

Le emissioni nazionali di gas serra Settore Trasporti - 2020

Dipartimento per la valutazione, i controlli e la sostenibilità
ambientale

e-mail: emissioni@isprambiente.it

www.emissioni.sina.isprambiente.it/serie-storiche

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.

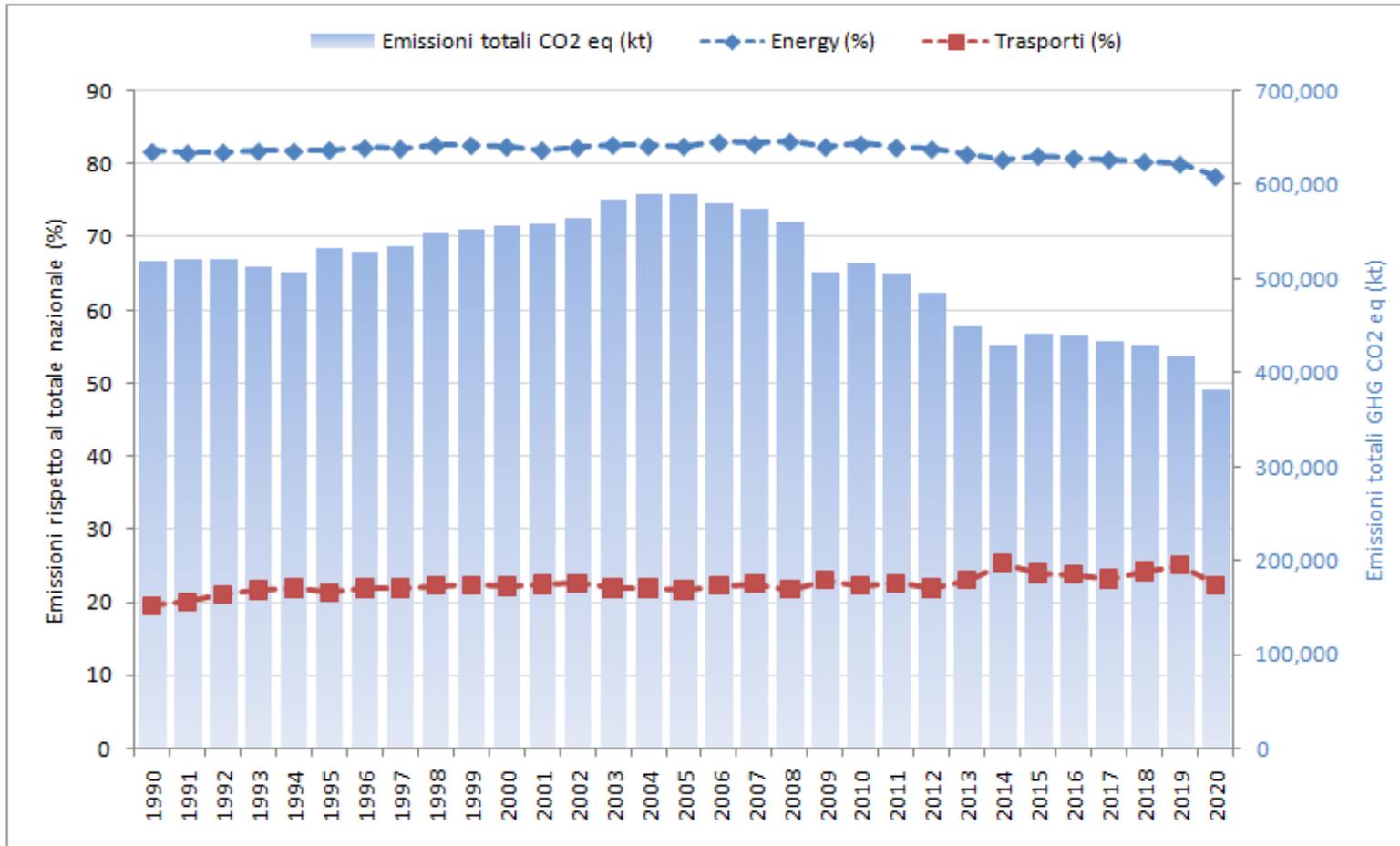
Per valutare le politiche messe in atto a livello nazionale per fronteggiare i cambiamenti climatici, e il rispetto degli impegni di riduzione delle emissioni previsti dagli accordi internazionali, è fondamentale monitorare l'andamento delle emissioni dei gas-serra. In Italia, è l'ISPRA a svolgere questa 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), del Protocollo di Kyoto 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 (CRLTAP/UNECE) e dalle Direttive europee sulla limitazione delle emissioni. ISPRA è inoltre responsabile della trasmissione di proiezioni delle emissioni di gas serra all'Unione Europea e all'UNFCCC e 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: Antonella Bernetti, Marco Cordella

Emissioni totali nazionali e Settore Energia



Emissioni di gas serra (kt) e contributo del settore energetico e del sottosettore dei trasporti al totale nazionale (1990-2020)

