



MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DELLA MOBILITA' SOSTENIBILI

Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime

RAPPORTO FINALE DI INCHIESTA SU
COLLISIONE TRA LA M/n "BERGF JORD" ED IL M/p "FUTURO"
CON AFFONDAMENTO DEL M/p "FUTURO"
IN DATA 25 MARZO 2021 AL LARGO DI RIMINI
(Rif. EMCIP 2021/005182)



ROMA, 28 dicembre 2021

INDICE RELAZIONE

PREFAZIONE	3
1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
2. SINTESI	4
2.1 Breve descrizione dell'evento	4
3. DATI OGGETTIVI SUL SINISTRO	5
3.1 Dati delle unità coinvolte	5
3.1.1 Unità 1 - M/p "FUTURO"	5
3.1.2 Composizione dell'equipaggio	7
3.1.3 Unità 2 - M/n "BERGF JORD"	7
3.1.4 Composizione dell'equipaggio	8
3.2 Dati relativi al viaggio	8
3.3 Informazioni sul sinistro o incidente marittimo	9
3.4 Intervento dell'Autorità marittima competente e misure d'urgenza	9
4. DESCRIZIONE FASI DELL'EVENTO	10
5. ANALISI	19
5.1 Collisioni con coinvolgimento navi da pesca	29
5.1.1 Affondamento M/p "AURORA"	30
6. CONCLUSIONI	32
7. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA	33

PREFAZIONE

Il presente rapporto d'inchiesta è stato condotto da DiGIFeMa in modo indipendente, secondo le disposizioni ed i criteri del decreto legislativo n. 165/2011, della direttiva 2009/18/CE e del Codice dei sinistri dell'IMO.

L'obiettivo della presente indagine tecnica è quello di prevenire ogni possibile futuro incidente di questo tipo, attraverso l'accertamento e l'analisi delle relative cause e circostanze.

Le indagini, svolte secondo la disciplina stabilita dal citato Decreto, non sono finalizzate a determinare alcun tipo di colpa o responsabilità.

Il rapporto di questa inchiesta tecnica, anche in relazione ai risultati inclusi, alle conclusioni tratte ed alle raccomandazioni emesse, non può essere in alcun modo considerato come fonte di prova in nessun procedimento amministrativo o penale.

1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- ✓ **Risoluzione MSC.255(84)** relativa a “IMO Casualty Investigation Code”;
- ✓ **Risoluzione IMO A.1075 (28)** Linee guida per assistere gli investigatori durante l’attuazione del Codice IMO sulle inchieste sui sinistri marittimi;
- ✓ **Direttiva 2009/18/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo;
- ✓ **Regolamento (UE) n.1286/2011** della Commissione del 9 dicembre 2011 recante adozione di una metodologia comune d’indagine sui sinistri e sugli incidenti marittimi a norma dell'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva 2009/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio;
- ✓ **Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 165** che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo e che modifica le direttive 1999/35/CE e 2002/59/CE;
- ✓ **Decreto ministeriale 5 agosto 2002, n. 218** “Regolamento di sicurezza per le navi abilitate alla pesca costiera” e successive modifiche e integrazioni;
- ✓ **Legge 27 dicembre 1977, n. 1085**, recante ratifica ed esecuzione della convenzione sul regolamento internazionale del 1972 per prevenire gli abbordi in mare, con annessi, firmata a Londra il 20 ottobre 1972;
- ✓ **Decreto legislativo 27 luglio 1999, n. 271** “Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili e da pesca nazionali, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485”
- ✓ **Decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 298** “Attuazione della direttiva 93/103/CE relativa alle prescrizioni minime di sicurezza e di salute per il lavoro a bordo delle navi da pesca”.

2. SINTESI

2.1 Breve descrizione dell'evento

In data 25.03.2021, l'unità da pesca **"FUTURO"** partiva dal porto di Rimini alle ore 02.56/UTC e - dopo aver effettuato navigazione di trasferimento per giungere nel luogo di pesca - calava le reti con impiego di tutto l'equipaggio presente a bordo, alle ore 04.50/UTC circa.

La M/n **"BERGF JORD"**, battente bandiera albanese, era invece partita il 23.03.2021 dal porto di Shengjin (Albania) in direzione Ravenna, con unità vuota di carico (600 ton di acque di zavorra), ed in data 25.03.2021 si trovava in navigazione di trasferimento.

Alle ore 05.50 UTC circa, al largo di Rimini, la M/n **"BERGF JORD"**, con rotta direzione porto di Ravenna, entrava in collisione con l'unità da pesca **"FUTURO"**, impegnata in attività di pesca, causandone l'affondamento. L'affondamento è avvenuto a circa 22 miglia dalla costa e in una zona con fondale marino di 40 metri.

L'equipaggio dell'unità da pesca affondato, composto da 4 (quattro) persone regolarmente imbarcate, è rimasto in acqua per circa 40 minuti ed è stato soccorso e portato in salvo dall'equipaggio della nave **"BERGF JORD"**. Un solo membro dell'equipaggio del M/p **"FUTURO"** è risultato ferito, a seguito del sinistro, e dichiarato guaribile in 5 giorni.

La presente relazione di inchiesta è stata realizzata anche sulla base della documentazione trasmessa e caricata dalla Capitaneria di Porto di Rimini in SIGE, la Banca dati della DiGIFeMa, nella quale vengono raccolte le informazioni relative agli eventi incidentali occorsi nel settore marittimo.

3. DATI OGGETTIVI SUL SINISTRO

3.1 Dati delle unità coinvolte

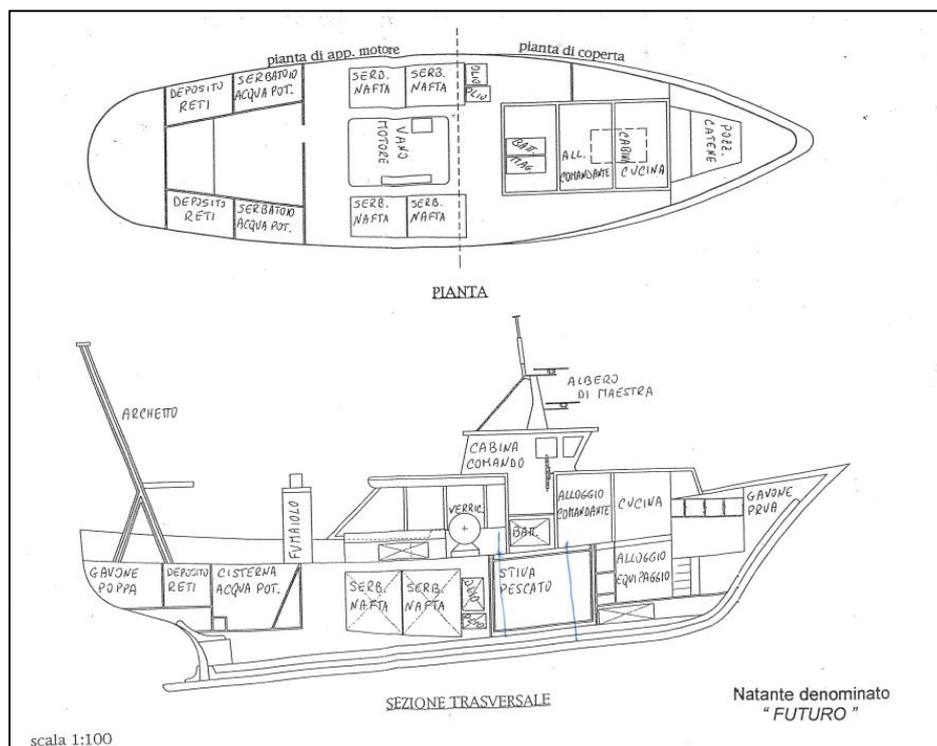
3.1.1 Unità 1 - M/p "FUTURO"

Dati generali (estratti dalla Banca dati SIGE F2021.0025)

Descrizione M/p "FUTURO"

TIPO NAVE:	PESCA >15 m
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	IMCF
BANDIERA:	ITALIA
NOME:	FUTURO
NUMERO ISCRIZIONE:	RM4413
LUNGHEZZA TOTALE (m):	21,60
GT (tonn):	59
ANNO DI COSTRUZIONE:	1995
MATERIALE SCAFO:	LEGNO
ABILITAZIONE NAVIGAZIONE:	PESCA COSTIERA RAVVICINATA
FASE DEL VIAGGIO:	IN NAVIGAZIONE
ATTIVITA' IN CORSO:	IN NAVIGAZIONE
PARTE COINVOLTA:	FIANCATA
PORTO DI PARTENZA:	RIMINI
PORTO DI ARRIVO:	RIMINI
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO:	PESCA
GRAVITA' DELL'EVENTO:	MOLTO GRAVE
DANNO ALLA NAVE:	SI
UNITA' AFFONDATA:	SI
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PROCEDERE:	SI
PERDITA DI CARBURANTE:	SI
QUANTITA' BUNKER SVERSATO (tonn):	1

Figura n. 1 – Pianta e sezione trasversale del M/p “FUTURO”



➤ **Principali dati estratti dalle specifiche tecniche e dai certificati dell'unità**

Abilitazione tipo navigazione	Pesca costiera ravvicinata entro 40 miglia dalla costa, limitata al Mar Adriatico
Organismo affidato	Bureau Veritas
Apparato motore	entrobordo diesel – potenza complessiva 296 kW
Dotazioni di salvataggio	n. 1 zattera di salvataggio da 6 persone
Annotazione di sicurezza (rif. D.M. 5.08.2002, n. 218)	Certificato n. 2020/3348 rilasciato dalla Capitaneria di Porto di Rimini data rilascio: 21.09.2020 data scadenza: 29.03.2023
Dichiarazione ai fini dell'Annotazione di sicurezza	Certificato n. NS 2020 0012610.1 rilasciato dal Bureau Veritas data rilascio: 18.09.2020 data scadenza: 29.03.2023
Certificato di navigabilità	n. 2017/3343 rilasciato dalla CP di Rimini in data 1.06.2017 e scadenza 23.05.2023
Licenza per navi minori e galleggianti	n. 06/2020 rilasciata dalla CP di Rimini in data 24.09.2020
Proprietà e gestione	Ditta POLICARDI Giovan Battista & C. s.n.c.
Tabella minima di sicurezza (rif. ordinanza n. 69/2019 dell'11 luglio 2019 emessa dalla CP di Rimini, come modificata dall'Ordinanza n. 106/2019 del 27 novembre 2019)	n° 1 capo barca, n° 1 motorista abilitato e n° 1 mozzo ovvero n° 1 capo barca in possesso anche del titolo di macchina (1) n° 1 marinaio e n° 1 mozzo

¹) previa autorizzazione all'imbarco in qualità di comandante autorizzato ad esercitare la duplice funzione

3.1.2 Composizione dell'equipaggio

L'equipaggio del M/p "FUTURO" al momento del sinistro risultava costituito da n. 4 (quattro) marittimi:

- n. 1 comandante (dall'esame del libretto di navigazione risulta essere autorizzato anche alla funzione di motorista abilitato);
- n. 3 marinai, uno dei quali risulta abilitato quale capo barca per la pesca costiera.

