



MINISTERO  
DELLE INFRASTRUTTURE  
E DEI TRASPORTI

Ufficio per le investigazioni ferroviarie e marittime

## RELAZIONE FINALE DI INCHIESTA

**INCENDIO A BORDO DEL M/Y ATINA DI BANDIERA COOK ISLANDS,  
OCCORSO IN DATA 10.08.2024  
(IDENTIFICATIVO EMCIP: 2024/003676)**



## **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/CE 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 Legislativo 6 settembre 2011 n. 165, non riguardano la determinazione di responsabilità.

Il presente rapporto di inchiesta tecnica, anche in relazione ai risultati inclusi ed alle conclusioni tratte, 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](https://digifema.mit.gov.it)



## Sommario

1. SINTESI .....	4
2. DATI OGGETTIVI .....	5
2.1 Dati dell'unità .....	5
2.2 Dati relativi al viaggio.....	6
2.3 Condizioni meteo al momento del sinistro .....	6
2.4 Certificazioni dell'unità .....	6
2.5 Composizione dell'equipaggio .....	7
2.6 Descrizione dell'imbarcazione.....	7
3. DESCRIZIONE.....	12
3.1 Ricostruzione del sinistro e personale coinvolto.....	12
3.2 Personale coinvolto .....	15
3.3 Intervento dell'Autorità marittima competente e misure d'urgenza.....	15
4. ANALISI.....	17
4.1 Tabella risorse SHELL rilevanti per l'evento (Livello 0).....	17
4.1.1 Barriere non presenti o di limitata efficacia (Livello 1) .....	18
4.1.2 Azioni individuali (Livello 2).....	21
4.1.3 Condizioni Contestuali (Livello 3) .....	21
4.1.4 Fattori Organizzativi (Livello 4).....	22
4.1.5 Diagramma SOAM dell'evento .....	22
5. CONCLUSIONI.....	23
6. SAFETY LESSONS.....	24
7. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA .....	24
8. APPENDICI .....	25
8.1 Indice delle figure .....	25
8.2 Norme applicabili.....	25
8.3 Sigle e acronimi .....	26

## 1. SINTESI

Il giorno 10 agosto 2024, lo yacht ATINA di 47 metri, battente bandiera Isole Cook, si trovava nello specchio acqueo antistante le spiagge “Le Saline” e “Marina Maria” – a 500 metri circa dall’isola di Patron Fiaso e a 1000 metri circa dal litorale, all’interno della Zona di Protezione Speciale Isole del Nord - Est tra Capo Ceraso e Stagno di San Teodoro, in prossimità dell’Area Marina Protetta di Tavolara - Punta Coda Cavallo. Intorno alle 19:30 è scaturito un incendio nel locale tender garage, propagatosi velocemente a tutta l’unità.

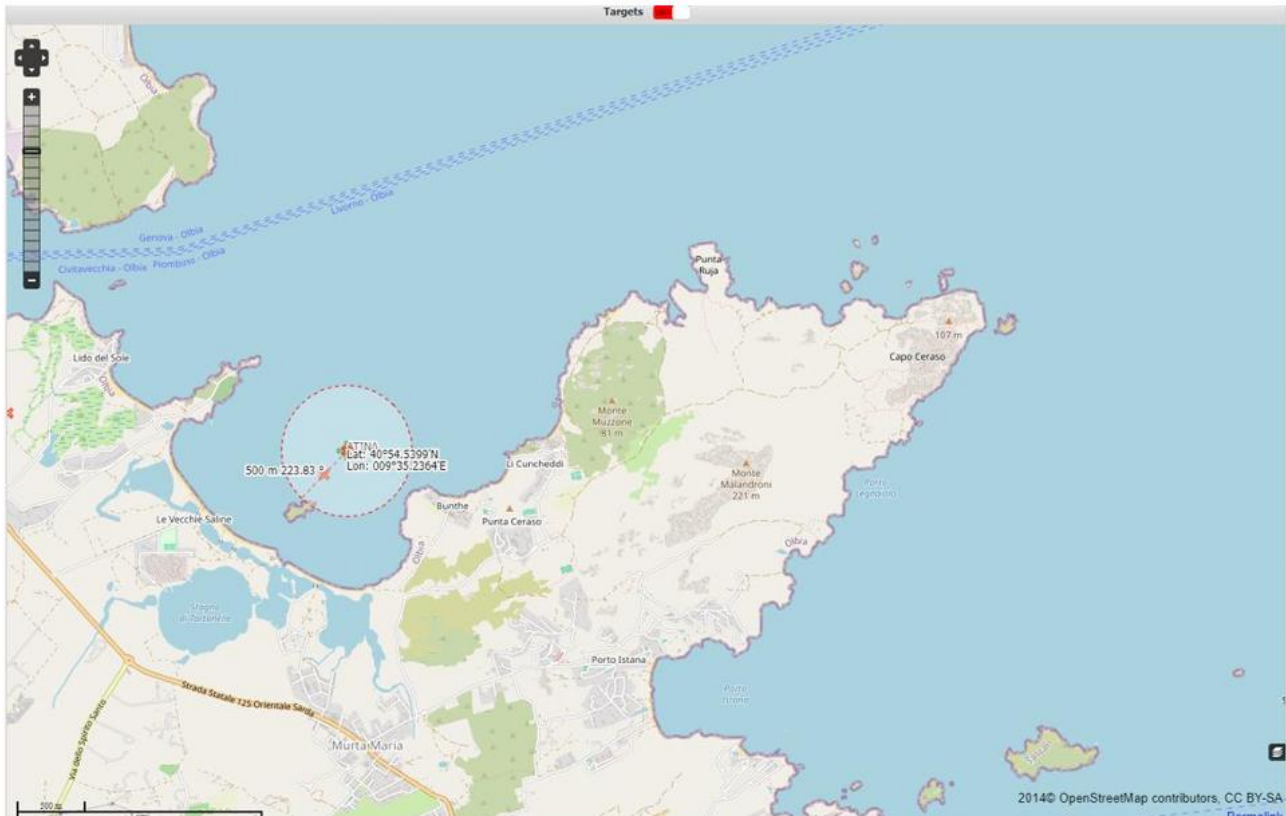


Figura 1 - Posizione M/Y ATINA

Non si sono avuti feriti tra l’equipaggio né inquinamento ambientale, nonostante l’affondamento dello yacht su un fondale di 7 metri con circa 35.000 litri di gasolio nelle casse del carburante né danni alle numerose imbarcazioni presenti nella zona.

L’investigazione ha determinato che la causa dell’incendio, localizzata all’interno del tender garage, è da ricondurre principalmente al surriscaldamento di un freezer/garbage o di uno degli elettrodomestici presenti nella zona lavanderia.

Sono stati individuati i seguenti ulteriori fattori che hanno contribuito al verificarsi ed all’esito molto grave dell’evento:

- Presenza di un pacco batterie in ricarica;
- Presenza di altri elettrodomestici;
- Mancata attivazione degli impianti fissi di estinzione antincendio;
- Gestione del rischio.

Sono state emesse *n. 3 Safety lessons* e *n. 3 Raccomandazioni di sicurezza* riguardanti il miglioramento della sicurezza nei locali garage, la formazione antincendio, i controlli prepartenza, l’aggiornamento delle procedure di valutazione del rischio, l’installazione di rivelatori di fumo



all'interno delle armadiature che contengono apparecchiature elettriche per una segnalazione tempestiva della presenza di fumo o di calore e di un comando remoto che consenta l'attivazione di un impianto antincendio a distanza in caso di necessità.

## 2. DATI OGGETTIVI

### 2.1 Dati dell'unità

<b>NOME NAVE</b>	ATINA
<b>TIPO NAVE</b>	DIPORTO - NAVE o IMBARCAZIONE CON EQUIPAGGIO
<b>IDENTIFICATIVO CHIAMATA</b>	E5U5290
<b>BANDIERA</b>	COOK ISLANDS
<b>NUMERO IMO</b>	1010296
<b>NUMERO ISCRIZIONE</b>	16014
<b>LUNGHEZZA TOTALE (m)</b>	46,70
<b>GT (tonn)</b>	499
<b>ANNO DI COSTRUZIONE</b>	2008
<b>MATERIALE SCAFO</b>	IN ACCIAIO E ALLUMINIO
<b>POTENZA MOTORE (kW)</b>	230
<b>ABILITAZIONE NAVIGAZIONE</b>	INTERNAZIONALE COSTIERA
<b>ARMATORE</b>	BORANCILI MARINE LTD
<b>SOCIETA' di GESTIONE</b>	-
<b>SOCIETA' di CLASSIFICAZIONE</b>	LLOYDS REGISTER
<b>TIPO DI VIAGGIO</b>	DIPORTO
<b>FASE DEL VIAGGIO</b>	
<b>ATTIVITA' IN CORSO</b>	ANCORAGGIO ACQUE ANTISTANTI SPIAGGIA DI "LE SALINE"
<b>PARTE COINVOLTA</b>	TENDER GARAGE - POPPA
<b>PORTO DI PARTENZA</b>	MOYS- MARINA DI OLBIA
<b>PORTO DI ARRIVO</b>	
<b>PRINCIPALE ATTIVITA' IN CORSO</b>	SOSTA ALL'ANCORA
<b>GRAVITA' DELL'EVENTO</b>	MOLTO GRAVE
<b>DANNO ALLA NAVE</b>	PERDITA
<b>UNITA' AFFONDATA</b>	SI
<b>UNITA' IMPOSSIBILITATA A PROCEDERE</b>	SI
<b>PERDITA DI CARBURANTE</b>	NO



**QUANTITA' BUNKER SVERSATO (tonn)** -  
**MORTI/DISPERSI** -

## 2.2 Dati relativi al viaggio

Il giorno 10 agosto 2024 lo yacht ATINA lasciava il posto di ormeggio presso il porticciolo Turistico di Marina di Olbia, THE MOYS, per trasferirsi alla fonda nello specchio acqueo antistante la spiaggia di “Le Saline”, all’interno del Golfo di Olbia, per attività di diporto. Non sono conosciuti gli spostamenti successivi previsti.

