

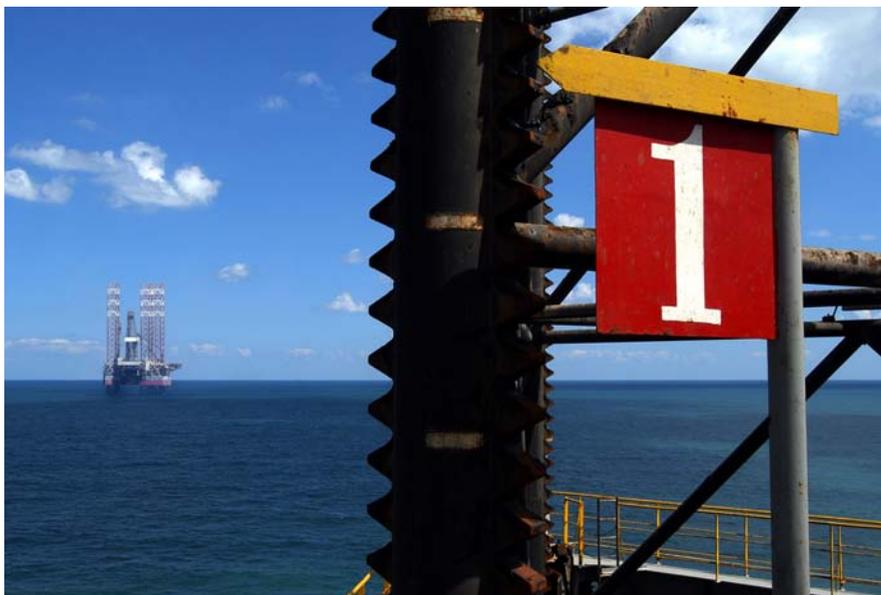


Un elicottero della Guardia costiera in perlustrazione al largo dell'Isola del Giglio intercetta una petroliera sospettata di aver versato idrocarburi.

MARE NERO

Goccia a goccia, ecco come il Mediterraneo

è diventato una vasca di petrolio.



Pozzi petroliferi al largo di Suez, Egitto. Dal Canale di Suez passano più di 10.000 petroliere l'anno. A destra, piattaforma petrolifera nel Mediterraneo, in Egitto.

