

LE EMISSIONI DAI PORTI

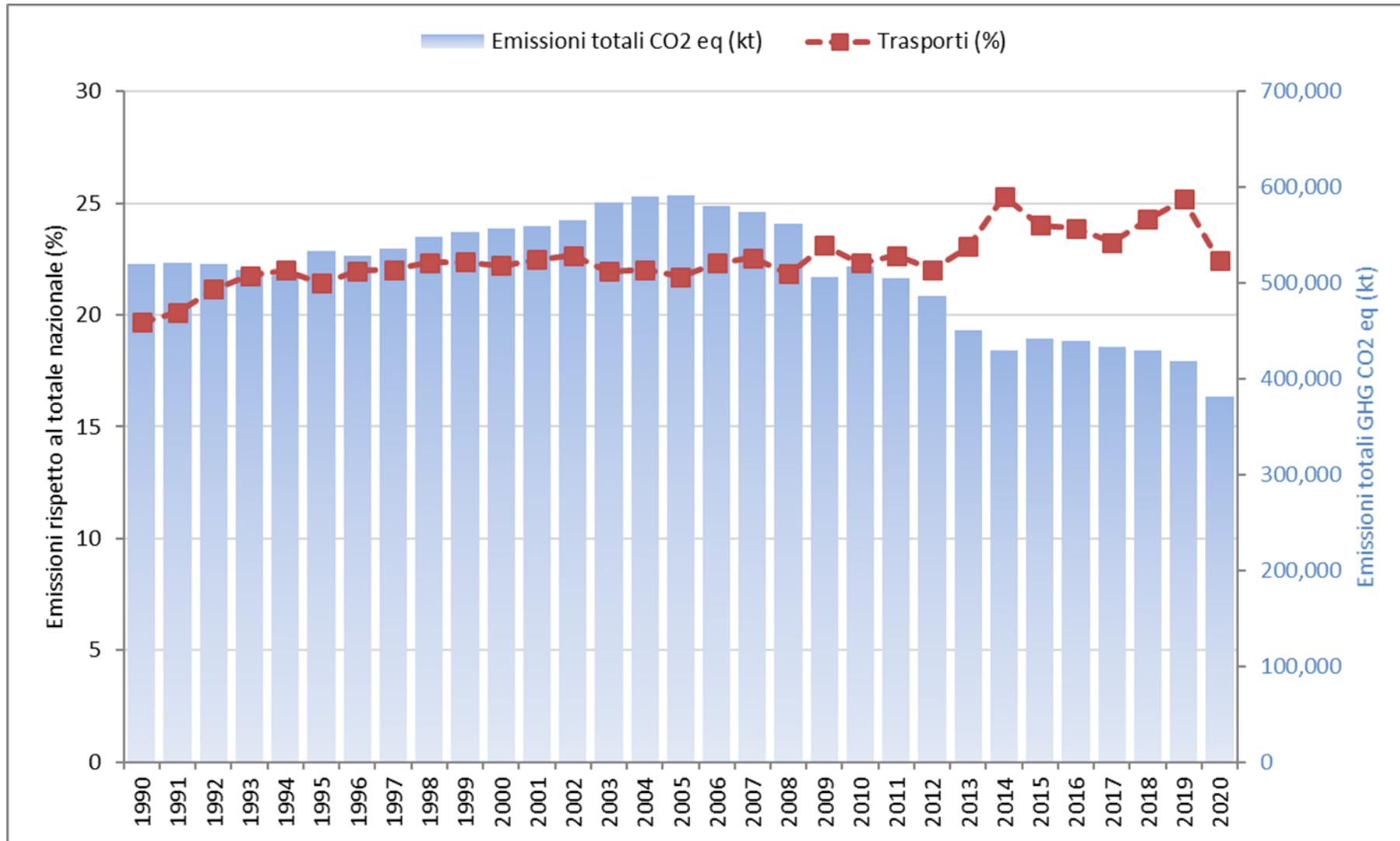
LA CRISI CLIMATICA: indicatori, scenari e azioni per il territorio

