

## La marea di petrolio nel Golfo del Messico I

# IL SANGUE DELLA TERRA

### IL SANGUE DELLA TERRA

L'incidente della Deepwater Horizon ha mandato fuori controllo un pozzo off-shore scavato su un fondale di -1600 m, provocando la maggiore catastrofe ambientale della storia americana. Le conseguenze ecologiche, economiche e sociali investiranno l'intero pianeta.

### THE BLOOD OF THE EARTH

The blast of an oil rig in the Gulf of Mexico turned out of control a off-shore well drilled at a depth of -1600 meters, producing the biggest environmental disaster in American history. The consequences as for ecology, economy and people's life will affect the entire planet.

## 1. I cavalieri dell'Apocalisse

Solo da poco pare essersi quietato il vulcano islandese dal nome impronunciabile, le cui ceneri hanno letteralmente messo a terra per settimane le compagnie aeree di tutta Europa e già *mass-media* fanno scorrere davanti ai nostri occhi attoniti le immagini del Golfo del Messico. Le acque, striate da lunghe chiazze color sangue, richiamano ancora più vividamente uno scenario da piaghe bibliche. Pure, fra i due eventi v'è una profonda differenza: nel primo caso la catastrofe è da ascrivere a cause naturali, indipendenti cioè dall'agire dell'uomo. Nel secondo no, ed è sin troppo facile identificare le menti che vi stanno dietro con la bestia apocalittica, icona del male, che minaccia l'umanità sin dalla sua origine. Nulla meglio di un pozzo che si immerge nelle profondità della terra e da abissi inquietanti erutta senza posa un fluido mortale per ogni forma di vita può ricordare all'uomo tecnologico del XXI secolo l'esistenza di forze contro cui rischiamo di trovarci impotenti.

## 2. Radiografia di un incidente

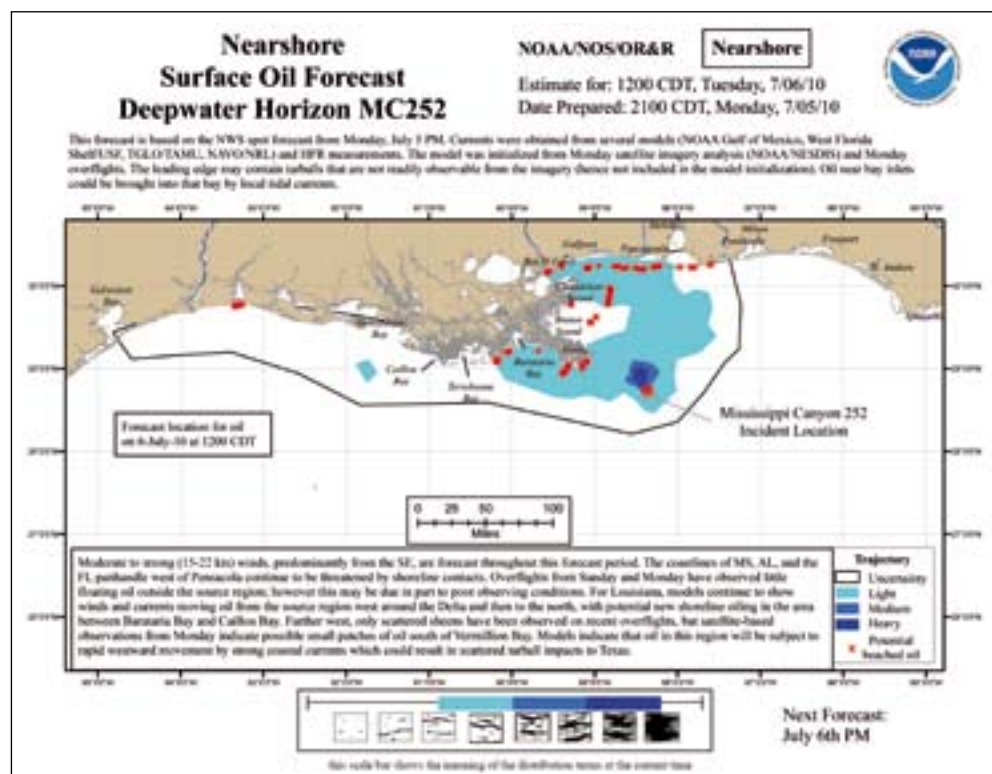
Il 20 aprile 2010 un'esplosione di gas ha distrutto una piattaforma petrolifera – la *Deepwater Horizon* – che è affondata travolgendo nella caduta il tubo (lungo 1600 m) che sporgeva dal fondo marino. Questo era il collettore di un pozzo scavato nel sottosuolo fino a raggiungere, 5.500 m più sotto, un accumulo di idrocarburi di gigantesche dimensioni.

