

Le emissioni nazionali di gas serra Settore Energia – anno 2021

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità
ambientale

e-mail: emissioni@isprambiente.it

<http://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.

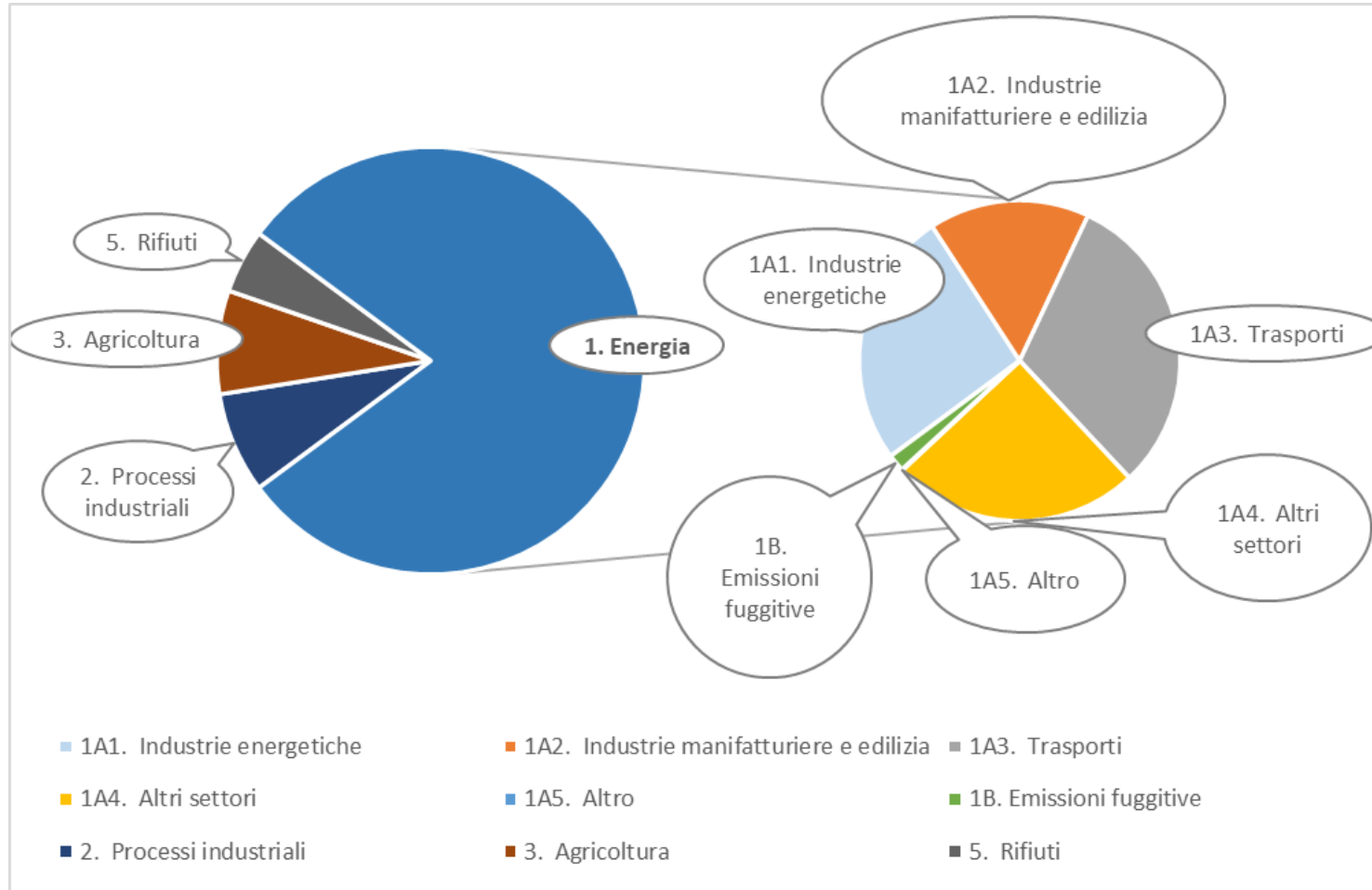
Per valutare le politiche messe in atto a livello nazionale per fronteggiare i cambiamenti climatici, e il rispetto degli impegni di riduzione delle emissioni previsti dagli accordi internazionali, è fondamentale monitorare l'andamento delle emissioni dei gas-serra. In Italia, è l'ISPRA a svolgere questa 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 è inoltre responsabile della trasmissione delle 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

