



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



L'inquinamento da traffico marittimo

Enzo Tortello

Presidente Ecoistituto di Reggio Emilia e Genova
Presidente Comitato Tutela Ambientale Genova Centro-Ovest

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024





A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



SPAZIO 126



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



A.P.T.E.B.A.

XVII Convegno Nazionale

Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali

Rapallo, 16 Novembre 2024

All'Ufficio Settore Tutela Ambiente
(Inquinamento Atmosferico)
Via Archimede 30 a
16142 GENOVA
e per conoscenza alla Capitaneria di Porto

Spettabile Ufficio,

Genova, lì 09/06/1999

intendo segnalare l'inquinamento atmosferico provocato per parecchie ore e quasi ogni giorno dalle emissioni di fumo da parte di navi passeggeri e porta containers attraccate ai diversi moli del porto e alla Calata Sanità. In particolare nell'ultima settimana posso indicare le seguenti navi da crociera ormeggiate al Ponte dei Mille o al Ponte Andrea Doria: Sundream(Nassau),Costa Classica e Costa Romantica domenica, Celebrity Cruises Tunedi, Symphony (msc) e Crystal Symphony mercoledì oltre ad alcune navi della flotta Grimaldi.

Ho già più volte segnalato verbalmente alla Capitaneria di Porto e al Settore Tutela ambiente del Comune il mancato rispetto della normativa in materia, ma ottenendo sempre risposte vaghe e non esaurienti, non ammissioni di responsabilità diretta o promesse di intervento che poi non si è verificato o è risultato inefficace.

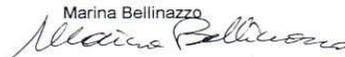
Attraverso le ultime conversazioni telefoniche avvenute in data odierna con il Signor Rapetti del Nucleo Tutela Ambiente della Polizia Municipale e con il II Capo Foliero della Capitaneria di Porto sono stata esortata ad inviare un esposto per permettere agli uffici preposti di dare un seguito alle mie segnalazioni. Come sempre non è sufficiente che il cittadino denunci le irregolarità che altri dovrebbero osservare e adoperarsi ad eliminare, ma deve anche impiegare tempo e denaro per stimolare e giustificare l'intervento di chi a questo compito è preposto

Mi auguro che questo ufficio si adoperi nei modi e nelle sedi che sono necessari affinché questo mio esposto abbia buon esito e non occorra dar corso ad ulteriori denunce presso altri organi competenti. E tutto ciò a tutela della salute della cittadinanza!

Ringraziando dell'attenzione e in attesa di un cortese riscontro, invio distinti saluti