Dal tubo, spezzato in 3 punti, ha cominciato a fluire il greggio, per una quantità che è stata oggetto di stime

contrastanti. Si va dai 5.000 barili al giorno inizialmente dichiarati dalla *British Petroleum* ai 25.000-80.000 valutati dal Servizio Geologico nazionale, ai 64-110.000 stimati già all'inizio dalla Guardia Costiera. A fine maggio, la compagnia ammetterà che non si riesce a capire a quanto ammonti il flusso, dato che il petrolio è frammisto al gas. Un'affermazione alquanto fuorviante, dato che il gas naturale, specie allo stato grezzo, contiene una serie di elementi inquinanti la cui pericolosità per l'ambiente marino è tutt'altro che trascurabile.

Siamo chiaramente in presenza di un classico "balletto delle cifre", in sintonia con tutto quanto si riferisce al settore energetico: c'è chi tende ad amplificare le cifre e chi vuole invece contenerle al minimo. Ad ogni modo, la verità, come il petrolio, finisce sempre per venire a galla. Il 14 giugno la BP annuncerà di voler incre-

**Fig. 1.**  
L'informazione sulla marea nera. Idrocarburi in superficie rilasciati dal pozzo 252 del Mississippi Canyon - previsioni per il 6/7/2010 elaborate dalla NOAA, Servizio NOS/OR&R (in rosso le spiagge interessate).



mentare la sua capacità di recupero del greggio disperso da 15.000 a 50.000 b/g, portandolo a 80.000 verso metà luglio. Ciò dimostra che l'ammontare delle perdite reali raggiunge attualmente almeno i 50.000 b/g. Di questi, almeno 10.000 dovranno venir bruciati in quanto manca la possibilità fisica di stocarli. Non vi sono dubbi, si tratta della più grande catastrofe ambientale sinora verificatasi negli USA.

### 3. La tangentopoli nordamericana

L'incidente ha fatto emergere un sottobosco di comportamenti illeciti, generosamente lubrificato da compensi in denaro e in natura, che partendo dalle industrie investe quasi ogni settore della società americana. Un sistema che fa impallidire la tangentopoli nostrana, con buona pace di quanti pretenderebbero che l'Italia rappresenti un'isola di corruzione all'interno di un mondo di virtuosi.

Di fronte alla rivelazione quotidiana di questi scandali, Obama, dopo aver inizialmente accusato l'amministrazione Bush per aver allentato i vincoli di salvaguardia, afferma pubblicamente di voler "ripulire la corrotta industria del petrolio". Una dichiarazione tutta politica che tradisce l'incapacità di proteggere concretamente le coste ed il mare della Louisiana.

### 4. Le cause reali

Da quanto sta venendo alla luce, sembra che la BP, preoccupata per il protrarsi dei lavori di rivellazione (costo: 1 milione di \$ al giorno) abbia premuto sull'equipaggio della piattaforma perché le operazioni venissero accelerate. Nonostante a bordo si sapesse che il *blowout preventer* (la valvola per la chiusura di emergenza del pozzo) fosse guasto da circa un mese e vi