3.1.3 Unità 2 - M/n "BERGF JORD"

Dati generali (estratti dalla Banca dati SIGE F2021.0025)

Descrizione M/n "BERGF JORD"

TIPO NAVE:	CARICO SOLIDO-GENERAL CARGO
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	ZADP8
BANDIERA:	ALBANIA
NOME:	BERG FJORD
NUMERO IMO:	9012989
LUNGHEZZA TOTALE (m):	82,20
GT (tonn)	1999*
ANNO DI COSTRUZIONE:	1991
MATERIALE SCAFO:	ACCIAIO
ABILITAZIONE NAVIGAZIONE:	INTERNAZIONALE COSTIERA
FASE DEL VIAGGIO:	IN NAVIGAZIONE
ATTIVITA' IN CORSO:	IN NAVIGAZIONE
PARTE COINVOLTA:	FIANCATA
PORTO DI PARTENZA:	SHENGJIN
PORTO DI ARRIVO:	RAVENNA
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO:	NAVIGAZIONE
GRAVITA' DELL'EVENTO:	MINOR RILEVANZA
DANNI A TERZI:	SI
UNITA' AFFONDATA:	NO
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PRECEDERE:	NO
PERDITA DI CARBURANTE:	NO

* Per tale unità, poiché la stazza lorda è minore di 3000 tonnellate, non è obbligatorio il sistema VDR, in accordo con l'Allegato II – Obblighi riguardanti le apparecchiature di bordo- della Direttiva 2011/15/UE del 23.02.2011 DIRETTIVA 2011/15/UE DELLA COMMISSIONE del 23 febbraio 2011 recante modifica della direttiva 2002/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa all'istituzione di un sistema comunitario di monitoraggio del traffico navale e d'informazione.

Foto n. 1 - M/n "BERGF JORD"



3.1.4 Composizione dell'equipaggio

L'equipaggio del M/n "BERGF JORD" risulta costituito da n. 8 (otto) persone, con le seguenti qualifiche e certificazioni STCW:

- n. 1 Comandante – II/2;
- n. 1 Direttore di macchina – III/3 (per motori principali tra i 750 kW e 3000 kW di potenza);
- n. 1 Primo ufficiale di coperta – II/2 e IV/2 (operatore GMDSS);
- n. 1 Primo ufficiale di macchina – III/2;
- n. 2 comuni di coperta – II/4 e II/5;
- n. 1 comune di coperta (abilitato cuoco) – II/4;
- n. 1 comune di macchina – III/4

3.2 Dati relativi al viaggio

Luogo:	mare aperto
Compartimento marittimo:	Rimini
Posizione geografica:	Lat. 44° 22,29' Nord - Long. 012° 54,93' Est, a circa 22,8 miglia al traverso del porto di Rimini
Stato del mare:	calmo
Forza del vento:	bava di vento (2-3 nodi)
Condizioni meteo:	sereno
Visibilità:	buona (>=5<25 NM)

3.3 Informazioni sul sinistro o incidente marittimo

Classificazione IMO:

incidente molto grave

Ai fini del Codice IMO per le investigazioni sui sinistri marittimi, Risoluzione IMO MSC.255(84), l'evento straordinario è da classificare quale "sinistro molto grave" (*"very serious marine casualty"*) in quanto ha avuto come conseguenza la perdita della nave stessa coinvolta nella collisione.

Tipo evento:

collisione con altra nave

Data e ora:

25.03.2021 alle ore 05.50 UTC

Posizione e luogo del sinistro:

44°22' Nord, 12°54' Est
a 22,5 miglia dalla costa a largo di Rimini,
acque internazionali

Attività delle navi e parte del viaggio:

M/p "FUTURO" in attività di pesca
M/n "BERGF JORD" in navigazione

Conseguenze

La collisione ha provocato:

- una falla sullo scafo del M/p "FUTURO" con allagamento massivo dell'unità e perdita di stabilità;
- l'abbandono della nave da parte di tutto l'equipaggio della M/p "FUTURO";
- l'affondamento quasi istantaneo della M/p "FUTURO";
- un inquinamento ambientale, pari a circa 1.000 litri di combustibile sversati dal peschereccio.

3.4 Intervento dell'Autorità marittima competente e misure d'urgenza

Dopo essere stati recuperati dal M/n "BERGF JORD", i membri della M/p "FUTURO" sono stati assistiti in banchina dal **personale sanitario del 118**. Il Comandante veniva invece trasportato a mezzo ambulanza presso il pronto soccorso di Rimini, ove gli veniva diagnosticato *"trauma cranico lieve, non commotivo, ed un trauma contusivo alla coscia sinistra"*.

In data 25 marzo 2021, è stato richiesto l'intervento del **5° Nucleo Ispettori subacquei** per attività ispettiva e di contenimento di inquinamento da idrocarburi. Infatti, nella zona del relitto (M/p "FUTURO" è affondato a circa 22 miglia dalla costa su una batimetrica di circa 40 metri) era presente uno sversamento, probabilmente proveniente dal peschereccio, dal trafilemento della valvola di sfiato a collo d'oca, posizionata a poppa del fumaiolo.

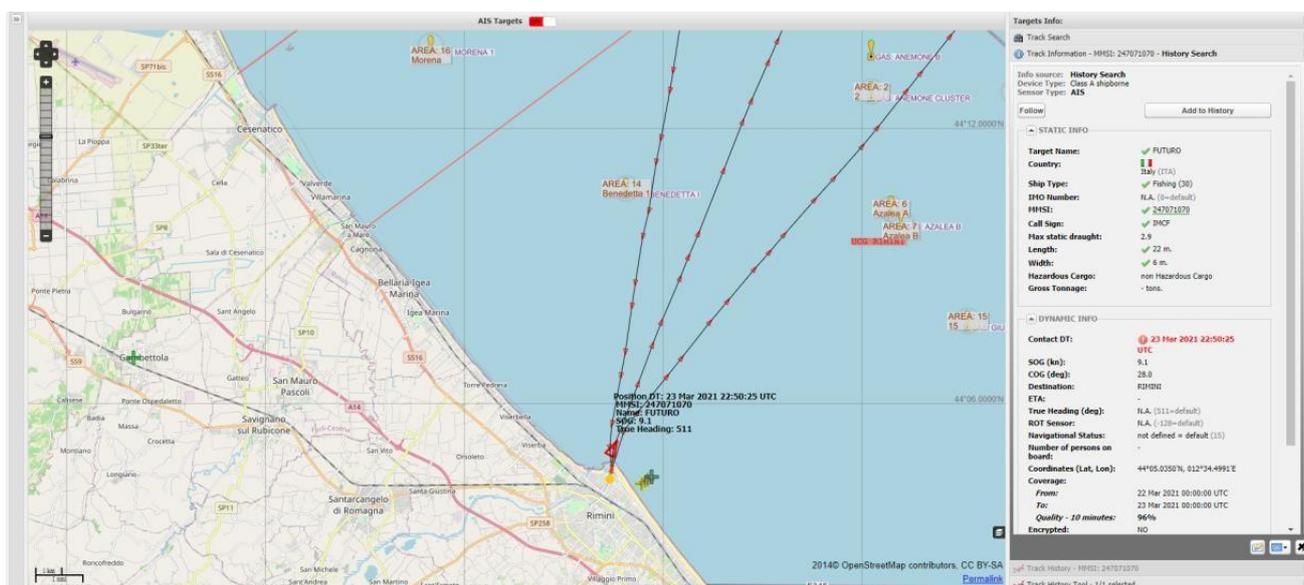
4. DESCRIZIONE FASI DELL'EVENTO

Dai dati raccolti dal sistema software Pelagus in dotazione al Corpo delle Capitanerie di porto - Guardia Costiera, citato nella documentazione inserita in BD SIGE dalla Capitaneria di Porto di Rimini, si sono potute ricavare le seguenti informazioni, comprese le tracce AIS relative al tracciamento della navigazione del M/p “FUTURO” e della M/n “BERG FJORD”.

1. Il tracciamento della navigazione del M/p “FUTURO” nelle giornate dal 23 al 25 marzo 2021

Il M/p “FUTURO” era uscito in mare alle **ore 22.50/UTC del giorno 23 marzo 2021**, per normale attività di pesca.

Figura n. 2 – Schermata AIS del M/p “FUTURO” – giorno 23 marzo 2021



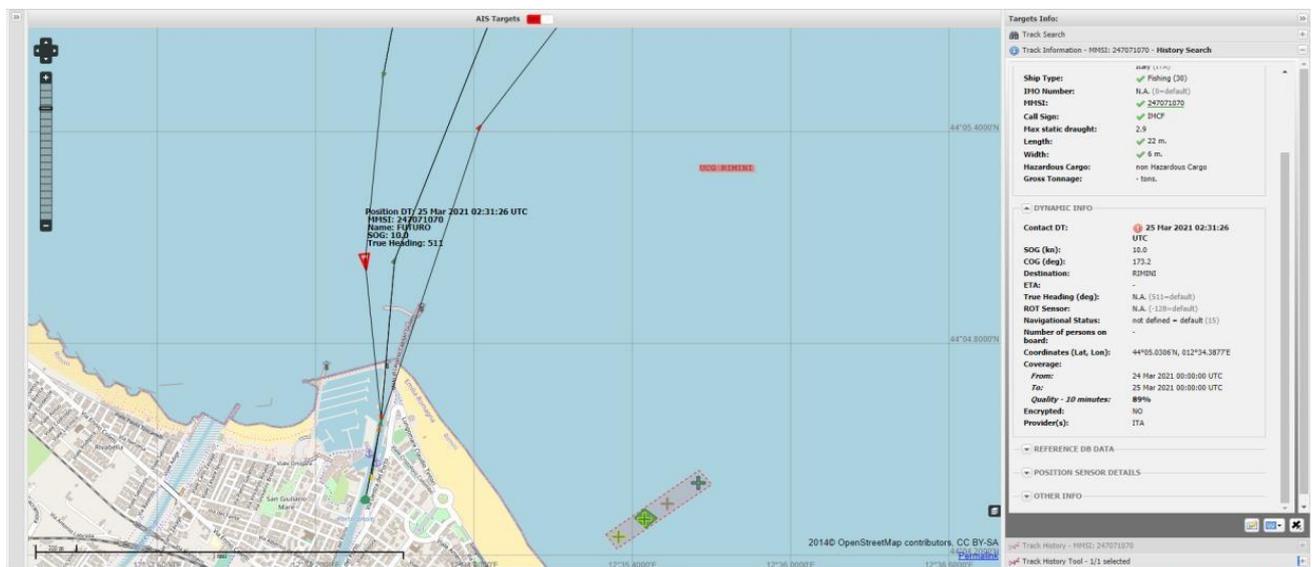
A partire dal giorno 23 marzo e per tutta la sua prima giornata di pesca del 24 marzo, il M/p “FUTURO” effettuava navigazione fino alle acque del Compartimento marittimo di Chioggia, come indicato nella successiva schermata AIS (percorso evidenziato dalla linea verde).