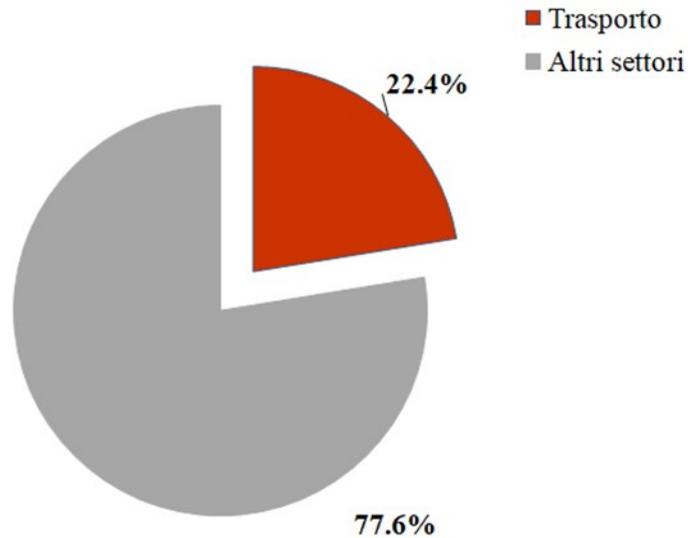
Le emissioni totali di gas ad effetto serra (senza considerare il contributo dell'utilizzo del suolo, dei cambiamenti dell'uso del suolo e delle foreste) hanno raggiunto il picco negli anni 2004-2005, per poi diminuire progressivamente fondamentalmente a causa della crisi economica. Si notano le diminuzioni più marcate in corrispondenza degli anni 2009 e 2013-2014, e in occasione della crisi pandemica globale del 2020, che rappresenta il valore minimo della serie storica.

Il settore energetico è responsabile della quota maggioritaria delle emissioni, sempre superiori all'80% del totale, tranne nell'anno 2020. Il peso sul totale delle emissioni del settore è sostanzialmente stabile, presenta una lievissima diminuzione tendenziale.

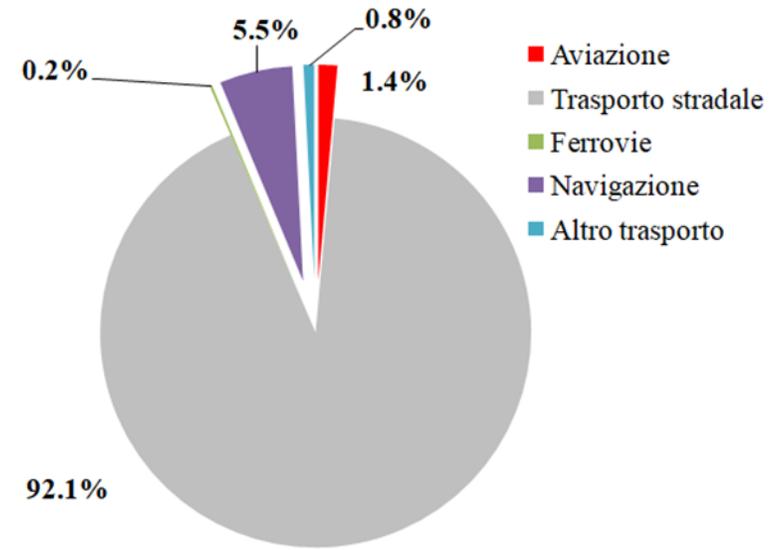
All'interno del settore energetico il settore dei trasporti rappresenta una quota rilevante, pressoché costante in tutto il periodo di osservazione rispetto al totale nazionale delle emissioni di gas serra.

Nelle slides successive si analizza nel dettaglio l'articolazione del settore dei trasporti.

