

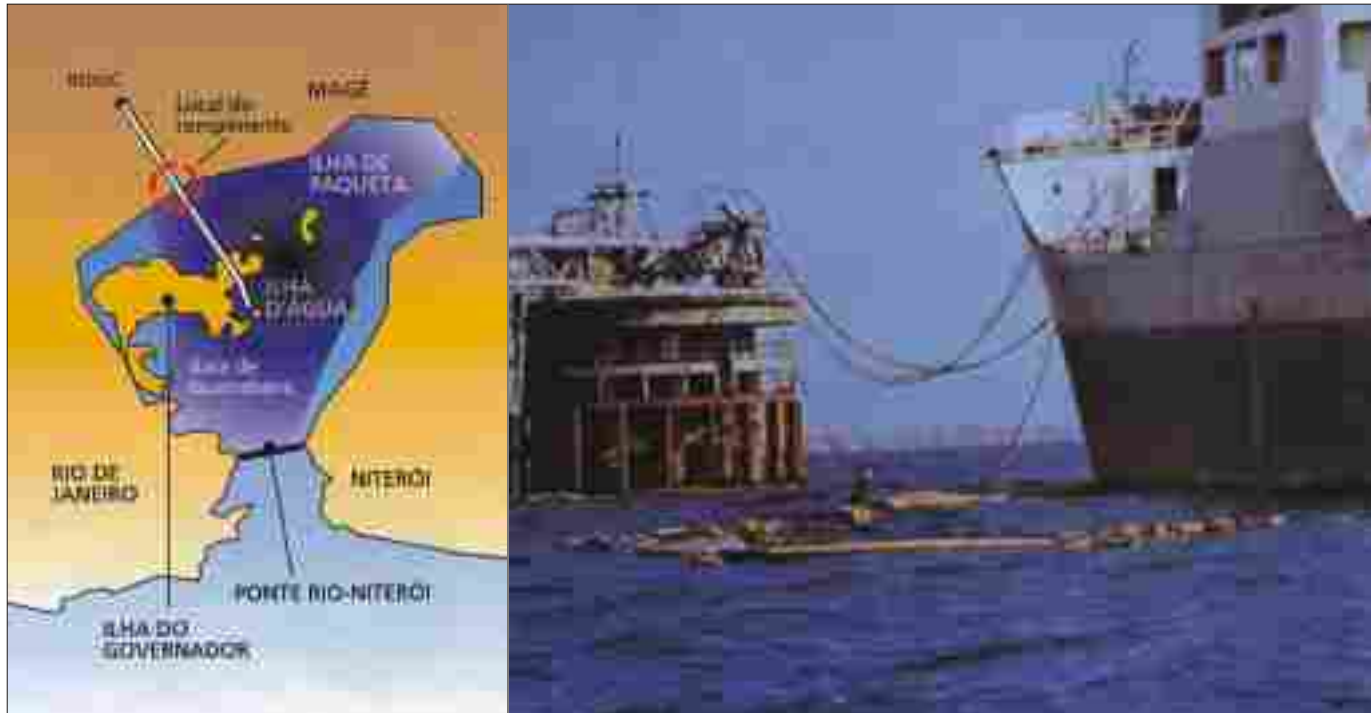
I retroscena di un disastro ambientale

BAIA DI RIO, UN ANNO DOPO

Quando ad inquinare non sono solo le petroliere

Saranno necessari da 5 a 10 anni per recuperare gli ecosistemi della baia di Guanabara (Rio de Janeiro) nella regione colpita dallo spandimento di petrolio avvenuto il 18 gennaio dello scorso anno. La macchia si è estesa per una superficie di circa 80 km quadrati, cingendo le isole di Paqueta e Jurubaiba con una quantità che, inizialmente, la Petrobras ammetteva nell'ordine di 500.000 litri, salendo rapidamente a 800.000 e solo due giorni dopo a circa 1.300.000 di litri, con il dubbio legittimo delle associazioni ambientaliste avallato dall'analisi della dinamica dell'incidente, che la quantità sversata

