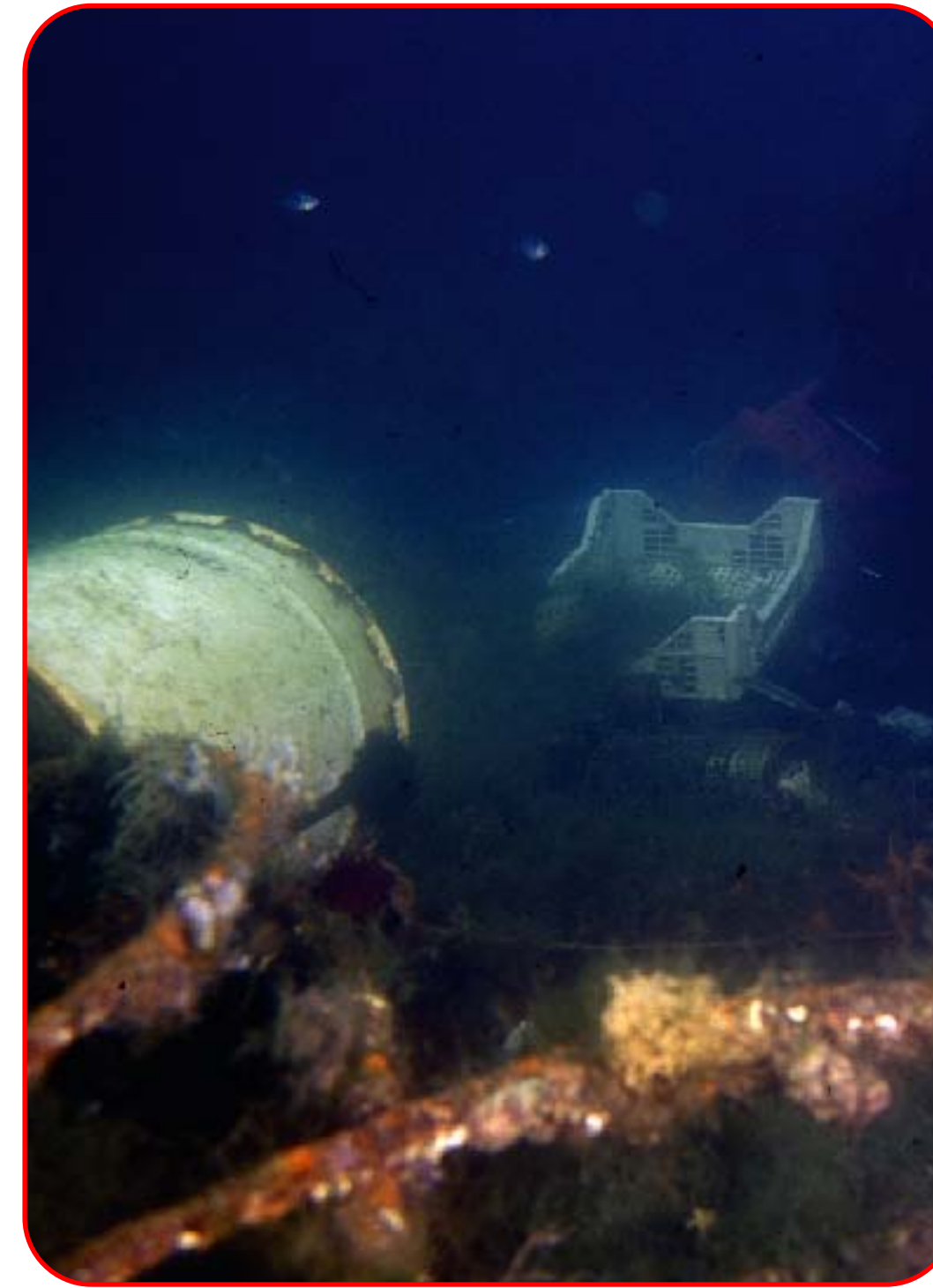


INQUINAMENTO MARINO

INQUINAMENTO DA SOSTANZE PERICOLOSE DI NATURA CHIMICA

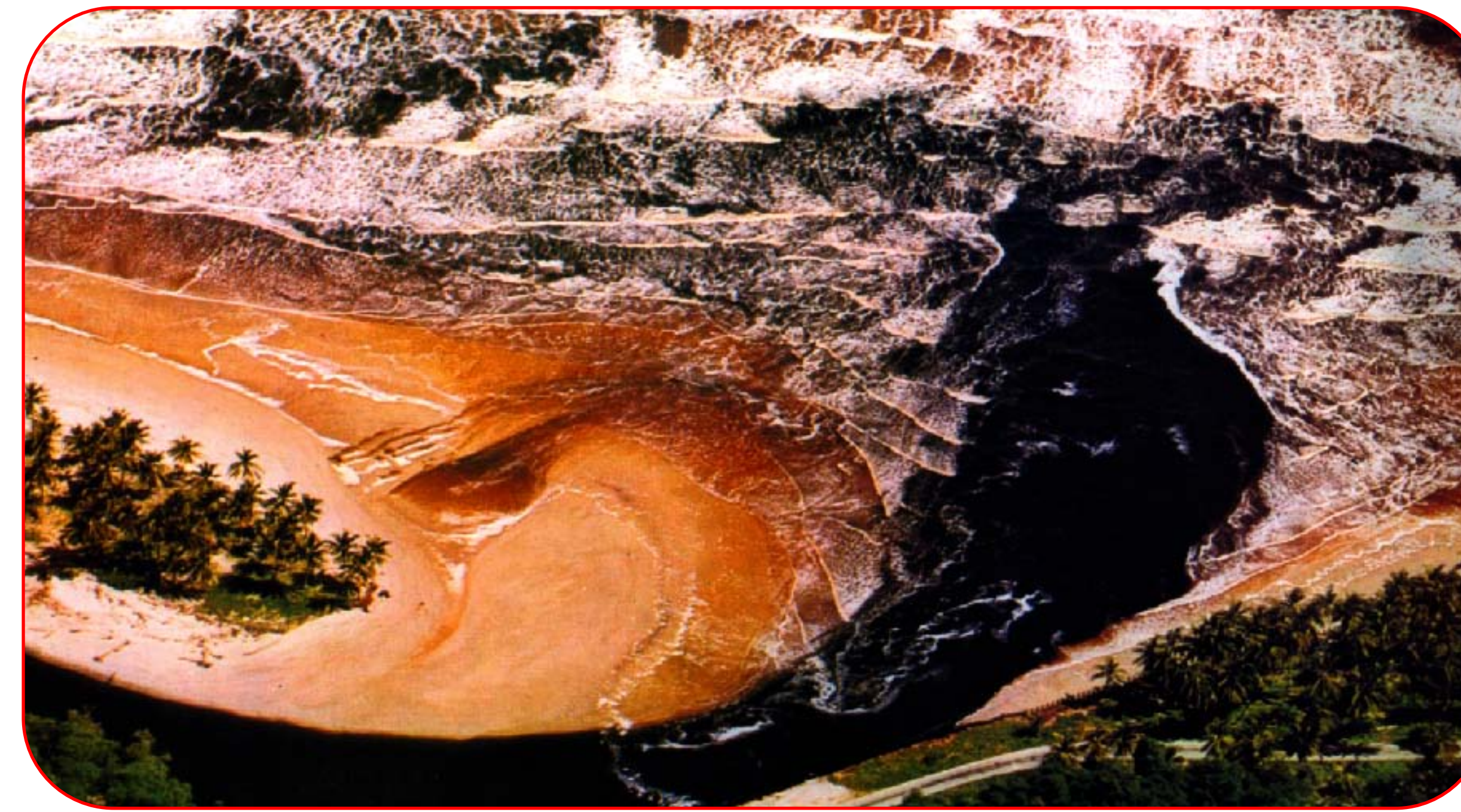
Il carico di una nave può essere costituito da:

- * esplosivi, infiammabili
- * comburenti, materie tossiche e corrosivi
- * radioattivi
- * gas compressi o liquidi



INQUINAMENTO DA ANTICORROSIVI

Le carene delle navi sono ricoperte da antivegetativi (vernici con biocidi) a base di: mercurio, arsenico, cadmio, DDT, lindano in forma organica ed inorganica, composti organo-stannici



L'inquinamento marino è una qualsiasi immissione di sostanze in grado di modificare le caratteristiche specifiche dell'ambiente naturale. Interessa tutti i mari poichè in essi vanno a finire direttamente gli scarichi da terra lungo le coste e quelli in mare aperto delle navi e delle attività "off shore".



