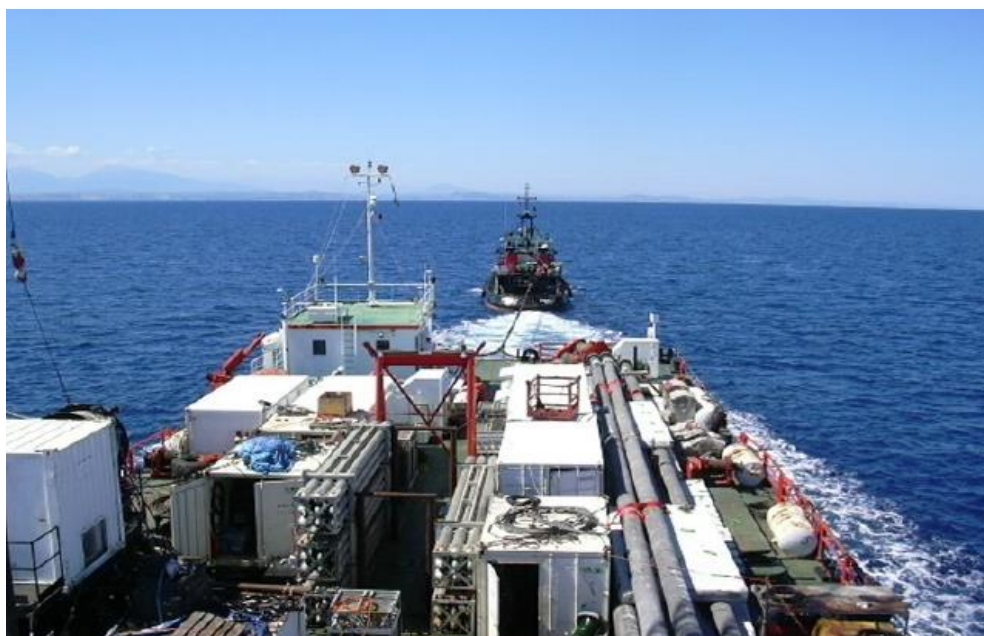

RAPPORTO FINALE DI INCHIESTA

**NAUFRAGIO RIMORCHIATORE FRANCO P
A LARGO DI BARI IN DATA 18 MAGGIO 2022**
(IDENTIFICATIVO EMCIP: 2022/017585)



29 settembre 2025



Prefazione

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

L'obiettivo del presente 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



INDICE

INDICE	3
1. SINTESI	9
1.1 Breve descrizione dell'evento	9
2. DATI OGGETTIVI SUL SINISTRO.....	12
2.1 Dati delle unità coinvolte	12
2.1.1 Unità 1: Rimorchiatore FRANCO P	12
2.1.2 Unità 2: Galleggiante AD3	15
2.2 Dati relativi al viaggio.....	18
2.3 Informazioni sul sinistro o incidente marittimo	19
2.4 Intervento dell'Autorità marittima competente e misure d'urgenza	19
2.5 ROV Service	20
3. DESCRIZIONE	22
3.1 Tracciato del Convoglio formato dal rimorchiatore FRANCO P e galleggiante AD3	22
3.2 Ricostruzione delle operazioni svolte sulle due unità e delle comunicazioni intercorse fra le stesse.....	28
4. ANALISI	32
4.1 Valutazioni sulla composizione degli equipaggi	32
4.1.1 Considerazioni sul ruolo dell'Ufficiale alla Sicurezza della nave	33
4.1.2 Valutazioni sui controlli prima della partenza	34
4.2 Valutazioni sul viaggio del convoglio	36
4.2.1 Considerazioni tecniche sulla navigazione con mare calmo.....	36
4.2.2 Considerazioni sulla navigazione con mare tempestoso.....	37
4.2.3 Considerazioni sulle condizioni tecniche che hanno determinato l'affondamento.....	37
4.2.4 Considerazioni sulle prove, le esercitazioni e il ruolo di appello dell'AD3	38
4.2.5 Considerazioni sulle prove, sulle dotazioni ed i mezzi di salvataggio del FRANCO P	39
4.2.6 Considerazioni sulle prove, sulle esercitazioni e sul ruolo di appello del R/R FRANCO P	40
4.2.7 Considerazioni sulle dotazioni ed i mezzi di salvataggio dell'AD3	40
4.2.8 Considerazioni sulle operazioni svolte immediatamente prima dell'affondamento	40
4.2.9 Considerazioni sulle operazioni svolte dopo l'affondamento	41



4.3	Analisi SOAM: valutazioni sulla prestazione dell'equipaggio del rimorchiatore	42
4.3.1	Risorse SHELL rilevanti per l'evento (Livello 0)	44
4.3.2	Barriere non presenti o di limitata efficacia (Livello 1).....	45
4.3.3	Azioni Individuali (Livello 2).....	46
4.3.4	Condizioni Contestuali (Livello 3)	48
4.3.5	Fattori Organizzativi (Livello 4).....	52
4.3.6	Altri Fattori di Sistema (livello 5).....	56
4.3.7	Diagramma SOAM esteso dell'evento	61
5.	CONCLUSIONI	63
6.	RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA	64

Indice delle figure

<i>Figura 1 – R/R FRANCO P.....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 2 – Estratto tabella minima di sicurezza R/R FRANCO P.....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 3 – Ruolo d'appello R/R FRANCO P.....</i>	<i>15</i>
<i>Figura 4 – Galleggiante AD3</i>	<i>17</i>
<i>Figura 5 – Estratto tabella minima di sicurezza AD3</i>	<i>18</i>
<i>Figura 6 – Poppa del FRANCO P con 2 portelli stagni aperti_ lato sinistro ponte coperta</i>	<i>20</i>
<i>Figura 7 – Poppa FRANCO P con 2 portelli stagni aperti_ lato destro ponte coperta.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 8 – Presa d'aria lato sinistro per ventilazione estrazione di macchina _ponte di coperta ..</i>	<i>21</i>
<i>Figura 9 – Posizione del rimorchiatore FRANCO P e del galleggiante AD3 al momento dell'affondamento</i>	<i>23</i>
<i>Figura 10 – FRANCO P nel momento dell'affondamento.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 11 – Indicazione della posizione del R/R FRANCO P rilevata sull'ECDIS del dragamine ALGHERO</i>	<i>24</i>
<i>Figura 12 – Forte appoppamento del R/R FRANCO P visto dall'AD3.....</i>	<i>25</i>
<i>Figura 13 – Fase di affondamento del R/R FRANCO P da cui si evidenziano i colori del crepuscolo</i>	<i>25</i>
<i>Figura 14 – Posizione del R/R FRANCO P e AD3 negli istanti precedenti e successivi all'affondamento</i>	<i>26</i>
<i>Figura 15 – Rotta del convoglio con particolare del primo tratto con accostata</i>	<i>26</i>
<i>Figura 16 – Particolare tratto di rotta del convoglio.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 17 – Ultimo tratto rotta del R/R FRANCO P.....</i>	<i>27</i>
<i>Figura 18 – Punto di affondamento R/R FRANCO P.....</i>	<i>28</i>
<i>Figura 19 – Estratto del piano di sistemazione mezzi di salvataggio</i>	<i>39</i>
<i>Figura 20 – Diagramma SOAM in formato compatto dell'affondamento del R/R FRANCO P.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 21 – Diagramma SOAM in formato esteso dell'affondamento del R/R FRANCO P.....</i>	<i>62</i>

Indice delle tabelle

<i>Tabella 1 – Fasi temporali degli eventi</i>	<i>29</i>
<i>Tabella 2 – Risorse SHELL rilevanti per l'evento</i>	<i>44</i>



Sigle e acronimi

AIS	Automatic Identification System
AIMS	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 over ground (rotta)
CTU	Consulente Tecnico d'Ufficio
DiGIFeMa	Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime
EMSA	European Maritime Safety Agency
EMCIP	European Marine Casualty Information Platform
EPIRB	Emergency Positioning Indicating Radio Beacon (Trasmettitore di localizzazione di emergenza)
FFLB	Free Fall Lifeboat
GMDSS	Global Maritime Distress Safety System
GEMS	Generic Error Modelling System
IMO	International Maritime Organization
LT	Local time
M/P	Motopeschereccio
M/N	Motonave
NM	Miglio nautico
R/R	Rimorchiatore
ROV	Remotely Operation Vehicle
SHELL	Software Hardware Environment Liveware Liveware
SIGE	Sistema di Gestione Eventi (Banca Dati dell'Ufficio per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime)
SIT	Sommarie informazioni testimoniali
SN	Sovrannumero
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

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;
- Convenzione ILO-MLC 2006;
- SPS CODE 2008 - RESOLUTION MSC.266 (84);
- STCW Convenzione internazionale sugli standard di addestramento, abilitazione e tenuta della guardia per i marittimi;
- Convenzione Internazionale SOLAS (Safety of Life at Sea) – Cap. III, Mezzi e sistemazioni di salvataggio e Cap. IX, Gestione dell’esercizio delle navi in sicurezza;
- LSA CODE – Codice internazionale per i mezzi di salvataggio;
- ISM CODE – Codice internazionale per la gestione della sicurezza delle navi;
- Direttiva (UE) 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;
- Regolamento (UE) n. 1286/2011 della Commissione 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;
- Direttiva 2012/35/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 novembre 2012, che modifica la direttiva 2008/106/CE concernente i requisiti minimi di formazione per la gente di mare;
- 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) come emendata dalla direttiva 2009/13/CE del 16 febbraio 2009 (direttiva relativa alla Convenzione MLC 2006);
- Legge 5 giugno 1962, n. 616 “Sicurezza della navigazione e della vita umana in mare”;
- 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 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 27 luglio 1999, n. 271 “Adeguamento della normativa sulla sicurezza e salute dei lavoratori marittimi a bordo delle navi mercantili da pesca nazionali, a norma della legge 31 dicembre 1988, Nr. 485”;



- Decreto Legislativo 12 maggio 2015, n. 71 come modificato dal Dlgs n. 194/2021 “Attuazione della direttiva 2012/35/UE, che modifica la direttiva 2008/106/CE, concernente i requisiti minimi di formazione della gente di mare”;
- Codice della navigazione, approvato con R.D. 30 marzo 1942, n. 327, come aggiornato;
- D.P.R. 8 novembre 1991, n. 435 “Regolamento recante disciplina del collocamento della gente di mare, a norma dell'articolo 2, comma 4, del decreto legislativo 19 dicembre 2002, n. 297”;
- Decreto Ministeriale n. 251 del 25.06.2016 che stabilisce i requisiti per il rilascio delle certificazioni per la gente di mare, relative alla coperta e alla macchina, conformi alla Convenzione STCW;
- Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 aprile 2020 n. 321/2020 “Requisiti per la manutenzione, l'ispezione, l'esame approfondito, le prove funzionali, la revisione e la riparazione dei dispositivi di salvataggio delle navi mercantili nonché per i fornitori di servizi autorizzati ad effettuare detti interventi”.

1. SINTESI

1.1 Breve descrizione dell'evento

In data 16.05.2022, il rimorchiatore FRANCO P, iscritto nelle matricole delle navi maggiori presso il Compartimento Marittimo di Ancona al numero 781, con a traino il galleggiante AD3, matr. 3376 del RR.NN.MM. & GG. della Capitaneria di porto di Ancona salpava dal porto di Ancona (Italia) in direzione Durazzo (Albania).

Nel pomeriggio del 18.05.2022, durante il terzo giorno di navigazione e come previsto dai bollettini meteo, si verificava un peggioramento delle condizioni meteorologiche. Durante l'attraversamento della perturbazione, intorno alle ore 19:40 LT, il convoglio iniziava a manifestare un comportamento anomalo. Alcuni membri dell'equipaggio, sia dell'AD3 sia del FRANCO P, rilevavano un insolito appoppamento del rimorchiatore. Le comunicazioni radio tra le due unità evidenziavano un rapido peggioramento della situazione, portando alla decisione del comandante del galleggiante di procedere al taglio delle catene che sostenevano il cavo di traino, poco prima dell'affondamento del rimorchiatore. L'affondamento del rimorchiatore avveniva alle ore 20:47 LT circa del 18/05/2022, al largo della costa di Bari, precisamente nel punto di coordinate Longitudine 41°51'08''N - Latitudine 017°31'18''E. Dei 6 membri dell'equipaggio dell'unità affondata, veniva tratto in salvo esclusivamente il comandante, altri 3 (tre) membri dell'equipaggio venivano rinvenuti privi di vita mentre ulteriori 2 (due) risultavano dispersi.

La metodologia utilizzata nell'analisi dell'evento è denominata SOAM (Systemic Occurrence Analysis Methodology) e si basa sull'utilizzo di alcuni modelli teorici noti nell'ambito della letteratura sui Fattori Umani e Organizzativi. Originariamente sviluppata nel settore del controllo del traffico aereo, la metodologia è stata opportunamente adattata al settore marittimo, con l'obiettivo di analizzare la prestazione umana in un'ottica di sistema, osservandola nel contesto in cui si è svolta e prendendo in considerazione tutti i fattori che con essa possono aver contribuito al verificarsi dell'incidente.

La relazione si conclude con sei raccomandazioni in materia di sicurezza:

RM2022.0039-01: Si raccomanda al Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto di richiamare le Capitanerie di Porto alla scrupolosa verifica in fase di autorizzazione alla partenza della congruenza fra i documenti relativi al Piano di Viaggio presenti nella Dichiarazione Integrativa di Partenza – Art.179 Codice della Navigazione - inclusa l'indicazione dei porti e degli orari di partenza e arrivo - e le eventuali restrizioni previste dal Piano di Sicurezza dell'armatore che ha richiesto l'autorizzazione (ex Art. art. 6 del Dlgs. n. 271/99).

L'obiettivo è evitare che la documentazione presentata ai fini dell'autorizzazione presenti obiettivi fra loro in conflitto con rilevante impatto sulla sicurezza della navigazione. Nel caso di specie la documentazione presentata dall'armatore ILMA srl per l'autorizzazione alla partenza del convoglio composto dal R/R Franco P e dal galleggiante AD3 prevedeva un piano di viaggio superiore alle 48 ore di navigazione, in contrasto con quanto previsto dal Piano di Sicurezza redatto dall'armatore stesso ai sensi del disposto dell'art. 6 del Dlgs. n. 271/99 con riferimento allo stesso galleggiante AD3, che imponeva di effettuare scali in caso di navigazioni di durata superiore alle 48 ore.



RM2022.0039-02: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di disporre, con una circolare o con atti normativi specifici, che nel regolamento degli Enti di Classe operanti nel contesto della bandiera italiana sia esplicitamente previsto l'obbligo, nell'ambito delle visite di classe, di verificare la chiusura e tenuta stagna dei boccaporti sul ponte delle paratie, anche nel caso di navi in esercizio, e non solo per le navi di nuova costruzione.

L'obiettivo è evitare che nel contesto delle visite di classe venga posta in secondo piano l'efficacia di una verifica fondamentale ai fini della sicurezza della navigazione, quale quella della chiusura e tenuta stagna dei boccaporti sul ponte delle paratie, delegandola alla responsabilità del solo armatore e specificamente all'equipaggio della nave. Va infatti considerato che le stesse attività ispettive previste dalla visita di classe possono richiedere l'apertura di tali boccaporti, come nel caso della visita di classe intervenuta il giorno stesso in cui era prevista la partenza del convoglio composto dal rimorchiatore Franco P e dal galleggiante AD3 presso il porto di Ancona. In condizioni normali, inoltre, non esistono esigenze operative che richiedano l'apertura di tali boccaporti da parte dell'equipaggio, sia durante la navigazione che durante la permanenza in porto. Non appare pertanto giustificabile la scelta di non prevedere l'obbligo di questa verifica di sicurezza, che è invece esplicitamente prevista nei regolamenti degli enti di classe con riferimento ai boccaporti presenti sul ponte delle paratie per le navi di nuova costruzione.

RM2022.0039-03: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di disporre, con una circolare o con atti normativi specifici applicabili al contesto della bandiera italiana, l'obbligo per gli armatori di richiedere controlli tecnici a bordo, nel caso di autorizzazioni alla partenza di convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio, che devono intraprendere un viaggio internazionale.

L'obiettivo è fare in modo che nel caso di viaggi internazionali intrapresi da convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio, che per loro natura hanno margini di intervento più ridotti in caso di emergenze che si verifichino durante la navigazione, siano sottoposti a controlli più incisivi rispetto a quelli che è possibile mettere in atto con la mera verifica della presenza dei documenti a fascicolo. Tali controlli dovrebbero riguardare in primo luogo le condizioni di carico del galleggiante, con particolare riferimento ai suoi effetti sull'assetto e sulla stabilità del galleggiante stesso, ma avrebbero come effetto indiretto anche quello di verificare essenziali condizioni di sicurezza del rimorchiatore. Si ritiene che, qualora tali verifiche siano affidate esclusivamente all'armatore, senza l'intervento di entità terze, si possa aprire uno spazio di discrezionalità eccessivamente ampio, con il rischio di porre in contrasto fondamentali esigenze di sicurezza, con interessi di natura economica legati al "carico pagante" che viene trasportato.

RM2022.0039-04: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di valutare l'emissione di provvedimenti atti a favorire il progressivo inserimento negli standard costruttivi delle nuove navi di sistemi di sensoristica applicati ai boccaportelli imbullonati e stagni all'acqua, presenti



sul ponte delle paratie. I sensori dovranno fornire segnalazioni visibili in plancia dello stato di apertura o chiusura dei boccaportelli.

L'obiettivo è assicurarsi che siano pienamente sfruttate le soluzioni tecnologiche che prevedono l'uso dei sistemi di sensoristica già adottati per la segnalazione da remoto dello stato di apertura/chiusura delle porte e boccaportelli stagni, anche per i portelli imbullonati ai passi d'uomo. Tali soluzioni faciliterebbero l'individuazione tempestiva di vie d'acqua nei locali per i quali è prevista l'integrità stagna, riducendo il rischio di situazioni quali quella verificatasi sul R/R Franco P in occasione del sinistro.

RM2022.0039-05: Si richiama l'armatore ILMAR srl (vedi nota 3 pag. 16) al rigoroso rispetto del limite di 48 ore previsto nel proprio Piano di Sicurezza per i viaggi effettuati con il galleggiante AD3, prevedendo sempre degli scali intermedi in caso di viaggi che richiedano un tempo di navigazione superiore a tale limite.

L'obiettivo è preservare un più ampio margine di intervento in caso di emergenze che si verifichino ad un'elevata distanza dalla costa, nel caso di viaggi intrapresi da convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio. Tali margini di intervento dovrebbero essere preservati anche nel caso in cui una rotta più diretta favorirebbe tempi di viaggio complessivamente inferiori ed una conseguente riduzione dei costi associati alla necessità di effettuare scali aggiuntivi.

RM2022.0039-06: Si richiama l'armatore ILMAR srl al rigoroso rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, con riferimento all'obbligo mantenere una distanza dalla costa non superiore a 50 miglia e a proseguire la navigazione solo quando sussistono condizioni meteomarine favorevoli.

La presente relazione di inchiesta è stata realizzata anche sulla base della documentazione ricevuta dalla Capitaneria di Porto di Bari, dal Tribunale di Bari, dai Consulenti Tecnici d'Ufficio (CTU) del GIP presso il Tribunale di Bari, dall'ente di classe navale Rina e dalla Banca dati SIGE dell'Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime, nella quale vengono raccolte le informazioni relative agli eventi incidentali occorsi nel settore ferroviario, nel sistema di trasporto ad impianti fissi e marittimo.