Emissioni: il contributo del settore dei trasporti



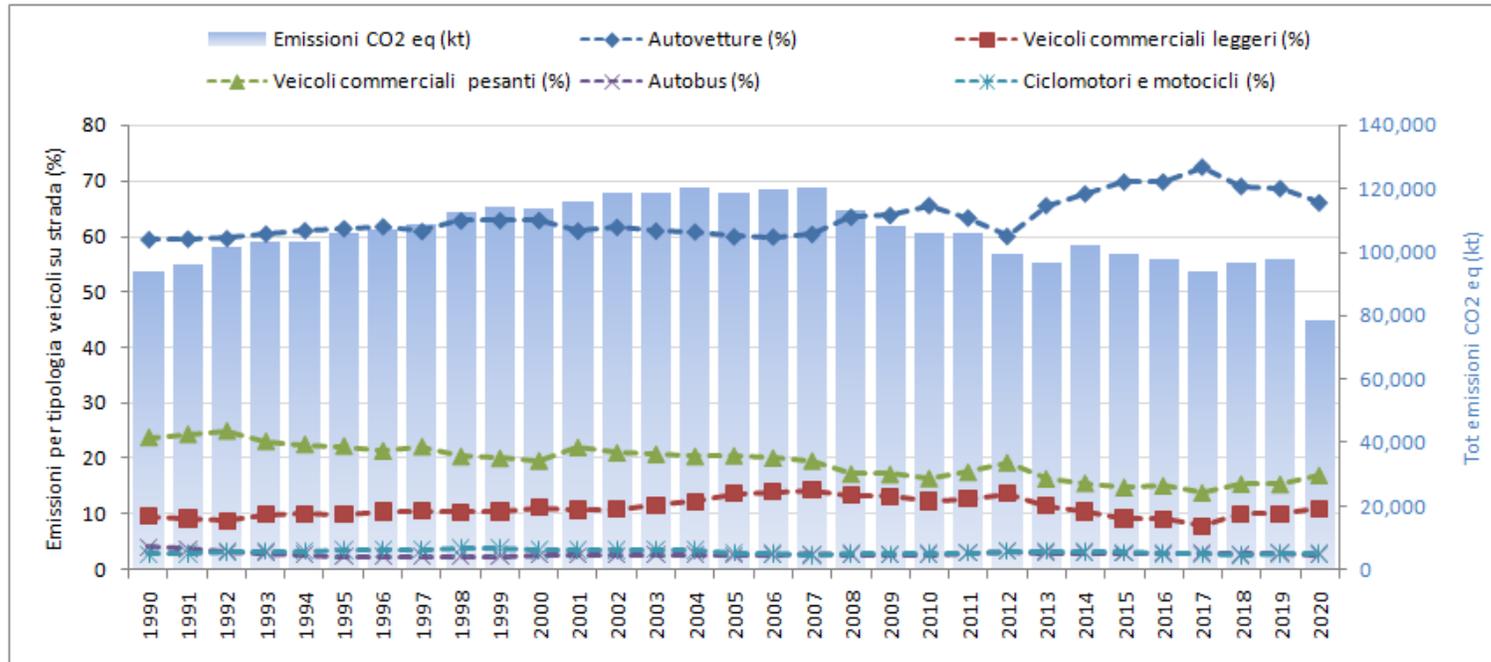
Emissioni di gas serra nel 2020



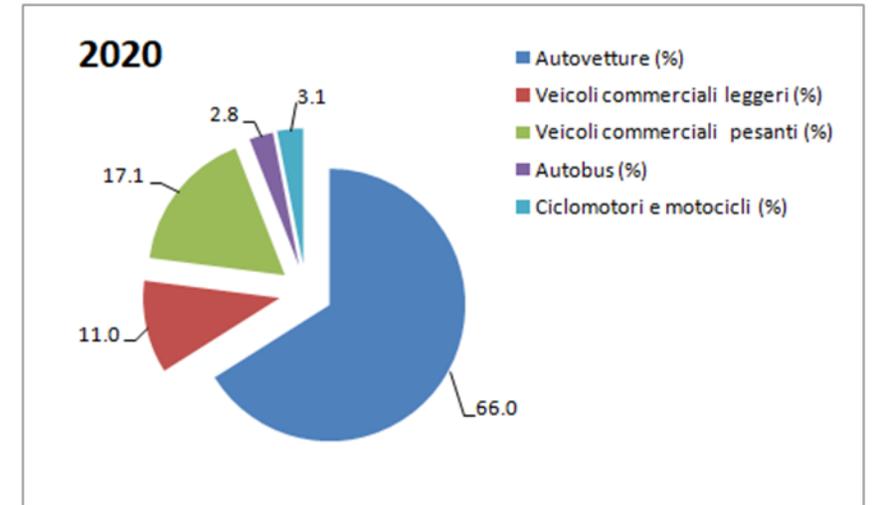
Emissioni di gas serra nel settore dei trasporti nel 2020

Il settore dei trasporti contribuisce in maniera importante alle emissioni nazionali di gas serra: nel 2020 il settore ha contribuito complessivamente per il 22.4% rispetto al totale nazionale. Nel 2020, il contributo del settore dei trasporti è diminuito in funzione delle restrizioni alla mobilità dovute alla pandemia globale. La scomposizione del settore dei trasporti per modalità è articolata nel trasporto stradale, che costituisce la fonte maggioritaria di emissioni (92.1% del settore dei trasporti, considerato complessivamente), seguito dalla navigazione (5.5% del totale), dall'aviazione (1.4% del totale), dall'altro trasporto (0.8%) e dalle ferrovie (0.2%). Per quanto riguarda le ferrovie, in questa sezione vengono contabilizzate unicamente le emissioni dovute alla trazione a gasolio, mentre in altro trasporto vengono considerate le pipelines per il trasporto gas.

Emissioni di gas serra per tipologia di veicoli su strada



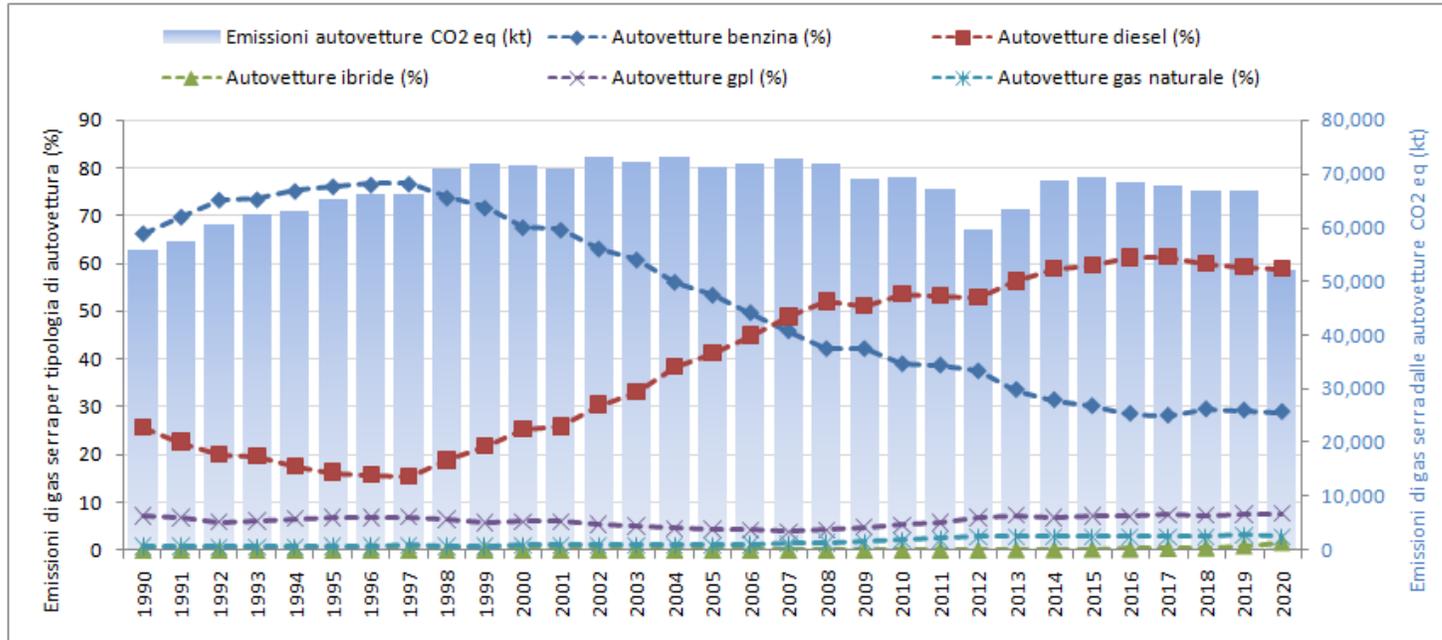
Emissioni di gas serra dal trasporto su strada per tipologia di veicolo in Italia dal 1990 al 2020