Bellinazzo Marina
Via Pagano Doria 44/14
16126 GENOVA

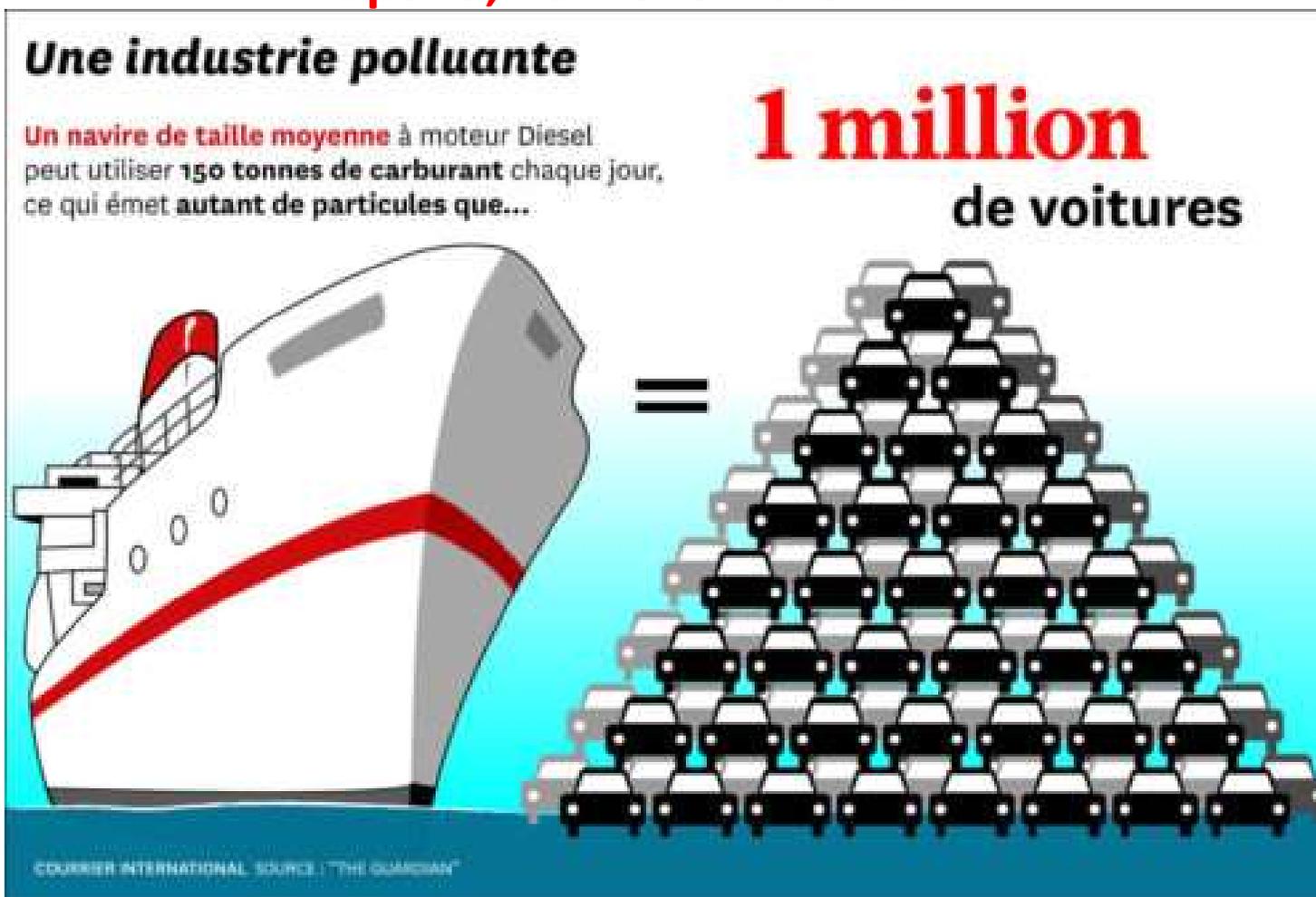
Marina Bellinazzo



CAPITANERIA DI PORTO
GENOVA

12 GIU. 1999

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024

Il documento **ARPAL** Valutazione annuale della qualità dell'aria – Anno di monitoraggio 2015- al paragrafo 4.2, pag. 40 riporta: *“Da una analisi **dell’inventario delle emissioni 2011** dell’Agglomerato di Genova risulta che le sorgenti che emettono le maggiori quantità di **NOx in atmosfera** sono le attività marittime (62%), prioritariamente le navi in stazionamento, seguite dal trasporto su strada (26%).”* Come noto *“... è in atto un contenzioso con la Commissione Europea (procedura di infrazione 2015/2043 per i superamenti dei limiti medi annui di NO2 fissati dalla Direttiva 2008/50/CE.....”*. Anche qui sono riportate le parole del suddetto documento (Par. 4.1, pag.40).



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Oltre agli inquinanti gassosi sono particolarmente pericolose le **polveri sottili ed ultrasottili**. A questo proposito si cita ancora il documento ARPAL precedentemente richiamato (Par. 4.2 , pag. 41): “ *Le sorgenti dell ’ Agglomerato che emettono le maggiori quantità di polveri sono i trasporti stradali (28%) e il porto (39%).....* ”.



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Qual è l'evoluzione?

Dai dati pubblicati successivamente dalla Regione Liguria (vedi sito) risultava, con riferimento al 2016, che la percentuale di NOx emessa dal traffico navale era stata pari al **49,46** del totale (vs. **39,55** del traffico stradale), e le PM2.5 pari a **41.05** (vs. **34.52** del traffico stradale)

Dati elaborati dalle tavole Excel di Regione Liguria



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Coerentemente, un recente studio europeo (2023), come riporta anche la rivista di fama internazionale The Lancet (vedi <https://isoglobalranking.org/city/genoa/#air>), segnala che, se si rispettassero le linee guida dell'OMS del 2021, a Genova ogni anno si potrebbero evitare **392 morti per biossido d'azoto** (NO₂, prodotto per il 49.70 % da attività marittime) e **657 morti per polveri sottili** (PM_{2,5}, prodotti per il 20,52% da attività marittime). In una classifica delle 858 città più inquinate d'Europa Genova è al trentaquattresimo posto per gli NO₂ e al cento diciannovesimo posto per i PM_{2.5}