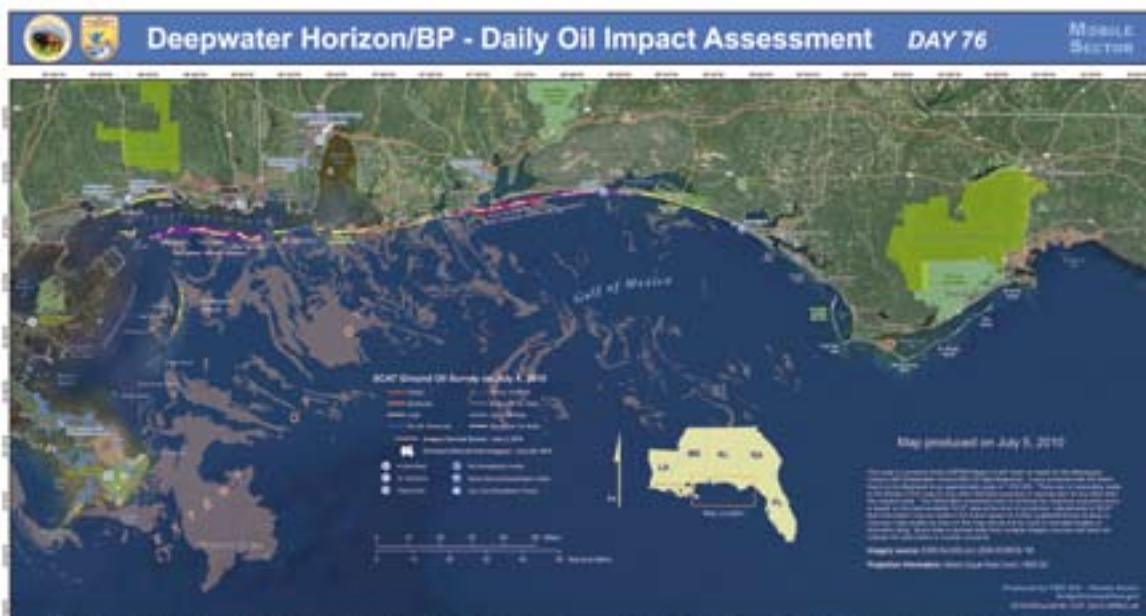
fosse un malfunzionamento nei misuratori di pressione, poche ore prima dell'esplosione si procedette alla rimozione del fango di lubrificazione della condotta e alla sua sostituzione con acqua di mare. Senza aver atteso il tempo necessario perché il cemento posto a sigillo delle pareti interne del pozzo si fosse solidificato. Un'operazione assolutamente sconsigliabile in tali condizioni, tanto più avendo risparmiato sul disegno del pozzo e sulle apparecchiature interne, come denunciato dalla subcontraente Halliburton, con conseguenti, accertate, fughe di gas. Alla fine, anche il dispositivo ultimo di sicurezza (*blind sear frame*) non ha funzionato: peccato che ce ne fosse uno solo, anziché i due utilizzati negli ultimi anni, specie per il fatto che questi apparati, alla prova delle alte profondità, farebbero cilecca una volta su due. Fallirà altresì il tentativo di risigillare il pozzo, attraverso l'operazione *top kill*. Questa è stata rinviata di ben 33 giorni: evidentemente si voleva salvare il pozzo, evitando lo scavo dei condotti di soccorso.

Una volta scappati i buoi, tutto risulta difficilissimo, essendo la prima volta che ci si trova in un'emergenza a tali profondità. Le speranze di arrestare completamente il flusso sono ormai legate ai nuovi pozzi, destinati ad intercettare il flusso direttamente nel sottosuolo. Un'operazione che viene calendarizzata per metà agosto, sempre che la stagione degli uragani (che dura da giugno a novembre) non imponga rallentamenti non preventivati nei lavori. A quella data lo sversamento avrà già raggiunto dimensioni analoghe a quelle provocate dall'incidente occorso nel 1979 nella parte messicana del Golfo, che detiene a tutt'oggi, con 3,3 milioni di barili, il record per il Nord America. Di tale emergenza poco si è saputo, come sempre accade per le quotidiane devastazioni ambientali provocate dalle industrie nel "terzo mondo". Si sa però che quel pozzo (profondo "appena"

2 miglia) verrà sigillato soltanto dopo 10 mesi di tentativi.

Nel caso attuale le condizioni sono peraltro diverse, tali da far temere in prospettiva conseguenze assai più gravi. Innanzitutto, il petrolio va ad investire un'area delizia che è la seconda al mondo e la prima del Nord America, ricchissima di vita vegetale ed animale, che prolifera

Fig. 2. Estensione stimata del petrolio sulle acque del Golfo del Messico (settore di Mobile) al 76° giorno dall'incidente. Elaborazione USDOIFWS Region 4 GIS Team.



in un ambiente, lo sappiamo, che funge almeno in parte da struttura di accumulo delle sostanze disperse nell'acqua. Si consideri adesso che la Louisiana fonda la sua economia sostanzialmente su 4 pilastri: pesca, turismo, navigazione ed idrocarburi. Tutti settori direttamente colpiti dalla marea nera, industria petrolifera compresa, in conseguenza del blocco imposto alle operazioni off-shore già programmate.

