

AIR POLLUTION: CONTROL STRATEGY



FUMI DELLE NAVI

PREVENZIONE E PANORAMICA SULLE POSSIBILI CAUSE

NAPOLI, 27 SETTEMBRE 2018

Agenda

Introduzione

Quadro normativo

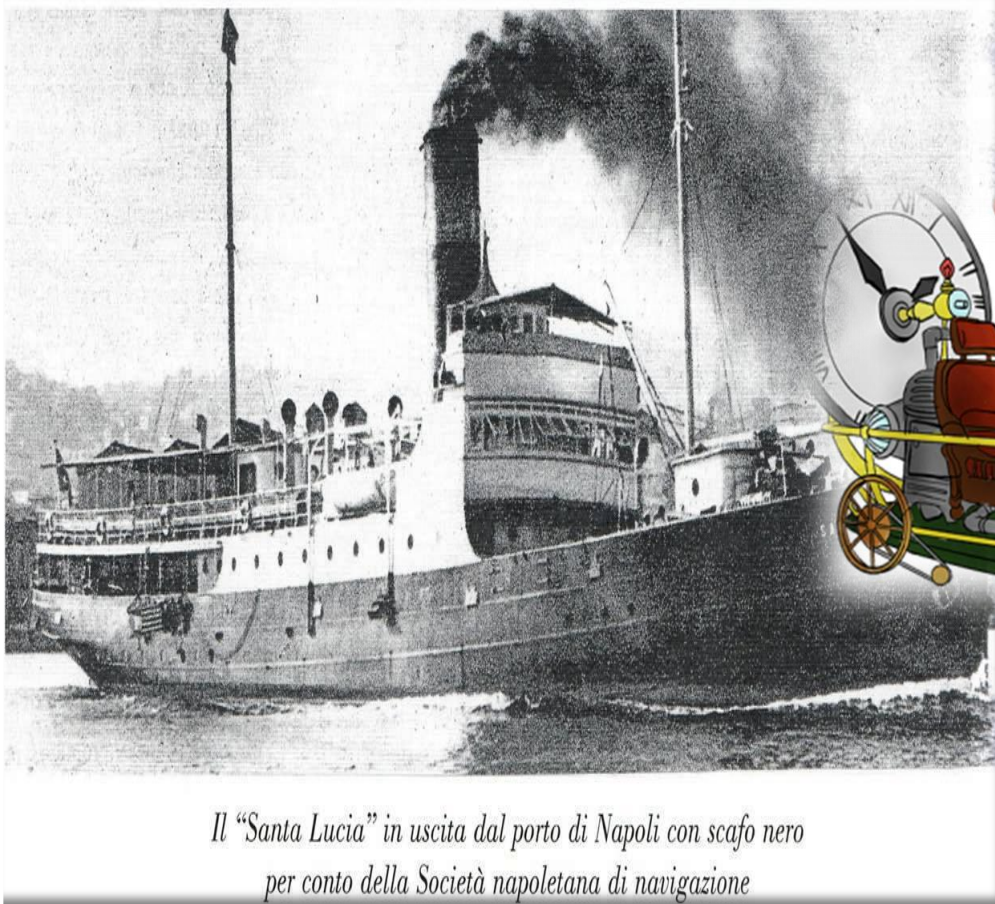
Prevenzione:
dalla norma al controllo

Possibili cause

Conclusioni



INTRODUZIONE



Il "Santa Lucia" in uscita dal porto di Napoli con scafo nero per conto della Società napoletana di navigazione



INTRODUZIONE

Il trasporto marittimo internazionale produce circa il 3% delle emissioni globali di CO₂

Il 30% riguarda tratte/porti di paesi europei

70% delle emissioni globali a meno di 400 Km dalle coste



QUADRO NORMATIVO

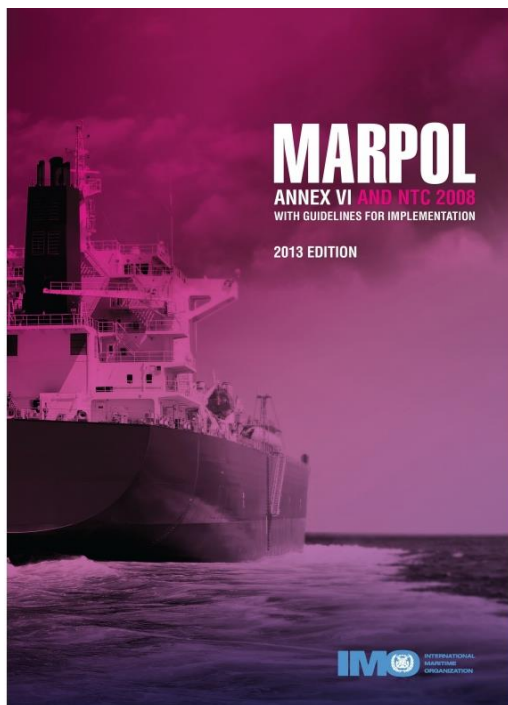


Annesso VI
Marpol –
Protocollo '97

In vigore
dal
19.05.2005

Ratificato
con Legge
06.02.2006
n. 57

- Sostanze dannose per l'ozono (*gas refrigeranti-antincendio*)
- Ossidi di azoto di motori diesel (*Nox Technical Code*)
- Ossidi di zolfo (*Sox*)
- Composti volatili organici del carico navi cisterna (*VOC*)
- Inceneritori di bordo



