

# Le emissioni nazionali di gas serra Settore Energia – anno 2023

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità  
ambientale

e-mail: [emissioni@isprambiente.it](mailto:emissioni@isprambiente.it)

<https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/>

# Note di lettura

L'Inventario Nazionale delle Emissioni in atmosfera viene redatto annualmente, in ottemperanza al Decreto Legislativo n. 51/2008, e Decreto Legislativo n. 30/2013, inerenti l'istituzione di un Sistema Nazionale per l'inventario delle emissioni dei gas-serra.

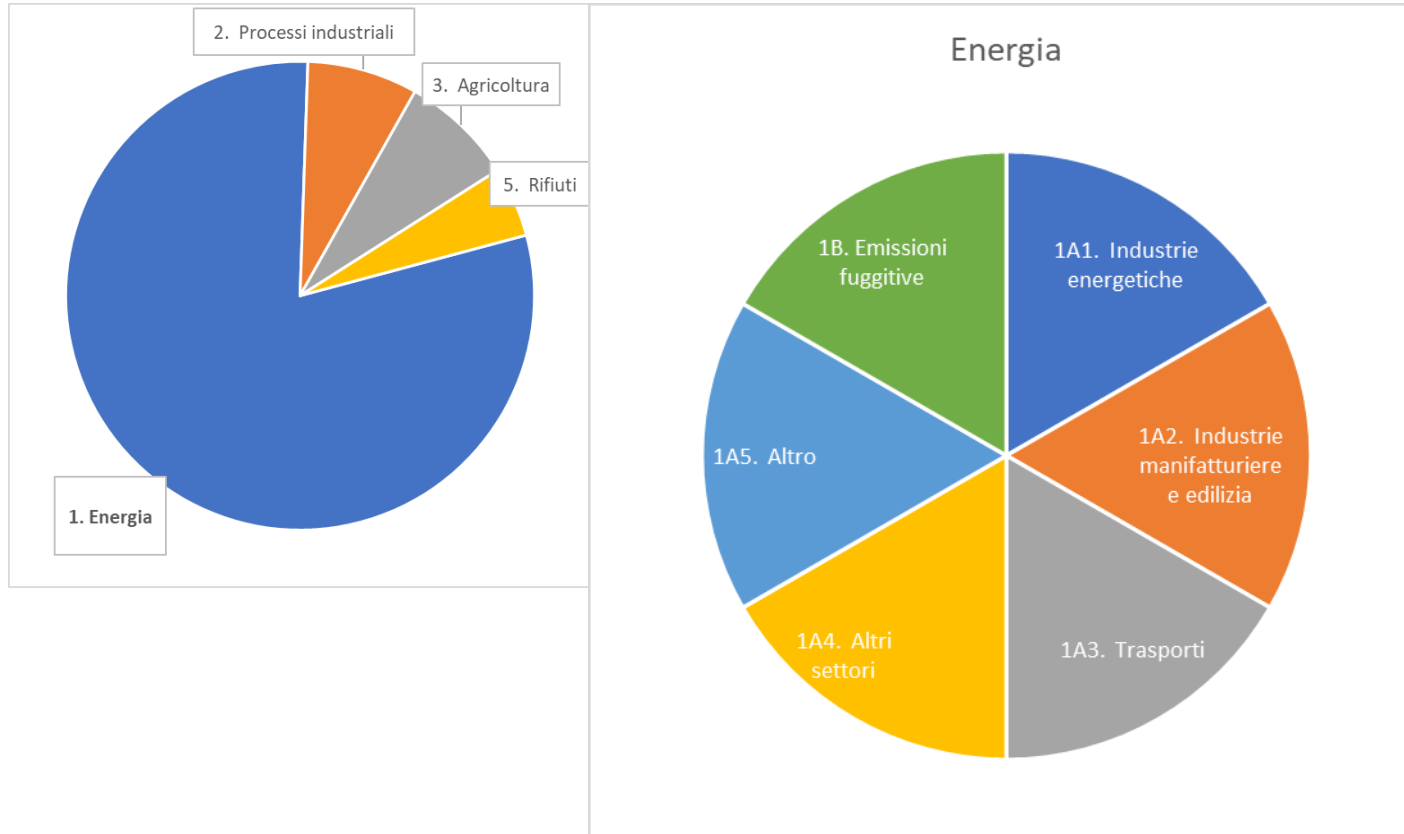
Per valutare le politiche messe in atto a livello nazionale per fronteggiare i cambiamenti climatici, e il rispetto degli impegni di riduzione delle emissioni previsti dagli accordi internazionali, è fondamentale monitorare l'andamento delle emissioni dei gas-serra. In Italia, è l'ISPRA a svolgere questa funzione, essendo responsabile della predisposizione e comunicazione dell'inventario nazionale delle emissioni di gas serra, nell'ambito della Convenzione quadro delle Nazioni Unite sui cambiamenti climatici (UNFCCC), degli Accordi di Parigi e del Meccanismo di Monitoraggio delle emissioni di gas serra dell'Unione Europea. ISPRA è responsabile inoltre del reporting delle emissioni transfrontaliere nell'ambito della Convenzione sull'Inquinamento Transfrontaliero a Lungo Raggio (CLRTAP/UNECE) e delle Direttive europee sulla limitazione delle emissioni. ISPRA si occupa inoltre della trasmissione di proiezioni delle emissioni di gas serra all'Unione Europea e all'UNFCCC e della valutazione degli impatti emissivi di politiche e misure ai sensi del Decreto 9 dicembre 2016 - Attuazione della legge 3 maggio 2016, n. 79, inerenti l'istituzione di un Sistema Nazionale per le politiche, le misure e le proiezioni di gas serra.