A.P.T.E.B.A. XVII Convegno Nazionale *Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali* Rapallo, 16 Novembre 2024

Genoa - ISGlobal Ranking Of Cities

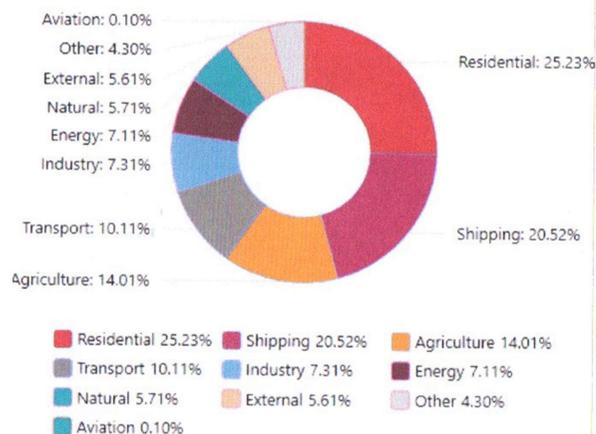
<https://isglobalranking.org/city/genoa/#air>

Global Ranking

EN

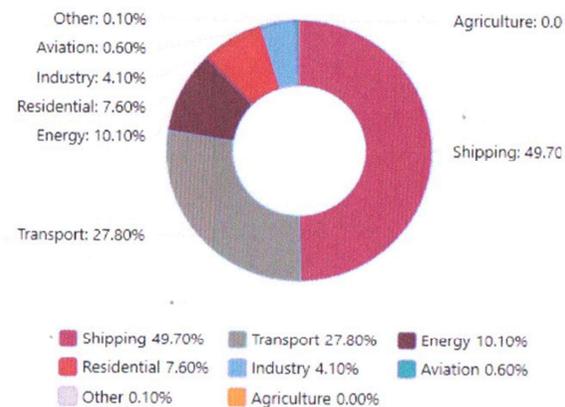
SOURCE CONTRIBUTION TO PM_{2.5} -RELATED MORTALITY (IN %)

This graph shows in what percentage the different sources of PM_{2.5} particles have contributed to the mortality associated with this pollutant.



SOURCE CONTRIBUTION TO NO₂-RELATED MORTALITY (IN %)

This graph shows in what percentage the different sources of NO₂ have contributed to the mortality associated with this pollutant.



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo, Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024

Cosa prevedono al momento le MARPOL?

Uso di combustibili con **tenore di zolfo** 0.5% in mare aperto e 0.1% in porto (in alternativa uso di scrubber = sistemi di desolforazione sui camini)

Limiti delle emissioni di **NO_x** in funzione del numero di giri/min dell'elica (ed in funzione dell'anno di costruzione del motore)

Nessuna indicazione sull'emissione di **polveri sottili**

Nota bene: dal 1° Maggio 2025 il tenore di zolfo nei combustibili scenderà in tutto il Mediterraneo a 0.1% poiché diventerà AREA SECA

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024

Sui macchinari ed il loro stato manutentivo normalmente **solo controlli documentali** (certificati) e **verifica del PN (codifica)** dei componenti dell'apparato motore

Sul **combustibile** controllo diretto “minimo” **3%** della navi contate una sola volta nell'anno (10% delle imbarcazioni controllate di cui il 30% di esse sottoposte a controllo del combustibile)

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024

Discrepanza tra dati ottenuti applicando il metodo
"engine parameter check" e il metodo della misura
diretta



Probabile necessità di revisione della
norma di controllo degli NOx



controlli diretti e periodici

28 GIUGNO 2017



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Per quanto riguarda la CO2 è stato introdotto l'EEDI (Energy Efficiency Design Index) per le navi costruite a partire dal 2013 con l'intenzione di rivederlo ogni 5 anni per tenere conto delle novità tecnologiche nel frattempo messe a punto (forma dello scafo, motore, uso di vernici speciali, ecc.)