Oltre alla Louisiana l'inquinamento ha colpito pesantemente le coste del Mississippi e dell'Alabama, raggiungendo anche la Florida occidentale. Sono ormai complessivamente 4 gli stati del profondo Sud coinvolti, che in queste circostanze rivelano al mondo intero la loro condizione di sottosviluppo. Conseguenza di una situazione di tipo neocoloniale che li accomuna al "terzo mondo" ben più che al contesto di un paese che si suppone essere il vertice mondiale dello sviluppo.

A inizio maggio il divieto di pesca si estendeva su 18.000 Km<sup>2</sup>, rispetto ad una superficie marina compromessa di 150.000. Nella prima metà di giugno queste cifre si erano peraltro ampliate rispettivamente a 203.000 (il 37% del Golfo) ed oltre 320.000 Km<sup>2</sup>. (dati NOAA Fisheries Service). Quand'anche non fosse destinata ad estendersi (una speranza apparentemente utopistica) rispetto al precedente messicano la differenza la fa la profondità: da -52 m si passa a -1.600. Ciò significa che oggi abbiamo a che fare con un volume di acqua contaminata di circa 350.000 km<sup>3</sup>!

## 5. Una catastrofe mondiale

Il problema non è solo legato alle dimensioni in gioco, vale a dire non è un mero effetto meccanico che si possa risolvere, more solito, attraverso una diluizione in contesti più ampi. Ripulire il complesso e articolato sistema di paludi alla foce del Mississippi è un'impresa titanica, mai tentata sinora su questa scala e potrebbe richiedere dei decenni. Vanno poi considerati i danni (non ancora mai sperimentati) all'intero ecosistema marino coinvolto, vale a dire la totalità degli organismi viventi ai diversi gradini della colonna d'acqua interessata, specie in una stagione che per molte specie è legata a momenti chiave del ciclo riproduttivo.

Ciò che preoccupa altresì è la dispersione degli idrocarburi greggi attraverso l'intero sistema delle correnti oceaniche attive alle varie profondità. Siamo dunque in presenza di un attentato senza precedenti alla totalità della vita marina con la sua complessa catena biologica, con effetti a lunghissimo termine che non siamo nemmeno in grado di prevedere. A 22 anni di distan-

za dall'incidente della *Exxon Valdez*, l'ecosistema del *Prince William Sound* (dove morirono, tanto per citare un esempio, dai 100 ai 250.000 uccelli marini) non è ancora ripristinato.

Lì si trattava di un ambiente ristretto, con batimetrie ridotte ed uno sversamento che originava pochi metri sotto il pelo dell'acqua e dunque l'evaporazione dell'olio giunto alla superficie risparmiava in buona misura i fondali. Qui siamo in un mare aperto, soggetto per di più all'azione della Corrente del Golfo, che è in grado di trasportare le sostanze inquinanti su tutte le coste atlantiche, tanto degli USA che dell'Europa e dell'Africa settentrionale. Nemmeno l'Artide verrà risparmiato. Gli studiosi prevedono che le coste atlantiche dell'Unione saranno raggiunte entro luglio. Il riferimento alle piaghe bibliche non è dunque un espediente letterario.

Negli USA ci si preoccupa delle coste della Florida, uno stato ricco grazie al turismo costiero e il correlato boom edilizio. A prescindere dalla fragilità di quell'ecosistema, la prospettiva di un tracollo finanziario, sommato ai problemi degli altri 3 stati coinvolti sta facendo temere per la tenuta dell'intera economia americana. Sulle coste americane del Golfo vivono attualmente 14 milioni di persone, in pieno boom demografico. Solo l'industria petrolifera conta oltre 110.000 addetti, con oltre 4.000 piattaforme in attività. Nessuno sembra curarsi invece delle Antille, che non comprendono soltanto la poverissima Cuba ma anche i paradisi turistico-fiscali delle Bahamas, dietro ai quali vi sono tanta povera gente e tanti capitali investiti dai paesi ricchi. Vi è poi la costa nord-orientale e l'intero Atlantico, dove l'inquinamento arriverà comunque, anche se non sarà così visibile come appare oggi sugli schermi tv.

