



MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE
E DEI TRASPORTI

Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime

RAPPORTO FINALE DI INCHIESTA

**COLLISIONE TRA M/P ‘EUROPA’ E M/P ‘SANTA MARIA E FIGLI II’ AVVENUTA A
CIRCA 2 MIGLIA A NORD-EST DAL PORTO DI MOLFETTA,
IN DATA 10 OTTOBRE 2024
(IDENTIFICATIVO EMCIP: 2024/004904)**



9 dicembre 2025



Prefazione

Il seguente rapporto d'inchiesta è stato condotto dall'ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime in modo indipendente, secondo le disposizioni e i criteri del Decreto Legislativo 6 settembre 2011 n. 165, della Direttiva 2009/18/CE e del Codice dei sinistri IMO.

L'obiettivo del rapporto d'inchiesta tecnica è quello di prevenire ogni possibile futuro incidente di questo tipo, attraverso l'accertamento e l'analisi delle relative cause e circostanze.

Le inchieste, svolte secondo la disciplina stabilita dal citato decreto, non riguardano la determinazione di responsabilità.

Il presente rapporto di 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.

È possibile riutilizzare gratuitamente questo documento (escluso il logo dell'Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime), in qualsiasi formato o supporto. È necessario che il documento sia riutilizzato con precisione e non in un contesto fuorviante. Il materiale deve essere riconosciuto come proprietà intellettuale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime e deve essere sempre riportato il titolo della pubblicazione di origine. Dove sia stato identificato materiale il cui copyright appartiene a terze parti, si dovrà ottenere l'autorizzazione da parte dei titolari di copyright interessati.

Questo documento è disponibile su digifema.mit.gov.it



Sommario

1	SINTESI	4
2	DATI OGGETTIVI	5
2.1	Dati del M/p “EUROPA”	5
2.2	Composizione dell’equipaggio del M/p “EUROPA”	7
2.3	Dati della M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”	8
2.4	Composizione dell’equipaggio della M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”	9
2.5	Informazioni sul sinistro marittimo	10
2.6	Intervento dell’Autorità Marittima e misure d’urgenza	10
3	DESCRIZIONE	11
3.1	Fonti per la ricostruzione dell’evento	11
3.2	Tracciato e dati del M/p “EUROPA”	11
3.3	Dati del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”	12
3.4	Foto dei danni al M/p “EUROPA”	13
3.5	Dinamica del sinistro	14
3.6	Condizioni meteo-marine	14
3.7	Composizione degli equipaggi e condotta della navigazione	15
4	ANALISI	16
4.1	Indicazioni generali	16
4.2	Applicazione del modello bow-tie	18
4.3	Pericolo	18
4.4	Top event	18
4.5	Cause della collisione	18
4.6	Conseguenze	18
4.7	Barriere preventive	19
4.8	Barriere mitigative	20
4.9	Escalation factor	20
4.10	Schema bow-tie applicato all’evento	21
5	CONCLUSIONI	22
6	RACCOMANDAZIONI	23
7	APPENDICI	24
7.1	Elenco delle figure	24
7.2	Norme applicabili	24
7.3	Sigle e acronimi	26

1 SINTESI

In data 10/10/2024 alle ore 00:16 circa, il motopeschereccio denominato “SANTA MARIA E FIGLI II”, iscritto al numero ML 1224 dei RR.NN.MM. e GG della Capitaneria di Porto di Molfetta, comunicava alla sala operativa di Molfetta di aver mollato gli ormeggi per l’inizio delle attività di pesca. Alle ore 01:20 circa, il comandante del motopeschereccio “EUROPA”, iscritto al numero ML 1099 dei RR.NN.MM. e GG della Capitaneria di Porto di Molfetta, in fase di rientro dalle attività di pesca, segnalava alla Sala Operativa della Capitaneria di Porto di Molfetta una collisione con il M/P “SANTA MARIA E FIGLI II” a circa 1,9 miglia nautiche dal porto di Molfetta, in posizione 41°13'.8 N - 016°37.6' E (coordinate rilevate dal sistema PELAGVS). A seguito dell’urto, i due membri dell’equipaggio del M/P “SANTA MARIA E FIGLI II” venivano tratti in salvo e trasferiti a bordo del M/P “EUROPA”, mentre l’unità “SANTA MARIA E FIGLI II” affondava.

Fig.1 – Zona del sinistro - (Fonte: Emcip)





2 DATI OGGETTIVI

2.1 Dati del M/p “EUROPA”

TIPO DI NAVE:	PESCA >= 15 METRI
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	IQTE
BANDIERA:	ITALIANA
NOME:	EUROPA
NUMERO DI ISCRIZIONE	ML 1099
LUNGHEZZA TOTALE (m)	28,45 LFT – 22,57 LPP
LARGHEZZA (m)	6,50
GT (tonn)	98
ANNO DI COSTRUZIONE	1992
MATERIALE SCAF	LEGNO
ABILITAZIONE ALLA NAVIGAZIONE	NAZIONALE COSTIERA
FASE DEL VIAGGIO	IN CORSO DI NAVIGAZIONE
ATTIVITA' IN CORSO	PESCA
PARTE COINVOLTA	MASCONE DI SINISTRA
PORTO DI PARTENZA	MOLFETTA
PORTO DI DESTINAZIONE	MOLFETTA
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO	PESCA
GRAVITA' DELL'EVENTO	MINOR RILEVANZA
DANNI ALLA NAVE	SI
UNITA' AFFONDATA	NO
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PROCEDERE	NO
PERDITA DI CARBURANTE	NO
QUANTITA' DI COMBUSTIBILE SVERSATO	NO



Fig. 2 – Sezione prodiera del M/p “EUROPA” - (Fonte: Foto dell’investigatore)



Fig. 3 – Sezione poppiera M/p “EUROPA” - (Fonte: Foto dell’investigatore)