## 2.3 Condizioni meteo al momento del sinistro

<b>LUOGO</b>	MARE TERRITORIALE <=12 NM
<b>COMPARTIMENTO MARITTIMO</b>	OLBIA
<b>POSIZIONE GEOGRAFICA</b>	LAT. 40°54.54 N- LONG. 009°35.236 E
<b>STATO DEL MARE</b>	1 - QUASI CALMO (0 - 0,1 m)
<b>FORZA DEL VENTO</b>	1 - BAVA DI VENTO (2-3 NODI)
<b>CONDIZIONI METEO</b>	SERENO
<b>VISIBILITÀ</b>	BUONA (>=5<25 NM)

## 2.4 Certificazioni dell'unità

Le certificazioni di cui era dotata l'unità sono di seguito indicate:

- Certificate of Registry Yacht, Lloyd Register
- Minimum Safe Manning Certificate, Cook Islands Ships Registry
- International Load Line Certificate (INTERIM)
- International Tonnage Certificate (convention ship)
- Record of Equipment for the Vessel Safety Certificate
- Vessel Safety Certificate - Commercial Yacht (INTERIM)
- International Oil Pollution Prevention Certificate and Record of Construction and Equipment for Ships Other than Oil Tankers (Form A)
- Record of Equipment for the Cargo Ship Safety Radio Certificate (Form R)
- Cargo Ship Safety Radio Certificate (INTERIM)
- Supplement to the International Air Pollution Prevention certificate (IAPP certificate)

## 2.5 Composizione dell'equipaggio

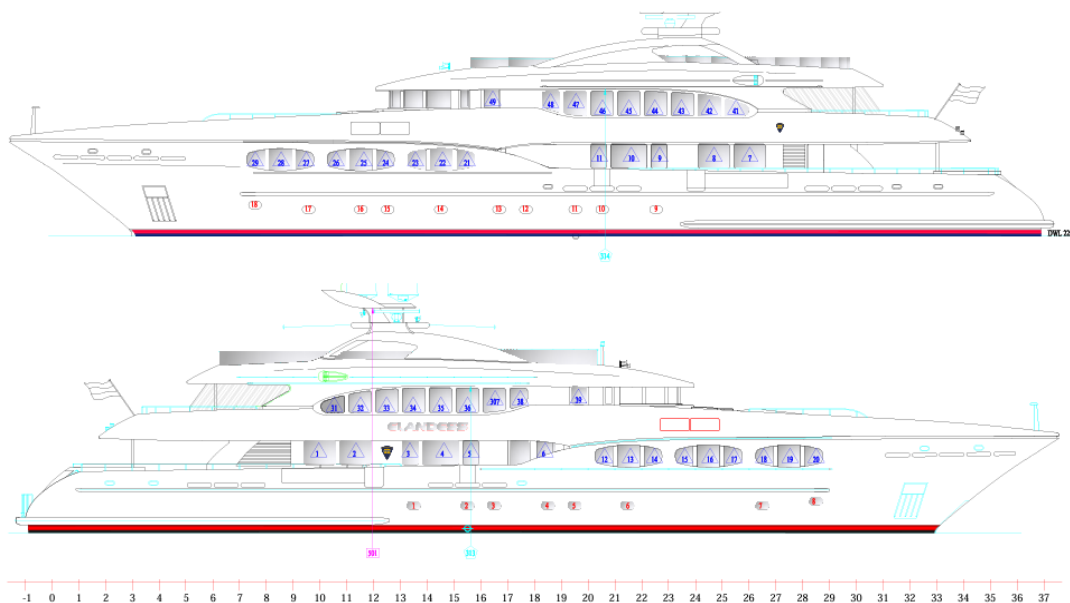
A bordo del M/Y ATINA l'equipaggio era costituito da 10 membri, come indicato nella Crew list di Figura 2:

Position	Place of Birth	Nationality	Seaman book no.
Master	Novi Pazar	Turkey	S 00421005
chief officer	istanbul	Turkey	S 00429765
chief engineer	IZMIR	Turkey	S 00372845
bossun	bodrum	Turkey	S 00392358
deckhand	içel	Turkey	S 00416732
deckhand	milas	Turkey	S 00418081
c. stewardess	ukraine	ukraine	AB 673967
2nd stewardess	yalta	ukraine	049923
3rd stewardess	ukraine	ukraine	AB588877
Chef	Istanbul	Turkey	S 00276989

Figura 2 - Crew list

## 2.6 Descrizione dell'imbarcazione

Lo yacht ATINA è stato costruito nel 2008; è uno yacht ad uso commerciale<sup>1</sup>, dotato di equipaggio - 10 membri e può trasportare fino a 12 passeggeri.



<sup>1</sup> Secondo il Cook Islands Large Yacht Code Ver4 per “yacht commerciale” si intende uno yacht adibito al commercio, al trasporto merci, al noleggio o al trasporto passeggeri a pagamento, registrato e descritto nel registro e nel certificato di registrazione come yacht commerciale e che non è uno yacht privato.

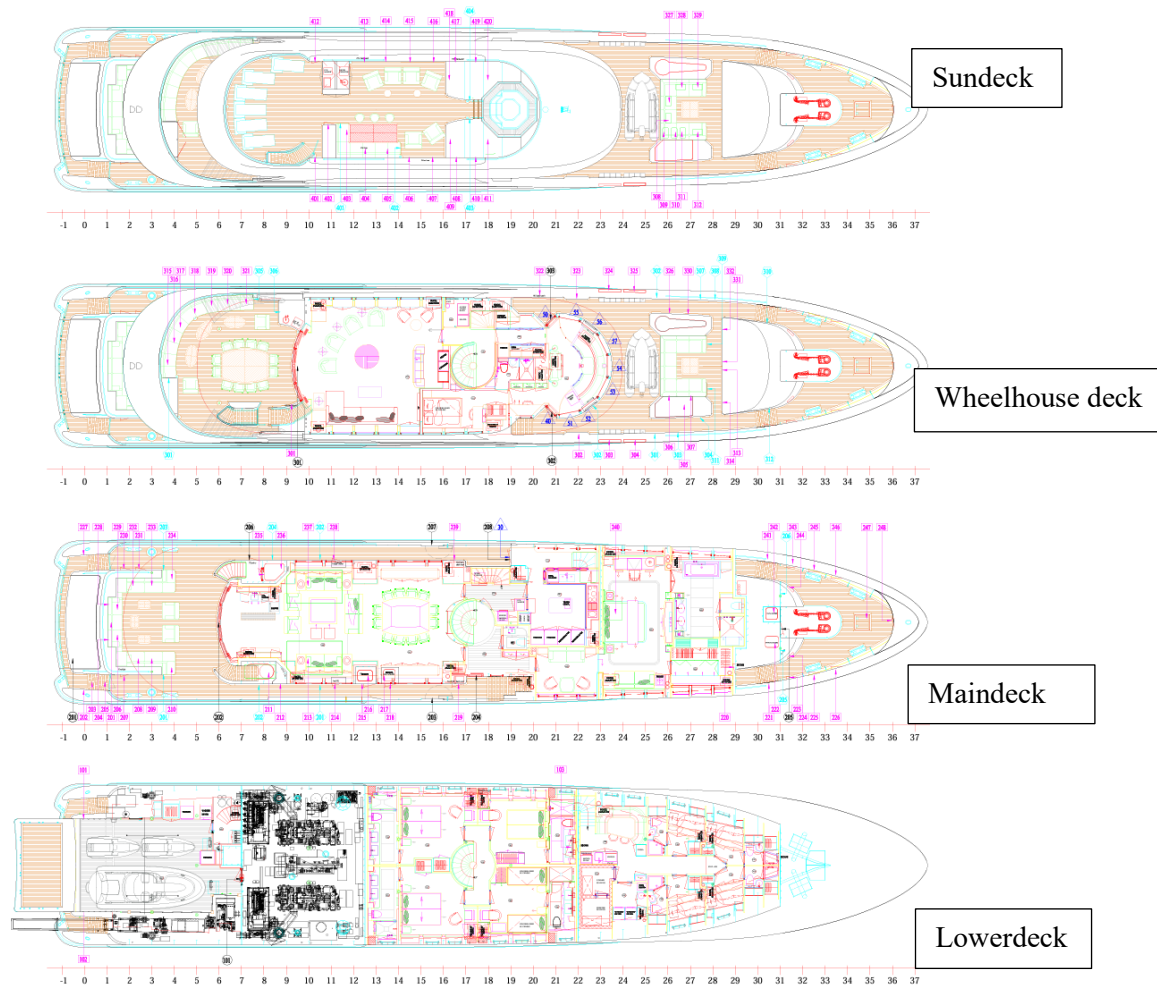


Figura 3 - Descrizione dell'unità

Come visibile dai disegni di Figura 3, il lowerdeck - dove si è sviluppato l'incendio- è costituito, partendo da poppa, da uno spazio locale garage dove in seguito al refitting avvenuto nel 2022 venivano collocati n. 2 seadoo ed attrezzature ricreative. Nella stessa zona, sul lato sinistro all'interno di armadiature, erano presenti 6 batterie in stato di ricarica, un freezer/garbage store, una asciugatrice ed una lavatrice; sul lato destro la motopompa antincendio, il gruppo elettrogeno ed altri apparati (vedi dettaglio figura 4).