Figura n. 3 – Schermata AIS del M/p “FUTURO” – giorno 24 marzo 2021



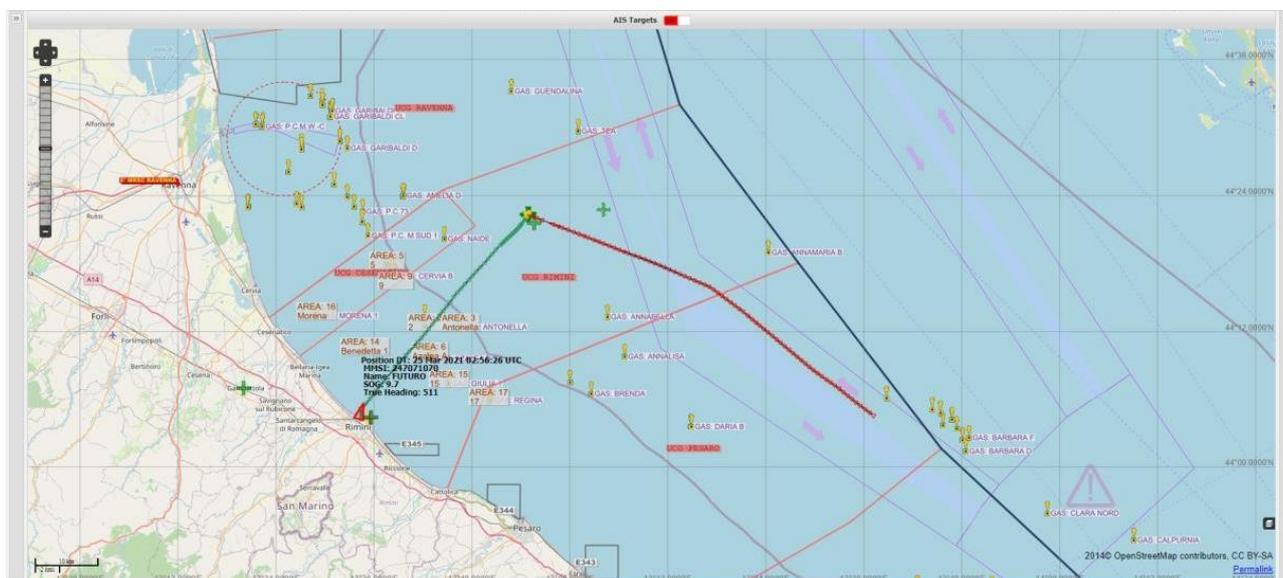
Successivamente, il peschereccio era rientrato alle ore **02.30/UTC** circa del **giorno 25 marzo 2021** nel porto di Rimini (porto base di tale unità) per sbarcare a terra il pescato della giornata lavorativa precedente.

Figura n. 4 – Schermata AIS del M/p “FUTURO” – rientro al porto di Rimini giorno 25 marzo 2021



Dal porto di Rimini ripartiva alle **ore 02.56/UTC** dello **stesso giorno 25 marzo** ed effettuava navigazione di trasferimento per giungere nel luogo dove posizionarsi per attività di pesca. Durante questa navigazione di trasferimento (dalle ore 02.56 alle ore 04,50 UTC) la direzione nautica dell'unità è stata affidata ad uno dei marinai (con abilitazione di capo barca alla pesca costiera); il resto dell'equipaggio – Comandante compreso - era andato a riposare.

Figura n. 5 – Schermata AIS del M/p “FUTURO” – giorno 25 marzo 2021 ore 02.56/UTC: inizio trasferimento dal porto di Rimini alla zona di pesca



2. Le operazioni di calata delle reti del M/p “FUTURO”

Il M/p “FUTURO” calava le reti, alla presenza di tutto l’equipaggio, alle **ore 04.50/UTC circa**. In seguito alla calata delle reti, la direzione nautica veniva ripresa dal Comandante.

Al termine della calata delle reti, tutti i membri dell’equipaggio, ad eccezione del Comandante, andavano a riposare nei rispettivi alloggi in attesa del recupero delle reti appena calate, a seguito del quale avrebbero dovuto cominciare a lavorare il prodotto ittico in coperta.

A partire da tale operazione l’unità da pesca si trovava, quindi, nella condizione di manovrabilità limitata, in relazione alla tipologia di pesca attuata.

3. Il tracciamento della navigazione del M/n “BERGF JORD” nella giornata del 25 marzo 2021

La M/n “BERGF JORD” era partita dal porto di Shengjiin (Albania) il 23.03.2021 in direzione Ravenna, con unità vuota di carico (600 ton di acque di zavorra), in navigazione di trasferimento.

Alle ore 04.00 UTC circa del giorno 25 marzo 2021 la M/n “BERGF JORD” iniziava ad accostare, arrivando a mantenere, dalle ore 04.03 UTC, velocità costante di 9,2 N, e rotta vera 294, al fine di uscire dallo schema di separazione del traffico e dirigersi verso il porto di Ravenna.

Alle ore 04.42 UTC è stata effettuata dal comando di bordo una lieve correzione di rotta da rotta vera 294 a rotta vera 290,5.

La M/n “BERGF JORD” manterrà costante gli elementi di moto sia come rotta che per la velocità (pari a 9,2 N) fino al momento della collisione.

Tale situazione si può chiaramente riscontrare nella figura seguente, in cui si può verificare la distanza tra il punto in cui la M/n “BERGF JORD” si trovava **alle ore 04.42 UTC** ed il punto in cui avverrà la

collisione **alle ore 05.50 UTC.**

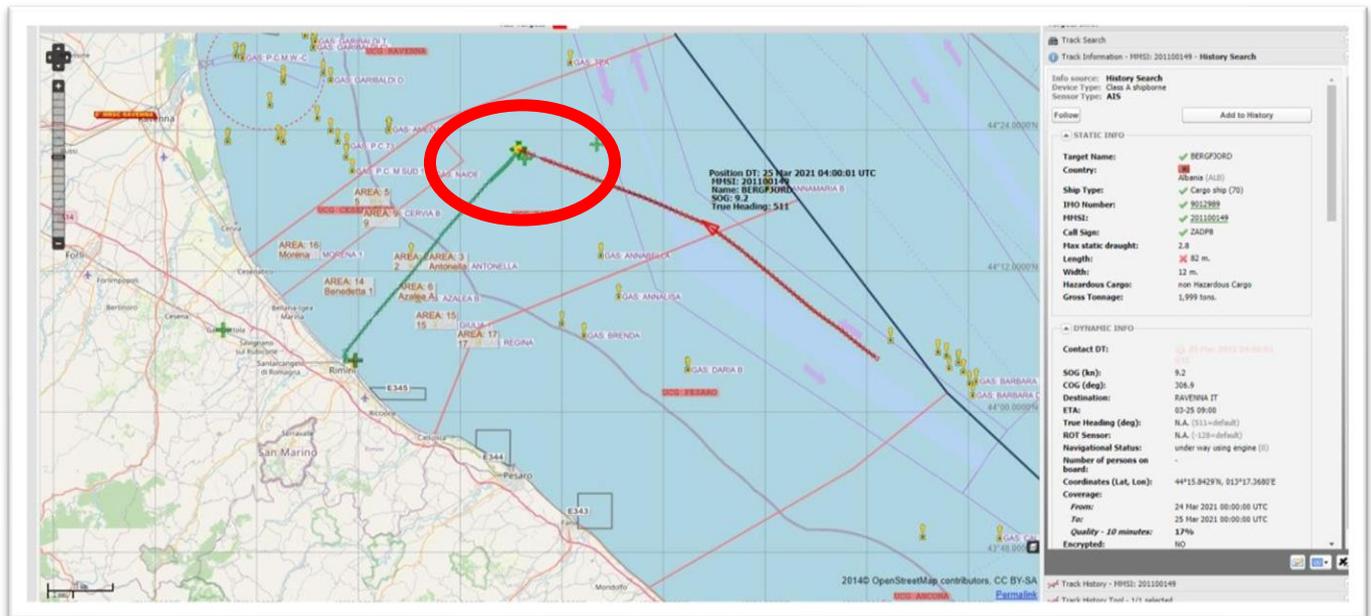
Il Comandante della motonave dichiarava:

- di aver visto il M/p “FUTURO” **alle ore 05.20 UTC**, mediante avvistamento ottico e con ausilio di apparato radar impostato su scala 6 miglia, con una rotta pressoché parallela a quella del M/n “BERGF JORD” e con velocità pari a 3 nodi;
- **tra le ore 05.20 UTC e le ore 05.35 UTC**, dichiarava di essere impegnato a compilare il log book (giornale nautico);
- **alle ore 05.35 UTC** dichiarava di accorgersi che il peschereccio era ormai molto vicino alla sua nave, circa 0,3 miglia (555,6 metri);
- contestualmente, dichiarava di aver messo macchine indietro tutta e di aver effettuato chiamata radio VHF su canale 16, cui, secondo la dichiarazione, non seguiva risposta.

In definitiva, **nel periodo temporale compreso tra le ore 04.03 UTC e le ore 05.50 UTC (ora della collisione)**, la M/n “BERGF JORD” ha:

- seguito, seppure con una variazione di rotta di pochi gradi, una direttrice pari a rotta vera 291;
- percorso una distanza totale pari a 16,9 MN.

Figura n. 6 – Schermata AIS del M/n “BERGF JORD” – giorno 25 marzo 2021 ore 04.42/UTC



4. Inserimento del pilota automatico da parte del M/p “FUTURO”

Ore 05.20 UTC: Il Comandante (abilitato anche quale direttore di macchina) del M/p “FUTURO”, **rimasto solo in plancia**, navigava con pilota automatico inserito su rotta 030° (Nord – Nord/Est), velocità 3 nodi, e dichiarava di aver “avvistato alla stessa ora la M/n “BERGF JORD” al suo “mascone dritto” (45° a destra della prua), a circa 2 miglia, sia mediante avvistamento ottico che tramite apparati

(radar e plotter AIS) a mezzo dei quali verificava che la nave procedeva a velocità 9,8 nodi e rotta non di collisione”.

5. Allarme aumento livello acqua in sentina del M/p “FUTURO” – intervento del comandante in sala macchine

Il Comandante si accorgeva dal monitor di plancia, collegato a videocamera in sala macchine, che era salito il livello di liquido in sentina, a causa di un “trafilamento” d’acqua attraverso l’astuccio dell’asse elica.