INQUINAMENTO DA IDROCARBURI

I maggiori danni vengono dai prodotti petroliferi più pesanti (oli persistenti) che hanno bassa tensione di vapore e quindi scarsa tendenza all'evaporazione e sono:

- * petrolio grezzo
- * olii combustibili
- * gasolio
- * lubrificanti

Vengono versati nei mari circa 4,5 milioni di tonnellate annue di petroli

Ai fini operativi esistono tre gradi di inquinamento:

- * piccoli < di 10 tonnellate
- * medi da 10 a 100 tonnellate
- * grandi > di 100 tonnellate

INQUINAMENTO DA POZZI PETROLIFERI

L'ecosistema marino e costiero impatta con:

- * detriti di perforazione
- * fanghi oleosi
- * strutture impiantistiche
- * rifiuti in genere



Le piattaforme sono poggiate su fondali di alcune centinaia di metri, estraggono un quarto della produzione mondiale dei petroli

30 dei 48 miliardi di tonnellate di petrolio che formano le riserve mondiali giacciono su fondali ostili (17 miliardi sotto la calotta artica)

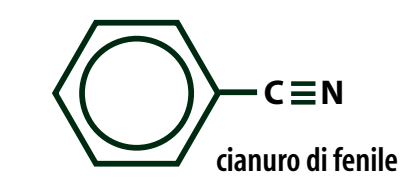
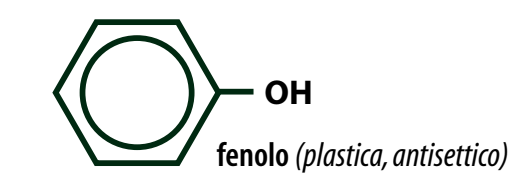
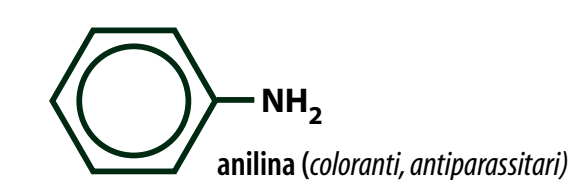
INQUINAMENTO DA FONTI TERRESTRI