**Si ricorda che è possibile utilizzare i dati e le elaborazioni previa citazione della fonte.**

Fonte : elaborazione dati ISPRA

Autori: Marco Cordella, Ernesto Taurino

# Scomposizione dell'Inventario per settori principali: Energia

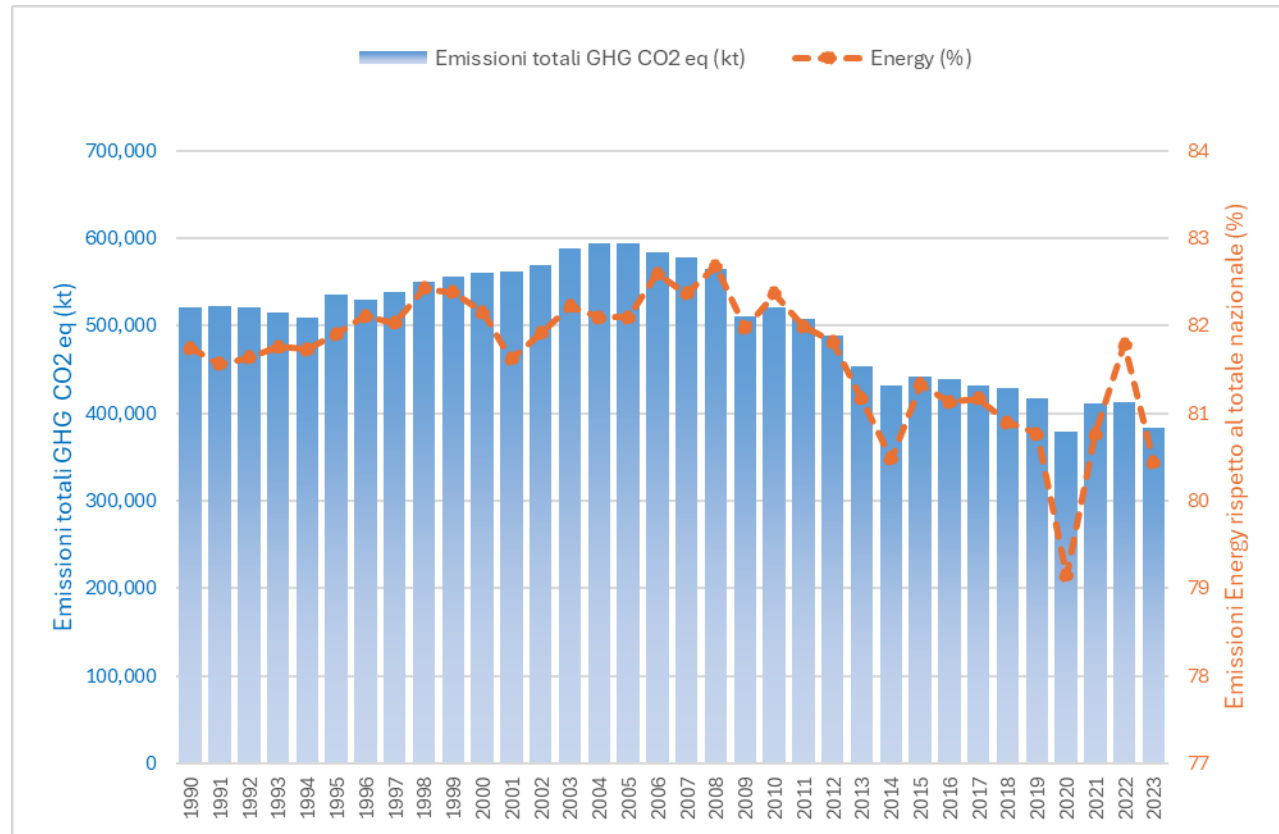


*Inventario delle emissioni: settori principali e scomposizione del settore Energia*

L'inventario delle emissioni in atmosfera scompone le fonti di emissioni in 5 settori principali: Energia, Processi industriali, Agricoltura, Uso del suolo e foreste, Rifiuti. Il settore Uso del suolo e foreste