



L'inquinamento da idrocarburi nel Mar Mediterraneo

**Dossier sull'inquinamento del Mar Mediterraneo da idrocarburi
a causa di incidenti ambientali in mare
e delle attività operazionali quotidiane delle navi**

*Dossier realizzato nell'ambito di "Clean Up the Med 2007"
campagna internazionale di sensibilizzazione, monitoraggio e formazione di squadre specializzate
per la pulizia delle coste da idrocarburi spiaggiati connessi alla Marine Pollution
di Legambiente e Dipartimento della Protezione Civile*

Maggio 2007

1. Premessa

Il Mediterraneo è un mare ricco di storia e di tradizioni, che unisce comunità e Stati. Un incredibile scrigno che contiene enormi tesori, che contribuiscono a rendere uniche al mondo le coste che lambisce, con i suoi ecosistemi delicati e i paesaggi mozzafiato. Un mare sul cui rispetto si fondano sempre di più economie locali di tanti Paesi, un patrimonio su cui si basa, e sempre più si potrà basare, il futuro di intere comunità, dall'Europa sino all'Africa e al Medio Oriente. Un mare che è tanto importante quanto fragile e delicato, quotidianamente minacciato dall'eccessiva antropizzazione, dalla pesca, dall'inciviltà e, soprattutto, dall'inquinamento. Ma è senza dubbio il forte trasporto marittimo di petrolio greggio e dei prodotti della raffinazione a rappresentare uno dei principali e più preoccupanti rischi per il Mediterraneo, sia per il forte rischio di incidente, con conseguente sversamento di prodotti oleosi e inquinanti in mare, che per inquinamenti derivati dall'attività operativa delle navi, come lo scarico in mare di acque di sentina e il lavaggio delle cisterne delle petroliere.

Sono passati oltre sedici anni da quello che è considerato il più grave disastro ambientale del Mediterraneo: l'affondamento della Haven e lo sversamento di decine di migliaia di tonnellate di idrocarburi nel mare ligure. Ci sono voluti altri incidenti, dalla Erika alla Prestige perché si cominciasse a prendere in considerazione la possibilità di dotarsi di una normativa più avanzata in questo settore e sono tuttora in esame una serie di misure per rendere più sicuro il trasporto di prodotti petroliferi lungo le coste europee e mediterranee.

Dal momento che purtroppo si è ancora in attesa di una regolamentazione internazionale severa, restrittiva e di largo raggio, che controlli e limiti il transito delle cosiddette "carrette del mare", diminuendo la frequenza degli incidenti, diviene importante la pressione da parte della società civile verso una normativa più adeguata alla gravità degli eventi accidentali in esame. Problematica tornata drammaticamente di grande attualità a seguito dello sversamento di greggio dello scorso anno in Libano e dell'ultimo incidente di questi mesi nello Stretto della Manica.

In altre parole è necessario un impegno per la salvaguardia dell'ecosistema marino a 360°, dal monitoraggio all'informazione alla popolazione, dalla "pressione" per provvedimenti di organismi internazionali ad azioni da realizzare in prima persona per la tutela del Mare Nostrum, sino all'essere sempre più pronti ad intervenire tempestivamente in caso di incidente per la salvaguardia del mare e delle coste. Un'opera di sensibilizzazione e tutela che evidentemente non può limitarsi ai confini nazionali, ma che deve inserirsi in un contesto di tutto il Mar Mediterraneo.

Clean Up the Med, la più grande operazione di volontariato del Mediterraneo, è la campagna internazionale di Legambiente e Dipartimento della Protezione Civile interamente dedicata alla salvaguardia, alla tutela e alla cura del prezioso Mare Nostrum. Il 25, 26 e 27 maggio saranno coinvolte oltre 500 tra autorità, parchi ed associazioni straniere, dall'Algeria a Cipro, dalla Croazia all'Egitto, dalla Francia alla Giordania, dalla Grecia e Israele, dal Libano a Malta, dal Marocco alla Mauritania, dalla Palestina al Portogallo, dalla Serbia al Montenegro, dalla Siria alla Slovenia, dalla Spagna alla Tunisia fino alla Turchia. Un momento importante anche per porre l'attenzione sul problema dell'inquinamento da idrocarburi che colpisce quotidianamente il *mare nostrum*.