2. DATI OGGETTIVI SUL SINISTRO

2.1 Dati delle unità coinvolte

2.1.1 Unità 1: Rimorchiatore FRANCO P

Dati generali

Descrizione R/R FRANCO P

TIPO NAVE:	RIMORCHIATORE
IDENTIFICATIVO CHIAMATA:	IFUR
BANDIERA:	ITALIANA
NOME:	FRANCO P
NUMERO ISCRIZIONE:	781 ANCONA Matr. NAVI MAGGIORI
LUNGHEZZA FUORI TUTTO (m):	28,96
GT (tonn):	234
ANNO DI COSTRUZIONE:	1975
MATERIALE SCAFO:	ACCIAIO
ABILITAZIONE NAVIGAZIONE:	SPECIALE - ENTRO AREA GMDSS A1+A2
FASE DEL VIAGGIO:	IN NAVIGAZIONE
ATTIVITA' IN CORSO:	RIMORCHIO GALLEGGIANTE AD3
PARTE COINVOLTA:	TUTTA UNITA'
PORTO DI PARTENZA:	ANCONA
PORTO DI ARRIVO:	DURAZZO
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO:	RIMORCHIO
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):	//

Figura 1 – R/R FRANCO P



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

Abilitazione tipo navigazione	Piccolo cabotaggio viaggi tra porti appartenenti a stati diversi nel Mar Mediterraneo Mar Nero e Mar D'Azov e fuori dal Mediterraneo fino a Casablanca e Lisbona
Organismo affidato	RINA
Apparato motore	Potenza complessiva per numero due motori 1250 kW
Dotazioni di salvataggio	N° 3 zattera gonfiabile per totale 36 persone N° 1 battello emergenza N° 12 cinture di salvataggio N° 4 salvagente anulare N° 6 tute termiche N° 1 boetta fumogena e segnale luminoso N° 1 segnale luminoso
Certificato di Stazza Internazionale	Rilasciato dal RINA
Certificato di Classe	N° 76732-V015-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 02.07.2019 e con scadenza 31.05.2024
Certificato internazionale di bordo libero	N° 76732-V015-003 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 02.07.2019 e con scadenza 31.05.2024



Dichiarazione di Conformità all'annesso uno della convenzione MARPOL 73/78	N° 76732-V015-002 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 02.07.2019 e con scadenza 31.05.2022
Certificato di idoneità	N. 2022/116 rilasciato dall'Autorità marittima di Ancona in data 11.01.2022 e con scadenza 27.11.2023
Dichiarazione ai fini della vidimazione per visita intermedia sul Certificato di idoneità per navi da carico	N° 76732-R0055-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 23.02.2021
Dichiarazione ai fini del certificato di Idoneità	N° 76732-R058-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 10.01.2022 e con scadenza 27.11.2023
Verbale Stazione Radiotelefonica MF/HF	Rilasciato in data 09.10.2021 dal Ministero dello Sviluppo Economico Ispettorato Marche Umbria
Proprietà-Armatore	ILMA S.r.l – Impresa lavori Marittimi – Ancona <i>in fase di liquidazione dal 2024</i>
Tabella minima di sicurezza (Rilasciato 14.10.2019 Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto)	<i>Vedasi estratto della Tabella minima di sicurezza</i>

Figura 2 – Estratto tabella minima di sicurezza R/R FRANCO P

Grado/Funzione Grade/Capacity	Certificato (Regola STCW) Certificate (STCW Regulation)	Personale - Area Operativa Personnel - Trading area		
		A	B	C
Comandante / Master	II/2	//	//	1
	II/3	1	1	//
Primo Ufficiale di Coperta / Chief Mate	II/2	//	//	1
Direttore di Macchina / Chief Engineer	III/3	1	1	1
Nostromo / Bosun	VI/1	//	1	//
Operatore GMDSS / GMDSS Operator	IV/2 - VI/1	(*)	(*)	(*)
Marinaio / Ordinary Seaman	VI/1	1	1 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾
Marittimo Abilitato di Macchina / Able Seafarer Engine	III/5 - VI/1	//	1	1
Marinaio / Ordinary Seaman o / or Comune di Macchina / Engine Rating	VI/1	1	//	//
Totale Numero di persone / Total Number of persons		4	5	6

Nell'estratto della tabella minima di sicurezza relativa al R/R FRANCO P, le aree operative A, B, C hanno la seguente descrizione:

- A. Servizi di rimorchio locale, entro le 12 ore/*harbour towing service, within 12 hours*
- B. Navigazione nazionale litoranea per assistenza a lavori edili marittimi/*National coastal maritime building works, within 6 mile of the coast*
- C. Navigazione nel Mar Mediterraneo, Mar Nero, Mar D'Azov e fuori dagli stretti fino a Casablanca, Lisbona/*Navigation in the Mediterranean Sea, Black Sea, Azov Sea and out of the straits as far as Casablanca, Lisbon*



Figura 3 – Ruolo d'appello R/R FRANCO P

Mn "FRANCO P." - AN 781					
RUOLO D 'APPELLO / MUSTER LIST					
N°	QUALIFICA RANK	EMERGENZE - EMERGENCIES			ABBANDONO NAVE ABANDON SHIP
		GENERALE GENERAL	UOMP A MARE MAN OVERBOARD	INCENDIO GRAVE FIRE ON BOARD	
1	Comandante	Sul ponte di comando coordina le operazioni	Sul ponte di comando coordina le operazioni	Sul ponte di comando coordina le operazioni	Sul ponte di comando coordina le operazioni, dopo aver comandato l' abbandono nave scende per ultimo sul mezzo di salvataggio disponibile
2	Dir. Macchina	In LAM, appronta impianti emergenza	Prepara motore rescue boat poi alla gru per l'ammalino ed il recupero del rescue boat	Aziona pompe antincendio, arresta pompe e casse combustibile e ventilazioni	Arresta pompe e macchinari e lascia il locale dopo essersi accertato che sia stato evacuato e imbarca su zattera
3	1° Ufficiale di coperta o Nostromo	Verifica sistemazioni zattere autogonfiabili e rescue boat	Capomezzo rescue boat prende posto sul mezzo per recuperare il naufrago	Capo squadra antincendio, sul posto a dirigere le operazioni	Lancia in mare zattera di dritta e prende imbarco, porta a bordo Radar trasponder o marinetta
4	Marò cuoco	Preparazione rescue boat	Dà volta alla barbeta del r. boat e si imbarca sullo stesso per il recupero del naufrago	Sul posto dell'incendio con estintori portatili o stende manichetta se necessario	Lancia in mare zattera di sinistra e prende imbarco Dopo aver lanciato a mare la boa EPIRB
5	Marò	Sul ponte di comando a l timone	Sul ponte di comando a l timone	Sul posto dell'incendio con estintori portatili o stende manichetta se necessario	Imbarca su zattera di dritta
6	Operaio Motorista	In LAM a disposizione del Dir. Macchina	Aiuta nell' amalino e recupero del rescue boat	Sul posto dell'incendio con estintori portatili o stende manichetta se necessario	Imbarca su zattera di sinistra

Composizione dell'equipaggio

L'equipaggio del R/R FRANCO P al momento del sinistro risultava costituito da n. 6 (sei) marittimi:

- **n. 1 Comandante;**
- **n. 1 Comandante SN¹ *;**
- **n. 1 Direttore di macchina**
- **n. 1 Nostromo (Marinaio in tab. approvata)**
- **n. 1 Marinaio**
- **n. 1 Marittimo abilitato macchina² ****

2.1.2 Unità 2: Galleggiante AD3

Dati generali

Descrizione Galleggiante AD3

TIPO NAVE:

GALLEGGIANTE

(Reg. Sic. DPR 435/91 – Titolo VIII)

IDENTIFICATIVO CHIAMATA:

IZNQ

BANDIERA:

ITALIANA

¹ Il Comandante SN (in sovrannumero) sostituiva il 1° Ufficiale, che sbarcava dal Rimorchiatore FRANCO P e imbarcava sul Galleggiante AD3

² Non è stato rinvenuto il certificato di competenza per Marittimo abilitato di macchina. Il marittimo era in possesso del libretto di navigazione del titolo di Ufficiale di Macchina e Direttore di macchina per potenze inferiori ai 750 kW.



NOME:	AD3
NUMERO IMO:	//
LUNGHEZZA FUORI TUTTO (m):	58,50
GT (tonn)	1.529
ANNO DI COSTRUZIONE:	1966
MATERIALE SCAFO:	ACCIAIO
ABILITAZIONE NAVIGAZIONE:	INTERNAZIONALE ENTRO 50 MIGLIA DALLA COSTA IN CONDIZIONI METEO MARINE FAVOREVOLI E A RIMORCHIO
FASE DEL VIAGGIO:	IN CORSO
ATTIVITA' IN CORSO:	RIMORCHIO
PARTE COINVOLTA:	//
PORTO DI PARTENZA:	ANCONA
PORTO DI ARRIVO:	DURAZZO
PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO:	NAVIGAZIONE
GRAVITA' DELL'EVENTO:	MOLTO GRAVE
DANNI A TERZI:	NO
UNITA' AFFONDATA:	NO
UNITA' IMPOSSIBILITATA A PRECEDERE:	SI
PERDITA DI CARBURANTE:	NO

Figura 4 – Galleggiante AD3



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

Abilitazione tipo navigazione	Speciale Internazionale entro le 50 miglia dalla costa in condizioni meteo marine favorevoli e a rimorchio
Organismo affidato	RINA
Certificato di Classe	N° 44018-V028-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 11.09.2019 e con scadenza 31.05.2024
Certificato internazionale di bordo libero	N° 44018-V028-003 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 11.09.2019 e con scadenza 31.05.2024
Certificato di idoneità	N. 2021/2299 rilasciato dall'Autorità marittima di Ancona in data 03.02.2022 e con scadenza 22.02.2023
Dichiarazione ai fini della vidimazione per visita intermedia sul Certificato di idoneità per navi da carico	N° 44018-R049-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 03.02.2022
Dichiarazione ai fini del certificato di Idoneità	N° 44018-R047-001 rilasciato dall'Ufficio RINA di Ancona in data 23.02.2021 e con scadenza 22.02.2023
Dotazioni di salvataggio	N° 7 zattera gonfiabile per totale 136 persone N° 1 battello emergenza N° 52 cinture di salvataggio N° 8 salvagente anulare



	N° 46 tute immersione N° 4 boetta luminosa
Verbale Stazione Radiotelefonica MF/HF	Rilasciato in data 09.10.2021 dal Ministero dello Sviluppo Economico Ispettorato Marche Umbria
Proprietà - Armatore	ILMA S.r.l – Impresa lavori Marittimi – Ancona <i>in fase di liquidazione dal 2024</i> ³
Tabella minima di sicurezza (Rilasciato 25.01.2021 Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto)	Vedasi estratto Tabella minima di sicurezza fig. 5

Figura 5 – Estratto tabella minima di sicurezza AD3

Grado/Funzione Grade/Capacity	Certificato (Regola STCW) Certificate (STCW Regulation)	Personale Personnel
Comandante / Master	II/2	1
Operatore GMDSS / GMDSS Operator	IV/2 - VI/1	(*)
Nostromo / Bosun	II/5 - VI/1	1
Marinaio / Able Seaman	II/4 - VI/1	1
Marinaio / Ordinary Seaman	VI/1	2 ⁽¹⁾
Operaio Motorista / Motorman	III/5 - VI/1	1
Giovanotto di Macchina / Engine Boy	VI/1	1
Totale Numero di persone / Total Number of persons		7

Composizione dell'Equipaggio

L'equipaggio del galleggiante AD3 al momento dell'incidente risultava costituito da n.7 (sette) persone più 4 passeggeri:

- **n. 1 Comandante**
- **n. 1 Primo ufficiale (membro previsto nell'equipaggio del R/R FRANCO P, ma sbarcato dal rimorchiatore e imbarcato sul galleggiante AD3)**
- **n. 2 Marinai**
- **n. 2 Giovanotti di Macchina**
- **n. 1 Allievo Ufficiale di Coperta**

2.2 Dati relativi al viaggio

Luogo: Acque Internazionali entro le 50 miglia
 Compartimento marittimo: Bari / Croazia
 Posizione geografica: Lat. 41° 51'.91 N - Long. 017°31'.16 E oltre 50 NM dalle coste italiane e croate

³ La società ILMA srl, in fase di liquidazione dal 2024, ha ceduto e trasferito il ramo d'azienda all'ILMAR srl



Stato del mare:	Molto agitato (3-5 m)
Forza del vento:	NE teso (15-20 nodi)
Condizioni meteo:	Burrasca
Visibilità:	Scarsa (<0.1 NM)

2.3 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 di vite umane e della nave stessa.

Tipo evento: Naufragio

Ora e data: 20.47 LT circa del giorno 18.05.2022

Posizione e luogo del sinistro: Long. 41°51'08"N - Lat. 017°31'18" E, acque internazionali

Attività delle navi e parte del viaggio: Convoglio composto da rimorchiatore FRANCO P unità trainante e galleggiante AD3 unità trainata

Conseguenze

L'affondamento ha provocato:

- Decesso di 5 membri dell'equipaggio: 3 recuperati e 2 dispersi
- ferimento del Comandante del R/R FRANCO P
- naufragio del R/R FRANCO P
- deriva del galleggiante AD3

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

La sala operativa della Capitaneria di porto di Bari, ricevuta la segnalazione, disponeva immediatamente l'invio in zona operazioni della M/V SAR CP 309 e contemporaneamente dirottava la M/N SPLIT di bandiera croata, sul punto del sinistro; quest'ultima recuperava in mare il Comandante del rimorchiatore traendolo in salvo.

Inoltre, partecipavano all'attività di ricerca e soccorso un elicottero SAR dell'Aeronautica Militare, un elicottero della Marina Militare, un velivolo della Guardia Costiera Manta ATR42 ed un velivolo croato.

Il giorno 19 maggio 2022 venivano individuati e recuperati n. 3 (tre) corpi privi di vita di alcuni membri dell'equipaggio del R/R FRANCO P e trasportati dalla M/V SAR CP 309 nel porto di per le operazioni di riconoscimento, ancora dispersi gli altri 2 (due) membri dell'equipaggio.

Il giorno 19 maggio 2022 la Guardiacoste G201 GEN. DE IANNI, alle ore 15:10 LT, recuperava n. 1 zattera autogonfiabile vuota, n. 2 salvagenti anulari e n. 1 zattera autogonfiabile.

Il galleggiante AD3 alla deriva per alcune miglia veniva intercettato e rimorchiato dal R/R PAUL e posto sotto sequestro.

Il giorno 20 maggio 2022 veniva disposto il sequestro del R/R FRANCO P.

2.5 ROV Service

In data 7 dicembre 2022, veniva effettuata un'ispezione a mezzo ROV (Remotely Operated Vehicle) con l'ausilio di NAVE ALGHERO della Marina Militare, allo scopo di determinare le condizioni del relitto ed estrapolare immagini e video significativi.

L'intervento si concludeva con successo con la localizzazione del relitto e la raccolta di prove visive relative allo stato del rimorchiatore ed alle possibili cause del naufragio.

Allo scopo di facilitare la comprensione della descrizione delle fasi dell'evento (vedasi successivo Capitolo 3) e la sua analisi (vedasi successivo Capitolo 4), viene di seguito riportata una selezione delle immagini raccolte in occasione di tale rilievo. Per la loro particolare rilevanza sono da evidenziare le immagini contenute in Figura 6 e Figura 7, che mostrano il ponte di coperta a poppa del rimorchiatore FRANCO P, rispettivamente sul lato sinistro e sul lato destro. Sul lato sinistro (Figura 6) è possibile osservare i passi d'uomo per l'accesso alle casse di zavorra n. 13 e 14, uno completamente privo del portello di chiusura, l'altro con il portello di chiusura, ma con soli 3 dadi avvitati. Sul lato destro (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**) è invece possibile osservare il passo d'uomo della cassa di zavorra 13 destra completamente aperto. Nella stessa immagine si intravede l'apertura della cassa di zavorra 14 destra, coperta da un ammasso di cavi. Il dettaglio di queste immagini risulterà un elemento chiave per comprendere la dinamica dei fatti.

Figura 6 – Poppa del FRANCO P con 2 portelli stagni aperti_ lato sinistro ponte coperta



Figura 7 – Poppa FRANCO P con 2 portelli stagni aperti _ lato destro ponte coperta



In Figura 8 viene riportato il fermo immagine di una ripresa video in cui è visibile (come evidenziato in figura) la presa d'aria per la ventilazione dei motori del rimorchiatore, posta sul lato sinistro della paratia di poppa del ponte di coperta. Anche questa presa d'aria, pur potendo rimanere aperta nelle fasi di navigazione, svolgerà un ruolo determinante per l'ingresso di acqua in sala macchine e la perdita di assetto del rimorchiatore.

Figura 8 – Presa d'aria lato sinistro per ventilazione estrazione di macchina _ponte di coperta



3. DESCRIZIONE

La ricostruzione delle fasi salienti del sinistro è stata possibile grazie alla raccolta dei dati del sistema software in dotazione al Corpo delle Capitanerie di porto - Guardia Costiera, dei documenti e del registro di bordo della unità AD3, dei documenti forniti dalla Capitaneria di Porto di Bari, delle SIT e della documentazione della Procura della Repubblica di Bari.

3.1 Tracciato del Convoglio formato dal rimorchiatore FRANCO P e galleggiante AD3

Il piano di viaggio dichiarato dall'armatore prevedeva la partenza alle ore 19:00 (LT)⁴ del 16.5.2022 e l'arrivo a Porto Romano (Durazzo) alle ore 22:00 (LT) del 18.5.2022⁵.

Il viaggio previsto misurava circa 300 miglia. Il pontone AD3 iniziava la manovra di disormeggio alle ore 19:30 e alle ore 19:36 veniva agganciato dal rimorchiatore FRANCO P. Successivamente, alle 19:42, l'intero convoglio era libero dalla banchina e alle ore 19:48 si trovava all'imboccatura del porto, iniziando la rotta verso Porto Romano (Durazzo).

In base ai tracciati AIS, il convoglio, dopo la partenza, assume una rotta dopo circa due ore che lo porta a navigare a distanza intorno alle 30 miglia dalla linea di costa. A ciò fanno eccezione i passaggi al traverso delle Isole Tremiti a circa 14 miglia dalla costa ed al traverso di Vieste, a circa 18 miglia, a cui però segue di nuovo una navigazione con distanze dalla costa simili alle precedenti. Si evidenzia che dalle ore 10:17 del giorno 17.5.2022 e fino alle ore 11:16 dello stesso giorno, il convoglio assume una rotta vicina ai 180°. Dalla ricostruzione, si evince che questa rotta è stata assunta per ordine della Guardia di Finanza operante in zona, come riferito dal Comandante AD3. Alle ore 11.16 del 17.5.2022, il convoglio assume di nuovo la rotta originaria.

Al mattino del giorno 18.5.2022, il convoglio giunge in prossimità del Gargano.

Già dalle ore 08:00 circa del 18.5.2022 il convoglio inizia a perdere velocità, probabilmente a causa del peggioramento delle condizioni meteo, come previsto dai bollettini.

Il galleggiante AD3, dal momento dell'affondamento del R/R FRANCO P delle ore 20:47:41, e fino alle ore 01:21 del 19.05.2022 in balia della corrente e dei marosi, scarroccia verso Sud-Ovest. Successivamente a tale orario e fino all'ultima posizione dell'AD3 AIS 07:29:23 LT del **19.5.2022** lo scarroccio fa assumere all'AD3 una rotta per circa 270° cioè Ovest. L'Atlante delle Correnti, nel mese di maggio, nella zona del naufragio, riporta l'andamento delle correnti pressoché nullo.

Dai rilievi eseguiti e dall'analisi dei tracciati AIS, la lunghezza del sistema di rimorchio non ha mai superato i 200 metri. Alle ore 16:29:17 del giorno **18.5.2022** si nota che la traccia della rotta del R/R FRANCO P rimane costantemente sopra vento a quella del galleggiante, la navigazione risentiva dell'effetto del vento e mare da Nord-est. Precedentemente le tracce delle due rotte coincidevano.

Nelle fasi immediatamente precedenti l'affondamento si nota che il R/R FRANCO P, alle ore 20:41:22, assume una rotta per NE circa, alle ore 20:43:32 per Nord, alle ore 20:45:41 inizia a retrocedere per Sud-ovest, avendo perso spinta propulsiva, per giungere, retrocedendo alle ore 20:47:21, al momento dell'affondamento.

⁴ Si precisa che tutti gli orari indicati si riferiscono all'ora locale italiana.

⁵ Il piano di viaggio con le indicazioni degli orari di partenza e arrivo presenti nella Dichiarazione Integrativa di Partenza inviata dall'armatore alla Capitaneria di Porto di Ancona per approvazione è stata rinvenuta nell'allegato n.2 del capitolo 2 della Relazione Tecnica dei consulenti nominati dal GIP del Tribunale di Bari.

Figura 9 – Posizione del rimorchiatore FRANCO P e del galleggiante AD3 al momento dell'affondamento

(Fonte: Procura di Bari)



Inoltre, sulla base della ricostruzione delle rotte risultanti dall'AIS dei due mezzi, nonché dai filmati dell'AD3, alle ore 20:50:14 l'alberetto dell'AD3 ha vibrato presumibilmente a causa della rottura del cavo di rimorchio.

Figura 10 – FRANCO P nel momento dell'affondamento



Poco prima dell'affondamento, il R/R FRANCO P aveva la prua per NW (visibile ancora luce del crepuscolo serale - Figura 10) mostrando il fianco di dritta. Sino alle ore 20:50 il galleggiante AD3 era ancora collegato al R/R FRANCO P, tenuto conto che alle ore 20:50 l'alberetto del AD3 vibra secondo quanto riferito da un membro dell'equipaggio spiegando, in SIT del 07.09.2022, i fotogrammi prelevati dal sistema VDR dell'AD3.

Tra le ore 20:44 e le ore 20:50 si nota come il galleggiante AD3 abbia percorso solo circa 60 m poiché trattenuto dal R/R FRANCO P, in fase di affondamento.

Tra le ore 20:47 e le ore 20:50 il rimorchiatore ha iniziato ad affondare e ad un certo punto risulta essere trattenuto dal galleggiante AD3 per mezzo del cavo di rimorchio. Questo succede fintanto che il peso del rimorchiatore non ha superato il carico di rottura dell'elemento più debole del sistema di tiro composto da più elementi (catene, cavi, doppini ecc.) che rompendosi scollega i due convogli definitivamente.

Il R/R FRANCO P è affondato il giorno 18.5.2022 alle ore 20:47:41 in posizione LAT. 41° 51' .91 N LONG. 017°31'.16 E. Sono dati relativi all'ultimo orario e posizione ricavati dai tabulati AIS del rimorchiatore forniti dalla Capitaneria di Porto di Bari. Si evidenzia che dalle ore 10:17 del giorno 17.5.2022 e fino alle ore 11:16 dello stesso giorno, il convoglio assumeva una rotta vicina ai 180°, per ordine della Guardia di Finanza operante in zona, come riferito dal Comandante del galleggiante. Alle ore 11:16 del 17.05.2022, il convoglio riprendeva la rotta originaria.

Tale posizione coincide con quelle ricavate dal sistema di navigazione ECDIS (sistema di cartografia elettronica certificato) presente in plancia di comando del Dragamine ALGHERO e rilevato nella giornata del 07.12.2022 in occasione dei rilievi a mezzo ROV sullo scafo del R/R FRANCO P.

Il dragamine, per poter operare in sicurezza con il ROV, doveva posizionarsi sulla verticale del relitto del R/R FRANCO P che si trovava alle seguenti coordinate:

- LAT 41 ° 51'. 927 N
- LONG 017° 31'.126 E

Figura 11 – Indicazione della posizione del R/R FRANCO P rilevata sull'ECDIS del dragamine ALGHERO



Al momento del lancio della richiesta di soccorso il Comandante AD3 (come risulta da registrazione audio della Capitaneria di porto di Bari) indicava la seguente posizione:

- LAT 41° 51' 08 N
- LONG 017° 31' 18" E

In pratica, si trovava a poche centinaia di metri dal R/R FRANCO P. L'AD3 si trova in quell'istante ad una distanza minima dalla costa croata di 50,9 NM e di 52 NM da quella italiana.

Si riportano alcune foto precedenti all'affondamento. Si è ricavato che, nel giorno dell'affondamento, il sole è tramontato alle ore 20:05:56 LT.

Inoltre, il crepuscolo serale, fase di luce successiva al tramonto del sole, è iniziato, in quella posizione, alle ore 20:36:56 LT = 18:36:56 UTC e terminato alle ore 21:17:56 LT = 19:17:56 UTC.