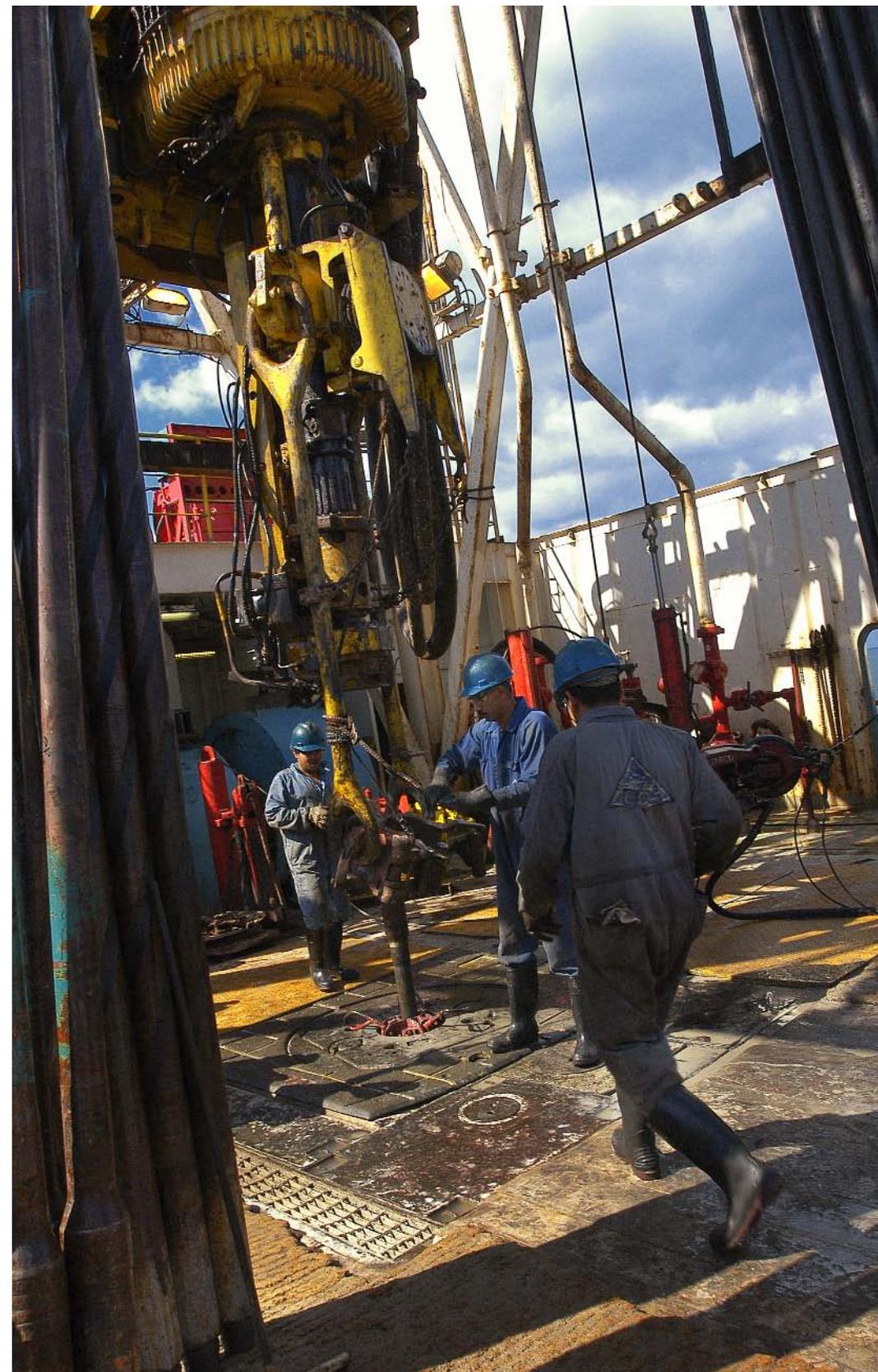
Il sole a picco arroventa il ponte della petroliera libica, un ammasso di metallo e tecnologia lungo come tre campi di calcio, al largo del porto di Genova. Il comandante sfodera un sorriso disinvolto mentre porge i documenti di navigazione al capitano di fregata Domenico Napoli, della Guardia costiera di Genova, che con i suoi uomini ispezionerà questo gigante che solca i mari carico di oro nero. Quell'oro nero che, goccia a goccia, con dosi piccole ma quotidiane ha trasformato il nostro mare in una vasca di petrolio.

Sono circa 300 le petroliere che ogni giorno solcano le acque del Mediterraneo, un bacino semichiuso su cui si affacciano 22 Paesi, che accoglie il 7 per cento circa della popolazione mondiale, 580 specie di pesci, 21 di mammiferi marini, 48 di squali, oltre a 1.289 specie vegetali marine. Non collisioni tra mostri marini carichi di petrolio, ma un'aggressione costante e inarrestabile ha reso *monstrum* quello che una volta veniva definito *Mare nostrum*.

Roberto Giangreco, biologo ed esperto di inquinamento marino per Legambiente, con-

ferma che il Mediterraneo è un contaminato cronico: «Ha la più alta concentrazione di catrame al mondo. Disciolti in mare ci sono 38 milligrammi al metro cubo di catrame, dieci volte di più del Mar del Giappone. Quasi 20 rispetto all'Oceano Atlantico».