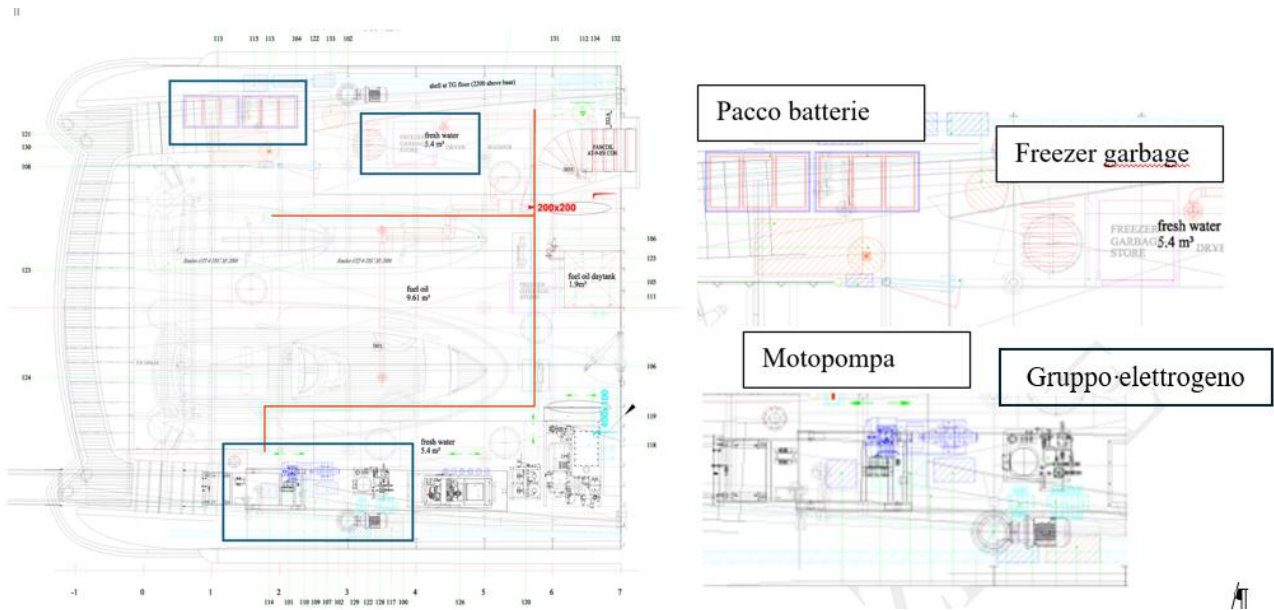
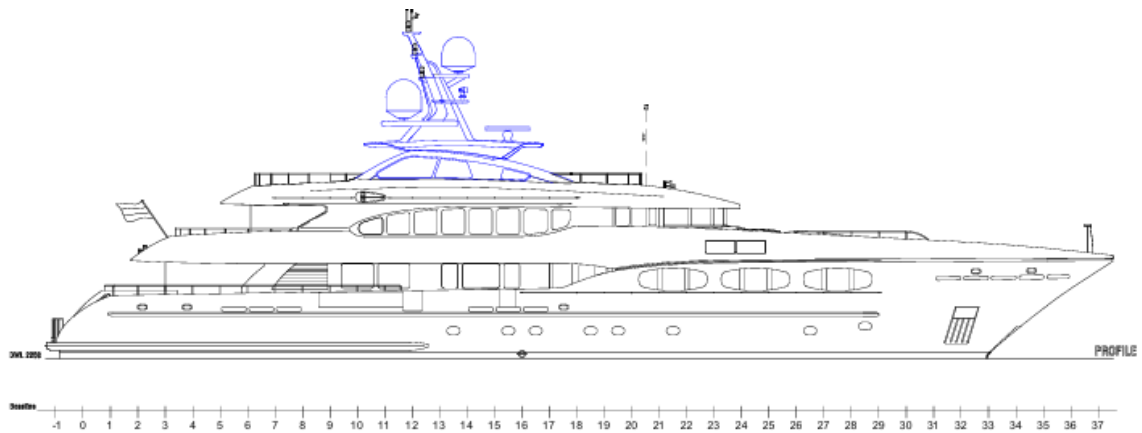


Figura 4 - Dettaglio della posizione del pacco batterie, del freezer garbage store e della motopompa (Fonte: Layout General arrangement costruttore)

L'imbarcazione nel corso del 2021-2022 è stata sottoposta a un'operazione di refit presso il cantiere turco FDC Yachts. Nelle figure che seguono, in blue, sono evidenziate le parti strutturali sottoposte a modifica dei diversi ponti.



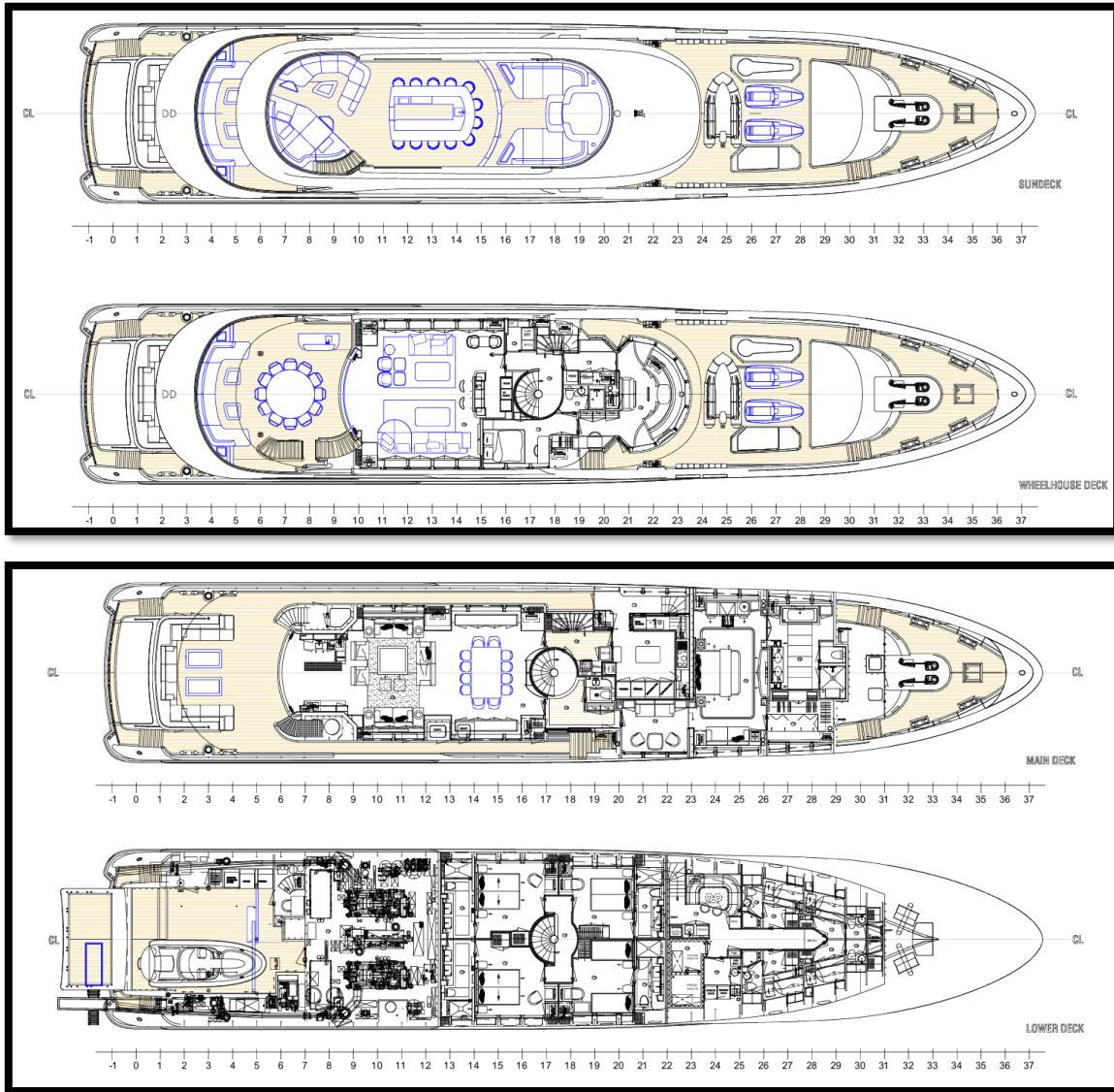


Figura 5 - Modifiche occorse con il refit (Fonte: Layout General arrangement refit)

Dall'analisi della documentazione acquisita risulta che le lavorazioni effettuate hanno interessato aspetti logistici, come modifica degli arredi, installazione di una ulteriore paratia leggera nel locale garage, spostamento del tender e delle moto d'acqua in coperta, diverso utilizzo degli spazi

Nella Figura 6 sono indicate la compartimentazione e le dotazioni antincendio del lowerdeck come approvate nel 2008, quindi prima dell'operazione di refit.