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



A Genova,
la rete fissa per il controllo
della qualità dell'aria,
non è predisposta
per monitorare
le zone di massima
ricaduta
delle emissioni portuali



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Dislocazione punti
addizionali di
monitoraggio **ARPAL** in
zona portuale, nell'ambito
del progetto
internazionale **AER**
NOSTRUM e per richiesta
dei cittadini

I piani portuali ambientali ed il miglioramento dell'ambiente attraverso l'elettificazione

AEIT Sez. Ligure 03/03/2022





A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



CITIZEN SCIENCE

Progetto Ecoistituto di integrazione della rete di monitoraggio ARPAL con una rete autogestita da Cittadini e Studenti per il monitoraggio delle polveri PM 2.5 e PM 10 e sensori per altri inquinanti critici



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



MODELLI DI DIFFUSIONE

Essendo i camini delle navi molto vicini alle case, le emissioni non hanno il tempo di diffondersi in atmosfera e si verificano sacche a concentrazione maggiore a seconda della direzione dei venti

A.P.T.E.B.A.

XVII Convegno Nazionale

Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali

Rapallo, 16 Novembre 2024

Mappa iso-concentrazione media di biossido di azoto (microgrammi per metro cubo) emesso da navi passeggeri, nell'agosto 2021



A.P.T.E.B.A.

**XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024**



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024

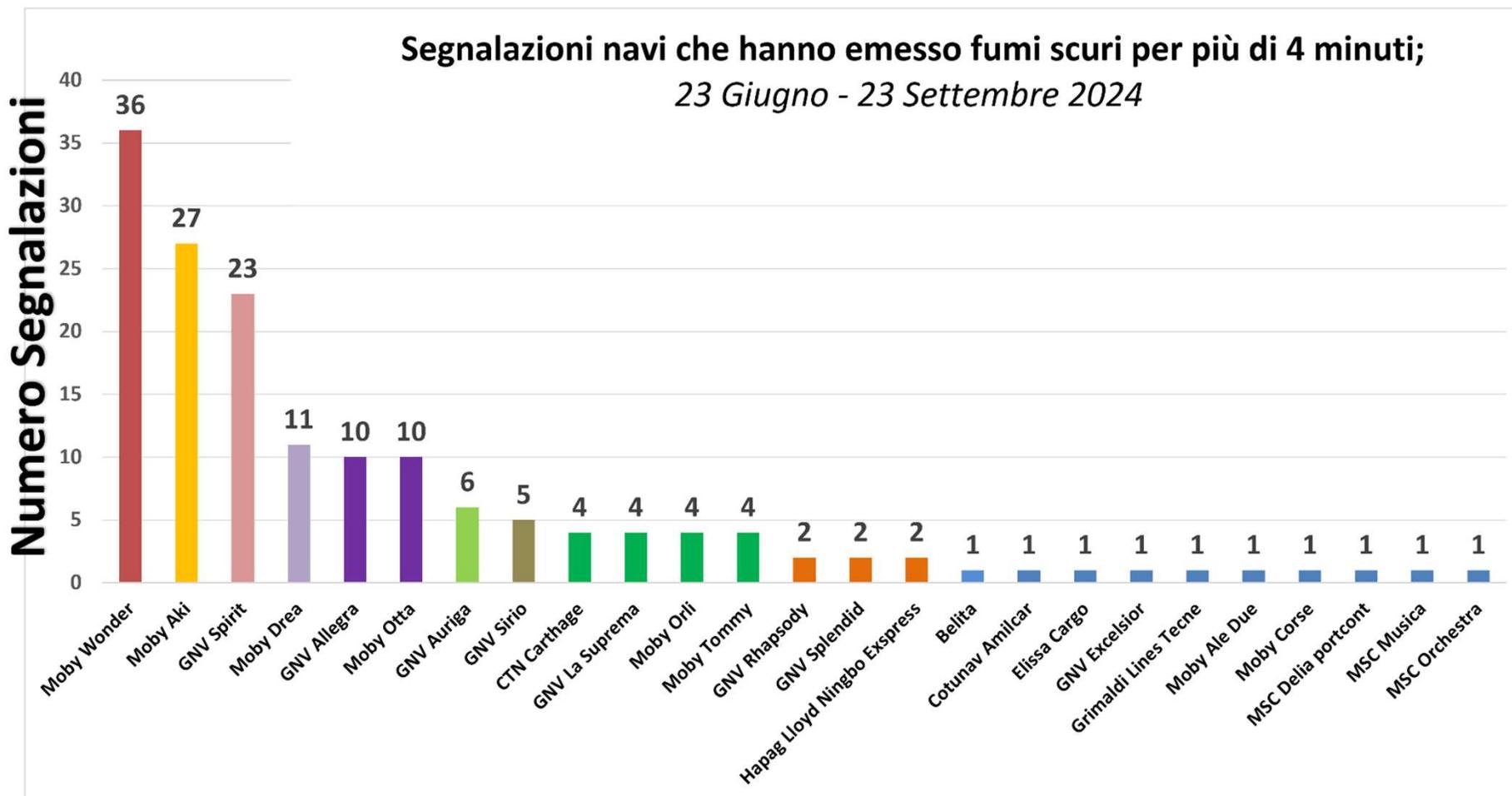


A.P.T.E.B.A.