Figura 12 – Forte appoppamento del R/R FRANCO P visto dall'AD3

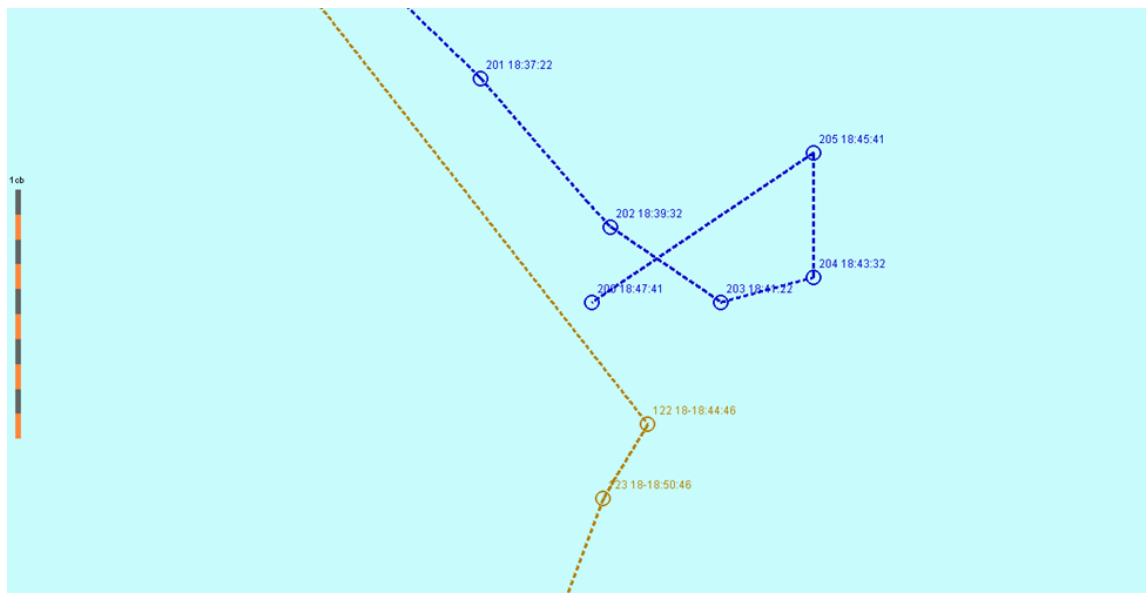


Figura 13 – Fase di affondamento del R/R FRANCO P da cui si evidenziano i colori del crepuscolo



Nella figura 12 si notano le luci di coperta ancora accese, fatto che indicherebbe il diesel generatore ancora in moto e la sala macchine probabilmente non ancora interessata dall'allagamento progressivo.

Figura 14 – Posizione del R/R FRANCO P e AD3 negli istanti precedenti e successivi all'affondamento



L'affondamento avveniva secondo l'ultima posizione AIS disponibile, alle ore 20: 47:41.

Le immagini che seguono riportano il tracciato completo rilevato dal sistema AIS dal porto di Ancona fino al punto di affondamento.

Figura 15 – Rotte del convoglio con particolare del primo tratto con accostata

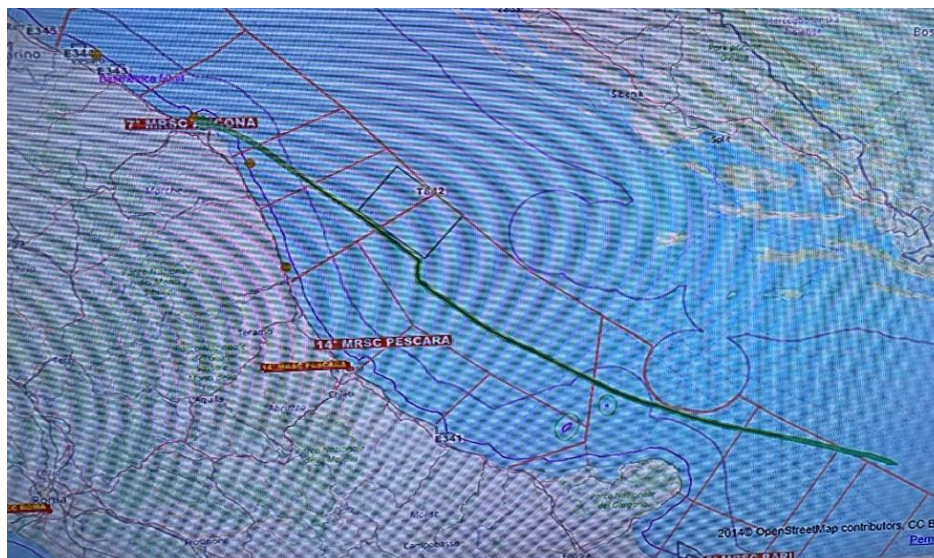


Figura 16 – Particolare tratto di rotta del convoglio

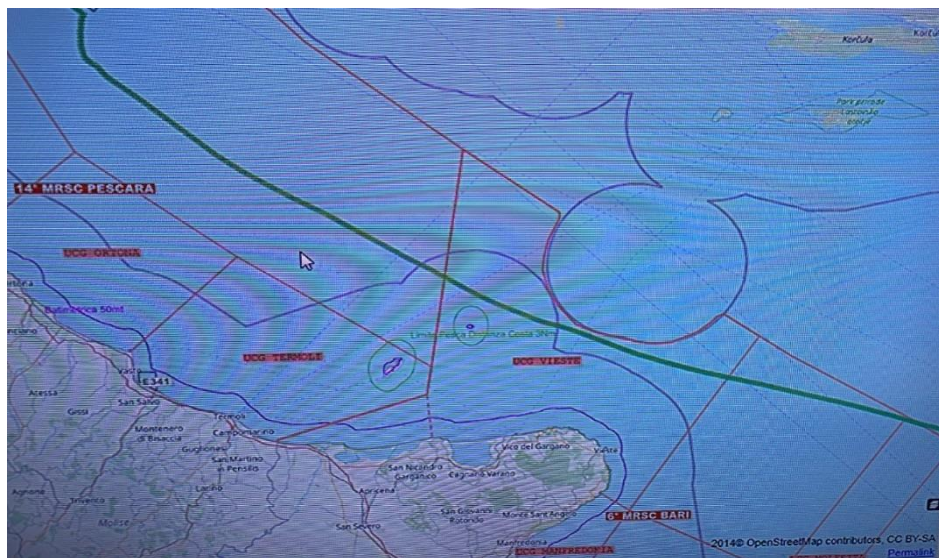


Figura 17 – Ultimo tratto rotta del R/R FRANCO P

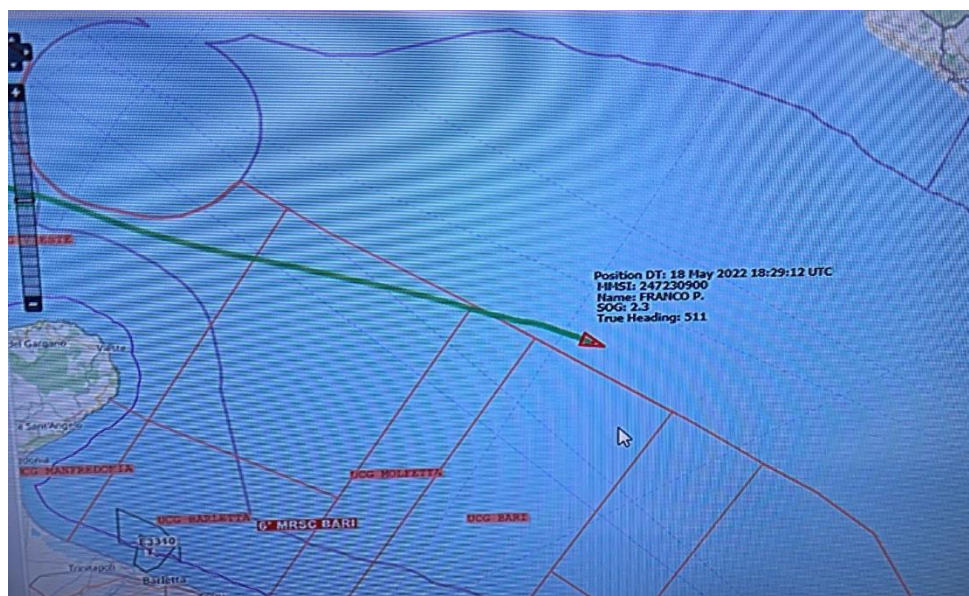
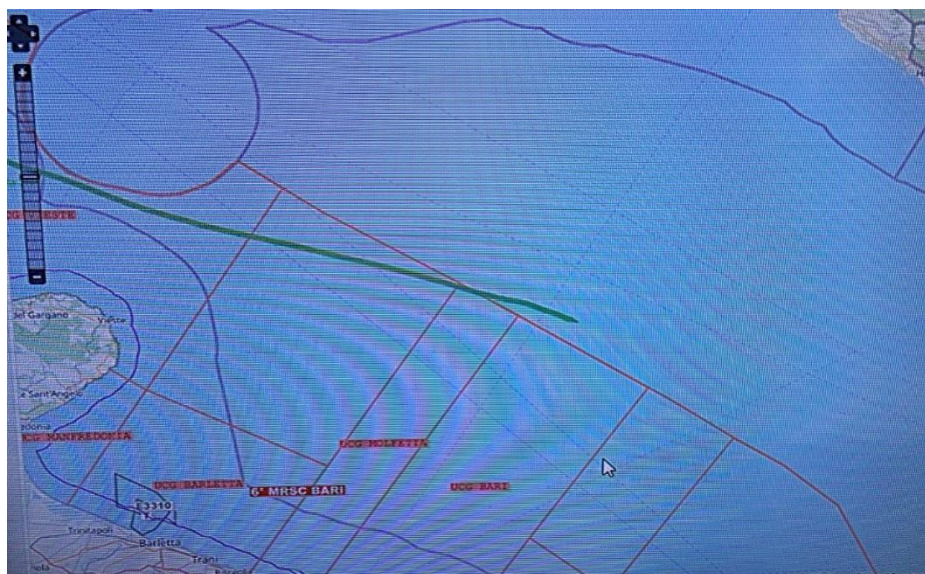


Figura 18 – Punto di affondamento R/R FRANCO P



3.2 Ricostruzione delle operazioni svolte sulle due unità e delle comunicazioni intercorse fra le stesse

La ricostruzione sommaria delle operazioni svolte nelle due unità navali e delle comunicazioni intercorse fra le stesse è riportata nella tabella che segue incrociando quattro tipologie diverse di fonti:

- SIT del 20.5.2022 del 1° Ufficiale del R/R FRANCO P (imbarcato su AD3) e di altri due membri dell'equipaggio dell'AD3 imbarcati come marinai;
- Denuncia di Evento Straordinario del comandante dell'AD3 alla Capitaneria di Porto di Bari del giorno 21.5.2022;
- Denuncia di Evento Straordinario del comandante del R/R FRANCO P alla Capitaneria di Porto di Bari del giorno 27.5.2022; la ricostruzione cronologica effettuata dai Consulenti Tecnici d'Ufficio nominati dal GIP del Tribunale di Bari, utilizzando i filmati ripresi dalle telecamere posizionate a poppa del galleggiante AD3.

La sequenza degli eventi è influenzata dalle inevitabili imprecisioni di alcuni riferimenti temporali riportati dai superstiti.

Nella colonna sinistra della tabella sono individuate 17 diverse fasi temporali (di durata non omogenea fra loro), con un'indicazione oraria precisabile solo in alcuni casi. Per ognuna delle fasi temporali vengono indicate, in parallelo, le principali operazioni svolte sul R/R FRANCO P e sul galleggiante AD3 rilevanti ai fini della ricostruzione dell'evento, includendo le comunicazioni intercorse fra l'equipaggio delle due unità navali.

Tabella 1 – Fasi temporali degli eventi

	Data	Orario	Rimorchiatore Franco P.	Pontone AD3
T0	16/05	Orario non precisabile della mattina	Nel porto di Ancona si conclude l'ispezione periodica annuale del RINA che comporta, fra le altre cose, l'apertura dei portelli dei passi d'uomo e delle casse di zavorra 13 e 14 a poppa. Al termine dell'ispezione almeno 3 dei 4 portelli non vengono richiusi.	
T1	16/05	19:48 circa	Il convoglio formato dal R/R FRANCO P e dal galleggiante AD3 al rimorchio parte dal porto di Ancona. La partenza avviene senza la chiusura dei portelli precedentemente rimasti aperti delle casse di zavorra 13 e 14. Condizioni meteomarine buone.	
T2	17/05	Intera giornata	La navigazione prosegue con condizioni meteomarine buone.	
T3	18/05	Mattina	La navigazione prosegue con condizioni meteomarine buone.	
T4	18/05	Orario non precisabile del pomeriggio	Si verifica il netto peggioramento delle condizioni meteomarine. Mare 4/5 – 2,5 m di onda - Vento 10 nodi	
T5	18/05	19:40 ⁶ circa	Il comandante del R/R FRANCO P osserva un leggero abbassamento della poppa che considera non significativo, ma anomalo. Dà incarico al Direttore di macchina di controllare la situazione in macchina. Il direttore di macchina si reca sottocoperta insieme al motorista.	
T6	18/05	20:10 ⁷ circa	Il Comandante in SN del R/R FRANCO P risponde alla chiamata del Comandante del pontone AD3, riferendo che il direttore di macchina è sceso in coperta per verificare la ragione dell'appoppamento.	Il comandante dell'AD3 osservando la prora del pontone nota che il R/R FRANCO P è leggermente appoppato e decide di mettersi in contatto con lo stesso (sul canale 16 VHF), avendo anche notato dal GPS del convoglio

⁶ Orario desumibile (ma non verificabile) dalla Denuncia di Evento Straordinario del comandante del R/R FRANCO P del 27 maggio 2022.

⁷ Orario desumibile da quanto riportato dal comandante dell'AD3 nella denuncia di evento straordinario alla Capitaneria di Porto di Bari del giorno 21.5.2022



	Data	Orario	Rimorchiatore Franco P.	Pontone AD3
			Il Comandante del R/R FRANCO P in questa fase non si trova in plancia.	una diminuzione della velocità. Riceve risposta dal Comandante in SN, il quale riferisce che il Direttore di Macchina è sceso in coperta per alcune verifiche. Uno dei marinai a bordo dell'AD3 nota che il R/R FRANCO P sta perdendo dei materiali in mare (un bidoncino bianco di plastica e a seguire un bidone giallo e nero).
T7	18/05	20:20 – 20:25 ⁸ circa	Il comandante del R/R FRANCO P ordina all'equipaggio di procedere allo sgancio del cavo di rimorchio e si reca in plancia. Contemporaneamente, dalla plancia scende il comandante in SN che si reca verso il suo posto di manovra sopra al verricello. Rispondendo al comandante del galleggiante AD3, il comandante del R/R FRANCO P riferisce telefonicamente che il Direttore di macchina si trova ancora sottocoperta per fare i controlli e che lui non è ancora in grado di capire cosa stia provocando l'appoppamento. Riferisce inoltre che intende mettere la prua del R/R al vento per evitare le onde al traverso. Il Direttore di macchina è ancora sottocoperta mentre il comandante è in attesa di	Il comandante dell'AD3 osserva che la poppa del rimorchiatore sta continuando ad imbarcare acqua e che si sta parzialmente immergendo. Il comandante chiama di nuovo il rimorchiatore ricevendo risposta questa volta dal comandante del rimorchiatore. Nella sua comunicazione il comandante dell'AD3 invita il comandante del R/R FRANCO P a far indossare il giubbotto salvagente a tutti i membri dell'equipaggio, a

⁸ Orari stimati, desumibili dalla Denuncia di Evento Straordinario del comandante del rimorchiatore FRANCO P del 27 maggio 2022 (ore 20:20) e da quanto riportato dal comandante dell'AD3 nella denuncia di evento straordinario alla Capitaneria di Porto di Bari del giorno 21.5.2022 (ore 20:25).



	Data	Orario	Rimorchiatore Franco P.	Pontone AD3
			riscontri per capire cosa stia accadendo.	lanciare la richiesta di soccorso, a mettere in mare le zattere di salvataggio e ad abbandonare il rimorchiatore.
T8	18/05	20:30 ⁹ circa		Il 1° Ufficiale del R/R FRANCO P, (imbarcato però sull'AD3) osserva il R/R FRANCO P e lo vede molto appoppato.
T9		Orario non precisabile	Il comandante del R/R FRANCO P osserva che sta entrando sempre più acqua dall'aletta di sinistra e nota che l'unità si sta inclinando sempre di più. Si appresta a contattare Bari Radio per informare della situazione e richiedere soccorso ma cade in acqua.	
T10	18/05	20:45 circa		Il comandante dell'AD3 cerca di ricontattare il Comandante del R/R FRANCO P, notando che il rimorchiatore si immerge sempre di più, ma non riceve risposta.
T11	18/05	20:47 circa		Il comandante dell'AD3 ordina ad uno dei marinai di andare a prendere il cannello per procedere taglio della catena del rimorchio.
T12	18/05	20:47:41 ¹⁰	Affondamento del R/R FRANCO P alle coordinate LAT 41°51.91'N LONG 17°31.16'E	
T13	18/05	Orario non precisabile 20:51 ¹¹ circa		Si procede al taglio delle catene del rimorchio, partendo dalla catena di sinistra.
T14	18/05	20:56 ¹²		Iniziano i primi tentativi di avviare il motore del rescue boat.

⁹ Orario desumibile dalla SIT del 1° Ufficiale del R/R FRANCO P (imbarcato su AD3) del 20.5.022

¹⁰ Orario desumibile dall'ultimo segnale ricevuto dall'apparato di navigazione AIS del R/R FRANCO P.

¹¹ Orario desumibile dalle riprese video delle telecamere poste a poppa dell'AD3.

¹² Vedi nota precedente.



	Data	Orario	Rimorchiatore Franco P.	Pontone AD3
T15	18/05	21:05 ¹³		Il rescue boat viene calato in mare.
T16	18/05	21:08		Su ordine del comandante dell'AD3, il rescue boat viene riportato a bordo, dopo aver rinunciato ai tentativi di portare soccorso ai membri dell'equipaggio del R/R FRANCO P, ritenendo che i rischi siano troppo elevati a causa delle condizioni meteomarine ostili.
T17	18/05	23:00 circa		Il comandante dell'AD3 viene a conoscenza del fatto che la nave SPLIT ha recuperato il comandante del R/R FRANCO P O.

4. ANALISI

4.1 Valutazioni sulla composizione degli equipaggi

Il Comandante del R/R FRANCO P è Capitano di Lungo Corso, munito di Certificato di Competenza per Livello Direttivo su navi di stazza lorda uguale o superiore alle 3000 GT in corso di validità.

Il Comandante del galleggiante AD3 è risultato essere munito di Certificato di Competenza per Livello Direttivo su navi di Stazza Lorda compresa fra le 500 e le 3000 GT in corso di validità.

Il R/R FRANCO P era munito di Tabella Minima di Armamento di Sicurezza rilasciata dal Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto e riportante l'annotazione per "*LOCALE APPARATO MOTORE TEMPORANEAMENTE NON PRESIDATO*".

Il galleggiante AD3 è munito di Tabella Minima di Armamento di Sicurezza rilasciata dal Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto il 25.01.2021.

Nell'ambito della dichiarazione di partenza, i Comandanti delle due unità presentavano, alla Capitaneria di Porto di Ancona, ruolini di equipaggio coerenti con gli obblighi relativi alla composizione dell'equipaggio ed in linea con quanto prescritto dalle Tabelle Minime di Armamento di Sicurezza approvate dal Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di porto.

Vanno tuttavia evidenziate alcune incongruenze tra quanto dichiarato e la reale composizione dell'equipaggio presente a bordo al momento della partenza.

In particolare, il 1° Ufficiale di Coperta era stato trasferito dal rimorchiatore FRANCO P al galleggiante AD3, su accordo tra i due Comandanti e come riportato nelle SIT dal Comandante dell'AD3, a seguito di una richiesta dello stesso 1° Ufficiale, con il consenso dell'Armatore e del Comandante del FRANCO P; tuttavia, tale trasferimento è avvenuto senza richiedere

¹³ Vedi nota precedente.

un'autorizzazione alla Capitaneria di Porto di Ancona. La normativa prevede che l'armatore provveda, insieme ai Comandanti delle unità, ad informare di eventuali spostamenti la locale Autorità Marittima.

Anche l'estratto dei movimenti di marineria presente presso la Capitaneria di porto di Ancona riporta che il 1°Ufficiale di Coperta era sbarcato dal galleggiante CICLOPE il giorno 13.05.2022 e si era poi imbarcato sul rimorchiatore FRANCO P il giorno 16.05.2022, senza poi risultare trasbordato sull'AD3. Ciò risulta infine confermato anche dalla Convenzione di imbarco sul rimorchiatore FRANCO P stipulata ad Ancona il 16.05.2022.

A bordo del galleggiante AD3 venivano imbarcati in qualità di passeggeri le seguenti 4 figure, così come riportato nella dichiarazione di partenza:

- Aiuto cuoco
- Addetto pulizie
- Cuoco
- Tecnico manutenzioni

Il Certificato di idoneità del galleggiante AD3 non prevede l'abilitazione al trasporto di passeggeri. Inoltre, va sottolineato che sono stati effettuati degli sbarchi, come riportato a Giornale Nautico Parte 2° dal Comandante dell'AD3. In particolare, il giorno 14.05.2022 erano stati inviati in licenza: il Nostromo, un Marinaio e l'Operaio Motorista.

L'Agenzia marittima DOLPHINS di Bari, incaricata della sorveglianza del galleggiante AD3, riconosceva al momento del naufragio l'assenza a bordo delle persone sopra indicate, sia sul galleggiante AD3 che sul R/R FRANCO P. Pertanto, l'equipaggio del galleggiante AD3, alla partenza, non era congruente con quanto richiesto da Tabella di Armamento Minima di Sicurezza, sia per la mancanza di categorie singole (specificamente l'Operaio Motorista ed il Nostromo) sia in termini numerici. A bordo del galleggiante AD3 c'erano 7 marittimi tenendo conto anche della presenza del 1° Ufficiale, imbarcato però ufficialmente sul R/R FRANCO P e che non poteva quindi essere computato come membro dell'equipaggio dell'AD3.