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

Abilitazione tipo navigazione	Pesca costiera ravvicinata entro 40 miglia dalla costa
Area GMDSS di copertura radio	Area A1 – A2
Organismo affidato	RINA
Costruzione scafo	Costruito a Molfetta nel cantiere navale F.lli DE CEGLIA nell’anno 1992
Apparato motore	n.1 Entrabordo diesel, costruito da Ditta GUASCOR Spagna nel 2023 – modello SF240TASP – matricola 170085 KW 514,7 HP 700
Dotazioni di salvataggio	n.2 zattere di salvataggio per 12 persone; n.6 cinture di salvataggio; n.4 salvagenti anulari di cui n.2 munito/i di boetta luminosa e n.2 munito/i di boetta luminosa e di segnale fumogeno
Annotazione di sicurezza (rif. D.M. 5.08.2002, n.218)	Certificato n. 2022/6950 rilasciato dall’Autorità Marittima di Molfetta Data di rilascio: 25.11.2022 Data di scadenza: 10.11.2025
Certificato di navigabilità	Pesca costiera entro 40 miglia dalla costa Area 1 e Area 2 senza limiti Data di rilascio: 16.10.2019 Data di scadenza: 04.10.2025
Proprietà	Soc.” Nicolò DE CEGLIA di PANSINI O. & C S.n.c.”
Armatore	Soc.” Nicolò DE CEGLIA di PANSINI O. & C S.n.c.”
Ruolino Equipaggio	N° 18042 Serie XXII rilasciato dall’Autorità Marittima di Molfetta. Data di rilascio: 25.11.2022
Tabella minima di armamento (rif. Ordinanza n.24/2018 dell’11.06.2018 emessa dall’Autorità Marittima di Molfetta)	n° 5 Persone

2.2 Composizione dell’equipaggio del M/p “EUROPA”

L’Equipaggio del M/p “EUROPA” al momento del sinistro risultava costituito da n. 4 (quattro) marittimi (anziché 5 cinque) come previsto dalla tabella minima di armamento.

Il personale della Capitaneria di Porto di Molfetta intervenuto in banchina subito dopo l’ormeggio dell’unità, accertava la presenza a bordo di:

- n.1 Comandante
- n.1 Motorista
- n.1 Capo Pesca
- n.1 Marinaio



2.3 Dati della M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”

TIPO DI NAVE:	PESCA < 15 METRI
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	ILTY2
BANDIERA:	ITALIANA
NOME:	EUROPA
NUMERO DI ISCRIZIONE	ML 1224
LUNGHEZZA TOTALE (m)	14,10 LFT
LARGHEZZA (m)	3,86
GT (tonn)	13
ANNO DI COSTRUZIONE	1969
MATERIALE SCAF	LEGNO
ABILITAZIONE ALLA NAVIGAZIONE	NAZIONALE LOCALE
FASE DEL VIAGGIO	IN CORSO DI NAVIGAZIONE
ATTIVITA' IN CORSO	PESCA
PARTE COINVOLTA	LATO SINISTRO
PORTO DI PARTENZA	MOLFETTA
PORTO DI DESTINAZIONE	MARE PER PESCA
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO	PESCA
GRAVITA' DELL'EVENTO	PERDITA DELL'UNITA'
DANNI ALLA NAVE	SCONOSCIUTI
UNITA' AFFONDATA	SI
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PROCEDERE	SI
PERDITA DI CARBURANTE	SCONOSCIUTO
QUANTITA' DI COMBUSTIBILE SVERSATO	SCONOSCIUTO



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

Abilitazione tipo navigazione	Pesca costiera locale entro 6 (sei) miglia dalla costa
Area GMDSS di copertura radio	Area A1
Organismo affidato	RINA
Costruzione scafo	Cantiere navale “Raguseo Domenico” di Barletta – 1969
Apparato motore	n.1 Entrobordo diesel – Doosan Daewoo L126 – Matr. EFIGM606801 – 88.2 KW
Dotazioni di salvataggio	n.1 apparecchi galleggianti per n.4 persone; n.4 cinture di salvataggio; n.2 salvagenti anulari di cui n.1 munito/i di boetta luminosa e n.1 munito/i di boetta luminosa e di segnale fumogeno
Quantità di bunker	Dichiarata presenza a bordo di circa 1000 lt di gasolio
Annotazione di sicurezza (rif. D.M. 5.08.2002, n.218)	Certificato n. 2023/1768 rilasciato dall’Autorità Marittima di Molfetta Data di rilascio: 07.04.2023 Data di scadenza: 26.6.2025
Proprietà	Sig. Parisi Simone
Armatore	Cooperativa “PICCOLA PESCA S.R.L.”
Ruolino Equipaggio	Smarrito a seguito dell’affondamento
Tabella minima di armamento (rif. Ordinanza n.24/2018 dell’11.06.2018 emessa dall’Autorità Marittima di Molfetta)	n° 2 Persone

2.4 Composizione dell’equipaggio della M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”

L’Equipaggio del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” al momento del sinistro risultava costituito da n. 2 marittimi, secondo le caratteristiche dell’unità e le abilitazioni richieste dalla tabella di armamento.

Dalle verifiche eseguite dall’Autorità Marittima di Molfetta (il ruolino equipaggio era stato smarrito a seguito dell’affondamento) risultavano imbarcati i seguenti marittimi:

- n.1 Comandante
- n.1 Marinaio



2.5 Informazioni sul sinistro marittimo

Classificazione IMO:

INCIDENTE MOLTO GRAVE

Secondo la risoluzione IMO MSC.255 (84), l’evento straordinario è da ritenersi molto grave in quanto ha causato la perdita totale di uno dei motopescherecci oltre che ad aver procurato ferite ai membri dell’equipaggio del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”.

Tipo di evento: Collisione tra due motopescherecci

Data e ora: 10.10.2024 ore 01:17 lt circa

Posizione dell’affondamento: 41° 13.8' N - 016° 37.6' E

Attività delle navi e viaggio: entrambe le unità erano impiegate in attività di pesca, partite dal porto di Molfetta.

Conseguenze provocate dalla collisione:

- Danni sul lato sinistro allo scafo del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”
- Danni al mascone sinistro del M/p “EUROPA”
- Ferimento dell’equipaggio del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”
- Affondamento del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”

2.6 Intervento dell’Autorità Marittima e misure d’urgenza

Il Comando della Capitaneria di Porto di Molfetta è intervenuto in banchina durante le operazioni di ormeggio del M/p “EUROPA” per gli accertamenti e le verifiche del caso. A bordo del M/p “EUROPA” era presente l’equipaggio del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” recuperato prima dell’affondamento. Insieme all’Autorità Marittima, su richiesta della stessa, è arrivata un’autoambulanza del 118 per fornire assistenza al Comandante e al marinaio dell’unità affondata.



3 DESCRIZIONE

3.1 Fonti per la ricostruzione dell’evento

L’evento è stato ricostruito sulla base dell’Inchiesta Sommaria dell’Autorità Marittima, delle informazioni ottenute dai tracciati VMS - AIS (esclusivamente per l’unità M/p “EUROPA”), dalle comunicazioni di ingresso e uscita presso la Sala Operativa della Capitaneria di Porto di Molfetta, dal questionario relativo al sinistro conforme alla circolare serie sinistri marittimi n.2/2022, nonché dalla situazione giornaliera delle presenze delle unità in porto redatta dal personale della Capitaneria di Porto di Molfetta.