2. Il Mar Mediterraneo tra ricchezze e antropizzazione

Il Mar Mediterraneo, con i suoi oltre 46.000 km di coste, è un bacino semichiuso, con un tempo di rinnovamento della sola massa d'acqua superficiale che è stimabile in ben 80 - 100 anni, ma che sale a 7.000 anni se si prende in esame l'intero volume d'acqua in esso contenuto. Un mare che, se confrontato con i grandi oceani, appare di modeste dimensioni, con una lunghezza massima,

misurabile tra Gibilterra e la Siria, di 3.800 km, e una larghezza, tra Francia ed Algeria, di appena 900 km. In altre parole il Mediterraneo appare come una sorta di grande lago, circondato da tre continenti, Europa, Asia e Africa, nel quale però **si affacciano oltre venti stati** e più di 400 milioni di abitanti, dei quali **circa 130 milioni**, ben il 35%, **vivono nelle aree costiere**, scaricando liquami, idrocarburi e reflui industriali. I dati forniti dal Piano di Azione Mediterranea delle Nazioni Unite danno pienamente il senso della forte urbanizzazione che il nostro prezioso Mare Nostrum è costretto a vivere. Lungo le sue coste insistono infatti **584 città, 750 porti turistici e 286 commerciali, 13 impianti di produzione di gas e 180 centrali termoelettriche**. Sono oltre **2.000 i traghetti, 1.500 i cargo e 2.000 le imbarcazioni commerciali, di cui 300 navi cisterna**, che operano giornalmente in Mediterraneo, con un traffico annuo complessivo di circa 200.000 imbarcazioni di grandi dimensioni.

Il Mediterraneo è quindi un'area fortemente antropizzata, dove intenso è il traffico e la raffinazione del petrolio, in cui si concentra nello stesso tempo un'importantissima biodiversità, sia per varietà che per quantità, ed un grande numero di hot spot e di aree protette. Elementi che contribuiscono a rendere il Mare Nostrum unico al mondo, per i suoi paesaggi come per il numero e la diversità delle specie che lo abitano. Nel bacino mediterraneo esistono circa 150 Aree a Protezione Speciale (Spa), di cui una cinquantina interessano mare o tratti di costa, mentre sono 17 le Aree Specialmente Protette di Importanza Mediterranea (Aspim), con un'estensione complessiva di 9 milioni di ettari. Aree di grande pregio naturalistico che svolgono una funzione di primaria importanza per la salvaguardia delle specie e degli habitat, ma che hanno un ruolo di primo piano anche nella crescita di economie eco sostenibili, su cui poggiano le radici numerose comunità locali. Preziosi motori economici non solo dei paesi più ricchi che si affacciano sul Mediterraneo, ma anche vera e propria prospettiva di sviluppo per quelli più poveri. E' la Spagna a detenere il prestigioso primato delle aree specialmente protette nel Mediterraneo, con ben 9 Aspim, per un'estensione complessiva di quasi 150.000 ettari, subito seguita dalla Tunisia (13.655 Ettari) e dalla Francia con quasi 3.000 ettari.

Un discorso e un primato particolare spetta all'Area Specialmente Protetta d'Importanza Mediterranea del Santuario per la Protezione dei Mammiferi Marini in Mediterraneo, la prima area protetta d'alto mare per la protezione dei cetacei, nata grazie all'accordo sottoscritto nel 1999 tra Francia, Italia e Principato di Monaco. Un'area internazionale di oltre 8 milioni di ettari, che è regolarmente frequentata da consistenti popolazioni di **Balenottere comuni** (*Balaenoptera physalus*) e **Stenelle** (*Stenella coeruleoalba*), con una presenza, stimata, rispettivamente, in circa 2.000 e 25.000 esemplari. Il santuario dei Cetacei è inoltre attraversato dai **Capodogli** (*Physeter catodon*), dai **Globicefali** (*Globicephala melas*), dai **Grampi** (*Grampus griseus*), dai **Tursiopi** (*Tursiops truncatus*), e dai **Delfini comuni** (*Delphinus delphi*).