va considerato a parte, in quanto è prevalentemente caratterizzato da assorbimenti di CO<sub>2</sub>.

Il settore Energia rappresenta circa l'80% del totale delle emissioni per l'anno 2023 e, a sua volta, può essere scomposto nei sottosectori: Industrie Energetiche, Industrie manifatturiere ed edilizia, Trasporti, Altri settori, Altro e Emissioni fuggitive. Al sottosectore dei Trasporti, considerata la sua rilevanza, sono dedicate delle schede di approfondimento a parte.

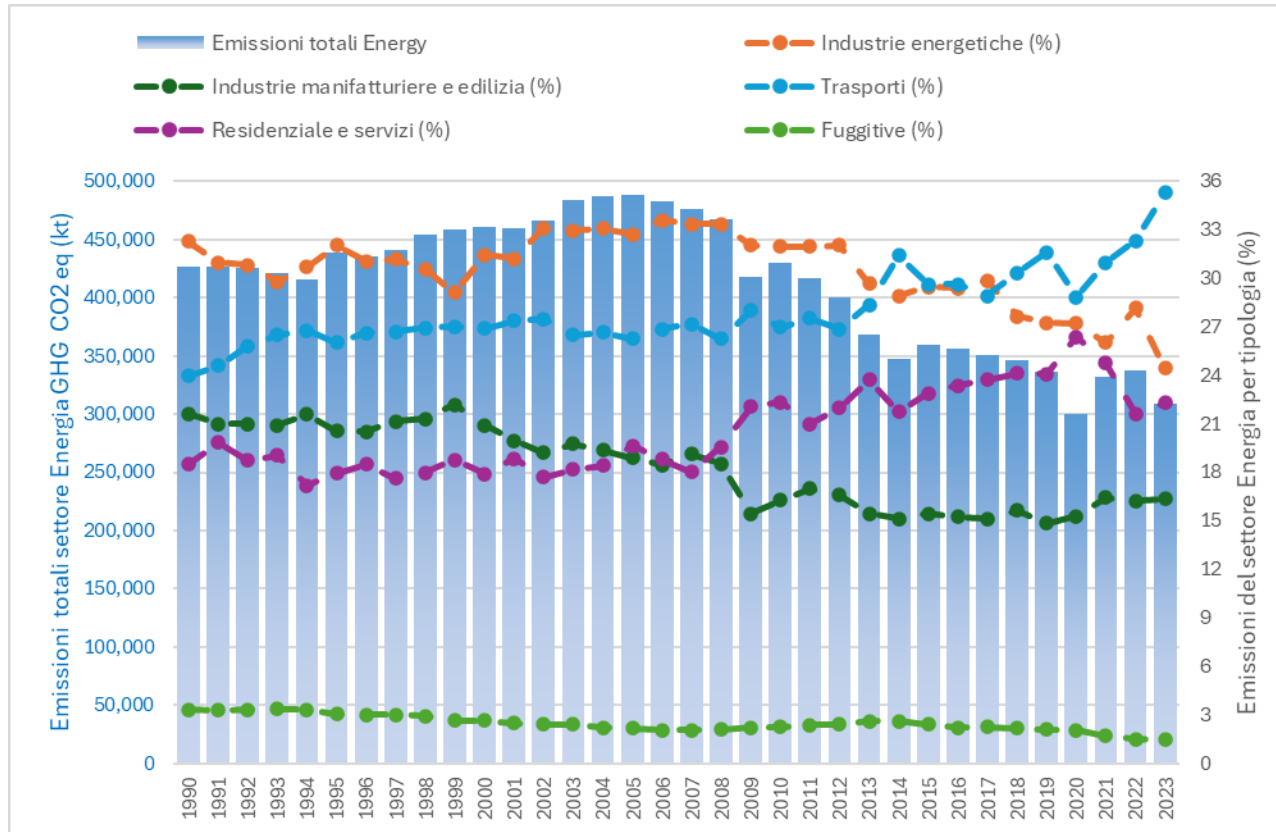
# Emissioni totali nazionali e il settore Energia



