

# concordia

resoconto fotografico dalla rimozione del relitto  
al ripristino degli ambienti marini danneggiati

pierpaolo giordano

## INDICE

8	<b>INTRODUZIONE</b>
9	<b>PREMESSA</b>
11	<b>NAUFRAGIO</b>
29	<b>MESSA IN SICUREZZA AMBIENTALE</b>
43	<b>PROGETTO DI RECUPERO</b>
54	<b>ROTAZIONE</b>
68	<b>SOLLEVAMENTO</b>
83	<b>TRAINO VERSO GENOVA</b>
150	<b>APPROFONDIMENTI TECNICI</b>



# NAUFRAGIO

## 42°21'.4100 N 010°55'.8510' E

Il 13 gennaio 2012, alle ore 21:45, la nave da crociera "Costa Concordia", salpata dal porto di Civitavecchia in direzione di Savona, mentre si trovava in navigazione con rotta 280° tra il promontorio dell'Argentario e l'Isola del Giglio, in seguito a una improvvisa manovra di avvicinamento all'isola (il cosiddetto inchino), urtava, a velocità sostenuta, uno scoglio delle secche "Le Scole", a 90 metri dalla costa e 8 metri di profondità. L'urto avveniva sul lato di sinistra, mentre la nave stava virando a dritta e provocava uno squarcio di circa 70 metri, aprendo una via d'acqua che, allagando i locali della sala macchine, determinava l'arresto dei motori. Nei minuti successivi all'impatto, l'abbrivio consentiva alla nave, ormai senza governo, agevolata anche dal mare calmo e da una leggera brezza che soffiava verso l'isola, di continuare a navigare, superando, lentamente e di poco, l'imboccatura del porto del Giglio, fino al termine della sua corsa, a circa 40 metri dalla costa. Intanto, il progressivo allagamento dei compartimenti dello scafo, comprometteva la galleggiabilità della nave che, affondando, con il lato di dritta, si adagiava su due speroni di roccia a 40 metri di profondità, sul bordo di una scarpata che "precipitava" più a largo, fino a circa 90 metri di profondità. Qui, dopo l'affondamento, la nave continuava a subire significativi spostamenti fino a che, in modo del tutto fortuito, si collocava stabilmente nella posizione mantenuta sino alle operazioni di rotazione del relitto. Le immagini del naufragio riprese la notte del 13 gennaio 2012 mostrano la nave completamente sdraiata sul suo lato di dritta con una rotazione di circa 90°, mentre il giorno dopo la sua inclinazione rispetto alla posizione di galleggiamento era di circa 65°. La "Costa Concordia", lunga 290 metri e alta 70 metri, al momento dell'incidente ospitava a bordo 3780 passeggeri e 1100 persone di equipaggio. Quello della Concordia è il naufragio che ha interessato la nave passeggeri di maggior stazza nella storia della navigazione e con 32 morti e 193 persone ferite, tra passeggeri ed equipaggio, viene registrato come uno dei più gravi disastri marittimi.

4  
Intorno alla nave e lungo la costa vengono stese centinaia di metri di panne antinquinamento con lo scopo di contenere eventuali fuoriuscite dal relitto di idrocarburi e altre, numerose, sostanze inquinanti.

5  
Un pontone, con attrezzature e personale specializzato, si affianca al relitto della Concordia per compiere le operazioni di svuotamento dei serbatoi di carburante.

6  
Per fronteggiare eventuali inquinamenti si è fatto ricorso anche alla flotta Castalia in convenzione con il Ministero dell'Ambiente.

7  
Attraverso la tecnica "hot tapping" si effettuano dei fori sullo scafo, in corrispondenza delle casse di carburante, per permettere l'aspirazione degli idrocarburi presenti a bordo.

8, 9  
La foratura dello scafo avviene tramite l'impiego di strumentazioni specifiche e di sommozzatori addestrati per questo tipo di operazioni.

10  
È possibile osservare parte delle attrezzature che vengono impiegate in questa operazione e la posizione del pontone rispetto alla nave.







MICOPERI 30



PASIOLI

PASIOLI

NO. 1. 100

PASIOLI

PASIOLI

PASIOLI

200  
100  
0

200  
100  
0

200  
100  
0

26

25

24

NO. 1. 100



10



5, 6, 7  
Personale dell'ISPRA,  
dell'ARPAT e delle Capitanerie  
di Porto eseguono sopralluoghi  
e campionamenti della colonna  
d'acqua nello specchio acqueo  
del cantiere, come previsto  
dallo specifico piano  
di monitoraggio.

8  
Personale specializzato  
ha il compito di controllare  
l'eventuale saturazione  
delle panne assorbenti  
ed eventualmente procedere  
alla loro sostituzione.

9  
Intorno al relitto e all'area  
di cantiere vengono rafforzate  
le misure di contenimento  
per l'eventuale fuoriuscita  
di sostanze inquinanti.  
Sul lato interno delle panne  
costiere di contenimento  
si possono osservare le panne  
assorbenti.

10  
Fortunatamente, solo in poche  
occasioni è stata registrata  
la presenza di iridescenze  
intorno il relitto, segno di piccoli  
e contenuti trafileamenti.









29, 30  
Il controllo delle operazioni di ripristino è stato realizzato con l'impiego di robot filoguidati (ROV - Remotely Operative Vehicle) e di operatori subacquei.



31  
Effetti personali provenienti dal relitto, tra le immagini video effettuate con un ROV.

32  
Un moncone di uno dei pali di sostegno delle piattaforme metalliche ripreso con un ROV.



33, 50  
Le immagini riprese dalle telecamere dei ROV consentivano di effettuare un costante controllo visivo delle condizioni del fondale nell'area impattata.