Le condizioni meteo-marine sono state valutate utilizzando il bollettino meteomar del 09.10.2024 alle ore 12:00 UTC.

3.2 Tracciato e dati del M/p “EUROPA”

Fig. 4 – Estratto della piattaforma G.I.A.N.O. in dotazione al Corpo delle Capitanerie di Porto, rotta dell’unità per il rientro nel porto di Molfetta - (Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta)

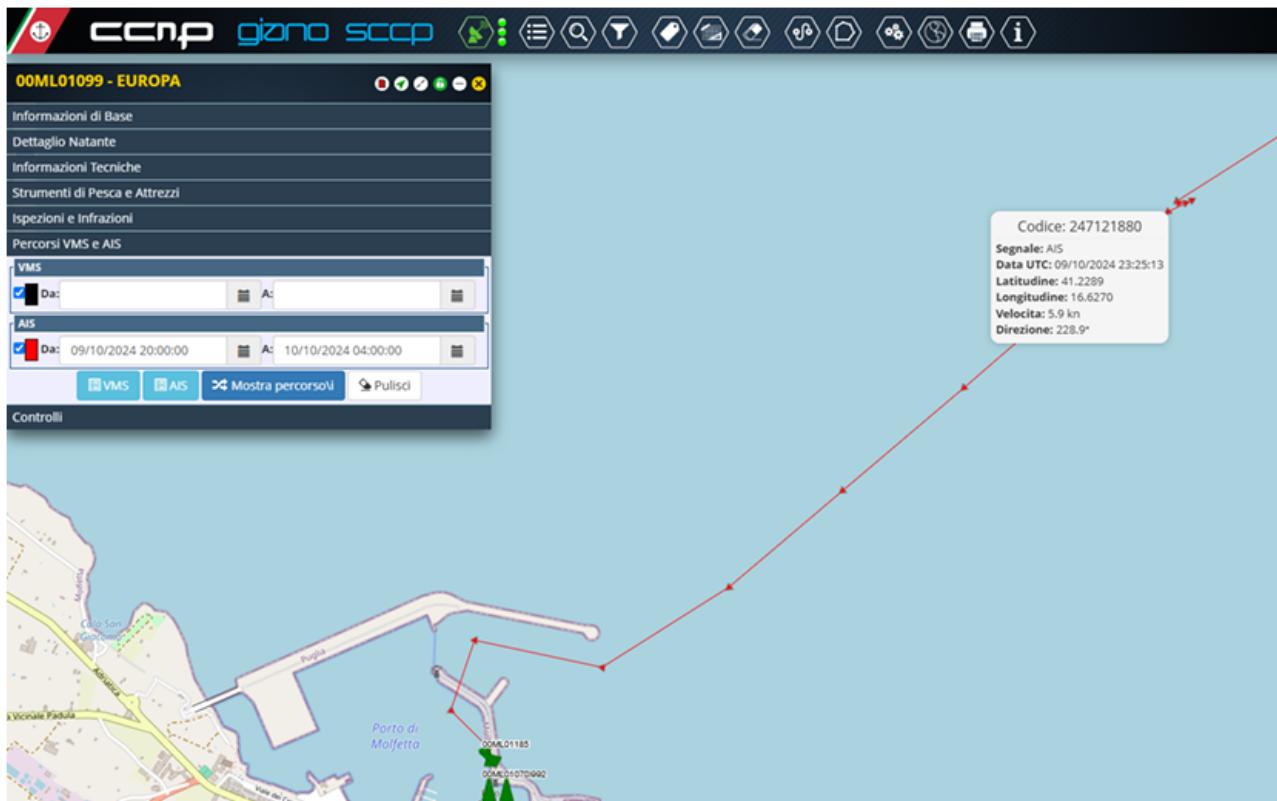


Fig. 5 – Estratto del registro delle comunicazioni di entrata/uscita dal porto di Molfetta - (Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta)

DATA/ORARIO USCITA	DATA/ORARIO INGRESSO	DURATA BORDATA (HH:MM)
07/10/2024 – 00:00	08/10/2024 – 01:28	25:28
08/10/2024 – 02:49	09/10/2024 – 00:55	23:06
09/10/2024 – 02:44	10/10/2024 – 01:20 (SINISTRO)	23:36



Fig. 6 – Estratto del sistema VMS del M/p “EUROPA” - (Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta)

Dati del Percorso VMS - EUROPA - ITA000018189 - 00ML01099								
N. °	FONTE	LATITUDINE	LONGITUDINE	DIR.	VEL.	COD. ALL.	ALLARME	DATA UTC
1	VMS	41.2089	16.5939	0°	0	C30	PESCHERECCIO NON IN MOVIMENTO	10/10/2024 05:34:00
2	VMS	41.2089	16.5939	0°	0	C30	PESCHERECCIO NON IN MOVIMENTO	10/10/2024 03:34:00
3	VMS	41.2089	16.5939	0°	0	C30	PESCHERECCIO NON IN MOVIMENTO	10/10/2024 01:34:00
4	VMS	41.2169	16.6089	227°	7.6	C04	IN NAVIGAZIONE	09/10/2024 23:34:00

3.3 Dati del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”

Fig. 7 – Estratto del registro delle comunicazioni di entrata/uscita dal porto di Molfetta - (Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta)

DATA/ORARIO USCITA	DATA/ORARIO INGRESSO	DURATA BORDATA (HH:MM)
07/10/2024 – 00.01	07/10/2024 – 14.30	14:29
08/10/2024 – 00:24	08/10/2024 – 13:57	13:33
09/10/2024 – 00:28	09/10/2024 – 07:54	07:26
09/10/2024 – 08:22	09/10/2024 – 14:11	05:49
10/10/2024 – 00:22	10/10/2024 – 01:20 (SINISTRO)	00:58

Fig. 8 – Estratto del sistema VMS del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” - (Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta)

Dati del Percorso VMS - SANTA MARIA E FIGLI II^ - ITA000006620 - 00ML01224								
N. °	FONTE	LATITUDINE	LONGITUDINE	DIR.	VEL.	COD. ALL.	ALLARME	DATA UTC
1	VMS	41.2058	16.5958	345°	2.3	C12	IN PESCA	09/10/2024 22:25:00
2	VMS	41.2050	16.5969	0°	0.1	C30	PESCHERECCIO NON IN MOVIMENTO	09/10/2024 22:19:00
3	VMS	41.2050	16.5969	24°	0.1	C30	PESCHERECCIO NON IN MOVIMENTO	09/10/2024 13:28:00



Oltre ai dati ricavati dai sistemi informatici, sono altresì presenti gli schizzi dimostrativi delle fasi di collisione disegnati dai Comandanti delle unità, inseriti all’interno dei questionari relativi al sinistro redatti dalla Capitaneria di Porto di Molfetta.