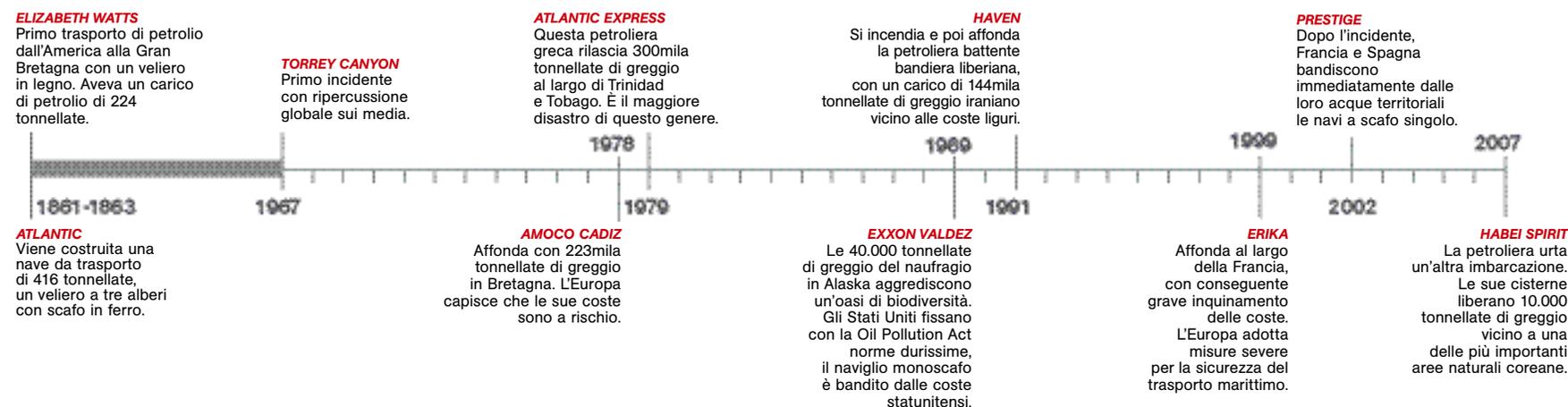
Nella sala motori, assordati dal gigantesco diesel, Napoli controlla una giunzione tra tubazioni per il carburante che è stata appena riparata. L'ispettore conosce ogni dettaglio di una petroliera. Basta una valvola di sovrappressione arrugginita, o il sistema per lo smaltimento dei residui di scarico che non funziona, per far scattare la detenzione. «Soprattutto con certe bandiere di comodo l'ispezione è più decisa», confida il capitano. Infatti ci sono armatori che registrano le navi sotto le bandiere più disparate. La Liberia e Panama sono potenze mondiali in quanto a flotta petrolifera, possiedono più navi degli Stati Uniti, dell'Inghilterra e della Norvegia. C'è chi racconta di averne vista una che sventolava bandiera mongola, un paese senza sbocchi sul mare. Sono espedienti per abbattere i costi, per esempio le tasse.





Nel 1991 l'esplosione della petroliera *Haven* al largo di Genova (a sinistra) provoca una catastrofe ambientale. In alto, 20 anni dopo il naufragio della *Exxon Valdez* le coste dell'Alaska sono ancora piene di greggio. In basso a sinistra, gli incidenti che hanno dettato legge.

PETROLIO E DISASTRI



Ma si tratta anche di scappatoie per trasportare petrolio su navi decrepite, quelle che Giangreco definisce “blocchi di ruggine”. Nel 1990, ben il 90 per cento delle superpetroliere mondiali aveva più di 16 anni. Una flotta vecchia e malridotta, insomma, visto che la vita media di questi scafi è di una ventina d'anni, e che finalmente ora si sta rimodernando. Sono però tante e pericolose le leggerezze commesse dagli armatori. Alcune navi sono condotte dai cosiddetti equipaggi-babele, cioè da marinai provenienti da paesi diversi, e con ovvi problemi di comunicazione (tra le principali fonti di incidente in mare).

Ma lo stipendio di un marinaio srilankese è un decimo rispetto alla retribuzione di un collega europeo, e questo fattore è determinante nella selezione degli equipaggi. Alcune vecchie usanze, poi, sono dure a morire, come lavare le cisterne in acque internazionali o addirittura fuori dai porti. Il lavaggio richiede tempo di attesa in porto, e rappresenta un costo non indifferente.