A30 CLASS DIVISION

Figura 6 - Indicazione compartimentazione e dotazioni antincendio

Come si può vedere nel dettaglio di Figura 7 (particolare estratto dal disegno delle dotazioni antincendio del 2008), l'area del locale tender garage era protetta da:

- un impianto di rivelazione incendi, con n. 1 rivelatori di fumo e calore;
- un impianto drencher, con n. 4 ugelli;
- impianti fissi di estinzione costituiti da n. 1 estintore a polvere portatile da 6 kg e n.1 estintore a schiuma portatile da 9 kg.

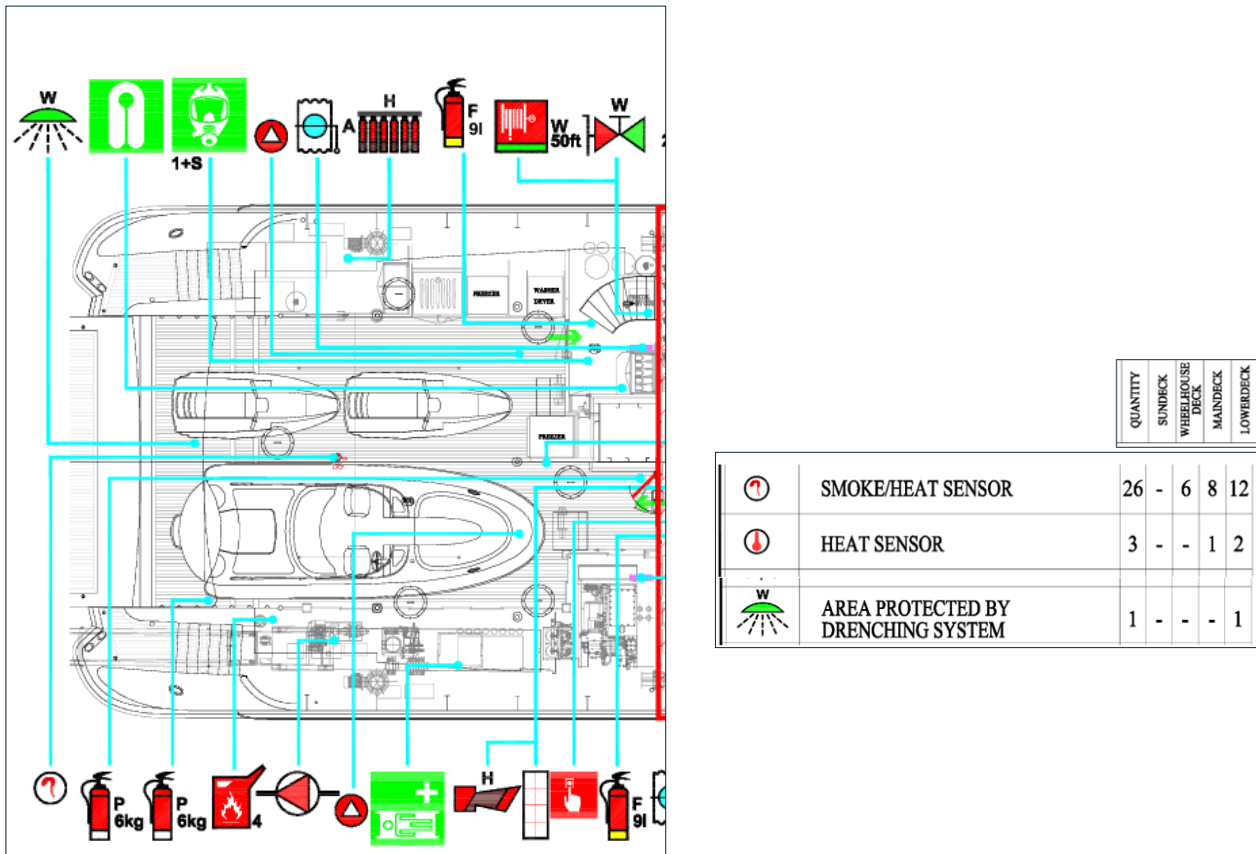


Figura 7 - Dettaglio delle dotazioni antincendio nel lowerdeck

### 3. DESCRIZIONE

#### 3.1 Ricostruzione del sinistro e personale coinvolto

Alle ore 19:30 circa del 10 agosto 2024 scoppiava un incendio a bordo del M/Y ATINA, imbarcazione di 46,70 metri fuoritutto, in posizione latitudine 40°54.6' Nord, longitudine 009°35.2' Est, nello specchio acqueo antistante la spiaggia "Le Saline", nel golfo di Olbia.

L'incendio aveva origine nel lato sinistro della zona poppiera del ponte garage, l'odore di una combustione in atto ed un fumo giallo-grigio iniziavano a filtrare nel ponte superiore. La 2nd stewardess, resasi conto del possibile incendio in atto, avvertiva via radio il Comandante e si recava nel sottostante locale garage, ma non riusciva ad intervenire con un estintore a causa delle dimensioni troppo grandi dell'incendio in atto.

Anche il Comandante si spostava in vicinanza dell'area interessata dall'incendio e constatata la presenza di fumo e fiamme chiamava il Direttore di Macchina.

Successivamente, interveniva il Direttore di Macchina che:

- constatava la notevole dimensione dell'incendio;
- valutava l'impossibilità di estinguerlo con estintori portatili;
- chiudeva i sistemi di ventilazione;
- ritornava a poppa per avviare il sistema antincendio, che non si azionava;
- attivava il cut-off di emergenza;
- insieme ad altri membri dell'equipaggio tentava di utilizzare le manichette antincendio che non funzionavano;
- chiudeva il portellone della sala macchine;
- tentava di azionare il sistema hi-fog;
- si recava in plancia per avvertire il Comandante che era necessario abbandonare la nave;
- indossava insieme al nostromo una tuta antincendio per raggiungere la sala macchine, dovendo però eseguire l'ordine del Comandante di abbandonare la nave.

Alle ore 20:15, essendo l'unità priva di equipaggio, sbarcato per mezzo di un tender (in tot. 7 membri dell'equipaggio, 3 di nazionalità ucraina e 4 di nazionalità turca), iniziavano le operazioni di spegnimento dell'incendio dell'imbarcazione.

Alle ore 21:15 lo yacht ATINA si traversava su un fianco e lentamente affondava su un fondale di circa 7-8 metri.