4.1.1 Considerazioni sul ruolo dell'Ufficiale alla Sicurezza della nave

Il rimorchiatore FRANCO P presentava differenze sulla composizione dell'equipaggio rispetto a quanto previsto dalla Tabella di Armamento Minima di Sicurezza. La principale era la mancanza a bordo della figura del 1°Ufficiale di Coperta che riveste il ruolo, come previsto dal Regolamento di Sicurezza DPR 435/91 art. 202 commi 4 e 5, di Ufficiale alla Sicurezza della nave. In base al regolamento, ad esso sono assegnati specifici compiti relativi alla organizzazione generale dei servizi di sicurezza per i vari casi di emergenza, addestramento del personale, controllo dello stato di efficienza dei mezzi di salvataggio, verifica delle condizioni di stabilità ed assetto longitudinale della nave, vigilanza sulle aperture porte e portelli ai fini della rigorosa osservanza delle disposizioni del comandante per la loro chiusura. Inoltre, nel Ruolo di Appello del rimorchiatore FRANCO P il 1° Ufficiale di Coperta rivestiva un importante compito nell'ambito delle varie fasi emergenziali in cui l'unità si sarebbe potuta trovare.



Fra queste vi sono un ruolo di sostegno diretto al Comandante sulle decisioni che deve assumere nelle fasi di emergenza (oltre alle mansioni che la legge gli attribuisce come doveri), ma anche un ruolo di prevenzione di tutte le potenziali situazioni di pericolo in cui la nave potrebbe trovarsi.

La Tabella di Armamento Minima di Sicurezza prevede che “un marittimo di categoria inferiore può essere sostituito da un marittimo di categoria superiore”, ma non è stata trovata alcuna comunicazione fra il Comando Nave, la Società e la Capitaneria di Porto di Ancona utile a dimostrare che questo cambiamento fosse stato autorizzato.

Ovvero, in tale ultima ipotesi, il Comandante in SN sarebbe dovuto figurare come Tabellare e non in soprannumero. Il Comandante in SN era in possesso di un Certificato di Competenza per Comandante su navi di stazza lorda inferiore alle 500 GT, ma limitato a viaggi costieri (entro le 20 miglia) rilasciato dalla CP di Pescara in corso di validità.

Infine, il Comandante in SN era in possesso di un'altra certificazione di competenza come Ufficiale di coperta di grado inferiore al primo responsabile di una guardia di navigazione su navi di stazza lorda pari o superiore a 500 GT. Tuttavia, tale certificazione risultava scaduta e non rinnovata, rendendo lo comunque non abilitato a svolgere il ruolo di 1° Ufficiale di Coperta, previsto nella vigente Tabella di Armamento Minima di Sicurezza. Inoltre, il rimorchiatore stava effettuando un viaggio oltre il limite del viaggio costiero, avendo navigato costantemente oltre il limite delle 20 NM dalla costa (mediamente a 30 miglia dalla costa), per poi affondare quando si trovava addirittura oltre le 50 NM.

Il Comandante in SN, quindi, non poteva essere addetto a svolgere un servizio di guardia sul rimorchiatore FRANCO P per quel viaggio, sia per il certificato di competenza posseduto sia per la sua condizione di soprannumero.

4.1.2 Valutazioni sui controlli prima della partenza

Il convoglio composto da un'unità trainante (R/R FRANCO P) e da un'unità trainata (AD3) avrebbe necessitato di controlli tecnici in partenza da tre punti di vista:

- quello delle condizioni di carico (in particolar modo l'AD3) i cui riferimenti normativi sono riportati nel regolamento di bordo libero e relativo codice IMO,
- quello delle certificazioni la cui normativa riporta al regolamento di Classe
- quello delle dotazioni di sicurezza e antincendio i cui riferimenti normativi sono riconducibili alle norme che regolano la sicurezza della navigazione.

Come descritto nella successiva sezione 4.3.6, la prassi di effettuare sempre questi controlli con visita a bordo, di fondamentale importanza dal punto di vista della sicurezza, non è tassativamente prevista dal D.P.R. 435/91 (Regolamento Sicurezza della Navigazione), sebbene abbia un evidente impatto su quanto previsto nei regolamenti internazionali in vigore relativi al Bordo Libero e all'IMO, in merito alle condizioni di sicurezza necessarie alla partenza della nave.

La prassi navale, intesa come letteratura legata al magistero dell'ingegneria navale, per una corretta verifica dei vari regolamenti, porterebbe ad effettuare una visita a bordo per rendere effettivi i controlli preventivi sulla sicurezza sopra descritti e condizionare all'esito positivo degli stessi la successiva autorizzazione alla partenza, considerato il fatto che il convoglio si trovava ad affrontare un viaggio internazionale con il conseguente innalzamento delle probabilità di incorrere in pericoli

ad elevato rischio. Tali accertamenti prima della partenza possono consistere in una preventiva richiesta di autorizzazione da parte dell'armatore alla CP, la quale si avvale dell'ente tecnico di classe per effettuare sia gli accertamenti documentali, sia la visita a bordo dell'ispettore di classe. Gli accertamenti documentali constano nell'invio all'approvazione alla Direzione generale dell'ente di classe di un fascicolo composto dalle condizioni di carico del galleggiante. In tale fascicolo vengono verificate assetto e stabilità del galleggiante per quel carico e viaggio, composto oltre che dal carico delle casse zavorra anche dal carico in coperta. Il carico in coperta include il "carico pagante" o carico utilizzato per effettuare i lavori (generatore portatile, gru, tubazioni ecc.), il numero di passeggeri, i viveri etc. Inoltre, tale fascicolo include la verifica della stabilità del galleggiante, il rispetto dei requisiti IMO sulla stabilità e, se richiesto, il rispetto della robustezza longitudinale taglio e momento flettente del trave nave. L'approvazione del fascicolo garantisce che il galleggiante si trovi nelle condizioni di sicurezza. Lo stesso dicasi per il rimorchiatore e l'insieme convoglio, con relativo collegamento delle due unità utile al traino.

Questa visita si effettua generalmente qualche ora prima della partenza del convoglio e consta principalmente nelle verifiche a seguire:

- verifica delle immersioni tramite la lettura sulle marche di prua, di poppa e occhio di Plimsol (da effettuare con equipaggio a bordo);
- la sonda delle casse, verifica dei pesi "paganti" imbarcati sul ponte ed issaggi relativi alla sicurezza.

Inoltre, sono necessarie: la verifica del numero equipaggio e la stima del peso dei viveri e varie dell'equipaggio, la verifica dello stato generale del mezzo sotto il profilo anche dello stagno all'acqua e la verifica dei mezzi di sicurezza e antincendio, nonché che il sistema di collegamento prima della partenza fosse quello giusto come indicato nei disegni approvati. Questa visita, tenendo conto di quanto previsto dal Regolamento sul Bordo Libero, porterebbe a verificare la giusta chiusura dei portelli relativi ai passi d'uomo in coperta principale causa dell'imbarco di acqua e la congruenza del carico del galleggiante rispetto a quanto stabilito dal piano di traino.

Nel caso specifico, come evidenziato nella sezione 2.5 dall'ispezione R.O.V., i quattro portelli sono risultati tutti aperti. Il motivo di tale apertura, sulla base delle informazioni acquisite, era dovuto all'apertura degli stessi, richiesta nel corso dell'ispezione del RINA per verificare le casse poppiere nell'ambito della visita di classe effettuata il 16 maggio mattina, coincidente con il giorno della partenza. Si è verificato tramite apposita interlocuzione con la Direzione Generale del RINA (si veda la successiva sezione 4.3.6) che, tali verifiche - pur previste nella Parte B, Capitolo 12, Sezione 3 della RINA Rules 2024 - non sono esplicitamente richieste per navi in esercizio, bensì solo su navi di nuova costruzione.

Si sono riscontrate lato galleggiante alcune anomalie:

- alcune sonde delle casse sono risultate non apribili, pertanto, difficilmente si sarebbe potuto verificare il contenuto delle stesse;
- le casse di zavorra erano state riempite con acqua dolce: questo elemento ha inciso negativamente sul traino del galleggiante contribuendo ad appoppare il rimorchiatore e di conseguenza agevolando l'afflusso di acqua sul ponte coperta, causa determinante dell'affondamento. Il riempimento con acqua dolce è elemento che risulta improprio (non esisteva evidenza, nel fascicolo delle istruzioni al comandante, di caricazioni da effettuare con



acqua dolce al posto della salata) e determina un ulteriore peggioramento delle condizioni di stabilità del mezzo, provocando un ulteriore innalzamento del baricentro totale del galleggiante, con impatto negativo sulla stabilità totale del mezzo. Ne viene pertanto compromesso il tiro del rimorchiatore, che risulta essere legato sia al peso che al baricentro della chiatta, punto di applicazione delle forze di traino. Tali sollecitazioni, a parere degli scriventi, hanno contribuito a creare dei momenti negativi ai fini dell'effetto dinamico dell'assetto sul traino, appoppando ulteriormente il mezzo e accelerando l'ingresso dell'acqua nello scafo a poppavia, tramite le aperture lasciate aperte sul ponte. Questa anomalia ha contribuito all'evento incidentale.

Si segnala inoltre che le istruzioni al comandante del R/R FRANCO P, approvate dall'Ente di Classe, non riportano specifiche istruzioni relative alla chiusura dei portelli stagni, a cui il comandante deve sempre attenersi prima della partenza. La verifica della chiusura dei portelli prima della partenza è riportata in altra documentazione a corredo della nave e fa parte delle mansioni dell'equipaggio in capo al Comandante. Tuttavia, tale documentazione, generalmente conservata in archivio (normativa sul bordo libero, procedure sulla sicurezza del lavoro, ecc.) potrebbe sfuggire al consulto prima della partenza, a differenza del Fascicolo delle Istruzioni al Comandante dedicato al viaggio, che deve essere sempre inderogabilmente letto prima della partenza.

Il convoglio presentava dal punto di vista tecnico navale delle anomalie già al momento della partenza: il R/R FRANCO P non rispettava l'integrità stagna sul ponte di coperta e risultava più appoppato in navigazione (cioè in assetto dinamico) di quanto sarebbe dovuto essere e il galleggiante AD3 non rispettava l'assetto, il peso, il baricentro e la stabilità sia nei confronti del disegno approvato relativo al rimorchio sia alle sue istruzioni al Comandante approvate, come riscontrato anche in fase di sopralluogo dopo affondamento nella lettura delle immersioni su AD3.

Analizzando, infine, l'aspetto della robustezza strutturale del R/R FRANCO P, sono emerse delle anomalie anche sui rilievi degli spessori.

Il convoglio, sotto il profilo tecnico navale si apprestava a compiere la traversata con delle grosse deficienze tecniche, sia sotto il profilo dell'integrità stagna del ponte delle paratie, sia della stabilità, sia sotto il profilo delle forze di traino, sia dell'assetto dinamico che riduceva ulteriormente il bordo libero poppiere, sia, verosimilmente, sotto il profilo della robustezza strutturale locale e conseguentemente del trave nave soggetto a cedimenti.

4.2 Valutazioni sul viaggio del convoglio

4.2.1 Considerazioni tecniche sulla navigazione con mare calmo

Il convoglio si accingeva a intraprendere la navigazione il giorno 16.05.2022 con mare calmo e condizioni meteo favorevoli, in una condizione comunque non idonea a intraprendere il viaggio perché non venivano rispettate: l'integrità stagna del ponte, l'integrità strutturale, la carica e la stabilità, il piano di traino (essendo la chiatta più pesante di 150 t circa oltre il valore limite riportato sul disegno approvato dal RINA).

Nei primi due giorni di navigazione essendo il mare calmo e la velocità ridotta, il convoglio procedeva ad una velocità media di 4.5 nodi con picchi anche di 5.3 nodi.



In navigazione il R/R FRANCO P si trovava più appoppato di quello che avrebbe dovuto essere, con conseguente ulteriore riduzione del bordo libero poppiero: il mezzo con mare calmo aveva il pelo libero dell'acqua molto più vicino al ponte di coperta (alle aperture da dove poi è entrata acqua).

Il maggior peso del galleggiante ha inciso negativamente sui cavi di rimorchio e gli organi di tenuta sollecitati da una forza superiore a quella prevista sul disegno di traino; l'elica, dovendo spingere di più (più carico) è stata sollecitata insieme agli assi (possibilità di cedimento e rottura) e organi di collegamento (perdita dell'organo e conseguente perdita propulsione) e ha richiesto ai motori più potenza, con conseguente aumento dello sforzo degli stessi.

4.2.2 Considerazioni sulla navigazione con mare tempestoso

Il bollettino meteo prevedeva burrasca alle ore 18:00 circa del 18.05.2022, ma già dalle ore 17:00 circa il convoglio riduce la sua velocità, condizione indicativa del fatto che sta iniziando ad incontrare difficoltà, a causa dello stato del mare in peggioramento.

L'unità trainante si trova ad affrontare un ulteriore aggravio di carico dovuto al moto ondoso e al vento.

Questa condizione di navigazione critica, sommata all'integrità stagna del ponte compromessa dalla mancanza dei portelli stagni sui quattro passi d'uomo a ponte, incide in modo negativo sull'intero convoglio.

4.2.3 Considerazioni sulle condizioni tecniche che hanno determinato l'affondamento

Il convoglio alle ore 17:00 inizia a rallentare e ad affrontare la burrasca, anticipata già dalle previsioni meteo e bollettini emessi.

Il R/R FRANCO P inizia ad affrontare un mare con onde di circa 3 metri. Tali onde, agevolate dal fatto che il mezzo era molto appoppato, inevitabilmente sormontano sul ponte di coperta. Pertanto, essendo i 4 passi d'uomo aperti, dagli stessi si iniziava ad imbarcare acqua in grandi quantità. Sicuramente, in questa condizione, il lato sinistro del giardinetto del R/R FRANCO P risulta essere più esposto alle ondate. Essendo una perturbazione da nord-est ed il convoglio in direzione sud-est, quindi di traverso, ne consegue che i passi d'uomo di sinistra imbarcavano sicuramente più acqua rispetto al lato di dritta, causando anche uno sbandamento sul lato sinistro del rimorchiatore, dato dal fatto che una delle due casse zavorra era divisa in due e separata da un setto stagno a centro nave. Il rimorchiatore, nelle fasi iniziali, avendo una buona riserva di spinta ancora disponibile, riusciva inizialmente a contrastare con una spinta verso l'alto, data dal volume di carena poppiero, contrastando le due forze antagoniste, che sono nel dettaglio: incremento di peso dovuto all'imbarco d'acqua e la forza di traino che contribuisce a spingere verso il basso la poppa della nave. Quindi inizialmente si evidenzia una forza verso l'alto dovuta alla spinta della carena e due verso il basso: una dovuta al peso d'acqua imbarcato dai passi d'uomo e una dovuta alla forza generata dal tiro, per un peso trainato superiore al regolamentare. Alle forze si sommano i momenti, infatti, il mezzo genera un momento di stabilità per contrastare i momenti inclinatori dovuti al vento, alle onde e agli specchi liberi delle casse generati dall'imbarco di acqua dai passi d'uomo. Nel caso in esame, per il repentino imbarco di acqua dai passi d'uomo, sia il volume di spinta poppiero che l'area della figura di



galleggiamento iniziano a ridursi l'uno per l'imbarco di acqua dai passi d'uomo, l'altro di conseguenza in quanto la nave inizia ad immergersi fino ad avere il ponte di coperta nella zona di poppa sott'acqua.

Il repentino allagamento delle aree interessate dalle vie d'acqua porta il R/R FRANCO P ad una condizione di stabilità critica per perdita di riserva di spinta, anche in termini di altezza metacentrica e di bracci di stabilità, in quanto tutto il gavone di poppa, a poppavia della paratia di macchine, viene interessato dall'imbarco d'acqua portando quasi a zero la spinta verso l'alto della poppa che ad un certo punto non riesce a fuoriuscire più dall'acqua. La esigua riserva di spinta è sostenuta dalla parte avanti la paratia poppiera di macchine del R/R FRANCO P a partire dal locale macchine stesso. A questo punto dalla presa di ventilazione di sala macchine inizia ad entrare acqua. Tale apertura, posizionata a un metro circa dal ponte coperta, ampia circa un metro per un metro e posta sul lato sinistro della nave, è sicuramente investita dalla forza del mare ed inizia ad essere anch'essa una via d'acqua di enorme portata verso la sala macchine, dove aveva inizio un progressivo allagamento. Questo ulteriore allagamento della sala macchine determina il repentino affondamento. Valutazioni sulla gestione dell'emergenza

4.2.4 Considerazioni sulle prove, le esercitazioni e il ruolo di appello dell'AD3

Dal giornale di bordo dell'AD3 si evincono le attività relative ad Esercitazioni e Prove:

- 28.01.2022 Esercitazione Abbandono nave
- 26.03.2022 Esercitazione Uomo in Mare, Esercitazione Antincendio ed Abbandono Nave
- 26.04.2022 Esercitazione Abbandono nave ed Antincendio ed Uomo in mare.

A cavallo fra il giorno 26.04.2022 e del 27.04.2022 l'annotazione veniva riportata in INTERLINEA, specificando anche che era stato provato il motore del rescue boat.

Si è avuto modo di verificare anche la presenza a bordo dell'AD3 del Giornale del Servizio di Sicurezza vidimato dalla Capitaneria di porto di Ancona in data 13.05.2022, ove vengono confermate le prove settimanali del rescue boat avvenute il 14.05.2022.

Nel corso degli accessi a bordo sono stati rinvenuti e fotografati il Ruolo di Appello” ed un “Ruolo di Appello per Equipaggio Temporaneo” nonché la “Tabella dei Segnali di Allarme” con le inerenti operazioni da mettere in atto.

Comparando il Ruolo di Appello, la Tabella Minima di Sicurezza di Armamento dell'AD3, il ruolino equipaggio presentato alla Autorità Marittima di Ancona alla partenza del giorno 16.05.2022, il fatto che fossero stati lasciati in licenza il Nostromo, il Marinaio, l'Operaio Motorista, e che la figura del “Gruista” non fa parte della possibile composizione dell'equipaggio (a bordo come passeggero), se ne deduce che il Comandante dell'AD3 fosse partito con un Ruolo di Appello non idoneo;

- non coerente con le qualifiche riportate nella Tabella Minima di Sicurezza (il ruolo di appello prevede n. 4 marinai, ma la Tabella ne prevede tre);
- non coerente con il numero e le qualifiche di marittimi previsti dal ruolo di appello con quelli effettivamente presenti a bordo (erano presenti a bordo 6 marittimi più il 1° ufficiale trasbordato irregolarmente dal R/R FRANCO P e che non figura quale membro dell'equipaggio dell'AD3 e senza compiti assegnati dal ruolo di appello). Per cui a fronte della

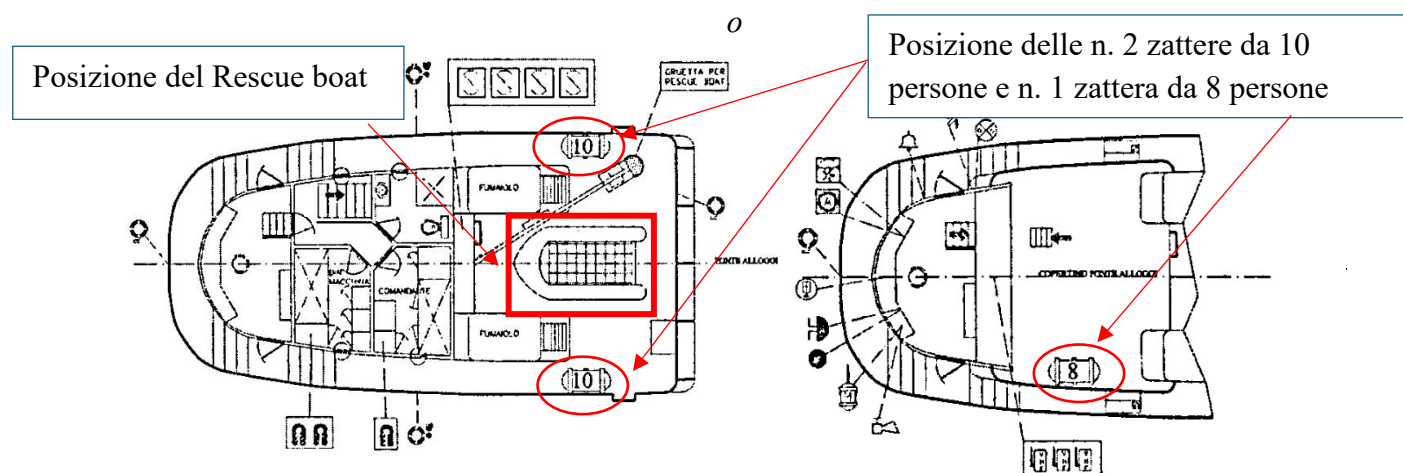
previsione tabellare di n. 7 componenti l'equipaggio, di n. 8 marittimi previsti dal Ruolo di Appello, a bordo vi erano, con ipotetici compiti in caso di emergenza solo n. 6 marittimi. Inoltre, il ruolo di appello prevede la figura del gruista.

4.2.5 Considerazioni sulle prove, sulle dotazioni ed i mezzi di salvataggio del FRANCO P

I dati presi in considerazione sono il Certificato di Idoneità del R/R FRANCO P e la Dichiarazione ai fini. Dagli stessi sono facilmente deducibili quantità e caratteristiche dei mezzi collettivi ed individuali presenti sul R/R FRANCO P, ma non il posizionamento. Come per l'AD3, anche per il R/R FRANCO P i mezzi collettivi ed individuali di salvataggio erano sufficienti per l'equipaggio imbarcato.