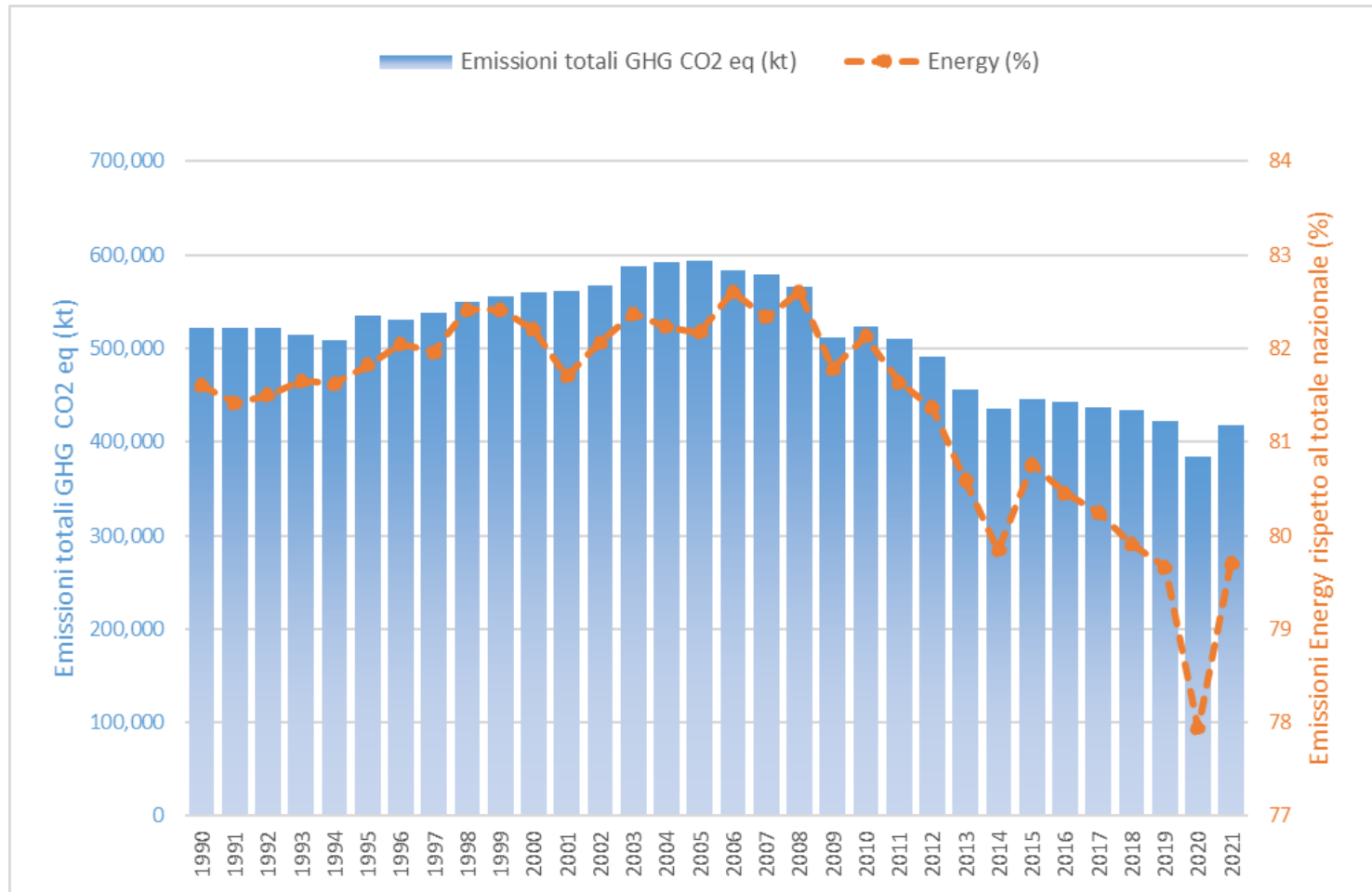


Inventario delle emissioni: settori principali e scomposizione del settore Energia