Il sensore della pompa di sentina si era, tuttavia, sporcato impedendone l’azionamento e lo scarico fuoribordo. **Il Comandante si portava, quindi, in sala macchine, lasciando il pilota automatico inserito.**

6. Comunicazione radio tra le due unità

- ✓ Non risulta vi sia stato nessun contatto, o tentativo di contatto, tra il M/p “FUTURO” e la M/n “BERGF JORD”, né via VHF né tramite fischio o sirena di bordo o qualsiasi altro strumento di segnalazione, al fine di interrogare l’altra unità circa le intenzioni di manovra o anche solo segnalarle il rischio di abbordaggio e/o collisione.
- ✓ Il Comandante del M/p “FUTURO” risulta essere anche abilitato quale operatore radiocomunicazioni.

7. La tenuta della guardia a bordo delle due unità prima della collisione

- ✓ Entrambe le unità avevano in plancia al momento della collisione solo il comandante.
- ✓ In entrambe le unità, non era stato previsto servizio di vedetta, ai sensi di quanto indicato dalla Regola 5 della Convenzione COLREG 72 come emendata.

8. Orario di lavoro e di riposo delle due unità

- ✓ Da registro orario di lavoro della nave, la turnistica dell’orario di lavoro e di riposo dell’equipaggio presente a bordo del M/n “BERGF JORD” risulta conforme a quanto previsto dalla Convenzione MLC 2006 e dalla Convenzione STCW 78 come emendata.
- ✓ Non vi è evidenza oggettiva della turnistica dell’orario di lavoro e di riposo dell’equipaggio presente a bordo del M/p “FUTURO”, ma solo questi dati desumibili dalla documentazione raccolta:
 - l’unità da pesca ed il suo equipaggio risultano essere stati impegnati in maniera continuativa in attività da pesca dalle ore 22.50 UTC del giorno 23 marzo 2021 (inizio uscita per attività pesca) alle ore 02.30 UTC del giorno 25 marzo 2021 (rientro al porto di Rimini per sbarco pescato) per **un totale di ore 27h 40’**; la stessa unità, però,

sbarcato il pescato, riparte dal porto di Rimini dopo meno di 30 minuti dall'arrivo alle ore 02.56 UTC del giorno del giorno 25 marzo 2021 e rimane in mare fino al momento dell'affondamento dell'unità avvenuto alle ore 05.50 UTC e quindi al totale di 27h 40 ' devono aggiungersi altre **2h 54'** di attività in mare;

- totale ore in mare nel periodo 23-25 marzo 2021: **30h 34'**, di cui però non si riesce a definire chiaramente per ciascun componente di equipaggio l'esatta distribuzione tra ore di lavoro e ore di riposo, in quanto la documentazione di bordo attestante la turnistica dell'orario di lavoro a bordo risulta essere stata persa nell'affondamento del mezzo;
- il Comandante del peschereccio ha dichiarato che *"solitamente faccio 4 ore di navigazione e 2 ore di riposo"*.

9. La dinamica finale della collisione

Come riportato al punto 5, il comandante del M/p "FUTURO" si trovava in sala macchine per interventi sull'impianto di sentina e, ultimate le operazioni in sala macchine, risaliva in coperta, giusto in tempo per accorgersi che la M/n "BERGF JORD" era ormai a ridosso del peschereccio. Accortosi della situazione di rischio imminente di collisione, provava quindi a sganciare l'attrezzo di pesca mollando il verricello di poppa, per consentire al peschereccio di accelerare ed allontanarsi dalla rotta di collisione.

La M/n "BERGF JORD" entrava in collisione sul lato destro con il M/p "FUTURO", all'altezza delle sovrastrutture di plancia, provocando l'affondamento di quest'ultimo alle ore 06.50 LT (05.50/UTC), in posizione di coordinate latitudine 44°22',29N, longitudine 012°54',93E.

Dall'esame dei dati cinematici raccolti, delle dichiarazioni rese dai due comandanti e dei danni subiti da entrambe le unità, emerge che i punti dell'impatto, avvenuto con un angolo di collisione tra le due unità di circa **110°** (cfr. con schema riportato in figura 7), sono stati:

- la prua sinistra della M/n "BERGF JORD", con danni limitati a lesioni superficiali delle lamiere prodire dello scafo (cfr. rapporto fotografico eseguito da personale dipendente dalla Capitaneria di Ravenna); e
- il fianco dritto, centro nave, del M/p "FUTURO". In particolare, la zona dell'impatto sull'unità da pesca è concentrata in prossimità della plancia, con uno squarcio interessante sia l'opera viva che l'opera morta fino all'interno della plancia.

Al momento della collisione le condizioni metereologiche erano caratterizzate da vento quasi assente e mare calmo, visibilità buona, precipitazioni assenti e cielo sereno (cfr. Bollettino METEOMAR del 25.03.2021).

10. La gestione della fase di emergenza da parte dell'equipaggio del M/p "FUTURO"

I membri dell'equipaggio del M/p "FUTURO" si dirigevano alla zattera di salvataggio, che tuttavia una

volta lanciata in mare non si apriva; si mettevano in salvo gettandosi in mare ed aggrappandosi ad un salvagente anulare e mezzi fortuna. Non sono state indossate le cinture individuali di salvataggio. Il peschereccio si inabissava in circa 3 minuti dopo la collisione (l'ultima trasmissione AIS è delle ore 05.54/UTC).

Non sono stati utilizzati i sistemi di radiocomunicazione VHF di bordo per segnalare immediatamente la situazione di pericolo all'unità in rotta di collisione e, successivamente, alle autorità competenti.

Nella figura seguente viene schematizzata graficamente la collisione tra le due unità.

*Figura 7 – Schematizzazione della collisione tra M/p “FUTURO” e M/n “BERGF JORD”
 (fonte: relazione di inchiesta sommaria realizzata della Capitaneria di Porto di Rimini)*

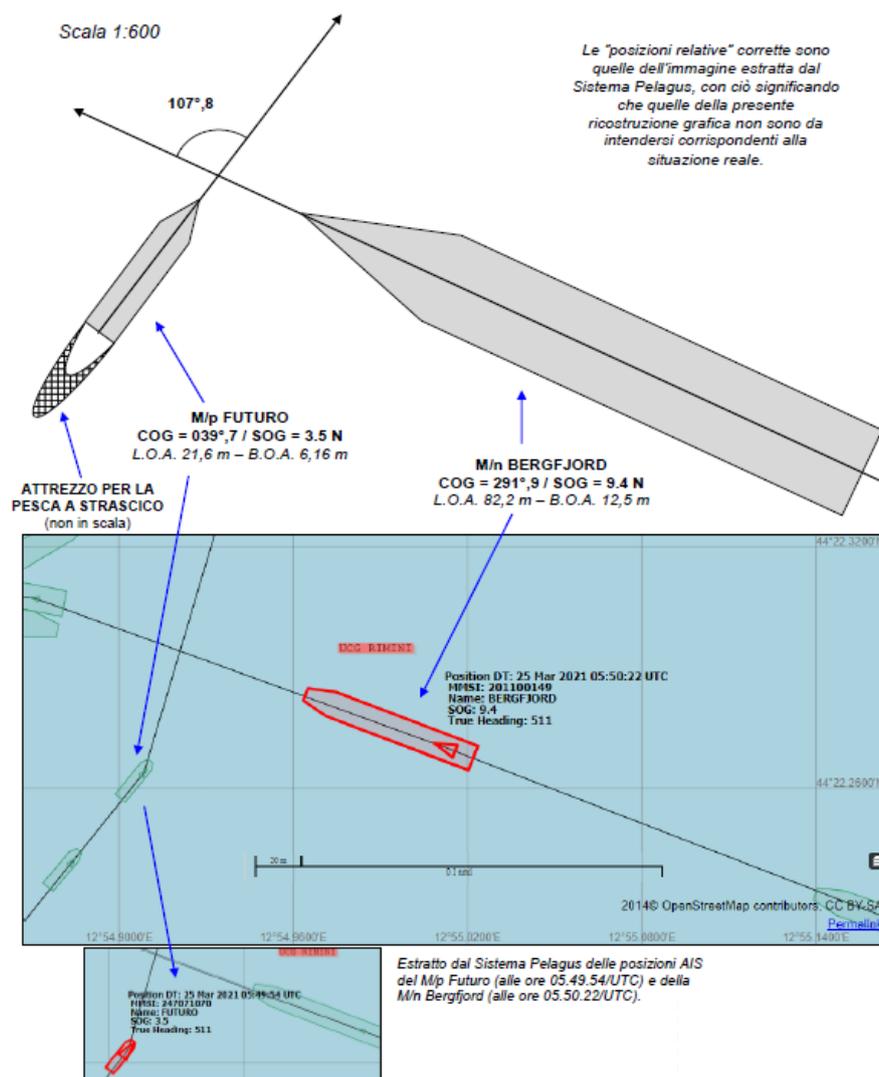
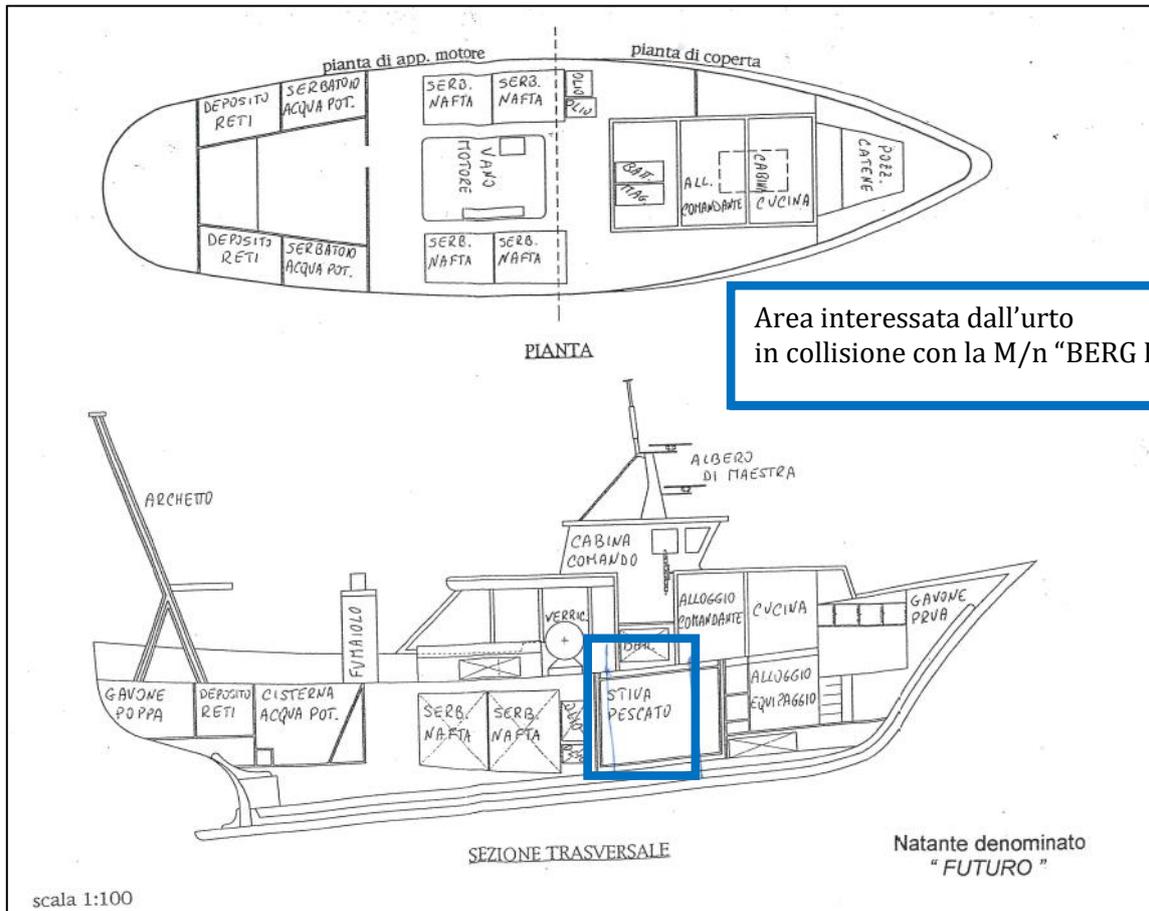


Figura n. 8 – Area del M/p “FUTURO” interessata dall’urto in collisione



Secondo quanto riscontrato in occasione della verifica subacquea del peschereccio affondato, la collisione ha determinato uno “squarcio sul lato destro in direzione della cabina di comando, della quale mancava totalmente la paratia di destra ed erano ben visibili tutti gli apparati” (2).