Emissioni di gas serra CO<sub>2</sub> eq (kt) e contributo del settore energetico al totale nazionale (1990-2023)

Dal 2005 le emissioni di GHG del settore sono in diminuzione per effetto delle politiche adottate a livello europeo e nazionale per implementare la produzione di energia da fonti rinnovabili. Dallo stesso anno, è stato osservato un ulteriore passaggio dai prodotti petroliferi al gas naturale nella produzione di energia in conseguenza dell'avvio del sistema di scambio di emissioni di gas serra dell'UE (EU ETS) il 1° gennaio 2005. Dal 2009 un ulteriore calo delle emissioni settoriali è dovuto alla recessione economica. In definitiva, i consumi di energia da fonti primarie nel periodo 1990-2023 mostrano un evidente passaggio da prodotti petroliferi e combustibili solidi a gas naturale e rinnovabili mentre la quota di consumo di energia elettrica è variabile e guidata dal mercato.

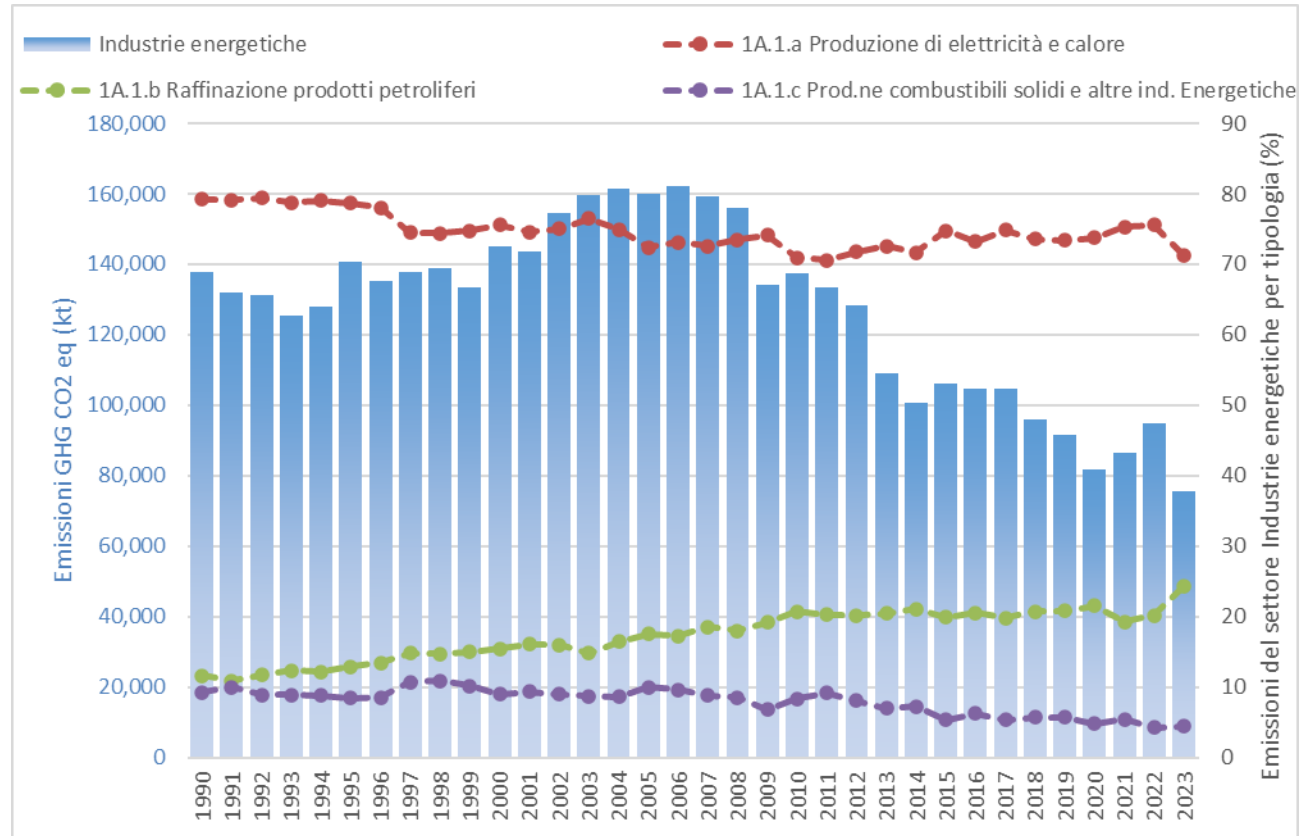
# Emissioni del settore Energia: ripartizione per tipologia