La realizzazione del Santuario prevede in particolare l'intensificazione dell'attività contro l'inquinamento di qualsiasi origine che possa avere impatto sui mammiferi marini e sui loro habitat, la soppressione progressiva degli scarichi tossici derivanti da fonti a terra, il divieto di catture o turbative intenzionali dei mammiferi marini, la regolamentazione o divieto di competizioni a motore, l'adeguamento alla normativa comunitaria in materia di pesca, la regolamentazione delle attività turistiche di osservazione (whalewatching). Risultati importanti per la protezione delle specie più preziose del Mediterraneo che anche l'Italia può vantare.

AREE SPECIALMENTE PROTETTE DI IMPORTANZA MEDITERRANEA

Nazione	Nome	Area (ettari)
Spagna	Isla de Alboràn y Fondos Marinos de su Entorno	26.457
	Cabo de Gata-Nijar	49.574
	Fondos Marinos del Levante Almeriense	6.313
	Mar Menor y su Entorno	26.000

	Islas Columbretes	12.306
	Cap de Creus	13.886
	Illes Medes	511
	Arcipelago de Cabrera	10.021
	Acantilados de Maro-Cerro Gordo	1.815
Totale Spagna	9 Aspim	146.883
Francia	Port Cros	2.988
Totale Francia	1 Aspim	2.988
Tunisia	Archipel des Kneiss	5.850
	Archipel de la Galite	2.715
	Zembra e Zambretta	5.090
Totale Tunisia	3 Aspim	13.655
Algeria	Banc de Kabyles	600
	Iles Habibas	2.724
Totale Algeria	2 Aspim	3.324
Italia	Portofino	385
Totale Italia	1 Aspim	385
Italia, Francia e Principato di Monaco	Santuario dei Cetacei	8.700.000
TOTALE	17 Aspim	8.864.235

Fonte: Icram – Elaborazione Legambiente

Quella del Mediterraneo è quindi una straordinaria ricchezza caratterizzata da una altrettanto grande vulnerabilità, legata allo scarso ricambio delle acque e alla forte pressione umana sulle sue risorse, sotto forma di sovra sfruttamento delle risorse ittiche, dell'inquinamento dovuto ai traffici marittimi ed agli scarichi da terra, alla crescente popolazione umana che troppo spesso scarica in mare rifiuti non trattati, all'acquacultura, che facilita l'arrivo nelle nostre acque di specie alloctone che mettono in pericolo l'equilibrio degli ecosistemi. Molte sono infatti le specie del *mare nostrum* seriamente minacciate che rischiano sempre più l'estinzione. Tra queste ne mettiamo in evidenza le principali:

Il cetorino (o squalo elefante), secondo pesce più grande al mondo dopo lo squalo balena, un innocuo gigante che può superare i 12 metri di lunghezza, caratterizzato da cinque enormi fessure branchiali, che sembrano quasi congiungersi sul ventre e sulla sommità del capo. Nonostante l'aspetto minaccioso, questo gigante è in realtà inoffensivo, nutrendosi infatti di plancton, uova, larve e stadi giovanili di pesci e crostacei. Durante la stagione calda compie lunghe migrazioni in cerca di acque più fresche. E' una delle specie di squali più a rischio, attivamente pescata da secoli, anche a causa della facilità con cui si lascia avvicinare, per il grande fegato ricco di olio, per la pelle utilizzata per produrre il pregiato cuoio zigrino, o come carta vetrata.

La **balenottera comune** è senza dubbio il vero gigante del Mediterraneo. Le femmine, più grandi dei maschi, possono raggiungere i 27 metri di lunghezza e 80 tonnellate di peso. Nonostante sia una nuotatrice veloce è stata quasi sterminata dalle baleniere a motore con arpioni esplosivi. Nuota solitaria o in piccoli gruppi, ma può formare aggregazioni più grandi nelle zone di alimentazione. Si nutre di plancton e piccoli crostacei, in prevalenza di krill, piccolissimo gambero che forma grandi ammassi in particolare nell'area del bacino ligure al centro del Santuario dei cetacei.