L'inventario delle emissioni in atmosfera scompone le fonti di emissioni in 5 settori principali: Energia, Processi industriali, Agricoltura, Uso del suolo, Rifiuti. Il settore Uso del suolo va considerato a parte, in quanto prevalentemente è caratterizzato da assorbimenti di CO₂.

Il settore Energia rappresenta circa l'80% del totale delle emissioni per l'anno 2021 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 slides di approfondimento a parte.

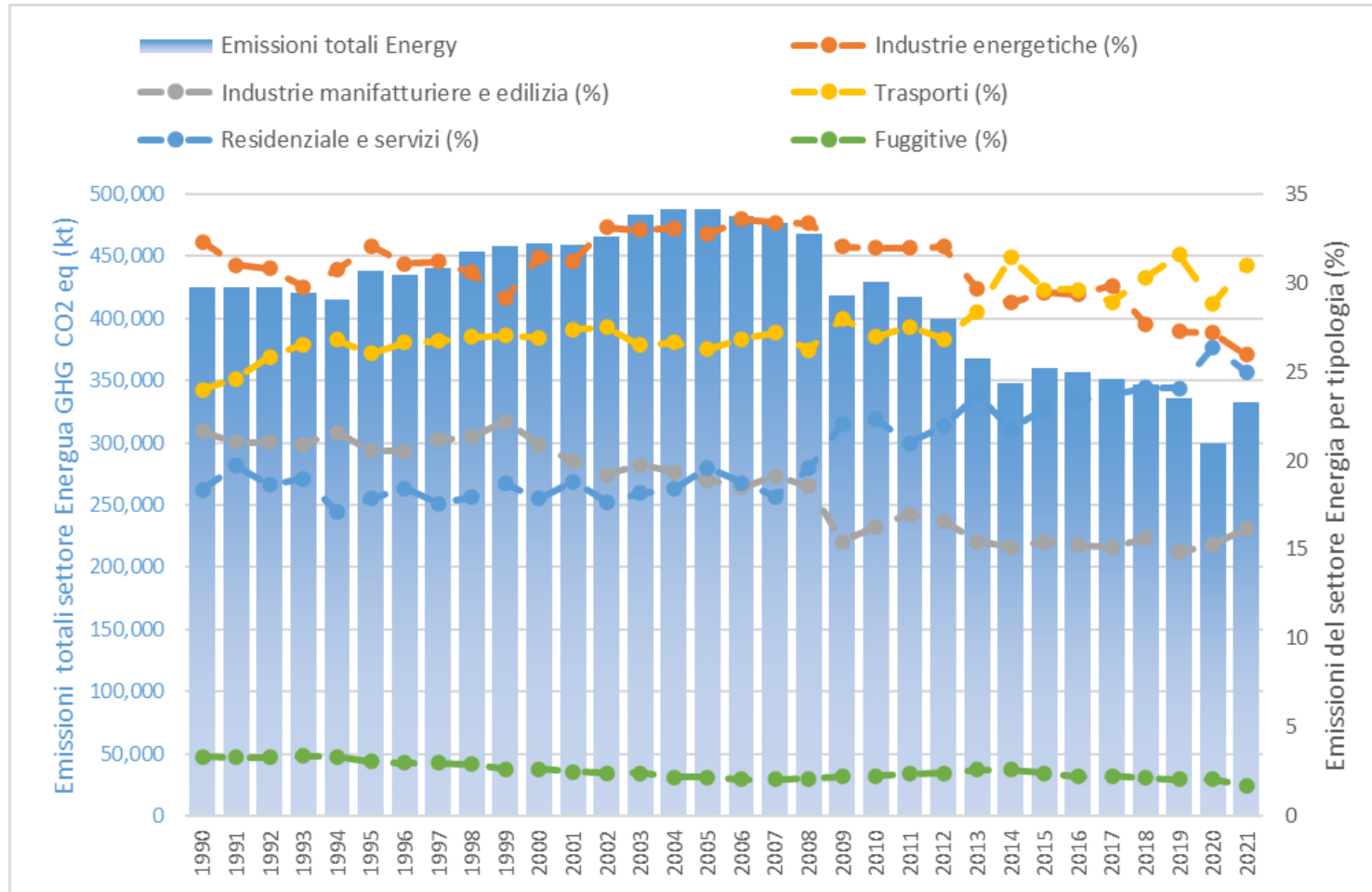
Emissioni totali nazionali e il settore Energia