²) fonte: Relazione di servizio del 5° Nucleo Operatori Subacquei della Guardia Costiera

Nella successiva immagine, invece, viene riportata la ripresa subacquea dalla quale può meglio evincersi la dimensione della falla sullo scafo del M/p “FUTURO” a seguito della collisione.

Foto 2 – Ripresa subacquea della zona del M/p “FUTURO” interessata dalla collisione
(fonte: relazione di inchiesta sommaria realizzata della Capitaneria di Porto di Rimini)

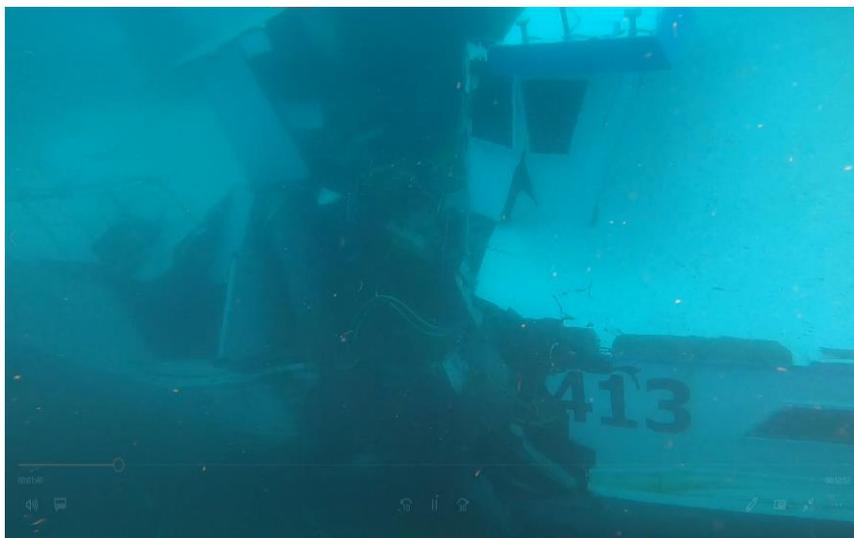
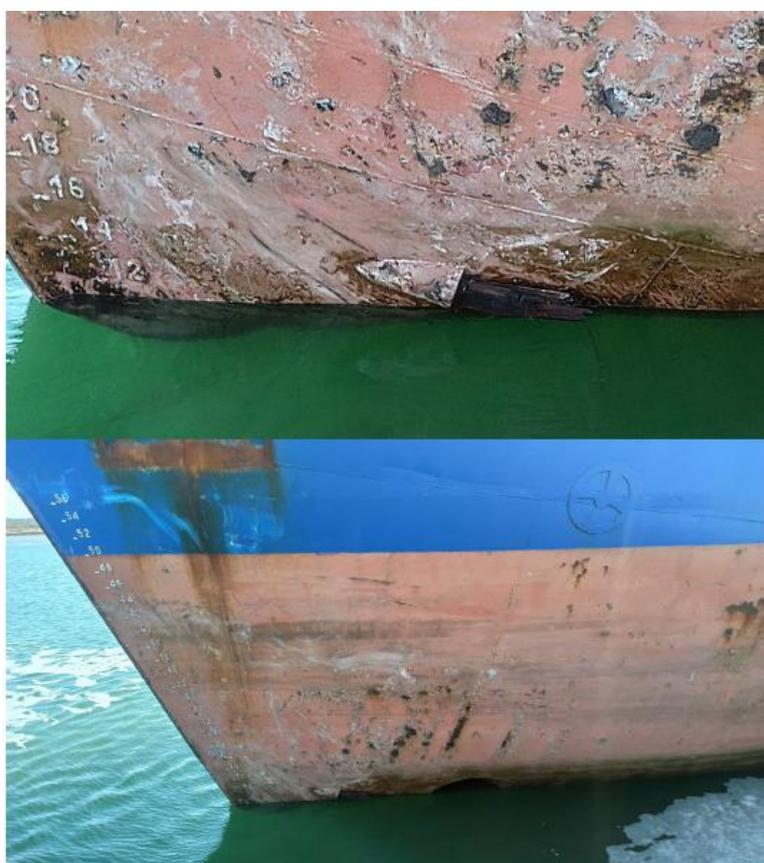


Foto 3 – Area del M/n “BERG FJORD” interessata dalla collisione
(fonte: rapporto fotografico realizzato della Capitaneria di Porto di Ravenna)



5. ANALISI

L'indagine è stata condotta sulla base dei documenti ricevuti e/o richiesti ai soggetti coinvolti. In particolare, sono stati analizzati:

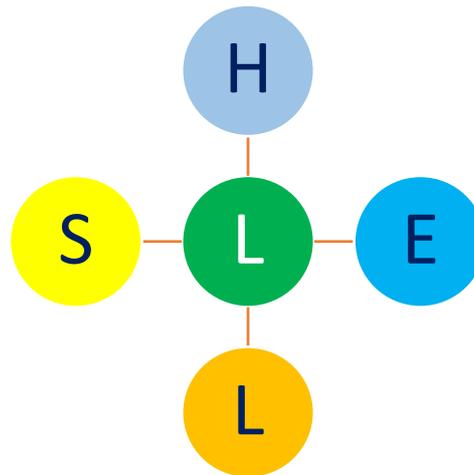
- i documenti trasmessi su SIGE dalla Capitaneria di Porto di Rimini;
- i documenti richiesti al Bureau Veritas;
- lo studio condotto dall'EMSA "*Analysis on marine casualties and incident involving fishing vessels*", aprile 2018;
- lo studio "*Analisi del fattore umano – settori ferroviario e marittimo*" ⁽³⁾, effettuato dalla DiGIFeMa, 2017.

Questo organismo investigativo ha stabilito che nelle investigazioni sugli incidenti ferroviari e sui sinistri marittimi è essenziale classificare l'errore umano a partire dall'interazione tra la fase di pianificazione dell'azione e quella di esecuzione della stessa.

Per classificare le componenti del sistema di lavoro, analizzando le interazioni tra esse, e ordinare gli elementi raccolti durante l'indagine nell'ambito della catena degli eventi, è stato utilizzato il **metodo SHELL**, caratterizzato da quattro elementi fondamentali:

- **il Software**, è la parte non fisica del sistema, ed include le politiche organizzative, le procedure, i manuali, gli schemi delle *check-list*, i grafici, le mappe, gli avvisi/direttive ed i *software* informatici;
- **l'Hardware** comprende macchine e impianti, attrezzature e strutture;
- **l'Environment** ovvero l'ambiente di lavoro, inteso come ambiente fisico e sociale;
- **il Liveware (elemento umano)** l'elemento più importante e flessibile del sistema, chiamato *liveware* per assimilarlo alle denominazioni delle altre componenti del sistema, ed è posto al centro del modello. Esso rappresenta il contributo di ogni persona, con le sue capacità e limitazioni, siano esse fisiche, fisiologiche, psicologiche, o psicosociali. Questa componente può essere applicata ad ogni persona coinvolta nell'attività, o di supporto ad essa. Il soggetto preso in esame interagisce direttamente con ciascuno degli altri quattro elementi. Ogni persona ed ogni interazione, o interfaccia, costituisce una potenziale area di indagine sulle prestazioni umane;
- **il Liveware (elemento periferico)** fa riferimento invece alle interazioni uomo-uomo presenti nel sistema, e comprende fattori come il management, la supervisione, le interazioni tra gli operatori e le comunicazioni.

³) Vedere lo studio "*Analisi del fattore umano – settori ferroviario e marittimo*", pubblicato nel 2017 della DIGIFEMA al seguente link <http://digifema.mit.gov.it/wp-content/uploads/2016/04/Relazione-Digifema-su-Fattore-umano.pdf>



Il sistema di analisi e valutazione dei fattori umani si basa sul modello di Reason per la valutazione dell'errore umano in sistemi complessi, detto "modello Swiss Cheese"; esso presuppone che ogni errore/incidente sia dovuto a una serie di concause, che sono riuscite a superare i sistemi di sicurezza messi in atto dall'individuo e dall'organizzazione.

Ogni attività lavorativa, infatti, è caratterizzata da una probabilità di svolgimento di operazioni errate e ciò può essere dovuto sia ad una non corretta interpretazione di una situazione che si verifica nell'ambito dell'ordinario svolgimento dell'attività lavorativa stessa che ad una interazione difficoltosa tra le persone o ad un rapporto non corretto tra le persone stesse ed i sistemi tecnologici presenti nell'ambiente lavorativo.

Gli errori umani possono essere classificati in relazione alla struttura dei processi mentali, ovvero come **skill based activities**, **rule-based activities** e **knowledge-based activities**, stabilendo una linea di separazione tra l'errore e la violazione (4).