Il **delfino comune** è, tra le oltre 20 specie di mammiferi marini che frequentano il Mediterraneo, la più minacciata. Presente in mare aperto ai bordi o fuori della piattaforma continentale, la sua presenza è poco comune nelle zone con acque meno profonde di 180 metri. Vive in gruppi di decine o centinaia di individui, cacciando attivamente pesci e cefalopodi. E' una delle specie accusata dai pescatori di rompere le reti per prelevare i pesci. Sebbene non siano ancora ben chiari i motivi del

suo declino in Mediterraneo, dove è stato in parte soppiantato dalla più adattabile e resistente stenella comune, la risposta potrebbe essere legata ad una sua maggiore sensibilità agli inquinanti. che lo rendono più vulnerabile a virus e malattie.

La **caretta caretta**, sempre più minacciata del Mediterraneo. Le tartarughe marine sono rettili antichissimi, perfettamente adattati al mare al punto che tornano a terra solo per deporre le uova, sino a 200 per volta, in spiagge nascoste, al riparo da predatori o dal disturbo provocato dall'uomo. Anche a causa dell'eccessiva antropizzazione, nel Mediterraneo esistono pochi siti di nidificazione, ancora più rari in Italia. Minacciata dalla pesca e dalla scarsità di siti in cui poter deporre le uova senza disturbo, la Caretta è soggetta a un forte prelevamento per il prezioso guscio usato per souvenir e per oggettistica. Rientra nelle specie la cui commercializzazione è vietata dalla convenzione CITES, ed è protetta dalle convenzioni internazionali di Barcellona e di Berna.

La **foca monaca** è senza dubbio la specie più rara e minacciata nei nostri mari. Un tempo diffusa in tutto il Mediterraneo, con nuclei anche sulla costa della piattaforma continentale africana, è attualmente il più raro dei mammiferi mediterranei. La ricerca delle prede avviene generalmente tra i 10 ed i 30 metri di profondità ma, se necessario, può scendere sino a oltre 100 metri con apnee che durano circa 10 minuti. Vive solitaria o in piccoli gruppi familiari in luoghi inaccessibili. La femmina partorisce annualmente un cucciolo dopo una gestazione di 11 mesi e necessita di luoghi sicuri e riparati dove potersi riprodurre e allattare il piccolo nella delicata fase che precede la conquista del mare.

3. Il traffico petrolifero nel Mediterraneo

E' senza dubbio il trasporto di petrolio greggio e dei prodotti della raffinazione a rappresentare uno dei principali e più preoccupanti rischi per il Mediterraneo. Il traffico petrolifero nel Mediterraneo, il più consistente tra tutto il trasporto marittimo di merci, rappresenta infatti circa il 20% del traffico mondiale marittimo ed ammontava nel 2000, a oltre di **360 milioni di tonnellate annue** (dati forniti dal Rempec di Malta centro di attività sulla prevenzione e lotta all'inquinamento marino dell'UNEP MAP), cifra che secondo le stime fornite da Bilardo e Mureddu nel loro volume "traffico petrolifero e sostenibilità ambientale" edito dall'Unione Petrolifera, dovrebbe essere ormai salita sino a sfiorare le 400 milioni di tonnellate con una movimentazione di 8 milioni di barili/giorno (quasi 1 milione e 100.000 tonnellate al giorno) che richiedono non meno di 3.000 viaggi navali all'anno ed altrettanti viaggi di ritorno con cisterne scariche. Tra la fine di questo decennio e l'inizio del prossimo si stima che questa quantità salirà ad almeno 9/10 milioni di barili al giorno.