Emissioni di gas serra CO₂ eq (kt) e contributo del settore energetico al totale nazionale (1990-2021)

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 1990-2021 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.

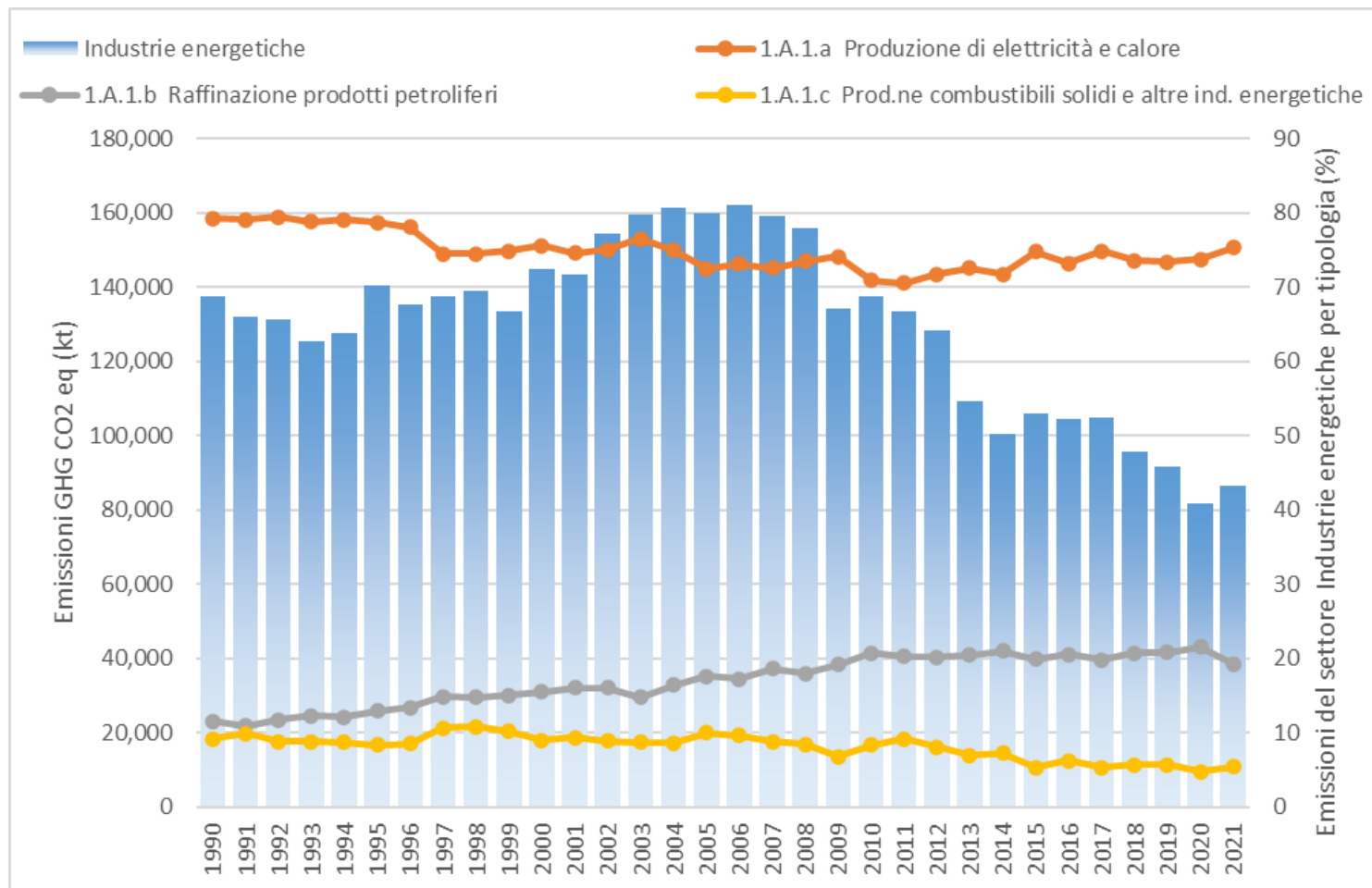
Emissioni del settore Energia: ripartizione per tipologia



