

Idrocarburi in mare: la situazione in Italia

Stefano Pisani

Il disastro del Golfo del Messico solleva di nuovo la questione dei rischi connessi all'estrazione e al trasporto del petrolio. L'Italia è il Paese che vive più fortemente il rischio di inquinamento del mare da idrocarburi



Di recente, il Consiglio Comunale di Campo nell'Elba ha approvato all'unanimità la proposta di richiedere ai ministri delle Infrastrutture e dei Trasporti e dell'Ambiente l'interdizione del traffico marittimo di petroliere nel canale di Pianosa. Il tratto di mare in questione è tra quelli che più subiscono gli sversamenti petroliferi e il lavaggio illegale delle cisterne a mare, nonostante il mare di Pianosa sia protetto dal Parco Nazionale dell'Arcipelago. La tragedia ambientale in atto nel Golfo del Messico ha indotto molti a riflettere seriamente sul fatto che l'unico modo per evitare catastrofi ecologiche e avviarsi verso un futuro sicuro, a energia rinnovabile e pulita, sembri proprio essere quello di uscire dalla schiavitù del petrolio e degli altri combustibili fossili. Il presidente americano Obama, in un recente discorso, ha paragonato la marea nera (causata dall'esplosione della piattaforma petrolifera della British Petroleum del 20 aprile) a una epidemia contro i cui effetti bisognerà combattere per mesi e forse per anni e ha rilanciato, ancora una volta, il tema delle energie pulite. Lo sfruttamento dei giacimenti petroliferi e l'immenso traffico d'idrocarburi, infatti, rappresentano inequivocabilmente un settore economico oggi florido ma che nel breve-medio periodo è destinato al declino e che, soprattutto, continua a costituire un enorme rischio ambientale ed economico. In quest'ottica, l'Italia può essere individuata come uno dei paesi esposti al più alto fattore di rischio, considerando l'enorme importanza che il turismo balneare riveste nel bilancio dell'economia nazionale, così come le attività economiche legate alla pesca. Il Mare Nostrum, il Mediterraneo, ha (e ha avuto) un rapporto tormentato con le estrazioni petrolifere. Sono passati quasi vent'anni da quando, il 14 aprile del 1991, sulla petroliera "Haven" al largo del Golfo di Genova si innescò un incendio di proporzioni enormi che, dopo un'agonia di tre giorni, portò la nave ad affondare. Tuttora, quello della "Haven", che comportò uno sversamento di oltre centomila tonnellate di idrocarburi nel mar Ligure, è

considerato il più grave disastro ambientale che abbia colpito il Mediterraneo.

UOMO E NATURA

Il Mediterraneo rappresenta un'area in cui sono intensi il traffico e la raffinazione del petrolio. È però un'area che può anche vantare una importantissima biodiversità, sia per varietà che per quantità, e un grande numero di *hot spot* e di aree protette. Sul mar Mediterraneo si affacciano oltre venti Stati e più di 400 milioni di abitanti, dei quali circa 130 milioni, ben il 35%, vivono in aree costiere, scaricando liquami, idrocarburi e reflui industriali. Secondo i dati forniti dal Piano di Azione Mediterranea delle Nazioni Unite, lungo le sue coste insistono 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 questo mare, con un traffico annuo complessivo di circa 200.000 imbarcazioni di grandi dimensioni. In questo contesto, vanno considerate però anche 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, e che hanno un ruolo di primo piano anche nella crescita di economie ecosostenibili, su cui poggiano le radici numerose comunità locali. L'inquinamento del mare deriva dall'estrazione come dal trasporto del petrolio, anche in assenza di incidenti. Il trasporto di petrolio greggio e dei prodotti della raffinazione è senza dubbio uno dei principali e più preoccupanti rischi per il Mediterraneo: il traffico petrolifero del Mediterraneo, il più consistente tra tutto il trasporto marittimo di merci, rappresenta infatti circa il 20% del



traffico mondiale marittimo e, nel 2000, ammontava a oltre 360 milioni di tonnellate annue¹.