In una sala allestita per le emergenze nel palazzo dell'ENI, dove una squadra specializzata lavora tra flatscreen che seguono i notiziari mondiali e telefoni collegati ai ministeri e alla Marina militare, incontriamo Ezio Amato, dell'ISPRA (Istituto Superiore per la protezione

Veduta aerea del porto e del polo petrolchimico di Augusta, in provincia di Siracusa. Dopo Trieste, Augusta è il maggior attracco petrolifero italiano e ospita una delle più grandi raffinerie d'Europa.

e la ricerca ambientale). «Ci vogliono almeno 80 anni perché gli strati superficiali del mare si rinnovino», spiega Amato. «Le acque del Mediterraneo ricoprono meno dell'uno per cento dei mari del globo, ma il *Mare nostrum* viene attraversato da più del 20 per cento degli idrocarburi imbarcati sul naviglio petrolifero mondiale, una flotta di ben 3.400 navi. E il traffico aumenterà nei prossimi decenni». Si intensificherà di conseguenza il rischio di incidenti e di versamenti illeciti.

Già, perché il nostro mare è ormai come un'autostrada in cui l'ora di punta non finisce mai. Ogni anno, 360 milioni di tonnellate di greggio e derivati arrivano dal Medio Oriente e dal Caucaso, superano tre passaggi angusti, e si tuffano nel Mediterraneo. Lo Stretto del Bosforo, per esempio, è un groviglio roccioso percorso da correnti impetuose. Lo attraversano migliaia di navi che trasportano petrolio o gas verso uno degli 82 porti petroliferi del Mediterraneo. O che, magari, proseguono fino alle colonne d'Ercole.

Infatti, un terzo del petrolio che naviga nel bacino fa rotta verso Gibilterra e da lì, chissà. C'è troppo traffico, insomma, e secondo Amato non si può abbassare la guardia. Non è però l'eventualità di grandi disastri a togliergli il sonno: «Le collisioni o perfino gli atti terroristici mi preoccupano di meno, finiscono sui giornali ma sono rari», dice. «L'80 per cento dell'inquinamento da idrocarburi è invece dovuto alle operazioni di routine, come lo scarico dalle cisterne in porto».

Bisognerebbe proprio vederli, i porti petroliferi. Colpiscono per la loro scintillante complessità: sono un garbuglio di tubazioni, manicotti, valvole, silos e serbatoi. Facile che un raccordo si guasti e litri di petrolio in pressione vengano spruzzati in mare. In acqua finiscono

annualmente tra 100 e 150 mila tonnellate di petrolio, così, senza bisogno di alcun disastro.

Una quantità pari alla portata della superpetroliera *Haven*, che nel 1994, carica di 140 mila tonnellate di olio combustibile pesante di provenienza iraniana, si incendiò di fronte alla costa ligure. Se poi si considera che l'inquinamento dovuto al trasporto marittimo è solo il 35 per cento del totale, la quantità di idrocarburi che entra in mare diventa colossale. La maggior parte proviene dai fiumi e dalle coste (manto stradale, rifiuti urbani, attività industriali).

Il resto arriva dall'atmosfera e dal trasporto aereo. Con un modesto 7 per cento di origine

naturale. Di questo bacino, l'Italia è la piazza del mercato, il bazar, il raccordo con l'Europa. «L'Italia è uno dei maggiori centri di trasformazione dei prodotti petroliferi», spiega Amato. «Con 17 grandi raffinerie e 14 porti petroliferi, siamo i primi d'Europa. La metà del greggio destinato al bacino del Mediterraneo viene scaricata in Italia per essere poi esportata in Europa».