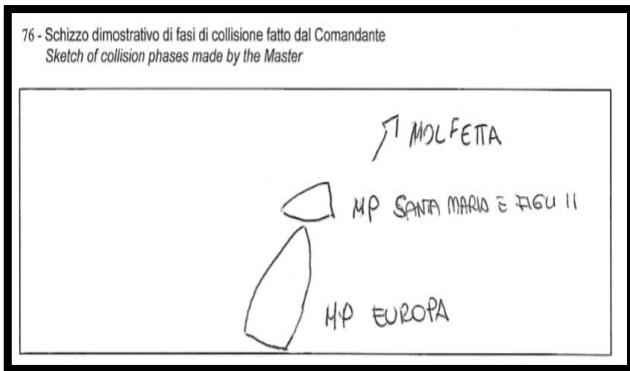


Figura n. 9 – Schizzo dimostrativo disegnato dal Comandante del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”

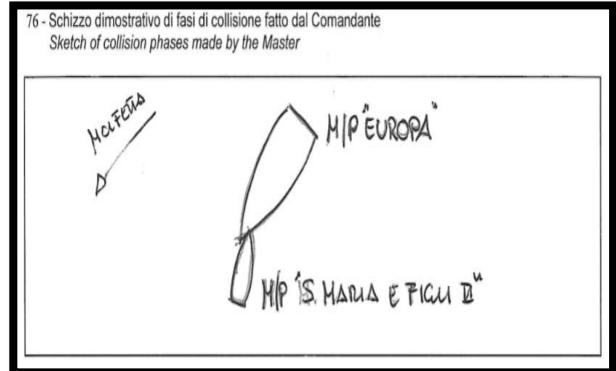


Figura n. 10 – Schizzo dimostrativo disegnato dal Comandante del M/p “EUROPA”

3.4 Foto dei danni al M/p “EUROPA”

Fig. 11 - Stato della prua del M/p “EUROPA” fotografato in banchina subito dopo la collisione (Fonte: Inchiesta sommaria della Capitaneria di Porto di Molfetta)



Fig. 12 - Stato della prua del M/p “EUROPA” in data 30.05.2025 nel porto di Molfetta – (Fonte: Foto dell’investigatore)



3.5 Dinamica del sinistro

Dalle informazioni raccolte dai sistemi elettronici e dai registri in dotazione alla Capitaneria di Porto di Molfetta risulta che le unità prima della collisione percorrevano le seguenti rotte:

M/p “EUROPA” Rotta vera: 227°/229°

M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” Rotta vera: 345°

Dalla analisi delle fotografie n. 11 e 12 è evidente la presenza di danni al mascone sinistro (abrasioni sul fasciame) del M/p “EUROPA”; al contrario, la ruota di prua appare integra. Tali elementi consentono di affermare che la collisione ha interessato esclusivamente il mascone sinistro del M/p “EUROPA”. I danni subiti dal M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” sono stati così rilevanti da causare vie d’acqua interne e di conseguenza il suo affondamento.

3.6 Condizioni meteo-marine

Al momento del sinistro le condizioni meteomarine anticipate dal bollettino METEOMAR con validità dalle ore 1200 UTC del 09.10.2024 alle 0000 del 10.10.2024, sono state confermate dai Comandanti di entrambe le unità ovvero: Mare calmo, Bava di vento da S/E e visibilità buona.



3.7 Composizione degli equipaggi e condotta della navigazione

Dalle risultanze dell’Inchiesta sommaria della Capitaneria di Porto di Molfetta sono emerse diverse criticità circa la composizione dell’equipaggio e la gestione della guardia a bordo del M/p “EUROPA” oltre che all’area di pesca occupata dal M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”. In particolare, l’Autorità Marittima ha condotto tutti gli accertamenti necessari finalizzati all’identificazione del personale imbarcato su entrambe le unità e alla verifica delle ore di lavoro e di riposo svolte a bordo, nel pieno rispetto delle normative nazionali e locali applicabili alle unità coinvolte, mediante l’escussione dei marittimi imbarcati e l’analisi degli atti d’ufficio in proprio possesso.

A bordo del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” erano presenti n. 1 Comandante e n. 1 Marinaio, quest’ultimo non regolarmente imbarcato, il marinaio regolarmente imbarcato non era presente a bordo. Dalle dichiarazioni raccolte dall’Autorità Marittima è emerso che il Comandante era in plancia, da solo, e impegnato nella condotta della navigazione, mentre il marinaio era intento a riposare nella sua cuccetta presente in coperta. Considerato che il sinistro è stato causato da una collisione, la Capitaneria di porto ha accertato in maniera più approfondita la posizione del Comandante, unico presente in plancia e unico coinvolto nella gestione della manovra. Dalle verifiche è emerso che il Comandante del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” nelle 24 ore antecedenti al sinistro aveva effettuato circa 10 ore e 39 minuti di riposo, periodo in linea con le disposizioni del D. Lgs. 271/1999. È altresì importante sottolineare che il M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”, immediatamente prima dell’affondamento, era intento a svolgere attività di pesca a strascico ad una distanza di circa 1.9 Nm dalla costa (ostruzioni del porto di Molfetta) in una zona vietata alla pesca dalla normativa nazionale ed europea.

- 1) A bordo del M/p “EUROPA” erano presenti 1 Comandante, 1 Motorista, 1 Capo Pesca, 1 Marinaio e 1 Mozzo. Il mozzo pur regolarmente imbarcato, non era presente a bordo al momento dell’arrivo in banchina dell’unità, risultando il motopesca “EUROPA” operare sotto-tabella minima di armamento. Sulla scorta delle dichiarazioni rese dai membri dell’equipaggio presenti a bordo è emerso che il Comandante non era presente in plancia al momento della collisione, essendosi allontanato per fruire dei servizi igienici, transitando attraverso le aree di cernita del pescato senza essere sostituito nella condotta della navigazione. Come per il Comandante del motopesca affondato, la Capitaneria di porto di Molfetta ha ritenuto necessario approfondire la posizione del Comandante in quanto unico soggetto deputato alla condotta della navigazione e all’organizzazione dell’equipaggio. Dalle verifiche è emerso che il Comandante del M/p “EUROPA” nelle 24 ore antecedenti al sinistro aveva effettuato solo 24 minuti di riposo, risultando quindi in aperto contrasto con qualsiasi limite imposto dalla vigente normativa di settore. Ai fini dell’analisi della collisione, è altresì rilevante che in nessuna delle dichiarazioni rese dai membri dell’equipaggio, sia emersa l’attivazione di un servizio di vedetta durante l’assenza del Comandante sul ponte di comando.