Il piano di sistemazione dei mezzi di salvataggio prevedeva a bordo tre zattere autogonfiabili ed il rescue boat; le certificazioni e dichiarazioni rilasciate nelle SIT ne confermano la presenza, ma ne sono state rinvenute solo due. Il Rescue Boat in dotazione al R/R FRANCO P non è stato mai ritrovato e neppure rinvenuto a bordo del relitto, dalle riprese effettuate dal ROV il giorno 07.12.2022. Le tre zattere autogonfiabili presenti a bordo del rimorchiatore erano conformi alla norma, ovvero con revisioni in corso di validità (documentazione fornita dalla Capitaneria di Porto di Bari). Le loro posizioni a bordo si possono vedere dal Piano Sistemazione Mezzi di Salvataggio vidimato ex art. 35 DPR 435/91. Tali posizioni sono state riscontrate coerenti con il Piano art. 35, vista la presenza delle relative selle, in sede di ispezione subacquea con ROV del 07.12.2022.

Figura 19 – Estratto del piano di sistemazione mezzi di salvataggio



Dall'analisi della gestione dell'evento si deduce che sia mancata la percezione della gravità della situazione. Infatti, non vengono messi a mare i mezzi di salvataggio e per quanto si è potuto comprendere dalle testimonianze, non viene dato l'Allarme Generale. Evidenza del fatto sono le immagini del relitto riprese dal ROV in data 07.12.2022: nelle immagini, infatti, le selle delle zattere appaiono vuote, in quanto le stesse sono venute in superficie per sgancio automatico quando il mezzo ha iniziato l'affondamento per battente idrostatico.



4.2.6 Considerazioni sulle prove, sulle esercitazioni e sul ruolo di appello del R/R FRANCO P

Non esistono documenti che attestino l'effettuazione di prove ed esercitazioni eseguite sul rimorchiatore nel periodo precedente l'evento. L'unità era stata sottoposta a visita sui Servizi di Bordo ai sensi dell'art. 30 del Regolamento di Sicurezza DPR 435/91 da parte della Capitaneria di Porto di Rimini, in data 25.03.2022, con esito positivo.

Confrontando quanto indicato in Tabella di Armamento Minima di Sicurezza, Ruolino equipaggio rilasciato alla partenza da Ancona del giorno 16.05.2022, Ruolo di Appello si evidenziano le seguenti difformità:

- La Tabella di Armamento Minima di Sicurezza prevede la presenza a bordo di n. 6 marittimi, e fra questi di un 1° Ufficiale di Coperta, che invece non era a bordo;
- era presente a bordo il Comandante in SN che non poteva ritenersi sostituto naturale del 1° Ufficiale di Coperta Tabellare e quindi non inseribile, nel Ruolo di Appello;
- il rimorchiatore era partito con una composizione dell'equipaggio non coerente con il Ruolo di Appello, ma anche non conforme alla Tabella di Armamento Minima di Sicurezza ed al ruolino equipaggio presentato alla Capitaneria di Porto di Ancona il giorno 16.05.2022.

4.2.7 Considerazioni sulle dotazioni ed i mezzi di salvataggio dell'AD3

I dati sulle dotazioni ed i mezzi di salvataggio dell'AD3 sono stati rilevati dal Certificato di Idoneità dell'AD3. Sono facilmente deducibili la quantità e le caratteristiche dei mezzi collettivi ed individuali presenti, ma non lo stato degli stessi al momento dell'incidente.

I mezzi collettivi ed individuali di salvataggio in dotazione al galleggiante AD3 erano sufficienti e superiori al numero di componenti l'equipaggio imbarcato. Dai sopralluoghi effettuati a bordo risultano le zattere autogonfiabili come da piano di sicurezza e un battello di emergenza per eventuali operazioni di recupero uomo mare e naufraghi. A bordo era presente un Rescue Boat situato sulla sinistra dell'AD3 e propulso da un motore fuori bordo, con portata di 6 persone che però presentato difficoltà e ritardi nell'accensione, rendendolo poi inutilizzabile a causa delle condizioni del mare.

4.2.8 Considerazioni sulle operazioni svolte immediatamente prima dell'affondamento

La gestione dell'emergenza a bordo del R/R FRANCO P può essere ricostruita attraverso la dichiarazione di evento straordinario e le SIT.

Il Comandante del R/R FRANCO P allerta l'equipaggio quando si rende conto che il rimorchiatore è in pericolo. Non è ben chiaro cosa sia accaduto prima del naufragio, se sia stato attivato l'allarme generale e le procedure di emergenza che prevedono di indossare cinture e giubbotti di salvataggio e di preparare battelli e zattere di emergenza. Una cintura è stata ritrovata su di un disperso.

Cronologia della fase di emergenza del giorno 18.05.2022:

- dalle ore 19:26 e fino alle ore 19:32 circa, la velocità del convoglio si riduce a nodi 2,36 come evidenziato dall'AIS, a dimostrare una situazione di difficoltà da parte del Rimorchiatore;
- alle ore 19:40 il Comandante del R/R FRANCO P aveva percepito l'appoppamento anomalo del rimorchiatore benché dai controlli non ci si rendeva conto della gravità e disponeva il



controllo nei locali macchine. Il Comandante R/R FRANCO P non riporta poi alcun orario preciso circa lo svolgersi degli eventi, a cui si può giungere solo attraverso le dichiarazioni del Comandante e dell'Equipaggio dell'AD;

- alle ore 20:10 del giorno 18.05.2022 il Comandante AD3 notava il rimorchiatore FRANCO P appoppato e sbandato a sinistra, e contattava il Comandante in SN del R/R FRANCO P (non era quindi in plancia il Comandante del R/R FRANCO P) che lo informava che il Direttore di Macchina era sceso nei locali in macchine e che stavano imbarcando acqua a poppa; non si mettono ancora in atto azioni emergenziali.
- alle ore 20:25 il Comandante dell'AD3 riferiva di aver sentito il Comandante del R/R FRANCO P invitandolo a far indossare il giubbotto salvagente a tutti i membri del suo equipaggio, a lanciare il mayday, a mettere in mare le zattere di salvataggio e ad abbandonare il rimorchiatore. Questa è l'ora in cui si è entrati nella consapevolezza di essere in una condizione critica di pericolo e quindi attivare il protocollo relativo alla fase emergenziale che a bordo del FRANCO P sarebbe dovuto coincidere con il lancio dell'allarme all'Autorità Marittima e con l'ordine di abbandono nave;
- alle ore 20:45 il Comandante AD3 cercava invano di ricontattare il Comandante del R/R FRANCO P notando che il rimorchiatore si appoppava e immergeva sempre di più, non ricevendo alcuna risposta. Queste tempistiche sono confermate dalle dichiarazioni rese dall'equipaggio a bordo dell'AD3 che, a partire dalle ore 20 circa, aveva notato che il rimorchiatore era in difficoltà. Anche sul mezzo AD3 non si erano attivate le giuste misure di intervento in emergenza e in soccorso dell'equipaggio del rimorchiatore e non si erano informati gli Enti preposti alla sicurezza della navigazione.

In occasione della prima chiamata di allarme da parte del Comandante dell'AD3 (ore 20:10), in plancia del R/R FRANCO P era di guardia il Comandante in SN e non il Comandante.

Alle ore 23:00 del 18.05.2022, il Comandante del R/R FRANCO P veniva recuperato dalla nave croata SPLIT, mentre era aggrappato ad una anulare di salvataggio del proprio rimorchiatore.

Prima di cadere in mare, il Comandante compie le seguenti azioni:

- Allerta l'equipaggio;
- Ordina al Comandante in SN di posizionarsi sul verricello.

4.2.9 Considerazioni sulle operazioni svolte dopo l'affondamento

Alle ore 20:55 LT il comandante dell'AD3 contattava la Capitaneria di Porto di Bari chiedendo i soccorsi. La registrazione dell'audio delle comunicazioni della Sala Operativa della Capitaneria di porto di Bari fa risalire alle ore 20:49:29 il primo avviso di emergenza in corso pervenuto dal Comandante dell'AD3.

Alle ore 21:03, dopo il taglio della catena di sinistra, il Comandante dell'AD3 ordinava di mettere in mare il rescue boat con due membri dell'equipaggio, consegnando loro il portatile GMDSS.

Il Rescue Boat era in possesso di Certificazione MED (Marine Equipment Directive) che faceva riferimento alla IMO Res. MSC 81(70) che prevede che un battello di emergenza (Rescue Boat) debba essere capace di resistere in mare con venti forze 4 o 5 ed equivalente forza di mare.

Il Comandante, viste le condizioni meteo non favorevoli (onde di circa tre metri che sommergevano il rescue boat) ordinava di riportarlo a bordo.



Per la valutazione delle modalità di approntamento e messa in mare del mezzo da parte dell'equipaggio dell'AD3 sono risultate utili le immagini riprese dalle telecamere del circuito interno di bordo e i filmati e le foto presenti nelle memorie dei telefoni cellulari dell'equipaggio del pontone AD3.

Alle ore 20:56:29 iniziano le operazioni di messa in mare del Rescue Boat. Fino alle ore 21:00:30 viene effettuato un numero elevato di tentativi di avviamento manuale del motore fuori bordo che, alle ore 21:00:30, si trovava ancora con il piede alzato e “coricato” sul lato sinistro del mezzo stesso. Alle ore 21:05:08 si rileva la presenza a bordo dei due marinai nelle fasi precedenti la messa in acqua del battello di emergenza.

Alle ore 21:05:30 il rescue boat con a bordo due marinai veniva meso in acqua, ma a causa del moto ondoso veniva ritirato a bordo.

Alle ore 21:06:41 sono visibili le difficoltà incontrate dal battello di emergenza in fase di galleggiamento. Appare comunque una scia a poppa del battello che starebbe ad indicare che il motore fosse in moto, ma solo inizialmente.

A conclusione delle operazioni di emergenza svolte dall'equipaggio dell'AD3 si possono fare le seguenti considerazioni:

- i limiti di prova del battello per come già indicati e ricordati precedentemente sono per operare con venti 4 o 5 e mare 4 o 5;
- le fasi di accensione motore e messa in mare hanno evidenziato bassa efficienza visti i lunghi tempi di preparazione e di ammaino;
- dai filmati figura effettivamente uno stato di pericolo per l'equipaggio del battello dovuto alle cattive condizioni meteo vigenti al momento;
- dopo il distacco dal convoglio, il galleggiante AD3 ha iniziato la deriva verso Sud-ovest allontanandosi dalla zona del naufragio;
- sulle zattere ritrovate non sono state rinvenute persone.

4.3 Analisi SOAM: valutazioni sulla prestazione dell'equipaggio del rimorchiatore

Questa sezione è dedicata ad una valutazione complessiva della prestazione dell'equipaggio del R/R FRANCO P in occasione del sinistro che tiene conto di tutti i fattori che si ritiene abbiano influenzato le prestazioni dell'equipaggio. La metodologia utilizzata è denominata SOAM (Systemic Occurrence Analysis Methodology) e si basa sull'utilizzo di alcuni modelli teorici noti nell'ambito della letteratura sui Fattori Umani e Organizzativi. Originariamente sviluppata nel settore del controllo del traffico aereo, la metodologia è stata opportunamente adattata al settore marittimo, con l'obiettivo di analizzare la prestazione umana in un'ottica di sistema, osservandola nel contesto in cui si è svolta e prendendo in considerazione tutti i fattori che con essa possono aver contribuito al verificarsi dell'incidente. In termini pratici la metodologia consente di partire da quanto facilmente osservabile (errori e malfunzionamenti tecnici) per poi risalire alle cause più profonde, con l'obiettivo di prospettare misure di miglioramento che non si focalizzino esclusivamente sugli errori degli operatori in prima linea, ma allarghino lo sguardo a tutti gli elementi su cui è possibile intervenire per prevenire o mitigare gli effetti di eventuali eventi futuri, con elementi analoghi a quelli dell'evento che si sta analizzando.



La successiva **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** mostra il diagramma SOAM in formato compatto di tutti i fattori considerati nell'analisi del sinistro, divisi in 5 diversi livelli di analisi:

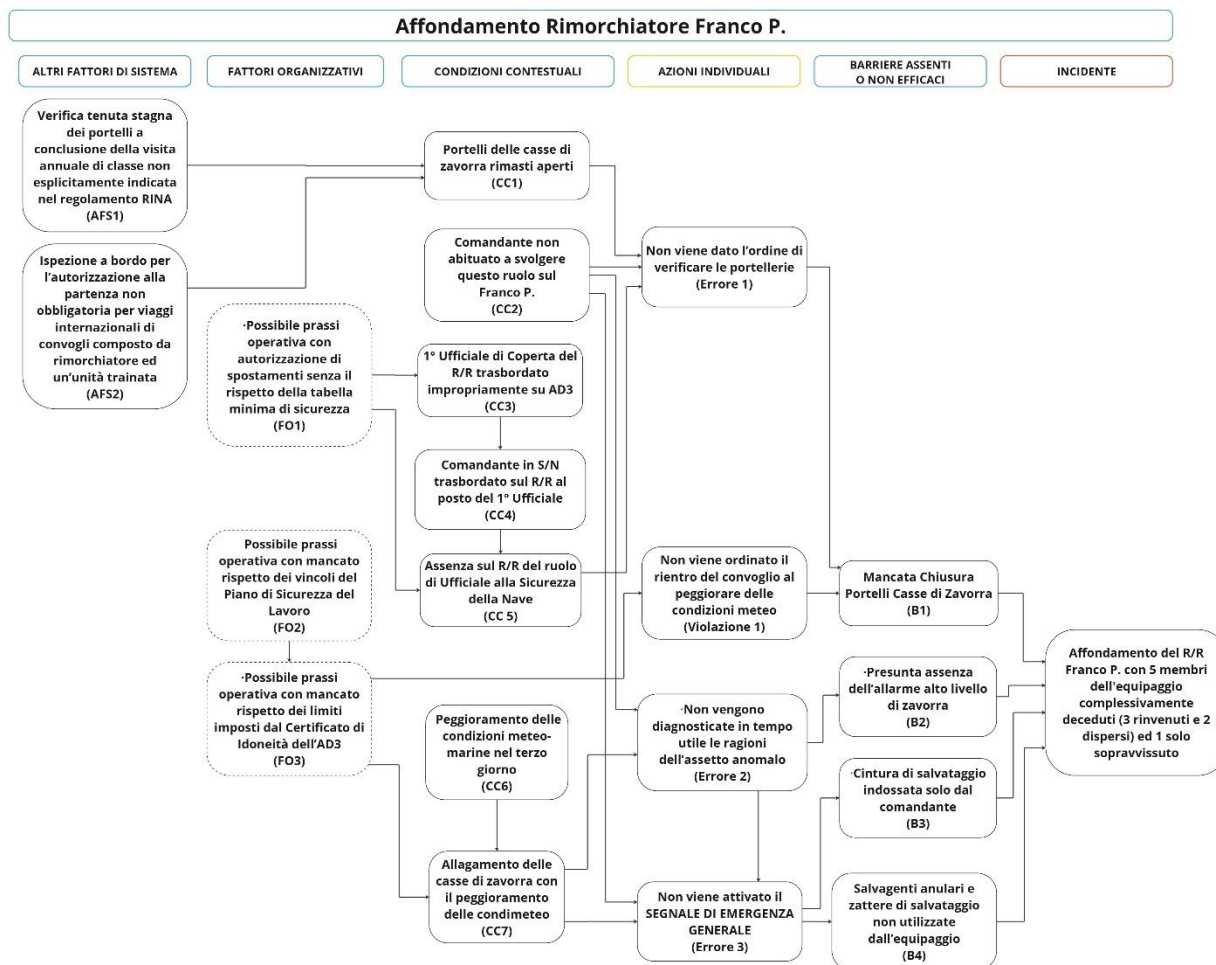
- Barriere assenti o non efficaci (Livello 1)
- Azioni Individuali (Livello 2)
- Condizione Contestuali (Livello 3)
- Fattori Organizzativi (Livello 4)
- Altri Fattori di Sistema (Livello 5)

I cinque livelli analitici sono inoltre preceduti da una fase di raccolta dati che utilizza le categorie del modello SHEL (Software, Hardware, Environment, Liveware), indicata come Livello 0.

Successivamente all'illustrazione di ciascun livello analitico sarà invece mostrata una versione estesa del diagramma SOAM utile a riepilogare tutti gli elementi considerati nell'analisi e a mettere in evidenza le relazioni intercorrenti fra gli stessi.

Per un approfondimento della metodologia SOAM e di come sono caratterizzati i suoi diversi livelli analitici è possibile consultare a parte il documento **Annesso A. La Metodologia di Analisi SOAM**, disponibile a parte, insieme al testo della presente relazione.

Figura 20 – Diagramma SOAM in formato compatto dell'affondamento del R/R FRANCO P



4.3.1 Risorse SHELL rilevanti per l'evento (Livello 0)

Nella tabella che segue sono elencati gli elementi SHELL che sono state considerati nella successiva analisi.

Tabella 2 – Risorse SHELL rilevanti per l'evento

Software	Hardware	Liveware	Environment
- DPR 435/91 (Regolamento di Sicurezza) articolo 225.2 su chiusura portelli. - “Piano di Sicurezza Ambiente di Lavoro” dell’Armatore. - DPR 435/91 (Regolamento di	- Portelli dei passi d'uomo - Allarme di sentina - Allarme alto livello di zavorra - Aperture ventilazione A/M (Apparato Motore)	- Comandante R/R - Comandante in SN del R/R - 1° Ufficiale R/R - Comandante AD3 - Direttore di Macchina R/R	- Condizioni meteomarine favorevoli nei giorni 16 e 17 maggio 2022. - Condizioni meteomarine non favorevoli nel giorno 18 maggio 2022 (mare 4/5 con 2,5m di onda e vento 10 nodi).



Software	Hardware	Liveware	Environment
Sicurezza) articolo art. 202 commi 4 e 5 su ufficiale alla sicurezza della nave. - Legge 5 giugno 1962, n. 616 (Sicurezza della navigazione e della vita umana in mare) articolo 16 CAPO II (Bordo Libero) Art. 16 su Accertamenti e Certificati. - Certificato Internazionale di Bordo Libero – R/R FRANCO P - REPORT OF HULL ANNUAL – Job.59 - 16/05/2022 (RINA)	- Tiro del galleggiante AD3.		

4.3.2 Barriere non presenti o di limitata efficacia (Livello 1)

Le barriere costituiscono gli elementi del sistema che sono stati progettati unicamente con funzioni di sicurezza, o per prevenire il rischio che si verifichino eventi pericolosi per la sicurezza o per ridurre l'impatto di tali eventi pericolosi sulla sicurezza stessa. Non fanno quindi parte di questo livello di analisi gli elementi con funzioni di sicurezza, che svolgono però chiaramente anche altre funzioni, quali ad esempio quella di aumentare l'efficienza, la produttività, o la sostenibilità ambientale delle attività svolte. Nell'analisi del sinistro occorso sono state individuate 4 (quattro) barriere che avrebbero dovuto essere presenti o che, pur presenti, non hanno avuto l'efficacia che ci si attendeva. Le prime due barriere individuate (B1 e B2) avrebbero avuto la funzione di prevenire gli eventi pericolosi che hanno favorito l'affondamento, mentre le altre due (B3 e B4) avrebbero consentito di contenere i danni causati dal sinistro.

- **B1 - Mancata Chiusura a Portelli Casse di Zavorra**

Prima della partenza dal porto di Ancona, i 4 portelli sui passi d'uomo a ponte delle casse di zavorra 13 e 14 non sono stati riposizionati inserendoli sui perni e serrando i bulloni. Durante il viaggio non è pertanto stata assicurata la chiusura dei passi d'uomo e la relativa tenuta stagna dell'intero ponte delle paratie, imposta dalla normativa sul bordo libero nell'art. 225.2 del Regolamento di Sicurezza e nelle istruzioni fornite dall'Armatore nel manuale "Controlli e manutenzioni del servizio di sicurezza". La mancanza di questa fondamentale barriera ha finito per non porre alcun argine al riempimento delle casse di zavorra a seguito del peggioramento delle condizioni meteomarine.



- **B2 - Presunta assenza dell'allarme alto livello di zavorra**

Sulla base delle informazioni disponibili, in relazione alle comunicazioni intercorse fra il R/R e l'AD3 e sulla base dei disegni del R/R resi disponibili dall'ente di classe e dall'armatore, non è stato possibile avere alcuna informazione sulla presenza o l'attivazione di un *allarme alto livello di zavorra* che, se presente in plancia, avrebbe dovuto agevolare una tempestiva identificazione del problema che ha contribuito a provocare l'affondamento. Nell'ambito dell'evento si è invece attivato l'*allarme di sentina*, ma essendo la via d'acqua presente nelle casse di zavorra e non nella sala macchine, l'attivazione è avvenuta solo quando il R/R stava già affondando, ragionevolmente a seguito dell'imbarco di acqua dalle prese di ventilazione di macchina poste ad una quota di circa 1 metro dal ponte coperta.

- **B3 - Cintura di salvataggio indossata solo dal comandante**

Dalle ricostruzioni effettuate, è stato rilevato che la cintura di salvataggio è stata indossata, presumibilmente nell'imminenza della fase di affondamento, solo dal Comandante del R/R e da nessuno degli altri membri dell'equipaggio.

- **B4 - Salvagenti anulari e zattere di salvataggio non utilizzate dall'equipaggio**

Due salvagenti anulari e almeno due delle tre zattere di salvataggio autogonfiabili si sono sganciate dal R/R in fase di affondamento (queste ultime in automatico con gancio idrostatico), senza che in precedenza alcun membro dell'equipaggio si sia recato in prossimità delle stesse per potersi trarre in salvo. Solo un salvagente anulare è stato recuperato dal comandante durante l'affondamento, consentendogli di sopravvivere al naufragio.

4.3.3 Azioni Individuali (Livello 2)

Le azioni eseguite a bordo del R/R FRANCO P che si ritiene abbiano contribuito a causare il sinistro sono distinte in *errori* e *violazioni*. Si hanno degli errori quando l'operatore, avendo effettivamente più opzioni disponibili, ha svolto un'azione che ha fallito nel raggiungimento dell'obiettivo che l'operatore stesso si era prefisso, in base alla ricostruzione dei fatti. Mentre si hanno delle violazioni quando l'operatore ha agito con la consapevolezza che la sua azione (o mancata azione) non era conforme a quanto previsto dalle regole riconosciute nell'ambito dello specifico ambiente di lavoro. È necessario sottolineare che questi termini sono utilizzati in senso tecnico, tenendo conto della loro definizione nell'ambito del modello GEMS¹⁴, e senza alcun riferimento a giudizi di valore o attribuzioni responsabilità per l'accaduto, che esulano dagli obiettivi della presente relazione. Nel caso di specie l'analisi ha portato ad individuare 3 (tre) errori e 1 (una) violazione.