Figura 8 a - Zona di sviluppo dell'incendio

<https://www.superyachtimes.com/yacht-news/heesen-s-47m-atina-major-refit>

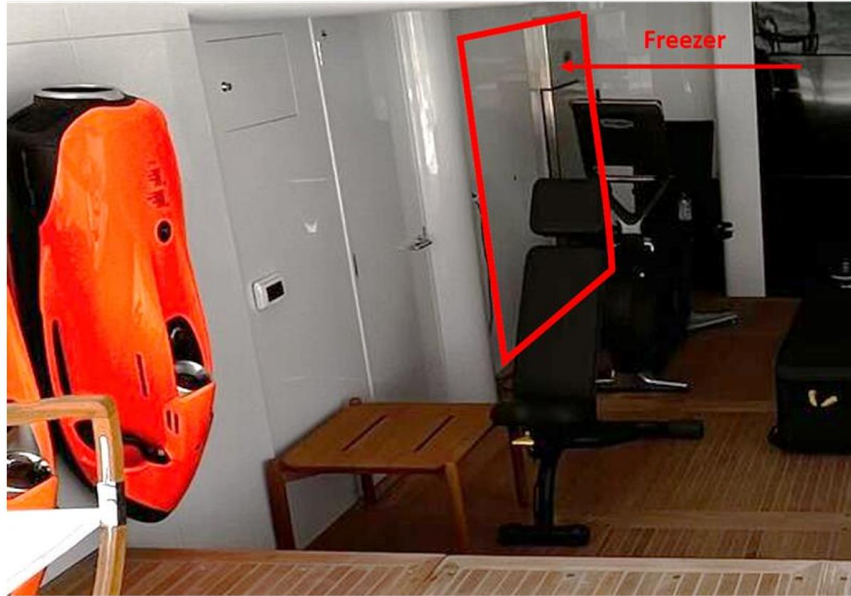


Figura 9 b - Zona di sviluppo dell'incendio

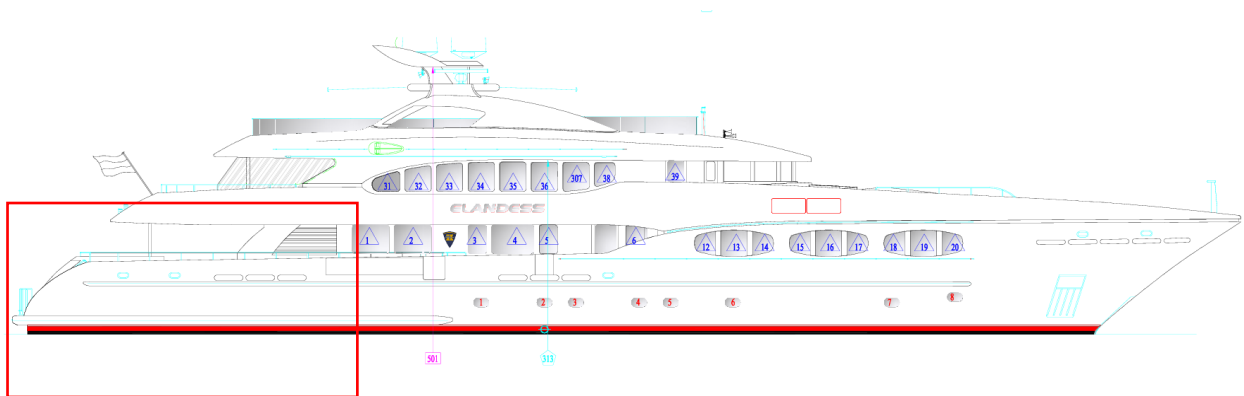


Figura 10 c - Zona di sviluppo dell'incendio

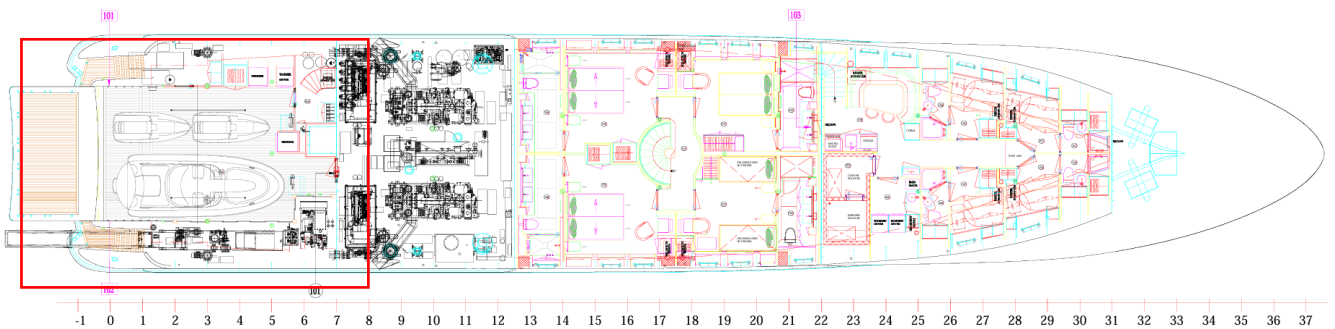


Figura 11 d - Zona di sviluppo dell'incendio



Figura 12 e - Zona di sviluppo dell'incendio

Giorno ed orario	Azione	Descrizione
10.08.2024 19:30	Odore di bruciato e fumo	Odore di bruciato e fumo, di colore giallo e grigio, provengono dal locale tender/garage.
10.08.2024 19:45	Fumo e fiamme dal garage	La 2nd stewardness informa di aver visto fumo nel locale garage. Il Comandante, che si trovava in cambusa, si reca verso il lato sinistro dello yacht, vede fumo e fiamme, dà ordine al Direttore di Macchina di attivare le pompe antincendio. Impossibile utilizzare gli estintori. Chiusura condotto ventilazione. Tentata attivazione drenching system.
	Attivazione automatica allarme antincendio	Il Comandante dà il segnale di allarme incendio a bordo.
	Fiamme fino al ponte principale	Le fiamme arrivano al ponte principale. Tentato utilizzo degli idranti: il circuito antincendio non è alimentato. Impossibilità di azionare la seconda pompa antincendio perché ubicata nel locale garage inaccessibile a causa dell'incendio. Azionato il cut off di emergenza
	Fiamme fino al sun deck	Ordine di abbandonare la nave

10.08.2024 20:15	Inizio operazioni di spegnimento incendio Equipaggio in sicurezza	Equipaggio tratto in salvo su un'unità da diporto che si trovava nella zona.
10.08.2024 20:41	Arrivo di VV.FF.	
10.08.2024 20:50	Equipaggio tratto in salvo	L'equipaggio arriva sulla terra ferma
10.08.2024 21:15	Affondamento dello yacht	Termine delle operazioni di spegnimento, l'unità già inclinata su un fianco affonda.

Figura 13 - Fasi dell'evento



Figura 14 - Origine fuoco zona poppiera (Fonte foto web)

### 3.2 Personale coinvolto

Il personale coinvolto nelle fasi dell'emergenza:

- 2nd stewardess;
- Comandante;
- Direttore di macchina.

### 3.3 Intervento dell'Autorità marittima competente e misure d'urgenza

- Alle ore 19:45 arrivavano numerose segnalazioni della presenza di un incendio a bordo dello yacht ATINA alla sala operative della Capitaneria di Olbia che disponeva:
  - l'uscita di una motovedetta;
  - l'intervento del rimorchiatore MASCALZONE SCATENATO, dotato di pompa antincendio e monitor di grande portata;
  - l'assistenza di una squadra dei Vigili del Fuoco che, imbarcava su un battello della Guardia Costiera e assumeva la direzione delle operazioni antincendio, dando direttive al rimorchiatore.
- Alle ore 20:15 iniziavano le operazioni antincendio da parte del rimorchiatore MASCALZONE SCATENATO.
- Alle ore 20:41 i Vigili del fuoco arrivavano nei pressi dello yacht per intraprendere le operazioni di spegnimento.
- Alle ore 20:50 le persone, imbarcate sul tender, di nazionalità miste (3 ucraini + 4 turchi), raggiungevano incolumi la spiagga "Le Saline".

- Alle ore 21:15 lo yacht ingavonato affondava su un fondale di circa 7-8 metri e si concludevano le operazioni antincendio.
- Alle ore 21:40 circa si controllava l'eventuale presenza in mare di idrocarburi per accertare l'assenza di inquinamento
- Alle ore 01:45 l'area interessata veniva circoscritta con panne antinquinamento e veniva posizionato un segnale luminoso per rendere visibile la posizione del relitto.
- Nei giorni 28 e 29 agosto 2024 le operazioni di defueling messe in atto permettevano il recupero di 33 metri cubi di gasolio senza pregiudizio per l'ambiente.



Figura 15 - Fasi di spegnimento (Fonte web)

#### 4. ANALISI

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

- i documenti trasmessi ed inseriti in BD SIGE dalla Capitaneria di Porto di Olbia;
- i documenti forniti dalla rappresentante delle Cook Islands;
- lo studio “Analisi del fattore umano – settori ferroviario e marittimo” <sup>(2)</sup>, effettuato dalla DiGIFeMa, 2017;
- sopralluoghi effettuati dagli investigatori incaricati.

Sulla base dei sopralluoghi effettuati a bordo del relitto recuperato, si può affermare che l'incendio si è sviluppato nel lowerdeck, sul lato sinistro del locale tender, che come è possibile verificare dalla Figura 12 risulta maggiormente danneggiato.

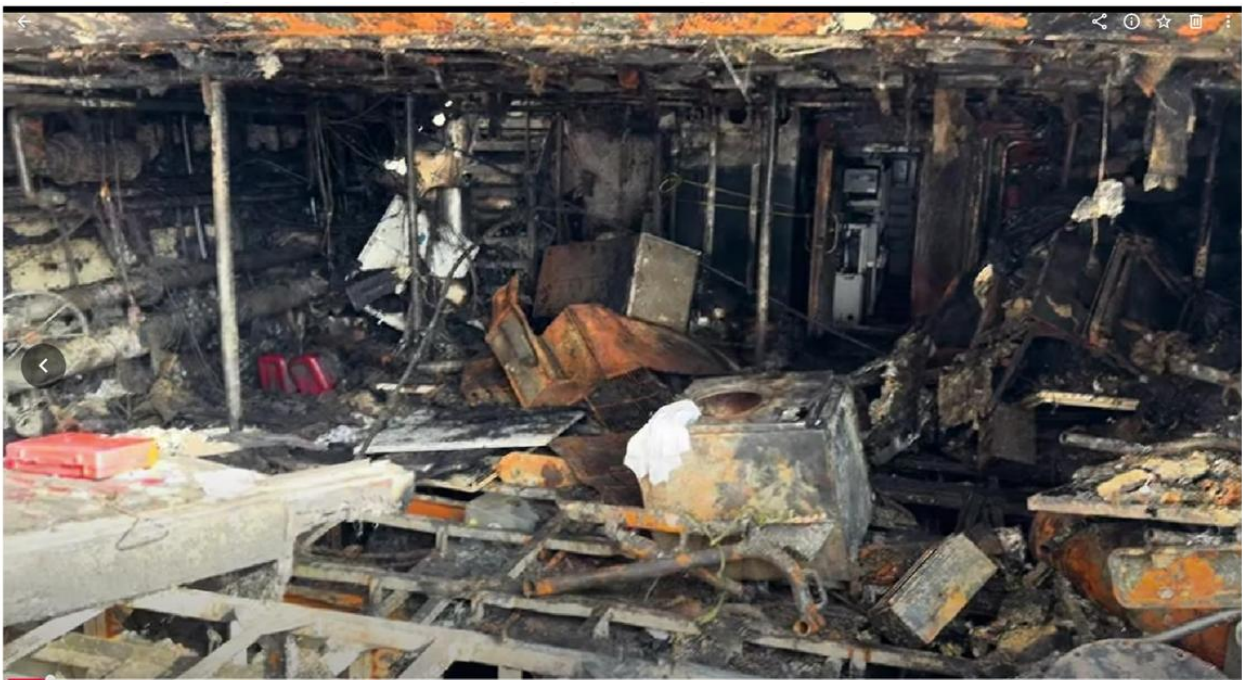


Figura 16 - Locale tender garage (Fonte Capitaneria di Porto di Olbia)

##### 4.1 Tabella risorse SHELL rilevanti per l'evento (Livello 0)

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

La tabella seguente serve unicamente a delimitare il perimetro dell'analisi, elencando le risorse SHELL rilevanti. Le interazioni tra i vari elementi saranno invece analizzate nei passi successivi della metodologia SOAM (si vedano i successivi paragrafi da 4.1.1 a 4.1.5).