13.07.2022

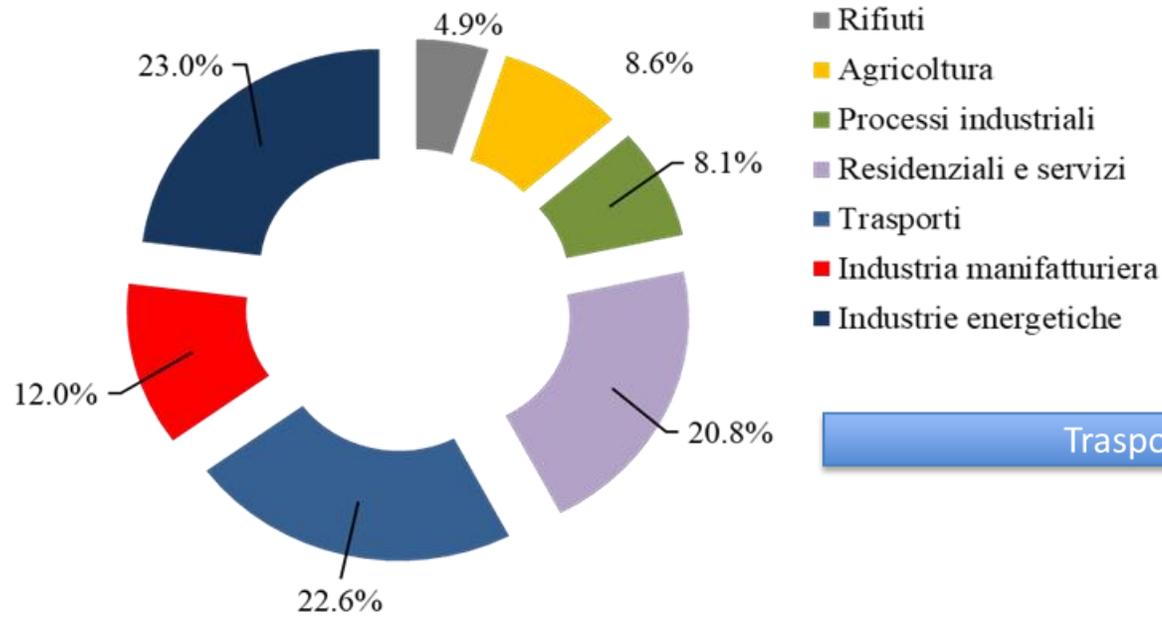
Inventario delle emissioni

Le emissioni dal settore dei trasporti e dalla navigazione

Trend emissioni gas a effetto serra

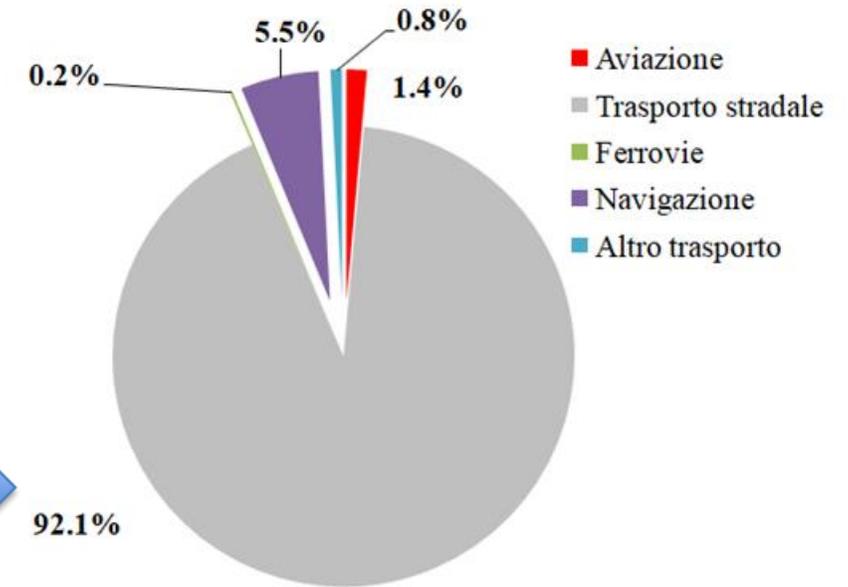


Emissioni dal settore trasporti



Emissioni di gas serra nel 2020

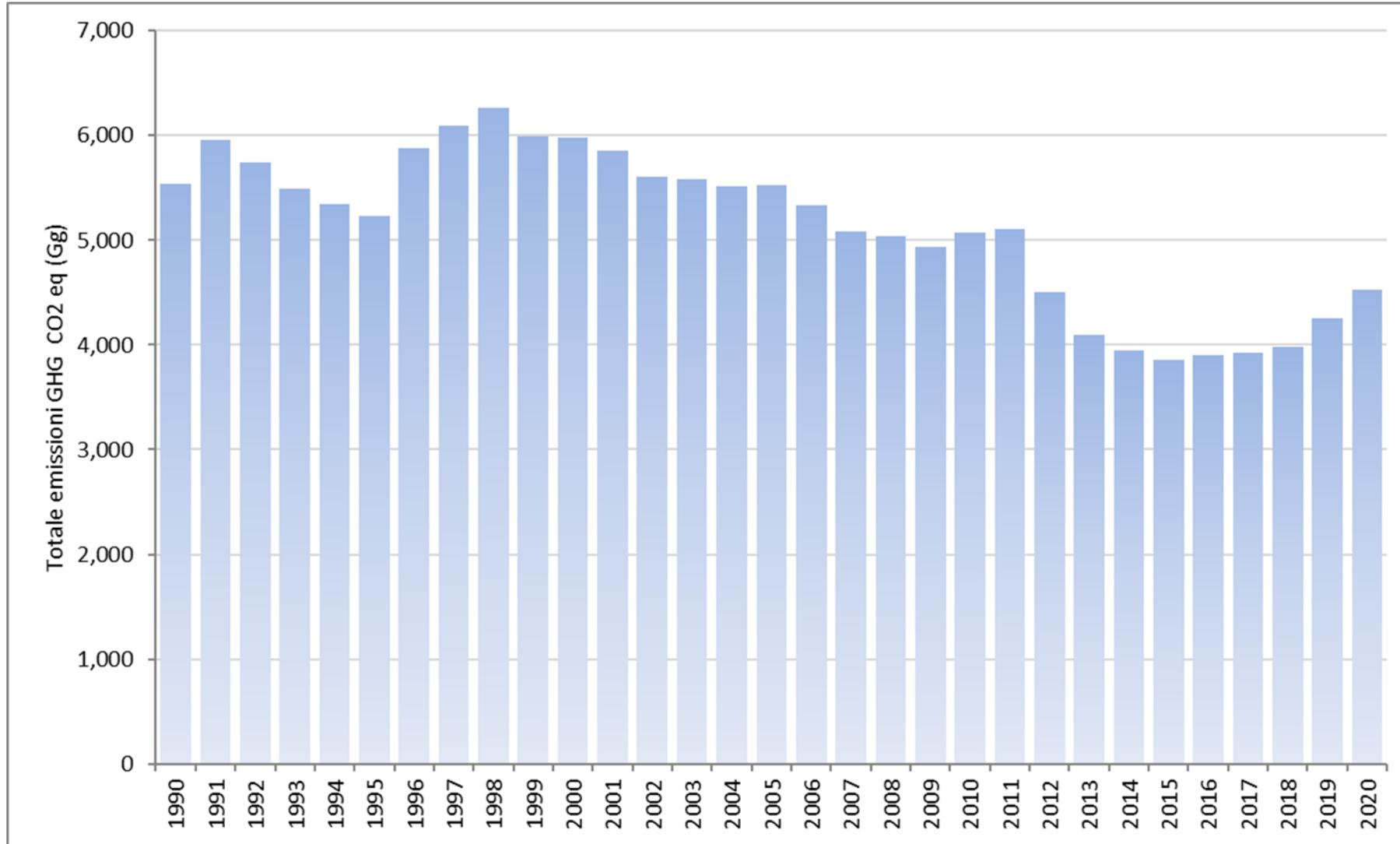
- Rifiuti
- Agricoltura
- Processi industriali
- Residenziali e servizi
- Trasporti
- Industria manifatturiera
- Industrie energetiche