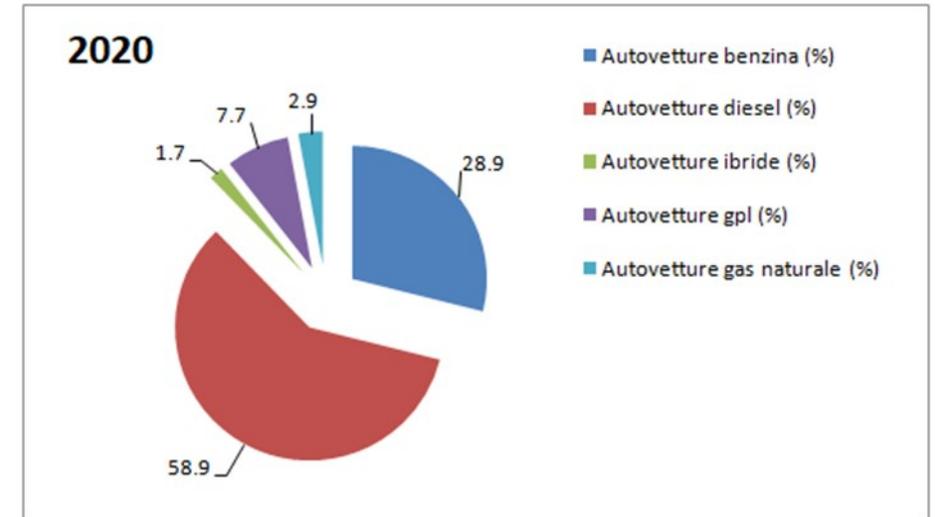
Emissioni dei gas serra per tipologia di veicolo – anno 2020

Dal 1990 le emissioni di gas serra derivanti dal trasporto su strada, in conseguenza dell'espansione della flotta veicolare, delle percorrenze e, quindi, dei consumi, hanno raggiunto il picco tra il 2004 e il 2007; poi a causa sia della crisi economica, che della penetrazione nel mercato, negli anni più recenti, di nuovi veicoli più efficienti dal punto di vista energetico, sono diminuite fino al 2013 ed in seguito, pur con qualche oscillazione, hanno mostrato un lieve aumento fino al 2019. L'anno 2020 risente dell'importante impatto della riduzione della mobilità dovuta alla pandemia globale. La scomposizione del parco veicoli su strada vede la netta prevalenza delle autovetture, con un contributo maggioritario alle emissioni totali. Seguono, per importanza, i veicoli commerciali che, nel complesso, presentano un contributo in lieve diminuzione nel tempo. L'anno 2020 registra i 2/3 delle emissioni riferite alle autovetture, più di 1/4 delle emissioni totali attribuite ai veicoli commerciali nel complesso, e poco meno del 6% attribuibile a ciclomotori, motocicli e autobus.

Emissioni di gas serra: autovetture



Emissioni di gas serra dalle autovetture per tipologia di alimentazione in Italia dal 1990 al 2020