Emissioni di gas serra CO₂ eq (kt) del settore energetico e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2021)

Le emissioni del settore energetico costituiscono, da sole, in media, oltre l'80% delle emissioni nazionali annuali tra il 1990 e il 2021. Considerando il totale delle emissioni del settore Energia, il contributo maggiore 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. 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 fuggitive, infine, presentano una tendenza alla diminuzione, considerando l'intero periodo analizzato.

Emissioni del settore Industrie energetiche (1A.1)



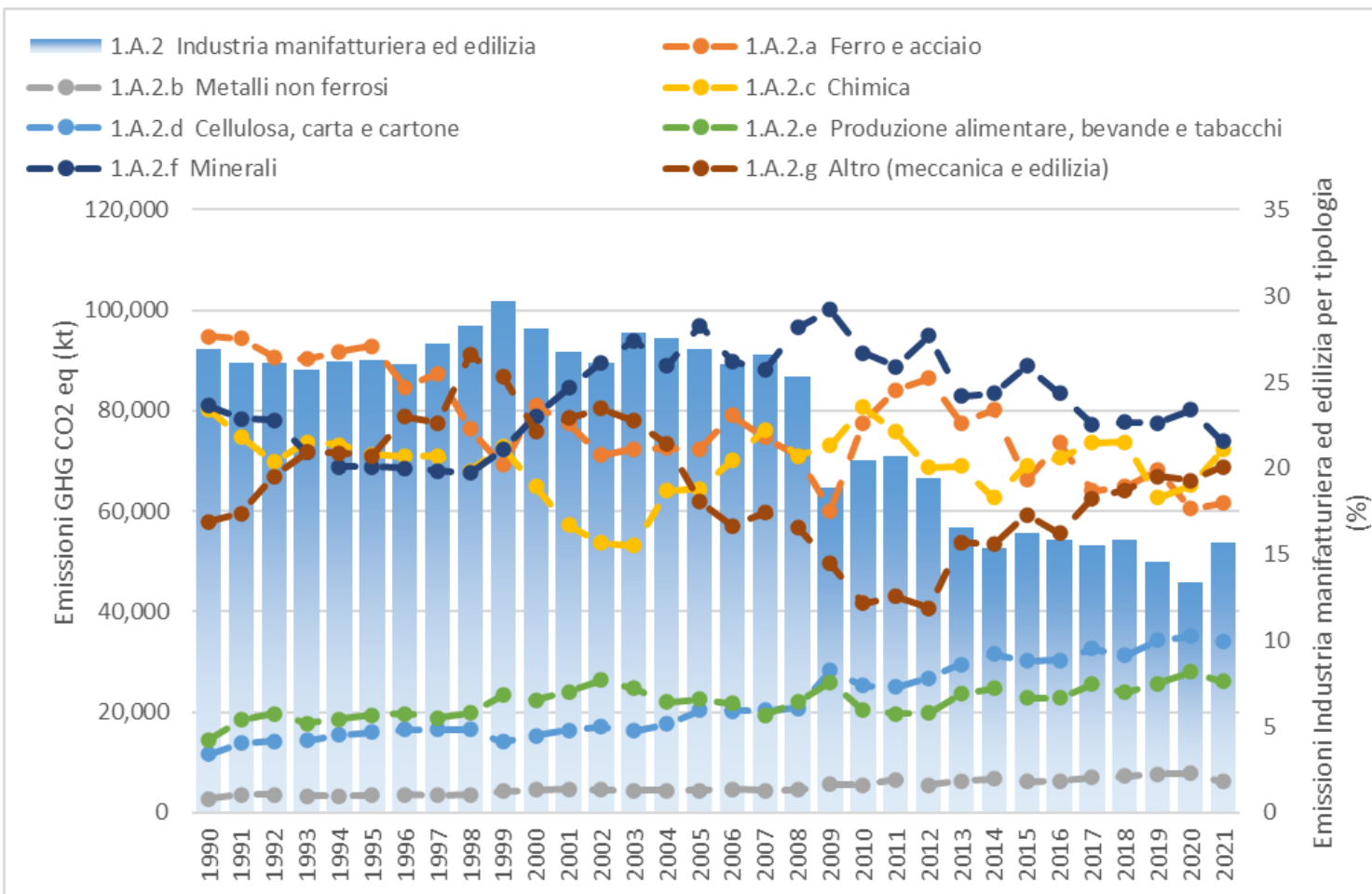
Emissioni di gas serra CO₂ eq. del settore industrie energetiche e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2021)