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 22.6% 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.

Trend emissioni navigazione



Inventari e scenari: approfondimenti

Oggetto	Titolo	Link
Inventario GHG (UNFCCC)	National Inventory Report (NIR)	https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2022
Inventario emissioni in atmosfera (CRLTAP)	Informative Inventory Report (IIR)	https://www.ceip.at/status-of-reporting-and-review-results/2022-submission
Rapporto biennale GHG (UNFCCC)	Biennial Reports (BRs)	https://unfccc.int/BRs

Titolo	link
Scenari di consumi elettrici al 2050	https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/scenari-di-consumi-elettrici-al-2050
Serie storiche gas serra	http://emissioni.sina.isprambiente.it/serie-storiche-emissioni/
Serie storiche inquinanti atmosferici	http://emissioni.sina.isprambiente.it/serie-storiche-emissioni/
Annuario dei dati ambientali - Atmosfera	https://annuario.isprambiente.it/sys_ind/macro/1

Altri approfondimenti

GHGs emissions from transport in Europe	https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/transport-emissions-of-greenhouse-gases-7/assessment
IMO Knowledge centre Maritime Facts and Figures	https://www.imo.org/en/KnowledgeCentre/Pages/MaritimeFactsFigures-Default.aspx
The emissions database (EMEP)	https://www.ceip.at/webdab-emission-database

Convenzione Porti SNPA

Progetto pilota ISPRA – ARPA

Rilevazione e stima delle emissioni dal traffico navale in ambito portuale

I porti pilota

Friuli Venezia Giulia: Trieste, Monfalcone

Veneto: Venezia

Emilia Romagna: Ravenna

Marche: Ancona

Puglia: Bari, Taranto

Sicilia: (Augusta), Catania, Messina,
(Palermo)