sull'ambiente si è avuto anche un grave danno alle attrezzature fisse e mobili con i pescatori che avranno difficoltà a recuperare reti e recinzioni fisse di pesca. Dal punto di vista del petrolio un caso analogo è successo anche in Italia; 11 anni sono trascorsi da quando la M/C Haven è affondata nel Mar Ligure di fronte a Genova, quando il residuo incombusto del petrolio heavy iranian che trasportava la petroliera sprofondò andando a formare uno strato catramoso sul fondale. Dal punto di vista ambientale e delle attività di categoria la baia di Guanabara ricorda molto la laguna di Venezia, ecosistema particolare, sede di intenso



sia molto più grande di quella ammessa. Questo sversamento insolitamente è stato causato non da una petroliera ma da un errore di progettazione dell'oleodotto che porta il petrolio dall'isola d'Agua alla raffineria Duque de Caxias a Reduc e l'intervento è stato tardivo, peggiorando in questa maniera la situazione, a causa di un malfunzionamento del software di controllo. La Petrobras, multata dal governo brasiliano dell'equivalente di 56 miliardi di lire circa, ha infatti ammesso che è stato un errore nella progettazione di questo oleodotto a causare quello che è considerato il maggior disastro ambientale nella storia della baia di Guanabara. La Petrobras ha spigato che la rottura del tubo, per quasi metà della circonferenza, è stata causata dalla dilatazione dello stesso tubo per temperatura e dal movimento del suolo. L'olio infatti, per essere reso fluido, viene pompato ad una temperatura che varia dai 70 ai 90 gradi causando dilatazioni e contrazioni dell'acciaio della tubatura interrata ad un metro e mezzo. Questi movimenti hanno provocato la rottura del tubo che in un punto non rinforzato, e vicino a soli 40 cm dal fondale, si era deteriorato. Benché la Petrobras pubblicizzò di avere raffinerie ed impianti che hanno adottato il sistema di gestione ambientale ISO 14000, l'allarme per l'incidente è stato dato con 5 ore di ritardo, dopo che un tecnico ha rifatto manualmente i calcoli visto che il software di gestione, per il controllo del trasporto dell'olio nell'oleodotto, dava dati non attendibili. In questo modo la fuoriuscita è durata per più di 4 ore - accertato dalle autorità - invece della mezz'ora che la Petrobras aveva assicurato inizialmente.

Il danno ambientale è stato gravissimo, non solo per le quantità di olio fuoriuscito, ma anche per la particolarità del sito, una baia quasi chiusa, con all'interno alcune aree protette, a scarso ricambio idrico, con acque poco profonde ed ecosistemi che basano la loro rete trofica sul sistema bentonico.

Su questi fondali si è andato ad adagiare l'olio pesante che alle temperature ambientali è quasi solido (per essere trasportato nell'oleodotto viene riscaldato alla temperatura di 70-90 gradi C). La quantità in superficie rappresenta quindi una frazione (1.3 milioni di litri) del totale dello sversamento? Per rispondere a questo quesito sarà necessario attendere i risultati degli studi che il governo brasiliano ha prescritto. Risultati che daranno anche l'entità del danno che hanno subito le categorie di pesca che sono rimaste coinvolte nell'evento. Gravi danni infatti hanno avuto anche il turismo e soprattutto le categorie dei pescatori che lavoravano nella florida baia di Guanabara. All'immediata grossa moria di pesci ed uccelli si assisterà infatti in futuro ad un depauperamento delle risorse della baia con uno squilibrio degli ecosistemi che si ripercuoterà per decenni. Oltre al danno