¹⁴ Il modello GEMS è stato per la prima volta descritto nel testo dello psicologo inglese James Reason "Human Error" (edizione originale Cambridge University Press – 1990).



- **Non viene dato l'ordine di verificare le portellerie - Errore 1**

Prima della partenza da Ancona, è mancato l'ordine all'equipaggio di verificare la corretta chiusura delle portellerie, inclusa quelle dei quattro passi d'uomo per l'accesso alle casse di zavorra 13 e 14. È altresì mancata l'iniziativa di suggerire tale verifica.

Questo errore ha avuto una diretta influenza nel rimuovere una barriera precedentemente descritta (B1), che avrebbe potuto impedire il riempimento delle casse di zavorra 13 e 14 al peggiorare delle condizioni meteomarine.

- **Non viene ordinato il rientro del convoglio al peggiorare delle condizioni meteo - Violazione 1**

Non c'è stato l'ordine di rientro verso il porto più vicino al peggiorare delle condizioni meteo, non più compatibili con i limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, con riferimento alla necessità navigare solo con condizioni meteo favorevoli, limiti che nel caso di un convoglio si applicavano automaticamente anche al R/R FRANCO P. In questo senso la scelta di non ordinare il rientro del convoglio è da configurarsi come una violazione. Sempre in base alla tassonomia GEMS questa violazione è classificabile come *violazione di routine e di necessità*. Dagli elementi raccolti (cfr. F03 e nella successiva sezione 4.3.5 “Fattori Organizzativi”) è infatti plausibile che la violazione fosse già stata messa in atto in passato e che fosse considerata necessaria per gli obiettivi di business dell'armatore, tenendo conto del grande allungamento dei tempi che avrebbe comportato un rientro in porto al peggiorare delle condizioni meteo, nell'ambito di un viaggio che, per politica aziendale, non prevedeva tappe intermedie.

- **Non vengono diagnosticate in tempo utile le ragioni dell'assetto anomalo - Errore 2**

La mancata consapevolezza nei primi due giorni e mezzo di navigazione del fatto che i portelli di chiusura dei passi d'uomo a ponte delle casse di zavorra non erano stati chiusi, ha influito nella tardiva diagnosi delle ragioni dell'assetto anomalo dell'imbarcazione, non essendo noto che c'erano delle vie d'acqua aperte a poppa che provocavano l'allagamento della casse di zavorra 13 e 14.

L'unica testimonianza diretta di quanto avvenuto a bordo nei minuti precedenti all'affondamento è derivabile dalla Denuncia di Eventi Straordinari del comandante, unico sopravvissuto al sinistro, che dichiara di essersi reso conto della condizione iniziale di appoppamento del R/R già alle ore 19:40. Questa quantità di tempo, o una quantità di tempo anche inferiore, avrebbe certamente offerto occasioni per porre rimedio al fatto che le casse di zavorra si stavano rapidamente riempiendo di acqua, se solo si fosse individuato il fatto che l'acqua stava entrando dai passi d'uomo rimasti aperti. Da qui la valutazione che sia mancata la consapevolezza del fatto che i portelli delle casse di zavorra erano rimasti aperti o che, in alternativa, l'individuazione della causa dell'assetto anomalo sia sopravvenuta quando ormai troppo tardi per porre rimedio all'assetto anomalo dell'imbarcazione.

Come indicato in precedenza nella descrizione della barriera B2 (sezione 4.3.2), si deve ritenere che la presenza o l'attivazione di *un allarme alto livello di zavorra* avrebbe attenuato gli effetti di questo errore, facilitando una più tempestiva identificazione dell'anomalo



riempimento delle casse di zavorra e aiutando a discriminare questo fenomeno rispetto ad altre possibili problemi (ad esempio l'allagamento della sala macchine) che invece non si stavano verificando.

- **Non viene attivato il SEGNALE DI EMERGENZA GENERALE - Errore 3**

Il Comandante del R/R FRANCO P non ha attivato il SEGNALE DI EMERGENZA GENERALE e non ha ordinato l'ABBANDONO NAVE in tempo utile per consentire all'equipaggio ancora sottocoperta di trarsi in salvo, utilizzando i dispositivi di salvataggio disponibili.

4.3.4 Condizioni Contestuali (Livello 3)

Le condizioni contestuali sono elementi presenti nello specifico luogo in cui si è verificato l'incidente, che possono aver rappresentato delle precondizioni in grado di rendere possibili o favorire le azioni contrarie alla sicurezza svolte dagli operatori a livello individuale (classificate come errori e violazioni in base alla tassonomia scelta). Tali precondizioni possono riguardare le predisposizioni mentali o le condizioni psicofisiche di singoli operatori, le abitudini e le credenze diffuse fra le persone operanti sul posto e infine gli aspetti dell'ergonomia dell'ambiente di lavoro e degli strumenti utilizzati dalle persone che condizionano il loro modo di lavorare. Di seguito vengono individuate 7 (sette) condizioni contestuali che si ritiene abbiano influito sugli errori e sulle violazioni messe in atto dagli operatori presenti al momento del sinistro.

- **CC1 – Portelli delle casse di zavorra rimasti aperti**

Nella mattina del 18.05.2022, un ispettore del RINA ha ispezionato le casse di zavorra 13 e 14 nell'ambito di una visita intermedia di classe (JOB 59). A conclusione dell'ispezione non si è però provveduto alla chiusura dei 4 portelli collegati alle casse 13 e 14, se non in misura molto parziale e comunque non tale da garantire la tenuta stagna dei portelli stessi. Inoltre, non vi è stata alcuna verifica successiva della chiusura dei portelli.

Questa condizione è stata confermata dai rilievi effettuati a mezzo ROV in data 7 dicembre 2022. Grazie alle immagini riprodotte è stato possibile evidenziare la completa mancanza di tre dei quattro portelli di chiusura e la probabile chiusura solo parziale di uno dei portelli. L'ipotesi era tuttavia già stata portata all'attenzione della Direzione Guardia Costiera Regione Puglia e Basilicata Jonica da parte del Comandante dell'AD3 nell'ambito delle Dichiarazioni Sommarie rese a due giorni di distanza da sinistro¹⁵.

Si deve pertanto ritenere che la mancata chiusura stagna dei portelli sia stata favorita dalla concomitanza nello stesso giorno fra la conclusione della visita intermedia di classe e la partenza per un viaggio internazionale, peraltro non preceduta da una specifica visita per l'autorizzazione alla partenza. Questa condizione è il principale elemento che, a distanza di due giorni, favorirà l'affondamento del R/R.

¹⁵ Ibidem.



- **CC2 – Scarsa consuetudine al lavoro in team fra il comandante e il resto dell'equipaggio a bordo del R/R FRANCO P**

Pur avendo una lunga anzianità di servizio, il Comandante del R/R FRANCO P era abituato a svolgere questo ruolo in altri tipi di unità marittime.

Dopo aver analizzato l'estratto di matricola del Comandante del R/R FRANCO P, si è infatti arrivati a ritenere che tale ruolo non sia mai stato svolto specificamente con il R/R FRANCO P e con i membri che facevano normalmente parte dell'equipaggio di questa imbarcazione¹⁶. Queste circostanze potrebbero aver portato il comandante a non acquisire un adeguato livello di conoscenza del mezzo e di affiatamento con i suddetti membri. Ne sarebbero prova indiretta anche alcune conversazioni rilevate in reperti audio acquisiti dal Tribunale di Bari nella fase delle indagini preliminari, dai quali si evince che una diversa assegnazione dei ruoli sarebbe avvenuta proprio in occasione dello specifico viaggio. In pratica i membri dell'equipaggio del Franco P erano normalmente abituati ad avere come comandante la persona che in quell'occasione aveva invece il ruolo di Comandante in SN e non il collega a cui era stato formalmente assegnato questo ruolo¹⁷. Complessivamente gli elementi raccolti suggeriscono che vi fosse un forte scollamento fra i ruoli formalmente definiti e i ruoli *de facto* dei due comandanti, con impatto negativo sull'efficacia della collaborazione fra i due colleghi e, più in generale, fra il comandante e il resto dell'equipaggio.

Fra gli effetti potenzialmente negativi di questa confusione di ruoli può certamente esservi stata anche una scarsa consapevolezza delle consuetudini sviluppatesi all'interno dell'equipaggio, inclusa quella di non verificare sempre la chiusura delle casse di zavorra a poppa prima della partenza, specialmente a seguito di una visita intermedia di classe. Senza trascurare il fatto che l'assenza del 1° Ufficiale di Coperta, impropriamente trasbordato sull'AD3, aveva fatto venire meno un prezioso supporto in valutazioni relative alla sicurezza dell'unità (si veda a tal proposito la descrizione della successiva condizione contestuale CC3). A parere degli scriventi la peculiarità di questa condizione può aver inciso significativamente su alcuni degli errori evidenziati dall'analisi SOAM: Errore 1 – Non viene dato l'ordine di verificare le portellerie; Errore 2 – Non vengono diagnosticate in tempo utile le ragioni dell'assetto anomalo; Errore 3 – Non viene attivato il SEGNALE DI EMERGENZA GENERALE (Cfr. sezione 4.3.3).

¹⁶ A seguito di apposita richiesta al Compartimento Marittimo di Catania del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, è stato possibile consultare un'ampia parte dell'Estratto di Matricola del comandante del rimorchiatore, con la storia degli imbarchi del Comandante del rimorchiatore dal mese di giugno 1975 fino al mese di settembre 2021. Degli oltre 55 imbarchi indicati nell'estratto (comprensivi di 14 anni, 1 mese e 13 giorni di navigazione) non risulterebbe nessun giorno di imbarco con il ruolo di comandante sul R/R FRANCO P prima di quello del sinistro marittimo, oggetto della presente indagine. Inoltre, risulterebbero due sole significative esperienze come comandante su un diverso rimorchiatore: una più recente per 22 giorni ad agosto e settembre 2021 ed una più lontana nel tempo di 1 mese e 3 giorni nei mesi di marzo e aprile 2011.

¹⁷ Tali reperti audio sono stati individuati nell'allegato 37 al Capitolo 2 della Relazione Tecnica dei CTU nominati dal GIP del Tribunale di Bari. I reperti riportano alcune conversazioni che coinvolgono membri dell'equipaggio dell'AD3 sopravvissuti al sinistro marittimo, che commentano quanto accaduto a pochi giorni di distanza dall'evento (6 e 7 giugno 2022).



- **CC3 – 1° Ufficiale di Coperta del R/R FRANCO P trasbordato impropriamente su AD3**

Il 1° Ufficiale di Coperta del rimorchiatore ha ottenuto di essere trasbordato sull'AD3 con il consenso dei comandanti delle due unità e dell'armatore, ma senza che sia stata informata la Capitaneria di Porto di Ancona.

Sulla base delle dichiarazioni rilasciate la scelta di far trasbordare il 1° Ufficiale di Coperta del R/R FRANCO P sul pontone AD3 sarebbe stata concordata adducendo ragioni di carattere logistico (agevolare lo sbarco in Albania del Comandante in SN) e facendo genericamente riferimento al maggior spazio disponibile sull'AD3. In realtà non sussistevano ragioni di carattere operativo che vincolavano uno dei due marittimi ad essere presenti sul pontone AD3, ma per l'appunto ragioni di spazio legate al pernottamento a bordo del R/R FRANCO P e plausibilmente, criticità nelle relazioni interpersonali fra i due marittimi. Anche questa circostanza troverebbe una conferma indiretta nei reperti audio acquisiti dal Tribunale di Bari nella fase delle indagini preliminari, che sono stati citati in precedenza¹⁸. In uno di tali reperti, un membro dell'equipaggio dell'AD3 fa esplicito riferimento ad una discussione avuta fra il 1° Ufficiale di Coperta del R/R FRANCO P e il collega che avrebbe poi assunto il ruolo di Comandante in SN sul rimorchiatore. Discussione che, come già detto, avrebbe spinto i comandanti delle due unità ad accordarsi per lo spostamento del 1° Ufficiale di Coperta dal rimorchiatore al pontone "AD3".

Ciò che si rileva è una situazione in cui le decisioni relative alla composizione dell'equipaggio sembrano tenere conto di motivazioni perlopiù estranee a quanto previsto dalla Tabella di Armamento Minima di Sicurezza e rispondenti ad esigenze contingenti, che avranno però un ruolo rilevante del determinare le condizioni contestuali CC4 e CC5 descritte di seguito.

- **CC4 – Comandante in SN trasbordato sul R/R al posto del 1° Ufficiale**

Il Comandante in SN si era imbarcato a bordo del R/R FRANCO P, di fatto al posto del 1° Ufficiale di Coperta del rimorchiatore. Tuttavia, non avrebbe potuto svolgere il ruolo di 1° Ufficiale di Coperta in quanto aveva una certificazione da comandante (di livello superiore rispetto a quella di 1° Ufficiale), che però lo abilitava a svolgere questo ruolo solo nei viaggi costieri. Questa condizione è la diretta conseguenza della precedente condizione contestuale, in quanto la scelta di far trasbordare il 1° Ufficiale di Coperta dal R/R FRANCO P sul galleggiante AD3 privava il rimorchiatore di una figura di marittimo che avrebbe dovuto invece essere presente. Lo scambio però, oltre ad essere avvenuto senza avvisare la Capitaneria di Porto competente (Ancona), determinava una violazione di quanto previsto dalla Tabella di Armamento Minima di Sicurezza, come ricostruito in precedenza nella sezione 4.2.

Nella circostanza si era dunque creato un doppio paradosso: da un lato il Comandante in SN sostituiva il 1° Ufficiale di Coperta, senza averne i necessari titoli, almeno da un punto di vista formale; dall'altro il Comandante in SN - come argomentato in precedenza - era abituato a svolgere il ruolo di comandante sul Franco P e non quello di 1° Ufficiale di Coperta. Ruolo

¹⁸ Si veda la precedente nota 19.



che gli era invece stato attribuito di fatto, ma non formalizzato al momento dell'imbarco anche agli altri membri dell'equipaggio.

Si ritiene che anche questa condizione contestuale abbia avuto un impatto diretto sulla condizione CC5 che viene descritta di seguito.

- **CC5 – Assenza sul R/R del ruolo di Ufficiale alla Sicurezza della Nave**

Formalmente non era presente a bordo nessuna figura che potesse sostituire il 1° Ufficiale nella sua funzione di Ufficiale alla Sicurezza della Nave.

Come chiarito in precedenza, il Comandante in SN non aveva i requisiti formali per poter sostituire il 1° Ufficiale di Coperta trasbordato impropriamente sull'AD3, ma lo aveva sostituito di fatto, senza che questa decisione fosse stata formalizzata, con una chiara riattribuzione dei ruoli, anche a beneficio degli altri membri dell'equipaggio. Al di là di questo aspetto, è tuttavia importante specificare che, in base al DPR 435/91, la figura del 1° Ufficiale di Coperta assume il ruolo di Ufficiale alla Sicurezza della Nave, a cui sono assegnati compiti specifici relativi all'organizzazione dei servizi di sicurezza per i vari casi di emergenza, incluso il *controllo dello stato di efficienza dei mezzi di salvataggio collettivi, con relativi mezzi di ammainata e dotazioni, nonché individuali di bordo; verifiche delle condizioni di stabilità ed assetto longitudinale della nave; vigilanza sulle portellerie, ai fini della rigorosa osservanza delle disposizioni del comandante per la loro chiusura (...)*¹⁹.

Alla luce di queste considerazioni, si deve ritenere che la mancanza di chiarezza nella ridefinizione dei ruoli possa aver avuto un impatto sulla gestione dell'evento.

- **CC6 – Peggioramento delle condizioni meteo-marine nel terzo giorno**

Durante il terzo giorno di navigazione (18.05.2022) si verificava un netto peggioramento delle condizioni meteo-marine.

In forme diverse questo peggioramento è stato riportato nelle informazioni testimoniali fornite alla Guardia Costiera di Bari da diversi dei marittimi presenti a bordo dell'AD3²⁰. Questa, ad esempio, la testimonianza del comandante dell'AD3.

Siamo partiti il giorno 16 Maggio da Ancona e abbiamo fatto due giorni di navigazione con ottime condizioni meteorologiche. Il giorno 18 il tempo è cambiato; è montato un vento da NE e un mare 3/4. La sera dell'evento tragico c'erano onde da 3/3.5 metri.

Altre testimonianze hanno anche messo in evidenza il fatto che il cambiamento delle condizioni meteo-marine fosse ampiamente previsto.

¹⁹ Estratto dell'Art.4 del DPR 435/91 Art.202 comma 4.

²⁰ Dichiarazione presente nel "Verbale di Sommarie Informazioni rese da persona informata dei fatti alla Direzione Guardia Costiera Regione Puglia e Basilicata Jonica il giorno 20 Maggio 2022", disponibile fra gli atti della Procura della Repubblica di Bari.



Successivamente questi dati sono stati in larga parte confermati dall'analisi dei bollettini meteo dei giorni 17 e 18 maggio, svolta dai CTU nominati dal GIP del Tribunale di Bari²¹. Questa condizione contestuale ha avuto un impatto diretto sulla condizione CC7 che viene descritta di seguito.

- **CC7 – Allagamento delle casse di zavorra con il peggioramento delle condimeteo**

Con il peggioramento delle condizioni meteomarine durante la giornata del 18 maggio 2022 si è verificato un rapido allagamento delle casse di zavorra 13 e 14 per l'assenza e mancata chiusura dei 4 quattro passi d'uomo con i portelli che avrebbero dovuto garantire la tenuta stagna del ponte delle paratie.

Questa condizione è stata la diretta conseguenza della combinazione di due condizioni contestuali fra loro indipendenti, già evidenziate in precedenza: la mancata chiusura dei passi d'uomo delle casse di zavorra 13 e 14 a seguito dell'ispezione del RINA, avvenuta nella mattinata del 16 maggio (CC1)²² e il peggioramento delle condizioni meteomarine verificatosi due giorni dopo (CC6). È ragionevole pensare che lo sfalsamento temporale fra i due eventi abbia reso più difficile la comprensione della problematica da parte del comandante e di altri membri dell'equipaggio, in considerazione del fatto che una volta omessa la chiusura, per ben due giorni non si è avuta alcuna conseguenza sul prosieguo della navigazione, distogliendo completamente l'attenzione dei membri dell'equipaggio dall'osservazione dei portelli presenti nella parte poppiera del rimorchiatore. Plausibilmente il focus su altre parti dell'imbarcazione, quali la sala macchine e la preoccupazione per possibili falle presenti in sentina, devono aver reso impossibile o fortemente ritardata la corretta diagnosi del problema da parte del comandante (Errore 2 – Cfr. sezione 4.3.3).

4.3.5 Fattori Organizzativi (Livello 4)

I fattori organizzativi sono i fattori che possono aver contribuito al verificarsi dell'evento critico ma che esistevano anche prima che l'evento accadesse. A differenza delle condizioni contestuali, i fattori organizzativi non sono legati alla specifica situazione in cui si è verificato l'incidente, ma sono un elemento descrittivo della normale vita dell'organizzazione (in questo caso dell'armatore). Possono aver favorito o reso possibile le condizioni contestuali che a loro volta hanno influenzato le azioni (o mancate azioni) di chi si trovava in prima linea.

In base alla metodologia SOAM, le principali categorie di Fattori Organizzativi sono quelle che seguono: la cultura organizzativa, le policy e le procedure, le attività formative, la gestione del personale, l'equipaggiamento e le infrastrutture, la gestione dei rischi, la comunicazione interna, la definizione delle responsabilità, gli acquisti e la progettazione dotazioni tecnologiche ed infrastrutturali, la gestione della manutenzione.

²¹ L'analisi dei bollettini meteo è contenuta nel Capitolo 3 della Relazione Tecnica dei consulenti nominati dal GIP del Tribunale di Bari.d

²² Per semplificare la lettura del diagramma SOAM il link esistente fra la mancata chiusura dei portelli (CC1) e l'allagamento delle casse di zavorra (CC7) non è stato evidenziato a livello grafico. Tuttavia, le due condizioni sono ovviamente collegate.

Di seguito vengono individuati 3 (tre) fattori organizzativi che si ritiene abbiano svolto un ruolo importante nel creare le condizioni contestuali (Cfr. sezione 4.3.4) che a loro volta hanno influito sugli errori e sulle violazioni messe in atto dai diversi operatori presenti in occasione del sinistro (Cfr. sezione 4.3.3 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**). Sulla base delle informazioni disponibili agli scriventi, non è stato possibile verificare con certezza la sussistenza dei tre fattori descritti, ma solo formulare delle ipotesi ritenute fortemente plausibili e raccogliere delle evidenze a supporto delle stesse. Per questa ragione nel diagramma SOAM i fattori organizzativi sono rappresentati con una linea di contorno tratteggiata.

- **FO1 - Possibile prassi operativa con autorizzazione di spostamenti senza il rispetto della tabella minima di sicurezza**

E' plausibile che vi fosse una consuetudine dell'armatore ad autorizzare spostamenti di membri dell'equipaggio fra il rimorchiatore e l'AD3 anche senza garantire il rispetto dei requisiti della Tabella Minima di Sicurezza.

In particolare, come chiarito in precedenza, il 1° Ufficiale di Coperta non avrebbe dovuto essere trasbordato sull'AD3 in quanto, almeno sotto il profilo formale, il Comandante in SN non poteva svolgere il ruolo di Ufficiale alla Sicurezza della Nave. Inoltre, lo spostamento non era stato comunicato all'autorità marittima competente.

