COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO

- GUARDIA COSTIERA -

PROPULSIONE IBRIDA

NAVE DATTILO E NAVE DICIOTTI: UNA PRESTIGIOSA REALIZZAZIONE ITALIANA

A CURA DEL
C.A. (CP) FRANCO G. PERSENDA
CAPO DEL IV REPARTO (MEZZI E MATERIALI)
DEL COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO – GUARDIA COSTIERA

ATENA LOMBARDIA (MI), 10 APRILE 2014

AGENDA

- ✓ INTRODUZIONE.
- ✓ L’EVOLUZIONE DELLO STRUMENTO NAVALE.
- ✓ LE NUOVE UNITÀ MAGGIORI: NAVE DATTILO (CP 940) E NAVE DICIOTTI (CP 941).
- ✓ L’IMMINENTE FUTURO (*work in progress*): ALTRE APPLICAZIONI DELLA PROPULSIONE IBRIDA
- ✓ CONCLUSIONI.

LA GUARDIA COSTIERA: ORGANIZZAZIONE E DIPENDENZEFUNZIONALI

MENU

MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE

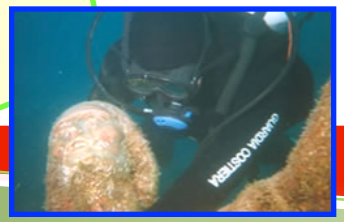
MINISTERO DELLA DIFESA

COMANDO GENERALE CAPITANERIE DI PORTO GUARDIA COSTIERA (MARICOGECAP)

MINISTERO PER LE POLITICHE AGRICOLE, ALIMENTARI E FORESTALI

MINISTERO DELL' INTERNO

MINISTERO DEI BENI CULTURALI ED AMBIENTALI



PROTEZIONE CIVILE

ITALIAN COAS
HEADQUARTERS

IL COMANDO GENERALE: ORGANIGRAMMA

MENU

COMANDANTE GENERALE

VICE COMANDANTE GENERALE

UFFICIO ASSISTENTE COMANDANTE GENERALE

1° REPARTO (PERSONALE)

2° REPARTO (AFFARI GIURIDICI E SERVIZI D'ISTITUTO)

3° REPARTO (PIANI ED OPERAZIONI)

- CENTRALE OPERATIVA (I.M.R.C.C.)

4° REPARTO (MEZZI E MATERIALI)

5° REPARTO (AMMINISTRAZIONE E LOGISTICA)

6° REPARTO (SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE)

7 REPARTO (INFORMATICA, SIST. DI MONITORAGGIO TRAFF. MARITTIMO)

REPARTO AMBIENTALE MARINO

REPARTO PESCA MARITTIMA

IV REPARTO - MEZZI E MATERIALI *(1 di 3)*

CAPO REPARTO

UFFICIO 1
Mezzi Navali
Prog. e gestione

- **1^ Sezione**: Nuove costruzioni
- **2^ Sezione**: Dotazioni e sperimentazioni
- **3^ Sezione**: Norme, efficienza, ispezioni ed inchieste
- **4^ Sezione**: Armi e munizionamento