Le emissioni del settore Industrie energetiche costituiscono, in media, circa il 30% 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 (1A.2)



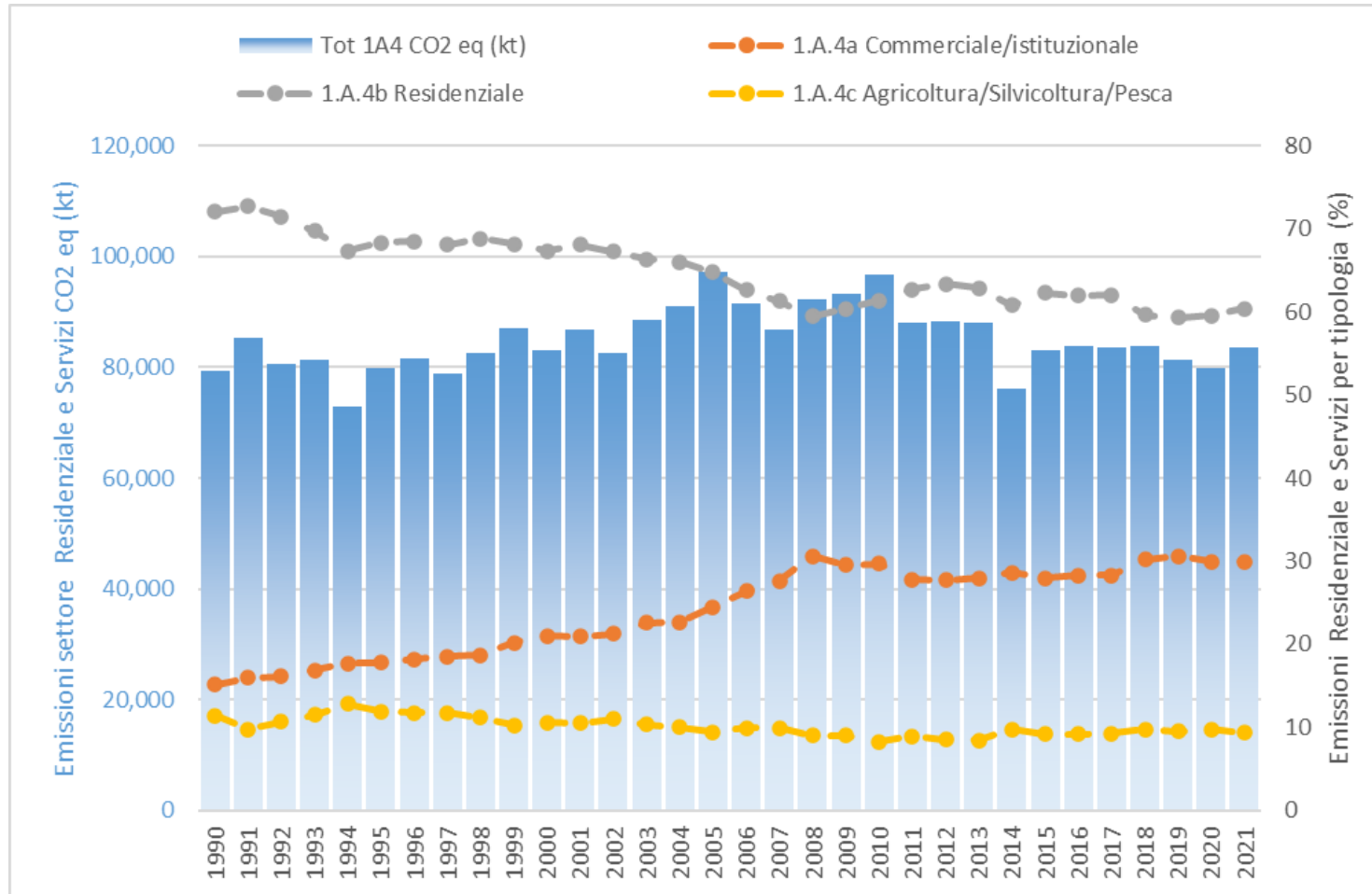
Emissioni di gas serra CO₂ eq. del settore industrie manifatturiere ed edilizia e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2021)

