

## **L'inquinamento atmosferico provocato dalle navi: analisi e approfondimento della connessa normativa internazionale e comunitaria**

**A cura di Cristian Rovito**

Sottufficiale del Corpo delle Capitanerie di Porto Guardia Costiera

Anche l'inquinamento atmosferico provocato dalle navi ha una sua collocazione giuridica all'interno del sistema legislativo delineato dalla *Convenzione Internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da navi - Marpol 73/78*, al pari di quanto già avviene per altre forme di inquinamento: idrocarburi, sostanze tossico - nocive, rifiuti, acque di scarico, merci pericolose in colli. Questo strumento legislativo è una delle più importanti Convenzioni Internazionali adottate dall'Organizzazione Internazionale Marittima di Londra (IMO - International Maritime Organization).

La prima pietra miliare per la sua stesura si rinviene nel primo passo compiuto a livello internazionale nella lotta all'inquinamento da idrocarburi, che a sua volta si identifica con l'adozione della *Convenzione di Londra del 12.5.1954 (OILPOL 1954)*, entrata in vigore il 26.7.1958 e successivamente emendata per ben tre volte, rispettivamente nel 1962, nel 1969 e nel 1971.

Nella sua versione iniziale, nell'ottica prevenzionistica e protezionistica degli ecosistemi marittimi e costieri, perseguiva l'obiettivo di vietare in maniera categorica la *discarica volontaria* di idrocarburi o loro miscele derivanti da operazioni di lavaggio delle cisterne o da imperfette operazioni di carico/scarico al di fuori delle condizioni previste.

La *Oilpol 54* considerava idrocarburi il greggio, l'olio combustibile, il gasolio diesel pesante e l'olio lubrificante, mentre per "*miscela oleosa*" classificava quella soluzione che conteneva più di 100 p.p.m. di idrocarburi. In aggiunta, disponeva che la discarica di idrocarburi o miscele di idrocarburi avvenisse oltre le 50 NM dalla costa per le petroliere ed il più lontano possibile per le navi non petroliere. Sia il testo originario, che l'emendamento del 1962 erano corredati da un *Allegato A* che prevedeva un certo numero di zone di interdizione nelle quali era tassativamente vietata la discarica di idrocarburi o loro miscele. Con l'emendamento del 1969 questo allegato venne abrogato perché rivelatosi inadeguato, sicché la Convenzione rimase in vigore per vietare soltanto le discariche volontarie, restando escluse, per espressa disposizione degli art. 4 e 5, le fuoruscite di idrocarburi o loro miscele:

- fatte per la salvezza della propria o di altra nave o per evitare un'avaria alla nave od al carico, ovvero per salvare vite umane;
- conseguenti un'avaria od una perdita impossibile da evitare, a condizione che fossero state prese tutte le ragionevoli precauzioni per impedire o ridurre il versamento;
- derivanti dalle sentine di una nave, limitatamente al periodo di un anno dalla ratifica della Convenzione da parte dello Stato di bandiera della nave.

Per porre rimedio alle carenze normative della *Oilpol 54*, nonché per fronteggiare concretamente il problema dell'inquinamento marino, nell'ottobre 1973 venne convocata a Londra una nuova "Conferenza internazionale per la prevenzione dell'inquinamento da navi", dalla quale nacque l'omonima Convenzione, stipulata il 2.11.1973. Sebbene per quegli anni potesse considerarsi certamente innovativa, prima di entrare in vigore fu nuovamente aggiornata con un protocollo stipulato sempre a Londra il 17.2.1978, allorquando vennero stabiliti i requisiti a cui uniformarsi e sulla scorta dei quali operare le opportune "classificazioni" delle navi, tenuto anche conto dei sistemi di zavorramento (*Segregated Ballast Tanks/PL – Clean Ballast Tanks*) e della necessità di essere autorizzate o meno ad effettuare il lavaggio delle cisterne del carico con il greggio trasportato (*sistema del Crude Oil Washing*).