Il problema più grave, a livello planetario, è legato alle conseguenze a lungo termine sull'industria della pesca nell'Atlantico settentrionale. Oltre agli effetti biologici diretti della presenza di idrocarburi, zolfo e vari metalli nell'acqua, occorrerà valutare gli effetti della presenza su enormi superfici di un velo di sostanze oleose che ostacola l'ossigenazione delle acque, e ciò sull'intera volumetria sottostante. Oltre al petrolio, come si è ricordato, v'è poi il problema dei gas associati. Una spedizione oceanografica condotta dall'Università del Texas nelle acque circostanti il pozzo in questione ha rilevato concentrazioni di metano incredibili, fino a 100.000 volte i livelli normali (e si teme ben di più). Il metano facilita la proliferazione di batteri la cui crescita richiede grandi quantità di ossigeno, che viene a mancare per le altre forme di vita. I primi risultati parlano di diminuzioni di ossigeno fino al 30% del normale. Anche i bat-

teri impiegati per scindere le molecole di petrolio consumano grandi quantità di ossigeno. Per giunta lo sversamento potrebbe prolungarsi per molti mesi, se la stagione dei tornado, che termina solitamente a novembre, dovesse ostacolare seriamente le operazioni di emergenza.

Il risultato di tutti i processi innescati dall'incidente potrebbe essere una moria di massa degli organismi marini, un evento suscettibile di liberare a sua volta enormi quantitativi di gas velenosi, tali da amplificarne gli effetti su una scala globale e per tempi imprecisabili. Dovremmo quindi affrontare l'effetto combinato della scarsità di pesce e della pericolosità per la salute di quello disponibile. Non si tratta di un'ipotesi terroristica: i risultati di una ricerca sugli effetti sottomarini dell'uragano Ivan (2004) recentemente pubblicati considerano quanto può accadere sul reticolo di oltre 31.000 miglia di tubazioni che collegano i 22.000 pozzi attivi nel Golfo. Onde di oltre 30 m. e forti correnti sottomarine potrebbero provocare versamenti tali da registrare impatti irreversibili sull'ambiente oceanico.

## 6. Quali misure adottare

Per contrastare l'emergenza, la BP ha mobilitato, assieme alle amministrazioni pubbliche, un'armata imponente. Si parla (al 20/6) di oltre 33.000 persone, 5900 imbarcazioni e 106 aerei. Massiccio è anche l'impiego dei solventi, destinati a frantumare le principali macchie in una miriade di macchioline più piccole. A fine aprile la BP avrebbe acquistato un terzo dello stock mondiale disponibile e ne avrebbe versati (al 20/5) 35 milioni di litri, la più grande applicazione della storia. Oltre il 20% di questi sarebbe stato vaporizzato ad elevate profondità, in prossimità dei fori di uscita. Ciò sarebbe stato auto-

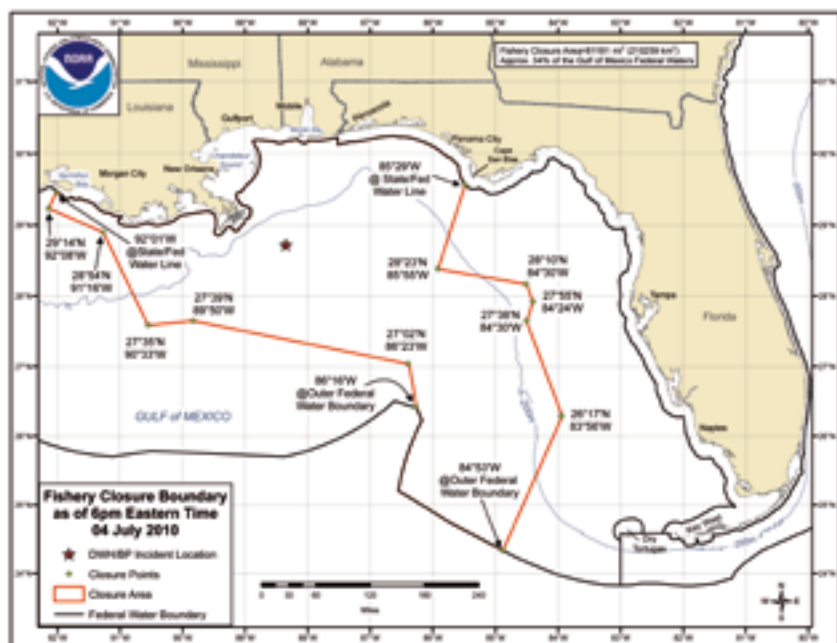
rizzato dall'EPA, in quanto, si dice, consentirebbe di ridurre i quantitativi impiegati. Tale procedura non è peraltro raccomandata dalle ditte produttrici. La conseguenza è stata la formazione di pennacchi di emulsioni oleose di enormi dimensioni. Tra gli altri, ne è stato segnalato uno alto quasi 1 km ed esteso, se la concentrazione fosse uniforme, su 54 km<sup>3</sup>.