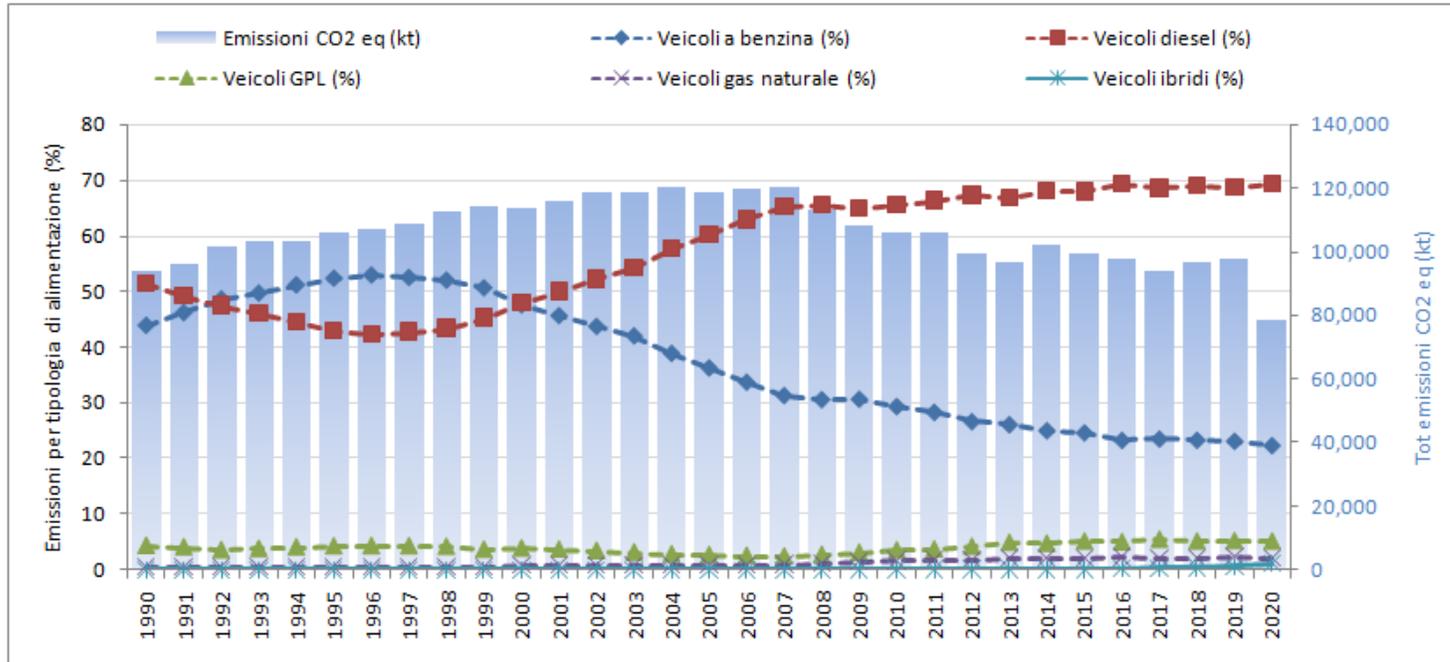


Emissioni di gas serra per alimentazione delle autovetture – anno 2020

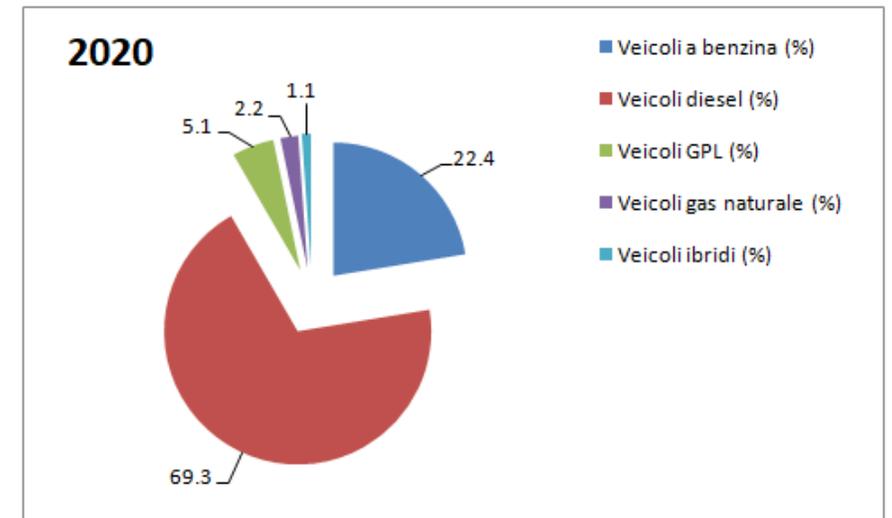
Le emissioni di gas serra attribuite alle sole autovetture hanno raggiunto il picco nel 2004, in un contesto di sostanziale stabilità tra il 1998 e il 2008 compresi. Al calo nel 2009, segue una riduzione ancora più evidente nel 2012 ed un parziale recupero nel 2013. Dal 2014 le emissioni delle autovetture restano pressoché ai livelli pre-2012, salvo una lieve diminuzione tendenziale. L'anno 2020 presenta un brusco calo e il valore minimo della serie. Le condizioni particolari verificatesi nell'anno 2020, con l'introduzione di forti misure di limitazione della mobilità quali misure di contenimento alla pandemia globale, sono da intendersi congiunturali e non strutturali.

Considerando il contributo percentuale alle emissioni totali per singola tipologia di autovettura, è evidente il processo di progressiva sostituzione dell'alimentazione a benzina da parte di quella a gasolio e il lento affermarsi di alimentazioni a minori emissioni. Nel 2020, le alimentazioni alternative a benzina e gasolio raggiungono il 12% del totale delle emissioni, l'alimentazione a benzina il 29% e l'alimentazione a gasolio il restante 59%.

Emissioni di gas serra su strada per tipologia di alimentazione



Emissioni di gas serra per tipologia di alimentazione (1990-2020)