IL TRAFFICO DI IDROCARBURI

I principali porti petroliferi nel Mediterraneo sono 82 e le altrettante raffinerie lavorano quasi 9 milioni di barili di greggio ogni giorno, pari a oltre il 10% della raffinazione mondiale. L'Italia è la nazione con il più alto numero di raffinerie, che lavorano un quarto del greggio rispetto a tutto il mar Mediterraneo, con 14 porti petroliferi principali e ben 17 raffinerie. 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. Questi dati confermano che proprio il Bel Paese è quello che vive 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). L'elevato traffico di idrocarburi nel Mediterraneo costituisce pro-

cifre impressionanti, che sono confermate anche dal dato relativo alla densità riscontrata di catrame pelagico (cioè che giace sui fondali), 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 corre il Mediterraneo. Ma da dove proviene questo inquinamento? L'inquinamento da idrocarburi collegato alle attività in mare ha principalmente due origini: gli incidenti che, nel caso coinvolgano quantità cospicue, possono avere conseguenze devastanti sia sugli ecosistemi marini che sulle economie locali legate al mare (come dimostrato dai già menzionati casi di Haven, Erika e Prestige) e l'attività operativa delle navi, come lo scarico in mare di acque di zavorra, *slop* (cioè la sostanza inquinante composta da idrocarburi pesanti che si forma tipicamente dai depositi che si sedimentano sulle pareti dei serbatoi delle navi) e morchie².

Dal 1985 si sono verificati nel Mediterraneo ben 27 incidenti, solo contando quelli più gravi e trascurando tanti altri di più modesta entità, per un versamento complessivo di oltre 270.000 tonnellate di idrocarburi. È l'Italia ad avere il primato del greggio versato nei principali incidenti, 162.600 tonnellate, subito seguita dalla Turchia, quasi 50.000 tonnellate, e dal Libano, 29.000. Nel Mediterraneo, in media, si contano circa 60 incidenti marittimi all'anno, in circa 15 dei quali le navi coinvolte riversano in mare petrolio e sostanze chimiche. Le zone più soggette agli incidenti, a causa dell'intenso traffico marittimo, sono gli stretti di Gibilterra e di Messina, il canale di Sicilia e gli avvicinati allo stretto di Çanakkale, nonché vari porti, tra cui Genova, Livorno, Civitavecchia, Venezia, Trieste, Pireo, Limassol/Larnaka, Beirut e 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



Il traffico petrolifero nel Mediterraneo rappresenta da solo circa il 20% del traffico mondiale marittimo

tabilmente 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 (Mediterranean Action Plan) stimano in 100-150.000 tonnellate la quantità di idrocarburi che finiscono annualmente nel mar Mediterraneo. Si tratta di

perdita della nave (inquinamenti accidentali), ad attività illegali (inquinamenti volontari) o possono essere dovuti alla normale attività di esercizio della nave (inquinamenti operazionali). Secondo le statistiche IMO (International Maritime Organization), nel Mediterraneo 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 nel 64% dei casi gli incidenti sono imputabili ad errore umano, nel 16% a guasti meccanici e nel 10% a problemi strutturali della nave. Il restante 10% non è attribuibile a cause certe. Per avere un quadro maggiormente aderente alla realtà, bisogna tenere presente che la gran parte delle percentuali attribuibili agli errori umani e alle cause non determinate può senz'altro essere ascritta a problemi connessi alla presenza di imbarcazioni vecchie o malridotte, con equipaggi improvvisati e impreparati, che percorrono ancora in gran numero il Mediterraneo.

LE LEGGIE I SISTEMI DI CONTROLLO

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, ma in Europa sono state bandite già dal 2005. Per quello che riguarda la modernità della flotta e il rispetto della normativa, la situazione in Italia e nel Mediterraneo appare positiva. Per legge, 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 (siamo secondi solo alla Spagna), bloccandone 224 fino a riparazione ultimata. Gli sversamenti, comunque, fra il 2000 e il 2004 sono diminuiti. Secondo l'ammiraglio Vincenzo Melone, capo reparto operazioni del Comando centrale delle Capitanerie di Porto, «Gli allarmi diminuiscono anche perché i controlli in mare e la sorveglianza negli stretti sono più mirati. Anche se 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». Sulle navi che attraccano in porto, dunque, i controlli sono possibili, e anche accurati. Ma per quelle che invece percorrono rotte lontane

dalle coste, un sistema possibile di monitoraggio efficace potrebbe essere quello proposto dal Centro Comune di Ricerca di Ispra, in provincia di Varese. Si tratta di un sistema di controllo satellitare che 'scova' i pirati dell'ambiente usando immagini di radar ad apertura sintetica (Sar) montati su satelliti ed aerei. Le macchie di petrolio modificano le increspature della superficie del mare



La densità di catrame sui fondali del Mediterraneo è in media 38 milligrammi per metro cubo, la più alta del mondo

e vengono così individuate dal radar. Secondo uno studio, fra il 1999 e il 2004 il sistema ha permesso di individuare 9.300 sversamenti, la maggior parte dei quali avveniva in acque internazionali, nel tentativo di eludere i controlli. Gli sversamenti erano allineati con le rotte più frequentate del Mediterraneo.