Sia il protocollo del 1978, sia la stessa *Marpol* nella versione del 1973, entrarono in vigore solo il 2.10.1983 (da qui *Marpol 73/78*), dopo la ratifica di almeno 15 Stati che rappresentassero il 50% del tonneggio mercantile mondiale; furono determinanti le ratifiche dell'Italia e della Grecia, avvenute per l'esattezza il 2.10.1982.

La *Marpol 73/78* affronta il problema dell'inquinamento marino con criteri più ampi rispetto a quelli adottati dalla precedente normativa, tendendo ad eliminare definitivamente l'inquinamento volontario dell'ambiente marino e cercando di prevenire quello accidentale o colposo. Inoltre non limita il suo interesse agli inquinamenti da idrocarburi (o miscele), ma predispone una regolamentazione anche per le sostanze che – se immesse nell'ambiente marino – possono mettere in pericolo la salute umana, nuocere alle risorse biologiche ed alla vita marina, recare pregiudizio alle bellezze naturali od interferire su ogni altro uso legittimo del mare.

Orbene, riprendendo le argomentazioni sull'inquinamento atmosferico da navi, l'allegato VI alla *Marpol 73/78* nella sua nuova versione del 1997, per l'appunto relativo a questa forma di inquinamento ambientale, consta delle seguenti parti:

- annesso VI: norma per la prevenzione dell'inquinamento atmosferico da parte delle navi;
- appendice I: modello del "Certificato internazionale di prevenzione dell'inquinamento dell'atmosfera (International air prevention pollution certificate – IAPP);
- appendice II: supplemento al Certificato IAPP;
- appendice III: Criteri e procedure per la designazione dell'area di controllo delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

In un recente studio condotto da alcuni ricercatori statunitensi pubblicato sulla rivista scientifica "*Environmental Science and Technology*", di cui siamo venuti a conoscenza lo scorso novembre grazie alla tempestiva e qualificata attività di informazione dell'Agenzia ANSA, è stato dimostrato che l'inquinamento prodotto nell'aria dalle navi uccide ogni anno almeno 60000 persone. I Team di studiosi guidati rispettivamente dal dott. James Corbett dell'Università del Delaware e dal prof. James Winebrake del *Rochester Institute of Technology* hanno dimostrato che annualmente le navi rilasciano nell'aria 1,2 – 1,6 milioni di tonnellate di gas di scarico. Più specificatamente trattasi di particelle grandi meno di 10 micron di diametro, pertanto invisibili all'occhio umano, prodotte dalla combustione del carburante delle navi, prevalentemente costituite da fuliggine ultrasottile, carbonio, zolfo e biossido di azoto. Tutte queste sostanze entrando nei polmoni attraverso le vie aeree,

arrivano ai tessuti del corpo con l'ausilio del sangue provocando infiammazioni che sono tanto più gravi quanto più piccole sono le particelle inzufflate.

Se si tiene conto che con un precedente studio l'Organizzazione mondiale della sanità ha dimostrato che con particelle inferiori a 2,5 micron si è arrivati al decesso di 0,8 milioni di persone all'anno, è evidente che, essendo quelle emesse dalle navi più piccole di 2,5 micron, la situazione è tutt'altro che rosea sicché la cifra delle 60000 unità è destinata ad aumentare del 40% entro il 2012 se non verranno adottati dei provvedimenti seri e autorevoli.

I ricercatori dell'Università del Delaware e dell'Istituto di tecnologia Rochester hanno sviluppato delle equazioni matematiche per collegare le concentrazioni di microparticelle all'incidenza di morti premature e quindi per arrivare a stimare la cifra di cui sopra. Negli stessi studi, disponibili su <http://pubs.acs.org/journals/esthag/>, è stata elaborata una statistica sulla distribuzione dei decessi: la maggior parte si concentra nelle regioni a maggior densità di popolazione e vicino alle rotte delle navi: Europa, Asia e lungo le coste orientali degli Usa.

La gran parte della responsabilità è da attribuire alla qualità del combustibile usato dalle navi. Le emissioni di queste particelle potrebbero e dovrebbero essere limitate con l'utilizzo di carburanti più raffinati. Ne consegue l'imprescindibile esigenza per gli organismi istituzionali preposti di adottare i più appropriati ed opportuni provvedimenti sebbene alcuni passi avanti sono stati compiuti con l'adozione e l'entrata in vigore del citato allegato VI della Convenzione *Marpol 73/78*, della Direttiva 2005/33/CE e del Decreto Legislativo n. 205/2007.