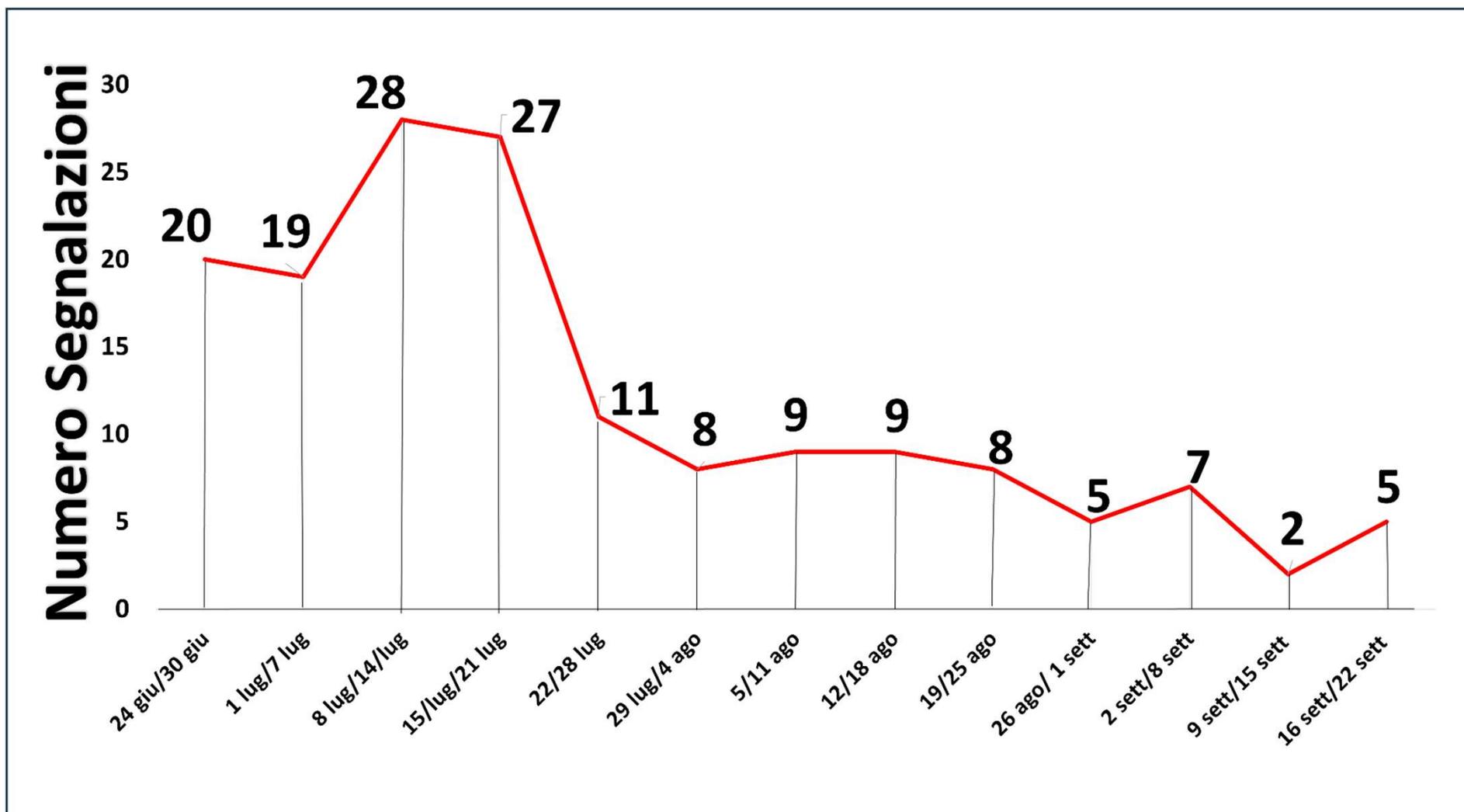
XVII Convegno Nazionale

Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali

Rapallo, 16 Novembre 2024



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024





A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Proposta 1

Poiché non si può pensare di “chiudere” il porto per una eventuale segnalazione di superamento dei limiti indiscriminato e non localizzato