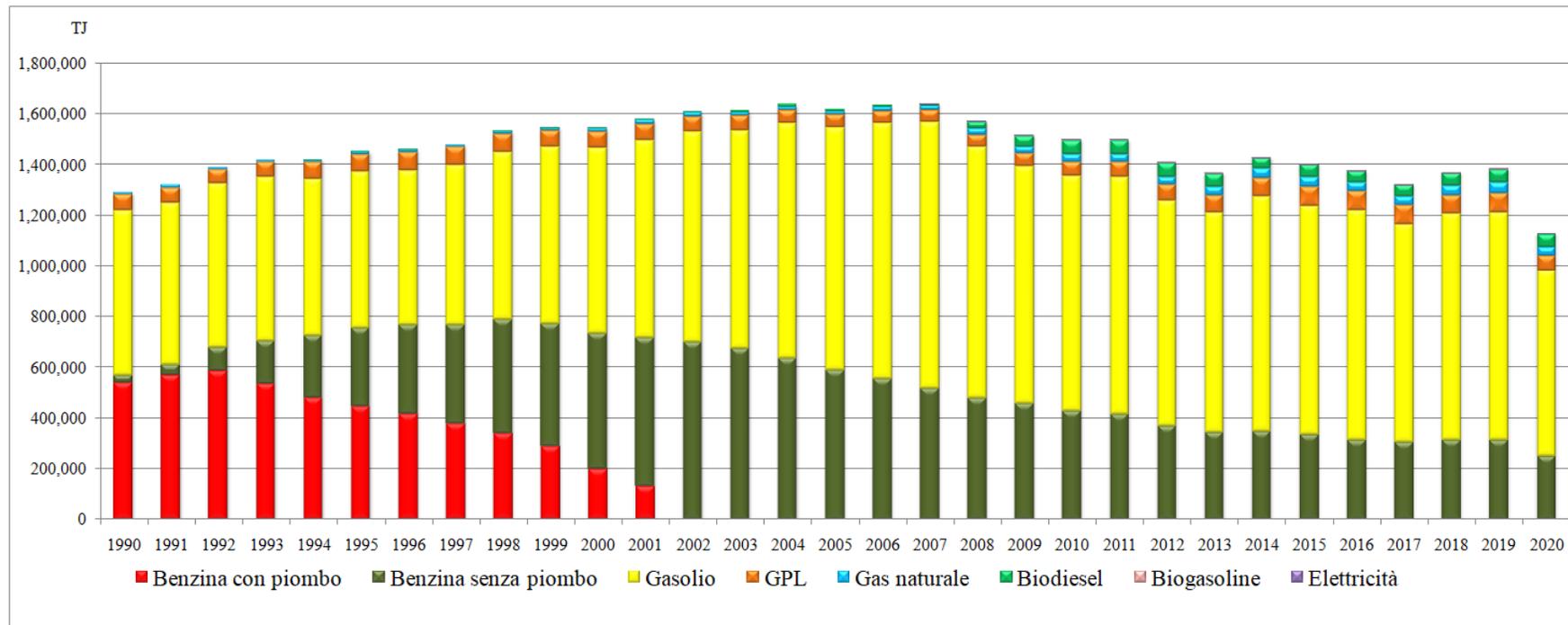


Emissioni di gas serra per tipologia di alimentazione – anno 2020

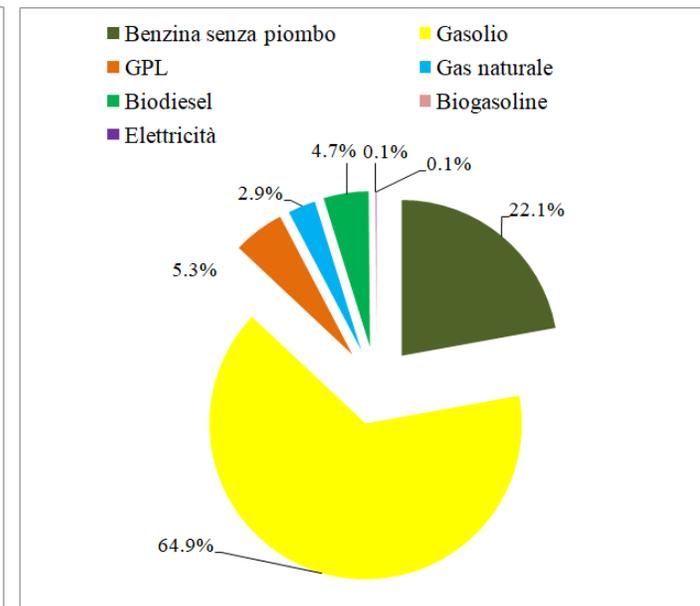
Le emissioni del traffico su strada possono essere analizzate anche in funzione delle alimentazioni utilizzate. Considerando il contributo percentuale alle emissioni, si nota come l'alimentazione a benzina sia stata prevalente tra il 1992 e il 1999, mentre in tutti gli altri anni la prevalenza è dell'alimentazione a gasolio. Mentre l'alimentazione a benzina presenta una diminuzione sin dalla metà degli anni '90, l'alimentazione a gasolio ha avuto una fase di forte aumento dalla metà dei '90 sino al 2007, per poi stabilizzarsi con un trend in lieve crescita. Le alimentazioni alternative, a minori emissioni, nonostante la crescita, rimangono minoritarie.

Considerando l'anno 2020, il 69% delle emissioni è riferito a veicoli alimentati a gasolio, il 22% a veicoli a benzina, mentre il restante 9% è attribuito alle altre tipologie di alimentazione (GPL, gas naturale e veicoli ibridi).

Trasporti su strada: consumi



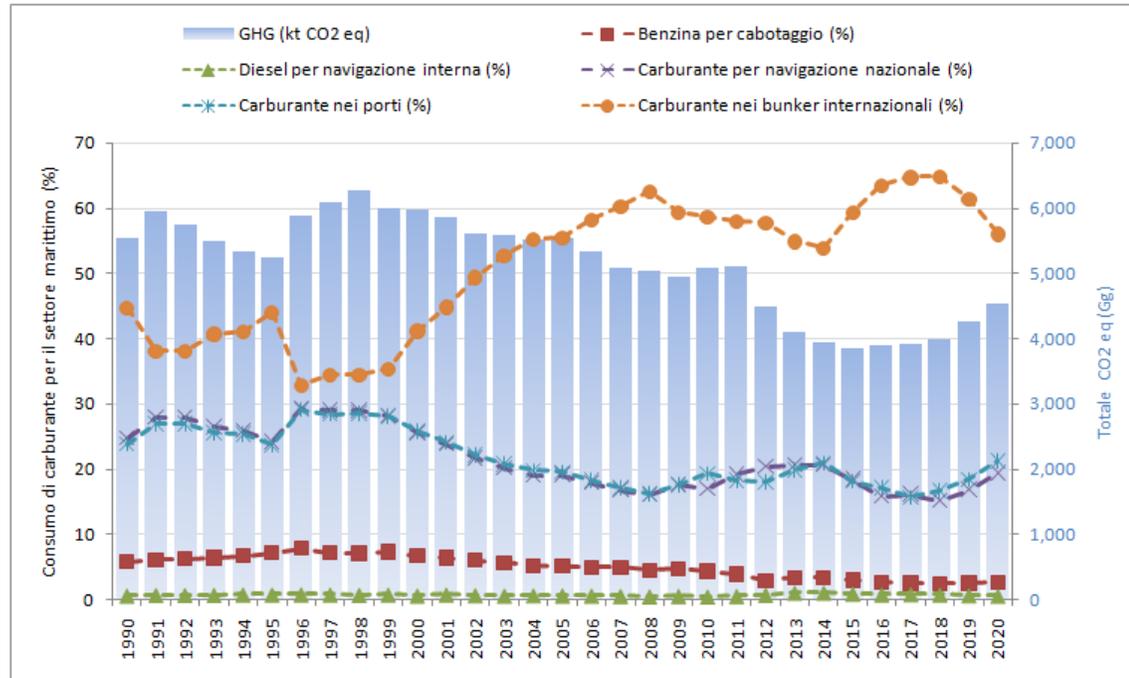
Consumi di carburante per il trasporto su strada dal 1990 al 2020