Come se non bastasse, buona parte dei prodotti chimici impiegati apparterebbe alla famiglia *Corexit*, vietati in Gran Bretagna (paese dove la società ha la sede legale) ma non negli USA, nonostante l'impiego che ne è stato fatto nel 1989 in seguito all'incidente della *Exxon Valdez* abbia rivelato che essi sono tossici, cancerogeni e suscettibili di interferire con i meccanismi riproduttivi. Non a caso l'EPA ha richiamato al riguardo la BP, intimandole di cambiare tipologia di prodotti, che inoltre non paiono i più indicati rispetto alle caratteristiche del greggio del Golfo. A quanto risulta, l'esito di questi richiami non è stato soddisfacente. È altresì certo che sia i marinai addetti alla loro dispersione quanto gli abitanti delle coste hanno lamentato malori in seguito all'inalazione di queste sostanze portate dal vento.

Naturalmente la BP tende a minimizzare questi problemi e addirittura a negare l'esistenza dei pennacchi, la cui presenza sta a dimostrare come l'inquinamento sia assai più massiccio sott'acqua che alla superficie. La compagnia ha sinora impedito l'accesso al luogo dell'incidente ai ricercatori indipendenti, in modo da poter rifiutare in futuro le quantificazioni relative su cui potrebbero basarsi le richieste di risarcimento. Non esistendo al momento metodi di stima ufficialmente riconosciuti per la valutazione degli sversamenti in mare, essa ha buon gioco a sostenere che il danno accertabile sia limitato alle chiazze visibili alla superficie, la cui estensione viene agevolmente calcolata grazie alle immagini satellitari. Da qui l'uso massiccio dei solventi, che tolgono di mezzo la prova visibile (ma solo quella) del disastro. Da qui anche il diniego opposto per 2 mesi alle richieste dei ricercatori universitari circa la composizione chimica del greggio eruttato, onde impedire che un controllo delle acque consenta di determinare successivamente i limiti reali della sua estensione. Di fatto, la BP dovrebbe rispondere di danni provocati all'intero pianeta, con tutto quanto ciò comporta.

Come andrà a finire non è dato ancora sapere. L'operazione di taglio della testa del pozzo e l'installazione di un collettore destinato a raccogliere parte del greggio a bordo di una nave non ha avuto effetti risolutivi. Si parla di 10-15.000 barili raccolti al giorno, per altro verso l'operazione ha aumentato i quantitativi sversati: del 20%

**Fig. 3.**  
Area di proibizione della pesca nella parte americana del Golfo del Messico al 4/7/2010.  
Fonte: NOAA.



secondo la BP, assai di più secondo l'Università di Santa Barbara. Del resto, la stessa società aveva stimato, prima dell'esplosione, che in caso di incidenti lo scenario peggiore poteva dimensionarsi sui 100.000 b/g, vale a dire il quantitativo eruttato nel 1900 dal famoso giacimento texano dello *Spindletop*.

## 7. Il problema economico

I costi stanno intanto salendo vertiginosamente. A fine giugno la BP afferma di aver già speso 2,6 miliardi di \$, ai quali andranno a sommarsi i risarcimenti per i danni all'economia ed all'ambiente, oltre alle spese legali. Nel caso dell'*Exxon Valdez* queste ultime hanno raggiunto 1 miliardo. Non a caso il presidente russo Medvedev ha prospettato che si giunga al fallimento della società, le cui quotazioni in Borsa sono calate di oltre un terzo. Di fatto, nell'ipotesi peggiore i danni complessivi potrebbero superare il valore reale della società.