Le dichiarazioni rese dai marittimi, unitamente all'analisi dei reperti audio acquisiti dal Tribunale di Bari che sono state citati nella descrizione delle condizioni contestuali CC2 e CC3 (si veda la precedente sezione 4.3.4) e che facevano riferimento ad una difficoltà di rapporti fra i due membri dell'equipaggio, fanno ritenere che faccia parte della cultura organizzativa dell'armatore mettere sullo stesso piano considerazioni relative al rispetto formale di norme a tutela della sicurezza e considerazioni di altra natura: rientrano plausibilmente fra queste sia le esigenze personali di singoli membri dell'equipaggio, sia problematiche di carattere interpersonale che vanno oltre i ruoli assunti dai singoli marittimi. Inoltre, se si riflette sulle caratteristiche specifiche del R/R FRANCO P, si deve ritenere che la necessità di pernottare in cabina tripla a bordo dello stesso, come meno spazio rispetto a quello disponibile sull'AD3, fosse un problema che era stato necessario gestire anche in altre occasioni.

- **FO2 – Possibile prassi operativa con mancato rispetto dei vincoli del Piano di Sicurezza del Lavoro**

È plausibile che fosse consuetudine dell'armatore pianificare viaggi dell'AD3 che prevedevano navigazioni senza scalo di durata superiore alle 48 ore, in contrasto con quanto previsto dal Piano di Sicurezza del Lavoro, redatto dall'armatore stesso ai sensi del disposto dell'art. 6 del Dlgs. n. 271/99. Si noti che questa limitazione riguardava l'AD3 e non il R/R FRANCO P quando viaggiava singolarmente. Ma nei casi di viaggi con un convoglio composto dal rimorchiatore e dal galleggiante era pacifico che la limitazione si applicasse anche al R/R FRANCO P, in quanto "Conducente" del convoglio.

Una forte evidenza del fatto che il vincolo non venisse rispettato è data dal fatto che, come ricostruito nella Relazione Tecnica dei CTU nominati dal GIP del Tribunale di Bari, il piano

di viaggio da Ancona a Durazzo previsto per entrambe le unità in occasione del viaggio che ha portato al sinistro, prevedeva la partenza da Ancona alle ore 19.00 (LT) del 16 maggio 2022 e l'arrivo a Porto Romano (Durazzo) alle ore 22.00 (LT) del 18 maggio successivo. Questo itinerario era stato stimato in modo irrealistico, in quanto, al momento del sinistro, erano già le 20.50 del 18 maggio ed il convoglio si trovava ancora a circa 94 miglia marine dal Porto di Durazzo. Ma il fatto stesso che la pianificazione iniziale del viaggio prevedesse un tempo di navigazione superiore alle 48 ore, appare indicativo della circostanza che il vincolo previsto dal Piano di Sicurezza del Lavoro era ormai un elemento presente solo sulla carta e non più preso in considerazione nella pianificazione dei viaggi.

Ad ulteriore riscontro di questa probabile consuetudine, sono state considerate le testimonianze del personale presente a vario titolo sull'AD3, sui viaggi dello stesso tipo svolti in passato.

Sulla base delle dichiarazioni, si deve ritenere che la pianificazione del viaggio articolata su 2-3 giorni di navigazione e senza prevedere alcuno scalo non avesse un carattere di straordinarietà, in quanto non viene fatto alcun riferimento a scali intermedi per coprire la stessa distanza o a peculiarità dello specifico viaggio del 16-18 maggio 2022 rispetto ad altri viaggi svolti in precedenza. Osservando la collocazione geografica dei due porti, non può d'altro canto essere ignorata la differenza in termini di business fra un viaggio con itinerario diretto, da svolgersi in massimo 3 giorni, ed un viaggio che preveda uno scalo, con un tratto più lungo di navigazione costiera e la permanenza momentanea presso un altro porto. In questo senso l'obiettivo di rispettare il vincolo originariamente imposto dal Piano di Sicurezza del Lavoro e quello di essere efficienti e competitivi nei servizi che l'armatore doveva offrire al suo cliente presso il porto di Durazzo appaiono chiaramente in contrasto. Questo secondo obiettivo può certamente aver determinato una spinta dell'armatore a preferire un itinerario di viaggio senza scali sia in occasione della specifica commessa, che nel caso di altre commesse. Si ritiene che questo elemento proprio della cultura organizzativa dell'armatore abbia avuto un impatto significativo sul fattore organizzativo F03, che verrà descritto di seguito.

- **F03 – Possibile prassi operativa con mancato rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3**

È plausibile che fosse consuetudine dell'armatore autorizzare la conduzione di viaggi che non assicuravano il rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, rilasciato dall'autorità marittima competente in materia. Questo certificato prevedeva sia il mantenimento di una distanza dalla costa non superiore a 50 miglia, sia la sussistenza di condizioni meteomarine favorevoli.

Anche in questo caso, come già riferito in relazione al Piano di Sicurezza del Lavoro, i due vincoli indicati riguardavano l'AD3, ma si applicavano a tutto il convoglio, comprensivo del rimorchiatore e del galleggiante.

Come evidenziato in precedenza (cfr. sez. 3.1) nella ricostruzione del tracciato relativo ai movimenti delle due unità, nei momenti immediatamente successivi all'affondamento del R/R FRANCO P, l'AD3 si trovava a 50,9 nm dalla costa croata e a 52 nm dalla costa italiana. In questo senso si potrebbe certamente sostenere che lo sfioramento dei limiti previsti era



avvenuto in misura minima, eventualmente anche in conseguenza della situazione di emergenza che il convoglio stava gestendo e che, se non fosse occorso il sinistro, il convoglio sarebbe rapidamente rientrato entro i limiti previsti. Tuttavia, in nessun modo il convoglio avrebbe potuto rispettare l'altro vincolo imposto all'AD3, relativo all'obbligo di effettuare la navigazione in condizioni meteomarine favorevoli. Come si è visto in precedenza infatti, al momento del sinistro le condizioni meteomarine erano sfavorevoli, così come ricostruito sia dalla Capitaneria di Porto di Bari, sia dai periti nominati dalla GIP del Tribunale di Bari²³. Nel valutare se il mancato rispetto di entrambi i vincoli avesse un carattere di straordinarietà o fosse invece un elemento ordinario nella pianificazione dei viaggi del convoglio pianificati dall'armatore, la Commissione di indagine ha analizzato ~~vale la pena analizzare~~ quanto affermato sia dal 1° Ufficiale di Coperta del R/R, trasbordato dall'AD3, sia dal Comandante dell'AD3, sempre nelle dichiarazioni testimoniali rilasciate alla Capitaneria di Porto di Bari il giorno 20 maggio 2022. Di seguito si riporta la risposta del 1° Ufficiale di Coperta ad una domanda sulle condizioni meteorologiche.

D. Quali erano le condizioni meteorologiche previste per il trasferimento?

ADR. Per il trasferimento le condizioni meteorologiche erano previste buone. Infatti durante i primi due giorni abbiamo navigato con calma di mare e di vento, mentre il terzo giorno, come da previsioni meteo, vento e mare sono rinforzati fino a circa 3/3.5 metri di onda e vento da NE con intensità di circa 20/22 nodi.

A seguire si riporta la risposta fornita ad analoga domanda dal Comandante dell'AD3.

D. Quali condizioni meteorologiche erano attese in occasione del trasferimento? Il convoglio era idoneo a navigare tenuto conto delle condizioni meteorologiche attese?

ADR. Le condizioni erano favorevoli al viaggio che il convoglio doveva intraprendere fino all'arrivo. Ritengo che il convoglio fosse in sicurezza anche malgrado le condizioni meteorologiche non favorevoli previste per il giorno 18 maggio. Il Rimorchiatore per dimensioni e potenza era proporzionato al mezzo rimorchiato.

²³ Si definiscono condizioni meteomarine favorevoli “condizioni atmosferiche di vento (scala Beaufort) non superiore a 3 e mare (scala Douglas) non superiore a 3”. Riguardo invece alle condizioni meteorologiche presenti al momento del sinistro, la Capitaneria di Porto di Bari in una nota trasmessa alla Procura della Repubblica di Bari in data 8 giugno 2022, affermava fra le altre cose “(...) Come emerge dai bollettini meteorologici diffusi ai naviganti in data 18.05.2022 e confermato durante le escursioni a SIT dai membri dell'equipaggio, il giorno del sinistro vi erano condizioni meteorologiche sfavorevoli con mare e vento da nordest forza 5 con tendenza al peggioramento (scala Beaufort 7 - superiore ai 28 nodi) (...)”.

Nelle dichiarazioni rilasciate dal 1° Ufficiale di Coperta e dal comandante non vi è alcun riferimento a condizioni straordinarie verificatesi in occasione dello specifico viaggio o a necessità di assumere decisioni critiche in risposta ad un cambiamento non atteso delle condizioni meteorologiche. Le risposte fanno immaginare che l'eventuale scelta di modificare l'itinerario per evitare di andare incontro a condizioni meteomarine sfavorevoli non fosse proprio a tema e che fosse parte della cultura organizzativa dell'armatore programmare comunque l'itinerario di viaggio più efficiente, a prescindere dalle condizioni meteorologiche e mantenendosi, se necessario, molto vicino al limite delle 50 NM dalla costa, anche correndo il rischio che tale limite potesse essere sforato. A tal proposito va infatti ricordato che il piano di viaggio predisposto per la navigazione fra Ancona e Durazzo prevedeva una durata decisamente più breve di quella che sarebbe stata comunque richiesta al convoglio per giungere a Durazzo, se il sinistro non si fosse verificato.

La presunta consuetudine a non rispettare i vincoli imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3 è un fattore organizzativo che in occasione del sinistro ha ragionevolmente avuto due tipi di impatto. Il primo impatto riguarda direttamente la Violazione descritta in precedenza nella sezione Errori e/o Violazioni (cfr. sezione 4.3.3): Non viene ordinato il rientro del convoglio al peggiorare delle condizioni meteo". Il secondo impatto ha invece riguardato la condizione contestuale CC7, relativa al riempimento delle casse di zavorra 13 e 14 rimaste aperte al peggiorare delle condizioni meteo nella giornata del 18 maggio (cfr. sez. 4.3.4). Si potrebbe correttamente argomentare che il riempimento delle casse di zavorra è stato dovuto al fatto che i portelli delle casse stesse non erano stati chiusi due giorni prima. Tuttavia, se il convoglio non fosse stato esposto al rischio di navigare in condizioni meteomarine sfavorevoli, le casse non si sarebbero riempite, esattamente come avvenuto nei primi due giorni di navigazione. Meno importante, ma certamente non trascurabile, è anche la considerazione che la notevole distanza dalla costa (di poco superiore alle 50NM) ha certamente reso meno agevole l'intervento dei soccorsi una volta verificatasi la condizione di emergenza e successivamente l'affondamento del rimorchiatore.

4.3.6 Altri Fattori di Sistema (livello 5)

La categoria 'Altri Fattori di Sistema' riguarda i fattori che possono aver contribuito al verificarsi dell'evento critico, ma che scaturiscono da un ambito esterno al perimetro dell'organizzazione che è stata coinvolta nell'evento stesso (in questo caso viene identificato l'armatore come l'organizzazione coinvolta). Tali fattori esterni possono favorire o rendere quantomeno possibili sia alcune scelte organizzative assunte dall'organizzazione coinvolta, sia alcune delle condizioni contestuali che hanno favorito il verificarsi dell'evento. Di seguito viene descritto in particolare un fattore derivante dalle scelte regolamentari effettuate dall'Ente di Classe che aveva la responsabilità di gestire la visita annuale di classe effettuata in data 16 maggio 2022 sul rimorchiatore.

- **AFS 1 – Verifica tenuta stagna dei portelli a conclusione della visita annuale di classe non esplicitamente indicata nel regolamento RINA**

Come più volte evidenziato in precedenza, la circostanza per cui il R/R FRANCO P è partito dal porto di Ancona in data 16 maggio 2022 con i boccaportelli delle casse di zavorra 13 e 14 rimasti aperti è strettamente legata al fatto che il giorno stesso era stata effettuata la visita annuale di classe che aveva richiesto, fra le altre cose, l'ispezione interna delle casse di zavorra da parte dell'ispettore del RINA, con conseguente necessità di aprire i portelli delle casse stesse. Sebbene sia assodato che in base all'art. 225.2 del Regolamento di Sicurezza (DPR 435/91) il compito di verificare la chiusura dei portelli fosse in capo a personale di bordo specificamente incaricato, sotto la responsabilità del comandante, gli scriventi si sono posti il problema di capire come sia stato possibile che i portelli delle casse di zavorra siano stati solo appoggiati e non opportunamente avvitati con gli appositi dadi, a conclusione della visita ispettiva. La circostanza appare anomala, considerando che rientra fra gli obiettivi stessi della visita di classe la verifica dell'integrità e tenuta stagna di tutti i dispositivi di chiusura delle aperture presenti sul ponte di coperta. In effetti, la stessa checklist presente sul REPORT OF HULL ANNUAL dell'Ente di Classe RINA²⁴, presentava fra le altre voci che l'ispettore doveva smarcare, quelle indicate di seguito.

HA.1.01 – General External Examination and Testing, where appropriate, verifying the efficient condition of the following items, as applicable.

HA.1.02 --- outer shell plating above the waterline, relevant SHELL doors and accessible parts of the rudder(s)

HA.1.03 --- plating of freeboard deck, superstructures, with their openings and means of closure

HA.1.04 --- cargo hatchways and other openings on exposed decks, with their comings and their means of closure and securing arrangements.

In particolare, con riferimento al punto HA.1.04 (traducibile in italiano con: “boccaporti di carico e altre aperture sui ponti esposti, con i loro parametri e i relativi mezzi di chiusura e dispositivi di fissaggio”), ci si è chiesti come sia possibile non considerare all'interno di questa categoria i portelli delle casse di zavorra, ritenendo che la verifica degli stessi potesse avvenire solo visivamente e senza verificarne la tenuta stagna, dopo averli chiusi con gli appositi dadi. Va da sé che la verifica della tenuta stagna poteva essere effettuata solo dopo aver richiesto la completa chiusura dei portelli stessi (e non dopo che erano stati semplicemente appoggiati) in quanto, almeno in via ipotetica, essi avrebbero potuto presentare dei difetti o delle mancanze

²⁴ La checklist utilizzata e smarcata dall'ispettore del RINA, nell'ambito della visita annuale di classe svoltasi il 16 maggio 2022, è stata ricavata dall'Allegato n.31 al capitolo 4 della Relazione Tecnica dei CTU nominati dal GIP del Tribunale Di Bari.

evidenziabili solo una volta che tutti i dadi fossero stati nuovamente serrati. Inoltre, non essendovi alcuna necessità di carattere operativo di riaprire successivamente le casse stesse prima della partenza, resta difficile immaginare che tale verifica sia stata effettuata correttamente con i portelli serrati prima della conclusione dell'ispezione annuale e che, successivamente, l'equipaggio abbia provveduto a riaprirli.

Per approfondire questo argomento, gli scriventi hanno richiesto un'apposita interlocuzione con la Direzione Generale dell'Ente di Classe RINA, nell'ambito della quale sono stati analizzate le "Rules for the Classification of Ships" affrontando, fra gli altri temi, quello della verifica dei boccaportelli sul ponte di coperta, nell'ambito delle visite annuali di classe²⁵. In occasione dell'incontro, i rappresentanti della Direzione Generale dell'ente di classe hanno fornito la loro interpretazione del regolamento, anche con riferimento al caso di specie, asserendo che il controllo della chiusura e tenuta stagna dei boccaportelli sul ponte di coperta attraverso appositi test (e non attraverso semplice ispezione visiva) sia previsto esclusivamente nel caso di navi di nuova costruzione, che devono essere verificate prima della loro entrata in esercizio e non durante la vita operativa dell'imbarcazione stessa, nell'ambito delle ispezioni per il mantenimento del Certificato di Classe²⁶. A parere dei rappresentanti stessi, non sarebbero previste verifiche funzionali di efficienza della tenuta stagna dei portelli nell'ambito di tali visite, in quanto nulla impedirebbe all'equipaggio dell'imbarcazione di riaprire i portelli stessi a seguito dell'ispezione, all'insaputa dell'Ente di Classe.

A parere degli scriventi, tale interpretazione è eccessivamente riduttiva, per due diverse ragioni. La prima è che finisce per porre in secondo piano l'efficacia di una verifica fondamentale ai fini della sicurezza, delegandone la responsabilità al solo armatore e specificamente all'equipaggio della nave, sebbene la verifica stessa non sembri richiedere un tempo eccessivamente lungo, se rapportato alle altre attività che l'ispettore deve comunque svolgere in occasione di una visita di classe. La seconda ragione è che questa interpretazione restrittiva appare difficilmente compatibile con gli obblighi previsti dalla Legge 5 giugno 1962, n. 616 (Sicurezza della navigazione e della vita umana in mare), con particolare riferimento all'articolo 16 CAPO II relativo al Bordo Libero, nonché con l'"International Convention on Load Lines" dell'IMO (International Maritime Organization) del 1966 e con le sue successive modificazioni. Sebbene infatti il Certificato di Bordo Libero copra un aspetto specifico della sicurezza della navigazione, che prescinde dalla classe di appartenenza della nave, proprio all'art.16 della sopracitata normativa italiana si legge:

Le norme per la determinazione delle marche di bordo libero e delle scale di immersione, per gli accertamenti relativi e per il rilascio dei certificati di bordo libero, formano oggetto di regolamento speciale. Il certificato di bordo libero non può avere una durata superiore a cinque anni.

²⁵ L'incontro fra la commissione d'indagine istituita dall'Ufficio Investigazioni Ferroviarie e Marittime e i rappresentanti della Direzione Centrale del RINA è avvenuta in modalità video call il giorno 21 novembre 2024.

²⁶ I test per la verifica della tenuta stagna dei portelli sono descritti nella Parte B – Capitolo 12 – Sezione 3 delle *Rules for the Classification of Ships* scaricabili, a seguito di apposito accreditamento, dal link <https://www.rina.org/en/rules>.

Il certificato perde la sua validità anche prima del termine in esso determinato quando vengono apportate allo scafo ed alle sovrastrutture della nave modifiche di notevole importanza oppure quando non siano state mantenute le condizioni di efficienza riconosciute all'atto del rilascio del certificato, delle seguenti installazioni e dispositivi:

- a) protezione delle aperture;*
- b) parapetti;*
- c) aperture per scarico d'acqua nei parapetti continui;*
- d) mezzi di accesso agli alloggi degli equipaggi.*

Parimenti, la validità del certificato cessa qualora non siano state effettuate, nei termini, prescritti, le visite periodiche, previste dai regolamenti speciali.

Sempre a parere degli scriventi appare implausibile, con particolare riferimento a quanto indicato alla lettera “a” dell’art. 16 (“protezione delle aperture”), che l’ispettore dell’Ente di Classe, coinvolto in una visita annuale per il mantenimento della classe, possa ignorare le circostanze che potrebbero portare a far perdere la validità del Certificato di Bordo Libero in possesso della nave, operando come se questo aspetto essenziale per la sicurezza non rientrasse fra le sue competenze. Questo, a maggior ragione, se gli stessi controlli che sono necessari per soddisfare i requisiti della visita annuale di classe comportano l’apertura di portelli che non avrebbero altra ragione di essere aperti, se non proprio quella di consentire l’accesso dell’ispettore, come nel caso dei portelli delle casse di zavorra. Nel caso di specie, il R/R FRANCO P aveva un Certificato di Bordo libero con validità quinquennale, assegnato 24 maggio 2019, che sarebbe scaduto solo nel 2024, quindi oltre due anni dopo rispetto alla data in cui veniva effettuata la visita annuale di classe del 16 maggio 2022.

In conclusione, anche assumendo la piena correttezza dell’interpretazione delle “Rules for the Classification of Ships” del RINA fornite dalla Direzione Centrale dello stesso Ente di Classe, si deve ritenere che le indicazioni fornite all’ispettore impegnato nella visita di classe, con specifico riferimento alla verifica dell’efficienza della protezione delle aperture sul ponte di coperta, non siano sufficientemente precise nell’indicare l’obbligo di effettuare verifiche funzionali da effettuare solo dopo che è stata completata la chiusura ed il serraggio delle chiusure stesse. Questo fattore ha avuto un impatto almeno indiretto su una delle condizioni contestuali che si sono verificate al momento della partenza del R/R da Ancona in data 16 maggio 2022 (cfr. sezione 4.3.4, CC1 – Portelli delle casse di zavorra rimasti aperti). Sebbene infatti la responsabilità di verificare la corretta chiusura dei portelli prima della partenza spettasse all’equipaggio, la mancata verifica della chiusura degli stessi a conclusione della visita ispettiva ha fatto venire meno l’esigenza di richiudere tempestivamente i portelli stessi, circostanza che avrebbe certamente ridotto il rischio che si verificasse il successivo errore dell’equipaggio.

- **AFS 2 – Ispezione a bordo per l'autorizzazione alla partenza non obbligatoria per viaggi internazionali di convogli composto da rimorchiatore ed un'unità trainata**

Come descritto in precedenza, nello stesso giorno della sua partenza da Ancona, avvenuta 16 maggio 2022, il convoglio composto dal R/R FRANCO P. e dal galleggiante AD3 è stato sottoposto ad una Vista di Classe Annuale effettuata da un ispettore dell'Ente di Classe RINA. In linea principio, tale visita avrebbe potuto essere effettuata in un diverso giorno, avendo come finalità quella del rinnovo del Certificato di Classe di entrambe le unità e non essendo legata specificamente alla partenza prevista per il giorno stesso. Nello stesso giorno il convoglio non ha invece subito una specifica visita a bordo finalizzata ad ottenere un'autorizzazione alla partenza che, sempre in linea di principio, avrebbe potuto essere disposta dall'Autorità Marittima di competenza presso il porto di Ancona o delegata da quest'ultimo ad un Ente di Classe.