Attraverso gli oleodotti italiani scorrono più di 100 milioni di tonnellate di petrolio all'anno. «Ecco perché siamo un paese ad alto rischio di incidente», conclude Amato. Nella sala delle emergenze al momento regna la quiete, c'è solo il brusio tipico delle sale riunioni altamente com-

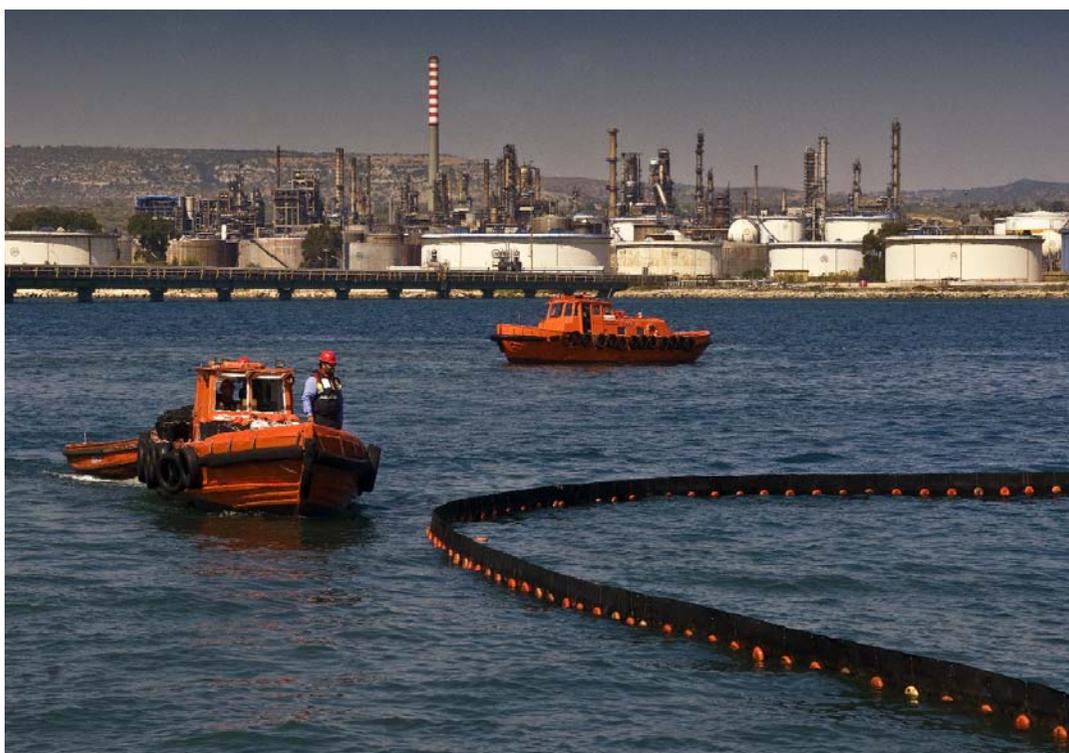
puterizzate. Quali sono dunque gli strumenti a nostra disposizione per proteggere il mare? «Oggi esistono normative severe. Fino a pochi decenni fa il mare aperto era territorio di nessuno, completamente fuorilegge», sottolinea Amato. «Se ci sono norme più rigide si deve, paradossalmente, ai disastri del passato».

Nel 1989 la *Exxon Valdez* si schiantò su uno scoglio in Alaska, l'anno successivo gli Stati Uniti si munirono della Ocean Protection Act. Venivano bandite le petroliere monoscafo e da allora solo le petroliere a doppio scafo (cioè con una intercapedine che separa l'involucro esterno dalla cisterna di carico) possono attraccare a un





In caso di incidente, l'intervento nel Porto di Augusta (sopra): i serbatoi sono attrezzati singolarmente con impianti di spegnimento. Gli idranti, controllati dal personale, creano una rete di distribuzione capillare. Le unità di soccorso (sotto) sono molto efficienti e sono in grado di circoscrivere in poche ore la massa oleosa.