IL TRAFFICO COMMERCIALE MARITTIMO NEL MEDITERRANEO

Tipologia prodotti	Intra mediterranea (tonnellate)	Dal Mediterraneo (tonnellate)	Per il Mediterraneo (tonnellate)	Totale (tonnellate)
Prodotti petroliferi	122.670.000	90.010.000	135.810.000	345.000.000
Prodotti chimici e pericolosi	10.170.000	9.920.000	9.460.000	19.450.000
Altro	39.480.000	77.130.000	162.380.000	288.900.000

Fonte: Legambiente - 1999

Secondo le stime del REMPEC di Malta, i principali movimenti annui di petrolio nel Mediterraneo possono esseri così schematizzati:

180 milioni di tonnellate di petrolio greggio e condensato partono **dal medio oriente** (125 milioni di tonnellate attraverso il canale di Suez e la condotta di Sumed, 50 milioni attraverso il Bosforo, e 5 milioni dalla Turchia) dirette **principalmente verso l'Italia**;

100 milioni di tonnellate di petrolio greggio e condensato partono **dal nord africa** (60 milioni dalla Libia, 40 milioni dall'Algeria) dirette **principalmente verso la Francia**.;

20 milioni di tonnellate partono **da paesi mediterranei verso altri paesi del bacino** (8 milioni di prodotti della raffinazione dalla Francia all'Algeria);

20 milioni di tonnellate lasciano il Mediterraneo, di cui 10 milioni attraverso lo stretto di Gibilterra (prodotti raffinati, soprattutto in partenza dalla Francia), e 10 milioni attraverso il canale di Suez (prodotti raffinati);

40 milioni di tonnellate attraversano il Mediterraneo di cui 20 milioni di petrolio greggio e condensato entrano nel Mediterraneo dal Mar Nero attraverso il Bosforo e 20 milioni giungono invece attraverso l'Egitto dal canale di Suez e dalla condotta di Sumed) uscendone poi attraverso lo stretto di Gibilterra.

Sono infatti ben **82 i principali porti petroliferi** sul Mediterraneo e altrettante **le raffinerie**, che lavorano ben **8.780.326 barili di greggio al giorno, oltre il 10% della raffinazione mondiale**.

E' proprio l'**Italia** la nazione con il più alto numero di raffinerie, che lavorano un quarto del greggio rispetto a tutto il Mar Mediterraneo, con **14 principali porti petroliferi e ben 17 raffinerie**. Dati che confermano come sia proprio il nostro Bel Paese a vivere più fortemente il rischio di inquinamento del mare da idrocarburi, subito seguito dalla Francia, con oltre 1.900.000 barili di greggio lavorati al giorno e dalla Spagna (1.321.500). E' necessario però tenere presente come fuori dal bacino Mediterraneo la Spagna conti altri 9 principali porti petroliferi (Atlantico), la Francia 13 (Atlantico e Canale della Manica), la Turchia 5 (Mar Nero) e l'Egitto 3 (Mar Rosso).

PRINCIPALI PORTI PETROLIFERI E RAFFINERIE NEL MEDITERRANEO

Nazione	N° Porti Petroliferi*	N° Raffinerie	Barili/giorno lavorati	% lavorazione su totale Med
<i>Italia</i>	14	17	2.300.800	26,2 %
Francia	3	12	1.903.493	21,7 %
Spagna	10	9	1.321.500	15,1 %
Egitto	2	9	726.250	8,2 %
Algeria	5	4	450.000	5,1 %
Grecia	7	3	406.500	4,7 %
Libia	7	3	343.400	3,9 %
Croazia	5	3	260.337	3,0 %
Siria	3	2	239.865	2,7 %
Israele	3	2	220.000	2,5 %
Serbia Montenegro	1	2	158.250	1,8 %
Marocco	0	2	154.901	1,8 %
Turchia	9	6	100.000	1,1 %
Macedonia	0	1	56.730	0,7 %
Libano	3	2	37.500	0,4 %
Tunisia	6	1	34.000	0,4 %
Cipro	0	1	27.000	0,3 %
Albania	1	2	26.300	0,3 %

Slovenia	2	1	13.500	0,1 %
Malta	1	0	-	-
Totale	82	82	8.780.326	100%

Fonte: Bilaro e Mureddu, Unione Petrolifera 2004 - Elaborazione Legambiente * si intendono solo i principali porti petroliferi sulle coste mediterranee.