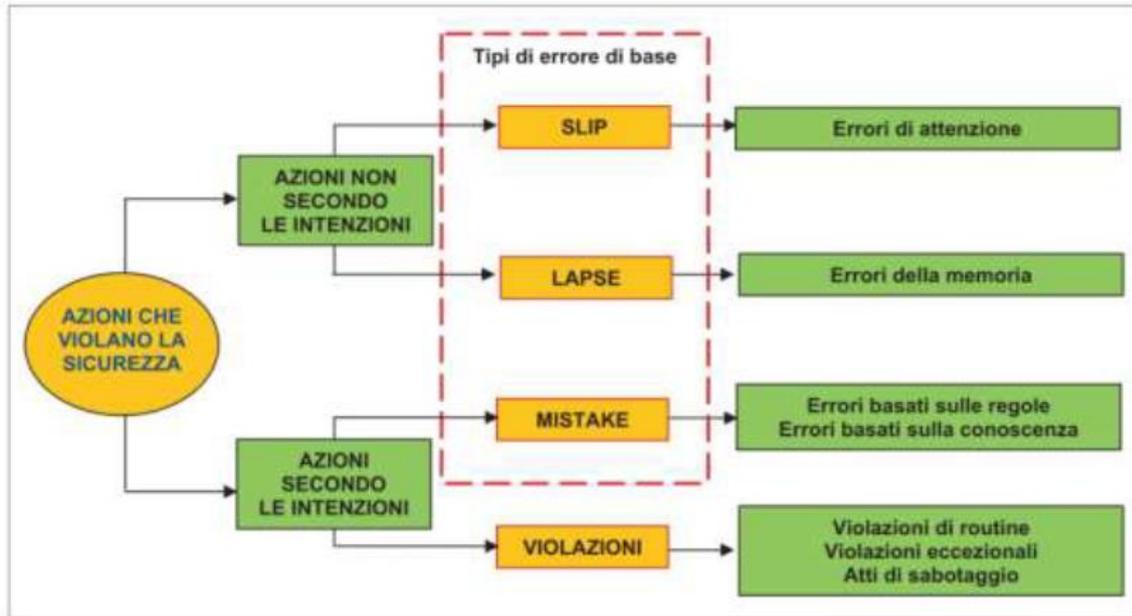
Gli errori di tipo **skill based** sono quelli dovuti a disattenzione, che si presentano soprattutto nel caso di operatori che abbiano una buona esperienza nello specifico campo di lavoro, e che quindi nello svolgerlo ricadono in modalità di abitudine, diminuendo l'impegno mentale.

Gli errori di tipo **rule based** sono invece riferibili ad applicazione di procedure corrette nel momento sbagliato, o a scelta di procedure non adeguate alla situazione.

Gli errori di tipo **knowledge based** sono dovuti a mancanza di conoscenze o alla loro non corretta applicazione, e quindi alla difficoltà di trovare le soluzioni ottimali.

⁴) Vedere lo studio citato nella nota n. 3

Figura n. 9 – Schematizzazione della tipologia di errori umani



Con riferimento alla schematizzazione riportata nella figura sopra riportata, si evidenzia che gli errori *skill-based* dovuti a disattenzione (slips) o di memoria (lapses) sono errori che scaturiscono da azioni involontarie, mentre gli errori *rule-based* o *knowledge-based* (mistakes) scaturiscono da una cosciente applicazione di una procedura, che però può risultare non corretta o sicura per la situazione specifica, ovvero dalla mancata applicazione di una procedura codificata, causa una carente conoscenza della procedura stessa.

Nel caso in esame, entrambi i Comandanti sono incorsi in errore *knowledge-based* avendo ommesso di valutare o valutando in maniera non corretta i dati cinematici, mantenuti perfettamente invariati sino al momento della collisione.

Secondo la migliore perizia marinaresca (recepita nella Regola 7, lettera d), punto (i) COLREG 72), due rotte possono ritenersi “in rotta di collisione” quando ricorrono contemporaneamente le seguenti tre condizioni:

1. rotte incidenti tra loro;
2. la distanza tra le due unità è in diminuzione;
3. i cd. “rilevamenti polari” (e quindi l’angolo compreso tra la prora dell’unità di riferimento e la direzione in cui si rileva otticamente l’altra unità navale) rimangono costanti nel tempo.

Nel caso di specie, erano presenti tutte e tre le suddette condizioni e le due unità avrebbero sicuramente potuto notare la presenza e la potenziale pericolosità dell’altra unità già dai seguenti orari:

- Il Comandante del M/p “FUTURO”, conoscendo la propria area di pesca designata, avrebbe

sicuramente potuto individuare quale potenziale pericolo e, quindi, mantenere attenzionata la M/n “BERGFJORD” da qualche minuto dopo le ore 04.00 UTC, orario in cui quest’ultima è uscita in anticipo dallo schema di separazione del traffico dirigendosi con rotta diretta verso il porto di Ravenna;

- Il Comandante della M/n “BERG FJORD”, conscio del proprio voyage plan, avrebbe sicuramente potuto individuare quale potenziale pericolo e, quindi, mantenere attenzionato il M/p “FUTURO”, senza dubbio dalle ore 04.00 UTC, orario in cui ha accostato uscendo dallo schema di separazione del traffico, riducendo in maniera rilevante il proprio CPA (Closest Point of Approach) con il M/p “FUTURO”.

A fattor comune per entrambi i Comandanti, infine, la riduzione di velocità del M/p “FUTURO” dovuta alla prima calata delle reti, ha comportato, oltre all’annullamento del CPA, l’inizio di una navigazione in presenza dei tre noti elementi maggiormente indicanti il rischio di collisione:

- Rotte incidenti;
- Distanza in diminuzione;
- Rilevamenti costanti.

Si ritiene, pertanto, che a partire dalle ore 05.02 UTC i due Comandanti avevano indubbiamente tutti gli elementi per potersi immediatamente accorgere della concretezza, evidenza ed attualità del rischio di collisione, successivamente avvenuta alle ore 05.50 UTC circa.

Nonostante ciò, è emerso chiaramente come gli elementi del moto di entrambe le unità siano stati mantenuti perfettamente invariati sino al momento della collisione.

Inoltre, il Comandante della M/n “BERGF JORD” non ha tenuto conto applicato quanto previsto dal Manual SMS per quanto attiene alla tenuta di guardia: *“The Officer of the Watch is responsible for the maintenance of a continuous and alert watch. This is one of the most important considerations in the avoidance of collisions, stranding and other casualties. Omissis. In order to keep an efficient watch, the Officer of the Watch should ensure the following:*

- *An alert all-round visual and aural lookout to allow full knowledge of the current situation, including the presence of other vessels and landmarks in the vicinity;*
- *Close observation of the movements and bearing of approaching vessels;*
- *Identification of ship and shore light;*
- *Omissis.*

L'analisi delle situazioni che si sono verificate nel sinistro in esame è stata realizzata, ponendo attenzione sulle seguenti Aree connesse alla sicurezza marittima:

AREE DI SICUREZZA ANALIZZATE	DEFINIZIONI
A. Fatica – fattori umani	<p>Si riferisce all'affaticamento della/e persona/e coinvolta/e; questo può comprendere questioni di tempo di lavoro così come la durata e i periodi di riposo. Per esempio, le limitate ore di riposo prima dell'incidente, per una persona chiave coinvolta nell'incidente.</p> <p>L'attenzione nell'analisi investigativa deve perciò essere indirizzata alle questioni che hanno a che fare con lo stato (fisico o psicologico) di una persona coinvolta, o con il contesto operativo che influenzano le decisioni, prestazioni o azioni</p>
B. Fattori gestionali delle unità coinvolte nel sinistro – tabelle minime di sicurezza	<p>Si dovrebbe prendere in considerazione la gestione dell'esercizio della nave (sia mercantile che da pesca) con riferimento al livello di sicurezza garantito dalle tabelle minime di sicurezza o dalla tenuta della guardia, nonché la necessità di promuovere comunque un miglioramento della cultura della sicurezza a bordo.</p>
C. Formazione dei marittimi e competenze	<p>Si riferisce ai livelli di formazione e alle competenze acquisite dalle persone coinvolte nel sinistro. Ad esempio, una formazione inadeguata o competenze insufficienti di una persona chiave coinvolta l'incidente.</p>
D. Gestione dell'emergenza	<p>Riguarda i processi o le azioni fatte durante uno stato di emergenza, quale ad esempio può essere un intervento su un impianto di bordo che comporta l'abbandono del posto di guardia.</p>
E. Metodologie di lavoro	<p>Si fa riferimento ai processi ed alle modalità di svolgimento ed esecuzione di una serie di attività a bordo della nave. Nel caso di unità adibite alla pesca il modo in cui il ponte di comando è presidiato quando un peschereccio opera per molte ore consecutive in mare o durante le operazioni di pesca, lo stoccaggio del pescato a bordo a bordo, e l'uso degli ausili alla navigazione durante il viaggio, ai fini della prevenzione dei sinistri, sono alcuni esempi di fattori che dovrebbero essere valutati.</p>
F. Riferimenti normativi	<p>Si fa riferimento alle disposizioni legislative, regole e standard a livello di nave o di equipaggio ed ai criteri di sicurezza che queste norme prevedono.</p>

<p>G. Strumenti e hardware di bordo (emergenza) - Manutenzione impianti e dotazioni di sicurezza</p>	<p>Ha a che fare con i processi e le azioni di manutenzione della nave, delle sue attrezzature o parti meccaniche. Tale analisi comprende quindi la valutazione dell'attrezzatura di sicurezza o dei meccanismi di sicurezza che vengono utilizzati durante un'emergenza.</p>
---	---

A. FATICA

La fatica è causata da una serie di fattori, i più importanti dei quali sono:

- mancanza di sonno, cioè un sonno ristoratore inadeguato, e scarsa qualità del sonno e del riposo;
- lavoro/sonno a orari inadeguati dell'orologio del corpo (ritmo circadiano);
- restare svegli per lunghi periodi;
- stress;
- carico di lavoro eccessivo (sforzo mentale e/o fisico prolungato).

Dall'analisi della documentazione disponibile e dalla disanima dei tracciati **AIS** si è potuto ricavare, con riferimento specifico alla M/p "FUTURO", che:

- l'unità aveva condotto, fino al momento della collisione, un'attività in mare continuativa di circa 30 ore in mare per operazioni di navigazione o di pesca;
- l'equipaggio si era alternato alla gestione delle suddette operazioni (compresa la conduzione in navigazione del mezzo) con periodi di riposo molto brevi (mediamente 2 ore), su base giornaliera, pur non avendo evidenza oggettiva delle registrazioni dell'orario di lavoro o di riposo a bordo, sembrerebbe che ognuno dei quattro marittimi imbarcati - dal momento della partenza dell'unità il giorno 23 marzo 2021 dal porto di Rimini al momento della collisione il giorno 25 marzo 2021 - abbia superato i limiti di orario massimo di lavoro previsti su base giornaliera dal decreto legislativo n. 271/99, ed abbia usufruito di ore di riposo frammentate. Lo stesso decreto 271/99 indica che **"le ore di riposo possono essere ripartite in non più di due periodi distinti, uno dei quali dovrà essere almeno della durata di 6 ore consecutive"**;
- ai fini della valutazione del sinistro si deve tener presente che, su base giornaliera, la qualità del sonno/riposo dipende comunque da cicli ininterrotti di sonno, il che significa che il sonno deve essere ininterrotto per mantenere il suo valore ristoratore. Sei piccoli riposi da 1 ore o tre da 2 ore non hanno lo stesso beneficio di un periodo di sonno continuativo di 6 ore. Più il ciclo di sonno è frammentato, meno il sonno diventa ristoratore e questo si traduce in continue sensazioni di stanchezza e spesso influisce sulle prestazioni e sul processo decisionale dell'equipaggio;
- inoltre, la fatica è più probabile e più grave nelle prime ore del mattino, in coincidenza con la più forte richiesta di sonno; questo periodo si verifica tipicamente tra le ore 3 e le ore 6 del

mattino, fascia oraria in cui sono avvenuti tutti i principali errori di valutazione da parte dell'equipaggio del M/p "FUTURO", ma anche della M/n "BERGF JORD". In generale, i marittimi che lavorano durante la notte possono essere a maggior rischio di affaticamento e devono fare uno sforzo supplementare per mantenere la vigilanza e le prestazioni necessaria per svolgere la propria attività in sicurezza;

- da questo punto di vista l'equipaggio del M/p "FUTURO" ha effettuato nella prima notte (tra il 23 e 24 marzo) attività di navigazione per raggiungere la zona di pesca ed effettuare le relative operazioni, mentre la notte successiva (dopo una giornata piena di pesca durante il giorno 24 marzo), il giorno 25 marzo tra le 02.00 UTC e le 06.00 UTC si è riposizionata in nuova zona di pesca, dopo uno scalo rapido (inferiore a 30 minuti) nel porto di Rimini per scarico del pescato.