porto statunitense. Le navi a doppio scafo sono molto più resistenti in caso di collisione. Dopo gli incidenti della *Erika* in Francia (1999) e della *Prestige* al largo della Galizia (2002), l'Unione Europea ha reso più severa la normativa Marpol, elaborata negli anni Settanta dall'Organizzazione marittima internazionale per prevenire l'inquinamento petrolifero. Questa prevedeva la sparizione delle famigerate carrette del mare entro il 2015. In Europa sono state bandite già dal 2005; ma in alcuni paesi asiatici alcuni di questi infidi rottami circolano ancora. «In quanto a modernità della flotta e rispetto della normativa, la situazione in Italia e nel Mediterraneo sono due cose diverse: da noi i controlli sono severissimi e le multe salate», sottolinea Giangreco. Gli stati europei devono ispezionare almeno un quarto delle navi ancorate nei propri porti. E in questo l'Italia vanta un record: il maggior numero di detenzioni in porto. L'anno scorso, infatti le Capitanerie di Porto hanno ispezionato ben 1.927 navi (secondi solo alla Spagna), bloccandone 224 fino a riparazione ultimata. Un bel costo per gli armatori.

Ma se controllare le navi in porto è possibile, come si fa con i colossi che incrociano, lenti come pachidermi, oltre l'orizzonte?

I ricercatori del CCR, il Centro Comune di Ricerca di Ispra, in provincia di Varese (nulla a che vedere con l'ISPRA), ci mostrano un sistema di controllo satellitare per scovare i pirati dell'ambiente. L'obiettivo è usare immagini di radar ad apertura sintetica (SAR) montati sui satelliti ed aerei. Le macchie di petrolio modificano le increspature della superficie del mare, e vengono così individuate dal radar. Guido Ferraro, esperto di telerilevamento del CCR, è l'autore di uno studio su immagini satellitari rilevate tra il 1999 e il 2004 in cui ha individuato ben 9.300 sversamenti. «La maggior parte degli inquinamenti era in acque internazionali, un tentativo di eludere i controlli», racconta Ferraro. Gli sversamenti sono allineati con le rotte più frequentate del Mediterraneo, la maggiore, un'autentica autostrada, unisce il Canale di Suez allo Stretto di Gibilterra. Ferraro però è ottimista: «Tra il 2000 e il 2004, comunque, abbiamo osservato una diminuzione degli sversamenti».

Dato consolante. Che l'ammiraglio Vincenzo Melone, capo reparto operazioni del Comando centrale delle Capitanerie di Porto ci conferma: «Gli allarmi diminuiscono anche perché i controlli in mare e la sorveglianza negli stretti sono più mirati. Ma alcuni capitani continuano a scaricare le acque di zavorra o a lavare le cisterne in mare: lo fanno di notte e lontano dalla costa per non essere visti».

Il controllo della Guardia costiera è pressante, a bordo di elicotteri o pattugliatori d'altura; seguiamo gli agenti mentre sorvolano le petroliere in navigazione. Ma non è solo una dimostrazione di presenza, e lo scopriamo a bordo di uno degli ATR 42 con cui la Guardia costiera setaccia il mare in cerca di scie di petrolio. Sembrano usciti dall'ultimo film di 007: nascosti nel loro ventre c'è un concentrato di tecnologia radar che lascia senza fiato, simile a quella dei satelliti. Se dal cielo uno dei velivoli individua una chiazza oleosa, o su segnalazione di chi vi si è imbattuto accidentalmente, scatta l'allarme. «Con i sensori montati sugli ATR 42 seguiamo la scia e dirigiamo le operazioni per il recupero dell'inquinante, in contatto con il Ministero dell'Ambiente», spiega Melone. «Agguantare il colpevole è invece più arduo».

Con il via vai che c'è nel Mediterraneo, farla franca è facile. «Dai campioni prelevati in mare cerchiamo di risalire al prodotto originale. Poi identifichiamo le navi che incrociavano in zona prima del misfatto: alle volte sono anche una quindicina. Se sono dirette a un porto del bacino avvertiamo le capitanerie, se fanno rotta verso porti esteri si attivano gli accordi internazionali, nei casi in cui esistono». La maggioranza dei reati rimane, di fatto, impunita. «Per questo cerchiamo di prevenire lo sversamento, vigilando in mare, ed effettuando controlli rigorosi».