Tra i 4 maggiori porti petroliferi europei che si affacciano sul mediterraneo ben tre si trovano in Italia, con una quantità complessiva di greggio importato di 94 milioni di tonnellate all'anno. Un primato che conferma il rischio che le nostre preziose coste vivono.

I 4 MAGGIORI PORTI PETROLIFERI EUROPEI SUL MEDITERRANEO

Nazione	Porto	Quantità importata (tonnellate/anno)
Francia	Marsiglia	65.000.000
Italia	Trieste	37.000.000
Italia	Augusta	31.000.000
Italia	Cagliari-Sarroch	26.000.000

Fonte: Report EMSA 2003 – Elaborazione Legambiente

4. L'inquinamento da idrocarburi, dai grandi incidenti al versamento quotidiano

L'elevato traffico di idrocarburi in Mediterraneo costituisce probabilmente il più grave pericolo per la sopravvivenza di questo mare, che non a caso è quello che presenta la più alta densità di idrocarburi a livello mondiale. Dati forniti dall'UNEP MAP stimano in **100-150.000 tonnellate la quantità di idrocarburi che finiscono annualmente nel mar Mediterraneo**. Quantità impressionanti che sono purtroppo confermate dalla densità di catrame pelagico riscontrata nel Mediterraneo, con una media di 38 milligrammi per metro cubo, la più alta del mondo. Basta confrontarla con i 3,8 del Sistema giapponese, i 2,2 della Corrente del Golfo o lo 0,8 del Golfo del Messico per rendersi conto del rischio che il Mediterraneo vive.

CATRAME PELAGICO RISCONTRATO NEI MARI DEL MONDO

Mare	Catrame in media milligrammo per metro cubo
Mediterraneo	38,00
Mar dei Sargassi	10,00
Sistema giapponese	3,80
Corrente del golfo	2,20
Atlantico nord-occidentale	1,00
Golfo del Messico	0,80
Carabi	0,60
Pacifico nord orientale	0,40
Pacifico sud occidentale	0,01

Fonte: Bilaro e Mureddu Unione Petrolifera 2004

L'inquinamento da idrocarburi collegato alle attività in mare ha principalmente due distinte origini:

- inquinamenti dovuti ad incidenti che, nel caso coinvolgano quantità cospicue, possono avere conseguenze devastanti sia sugli ecosistemi marini che sulle economie locali legate al mare, come tristemente dimostrato dai recenti casi dell'Haven, dell'Erika e del Prestige.
- inquinamenti derivati dall'attività operativa delle navi, come lo scarico in mare di acque di zavorra, *slop*, morchie, scarico troppo spesso solo in teoria proibito per lo *status* di area speciale del Mediterraneo ai sensi della Convenzione Marpol 73/78.

Dal 1985 si sono verificati nel Mediterraneo **ben 27 incidenti** e parliamo soltanto dei principali, trascurandone tanti altri di più modesta entità, con un **versamento complessivo di oltre 270.000 tonnellate di idrocarburi**. E' l'Italia ad avere il primato del greggio versato nei principali incidenti, con 162.600 tonnellate, subito seguita dalla Turchia, con quasi 50.000 tonnellate e dal Libano, con 29.000. L'incidente più grave che il Mediterraneo abbia mai vissuto è stata la vera e propria catastrofe della Haven nel 1991, quando nelle acque antistanti Genova in Italia, furono versate 134.000 tonnellate di idrocarburi.