Calabria: Gioia Tauro

Campania: Napoli

Lazio: Civitavecchia

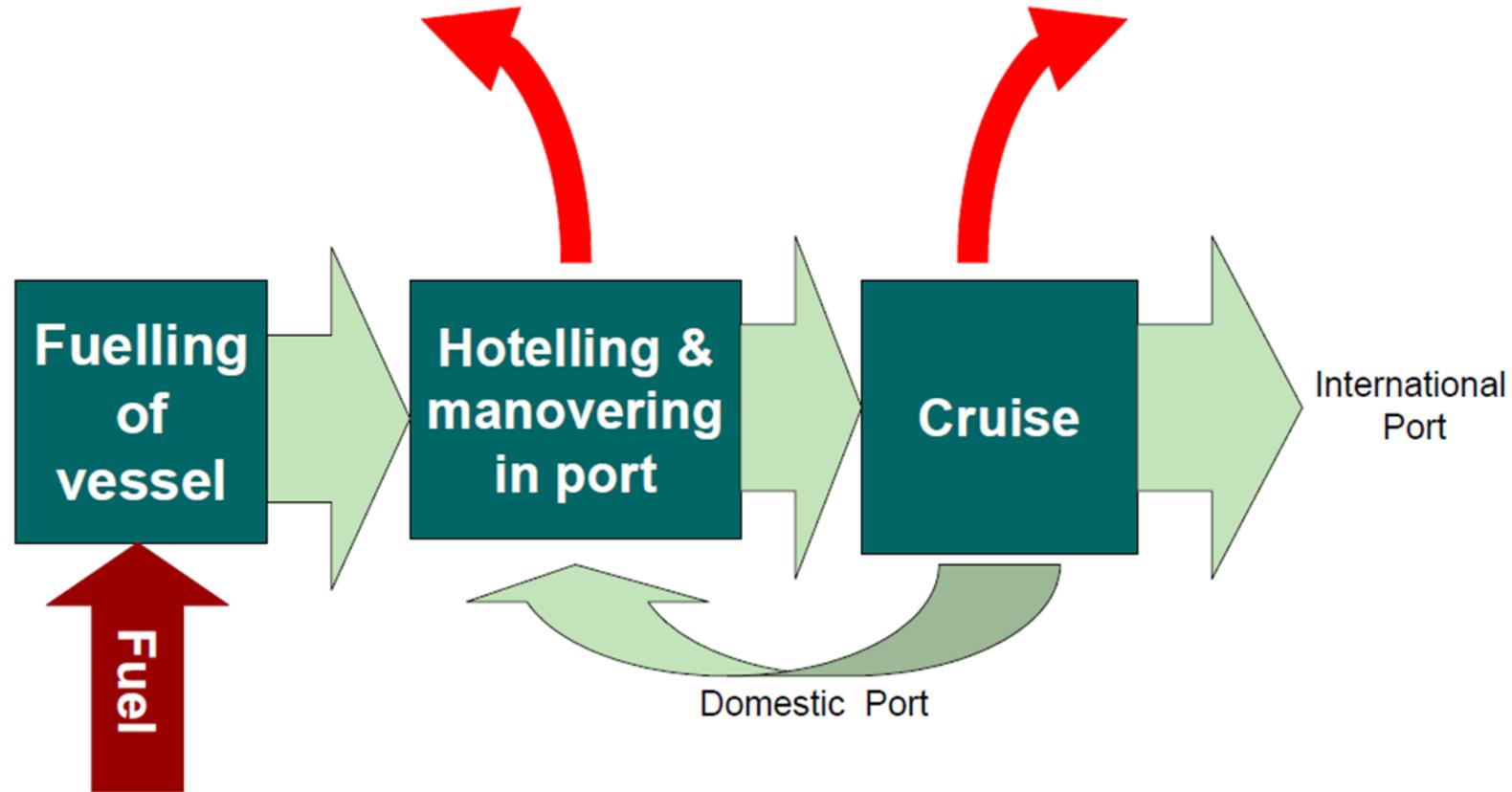
Toscana: Livorno

Liguria: (Genova)



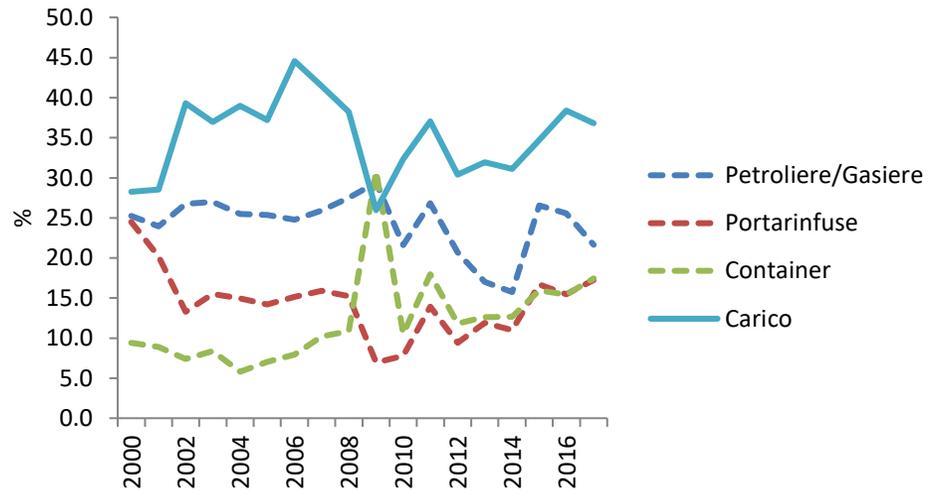
Fasi della navigazione

Figure 2-1 Flow diagram for the contribution from navigation to mobile sources combustion emissions

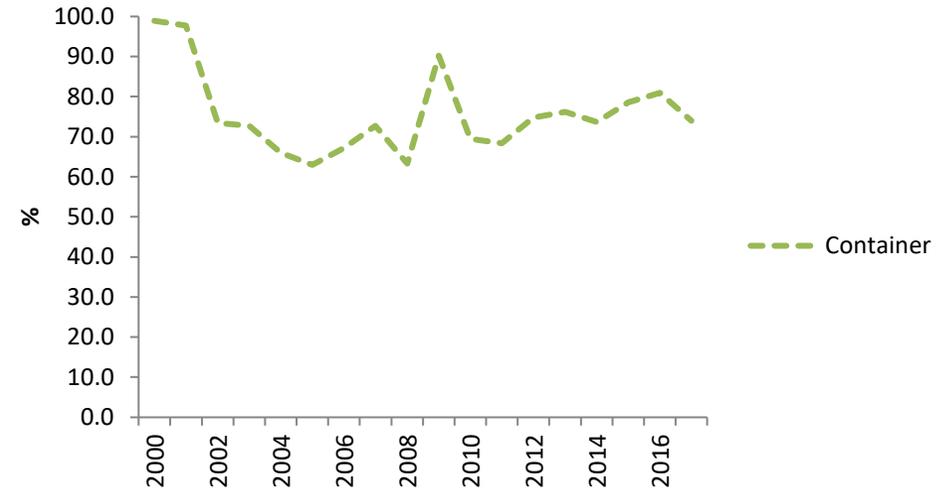


Tipologia di nave prevalente per porto

Ravenna: numero navi



Gioia Tauro: numero navi



Ravenna:

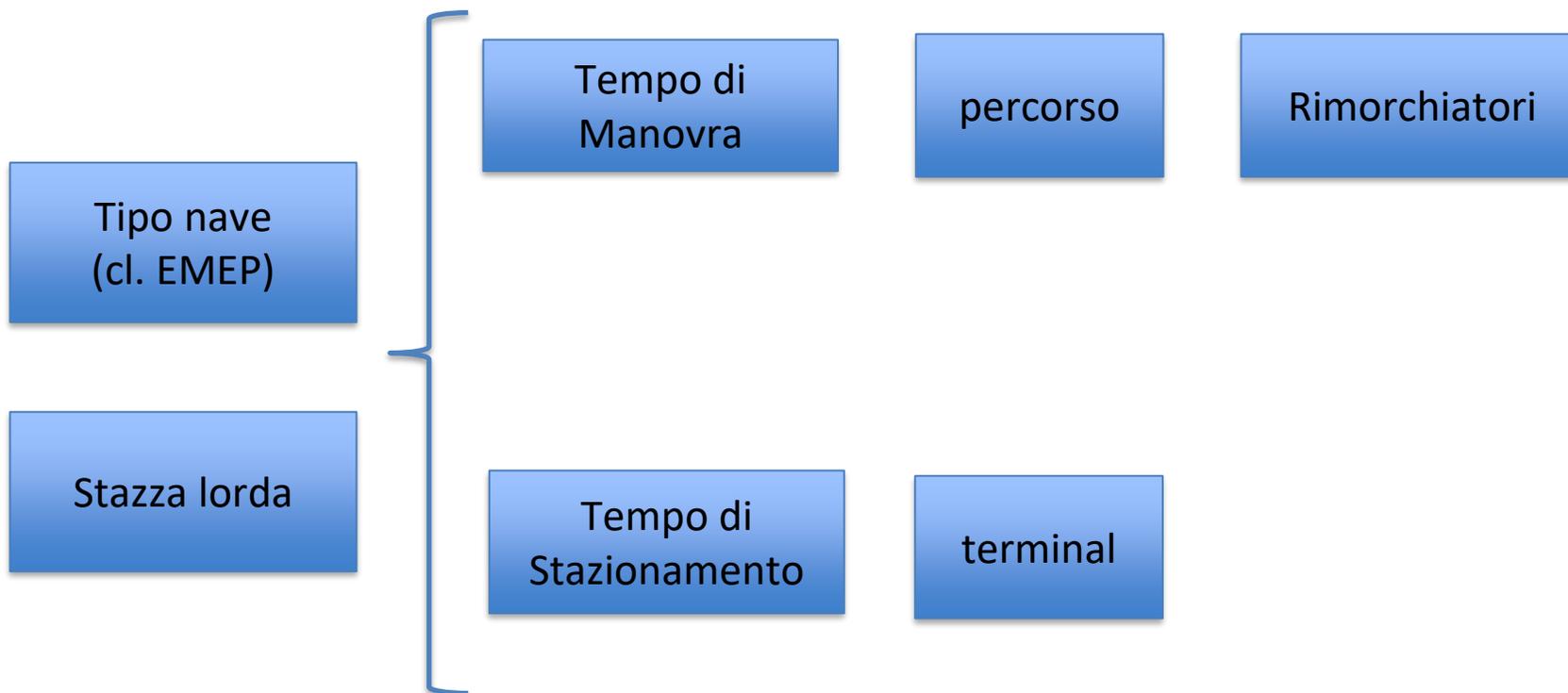
- petroliere: 24%
- portarinfuse: 14%
- portacontainer: 12%
- cargo: 35%

Gioia Tauro:

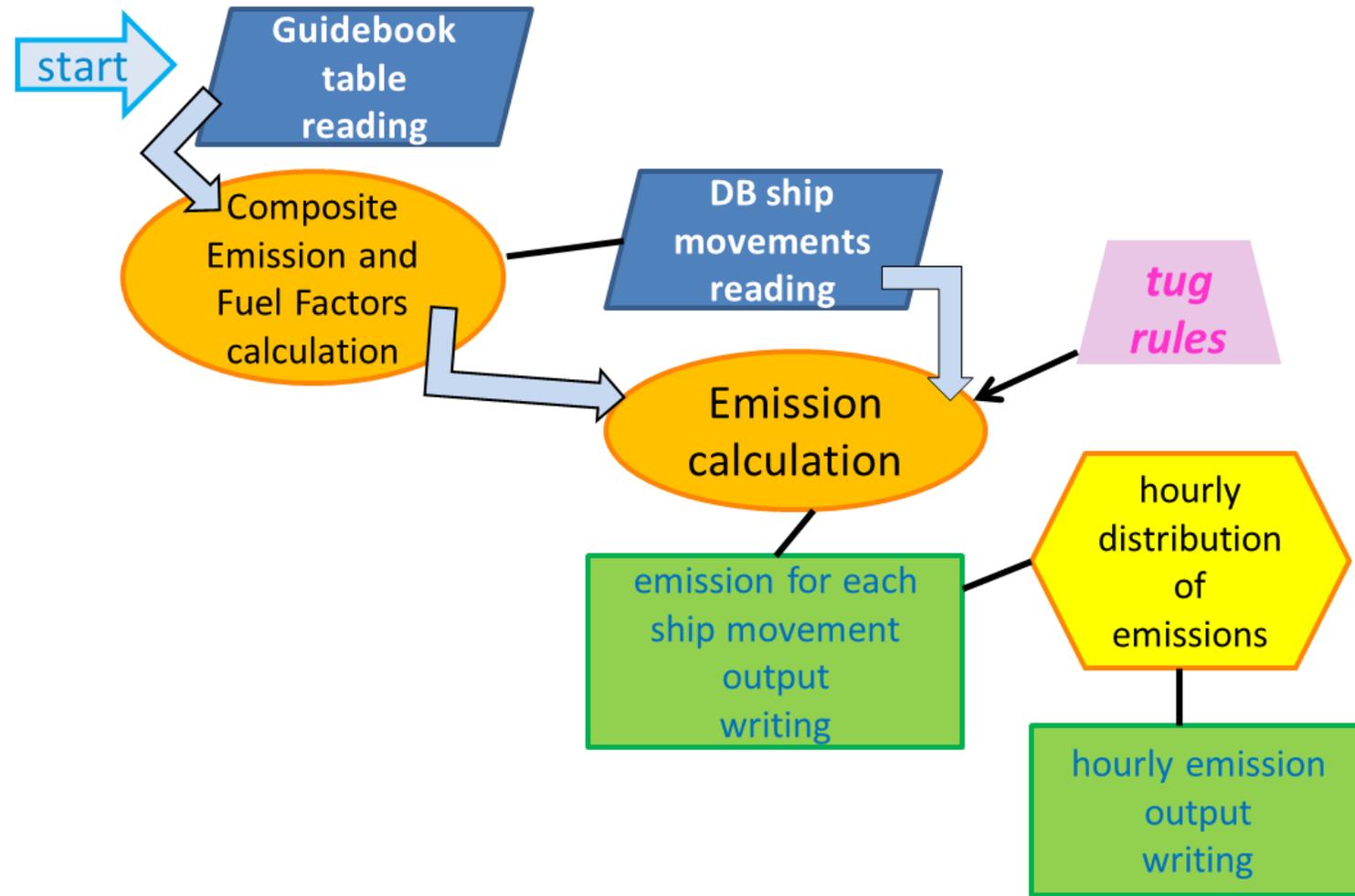
- portacontainer: 75%

Rilevazione

Ambito: tutte le navi che fanno una «toccata» in porto e vengono registrate dalla Capitaneria



Metodologia di stima Guidebook EMEP/EEA mediante software BUH



Tipologia navi

CLASSIFICAZIONE EUROSTAT

Liquid bulk tanker

Dry bulk carrier

Container ship

Specialised carrier

General cargo, non-specialised

Dry cargo barge

Cruise ship

Passenger ship (excluding cruise ship)

Fishing vessel

Offshore activities vessel

Tug and pusher craft

Other type of vessel (dredger, research vessel, other)