L'analisi è condotta utilizzando la metodologia SOAM (Safety Occurrence Analysis Methodology), sviluppata dall'agenzia europea per la sicurezza del controllo del traffico aereo EUROCONTROL. La metodologia è stata modificata adottando le categorie sviluppate nel progetto

Europeo SAFEMODE per l'analisi delle occorrenze nel settore marittimo e in quello aeronautico e riportate nella tassonomia SHIELD (Safety Human Incident & Error Learning Database). Maggiori dettagli possono trovarsi nell'annesso B.

In questa sezione viene illustrata l'applicazione delle sei fasi della metodologia SOAM (dal Livello 0 al Livello 5) all'incidente avvenuto a bordo del M/Y ATINA. La sezione si conclude con il diagramma SOAM dell'evento, che riepiloga in forma sintetica tutti gli elementi considerati nell'analisi e le relazioni che sono state identificate fra tali elementi.

S – Software	H – Hardware	E – Environment	L – Liveware	L-L Liveware-Liveware
Manuali d'emergenza e procedure antincendio	Sistemi antincendio: impianto rilevazione fumo; estintori portatili, impianto antincendio fisso con pompe (doppio uso sentina/antincendio)	Nave alla fonda, condizioni meteo non avverse. Zona di poppa locale garage costituito di armadi, stipetti e paratie leggere divisorie non ignifughe.	Reazione dell'equipaggio	Comunicazione tra equipaggio e Comandante
Check-list per controlli pre-partenza (per attivazione pompe e corretto posizionamento valvole)	Apparati elettrici e batterie	Zona di poppa del locale garage come punto d'innesco	Formazione e consapevolezza	Coordinamento con i servizi di emergenza
Drills periodici previsti	Motopompa antincendio ubicata nel locale garage	Accesso armadio motopompa antincendio		Coordinamento equipaggio
Procedure di comando in emergenza	Tute antincendio			Gestione delle procedure di emergenza da parte dell'equipaggio
	Impianto di ventilazione/aspirazione locale garage e sala macchine			

Figura 17 - Risorse SHELL

#### 4.1.1 Barriere non presenti o di limitata efficacia (Livello 1)

- Sistemi antincendio a bordo
- Impianti di spegnimento automatico
- Rivelatori di fumo/calore

Nel lowerdeck, prima degli interventi di refit, era presente un impianto fisso ad acqua nebulizzata con 4 sprinkler e ugelli nebulizzatori posizionati in prossimità dei quattro angoli del locale (Vedi Figura 14 e dettaglio di Figura 15 - Bilge & Firefight system).

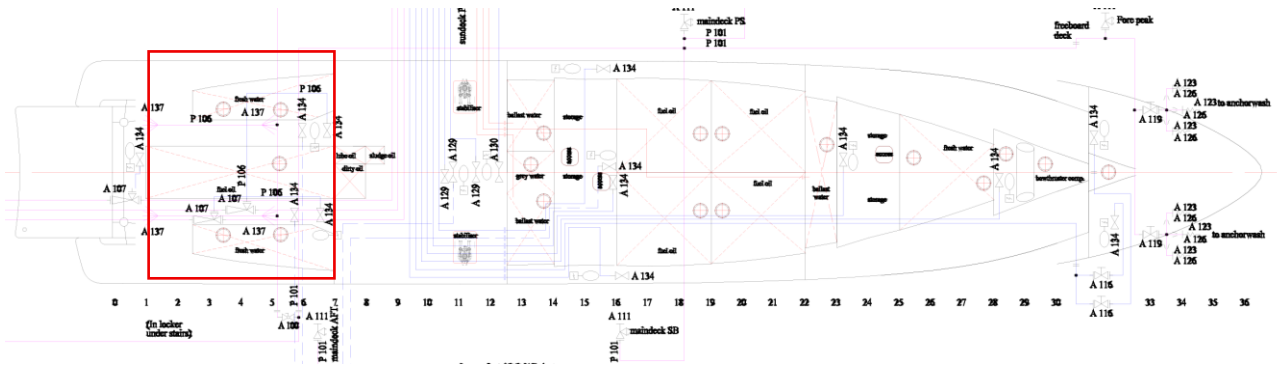


Figura 18 - Impiantistica antincendio nel lower deck

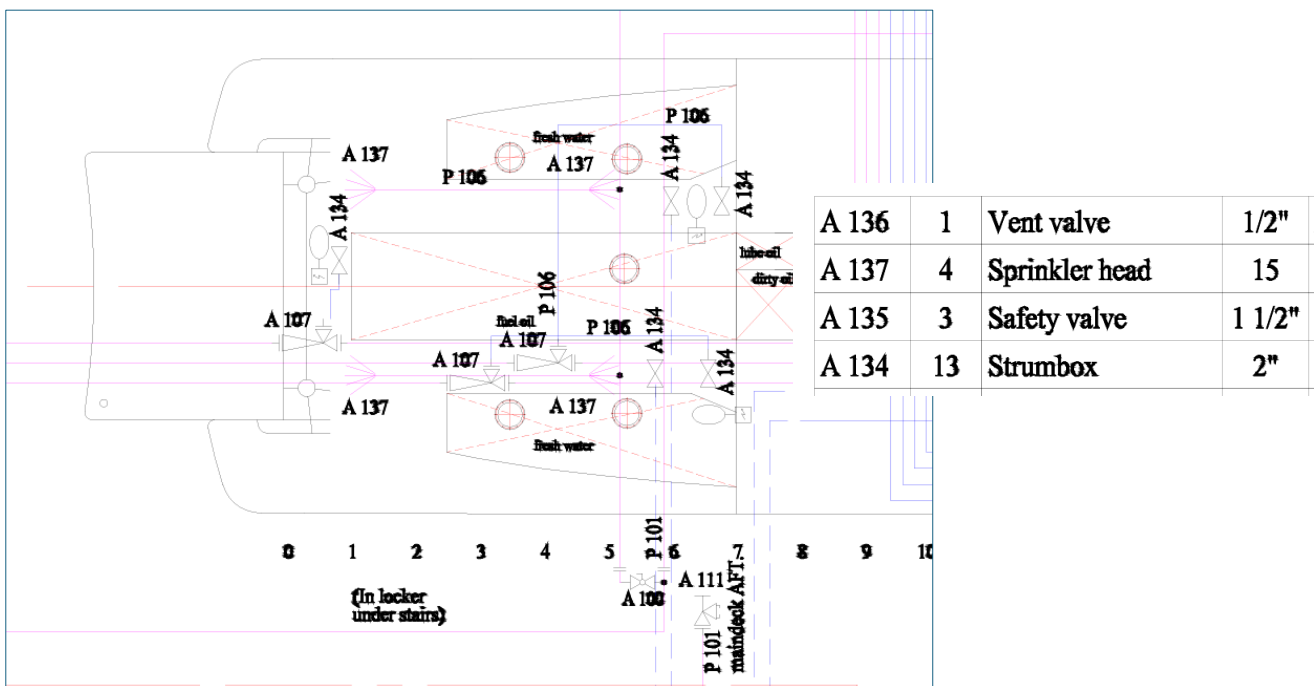


Figura 19 - Dettaglio dell'impianto sprinkler nel lower deck

L'impianto doveva essere attivato manualmente dalla sala macchine o dal quadro di controllo presente in plancia.

In aggiunta all'impianto antincendio presente nel ponte garage, lo yacht era dotato anche di un impianto ad acqua nebulizzata di tipo automatico limitato ai locali alloggio dell'imbarcazione. L'impianto, prodotto dalla società Marioff Corporation Oy, era stato interamente ispezionato e controllato (visita ispettiva annuale) in data 06.02.2024. L'impianto era stato sottoposto a prova di funzionalità, riportando nel verbale la seguente unica nota: *"Differential pressure switches have been cleaned and tested"* e *"Tank has been emptied by suction pump. It's suggested to check the drain line to overboard for the future."*. Quest'ultima nota indicava un difetto di scarico del serbatoio di contenimento dell'acqua che non ne alterava il regolare funzionamento dell'impianto.

La sala macchine era servita da un impianto a funzionamento automatico con gas Novec 1230 del tipo illustrato in figura 16.