LE PIATTAFORME ITALIANE

Sono una decina le piattaforme *off shore* per l'estrazione del petrolio, ma anche di gas e metalli, in funzione nei mari italiani. Le principali piattaforme estrattive si trovano nel Canale di Sicilia e in Adriatico, mentre una è nel mar Ionio, davanti a Crotone. In Sicilia gli impianti sono stati costruiti nel tratto di mare compreso tra Pozzallo, all'estremità sud-est dell'isola, e Gela. Tre sono invece le piattaforme in mare davanti ad Ortona, in Abruzzo, mentre una si trova più a sud, all'altezza di Brindisi. Le piattaforme *off shore*, sia nella fase esplorativa che in quella estrattiva, sono responsabili del 10% dell'inquinamento totale da idrocarburi nel Mediterraneo. Inoltre, per potere trivellare nel mare, le compagnie petrolifere hanno bisogno di speciali "fluidi e fanghi perforanti", sostanze altamente tossiche e difficili da smaltire (lasciano, infatti, tracce di cadmio, cromo, bario, arsenico, mercurio, piombo, zinco e rame). Nonostante sia alto il prezzo che l'ambiente si trova a pagare, il petrolio individuato nell'Adriatico, dove si concentrano le più recenti ricerche, è di bassa qualità: sabbioso e bituminoso (con un alto grado di idrocarburi pesanti e ricco di zolfo) e il cui prodotto di scarto più pericoloso è l'idrogeno solforato (H₂S), dagli effetti letali sulla salute umana anche a piccole dosi. L'Organizzazione

Mondiale della Sanità, a questo proposito, raccomanda di non superare 0.005 parti per milione (ppm), mentre in Italia il limite massimo previsto dalla legge è pari a 30 ppm: ben 6.000 volte di più. E in mare, addirittura, il nostro Paese non prevede limiti. Il Ministero dello Sviluppo Economico, all'inizio



Per potere trivellare in mare, le compagnie petrolifere hanno bisogno di sostanze altamente tossiche e difficili da smaltire

di maggio, ha disposto comunque controlli urgenti sui pozzi petroliferi attivi nelle acque italiane e ha sospeso tutte le nuove autorizzazioni alle trivellazioni fino alla conclusione degli accertamenti.

È vero, come sostengono alcuni, che un disastro come quello del Golfo del Messico non potrebbe mai accadere nel mar Mediterraneo, perché la maggior parte delle 115 piattaforme presenti è deputata all'estrazione del gas e non del petrolio. Ma il punto però sembra essere un altro. Il rischio di disastri in mare a causa del petrolio, come si è detto, non deriva soltanto da incidenti alle piattaforme di estrazione del greggio, ma anche dalle ordinarie operazioni e dal trasporto. Le conseguenze di uno sversamento di petrolio in Adriatico, che è un mare piuttosto chiuso, con correnti particolari, sarebbero irreparabili per l'economia di quasi mezza Italia, oltre che per il delta del Po o per la laguna di Venezia, solo per citare due luoghi emblematici dell'alto Adriatico. Tutto il mar Mediterraneo è comunque un bacino del tutto particolare, di dimensioni ridotte e con un lentissimo ricambio delle acque, con un tempo di rinnovamento della sola massa d'acqua superficiale che è stimabile in 80-100 anni e che sale a 7.000 anni se si prende in esame l'intero volume d'acqua in esso contenuto.

Riferimenti bibliografici

¹ Dati forniti dal Rempec di Malta, centro di attività sulla prevenzione e lotta all'inquinamento marino dell'UNEP MAP.

² Scarico proibito - troppo spesso solo in teoria - per lo status di area speciale del Mediterraneo ai sensi della Convenzione Marpol 73/78.