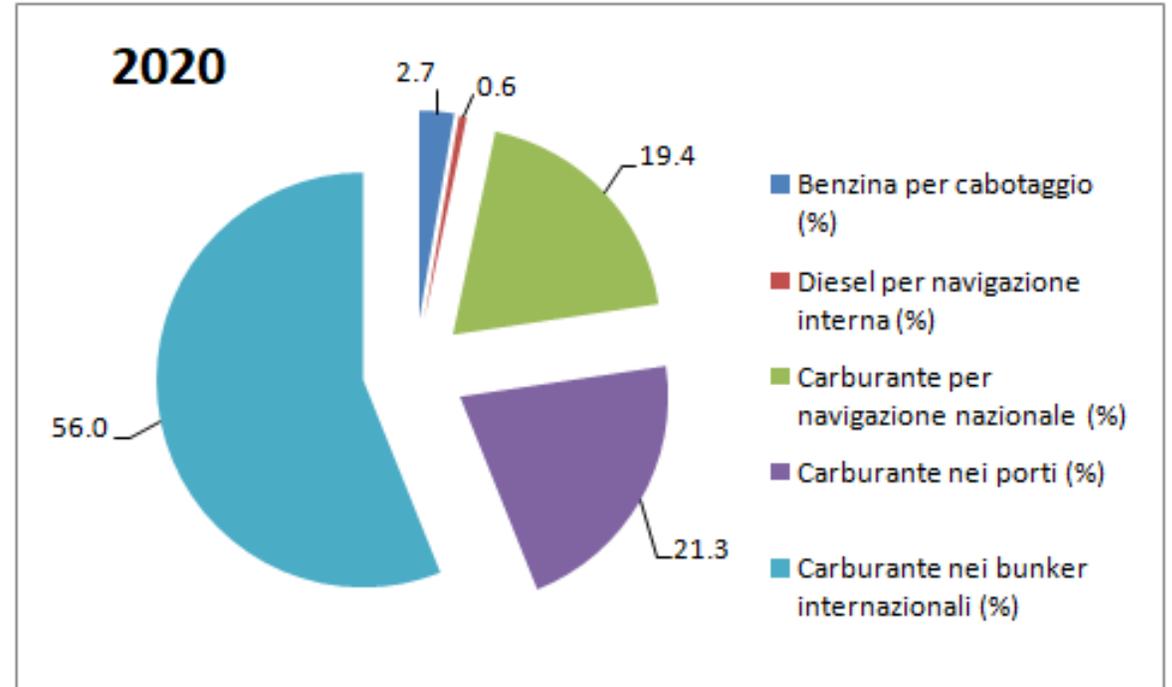
Consumi di carburante per il trasporto su strada nel 2020

La serie storica dei consumi di carburante dal 1990 al 2020 vede il veloce processo di sostituzione della benzina con piombo, esaurito in poco più di un decennio, e la sua sostituzione con la benzina senza piombo. Altrettanto netta è l'affermazione del gasolio come carburante prevalente per il trasporto su strada, parallelamente alla progressiva diminuzione della benzina. Si registra infine la crescita dei carburanti alternativi, che costituiscono nel 2020 circa il 13% dei consumi totali.

Emissioni di gas serra: il settore della navigazione



Emissioni di gas serra e consumi di carburanti della navigazione (1990-2020)