Le emissioni del settore Industrie manifatturiere ed edilizia, costituiscono, in media, circa il 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 2021, rappresentano poco più della metà rispetto al picco.

Il settore si suddivide in diversi settori, tra cui i più rilevanti sono il settore dei 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 2021; 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 CH₄ negli ultimi anni soprattutto per l'industria alimentare è guidata dall'aumento della biomassa utilizzata come combustibile in questo settore.

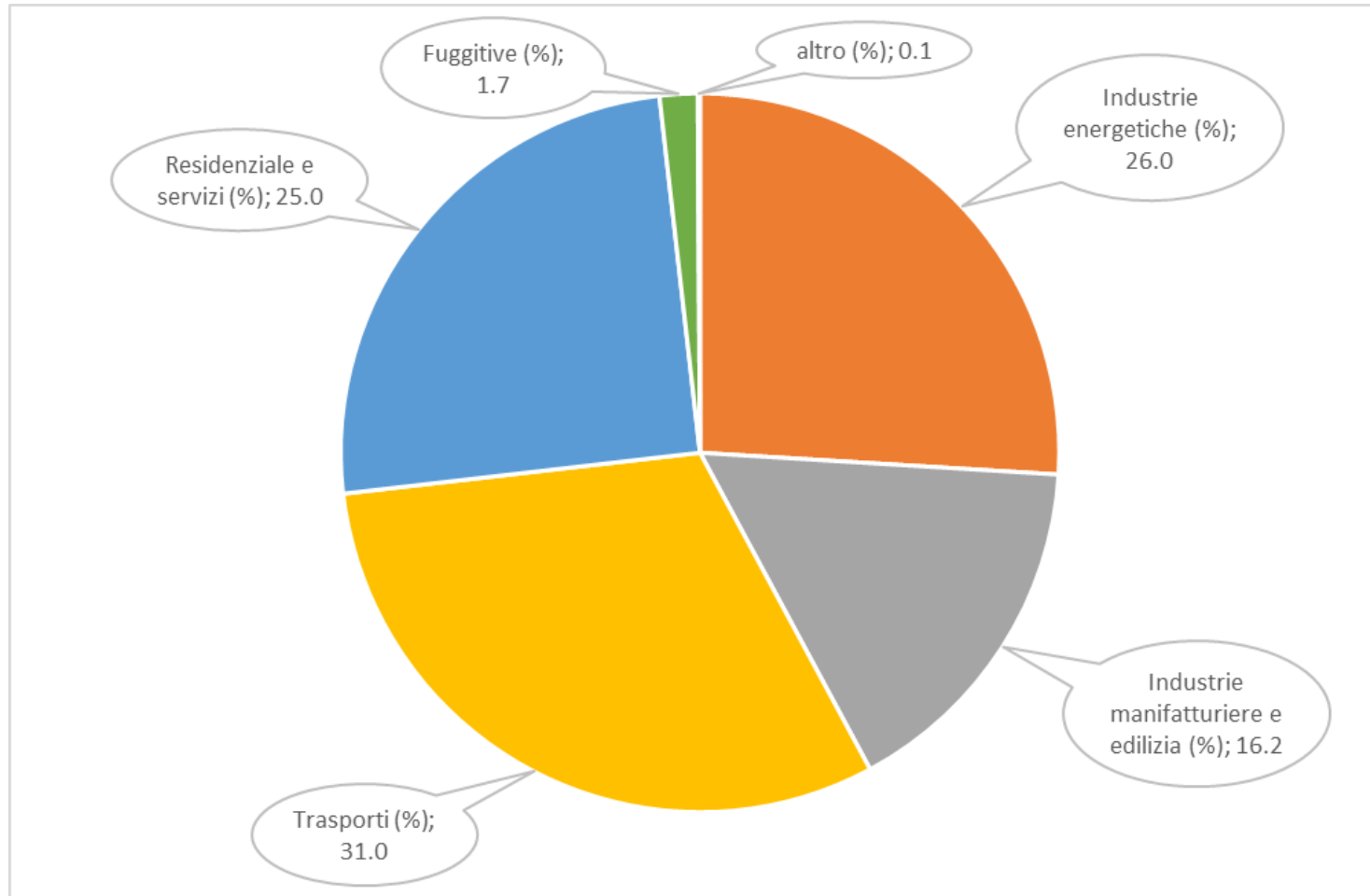
Emissioni del settore Residenziale e servizi (1.A.4)