Ai fini di una valutazione dell'impatto della fatica del marittimo sul verificarsi di un sinistro si può prendere a riferimento una matrice di valutazione che riporta il fattore di rischio "**numero di ore di lavoro ed al numero di ore di riposo**" quale parametro significativo di individuazione delle diverse situazioni di potenziale rischio di incidenti causati dalla fatica.

Lo strumento di valutazione consente, applicando la matrice di fattori di rischio, di definire le situazioni di basso rischio (punteggio = a 0) fino a quelle di rischio più elevato (punteggio = a 4).

N.	Fattore di rischio	Rischio Basso (0 punti)	Rischio Medio (2 punti)	Rischio Alto (4 punti)
1	Ore di Lavoro totali su 7 giorni	< 50	50-70	> 70
2	Ore di Lavoro totali su periodo 24 ore	≤9	10-12	> 12
3	Ore di riposo su periodo 24 ore	> 12	7-12	≤ 7
4	Numero di notti consecutive (tra le ore 22.00 e le ore 06.00) su 7 giorni	0-1	2-3	≥ 4
5	Numero di intervalli brevi (di circa 15 minuti) usufruiti durante i periodi di attività	≥ 3	1-2	0
6	Intervalli di riposo in ore (riferite a pause lunghe in un periodo di 7 giorni)	≥ 30	24-30	< 24

Dall'analisi dei dati relativi al sinistro, per quanto attiene il Fattore "**Fatica**", risulta del tutto evidente come il principio di garanzia di un numero minimo di ore di riposo ai marittimi non sia stato attuato

nel caso specifico e, più in generale, non sia attuabile nel settore della pesca, proprio in ragione delle particolari modalità di svolgimento delle campagne di pesca.

Bisognerebbe, pertanto, valutare la possibilità di fornire indicazioni di tutela della salute dei lavoratori in funzione della specificità delle operazioni di pesca, al fine di garantire al tempo stesso una maggiore sicurezza della navigazione e prevenzione sinistri alle unità da pesca intente in operazioni di pesca costiera.

B. FATTORI GESTIONALI DELLE UNITÀ COINVOLTE NEL SINISTRO – TABELLE MINIME DI SICUREZZA

Dall'analisi della documentazione disponibile si è potuto ricavare per le due unità coinvolte nella collisione quanto segue:

- La tabella minima di sicurezza della M/n "BERGF JORD" è stata rilasciata dall'Autorità marittima albanese e risulta essere stata emessa in conformità con i principi della Convenzione STCW e della Risoluzione IMO A.955(23) "Principles of Safe Manning";
- La tabella minima di armamento per il M/p "FUTURO" è quella relativa ad unità da pesca autorizzate ad attività di pesca con sistemi "strascico, volante, draga idraulica e circuizione" (inferiori a 24 metri di lunghezza tra le perpendicolari) e M/pesca **superiori a 25 TSL fino a 60 TSL** prevede a bordo la presenza di 3 marittimi (5).
- la tabella minima di sicurezza per il M/p "FUTURO" prevede la possibilità che il Comandante possa avere anche la funzione di Direttore di macchina; nel caso specifico il Comandante del peschereccio è anche abilitato quale operatore radio e quindi, nella stessa persona, sono comprese 3 importanti funzioni di comando e gestione dell'unità.

Bisognerebbe, pertanto, valutare la possibilità di aumentare le tabelle minime di sicurezza a tutela della salute dei lavoratori in funzione della specificità delle operazioni di pesca, al fine di garantire al tempo stesso una maggiore sicurezza della navigazione e prevenzione sinistri alle unità da pesca intente in operazioni di pesca costiera, soprattutto se impegnate in pesca in aree ad alta densità di traffico mercantile.

C. FORMAZIONE DEI MARITTIMI E COMPETENZE

Fa riferimento alla gestione dell'emergenza non adeguata, ed al fatto che è necessario promuovere la cultura della sicurezza nell'ambito della formazione di base del personale di bordo.

⁵) cfr. Allegato 1 dell'Ordinanza n. 69/2019 (Modificata dall'ordinanza n. 106/2019 del 27.11.2019) emessa dalla capitaneria di Porto di Rimini

D. GESTIONE DELL'EMERGENZA

Fa riferimento all'adeguatezza delle azioni compiute dall'equipaggio del M/p "FUTURO" per gestire le fasi di emergenza: l'avaria dell'impianto di sentina in sala macchine, lasciando la plancia senza un servizio di vedetta, l'abbandono nave dopo la collisione, il conseguente mancato utilizzo dei mezzi di salvataggio. Si evidenzia l'opportunità di un addestramento mirato alla gestione delle avarie ed all'utilizzo delle dotazioni di salvataggio.

E. METODOLOGIE DI LAVORO

Analizzando le diverse interazioni del modello SHELL, si evidenzia che entrambi i Comandanti hanno deciso di operare in solitaria senza coinvolgere altri membri dell'equipaggio, per dedicarsi alla compilazione del Log book (il comandante del M/N "BERGF JORD"), e per risolvere la problematica certamente urgente- dell'allarme in sentina (il comandante del M/p "FUTURO"). Richiamare uno dei membri dell'equipaggio avrebbe evitato di distogliere l'attenzione dei Comandanti dal servizio di vedetta per un tempo rilevante.

Andrebbe valutata la possibilità di prevedere obblighi sulla configurazione della strumentazione di bordo, ad esempio l'installazione di *alert acustici* in caso di ostacoli sulla rotta, durante la navigazione specie se notturna.

F. RIFERIMENTI NORMATIVI

Nel caso in esame può essere riferito al mancato rispetto del regolamento COLREG 72, che ha determinato una non attenta gestione delle fasi di approccio tra le rotte delle due unità.

In particolare:

REGOLA 5: SERVIZIO DI VEDETTA

Ogni nave deve mantenere sempre un appropriato servizio di vedetta, visivo ed uditivo, utilizzando tutti i mezzi a disposizione, adatti alle circostanze ed alle condizioni del momento in modo da consentire una completa valutazione della situazione e del rischio di abbordaggio.

REGOLA 7: RISCHIO DI ABBORDAGGIO

- a) *Ogni nave deve usare tutti i mezzi a disposizione adatti alle circostanze ed alle condizioni del momento per stabilire se esiste il rischio di abbordaggio. In casi di dubbio il rischio deve ritenersi esistente.*
- b) *Se esiste a bordo un apparato radar in funzione esso deve essere usato in modo appropriato ricorrendo all'esplorazione a lunga portata la fine di ottenere quanto prima indicazioni sul rischio di abbordaggio, per eseguire il tracciamento delle rotte (plotting) o equivalenti osservazioni sistematiche degli oggetti rilevati.*
- c) *Si deve evitare di trarre conclusioni da insufficienti informazioni, specialmente da insufficienti informazioni radar.*
- d) *Nel valutare l'esistenza del rischio di abbordaggio dovranno essere tenute in debito conto le seguenti considerazioni:*
 - i) *Tale rischio deve essere giudicato esistente se il rilevamento bussola di una nave che si avvicina non cambia in maniera apprezzabile;*

- ii) *Tale rischio, può, talvolta esistere anche quando si osserva un'apprezzabile variazione di rilevamento, particolarmente se si avvicina una grande nave od un rimorchio, oppure quando la nave che si avvicina è a distanza molto breve.*

Dall'analisi dell'evento in questione risulta chiaramente, per entrambe le unità, una carenza del servizio di vedetta in plancia. Ciò ha comportato:

- per il M/p "FUTURO", che un solo membro dell'equipaggio ha dovuto gestire in contemporanea più funzioni e compiti connessi sia alla gestione in sicurezza della navigazione dell'unità che al controllo delle condizioni/situazioni di pesca nell'area in cui la stessa unità si è posizionata.
- per la M/N "BERGF JORD", che l'unico membro presente in plancia era intento a svolgere altre attività di routine la cui effettuazione limitava lo svolgimento della funzione di "vedetta".

Foto n. 4 – Plancia M/N "BERGF JORD"

(fonte: rapporto fotografico realizzato della Capitaneria di Porto di Ravenna)



Particolarmente nelle ore notturne, ciò può determinare una non pronta lettura delle informazioni ricavabile dalla strumentazione di bordo (AIS e radar) ed una conseguente mancata risposta adeguata alla situazione di rischio potenziale di collisione.

REGOLA 18: RESPONSABILITA' TRA NAVI

Salvo disposizioni contrarie degli artt. 9, 10 e 13:

- a) *Una nave a propulsione meccanica in navigazione deve lasciar libera la rotta:*

- iii) *ad una nave intenta a pescare;*

G. STRUMENTI E HARDWARE DI BORDO (EMERGENZA) - MANUTENZIONE IMPIANTI E DOTAZIONI DI SICUREZZA

Nel caso in esame potrebbe essere riferito alla scarsa manutenzione/difetto di funzionamento della pompa di sentina, situazione che è da considerarsi come fattore contributivo fondamentale per l'incidente.

A questo gruppo di problemi di sicurezza appartiene l'assenza di un allarme di sentina, la cattiva progettazione o posizionamento del pannello di controllo di un'apparecchiatura nel locale macchina o il mancato funzionamento delle dotazioni collettive di salvataggio (nel caso del M/p "FUTURO" della zattera di salvataggio).

Inoltre, l'articolo 10 "Prontezza d'uso dei mezzi di salvataggio e dei mezzi antincendio" del decreto ministeriale 5 agosto 2002, n. 218, come modificato, stabilisce che i mezzi di salvataggio collettivi ed individuali nonché i mezzi antincendio devono essere mantenuti in buono stato di funzionamento ed essere pronti all'uso immediato in ogni momento.

Infine, il successivo articolo 11 "Mezzi di salvataggio collettivi delle navi abilitate alla pesca costiera ravvicinata" stabilisce chiaramente che le zattere di salvataggio devono essere sistemate in modo da poter essere prontamente utilizzate in caso di emergenza.