Emissioni di gas serra CO<sub>2</sub> eq (kt) del settore energetico e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2023)

Le emissioni del settore energetico costituiscono, da sole, in media, circa l'82% delle emissioni nazionali annuali tra il 1990 e il 2023. Considerando il totale delle emissioni del settore Energia, il contributo maggiore, fino al 2012, è rappresentato dalle **industrie energetiche**, il cui contributo relativo è in calo dal 2006. I **trasporti**, viceversa, registrano negli ultimi 10 anni un aumento del contributo relativo alle emissioni, superando nettamente il contributo delle industrie energetiche dal 2018 in poi. Le emissioni attribuite al **residenziale e servizi** sono in netta crescita, in particolare dal 2006. Il settore dell'**industria manifatturiera**, viceversa, è in calo, con una forte diminuzione tra gli anni 2008/2009. Le emissioni **fuggitive**, infine, presentano una tendenza alla diminuzione, considerando l'intero periodo analizzato.

# Emissioni del settore Industrie energetiche (1.A.1)



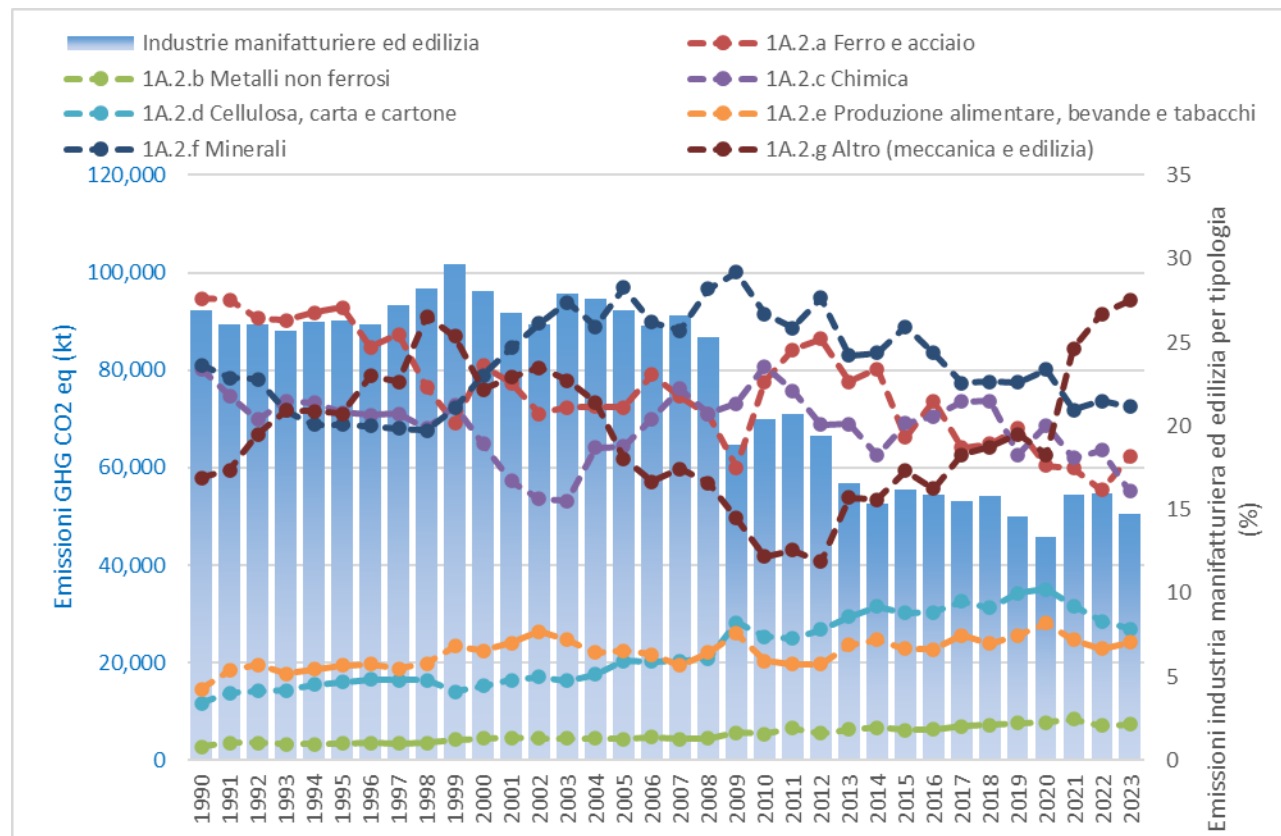
Emissioni di gas serra CO<sub>2</sub> eq. del settore industrie energetiche e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2023)