Unknown

CLASSIFICAZIONE EEA/EMEP

Liquid bulk ships

Dry bulk carriers

Container

General cargo

Ro Ro Cargo

Passenger

Fishing

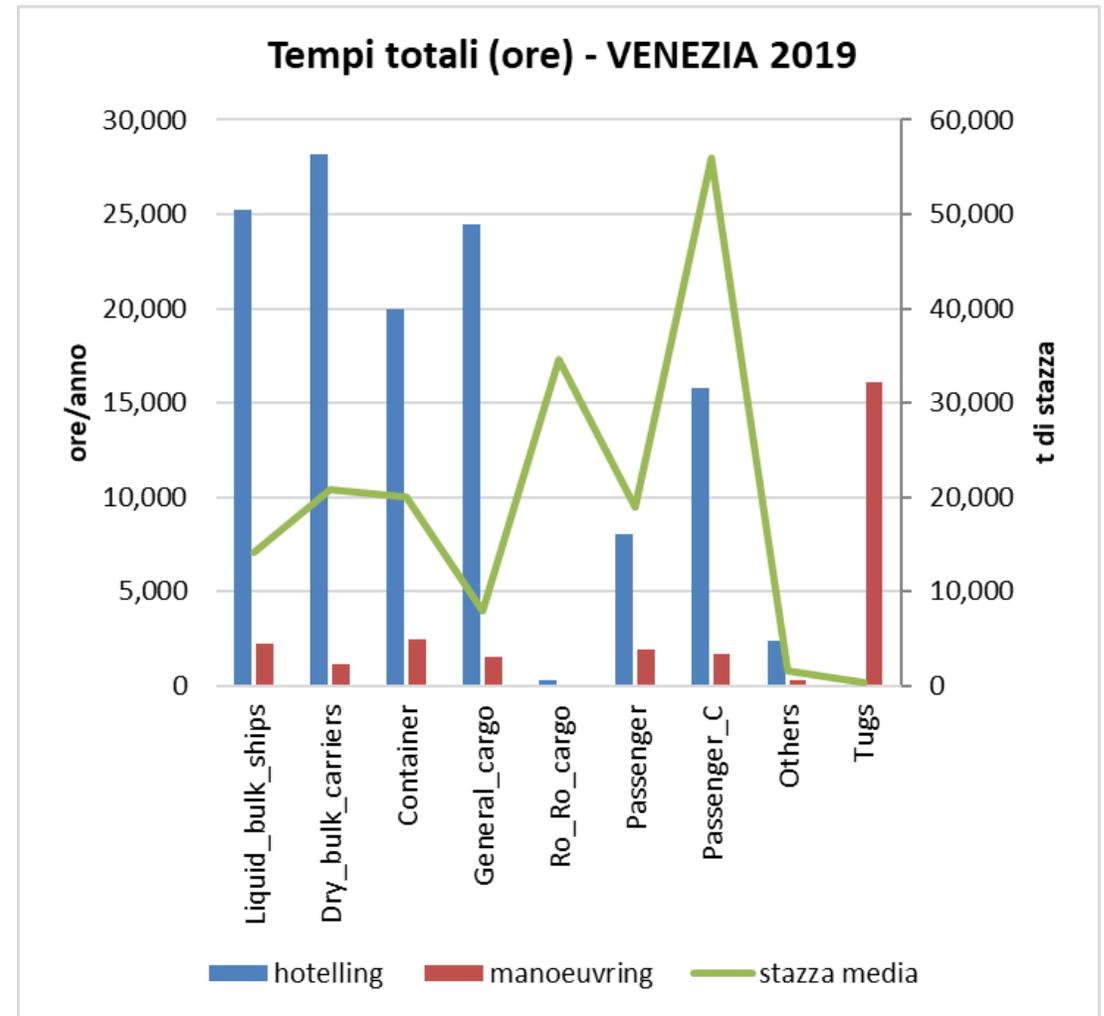
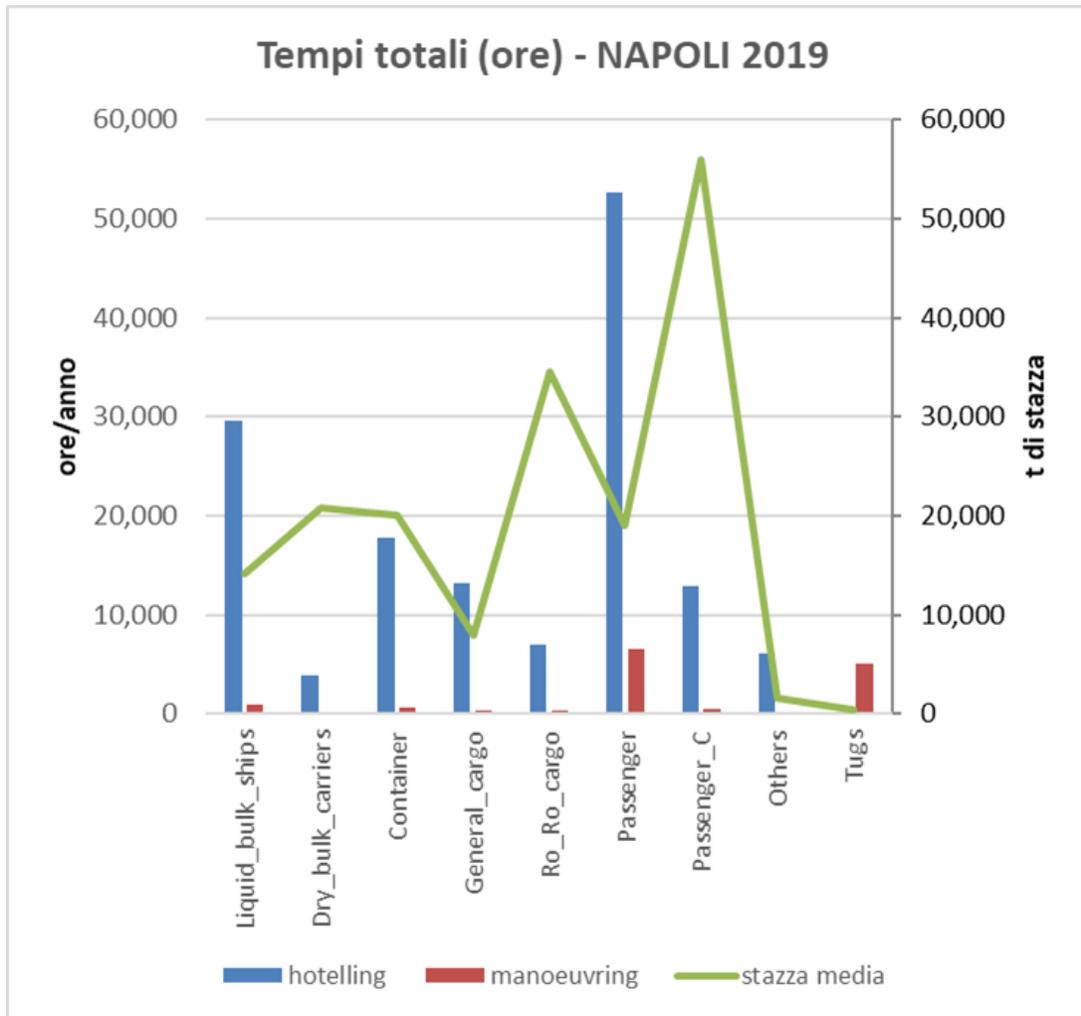
Other

Tug

Fonte:

<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-d-navigation/view>

I tempi di navigazione in porto



Stima delle emissioni per macro/microinquinante, tipo di nave e fase di navigazione

CLASSIFICAZIONE NAVI EEA/EMEP	Manovra	Stazionamento
Portarinfuse liquide		
Portarinfuse solide		
Portacontainer	22 macro/micro inquinanti	22 macro/micro inquinanti
Navi cargo		
Ro-Ro Cargo		
Passeggeri		
Crociera		
Pescherecci		
Altro		
Rimorchiatori		

Le emissioni si differenziano per fase di navigazione e tipo di nave.