4 ANALISI

4.1 Indicazioni generali

L’indagine e l’analisi dell’incidente sono state effettuate sulla base della documentazione fornita dalla Capitaneria di porto di Molfetta, dal sopralluogo a bordo del M/p “EUROPA” condotto dall’investigatore designato e dallo studio intitolato “Analisi del fattore umano - settori ferroviario e marittimo”, pubblicato da DIGIFEMA nel 2017.

Per l’analisi della collisione tra i due motopescherecci è stato utilizzato il metodo bow-tie. Il metodo bow-tie deriva dal tradizionale modello “Swiss Cheese” di James Reason, utilizzato per individuare i punti deboli del sistema che si interpongono fra il pericolo e l’incidente.

La sua specificità consiste nello stabilire quante barriere di sicurezza, in termini di qualità e quantità, sono utili al fine di prevenire, controllare o mitigare l’evento preso in considerazione. Il metodo bow-tie fornisce un’immagine facilmente comprensibile delle relazioni che intercorrono tra le cause dell’evento, gli *escalation factor* che ne amplificano la risonanza e le conseguenze provocate dall’evento che possono essere dirette e indirette. È un modello particolarmente efficace per interpretare tutte le fasi dirette e indirette di eventi e organizzazioni complesse.

Di seguito si analizzano nello specifico le fasi e le caselle individuate nel grafico sottoindicato.

Pericolo

Nella metodologia bow-tie il pericolo è una operazione o una situazione particolarmente importante che potenzialmente può causare un’avarìa o un evento che ha nelle sue caratteristiche intrinseche la capacità di concretizzarsi in danno materiale. Il pericolo va individuato, analizzato e inserito nella composizione dello schema bow-tie e risulta uno strumento utile per l’interpretazione di tutte le connessioni presenti nello schema.

Top event

Il top event è rappresentato dalla concretizzazione del pericolo in un probabile evento esprimendo tutto il suo potenziale di rischio. L’evento, in questo caso, è la “perdita di controllo su qualcosa...”

Cause

Le cause sono gli elementi e i fattori che determinano il top event, fenomeni endogeni o esogeni al sistema che influendo sul pericolo causano appunto la perdita di controllo e influiscono sul top event. Le cause sono indicate sul lato sinistro dello schema.

Conseguenze

Le conseguenze sono gli eventi diretti e indiretti determinati dalla materializzazione del top event. Esse possono essere di carattere sociale, ambientale, economico, personale. Quelle dirette possono essere ad esempio la lesione a persone, danni patrimoniali ecc., mentre quelle indirette rientrano nella sfera ontologica e possono concretizzarsi nel danno di immagine, perdita di chance, ecc.

Le conseguenze sono indicate sul lato destro dello schema.

Barriere preventive e mitigative

Le barriere preventive sono identificate e collocate tra le cause, l’escalation factor e il top event, per prevenire il verificarsi di quest’ultimo. Invece, le barriere mitigative sono interposte tra le conseguenze e il top event ed hanno lo scopo di eliminare o mitigare le conseguenze dell’evento. Ad ogni barriera potrebbe essere associato un individuo responsabile della sua implementazione.

Escalation factors

Gli escalation factors sono elementi che non causano direttamente il top event, ma ne determinano gli effetti aumentando in maniera esponenziale le cause e la magnitudo.

Fig. 13 – Modello Swiss cheese di James Reason

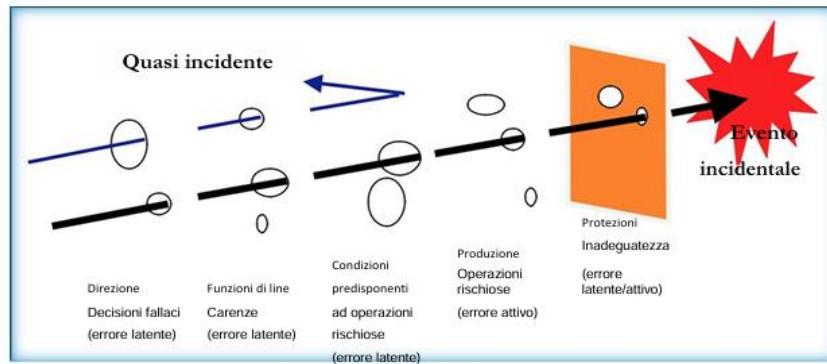
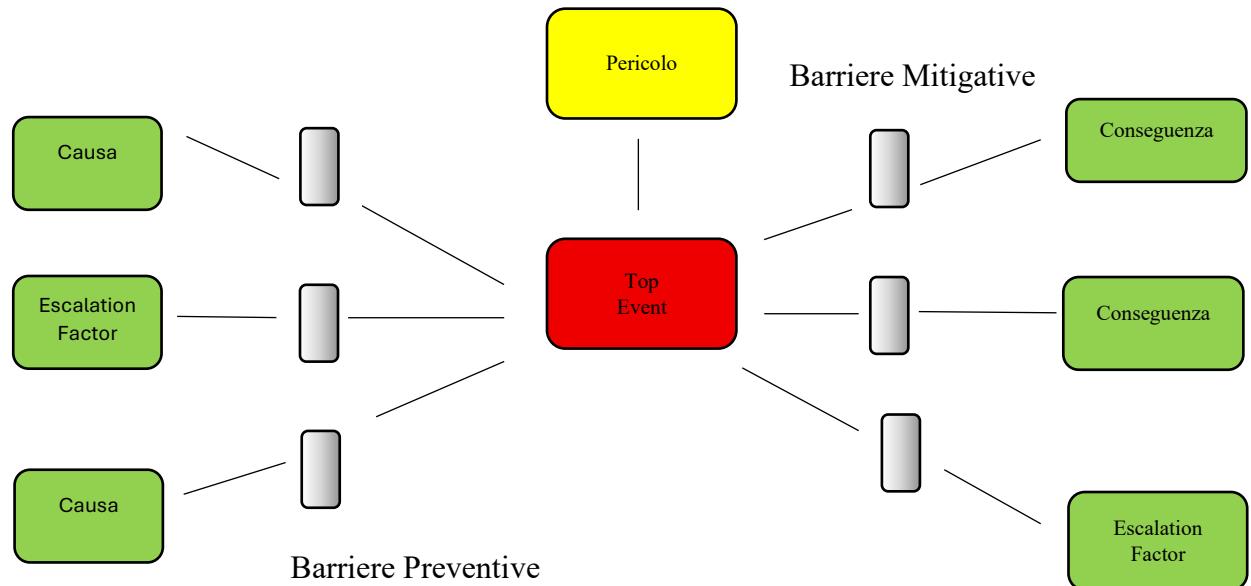