traffico petrolifero oltre che di importanti attività di turismo e di pesca. Questo ennesimo disastro ci insegna alcune cose: la prima è che i mezzi di informazione si occupano di mare solamente nei mesi estivi, direi balneari, poi ci insegna che i sistemi di gestione ambientale servono alle imprese più per la pubblicità e la gestione del personale che per la tutela e la prevenzione ambientale, infine che il pericolo da gravi incidenti a mare non avviene solo dalle petroliere ma anche dagli oleodotti che a volte sono come un cavallo di Troia consentendo al petrolio di giungere in aree altrimenti difficilmente raggiungibili. Fondamentale si pone quindi il problema della prevenzione fatta in maniera seria ed in tale ambito interessante. Come approccio alla prevenzione, si pone l'analisi del rischio ecologico recentemente sviluppato dall'EPA. Questa differisce dall'analisi del rischio ambientale tradizionale nel metodo che dà grande risalto alla conoscenza degli ecosistemi naturali, alla loro modellizzazione ed all'interazione di questi con l'attività industriale. In altre parole consente di fornire un quadro abbastanza significativo e sostanzialmente realistico del sistema attività industriale-ecosistemi in grado di aiutare il sistema decisionale, sempre che l'ottica sia quella di una reale tutela degli ecosistemi e di prevenzione delle situazioni di crisi ambientale. Una situazione di crisi ambientale si determina infatti quando si verificano eventi che portano danno all'uomo, alla natura e alle attività. Tale situazione dipende fortemente dalle caratteristiche dell'ambiente, dagli effetti degli eventi sull'ambiente e dalla diffusione e propagazione di questi effetti. La gestione di una situazione di crisi deve essere studiata ad hoc per le possibili combinazioni ambiente/eventi a partire da un accurato studio di previsione e prevenzione che comporta il monitoraggio di variabili rilevabili che segnalino l'imminenza di un evento o rivelino un fenomeno in atto caratterizzato da uno sviluppo graduale (es: eutrofizzazione).

Eventi non prevedibili direttamente, come gli incidenti in mare e le inefficienze umane possono essere tuttavia individuati in base alle variazioni delle percentuali di rischio al mutare di determinati fattori, ad esempio la congestione del traffico marittimo in aree critiche. Le possibilità di prevenzione sono legate sia a piani a lungo termine, che necessitano normative specifiche, che ad azioni occasionali conseguenti a specifiche previsioni. L'utilizzo di modelli di simulazione, valicati però da informazioni e dati rilevati alle necessarie scale spaziali e temporali dei fenomeni da descrivere, risulta fondamentale per la compilazione di piani di previsione e prevenzione che considerino anche protocolli di intervento e comportamento, adeguando i mezzi per quantità, qualità e dislocazione.

Una città e il suo mare: Pozzallo



APPRODO MEDITERRANEO

di Grazia Dormiente

E' bello giungere in Sicilia dal mare, come i viaggiatori del Grand Tour e, perché no, come i pescatori ed i naviganti, scegliendo magari di approdare al porto di

Pozzallo, scalo storico degli scambi commerciali e mercantili con Malta e l'Africa.

A chi arriva dal mare, Pozzallo lascia scoprire la sua solare configurazione, esibendo il flusso del tempo nel giocoso rincorrersi delle onde. Lungo il suo litorale, ininterrotto intreccio di natura e storia, si srotolano i caldi fondali per lunghi tratti bassi, luccicano le rocce rugose spruzzate di sale e le calcaree sinuosità, dove s'annidano le silenti tracce dell'antico "Caricatore" della Contea di Modica. S'apre la quattrocentesca Torre dei Conti Cabrera che sfoggia l'impareggiabile linguaggio architettonico del sistema difensivo delle coste siciliane, minacciate e depredate da pirati e corsari, s'anima di audaci bagliori la Balata, custode dei cantieri navali della memoria, che evocano un mondo e perciò un'appartenenza.

Ma non è necessario scomodare blasoni e dinastie per certificare la fecondità del luogo che ha influenzato le sorti economiche di un territorio, come quello appunto dell'ex Contea di Modica, destinato a ricostruire nel fervore del traffico portuale e turistico d'oggi le rotte che possono far pulsare ancora il cuore del Mediterraneo per intessere, in questo terzo millennio, la rete del dialogo e dell'interculturalità, affrancata da laceranti pregiudizi e d'anacronistiche barriere. Ciò aveva già intuito il pozzaliese Giorgio La Pira (Pozzallo 1904 Firenze 1977), che, assecondando la mediterraneità della sua città natale, ha testimoniato, con audaci scelte politiche, le ragioni storiche, culturali e religiose su cui scommettersi per rifondare l'unità dei popoli e delle città che s'affacciano sul grande "lago di Tiberiade".