5.1 Collisioni con coinvolgimento navi da pesca

Nella tabella seguente sono riportati gli eventi che a partire dal 2018 hanno coinvolto navi da pesca.

Tabella n. 1 – Eventi con coinvolgimento di navi da pesca

DATA	NOME NAVI COINVOLTE	CAUSA PRINCIPALE	AREA DEL SINISTRO
06.09.2021	M/p "Aurora"	Allagamento	Mar Adriatico
06.05.2021	M/p "Folgore" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
09.02.2021	M/p "Mimma Francesca" con M/p "Stella Marina"	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
14.10.2020	M/p "Twenty Two" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Canale di Sicilia
01.10.2020	M/p "Morfeo" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
16.07.2020	M/p "Francesco B" con unità da diporto	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
13.05.2020	M/p "Nuova Iside" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Canale di Sicilia

16.12.2019	M/p "Diamante" e M/p "Furore"	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
09.12.2019	M/p "Angelo e Antonietta" e M/p "Maria SS. della Libera"	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
30.10.2019	M/p "Airone Bianco II" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
29.10.2019	M/p "Mimmo" con nave da carico	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
24.06.2019	M/p "Shaula" e M/p "Mamma Pina"	Mancato rispetto procedure COLREG	Canale di Sicilia
04.09.2018	M/p "Sagittario II" e M/p "Falco"	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico
21.06.2018	M/p "Petrosino" e M/p "Girolamo Padre"	Mancato rispetto procedure COLREG	Mar Adriatico

5.1.1 Affondamento M/p "AURORA"

Ancorché successivo, per alcune analogie si ritiene significativo ai sensi dell'indagine che si sta conducendo, l'evento che ha visto il coinvolgimento del M/p "AURORA" (di seguito si riportano la sintesi dell'evento ed i dati generali dell'unità). In particolare, nell'evento che ha coinvolto la M/p "Aurora", si è verificato:

- un abbondante ingresso di acqua in sentina;
- il mancato utilizzo, da parte dell'equipaggio, della zattera di salvataggio e trasbordo non sicuro, a causa delle condizioni meteorologiche avverse.

Sintesi dell'evento

Alle ore 04.24 del 06.09.2021 il motopeschereccio denominato "AURORA" (iscritto al n. 4497 dei RR.NN.MM. e GG. di Rimini) affondava, durante l'attività di pesca, a circa 8,5 miglia al traverso del porto di Riccione a seguito di un improvviso allagamento delle sentine della sala macchina. L'equipaggio, composto da n° 3 (tre) persone, a seguito di chiamata di soccorso immediatamente effettuata via VHF, veniva prontamente trasbordato sul M/p "ANGELA C." (iscritto al n. 4282 dei RR.NN.MM. e GG. di Rimini), in quel momento impegnato in operazioni di pesca nelle immediate vicinanze del M/p "AURORA". Nessun componente dell'equipaggio, prontamente visitato a cura di personale medico dell'AUSL di Rimini intervenuto in banchina, riportava infortuni o cause che ne richiedevano il ricovero; non si registrano altresì né danni a terzi o ad altre unità, né principi di inquinamento marino.

Dati generali (estratti dalla Banca dati SIGE F2021.0055)

CLASSIFICAZIONE IMO:	MOLTO GRAVE
TIPO EVENTO:	ALLAGAMENTO-NAUFRAGIO
LUOGO:	MARE TERRITORIALE <=12NM
COMPARTIMENTO MARITTIMO:	RIMINI
DATA:	06.09.2021
ORA:	04:24
LATITUDINE:	44°06',5N
LONGITUDINE:	012°47',493E
STATO DEL MARE:	3-MOSSO (0,5-1,25 m)
FORZA DEL VENTO:	3-BREZZA (7-10 NODI)
CONDIZIONI METEO:	SERENO
VISIBILITA':	BUONA (vis.>=5.0/2,5,0 NM)

Numero navi coinvolte: 1 unità

Descrizione M/p "AURORA"

TIPO NAVE:	PESCA >15 m
NUMERO IMO:	N/A
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	IFFD
NOME:	AURORA
NUMERO ISCRIZIONE:	RM4497
LUNGHEZZA TOTALE (m):	16,40
ANNO DI COSTRUZIONE:	2000
MATERIALE SCAFO:	LEGNO
TITOLARE PROPRIETA' DELL'UNITA':	LAMPEDUSA MARE SOCIETA' snc di MAGGIORE ANTONINO E C.
ABILITAZIONE NAVIGAZIONE:	ALTRO
FASE DEL VIAGGIO:	IN CORSO DI NAVIGAZIONE
PARTE DELLA NAVE DOVE HA AVUTO ORIGINE L'EVENTO:	AREA MACCHINE-LOCALE MACCHINA
PORTO DI PARTENZA:	RIMINI
PORTO DI ARRIVO:	RIMINI
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO:	PESCA
GRAVITA' DELL'EVENTO:	MOLTO GRAVE
DANNO ALLA NAVE:	SI
UNITA' AFFONDATA:	SI
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PROCEDERE:	SI

6. CONCLUSIONI

✓ FATTORE FATICA

La fatica, causata da una serie di fattori quali la mancanza di sonno, il restare svegli per lunghi periodi, lo stress, il carico di lavoro eccessivo ed i turni di lavoro cui è sottoposto l'equipaggio, comportano stanchezza e perdita di attenzione.

Per un periodo di tempo non trascurabile, le unità coinvolte non hanno notato la reciproca presenza, poi non hanno valutato la rotta di collisione e di conseguenza non hanno modificato le condizioni del moto.

✓ GESTIONE DELLA SICUREZZA - MANUTENZIONE IMPIANTI DI BORDO

Bisognerebbe valutare la possibilità di aumentare le tabelle minime di sicurezza delle unità da pesca impegnate in pesca costiera ravvicinata, a tutela della salute dei lavoratori in funzione della specificità delle operazioni di pesca, al fine di garantire al tempo stesso una maggiore sicurezza della navigazione e prevenzione dei sinistri alle unità da pesca impegnate in operazioni di pesca costiera ravvicinata.

La duplice funzione di Comandante e Direttore di macchina a bordo del M/p "FUTURO" ha determinato la presenza del Comandante in sala macchine per intervenire sulla pompa di sentina ed azionarla, per insufficienza di personale imbarcato ed una conseguente assenza di personale di vedetta.

Le azioni compiute dall'equipaggio nella gestione dell'avaria dell'impianto di sentina in sala macchine, dell'emergenza e nell'utilizzo dei mezzi di salvataggio mettono in evidenza la necessità di una formazione che tuteli la sicurezza di un equipaggio in situazioni di emergenza.

Per il timore di un affondamento repentino del M/p "FUTURO", infatti, l'equipaggio, per mettersi in salvo, ha utilizzato un salvagente anulare e mezzi fortuna, non curandosi di indossare le cinture individuali di salvataggio.

✓ FORMAZIONE DEI MARITTIMI A BORDO DELLE UNITA' DA PESCA

La cronologia dell'evento esaminato consente di valutare come dal punto di vista del miglioramento della sicurezza delle unità da pesca sarebbe opportuno un miglioramento degli standard di formazione soprattutto per fornire elementi, al singolo marittimo, in materia di:

- Gestione delle situazioni di emergenza a bordo (con particolare attenzione alle possibili situazioni di collisione con altre unità e conseguente necessità di utilizzo dei mezzi di salvataggio);
- Gestione della tenuta della guardia e della vedetta in plancia, nei casi in cui l'unità da pesca è impegnata in operazioni di pesca in aree con elevata densità di traffico navale;
- Gestione dei sistemi di radiocomunicazione VHF di bordo per segnalare immediatamente la situazione di pericolo nei casi in cui l'unità sia in rotta di collisione;

- Gestione delle procedure di manutenzione del mezzo e degli apparati che dovrebbero essere costantemente monitorate, preventivamente all’inizio delle operazioni di pesca e, possibilmente, prima della partenza dell’unità (particolare attenzione dovrebbe essere prestata alle vie d’acqua a scafo che costituiscono una fonte di pericolo per la stabilità e l’operatività dell’unità stessa).

7. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

RM2021.0025-01: Si raccomanda al Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili di adoperarsi affinché si proceda all’installazione di allarmi sonori collegati con il sistema AIS in grado di allertare l’equipaggio nel caso di situazioni potenzialmente pericolose.

RM2021.0025-02: Si raccomanda al Comando generale del Corpo delle Capitanerie di Porto di valutare l’opportunità di prevedere una revisione delle tabelle minime di sicurezza per le unità da pesca costiera che preveda l’aumento del personale presente a bordo per tener conto dei seguenti fattori di rischio:

- a. Fattore fatica, causa orario di lavoro che supera il limite massimo di orario giornaliero;
- b. specificità delle operazioni di pesca, con stazionamento in aree soggette anche ad elevata densità di traffico mercantile;
- c. svolgimento operazioni di pesca prevalentemente in fascia oraria notturna.

RM2021.0025-03: Si raccomanda: al Ministero delle infrastrutture e mobilità sostenibili – Direzione generale per la vigilanza sulle autorità di sistema portuale, il trasporto marittimo e per vie d’acqua interne di valutare l’opportunità di promuovere il recepimento della Convenzione STCW-F sugli standard di formazione e certificazione dei marittimi impiegati sulle unità da pesca e della Convenzione ILO n. 188 sul lavoro nella pesca.

RM2021.0025-04: Si raccomanda: al Ministero delle politiche agricole e forestali di valutare l’opportunità di promuovere campagne informative-formative e di sensibilizzazione presso le associazioni di categoria della pesca affinché sia assicurata un’idonea e periodica attività di formazione del personale, finalizzata a fornire modelli di comportamenti adeguati in caso di emergenza.

RM2021.0025-05: Si raccomanda alle Associazioni di categoria del settore pesca (AGCIPESCA – FEDERCOOPESCA – FEDERPESCA – LEGAPESCA):

- a. di sensibilizzare i propri associati alla promozione di una cultura della sicurezza e della prevenzione di sinistri che tenga nella giusta considerazione il fattore “fatica” quale fattore di rischio potenziale per la conduzione in sicurezza del mezzo e per la salute del lavoratore.

b. di promuovere tra i propri associati, con unità da pesca inferiori ai 24 metri, una maggiore diffusione di buone prassi di sicurezza, anche in riferimento ai principi e criteri di sicurezza delle navi da pesca contenute nelle Linee Guida emanate congiuntamente dalla FAO-ILO-IMO.

RM2021.0025-06: Si raccomanda alla Società armatrice della M/N “BERGF JORD” di valutare l’opportunità di aggiornare il proprio manuale di gestione della sicurezza per dare indicazione che in plancia sia sempre assicurata (anche nelle ore notturne e durante il cambio dei turni) la presenza del necessario personale di guardia al fine di garantire la sicurezza.

Il Presidente della Commissione

Ing. Francesca Tinari