Fig. 14 – Modello bow tie





4.2 Applicazione del modello bow-tie

Nel precedente paragrafo sono stati individuati tutti gli elementi che compongono il modello di analisi bow-tie. In questo paragrafo, invece si contestualizza il bow-tie relativamente al sinistro oggetto del Rapporto di inchiesta valutando tutti i fattori da applicare agli elementi costitutivi del modello.

4.3 Pericolo

Navigazione per rientro in porto

Nel caso specifico, il pericolo può essere considerata la navigazione per il rientro in porto del M/p “EUROPA”. Difatti, prima della collisione il M/p “EUROPA” stava rientrando in porto e si trovava a circa 2 miglia dalle ostruzioni del porto di Molfetta.

4.4 Top event

Collisione tra il
M/p EUROPA e il
M/p SANTA MARIA E
FIGLI II

Il top event è la collisione tra il M/p “EUROPA” e il M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”. È l’evento sul quale sarà sviluppato tutto lo schema bow-tie per poter arrivare al risultato dell’inchiesta, ovvero le raccomandazioni finali.

4.5 Cause della collisione

M/p EUROPA

Inidoneo servizio di vedetta e inosservanza degli orari di riposo

Ogni nave deve mantenere sempre un appropriato servizio di vedetta, visivo ed auditivo, 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. [Colreg, 1972].
Mancata fruizione di adeguati periodi di riposo [art.11, c. 2 d.lgs. 271/99].

M/p SANTA MARIE E FIGLI II

Pesca in zona vietata

L’area in cui è avvenuto il sinistro rientra in una zona vietata alla pesca secondo la normativa europea e nazionale vigente [art. 13 comma 1 del Reg. (CE) 2006/1967 - art. 5 commi 8-9 del D.M. 19.06.2024]. Infatti, è vietato l’uso di attrezzi trainati entro una distanza di 3 miglia nautiche dalla costa; in aggiunta, il divieto era esteso per le unità abilitate alla pesca costiera locale dalla data del 1° luglio fino al 31 ottobre 2024.

4.6 Conseguenze

M/p SANTA MARIA E FIGLI II

Danni alle persone

Ferimento di due membri dell’equipaggio

M/p SANTA MARIA E FIGLI II

Affondamento unità

Affondamento del motopeschereccio e perdita totale dell’unità



M/P EUROPA

Danni allo scafo

Danni al mascone sinistro dell’unità

4.7 Barriere preventive

Servizio di vedetta

- 1- La prima barriera preventiva corrisponde all’istituzione di un adeguato servizio di vedetta qualora, per qualsiasi ragione il Comandante si allontani dal ponte di comando. Il servizio di vedetta consente di prevenire la collisione con qualsiasi oggetto galleggiante o semi-affondato, riducendo la velocità, eseguendo in anticipo manovre evasive o chiamando tramite Vhf l’unità in avvicinamento. Oltre alle barriere preventive dirette sopracitate, il servizio di vedetta è necessario per consentire all’equipaggio un adeguato riposo durante la navigazione.

Fruizione di adeguati periodi di riposo

- 2- Dalla ricostruzione delle attività del M/p “EUROPA” eseguita dalla Capitaneria di Porto di Molfetta, emerge che nelle 24 ore antecedenti al sinistro, lo stesso fosse impiegato in attività operative (navigazione e pesca) per circa 23 ore e 36 minuti, a fronte di un numero massimo di ore di lavoro previsto per legge [art. 11 del D.lgs. 271/1999] pari a 14 ore nelle 24. In particolare, il Comandante dell’unità, unico in possesso del titolo professionale per la conduzione, non ha fruito delle ore di riposo dovute. A tal fine, la seconda barriera preventiva corrisponde ad una istituzione di orari di lavoro e riposo corrispondenti al tipo di operatività dell’unità.

Osservanza delle normative vigenti sulle zone di pesca

- 3- La terza barriera preventiva è l’osservanza delle normative europee, nazionali e locali sulle zone di mare vietate alla pesca. Questa barriera applicata al caso di specie avrebbe evitato la collisione appunto perché il M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” si sarebbe trovato in un’altra zona di pesca ben distante dalla costa.



4.8 Barriere mitigative

Barriera mitigativa alla conseguenza: Danni alle persone

- 1- Se la collisione è inevitabile, è necessario ridurre la velocità o fermare l’unità per diminuire le risultanti cinematiche. Disporre degli allarmi o sirene installati a bordo per avvisare i membri dell’equipaggio in cabina o in altre zone del motopeschereccio non a contatto con l’ambiente esterno.

Barriera mitigativa alla conseguenza: Affondamento del motopeschereccio e perdita totale dell’unità

- 2- Migliore compartimentazione dell’opera viva.

Barriera mitigativa alla conseguenza: Danni allo scafo

- 3- Dotare le unità da pesca di kit di riparazione e anti-falla presenti a bordo in caso di danni gravi allo scafo. L’equipaggio deve essere in grado di eseguire riparazioni in caso di emergenza.