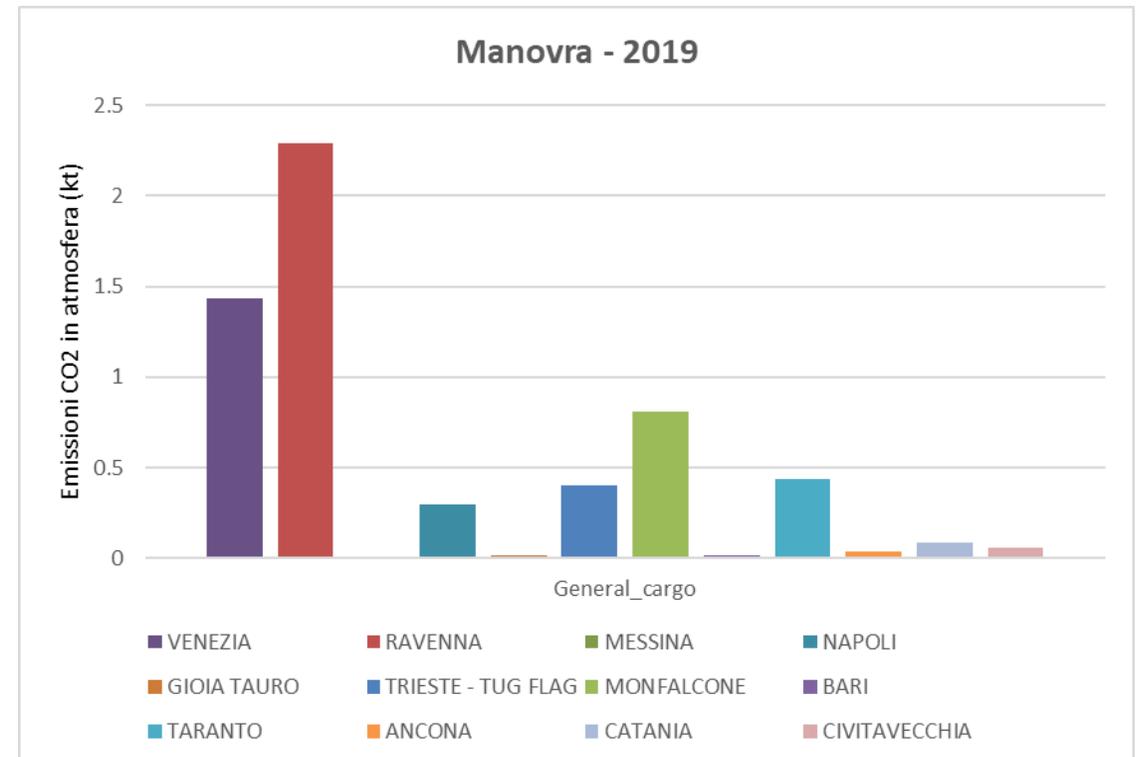
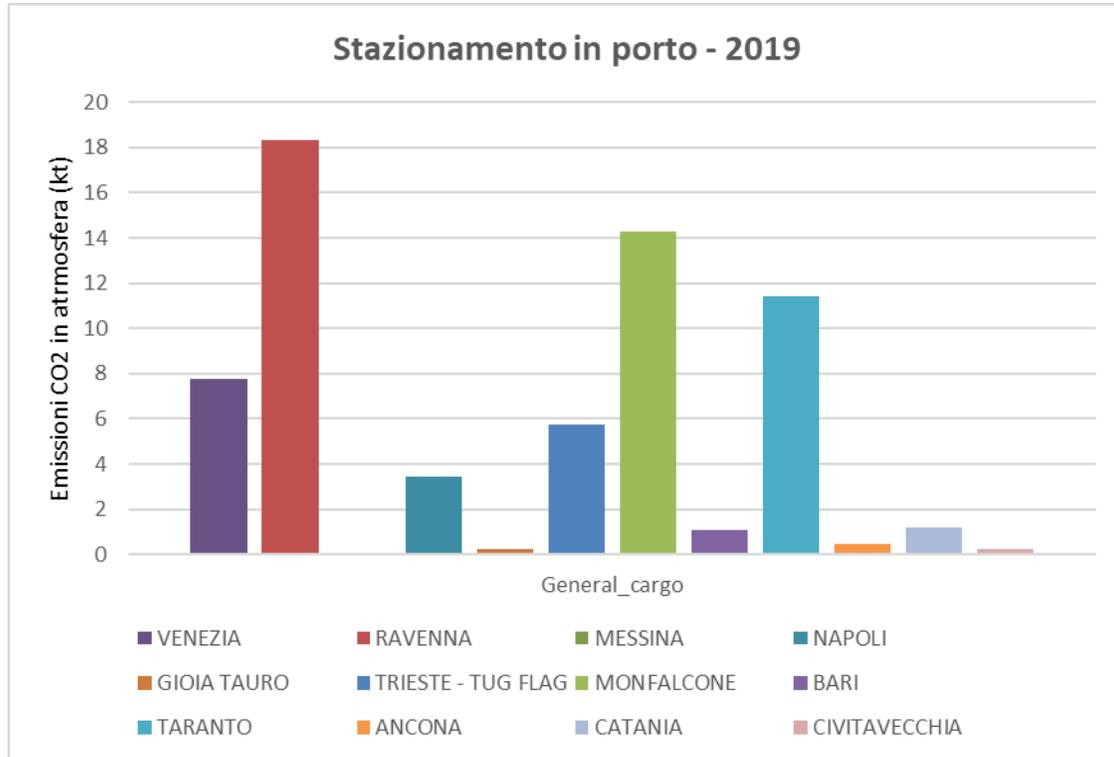
Nel caso di canali di porto estesi, le emissioni prodotte nella fase di manovra possono essere particolarmente significative (ad es. Ravenna, Venezia).

Per quanto riguarda i rimorchiatori, il loro contributo è assegnato alla fase di manovra, in quanto assistenza alle navi in ingresso e uscita dal porto. Nel caso non siano disponibili i dati per singola manovra, si sono desunti dalle regole di sicurezza specifiche per ciascun porto (numero di rimorchiatori in assistenza per ciascuna manovra e tipo di nave) o si sono richiesti i dati dei consumi totali annui.

NO_x, NMVOC, PM, SO₂, CO, CO₂, Pb, Cd, Hg, As, Cr, Cu, Ni, Se, Zn, PCB, PCDD, HCb, BaP, BbF, BkF, IcdP

Emissioni in atmosfera per fase di navigazione: un esempio.

CO2 emessa dalle navi general cargo



Grazie!

marco.cordella@isprambiente.it

Con il contributo tecnico di:

ARPA Veneto – DRQA – Unità Qualità dell'Aria

www.isprambiente.gov.it/it