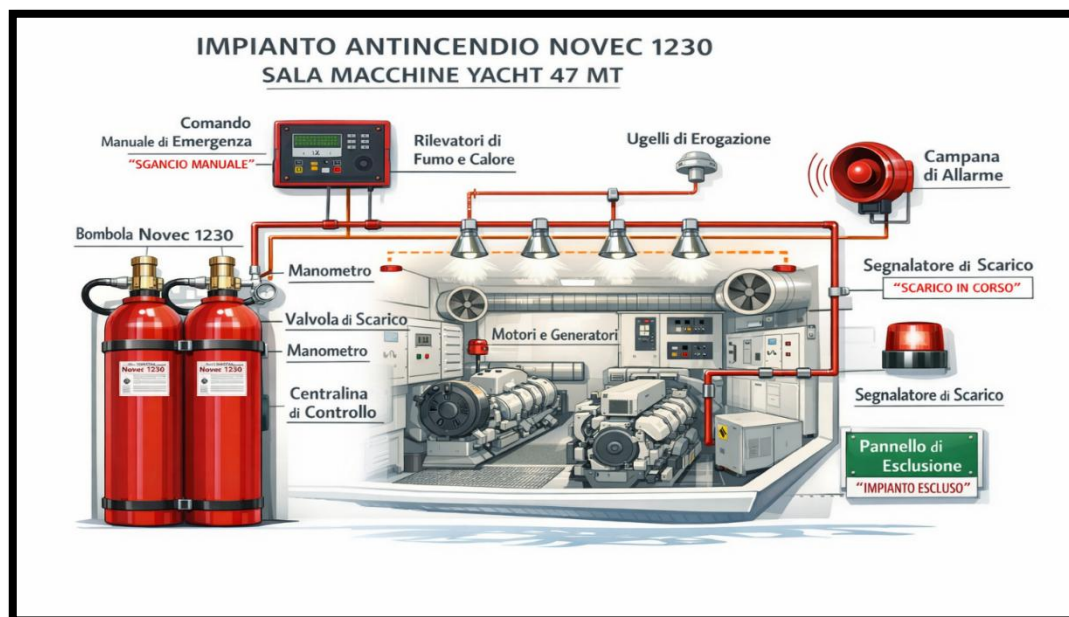


Figura 20 - Schema di un tipico impianto per sala macchina NOVEC 1230 di uno yacht di 47metri (fonte web)

Si evidenzia che nei layout relativi agli interventi effettuati nel refit nel 2022 è indicata, a livello del lower deck, l'aggiunta di una paratia.

Come visibile dalla Figura 17, l'engine room, compartimentata R30 dal resto del lowerdeck, non è risultata danneggiata dall'incendio.



Figura 21 - Particolare engine room (Fonte Capitaneria di Porto di Olbia)

Nel lowerdeck, nella configurazione precedente agli interventi di refit, era presente un impianto di rilevazione di fumo/calore (cfr. Figura 6 e 7) con rivelatori anche nella zona del tender garage.



Il LY Code al punto 15.3.10 *Sistema di rilevamento incendi e allarme antincendio* prescrive “È necessario installare un sistema di rilevamento incendi e allarme antincendio. Esso deve essere dotato di un pannello di controllo situato all'interno della timoneria e di allarmi acustici posizionati nei punti in cui è più probabile che vengano uditi.”

Nello yacht ATINA il pannello “Fire alarm panel” era situato nel weelhousedeck.

#### 4.1.2 Azioni individuali (Livello 2)

- Attivazione di allarme e procedure antincendio
- Utilizzo dei mezzi di estinzione

La 2nd stewardess, intervenuta per prima, non è riuscita ad utilizzare l'estintore.

Il Direttore di Macchina, si recava in plancia per chiudere il condotto di ventilazione. In seguito, si recava in sala macchine per attivare la pompa antincendio, ma non riusciva ad alimentare il circuito antincendio, probabilmente a causa della posizione di una valvola di pescaggio (visto il doppio uso sentina-antincendio) o di una valvola di sezionamento. Dai verbali di sommarie informazioni testimoniali non si è potuta desumere la mancanza di energia elettrica in sala macchine.

Successivamente veniva azionato il cut-off.

Il Direttore di Macchina dichiarava che al termine dei tentativi di attivare l'impianto antincendio e alimentare gli sbocchi antincendio provvedeva a chiudere il portellone di ingresso della sala macchine.

L'equipaggio era composto da 10 persone: n. 7 (sette) persone di nazionalità turca destinate alla conduzione tecnica e operativa dell'imbarcazione, n. 3 (tre) persone di nazionalità ucraina, addette alla conduzione dei servizi logistici (personale di camera e cucina). Al momento dell'incendio erano presenti a bordo n. 8 (otto) persone. Tutto l'equipaggio risultava in possesso di libretto di navigazione in corso di validità ad eccezione del Direttore di Macchina che risultava con libretto scaduto nel 2022.

Per quanto riguarda la formazione, come previsto dalla STCW 78, tutto il personale che imbarca deve essere almeno provvisto di un “basic training”, comprendente i 4 certificati essenziali per l'arruolamento (P.S.S.R., Fire Fighting Basic; Proficiency in personal Survival Techniques; Elementary First Aid). Gli ufficiali, secondo quanto riportato nel LY Code punto 27.7 *Fire Fighting Course* devono essere in possesso di un certificato di corso avanzato di lotta antincendio in corso di validità, accettabile per l'Amministrazione.

#### 4.1.3 Condizioni Contestuali (Livello 3)

Le condizioni contestuali, sono fattori 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 individuali (si veda la definizione nell'Annesso B). Tali precondizioni possono riguardare l'ambiente fisico, le strumentazioni e l'ambiente di lavoro, la comunicazione, il lavoro di squadra, fattori relativi alla errata percezione, consapevolezza, memoria, carico di lavoro, fattori personali, condizioni fisiologiche, l'utilizzo di medicinali, droghe o alcool, infine le competenze, le abilità e le capacità.

- Carico termico elevato dovuto alla ricarica simultanea di più dispositivi
- Ambiente favorevole allo sviluppo rapido di un incendio per i materiali presenti

- Suddivisione dello spazio interno attraverso paratie leggere non ignifughe di compartimentazione.

#### 4.1.4 Fattori Organizzativi (Livello 4)

I fattori organizzativi sono elementi che possono aver contribuito al verificarsi dell'evento critico, ma che esistevano già, prima che l'evento accadesse. Riguardano aspetti relativi a come opera una determinata organizzazione oppure alle pratiche e aspetti culturali di un dominio quale quello della navigazione.

- Piano di gestione del rischio incendio
- Formazione antincendio mirata ai rischi specifici dei superyacht moderni.

Con riferimento alla sezione 23.7 *Safety Briefing* del LYC, è previsto che vengano effettuate *“Before the commencement of any voyage, the skipper should ensure that all persons on board are briefed on the stowage and use of personal safety equipment such as lifejackets, thermal protective aids and life buoys, and the procedures to be followed in cases of emergency. A “Safety Card” is to be placed in each passenger cabin, showing the exit route and what to do in the event of an incident.”*

#### 4.1.5 Diagramma SOAM dell'evento

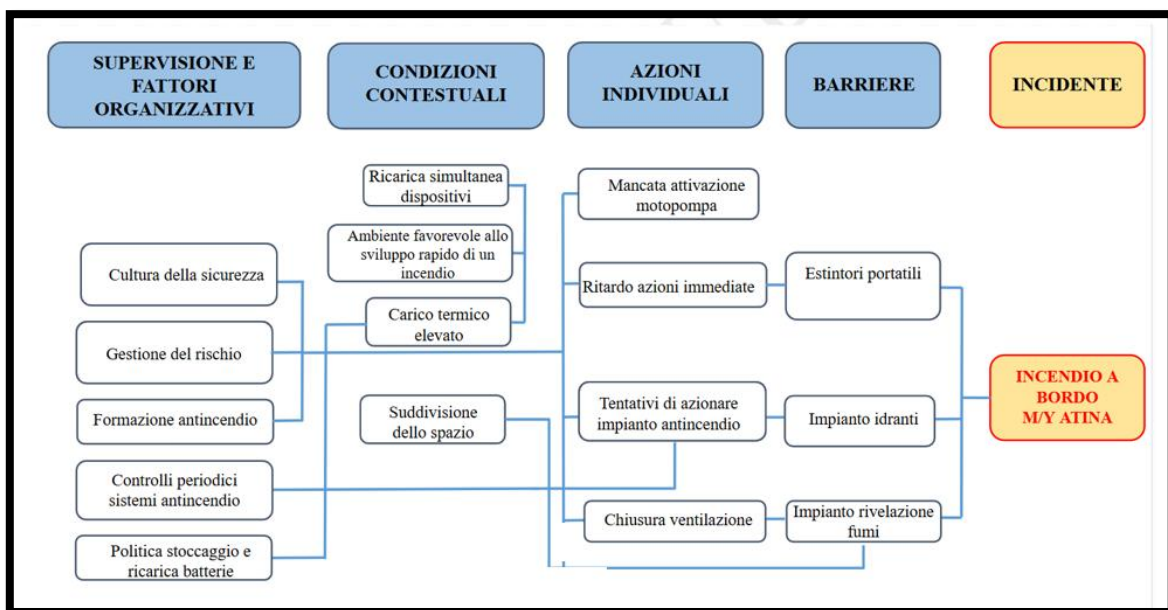


Figura 22 - Diagramma SOAM

## 5. CONCLUSIONI

L'affondamento del M/Y ATINA, come molto spesso accade, rappresenta come un principio di incendio, potenzialmente gestibile, possa trasformarsi in un evento incidentale molto grave a causa di una concatenazione di eventi, legati alle azioni individuali, alle carenze procedurali ed alle inefficienze tecniche.

Le cause possono essere quindi suddivise in fattori causali, fattori causali relativi alle condizioni contestuali, fattori organizzativi.

Fattori causali: innesco e la propagazione dell'incendio.

Sebbene il punto esatto di innesco non sia esattamente definito, potrebbe essersi verificato un surriscaldamento, un corto circuito o un malfunzionamento dell'apparato freezer, dell'asciugatrice o della lavatrice.