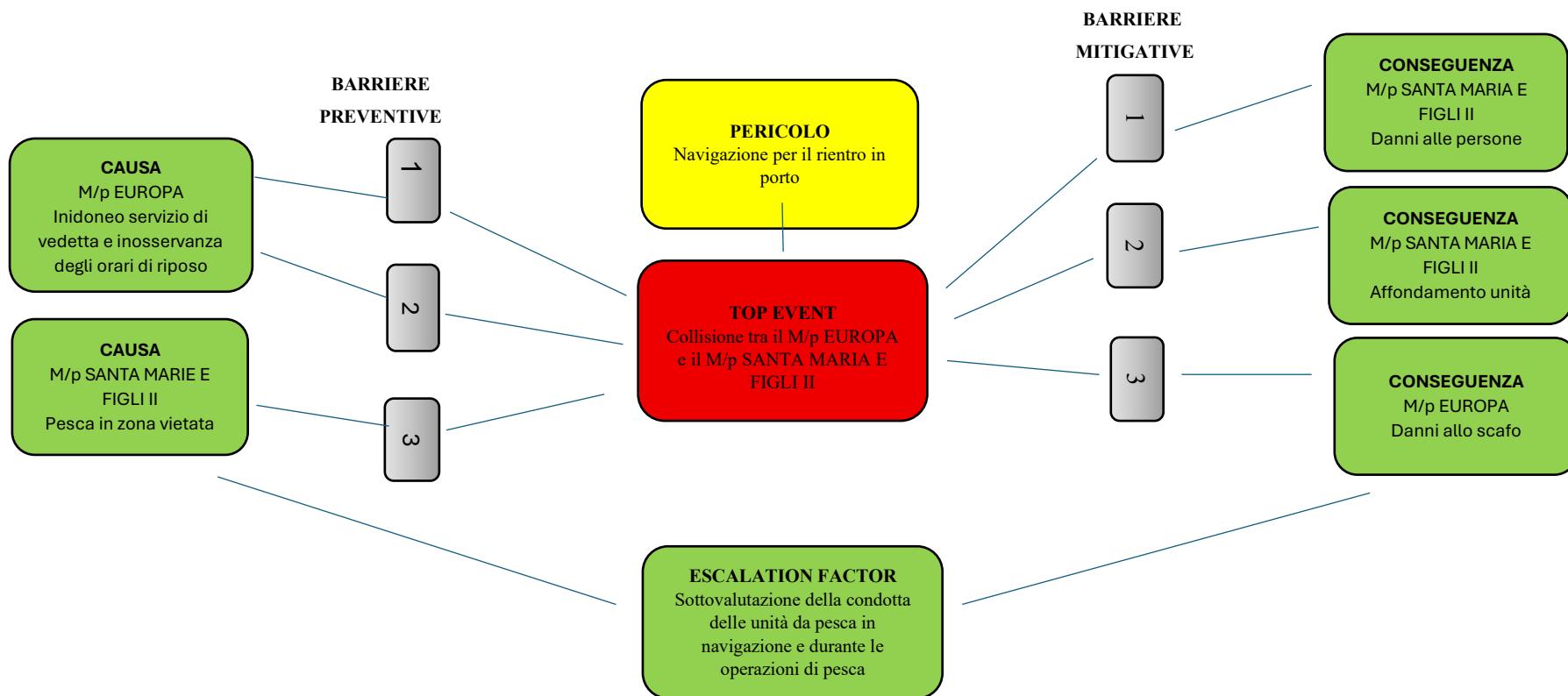
4.9 Escalation factor

Sottovalutazione della condotta delle unità da pesca in navigazione e durante le operazioni di pesca

In entrambi i casi, la sottovalutazione della condotta delle unità sia in navigazione che durante le attività di pesca ha contribuito notevolmente alla collisione. In effetti, in tutti e due i casi l’escalation factor ha direttamente influito sulle due cause, l’inidoneo servizio di vedetta e la pesca in zona vietata.

Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime

4.10 Schema bow-tie applicato all'evento





Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime

5 CONCLUSIONI

Dagli atti della Capitaneria di Porto di Molfetta, dal sopralluogo eseguito dall’investigatore e dall’indagine istruita dall’Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime, risulta che la collisione sia stata causata da due fattori preponderanti: l’inidoneo servizio di vedetta a bordo del M/p “EUROPA” e le attività di pesca condotte dal M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” in zona vietata.

Tra le due, la causa che ha effettivamente determinato il sinistro, cioè quella che ha prodotto una condizione di perdita di controllo sulla navigazione per il rientro in porto, è stata l’assenza di personale in plancia a bordo del M/p “EUROPA” in grado di valutare la situazione di pericolo imminente; come disposto dalla regola 7 della Colreg 72: *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 caso di dubbio il rischio deve ritenersi esistente.*

Infatti, con un adeguato servizio di vedetta, il M/p “EUROPA” avrebbe potuto evitare la collisione o diminuirne le conseguenze attraverso l’esecuzione di manovre evasive eseguite con *decisione, ampio margine di tempo e con il dovuto rispetto delle buone regole dell’arte marinara* (regola 8 Colreg 72). La scarsa valutazione nel considerare misure alternative e sostitutive all’assenza di vedetta sul ponte di comando, anche per brevi periodi di tempo, può essere associata alla mancata fruizione degli adeguati periodi di riposo da parte del Comandante, unico marittimo in possesso dei titoli necessari richiesti per la condotta dell’unità al momento del sinistro.

La collisione tra i due motopescherecci, definita come top event nello schema bow tie, è stata altresì condizionata da un escalation factor comune a entrambi i comandi nave: la sottovalutazione delle possibili conseguenze causate dall’inoservanza delle normative sulla prevenzione del rischio di abbordaggio in mare e da quelle che definiscono le zone di mare vietate alla pesca.

In conclusione, come spesso accade negli incidenti, il fattore umano incide notevolmente in tutte le situazioni in cui il perimetro di certe condotte non è ben definito. Entrambi i Comandanti erano in possesso dei titoli professionali previsti e a conoscenza dei regolamenti e delle ordinanze emanate dal porto sorgitore per le unità da loro condotte. L’eccessiva sicurezza nella condotta della navigazione del peschereccio anche in assenza di vedetta e l’inoservanza delle zone vietate alla pesca, hanno prodotto come risultato la collisione, l’affondamento del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” e il ferimento di due membri dell’equipaggio.



6 RACCOMANDAZIONI

A partire dalle conclusioni dell’analisi si definiscono 3 (tre) raccomandazioni, utili a prevenire un nuovo accadimento simile.

RM2024.0089-01: Si raccomanda alla Direzione generale per il mare, il trasporto marittimo e per vie d’acqua interne del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti la possibilità di considerare l’inserimento nei programmi di esame del personale preposto al comando e alla guardia in plancia a bordo delle navi da pesca, la conoscenza delle linee guida contenute nel documento denominato “*Training and certification of fishing vessel personnel*” pubblicato dall’IMO in collaborazione con la FAO e l’ILO.

RM2024.0089-02: Si raccomanda al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Direzione generale per il mare, il trasporto marittimo e per vie d’acqua interne e al Comando generale del Corpo delle Capitanerie di porto, l’installazione di un sistema di segnalazione elettronico quale misura ausiliaria per il monitoraggio del personale di guardia e per l’allerta del resto dell’equipaggio in caso di mancata risposta o inattività prolungata.