Emissioni di gas serra CO₂ eq (kt) del settore residenziale e servizi e ripartizione percentuale per tipologia (1990-2021)

Le emissioni del settore residenziale e servizi costituisce, in media, il 20% delle emissioni del settore Energy, considerando l'intero periodo 1990-2021. Dal 2009-2010 è salita fino al 25% circa. A livello assoluto, si nota una tendenziale complessiva stabilità del settore, che ha registrato il picco di emissioni nel 2005, di poco superiore all'anno 2010. Negli ultimi anni le emissioni assolute risultano stabili, con una lieve diminuzione nel 2020. 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 costituire circa il 30% delle emissioni del settore. 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 (2021)

Il settore dell'Energia, nel corso dell'anno 2021, ha contribuito per il 79.7% alle emissioni totali nazionali, in linea rispetto agli anni precedenti il 2020. 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.

Per quanto riguarda l'anno 2021, le emissioni sono in ripresa rispetto al 2020, pesantemente influenzato dalle misure di mitigazione della pandemia globale. Il livello di emissioni a livello assoluto è in linea con gli anni precedenti il 2020. Rispetto al totale del settore Energia, il settore dei trasporti è in ripresa nel 2021, dopo essere stato pesantemente influenzato dal blocco della libera circolazione delle persone nel 2020, mentre il settore del residenziale e dei servizi ha registrato un lieve calo del peso relativo sul totale del settore.

Per quanto riguarda i settori industriali, il manifatturiero registra un lieve aumento, mentre il settore delle industrie energetiche mostra un lieve calo rispetto al totale del settore.

L'Inventario Nazionale delle Emissioni: accesso ai documenti

L'Inventario Nazionale delle Emissioni in atmosfera viene redatto annualmente ed è disponibile e liberamente scaricabile alle pagine sotto indicate:

Inventario nazionale delle emissioni

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

Disaggregazione a livello provinciale

http://emissioni.sina.isprambiente.it/inventari-locali/#Report_locali

Reporting UNFCCC (Tabelle CRF sui gas serra e National Inventory Report)

<https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/submissions/national-inventory-submissions-2023>

Reporting CLRTAP (Tabelle NFR sugli inquinanti e Informative Inventory Report)

<https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2023-submission>