L'analisi del materiale ricevuto nonché uno studio delle foto scattate all'interno dello scafo recuperato dal fondo indicano, tra le possibili cause che hanno innescato l'incendio, la componente elettrica dell'impianto frigorifero posizionato a sinistra della scala di ingresso interno al locale garage o un malfunzionamento della vicina lavatrice/asciugatrice.

Il sistema di ventilazione/estrazione, per il quale sono risultati inefficaci sia la chiusura automatica - prevista dal livello di automazione G6, sia quella manuale tentata dal Direttore di macchina - potrebbe aver contribuito ad alimentare le fiamme. L'aria fresca fornita dai ventilatori/estrattori potrebbe aver agito come un soffiatore, fornendo ossigeno e trasformando un principio di incendio localizzato in un evento incontrollabile in breve tempo.

Dall'analisi dei disegni forniti, sembra che le lavorazioni effettuate nel 2021/2022, durante il refitting, abbiano interessato aspetti logistici, come modifica degli arredi, installazione di una ulteriore paratia leggera nel locale garage, spostamento del tender e delle moto d'acqua in coperta, diverso utilizzo degli spazi.

La propagazione del fuoco potrebbe essere stata accentuata anche dalle batterie in ricarica.

Fattori causali relativi alle condizioni contestuali:

- Rivelatori di calore/fumo del locale garage e sistemi di allarmi.
- Batterie in ricarica.
- Presenza di materiali combustibili nel locale (combustibili, tender, attrezzature in plastica).
- Compartimentazione del garage con paratie leggere non ignifughe che hanno inizialmente nascosto l'incendio ai rivelatori ritardando le azioni di lotta al fuoco.

Fattori organizzativi: la gestione dell'emergenza ha portato all'evacuazione dell'equipaggio completata senza feriti, ma non a contenere l'incendio.

- Intervento iniziale: il 95% degli incendi viene spento con un estintore portatile se usato entro i primi 2 minuti.
- Risoluzione dei problemi: l'impianto antincendio principale non erogava acqua, probabilmente a causa del posizionamento delle valvole di smistamento.
- Configurazione impianto antincendio: il mancato funzionamento dell'impianto antincendio principale (forse per la configurazione delle valvole) suggerisce possibili carenze nella preparazione del personale o nei controlli pre-partenza.



## 6. SAFETY LESSONS

Le lezioni operative e strategiche che emergono dall'evento sono le seguenti:

### **RM2024.0054\_SL01: Formazione equipaggio su scenari rapidi di propagazione incendi**

Per poter contenere un incendio, è dimostrato che il 95% degli incendi viene spento con un estintore portatile se usato entro i primi 2 minuti; inoltre, l'utilizzo combinato di sistemi mobili e fissi di estinzione può risultare decisivo. La valutazione sulle priorità di azioni da compiere e sulla risoluzione di problemi in scenari di emergenza assume un ruolo centrale.

Simulazioni specifiche di scenari di incendio sotto stress, che tengano conto anche della presenza degli ospiti, potrebbero aiutare a identificare nel minor tempo possibile le azioni da intraprendere.

**Destinatari:** questa safety lesson è indirizzata ai proprietari e ai noleggiatori di yacht, agli equipaggi di yacht.

### **RM2024.0054\_SL02: Predisposizione di check list pre-partenza**

Il mancato funzionamento dell'impianto antincendio principale suggerisce possibili carenze nella manutenzione ordinaria e nei controlli pre-partenza.

La predisposizione di check-list che prevedano controlli pre-partenza sugli assetti delle predisposizioni antincendio, in particolare sullo stato di corretto posizionamento delle valvole di intercettazione sulle linee di alimentazione, potrebbe aiutare a identificare nel minor tempo possibile e azioni da intraprendere.

**Destinatari:** questa safety lesson è indirizzata ai proprietari e noleggiatori di yacht e agli equipaggi.

### **RM2024.0054\_SL03: Aggiornamento delle procedure di valutazione del rischio a seguito di incendi a bordo di questa tipologia di unità da diporto**

Si ritiene significativa un'indagine sistemica (non solo tecnica) con conseguente aggiornamento delle procedure di valutazione del rischio a seguito di incendi a bordo di questa tipologia di unità da diporto e integrando i risultati nei manuali di sicurezza.

**Destinatari:** destinatari di questa safety lesson sono gli armatori di superyacht.

## 7. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA

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

**RM2024.0054-01:** Si raccomanda agli Organismi di Classifica operanti in Italia (DNV AS, Lloyd's Register Group Ltd., Bureau Veritas SA, American Bureau of Shipping, RINA Services s.p.a.) di valutare l'installazione di rivelatori di fumo all'interno delle armadiature e/o di armadiature idonee al contenimento dei principi di incendio ovvero di eventuali misure addizionali.

**RM2024.0054-02:** Si raccomanda agli Organismi di Classifica operanti in Italia (DNV AS, Lloyd's Register Group Ltd., Bureau Veritas SA, American Bureau of Shipping, RINA Services s.p.a.) di valutare l'installazione di elettrovalvole automatizzate e/o a comando remoto.

**RM2024.0054-03:** Si raccomanda agli Organismi di Classifica operanti in Italia (DNV AS, Lloyd's Register Group Ltd., Bureau Veritas SA, American Bureau of Shipping, RINA Services S.p.A.) di valutare la possibilità di attribuire priorità agli aspetti di sicurezza dei garage tender e delle zone ausiliarie, prestando particolare attenzione alle aree cosiddette "secondarie", quali garage tender, locali di stoccaggio di combustibile o batterie.



## 8. APPENDICI

### 8.1 Indice delle figure

Figura 1 - Posizione M/Y ATINA.....	4
Figura 2 - Crew list.....	7
Figura 3 - Descrizione dell'unità.....	8
Figura 4 - Dettaglio della posizione del pacco batterie, del freezer garbage store e della motopompa (Fonte: Layout General arrangement costruttore).....	9
Figura 5 - Modifiche occorse con il refit (Fonte: Layout General arrangement refit).....	10
Figura 6 - Indicazione compartimentazione e dotazioni antincendio.....	10
Figura 7 - Dettaglio delle dotazioni antincendio nel lowerdeck.....	11
Figura 8 a - Zona di sviluppo dell'incendio.....	12
Figura 8 b - Zona di sviluppo dell'incendio.....	13
Figura 8 c - Zona di sviluppo dell'incendio.....	13
Figura 8 d - Zona di sviluppo dell'incendio.....	13
Figura 8 e - Zona di sviluppo dell'incendio.....	14
Figura 9 - Fasi dell'evento.....	15
Figura 10 - Origine fuoco zona poppiera (Fonte foto web).....	15
Figura 11 - Fasi di spegnimento (Fonte web).....	16
Figura 12 - Locale tender garage (Fonte Capitaneria di Porto di Olbia).....	17
Figura 13 - Risorse SHELL.....	18
Figura 14 - Impiantistica antincendio nel lower deck.....	19
Figura 15 - Dettaglio dell'impianto sprinkler nel lower deck.....	19
Figura 16 - Schema di un tipico impianto per sala macchina NOVEC 1230 di uno yacht di 47metri (fonte web).....	20
Figura 17 - Particolare engine room (Fonte Capitaneria di Porto di Olbia).....	20
Figura 18 - Diagramma SOAM.....	22

### 8.2 Norme applicabili

- Risoluzione MSC.255 (84) relativa a “IMO Casualty Investigation Code”
- Risoluzione IMO A.1075 (28) Linee guida per assistere gli investigatori durante l’attuazione del Codice IMO sulle inchieste sui sinistri marittimi
- Direttiva 2009/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 aprile 2009 che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo
- Regolamento (UE) n.1286/2011 della Commissione del 9 dicembre 2011 recante adozione di una metodologia comune d’indagine sui sinistri e sugli incidenti marittimi a norma dell'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva 2009/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio
- D. Lgs. 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
- Cook Islands Large Yacht Code Vers. 4 <https://maritimecookislands.com/cook-islands-maritime-legislation/>
- Convenzione SOLAS: per la sicurezza delle navi da carico e passeggeri superiori a certe dimensioni
- Lloyd's register Rules and Regulations for the classification of special service craft



### 8.3 Sigle e acronimi

<b>AIS</b>	Automatic Identification System
<b>AIMS</b>	Association Internationale de Signalisation Maritime
<b>CP</b>	Capitaneria di porto
<b>COLREG</b>	Regolamento Internazionale per prevenire gli abbordi in mare
<b>DiGIFeMa</b>	Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime
<b>EMSA</b>	European Maritime Safety Agency
<b>EMCIP</b>	European Marine Casualty Information Platform
<b>EPIRB</b>	Emergency Positioning Indicating Radio Beacon (Trasmittitore di localizzazione di emergenza)
<b>IMO</b>	International Maritime Organization
<b>LT</b>	Local time
<b>LY</b>	Large yacht
<b>M/Y</b>	Yacht
<b>NM</b>	Miglio nautico
<b>SIGE</b>	Sistema di Gestione Eventi - Banca dati nazionale
<b>SOAM</b>	Systemic Occurrence Analysis Methodology
<b>STCW</b>	Convenzione internazionale sugli standard di addestramento, abilitazione e tenuta della guardia per i marittimi
<b>UTC</b>	Coordinated Universal Time