Sebbene il problema delle emissioni da navi rappresenti solo un piccolo ambito del più vasto e complesso alveo inerente ai cambiamenti climatici, per i quali le attività antropiche contribuiscono con una quota annuale di 50 miliardi di tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, l'Organizzazione Internazionale Marittima, nel limite delle sue competenze istituzionali è intervenuta con l'adozione di una specifica disciplina in materia di inquinamento da navi. Dal momento della sua adozione, sono trascorsi otto anni prima che le disposizioni dell'annesso VI potessero entrare in vigore.

Allo stato attuale esse registrano 37 Stati contraenti, rappresentativi di quasi il 70% del tonnellaggio lordo mondiale con un evidente e non trascurabile superamento dei requisiti minimali previsti, ovvero 15 Stati contraenti e 50% del tonnellaggio mondiale<sup>1</sup>.

L'esaminanda disciplina riguarda essenzialmente le emissioni di ossido di azoto NO<sub>x</sub> e ossido di zolfo SO<sub>x</sub>, oggetto d'interesse rispettivamente della Regola 13 e 14 che stabiliscono un tenore massimo di zolfo nel combustibile delle navi di 4,5% m/m. A questa prescrizione tecnica si aggiunge anche l'attivazione di Aree di controllo<sup>2</sup> per le emissioni ove, *a contraris*, la percentuale massima di zolfo ammonta a 1,5% m/m.

Il rilascio dell'International Air Pollution Prevention Certificate (IAPPC) da parte degli Organismi tecnici autorizzati all'attività di certificazione, previa verifica della conformità dell'unità ai requisiti di cui al citato Annesso VI, costituisce l'attestazione che una determinata nave è stata conformemente certificata e quindi in perfetta regola con le prescrizioni sulla prevenzione dell'inquinamento atmosferico.

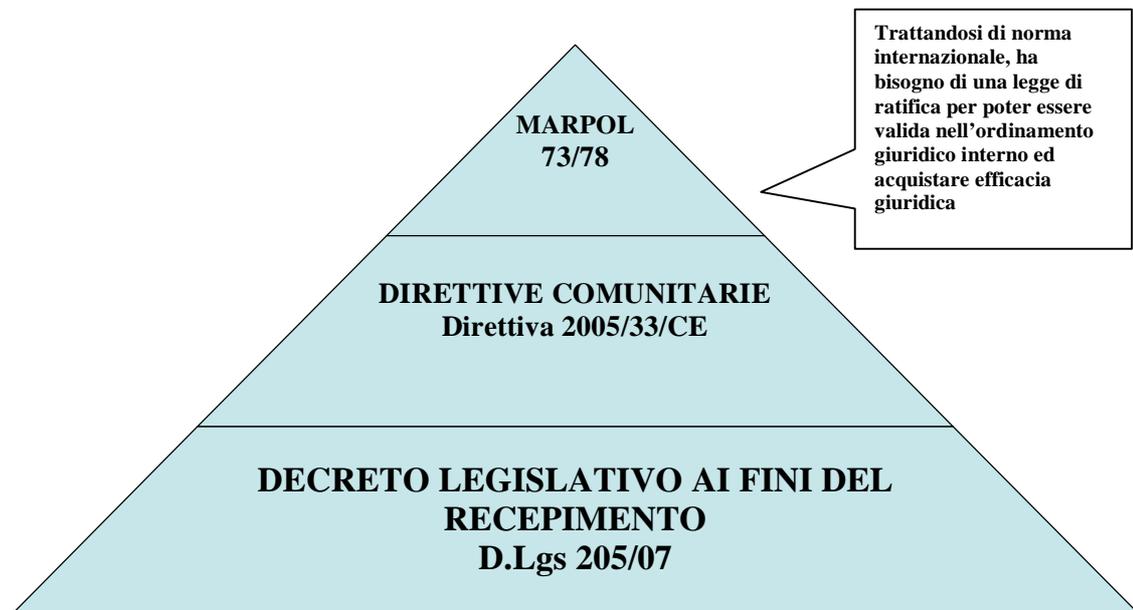
Le emissioni da navi prodotte attraverso l'utilizzo di combustibili per uso marittimo ad alto tenore di zolfo contribuiscono all'inquinamento atmosferico sottoforma di emissioni di anidride solforosa e particolato, nucono gravemente alla salute umana e provocano danni all'ambiente, ai beni pubblici e privati, e al patrimonio culturale dello stato favorendo il processo dell'acidificazione.