**PRINCIPALI INCIDENTI CON SVERSAMENTO DI IDROCARBURI
NEL MEDITERRANEO DAL 1985**

Stato interessato	Nave/sito	Tonnellate sversate
Italia	Patmos	1.000
	Haven	134.000
	Agip Abruzzo	23.000
	Chemstar Eagle	4.600
Subtotale Italia	4 incidenti	162.600
Turchia	Topkapi S	500
	Jambur	1.500
	Tanker Maltese	45.700
Subtotale Turchia	3 incidenti	47.700
Libano	Chemicoral	600
	Sun Shield	800
	Centrale Jieh	15.000
Subtotale Libano	3 incidenti	29.000
Algeria	Southern Cross	8.000
	Maasluiss	500
	Erato	500
Subtotale Algeria	3 incidenti	9.000
Spagna	Camponavia	1.000
	Petrogen One	5.000
	Marel	500
	Kythera Star	1.000
Gibilterra	Salwa	700
Subtotale Spagna/Gibilterra	5 incidenti	8.200
Egitto	Chenki	7.800
Subtotale Egitto	1 incidente	7.800
Grecia	Iliad	200
	La Guardia	300
	Byron 1	600
	Brave Themis	500
	Krete Sea	300
	Serifos	1.900
Subtotale Grecia	6 incidenti	3.800
Francia	Lyria	2.600
Subtotale Francia	1 incidente	2.600
Malta	Continental Lotus	500
Subtotale Malta	1 incidente	500
TOTALE	27 incidenti	271.900

Fonte: Bilaro e Mureddu, Unione Petrolifera - Elaborazione Legambiente

In media nel Mediterraneo si contano circa 60 incidenti marittimi all'anno, in circa 15 dei quali sono coinvolte navi che provocano versamenti di petrolio e di sostanze chimiche. Le zone più soggette agli incidenti, a motivo dell'intenso traffico marittimo, sono gli stretti di Gibilterra e di Messina, il canale di Sicilia e gli avvicinamenti allo stretto di Çanakkale, nonché vari porti, tra cui Genova, Livorno, Civitavecchia, Venezia, Trieste, Pireo, Limassol/Larnaka, Beirut ed Alessandria.

Gli sversamenti in mare di idrocarburi possono avere differenti origini: possono infatti essere dovuti a incidenti più o meno gravi che vanno dalla rottura di una manichetta alla perdita della nave (inquinamenti accidentali) ad attività illegali (inquinamenti volontari) o possono essere dovuti alla normale attività di esercizio della nave (inquinamenti operazionali).

Nel Mediterraneo, secondo le statistiche IMO, la percentuale degli inquinamenti da idrocarburi dovuti a sversamenti accidentali da navi è del 10%. Analizzando le cause di questi incidenti, è possibile riscontrare che per il 64% dei casi esse sono imputabili ad errore umano, il 16% a guasti meccanici ed il 10% a problemi strutturali della nave, mentre il restante 10% non è attribuibile a cause certe. Per avere un quadro maggiormente aderente alla realtà bisogna tenere presente come la gran parte delle percentuali attribuibili agli errori umani e alle cause non determinate possono senz'altro essere ascritte ai problemi connessi alla presenza di vecchie o malridotte imbarcazioni con equipaggi improvvisati e impreparati che percorrono ancora in gran numero il Mediterraneo.

Secondo statistiche elaborate dall'Itopf, l'associazione di categoria dei trasportatori di idrocarburi, le cause degli sversamenti si manifestano secondo le seguenti proporzioni:

- durante le operazioni di carico e scarico circa il 35%,
- durante il bunkeraggio circa il 7%
- per collisioni circa il 2%,
- per arenamento circa il 3%
- per falle nello scafo circa il 7%,
- in seguito a incendi o esplosioni (come nel caso della Haven) per il 2%,
- per altre cause non meglio determinate il 29%.

Per quanto rilevanti, gli sversamenti accidentali di idrocarburi rappresentano solo una piccola quota del totale degli scarichi dovuti al traffico marittimo. La maggior parte di essi infatti, circa l'80%, è determinata da operazioni di routine, in particolare dallo zavorramento e dal lavaggio delle cisterne, o da inquinamenti volontari. Negli anni '80 lo spill attribuito a queste cause veniva stimato in circa lo 0,2% del carico trasportato, con uno sversamento medio a livello mondiale, valutabile da 8 a 20 milioni di barili, di cui 1 milione di barili nel solo Mediterraneo. Questa quantità si è certamente ridotta nell'ultimo decennio, anche grazie all'entrata in vigore delle nuove misure previste dalle convenzioni internazionali ed alla progressiva scomparsa delle navi cisterna prive di zavorra segregata, ma l'inquinamento non accidentale costituisce ancora un fenomeno assai rilevante. Secondo il REMPEC ogni anno continuano a finire per questo motivo nel Mediterraneo tra le 100 e le 150.000 tonnellate di idrocarburi, ovvero più della somma dei carichi trasportati dell'Erika e del Prestige, protagoniste delle due più gravi maree nere degli ultimi anni nelle coste europee.