Con apposita richiesta via PEC del 5 dicembre 2024, la scrivente commissione ha ritenuto di dover chiedere un chiarimento di carattere normativo al Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, per verificare quali siano gli effettivi obblighi in materia di autorizzazione alla partenza per un convoglio composto da un rimorchiatore e da una seconda unità al rimorchio che devono intraprendere un viaggio internazionale. Il Comando Generale ha fornito risposta con PEC del 27 dicembre 2024, affermando fra le altre cose:

Il FRANCO P risulta essere un'unità abilitata al servizio di rimorchio di cui all'articolo 13, comma 1, lettera f) del D.P.R. 8 novembre 1991, n.435, come emendato. Pertanto, una volta in possesso della prevista certificazione, rilasciata dall'Autorità Marittima e dall'ente tecnico, è autorizzato ad espletare il servizio citato in una o più relazioni di navigazione di cui all'articolo 12 del D.P.R. 8 novembre 1991, n.435 e secondo le eventuali limitazioni imposte. Tali tipi di unità (rimorchiatore) devono rispettare i requisiti generali di cui al Libro III – Titolo IV “Rimorchiatori e navi da salvataggio” del D.P.R. 435/91 (artt. da 177 a 179). L'autorizzazione è emessa dall'Autorità marittima solamente nei casi di “navi usate occasionalmente come rimorchiatori” (D.P.R. 435/91 - art. 180).

Relativamente al galleggiante, secondo l'articolo 197, comma 5 del D.P.R. 435/91, l'idoneità al rimorchio è accertata dall'ente tecnico secondo i propri regolamenti.

Essendo sia il R/R FRANCO P che l'AD3 dotati di un apposito Certificato di Abilitazione Tipo Navigazione compatibile con la tratta prevista per il viaggio da Ancona a Durazzo, si è



dunque potuta avere conferma del fatto che non sussisteva un obbligo formale per l'armatore di sottoporre il convoglio ad una specifica visita a bordo per l'autorizzazione alla partenza²⁷. A parere della scrivente commissione, la mancanza di tale obbligo si pone in contrasto con una consolidata prassi navale, in base alla quale per viaggi di carattere internazionale, che possono esporre il convoglio ad elevati rischi durante la navigazione, è necessario porre una particolare attenzione alle condizioni di carico del galleggiante, con riferimento ai suoi effetti sull'assetto e sulla stabilità del galleggiante stesso, anche valutando la congruità di quanto dichiarato sul piano di rimorchio approvato dall'Ente di Classe, con quanto effettivamente caricato sui due mezzi. Si ritiene che, qualora tali verifiche siano affidate esclusivamente all'armatore stesso, senza l'intervento di entità terze, si possa aprire uno spazio di discrezionalità eccessivamente ampio, con il rischio di porre in contrasto fondamentali esigenze di sicurezza con interessi di natura economica legati al "carico pagante" che viene trasportato²⁸.

Nel caso di specie del viaggio effettuato fra il 16 ed il 18 maggio 2022, si deve ritenere che il mancato ricorso ad una visita ispettiva appositamente richiesta dall'Autorità Marittima competente (o il mancato conferimento di una delega per lo svolgimento di tale visita all'Ente di Classe) abbia fatto venire meno un controllo delle condizioni di sicurezza del convoglio particolarmente rilevante. A differenza della Visita Annuale di Classe, effettuata per combinazione il giorno stesso della partenza, tale visita avrebbe dovuto tenere conto delle specifiche condizioni di assetto e stabilità del galleggiante, tenuto conto del peso e della dislocazione del carico presenti in quello specifico giorno e della sua congruenza con il piano di rimorchio approvato. Per effetto indiretto, la mancata effettuazione di una visita a bordo per la verifica delle condizioni di sicurezza dell'intero convoglio, ha evidentemente fatto venire meno anche l'opportunità che la chiusura e tenuta stagna dei portelli sul ponte di coperta del rimorchiatore fosse verificata da un ispettore, aumentando plausibilmente l'attenzione che l'equipaggio avrebbe dedicato a questa come ad altre condizioni di sicurezza.

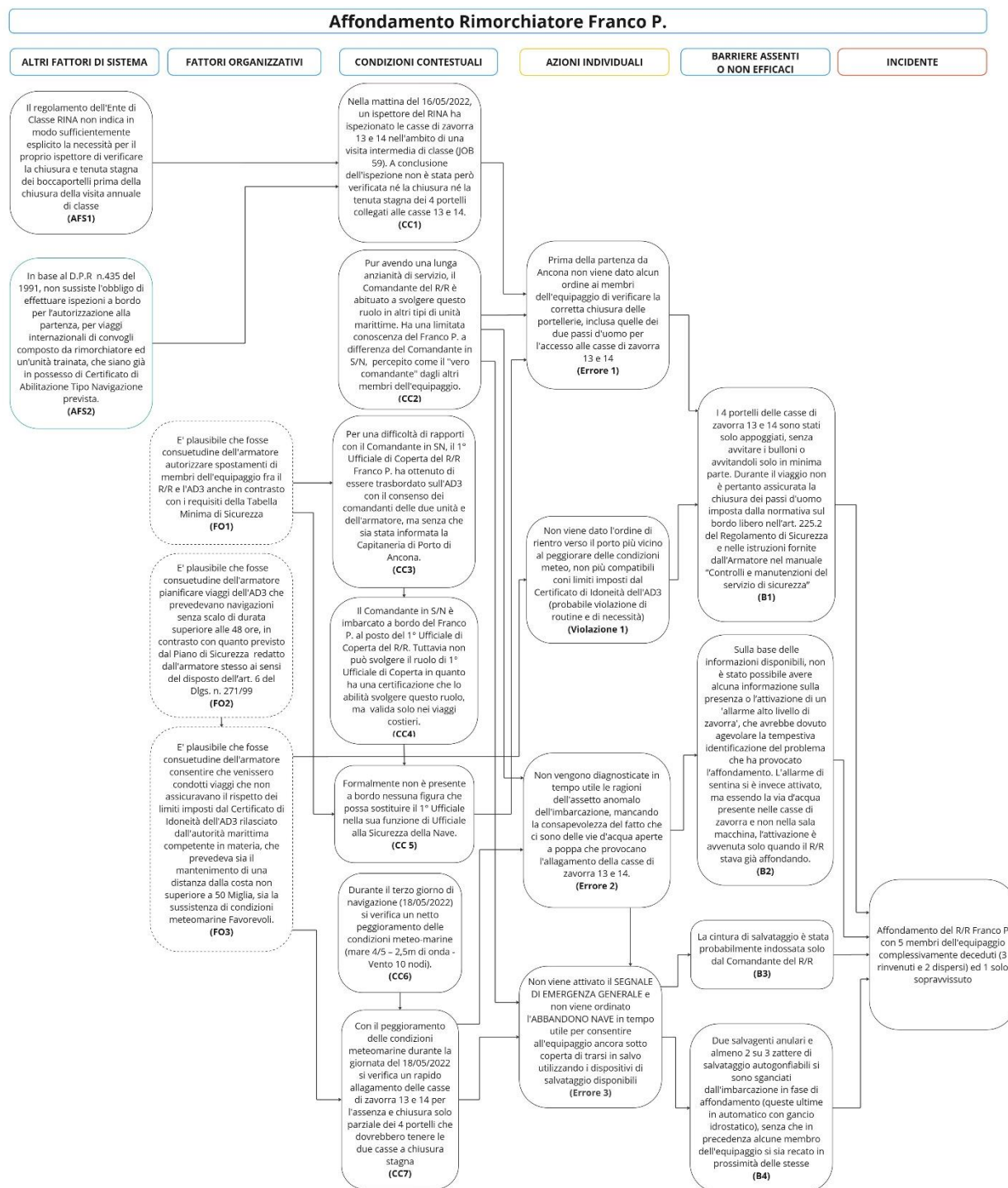
4.3.7 Diagramma SOAM esteso dell'evento

Nella pagina che segue viene ripresentato in forma estesa ed analitica il diagramma SOAM già presentato in precedenza nella sezione 4.3.7.

²⁷ Nel caso del galleggiante AD3 si deve tuttavia rimarcare che il certificato di idoneità avrebbe consentito l'effettuazione del viaggio solo mantenendo una distanza dalla costa inferiore a 50 miglia e con condizioni meteomarine favorevoli.

²⁸ Come evidenziato nel capitolo 3 della Relazione Tecnica dei consulenti nominati dal GIP del Tribunale di Bari grazie ad una serie di accessi effettuati a bordo del galleggiante AD3, nella fase in cui era posto sotto sequestro dalla Procura di Bari, i consulenti stessi hanno potuto ad esempio rilevare che le immersioni di poppa del galleggiante superavano la lunghezza di 1.70 m prevista dal Piano di Rimorchio approvato dall'Ente di Classe Rina e che il dislocamento del carico eccedeva di ben 118 tonnellate quello previsto dallo stesso Piano di Rimorchio.

Figura 21 – Diagramma SOAM in formato esteso dell'affondamento del R/R FRANCO P



5. CONCLUSIONI

I fattori causali dell'evento, legati alle **azioni individuali** ed **omesse azioni** dei membri dell'equipaggio, sono i seguenti:

- La mancata chiusura dei portelli delle casse di zavorra 13 e 14 sul ponte di coperta del R/R FRANCO P, a seguito della Visita Annuale di Classe del 16 maggio 2022 e prima della partenza da Ancona del convoglio composto dal R/R FRANCO P e dal galleggiante AD3, avvenuta il giorno stesso.
- Il mancato ordine di verifica della chiusura dei portelli sul ponte di coperta a bordo del R/R FRANCO P prima della partenza da Ancona il 16 maggio 2022;
- Il mancato ordine di rientro in porto durante il terzo giorno di navigazione (18 maggio 2022) al peggiorare delle condizioni meteo (non più favorevoli), in contrasto con i limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, applicabili all'intero convoglio;
- La tardiva diagnosi a bordo del R/R FRANCO P delle ragioni dell'assetto anomalo della nave (eccessivo appoppamento) a partire dalle ore 19.40 del terzo giorno di navigazione;
- La mancata attivazione del SEGNALE DI EMERGENZA GENERALE ed il successivo mancato ordine di ABBANDONO NAVE a bordo del R/R FRANCO P, quando l'assetto della nave era ormai compromesso.

Le **condizioni contestuali** che hanno reso possibile l'evento o non hanno consentito di ridurre l'impatto sono le seguenti:

- I portelli di chiusura delle casse di zavorra 13 e 14 a poppa del rimorchiatore erano rimasti aperti (solo appoggiati e non serrati a tenuta stagna), a seguito della Visita Annuale di Classe svolta dall'Ispettore dell'Ente di Classe;
- La scarsa consuetudine/esperienza di lavoro in team del rimorchiatore (e quindi la mancanza di working group) potrebbe aver influito sulla capacità dell'equipaggio di operare in modo efficace e tempestivo nelle condizioni di emergenza;
- Sul R/R FRANCO P non era presente un marittimo con il ruolo di Ufficiale alla Sicurezza della Nave, a causa del non previsto trasbordo del 1° Ufficiale di Coperta del R/R FRANCO P sul galleggiante AD3;
- Durante il terzo giorno di navigazione, il forte peggioramento delle condizioni meteomarine ha favorito l'allagamento delle casse di zavorra 13 e 14, consentito dalla mancata chiusura e tenuta stagna dei portelli;
- Al momento della partenza da Ancona il ruolo di "verifica sistemazione zattere autogonfiabili e rescue boat" (previsto dal Ruolo d'Appello del R/R FRANCO P) non era stato riassegnato in modo esplicito, anche in considerazione dell'assenza del 1° Ufficiale di Coperta, trasbordato sul galleggiante AD3.

I **fattori organizzativi** che hanno reso possibile l'evento o non hanno consentito di ridurre l'impatto sono le seguenti:

- Nell'organizzazione dell'armatore ILMA vi era plausibilmente la consuetudine di autorizzare spostamenti di membri dell'equipaggio fra il R/R FRANCO P e il galleggiante al rimorchio, contrariamente a quanto previsto dalla Tabella Minima di Sicurezza;
- Nell'organizzazione dell'armatore vi era plausibilmente la consuetudine di pianificare viaggi con il galleggiante AD3 di durata superiore a 48 ore, in contrasto con quanto previsto da Piano di Sicurezza redatto dall'armatore stesso;
- Nell'organizzazione dell'armatore vi era plausibilmente la consuetudine di pianificare viaggi che non assicuravano il rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, che prevedeva sia il mantenimento di una distanza dalla costa non superiore a 50 miglia, sia la sussistenza di condizioni meteomarine favorevoli.

Gli **altri fattori di sistema**, esterni all'organizzazione dell'armatore, che hanno reso possibile l'evento o non hanno consentito di ridurre l'impatto sono le seguenti:

- Il regolamento dell'Ente di Classe RINA non indica in modo esplicito la necessità per il proprio ispettore di verificare la chiusura e tenuta stagna dei boccaportelli nell'ambito della visita annuale di classe e non solo nel caso dell'ispezione di navi di nuova costruzione;
- Il D.P.R. 8 novembre 1991, n.435 sulla sicurezza della navigazione non prevede l'obbligo di effettuare una visita a bordo da parte dell'Autorità Marittima competente o dell'Ente di Classe da essa delegato, nel caso di viaggi internazionali di convogli composti da un rimorchiatore e da un'altra unità al rimorchio, quando entrambe le unità siano già in possesso di Certificato di Abilitazione Tipo Navigazione prevista. L'assenza di questo obbligo può rendere aleatorio il controllo da parte di enti terzi rispetto al singolo armatore di condizioni di sicurezza particolarmente critiche, come quelle che riguardano i viaggi internazionali di convogli composti da un rimorchiatore e da un'unità al rimorchio.

6. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

A partire dalle conclusioni dell'analisi si definiscono n. 6 (sei) raccomandazioni, utili a prevenire un nuovo accadimento simile. La tabella qui sotto le riporta in forma sintetica, per poi descriverle in forma più estesa in seguito.

ID	DESTINATARIO	RACCOMANDAZIONE	Rif. SOAM
01	Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto	Richiamare le Capitanerie di Porto alla scrupolosa verificare in fase di autorizzazione alla partenza della congruenza fra i documenti relativi al Piano di Viaggio presenti nella Dichiarazione Integrativa di Partenza (Art.179 Codice della Navigazione) - inclusa l'indicazione dei porti e degli orari di partenza e arrivo - e le eventuali restrizioni previste dal Piano di Sicurezza dell'armatore che ha	FO2



		richiesto l'autorizzazione (ex. Art. art. 6 del Dlgs. n. 271/99).	
02	Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto	Disporre con atti normativi specifici che nel regolamento degli Enti di Classe operanti nel contesto della bandiera italiana sia esplicitamente previsto l'obbligo, nell'ambito delle visite di classe, di verificare la chiusura e tenuta stagna dei boccaporti sul ponte delle paratie, anche nel caso di navi in esercizio, e non solo per le navi di nuova costruzione.	AFS1
03	Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto	Disporre con una circolare o con atti normativi specifici, applicabili al contesto della bandiera italiana, l'obbligo di controlli tecnici a bordo nel caso di autorizzazioni alla partenza di convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio, che devono intraprendere un viaggio internazionale.	AFS2
04	Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto	Valutare l'emissione di provvedimenti atti a favorire il progressivo inserimento negli standard costruttivi delle nuove navi di sistemi di sensoristica applicati ai boccaportelli imbullonati e stagni all'acqua, presenti sul ponte delle paratie. I sensori dovranno fornire segnalazioni visibili in plancia dello stato di apertura o chiusura dei boccaportelli.	B1
05	Armatore ILMAR	Richiamare al rispetto del limite di 48 ore previsto nel loro Piano di Sicurezza per i viaggi effettuati con il Galleggiante AD3, prevedendo sempre degli scali intermedi in caso di viaggi che richiedano un tempo di navigazione superiore a tale limite.	FO2
06	Armatore ILMAR	Richiamare al rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, con riferimento all'obbligo di mantenere una distanza dalla costa non superiore a 50 miglia e a proseguire la navigazione solo quando sussistono condizioni meteomarine favorevoli.	FO3



RM2022.0039-01: Si raccomanda al Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto di richiamare le Capitanerie di Porto alla scrupolosa verifica in fase di autorizzazione alla partenza della congruenza fra i documenti relativi al Piano di Viaggio presenti nella Dichiarazione Integrativa di Partenza – Art.179 Codice della Navigazione - inclusa l'indicazione dei porti e degli orari di partenza e arrivo - e le eventuali restrizioni previste dal Piano di Sicurezza dell'armatore che ha richiesto l'autorizzazione (ex Art. art. 6 del Dlgs. n. 271/99).

L'obiettivo è evitare che la documentazione presentata ai fini dell'autorizzazione presenti obiettivi fra loro in conflitto con rilevante impatto sulla sicurezza della navigazione. Nel caso di specie la documentazione presentata dall'armatore ILMA srl per l'autorizzazione alla partenza del convoglio composto dal R/R Franco P e dal galleggiante AD3 prevedeva un piano di viaggio superiore alle 48 ore di navigazione, in contrasto con quanto previsto dal Piano di Sicurezza redatto dall'armatore stesso ai sensi del disposto dell'art. 6 del Dlgs. n. 271/99 con riferimento allo stesso galleggiante AD3, che imponeva di effettuare scali in caso di navigazioni di durata superiore alle 48 ore.

RM2022.0039-02: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di disporre, con una circolare o con atti normativi specifici, che nel regolamento degli Enti di Classe operanti nel contesto della bandiera italiana sia esplicitamente previsto l'obbligo, nell'ambito delle visite di classe, di verificare la chiusura e tenuta stagna dei boccaporti sul ponte delle paratie, anche nel caso di navi in esercizio, e non solo per le navi di nuova costruzione.

L'obiettivo è evitare che nel contesto delle visite di classe venga posta in secondo piano l'efficacia di una verifica fondamentale ai fini della sicurezza della navigazione, quale quella della chiusura e tenuta stagna dei boccaporti sul ponte delle paratie, delegandola alla responsabilità del solo armatore e specificamente all'equipaggio della nave. Va infatti considerato che le stesse attività ispettive previste dalla visita di classe possono richiedere l'apertura di tali boccaporti, come nel caso della visita di classe intervenuta il giorno stesso in cui era prevista la partenza del convoglio composto dal rimorchiatore Franco P e dal galleggiante AD3 presso il porto di Ancona. In condizioni normali, inoltre, non esistono esigenze operative che richiedano l'apertura di tali boccaporti da parte dell'equipaggio, sia durante la navigazione che durante la permanenza in porto. Non appare pertanto giustificabile la scelta di non prevedere l'obbligo di questa verifica di sicurezza, che è invece esplicitamente prevista nei regolamenti degli enti di classe con riferimento ai boccaporti presenti sul ponte delle paratie per le navi di nuova costruzione.

RM2022.0039-03: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di disporre, con una circolare o con atti normativi specifici applicabili al contesto della bandiera italiana, l'obbligo per gli armatori di richiedere controlli tecnici a bordo, nel caso di autorizzazioni alla partenza di convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio, che devono intraprendere un viaggio internazionale.

L'obiettivo è fare in modo che nel caso di viaggi internazionali intrapresi da convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio, che per loro natura hanno margini di



intervento più ridotti in caso di emergenze che si verifichino durante la navigazione, siano sottoposti a controlli più incisivi rispetto a quelli che è possibile mettere in atto con la mera verifica della presenza dei documenti a fascicolo. Tali controlli dovrebbero riguardare in primo luogo le condizioni di carico del galleggiante, con particolare riferimento ai suoi effetti sull'assetto e sulla stabilità del galleggiante stesso, ma avrebbero come effetto indiretto anche quello di verificare essenziali condizioni di sicurezza del rimorchiatore. Si ritiene che, qualora tali verifiche siano affidate esclusivamente all'armatore, senza l'intervento di entità terze, si possa aprire uno spazio di discrezionalità eccessivamente ampio, con il rischio di porre in contrasto fondamentali esigenze di sicurezza, con interessi di natura economica legati al "carico pagante" che viene trasportato.

RM2022.0039-04: Si raccomanda al Comando Generale delle Capitanerie di Porto di valutare l'emissione di provvedimenti atti a favorire il progressivo inserimento negli standard costruttivi delle nuove navi di sistemi di sensoristica applicati ai boccaportelli imbullonati e stagni all'acqua, presenti sul ponte delle paratie. I sensori dovranno fornire segnalazioni visibili in plancia dello stato di apertura o chiusura dei boccaportelli.

L'obiettivo è assicurarsi che siano pienamente sfruttate le soluzioni tecnologiche che prevedono l'uso dei sistemi di sensoristica già adottati per la segnalazione da remoto dello stato di apertura/chiusura delle porte e boccaportelli stagni, anche per i portelli imbullonati ai passi d'uomo. Tali soluzioni faciliterebbero l'individuazione tempestiva di vie d'acqua nei locali per i quali è prevista l'integrità stagna, riducendo il rischio di situazioni quali quella verificatasi sul R/R Franco P in occasione del sinistro.

RM2022.0039-05: Si richiama l'armatore ILMAR srl (vedi nota 3 pag. 16) al rigoroso rispetto del limite di 48 ore previsto nel proprio Piano di Sicurezza per i viaggi effettuati con il galleggiante AD3, prevedendo sempre degli scali intermedi in caso di viaggi che richiedano un tempo di navigazione superiore a tale limite.

L'obiettivo è preservare un più ampio margine di intervento in caso di emergenze che si verifichino ad un'elevata distanza dalla costa, nel caso di viaggi intrapresi da convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio. Tali margini di intervento dovrebbero essere preservati anche nel caso in cui una rotta più diretta favorirebbe tempi di viaggio complessivamente inferiori ed una conseguente riduzione dei costi associati alla necessità di effettuare scali aggiuntivi.

RM2022.0039-06: Si richiama l'armatore ILMAR srl al rigoroso rispetto dei limiti imposti dal Certificato di Idoneità dell'AD3, con riferimento all'obbligo mantenere una distanza dalla costa non superiore a 50 miglia e a proseguire la navigazione solo quando sussistono condizioni meteomarine favorevoli.



L'obiettivo è preservare un più ampio margine di intervento in caso di emergenze che si verificano ad un'elevata distanza dalla costa e con condizioni meteomarine non favorevoli, nel caso di viaggi intrapresi da convogli composti da rimorchiatore e galleggiante non autopropulso al rimorchio. Tali margini di intervento dovrebbero essere preservati anche nel caso in cui una rotta più diretta - ed il proseguimento della navigazione in condizioni meteomarine non favorevoli - favorirebbero tempi di viaggio complessivamente inferiori ed una conseguente riduzione dei costi associati alla necessità di effettuare scali aggiuntivi.

La Commissione investigativa