Queste conseguenze sono ancor di più risentite dai soggetti e dalla natura che vivono ed insistono sulle zone costiere ed in prossimità degli scali marittimi. La necessità di utilizzare combustibili a basso tenore di zolfo comporta alcuni vantaggi per gli utilizzatori, essenzialmente traducibili in efficienza dei mezzi di funzionamento e riduzione dei costi di manutenzione.

Ci sono altresì due aspetti sui quali è opportuno esternare qualche argomentazione: individuazione di un adeguato sistema di campionamento e di sanzioni dissuasive per garantire un'attuazione uniforme ed efficace delle prescrizioni della Direttiva 2005/33/CE; consentire all'industria marittima di adeguarsi in un tempo sufficientemente utile all'utilizzo di combustibili a basso tenore di zolfo. A partire dal 01 gennaio 2010 dovrà essere rispettato il limite massimo dello 0,1 in peso di zolfo dei combustibili utilizzati dalle navi adibite alla navigazione interna e dalle navi all'ormeggio nei porti comunitari (tuttavia per problemi prevalentemente tecnici una proroga è stata concessa alle navi della Repubblica di Grecia).

In stretta relazione con l'impostazione delineata dall'IMO, la Direttiva 1999/32/CE come modificata dalla Direttiva 2005/33/CE, rimanda alle linee guida della stessa IMO per il campionamento dell'olio combustibile al fine di determinare la conformità alle disposizioni di cui al citato allegato VI. Sono in fase di elaborazione anche le linee guida per i sistemi di depurazione dei gas di scarico e per le altre tecnologie di riduzione delle emissioni di SO<sub>x</sub> e di NO<sub>x</sub> nelle zone di controllo delle emissioni.

Un utile osservazione che riteniamo utile esternare attiene alla necessità di rendere più chiaro finora asserito. Per comprendere appieno la valenza e delle disposizioni internazionali dell'allegato VI, e le disposizioni comunitarie dettate dalla Direttiva 1999/32/CE come modificata dalla Direttiva CE 2005/33/CE, occorre pensare ad un "corpus normativo" di forma piramidale, organizzato secondo i normali criteri adottati dai sistemi delle fonti del diritto dei moderni stati costituzionali, ma anche e soprattutto secondo criteri di natura tecnico – operativa.



Osservando la piramide, si constata che la Convenzione Marpol 73/78 si colloca al suo vertice. E questo avviene non perché essa sia sotto il profilo formale gerarchicamente al di sopra della Direttiva e del Decreto (a similitudine di quanto avviene nel sistema italiano delle fonti tra la Costituzione e la legge ordinaria approvata dal Parlamento), ma piuttosto perché, trattandosi di disciplina internazionale formalmente e sostanzialmente ratificata con legge nazionale ha un carattere (essenzialmente tecnico) gerarchicamente superiore. E ciò lo si può a maggior ragione comprendere per il semplice fatto che sia l'allegato VI, sia la Direttiva non prevedono alcuna norma sanzionatoria, al contrario, invece di quanto avviene con il Decreto Legislativo 205/07 che, ai fini applicativi (trattasi in effetti di prescrizioni tecniche di rango prevalentemente internazionale e comunitario), rimanda ad esse esclusivamente per quanto attiene l'aspetto tecnico e procedurale, rimanendo nella sua "competenza" la previsione ed applicazione delle norme punitive.

Cristian Rovito

*Pubblicato il 20 aprile 2008*