QUADRO NORMATIVO



Decisione n. 1600/2002/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 22 luglio 2002, che istituisce il sesto programma comunitario di azione in materia di ambiente

**Direttiva n. 33/2012 UE del 21 novembre 2012
tenore dello zolfo dei combustibili per uso marittimo**

**Regolamenti europei 757/2015 e 1928/2016
Monitoraggio, comunicazione e verifica emissioni CO2 del trasporto marittimo**

D. Lgs. n. 152/2006 – Testo Unico Ambientale

**PREVENZIONE:
DALLA NORMA AL CONTROLLO**

Decisione di Esecuzione (UE) 2015/253

Documentali

Certificato IAPP/EIAPP

Bunker delivery note

Safety data sheet

Oil Record Book



Operativi

Prelievo campione bunker

Consegna al laboratorio

Cambio combustibile



**PREVENZIONE:
DALLA NORMA AL CONTROLLO**



Controlli	N. Violazioni	Totale
161	2	€ 60,000

**PREVENZIONE:
DALLA NORMA AL CONTROLLO**



**Campagna ispettiva concentrata
ANNESSE VI - MARPOL**
(1 settembre 2018 – 30 novembre 2018)

- Verificare livello di conformità dello shipping
- Incentivare equipaggi ed armatori ad incrementare livello attenzione in materia di prevenzione dell'inquinamento dell'aria



Questionnaire for the Inspection Campaign on MARPOL ANNEX VI

Ship's name				
IMO No.				
Date of inspection				
N°	QUESTIONS	YES	NO	N/A
1	Are bunker delivery notes, with details of fuel oil for combustion purposes, kept available on board for the required period of 3 years? Annex VI, regulation 18.5 and 18.6			
2*	Do bunker delivery notes indicate that fuel oils delivered and used on board is not exceeding the maximum allowed sulphur content, as appropriate? Annex VI, regulation 14.1.2 and 14.4.3			
3	Do ships which are using separate fuel oils to comply with the maximum sulphur content of 0.1% m/m in fuel oil while operating in SOx emission control areas, have a written procedure showing how fuel oil change-over is to be done for achieving compliance with the above requirements when entering SOx emission control areas? Annex VI, regulation 14.6			
4*	Are alternative arrangements, (e.g. scrubbers) installed on board according to regulation 4.1 approved by the flag State? Annex VI, regulation 4.1			
5	Do ships which are using separate fuel oils to comply with the maximum sulphur content of 0.10% m/m in fuel oil and entering or leaving SOx emission control areas, record detailed information showing that the ship has completed/initiated the change-over in the logbook prescribed by the Administration? Annex VI, regulation 14.6			

