la,Lazio%20\(8%2C6%25\)..](https://www.contenuti.icribis.com/osservatorio/2023/geografia-imprese-italiane#:~:text=La%20distribuzione%20territoriale%20secondo%20la,Lazio%20(8%2C6%25)..)
- [18] Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, «DIRETTIVA 2006/123/CE».
- [19] Governo Italiano, «Osservatorio Nazionale del Commercio,» [Online]. Available: <https://osservatoriocommercio.mise.gov.it/home>.
- [20] Osservatorio Nazionale del Commercio, [Online]. Available: <https://osservatoriocommercio.mise.gov.it/archivio/dati>.
- [21] ANSA, «Focus, nel 2024 è record di ristoranti scomparsi con -19.019,» [Online]. Available: [https://www.ansa.it/sito/notizie/economia/2025/04/15/focus-nel-2024-e-record-di-ristoranti-scomparsi-con-19.019\\_edbf4098-0b45-49aa-97ad-ca80e5ca8339.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.ansa.it/sito/notizie/economia/2025/04/15/focus-nel-2024-e-record-di-ristoranti-scomparsi-con-19.019_edbf4098-0b45-49aa-97ad-ca80e5ca8339.html?utm_source=chatgpt.com).
- [22] la Repubblica, «La crisi delle famiglie frena la ristorazione,» [Online]. Available: [https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osservitalia/mercati/2025/03/24/news/la\\_crisi\\_delle\\_famiglie\\_frena\\_la\\_ristorazione-424083712/amp/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osservitalia/mercati/2025/03/24/news/la_crisi_delle_famiglie_frena_la_ristorazione-424083712/amp/?utm_source=chatgpt.com).

- [23] la Repubblica, «La crisi della ristorazione nelle grandi città: a Firenze il record negativo di locali scomparsi,» [Online]. Available: [https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osserva-italia/osservacibo/2021/05/11/news/la\\_crisi\\_della\\_ristorazione\\_nelle\\_grandi\\_citta\\_a\\_firenze\\_il\\_record\\_negativo\\_di\\_locali\\_scomparsi-300509028/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.repubblica.it/economia/rapporti/osserva-italia/osservacibo/2021/05/11/news/la_crisi_della_ristorazione_nelle_grandi_citta_a_firenze_il_record_negativo_di_locali_scomparsi-300509028/?utm_source=chatgpt.com).
- [24] Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, «Portale Unico dei Dati della scuola,» [Online]. Available: <https://dati.istruzione.it/espescu/index.html?area=anagScu>.
- [25] Ministero dell'Istruzione e del Merito, «Decreto del Presidente della Repubblica 9 Gennaio 2009, n.23».
- [26] Ministero della Salute, [Online]. Available: [https://www.salute.gov.it/portale/news/p3\\_2\\_1\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=6192](https://www.salute.gov.it/portale/news/p3_2_1_1_1.jsp?lingua=italiano&menu=notizie&p=dalministero&id=6192).
- [27] FEDAIIS, «Rapporto CENSIS 2023: Welfare e Salute,» [Online]. Available: <https://www.fedaiisf.it/rapporto-censis-2023-welfare-e-salute/#:~:text=Gli%20effetti%20delle%20promesse%20tradite,me%20di%20quelle%20meno%20abbienti..>
- [28] All Well, «Liste d'attesa nel Servizio Sanitario Nazionale: i dati sulle tempistiche,» [Online]. Available: <https://all-well.it/liste-d-attesa-sanita-tempi-cause-conseguenze/#:~:text=I%20dati%20sulle%20liste%20d,neurologica%20nell'Azienda%20campana%20Napoli1Centro..>
- [29] ENEA, «Analisi trimestrale del sistema energetico italiano Anno 2024».
- [30] JRC, «Database IDEES».
- [31] Istat, «Conti dei flussi fisici di energia (PEFA)».
- [32] NE Nomisma Energia, «Il ruolo del settore terziario nella decarbonizzazione in Italia».
- [33] Eurostat, «Complete energy balances».
- [34] ISPRA, «Consumo di energia elettrica nel settore turistico».
- [35] Terna, «Dati statistici sull'energia elettrica in Italia,» 2023.
- [36] ISPRA, «Le emissioni di CO<sub>2</sub> nel settore elettrico nazionale e regionale,» 2025.
- [37] GUUE, «DIRETTIVA (UE) 2023/1791 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO,» [Online]. Available: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023L1791>.
- [38] iCRIBIS, «LA DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLE IMPRESE ITALIANE,» [Online]. Available: [https://www.contenuti.icribis.com/osservatorio/2023/geografia-imprese-italiane?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.contenuti.icribis.com/osservatorio/2023/geografia-imprese-italiane?utm_source=chatgpt.com).





**RSE S.p.A. - Ricerca sul Sistema Energetico** - sviluppa attività di ricerca nel settore elettro-energetico, con particolare riferimento ai progetti strategici nazionali, di interesse pubblico generale, finanziati con il Fondo per la Ricerca di Sistema. Fa parte del Gruppo GSE S.p.A., interamente a capitale pubblico.

---

**RSE** implementa attività congiunte con il sistema della pubblica amministrazione centrale e locale, con il sistema produttivo, nella sua più ampia articolazione, con le associazioni e le organizzazioni delle imprese e dei consumatori.

---

**RSE** realizza attività di ricerca e sviluppo per l'intera filiera elettro-energetica in un'ottica essenzialmente applicativa e sperimentale, assicurando la prosecuzione coerente delle attività di ricerca in corso e lo sviluppo di nuove iniziative, sia per scelte interne sia in risposta a sollecitazioni esterne.

---

**RSE** favorisce lo sviluppo delle professionalità di domani, promuovendo tutte le occasioni di supporto allo svolgimento di attività di formazione e divulgazione legate ai temi di ricerca svolti.

---

**RSE** dispone di un capitale umano che rappresenta un patrimonio unico di competenze ed esperienze, la cui difesa e sostegno rappresenta una condizione necessaria per consentire lo sviluppo di politiche di innovazione in un settore di enorme rilevanza per il Sistema Paese come quello energetico.

ISBN 979-12-986126-1-7



9 791298 612617