Se il crimine è commesso in acque territoriali, è affare della Guardia costiera, altrimenti si può solo contattare lo stato di bandiera della nave e denunciare l'accaduto. «Da noi le sanzioni sono molto onerose; se però la nave batte bandiera di St. Vincent e Grenadine, magari la multa sarà di poche centinaia di euro», commenta sconfortato Giangreco. Ad alcuni conviene allora lasciarsi alle



Sopra, la mappa degli sversamenti lungo le coste italiane. A destra, una rimorchiatore traina una base petrolifera nel Mediterraneo a sud della Sicilia. Queste operazioni possono facilmente provocare incidenti, con sversamenti di petrolio.



spalle la scia infame e battersela a gambe. Insomma, la normativa c'è, il controllo c'è, ma il traffico è incontenibile e non mancano i disonesti. C'è poco da stupirsi quindi se ogni tanto ci scappa un incidente e qualche goccia, un barile, o anche una petroliera intera, finiscono in mare.

E una volta in acqua si apre un nuovo capitolo, chiamato emergenza. In caso di maree nere dovute ai grandi incidenti il prodotto recuperato è un misero 10 per cento. Insomma: c'è poco da fare. Il recupero di sversamenti minori è, fortunatamente, più efficiente. Il nostro paese è protetto da una sessantina di navi armate di impianti antinquinamento e altri attrezzi "spazzamare".

L'obiettivo è evitare che l'inquinante raggiunga la costa, soprattutto se è un prodotto pesante. «I prodotti come il kerosene sono tossici ma evaporano prima, mentre un olio combustibile pesante permane a lungo ed è cancerogeno», spiega Simone Nuglio di Legambiente. «Un olio persistente entra nella catena trofica, gli effetti diventano evidenti con il tempo, soprattutto se l'olio raggiunge la costa. In questo caso possono trascorrere anni prima che degradi».

Nuglio gestisce i corsi per i volontari di Legambiente che collaborano con la Protezione Civile per le emergenze. È in prima linea ogni volta che servono urgentemente dei volontari, per un

terremoto o per una chiazza oleosa che minaccia una costa. In caso di spiaggiamento i volontari sono un aiuto prezioso sia nella raccolta che nello stoccaggio dei contaminanti. «Ma devono sapere come muoversi in sicurezza: basta mezz'ora di esposizione ad alcuni prodotti petroliferi per rovinare l'apparato respiratorio per sempre», sottolinea. Le squadre di Legambiente oggi contano più di 150 volontari. Un numero ragguardevole. «Purtroppo però non è sufficiente: ognuna delle regioni affacciate sul mare dovrebbe dotarsi di un centinaio di volontari», conclude Nuglio.

Sporco e trafficato, con il disastro ambientale in agguato, ecco il *Mare nostrum* del terzo

millennio. Un'orda di navi che intasano i colli di bottiglia del Bosforo, del Canale di Suez e di Gibilterra. Con la fretta di produrre e trasportare a basso costo, spremendo imbarcazioni ed equipaggi fino all'ultima goccia. Che le istituzioni governative e non, munite di normative più rigorose e tecnologie più sofisticate, cercano di controllare.

«Negli ultimi anni la sicurezza del trasporto petrolifero è migliorata», ammette Giangreco. «Ma è ancora molto il petrolio che finisce in mare per il normale esercizio delle petroliere, dei terminali, e delle piattaforme petrolifere. E per i comportamenti illeciti di troppe navi». □



Il Centro petrolchimico di Port Said in Egitto è uno degli 82 porti petroliferi che punteggiano le coste del

Mediterraneo. Ogni giorno dell'anno circa 300 petroliere solcano il bacino del *Mare nostrum*.