Le emissioni del settore Industrie energetiche costituiscono, in media, circa il 31% del settore Energia. Tuttavia, dopo aver raggiunto il picco di emissioni nell'anno 2006, è in forte calo e le sue emissioni assolute sono diminuite di circa il 50% rispetto al massimo.

Il settore può suddividersi nella **Produzione di elettricità e calore**, che in media rappresenta circa il 75% delle emissioni del settore, dalla **raffinazione dei prodotti petroliferi** (in media il 17% del settore) e dalla **produzione di combustibili fossili e altre industrie energetiche**, che rappresentano in media il restante 8%.

Il *trend* complessivo è guidato dalla produzione di energia elettrica che decresce a partire dal 2007 grazie a un aumento della produzione di energia da fonti rinnovabili, unito ad un'ulteriore riduzione dell'utilizzo di prodotti petroliferi per la produzione di energia elettrica. Per quanto riguarda le raffinerie, i consumi di combustibili liquidi hanno raggiunto un *plateau* nel 2010 e sono ora in un trend discendente che si prevede continui, così come la produzione di coke legata all'industria siderurgica (1.A.1.c).

# Emissioni del settore Industrie manifatturiere ed edilizia (1.A.2)



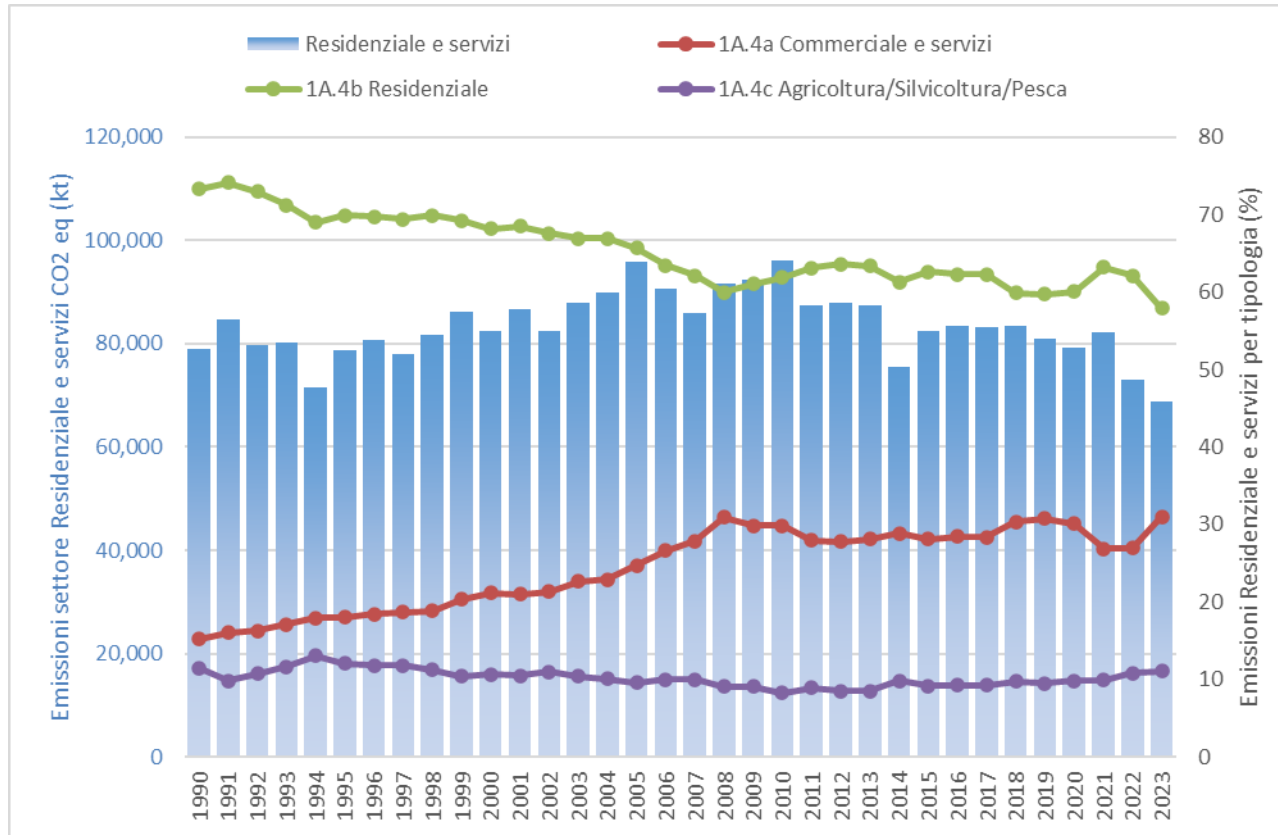
Emissioni di gas serra CO<sub>2</sub> eq. del settore industrie manifatturiere ed edilizia e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2023)