5. Le proposte di Legambiente per fermare l'inquinamento da petrolio

Stop allo scarico delle acque di sentina in mare

E' fondamentale avviare una politica sia su scala internazionale che a livello di bacino, attraverso la modifica o l'implementazione della normativa internazionale esistente (convenzione MARPOL 73/78 e Convenzione di Barcellona - Protocollo Prevenzione e lotta all'inquinamento marino da idrocarburi) per combattere gli inquinamenti operazionali, iniziando dallo stop allo scarico in mare

delle acque di sentina, che l'attuale normativa internazionale rende possibile persino in un bacino come quello mediterraneo, che gode dello status di area speciale.

Fermiamo i pirati ambientali

Una grossa percentuale del petrolio che inquina il mediterraneo e insozza le nostre spiagge è dovuto ad inquinamenti volontari illegali. E' necessario che venga intrapresa una vera politica mediterranea per una efficace repressione degli inquinamenti volontari, dando piena attuazione al nuovo Protocollo Emergency della Convenzione di Barcellona attraverso misure serie per l'armonizzazione e l'applicazione di sanzioni efficaci contro gli inquinatori ed una azione integrata dell'attività dei Port state control del Mediterraneo. Ma è anche necessario un impegno per l'adozione delle "reception facilities", ovvero di misure che consentano, da una parte, di rendere economicamente conveniente lo scarico delle acque delle cisterne presso i depositi costieri e, dall'altra, più rischioso e svantaggioso il lavaggio a mare.

Basta con gli "equipaggi babele" e privi di capacità professionale.

E' necessario intervenire sempre più sulla formazione degli equipaggi e dei comandanti. Chiediamo un controllo continuo sulla composizione e sulla professionalità degli equipaggi delle navi, in particolare di quelli che trasportano merci pericolose. Troppo spesso le petroliere vengono condotte da equipaggi, non solo poco formati, ma che parlano lingue diverse.

Stop al rischio tempesta.

Chiediamo venga imposto il divieto di navigazione alle navi che trasportano sostanze pericolose e inquinanti in condizioni meteo marine particolarmente avverse, situazioni in cui cresce a dismisura il rischio di incidente e conseguente versamento.

Anche il bunker uccide il mare.

Chiediamo un impegno concreto a ratificare e rendere operativa al più presto la convenzione Bunker, firmata dall'Italia nel 2001, che estende anche al bunker (combustibile di bordo) trasportato dalle navi, la copertura assicurativa in caso di incidenti. Navi che devono essere adeguate anche a livello costruttivo per ridurre i rischi legati agli incidenti. Troppo spesso infatti le cisterne che contengono il bunker non sono adeguatamente protette.

Chi inquina deve pagare.

Chiediamo l'allargamento della responsabilità in solido per tutti i soggetti coinvolti nel trasporto delle sostanze pericolose e nel viaggio della nave, dall'armatore, al noleggiatore, al trasportatore e così via. Chiediamo la piena applicazione del principio "chi inquina paga", perché il mare non sia più l'unico soggetto costretto a pagare il conto.

Stop al traffico nelle Bocche di Bonifacio.

Chiediamo un impegno italiano ed europeo, per la dichiarazione di Particularly Sensitive Sea Area delle Bocche di Bonifacio in sede IMO, allo scopo di giungere alla regolamentazione internazionale del traffico dalle Bocche di Bonifacio, adottando misure che rendano talmente svantaggioso in termini di costi e tempo (pilotaggio obbligatorio, convogliazione obbligatoria con rimorchiatore, appoggio in condizioni meteo marine avverse, chiusura al traffico sopra determinate condizioni meteo marine) da scoraggiarne l'attraversamento da parte delle navi con carico inquinante e pericoloso.