RM2024.0089-03: Si raccomanda a:

- a) i Centri di Formazione del personale marittimo per il tramite del Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto ed alle associazioni di categoria del settore pesca (AGCI PESCA – FEDAGRI PESCA – FEDER PESCA – LEGA COOP PESCA) di istituire a livello locale delle sessioni formative per la condivisione degli eventi incidentali avvenuti e/o investigati dall’Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime, al fine di promuovere e diffondere una cultura della prevenzione.
- b) alle associazioni di categoria del settore pesca (AGCI PESCA – FEDAGRI PESCA – FEDER PESCA – LEGA COOP PESCA) di istituire a livello locale delle sessioni informative sulle circolari e le ordinanze emanate dagli Uffici centrali e periferici del Corpo delle Capitanerie di Porto – Guardia Costiera.



7 APPENDICI

7.1 Elenco delle figure

1. Zona del sinistro - Fonte: Emcip	4
2. Sezione prodiera del M/p “EUROPA” fotografata dall’investigatore	6
3. Sezione poppiera M/p “EUROPA” fotografata dall’investigatore	6
4. Estratto della piattaforma GIANO in dotazione al Corpo delle Capitanerie di Porto, rotta dell’unità per il rientro nel porto di Molfetta - Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta	11
5. Estratto delle comunicazioni di entrata/uscita dal porto di Molfetta (lato M/p “EUROPA”) Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta	11
6. Estratto del sistema VMS del M/p “EUROPA” - Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta	12
7. Estratto del registro delle comunicazioni di entrata/uscita dal porto di Molfetta (lato M/p “SANTA MARIA E FIGLI II”) - Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta	12
8. Estratto del sistema VMS del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” - Fonte: Capitaneria di porto di Molfetta	12
9. Schizzo dimostrativo della collisione da parte del comandante del M/p “SANTA MARIA E FIGLI II” - Fonte: Inchiesta sommaria Capitaneria di porto di Molfetta	13
10. Schizzo dimostrativo della collisione da parte del comandante del M/p “EUROPA” - Fonte: Inchiesta sommaria Capitaneria di porto di Molfetta	13
11. Prua del M/p “EUROPA” fotografato in banchina subito dopo la collisione - Fonte: Capitaneria di Porto di Molfetta	13
12. Prua del M/p “EUROPA” fotografata dall’investigatore	14
13. Modello Swiss cheese di James Reason	17
14. Modello Bow- tie	17

7.2 Norme applicabili

- 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 (UE) 2024/3017 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 novembre 2024 che modifica la direttiva 2009/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo;
- Direttiva 1999/63/CE del Consiglio, del 21 giugno 1999 relativa all'accordo sull'organizzazione dell'orario di lavoro della gente di mare concluso dall'Associazione



armatori della Comunità europea (ECSA) e dalla Federazione dei sindacati dei trasportatori dell'Unione europea (FST);

- Regolamento internazionale per prevenire gli abbordi in mare – 1972, ratificata con L. 1085/1977;
- 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;
- Decreto legislativo 27 luglio 1999, n. 271 “Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi da pesca nazionali, a norma della legge 31 dicembre 1998, n. 485”;
- Decreto legislativo 8 aprile 2003, n. 66 “Attuazione della direttiva 93/104/CE e 200/34CE concernenti taluni aspetti dell’organizzazione dell’orario di lavoro;
- Decreto Legislativo 27 maggio 2005, n. 108 “Attuazione della direttiva 1999/63/CE relativa all’accordo sull’organizzazione dell’orario di lavoro della gente di mare, concluso dall’Associazione armatori della Comunità europea (ECSA) e dalla Federazione dei sindacati dei trasportatori dell’Unione europea (FST)”;
- 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”;
- Regolamento di Sicurezza DPR 435/91 (Regolamento esecuzione della legge n. 612/62);
- LEGGE 5 giugno 1962, n. 616 Sicurezza della navigazione e della vita umana in mare Certificato Notazioni di Sicurezza (Ultimo aggiornamento all’atto pubblicato il 14/09/2020);
- Codice della Navigazione e relativo Regolamento di Esecuzione (Navigazione Marittima);
- DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 24 maggio 1979, n. 886 Integrazione e adeguamento delle norme di polizia delle miniere e delle cave, contenute nel decreto del Presidente della Repubblica 9 aprile 1959, n. 128, al fine di regolare le attività di prospezione, di ricerca e di coltivazione degli Idrocarburi nel mare territoriale e nella piattaforma continentale;
- Regolamento (CE) n. 1967/2006 del Consiglio del 21 dicembre 2006 relativo alle misure di gestione per lo sfruttamento sostenibile delle risorse della pesca nel mar Mediterraneo;
- D.M. 24 febbraio 1992, n. 337. Regolamento per il servizio dei fari e del segnalamento marittimo;



- Ordinanza Capitaneria di Porto di Molfetta n.24-2018 Tabella minima di armamento”;
- Art. 6-bis d.lgs. 196/2005, Sistema di controllo dei pescherecci (VMS) ai sensi dell’art.9, comma 5 lettera a) Reg. (CE) 1224/2009 e art. 2 comma 2 del D.M. 1° marzo 2012;
- Ordinanza permanente della Capitaneria di Porto di Molfetta sull’interdizione temporanea dello specchio d’acqua per affondamento di unità da pesca.

7.3 Sigle e acronimi

AIS	Automatic Identification System
AISM	Association Internationale de Signalisation Maritime
CP	Capitaneria di Porto
CCNL	Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro
COLREG	Regolamento Internazionale per prevenire gli abbordi in mare
COG	Course overground (rotta)
DIGIFEMA	Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime
EMCIP	European Marine Casualty Information Platform
EMSA	European Maritime Safety Agency
EPIRB	Emergency Positioning Indicating Radio Beacon (Trasmettitore di localizzazione di emergenza)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GIANO	Guidance for information and analysis for operations (Piattaforma informatica in dotazione al Corpo delle Capitanerie di porto)
LFT	Lunghezza fuori tutto
LPP	Lunghezza tra le perpendicolari
ILO	International Labour Organization
IMO	International Maritime Organization
LT	Local time
M/p	Motopesca
M/N	Motonave
NM	Miglio nautico
SIGE	Sistema di Gestione Eventi (Banca dati Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime)



SOAM	Systemic Occurrence Analysis Methodology
SOG	Speed over ground (velocità)
STCW	Convenzione internazionale sugli standard di addestramento, abilitazione e tenuta della guardia per i marittimi
UTC	Coordinated Universal Time
VMS	Vessel monitoring system