Il governo americano, dubbioso sulla reale capacità della BP di coprire i risarcimenti ha imposto alla stessa l'accantonamento di dividendi per 20 miliardi di \$, che andranno a costituire un fondo per indennizzi sottoposto ad una gestione estranea alla società. Quest'ultima si appresterebbe peraltro a stanziare, nell'arco di due anni, un totale di 50 miliardi, da reperire attraverso emissione di obbligazioni, prestiti bancari e cessione di partecipazioni non strategiche. La *débacle* verrà quindi ad interferire pesantemente sulla programmazione pluriennale della BP.

Anche sotto il profilo economico lo scenario che si prospetta a livello mondiale presenta connotati drammatici. Ad esempio il crollo dei titoli BP, sino a ieri considerati solidissimi, metterebbe in seria crisi buona parte dei fondi pensione britannici. Del resto, nel sistema anglosassone la Borsa valuta le azioni sulla base della loro redditività a breve termine.

Quanto accaduto offre la dimostrazione scientifica di come la ricerca spasmodica del profitto, al di fuori di ogni vincolo tecnico, giuridico, morale, conduca inevitabilmente a sacrificare dapprima i lavoratori (siano essi "colletti bianchi" o "blu"), quindi l'ambiente, poi le imprese e infine l'intero sistema dell'economia. In un mondo globalizzato, l'impatto non può che risultare globale e ciò appare tanto più grave in quanto gli effetti della crisi scoppiata nel 2008 stanno ancora pesando sulle economie dell'Europa e del Nord America. Le quali hanno assoluto bisogno di incrementare la produzione di ricchezza se vogliono uscire dalla stagnazione in cui sono cadute.

## 8. Conclusioni

Piaccia o meno, quanto è accaduto nel Golfo del Messico è destinato a cambiare radicalmente ed in modo permanente la vita di decine di milioni di persone e ad introdurre cambiamenti significativi all'interno dell'industria petrolifera mondiale. Quanto è accaduto deve indurci a valutare con idonei parametri la responsabilità di quanti, ai diversi livelli della catena di comando, hanno causato (e causeranno in futuro) disastri analoghi per natura e portata. Si può infatti a buon diritto parlare di veri e propri crimini contro l'umanità, per i quali sarebbe opportuno prevedere l'attivazione della Corte di Giustizia Internazionale. Non a caso *Amnesty International* ha accusato le compagnie petrolifere di violazione dei diritti umani.

L'*affaire* non può essere in alcun modo considerato una questione interna degli USA o della Gran Bretagna, due paesi che, guarda caso, si sono arrogati da quarant'anni il ruolo di tutori della salvaguardia ambientale sul pianeta. Sulle cui peculiari interpretazioni (*global warming*, sovrappopolazione, etc.) stanno fondando la loro strategia di dominio sulla comunità internazionale. Quanto fossero solidi i loro titoli in materia, appare oggi evidente a chiunque sia in grado di leggere i giornali.

In un modo o nell'altro, il sangue della terra finisce per tradursi nel sangue degli uomini che rimangono coinvolti in simili tragedie. Pensiamo, a titolo di esempio, ai 27.000 pescatori della Louisiana ed alle loro famiglie, i quali hanno perduto forse per sempre la loro fonte di sostentamento. L'ambiente del *Prince William Sound* porta ancora le tracce di quanto accaduto nel 1989 e non sono pochi gli abitanti del luogo, anch'essi dipendenti dalla pesca, che si sono suicidati in seguito all'incidente.

Di fronte all'irreparabile, alla palese incapacità dei potenti di porre rimedio alle conseguenze dei loro atti e delle loro omissioni, nelle comunità così duramente colpite si sta ricorrendo all'unico aiuto in cui si possa sperare. Fatto inedito, in questo scorcio di millennio che si apre all'insegna dell'agnosticismo, il Congresso della Louisiana, all'unanimità, ha invitato i cittadini di tutte le religioni che vivono nel Golfo del Messico "a pregare per porre fine a questa emergenza ambientale, salvandoci dalla distruzione della nostra cultura e del nostro modello di vita".

*Trieste, Dipartimento di Scienze Geografiche  
e Storiche dell'Università;  
Vice Presidente Nazionale dell'AIIG*