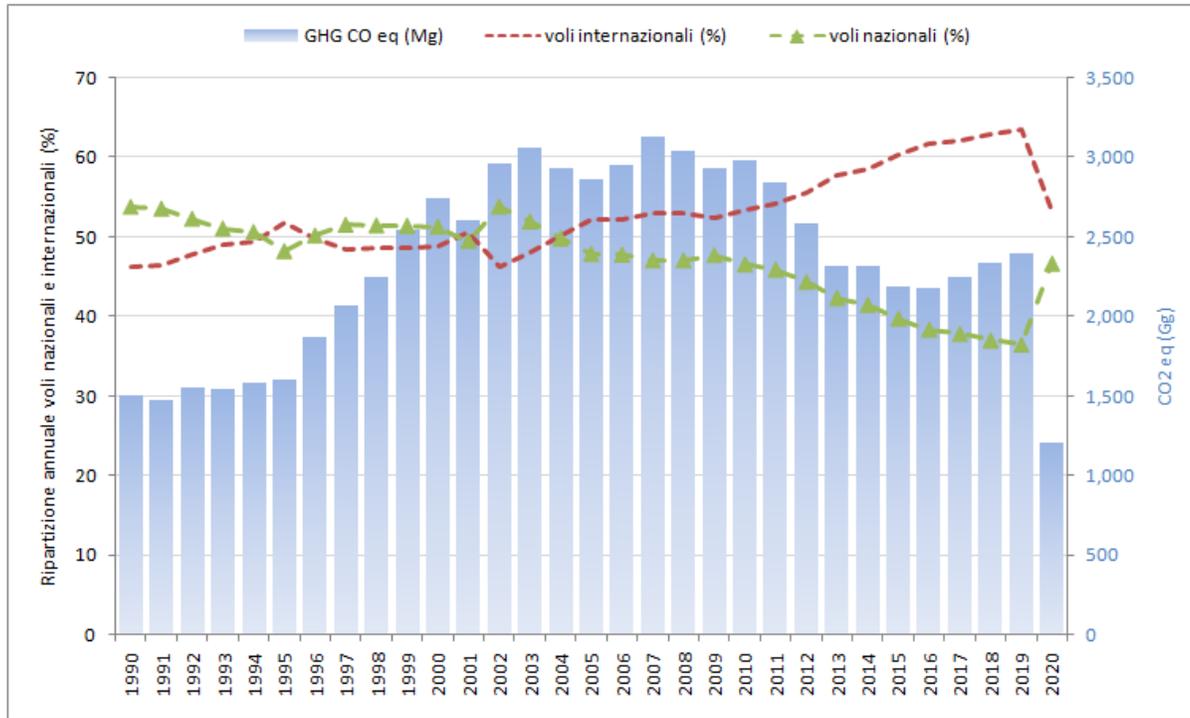


Consumo di carburante per tipologia (2020)

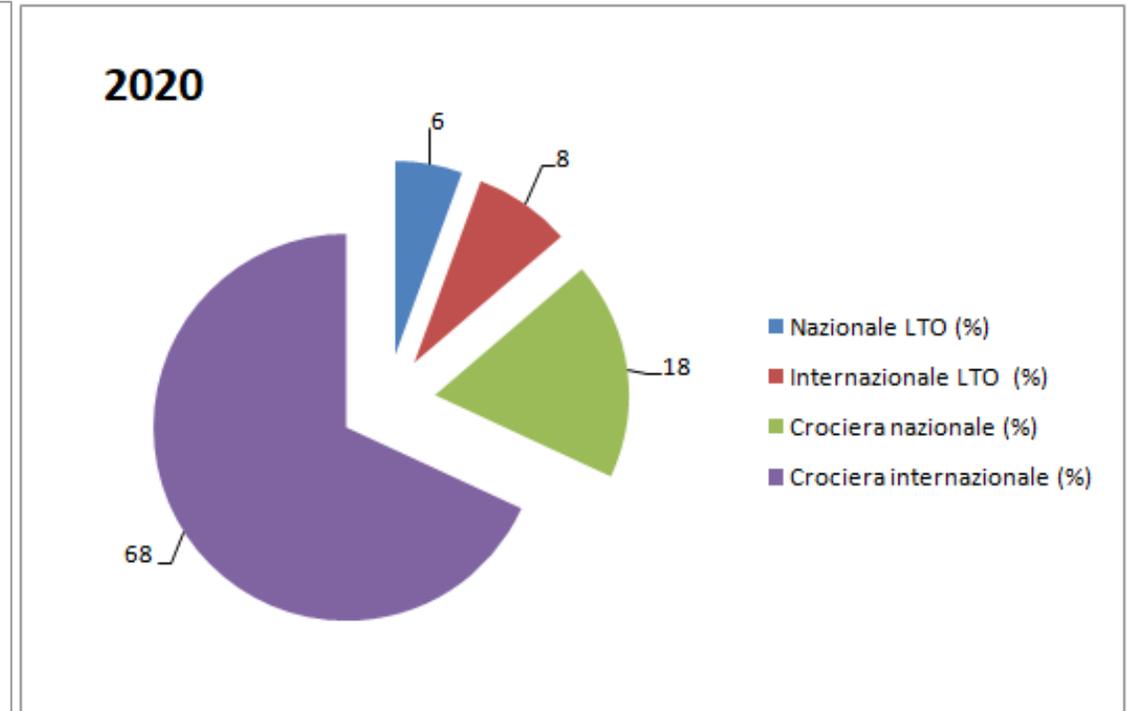
Per quanto riguarda le emissioni di gas serra, il settore della navigazione ha avuto un andamento oscillante negli anni Novanta, raggiungendo il massimo della serie storica nel 1998. Nel 2012-2013 si assiste ad una diminuzione brusca delle emissioni a cui segue una fase di stabilità, che si interrompe dal 2018, quando le emissioni riprendono a crescere.

Considerando il solo anno 2020, la maggior parte dei consumi sono relativi ai bunker internazionali, seguiti dai consumi in aree portuali e dai consumi per la navigazione nazionale. Residuali, infine, i consumi per la navigazione delle acque interne e per la navigazione di cabotaggio.

Emissioni di gas serra: il settore dell'aviazione



Emissioni di gas serra e consumi di carburanti dell'aviazione (1990-2020)



Ripartizione dei consumi di carburanti per le fasi di volo (valori percentuali)

Il settore dell'aviazione ha avuto un grande aumento delle emissioni dal 1990, raggiungendo il picco nell'anno 2007. Dopo qualche anno di lieve discesa, gli anni 2011-2012-2013 sono caratterizzati da una forte diminuzione delle emissioni a cui segue una breve fase di stabilità. A partire dal 2017 il settore è nuovamente in lieve crescita. L'anno 2020, va considerato a parte, per il forte impatto derivante dalle misure di contenimento della pandemia, che hanno fortemente ridotto la mobilità.

Per quanto riguarda il consumo di carburante, la maggior parte è imputata alla fase di volo (crociera), mentre la fase di atterraggio/decollo (LTO: landing and take off) ammonta a circa il 14% del totale del carburante consumato complessivamente nel 2020 (1,597 kt).

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

<http://emissioni.sina.isprambiente.it/serie-storiche-emissioni/>

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

<https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022>

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

<https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2022-submission>