SCARICHI URBANI

- * saponi
- * grassi
- * zuccheri
- * urea
- * fosfati

SCARICHI AGRICOLI

- * pesticidi
- * fertilizzanti
- * prodotti chimici



SCARICHI INDUSTRIALI

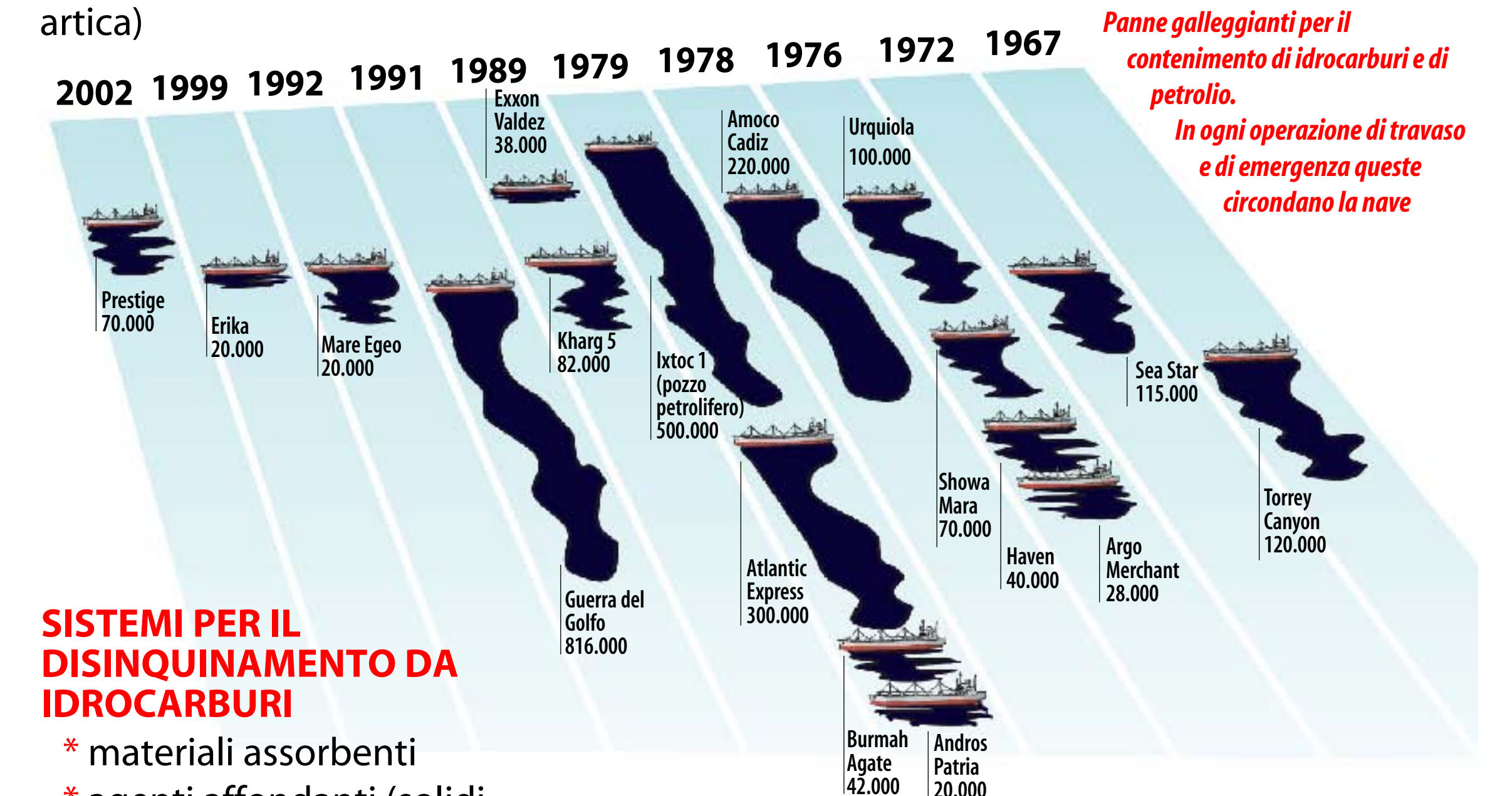
- * cianuri
- * fenoli
- * olii minerali
- * acidi
- * ossidi ferrosi
- * cromo
- * zinco
- * rame
- * nichel
- * carbonato di calcio
- * ammoniaca
- * zuccheri
- * solfito sodico
- * caolino
- * coloranti
- * detergenti



CAUSE DI INQUINAMENTO DEL MARE

- █ inquinamento da fonti terrestri (fiumi, impianti industriali costieri)
- █ inquinamento provocato da attività relative al fondo marino (detriti, fanghi oleosi)
- █ inquinamento in mare aperto da smaltimento rifiuti tossici prodotti da industrie a terra
- █ inquinamento provocato da navi (lavaggio cisterne, acque di zavorra)
- █ inquinamento di origine atmosferica e transatmosferica

L'85% dell'inquinamento dei mari è determinato dagli scarichi di pesticidi e diserbanti in agricoltura e dai liquami degli allevamenti di animali.



SISTEMI PER IL DISINQUINAMENTO DA IDROCARBURI

- * materiali assorbenti
- * agenti affondanti (solidi spugnosi)
- * agenti emulsionanti o disperdenti
- * solventi organici (trielina, benzene, toluene, acetone, ecc.)
- * combustione (inquinamento atmosferico per via del fumo)

TECNICHE DI DISINQUINAMENTO

- * controllo del potenziale pericolo (esplosioni, incendio nave sinistrata)
- * eliminazione fonte di inquinamento
- * protezione delle coste
- * contenimento statico dello spandimento
- * rimozione meccanica
- * abbattimento con disperdenti, assorbenti
- * interventi a terra