Le emissioni del settore Industrie manifatturiere ed edilizia, costituiscono, in media, poco più del 18% del settore Energia. Il settore ha raggiunto il picco di emissioni nell'anno 1999, per poi cominciare a diminuire gradualmente sino al 2008. Conseguentemente alla crisi economica del 2008, il settore ha diminuito significativamente le proprie emissioni. Nel 2023, rappresentano circa il 50% rispetto al picco del 1999.

Il settore si suddivide in diversi sottosectori, tra cui: i **minerali non metallici**, i **chimici**, altro (prevalentemente **edilizia e meccanica**) e il **ferro e acciaio**.

Si osserva un *trend* generale di riduzione delle emissioni dal 1990 al 2020; alcuni sottosectori hanno subito una forte riduzione (ferro e acciaio, minerali) guidando l'andamento dell'intero settore, anche se alcuni sottosectori (produzione alimentare, cellulosa e carta) hanno aumentato le proprie emissioni. Nel 2009 si è verificata una riduzione complessiva delle emissioni per tutti i settori a causa degli effetti della recessione economica. La tendenza all'aumento delle emissioni di CH<sub>4</sub> negli ultimi anni soprattutto per l'industria alimentare è guidata dall'aumento della biomassa utilizzata come combustibile in questo settore.

# Emissioni del settore Residenziale e servizi (1.A.4)



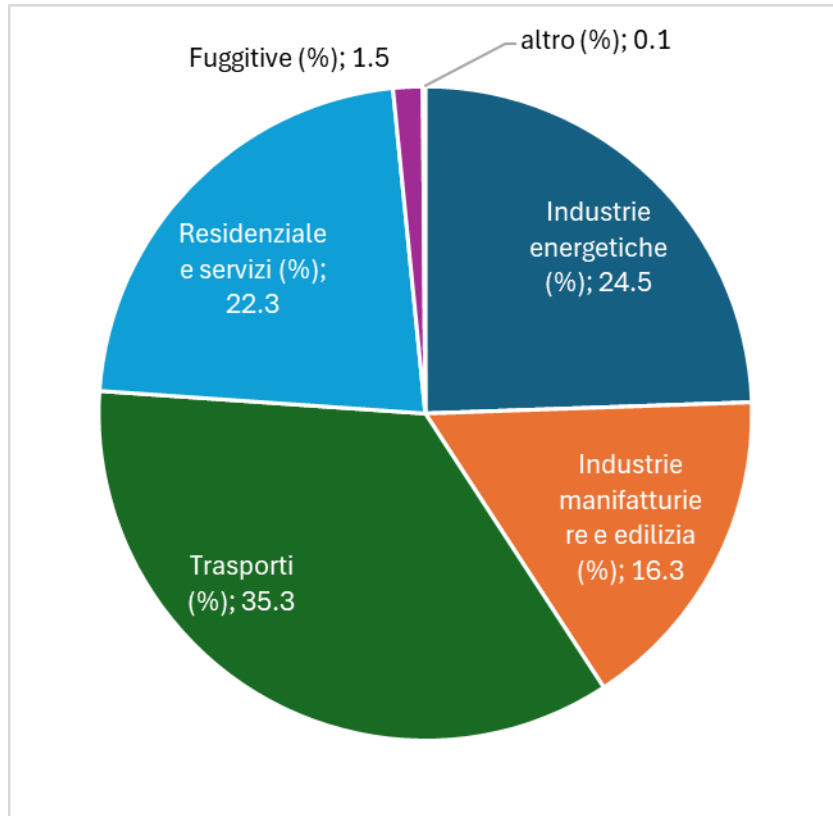
Emissioni di gas serra CO<sub>2</sub> eq (kt) del settore residenziale e servizi e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2023)