**PREVENZIONE:
DALLA NORMA AL CONTROLLO**

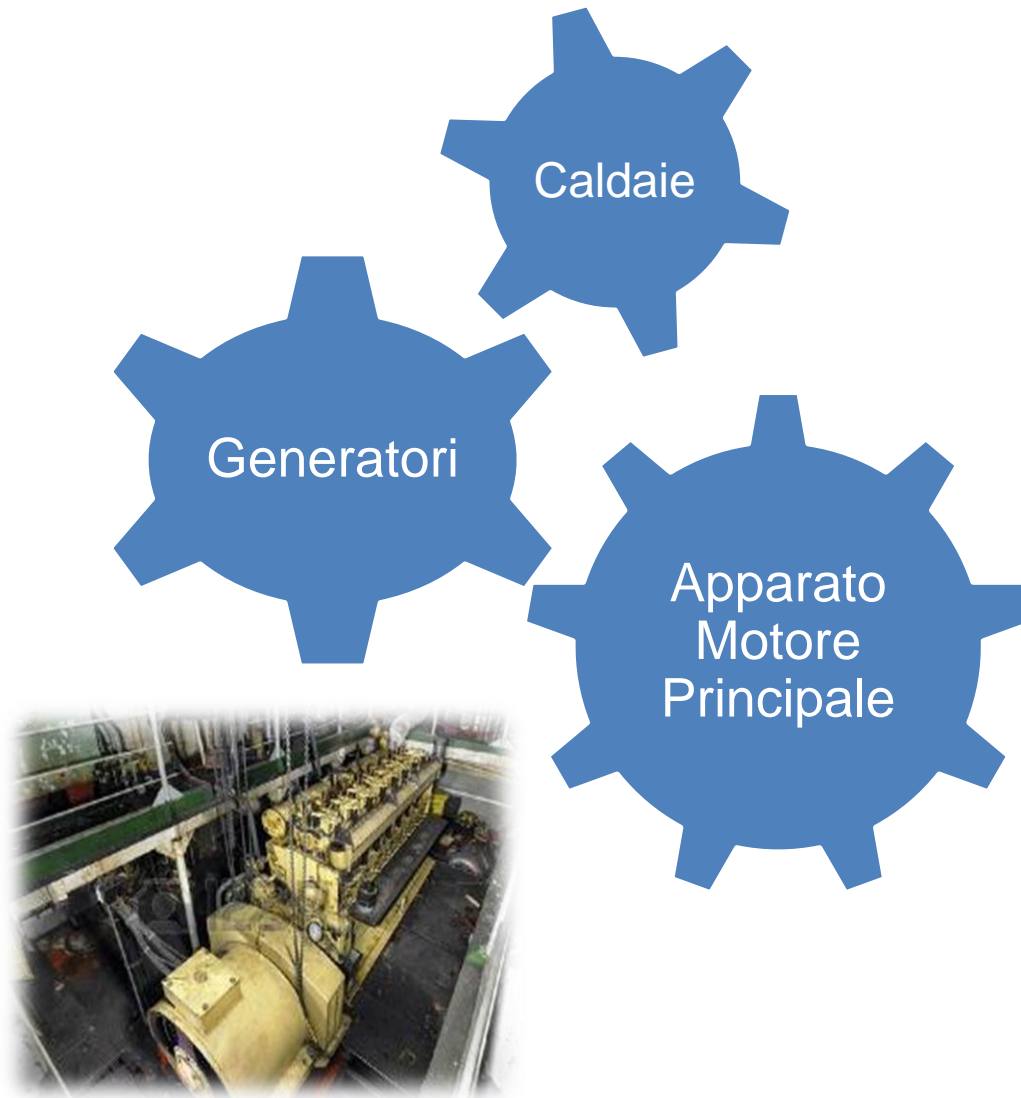
Case study



Controlli	Violazioni accertate	Totale
161	2	€ 4.000

POSSIBILI CAUSE





POSSIBILI CAUSE



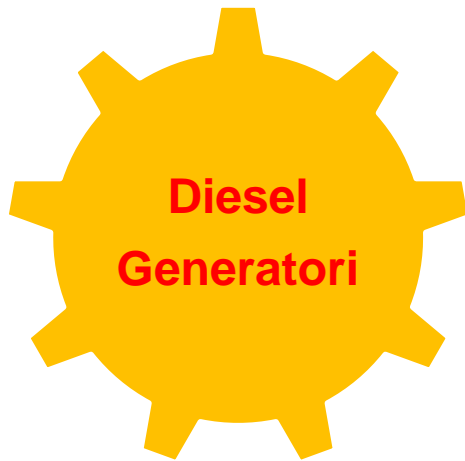
POSSIBILI CAUSE



Quasi esclusivamente impiegate per i servizi ausiliari durante l'ormeggio, per il riscaldamento delle cabine, dell'acqua sanitaria, della nafta pesante e dell'olio lubrificante.

Alimentate a gasolio (60%) oppure a nafta pesante (40%)

POSSIBILI CAUSE



Producono fumo nero nelle seguenti circostanze:

- avviamento
- spunti elevati
- gru per la movimentazione di carichi pesanti

POSSIBILI CAUSE

Apparato motore principale



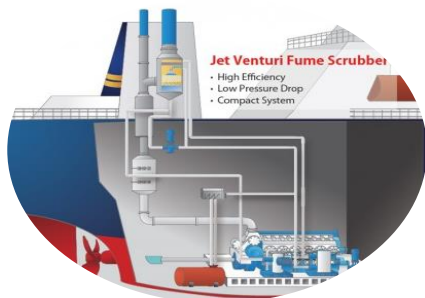
- Manovra di ormeggio/disormeggio
- Inversione marcia avanti/marcia indietro
- Cambio di passo dell'elica

Spunto di potenza superiore alla normalità

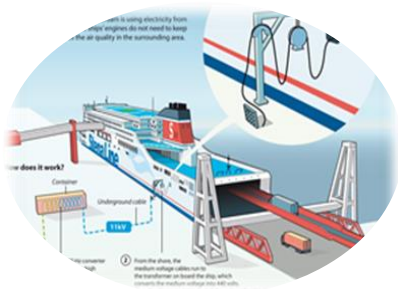
La turbosoffiante non riesce ad immettere aria sufficiente per la combustione.

La pompa di iniezione del combustibile, a velocità di rotazione modesta, conferisce minore pressione al gasolio, quindi minore polverizzazione del combustibile e combustione più difficoltosa.

CONCLUSIONI



Sistemi di Abbattimento
Fumi (scrubber)



Tecnologia Cold Ironing



Combustibili «green»

CONCLUSIONI

Manutenzione

Impianti di monitoraggio

Impianti di avviamento



Capitano di Vascello (CP) Francesco CIMMINO

francesco.cimmino@mit.gov.it