Si chiede che venga introdotto e regolamentato il monitoraggio diretto “a camino” con DRONI equipaggiati da sensori ottici e/o “nasi” elettronici

A.P.T.E.B.A. XVII Convegno Nazionale *Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali* Rapallo, 16 Novembre 2024

ADEMPIMENTO



ORC 136.HY
13,60 M. HYBRID PILOT CRAFT

PILOTS

Two shipping companies reported to the police for sulphur pollution

Published 05-10-2017

The Danish EPA has reported yet another two shipping companies to the police because their ships have been found to emit too much sulphur. A total of 19 shipping companies have now been reported to the police since 2015.



É importante avere un sistema efficace per effettuare controlli delle emissioni delle navi in mare aperto.

Metodi:

- Osservazioni da aerei/droni, usando tecniche ottiche o tipo 'sniffer'
- Sensori montati sulle navi per monitorare i gas di scarico



CITTADINI PER L'ARIA





Pr

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



PROPOSTA 2

Le **Aree ECA** dell'Allegato VI delle Marpol sono la zona del Mar Baltico, del Mare del Nord, la zona del Nord America (che comprende le zone costali designate di USA e Canada), e la zona USA del Mar dei Caraibi (attorno a Puerto Rico e alle Isole Vergini Americane)

Dal 1° Maggio 2025 il Mediterraneo diventerà area SECA (contenuto di zolfo nel combustibile massimo 0.1% , non solo in porto ma anche in mare aperto); esistono richieste, tra cui quella italiana, per farlo diventare anche area NECA

RICHIESTA ATTUAZIONE AREA ECA PER IL MAR MEDITERRANEO E ALTRI MARI/OCEANI



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Proposta 3 Elettificazione Banchine (“Cold Ironing”)

Elettificazione delle banchine: nell’ambito del PNRR sono stati stanziati 400 M.ni per l’elettificazione dei principali porti italiani

24 porti hanno richiesto l’allaccio per un totale di 988 MW

A **Genova** sono stati da tempo stanziati **20 M.ni di Euro** per l’elettificazione di 3 accosti del Terminal Crociere (in attesa finanziamento per 4 accosti del Terminal Traghetti); completamento lavori entro il 2025

Il **Progetto era già stato depositato presso la Città Metropolitana** e, in nome dei criteri della trasparenza, lasciati in visione ai Cittadini a cavallo tra Luglio ed Agosto 2020

Il **Problema delle tariffe** dovrebbe essere risolto (regolamento ARERA entro il 31 dicembre 2024)

L’Europa ha accettato proposta **italiana abbattimento accise ed oneri di sistema** per 570 M.ni a valere fino alla fine del 2027



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Nota relativa a Proposta 3

L'elettificazione azzerava il rumore, vera e propria piaga per le case vicine ai grandi porti



Verso l'Area ECA Mediterranea
Roma, 22 Giugno 2022
La voce dei cittadini delle città di porto



4

PROPOSTA 4

- In attesa che il Mediterraneo diventi area NECA (quando?)
- Concordare che prima dell'ingresso in porto venga impiegato il combustibile a basso tenore di zolfo (massimo 0.1%) **già da subito** (il provvedimento è già in atto con distanze variabili tramite accordi volontari locali che però essendo accordi volontari e parziali, non sono estesi a tutte le compagnie, -non sempre firmati, dai traghetti e dalle navi merci- e, ad eventuali controlli non possono dare luogo a provvedimenti sanzionatori); il provvedimento è già ordinanza a Livorno
- Finanziare l'adozione, sul naviglio esistente, di sistemi deNOx (denitrificatori) , come già accade in Paesi del Nord Europa



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



Proposta 5

Definire una vita utile per le imbarcazioni (25 o 30 anni?)
e conseguente divieto di accesso ai porti per le navi
più obsolete

Rottamazione imbarcazioni vetuste (ci sono traghetti
con oltre 45 anni di navigazione)

A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024





A.P.T.E.B.A.
XVII Convegno Nazionale
Intelligenze. Uomo. Ambiente, Animali
Rapallo, 16 Novembre 2024



GRAZIE PER L'ATTENZIONE!