Le emissioni del settore residenziale e servizi costituisce, in media, il 20.5% delle emissioni del settore Energy, considerando l'intero periodo 1990-2023. Dal 2009-2010, il suo contributo è salito fino a oltre il 26% del totale del settore (anno 2020). A livello assoluto, si nota una tendenziale complessiva stabilità, con il picco di emissioni nel 2005, di poco superiore all'anno 2010. Negli ultimi anni le emissioni assolute risultano stabili, negli anni 2022-2023 risulta una diminuzione delle emissioni, probabilmente collegate a fattori climatici (inverno caldo) e geopolitici (crisi ucraina).

A livello percentuale, il settore **residenziale** è maggioritario, essendo sopra il 60% in tutto il periodo. Segue il settore **Commerciale/Istituzionale**, cresciuto in maniera significativa negli anni, fino a raggiungere circa il 30% delle emissioni nel 2019. Infine, le attività collegate ai settori **agricoltura/silvicoltura/pesca** costituiscono circa il 10% delle emissioni, con modeste variazioni nel tempo.



# Emissioni del settore Energia: ripartizione per tipologia



Ripartizione percentuale delle emissioni di gas serra per tipologia (2023)

Il settore dell'Energia, nel corso dell'anno 2023, ha contribuito per il 24.5% alle emissioni totali nazionali, in diminuzione rispetto agli anni precedenti. In valori assoluti, le emissioni del settore Energia hanno raggiunto il picco nell'anno 2005, per poi decrescere negli anni, specialmente in occasione delle crisi economiche del 2008/2009 e 2012/2013 e pandemica (2020).

Le emissioni assolute del 2023 sono in diminuzione, costituendo il secondo valore più basso dell'intera serie storica, dopo il 2020. Rispetto al totale del settore Energia, il sottosectore dei **trasporti** è in ulteriore aumento nel 2023, raggiungendo il 35.3%, dopo essere stato pesantemente influenzato dal blocco della libera circolazione delle persone nel 2020. Il settore del **residenziale e dei servizi** ha registrato un lieve aumento, portandosi al 22.3%, mentre le **industrie energetiche** sono in netta diminuzione.

Per quanto riguarda le **industrie manifatturiere e edilizia** mostrano degli assestamenti in un contesto generalmente stabile negli ultimi anni della serie storica.

# Inventario nazionale delle emissioni: link utili

Sito emissioni	link
Documenti	<a href="https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/#Documenti">https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/#Documenti</a>
Serie storiche	<a href="https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/#Report">https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventario-nazionale/#Report</a>
Disaggregazione provinciale	<a href="https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventari-locali/#Report_locali">https://emissioni.sina.isprambiente.it/inventari-locali/#Report_locali</a>

Rapporti completi	link
National Inventory Report 2024	<a href="https://emissioni.sina.isprambiente.it/national-inventory-document/">https://emissioni.sina.isprambiente.it/national-inventory-document/</a>
Le emissioni di gas serra in Italia	<a href="https://emissioni.sina.isprambiente.it/emissioni-gas-serra-in-italia/">https://emissioni.sina.isprambiente.it/emissioni-gas-serra-in-italia/</a>

Reporting	link
UNFCCC	<a href="https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2025">https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2025</a>
CLRTAP	<a href="https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2025-submission">https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2025-submission</a>