UFFICIO 2
Mezzi Navali
Scafo e Motori

UFFICIO 3
Mezzi Aerei

UFFICIO 4
Mezzi Terrestri

IV REPARTO - MEZZI E MATERIALI *(2 di 3)*

CAPO REPARTO

UFFICIO 1
Mezzi Navali
Prog. e gestione

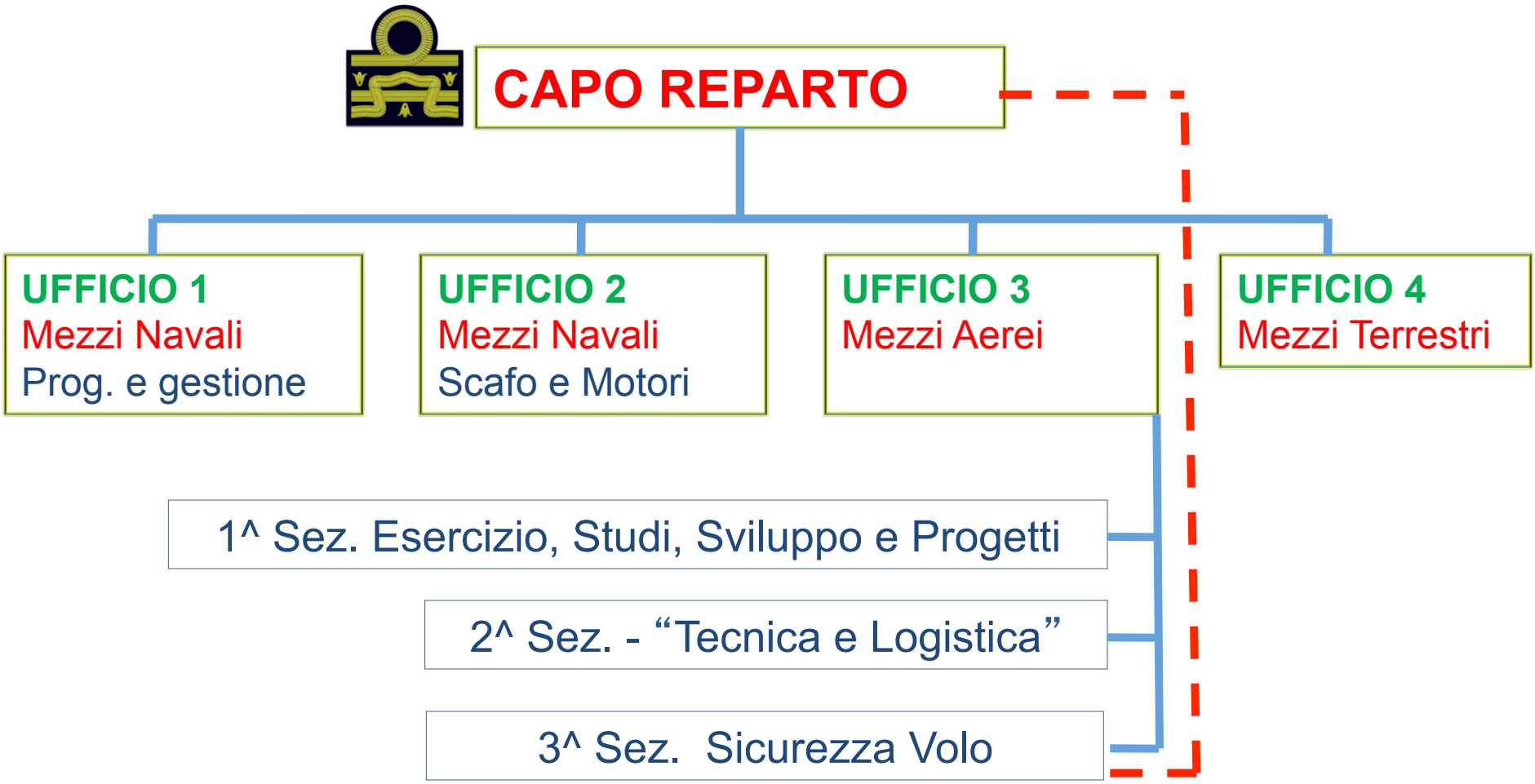
UFFICIO 2
Mezzi Navali
Scafo e Motori

- **1^ Sezione**: Nuove costruzioni e efficienza scafi /motori
- **2^ Sezione**: Verifiche tecniche congruità

UFFICIO 3
Mezzi Aerei

UFFICIO 4
Mezzi Terrestri

IV REPARTO - MEZZI E MATERIALI *(3 di 3)*



UNA SEMPLICE PROPORZIONE PER COMPRENDERE…COME SI CAMBIA…

MENU

…BARNET STA A "CLASSE 300"…

…COME…

…FIORILLO E BANNOCK …

IERI

…STANNO A…

LUIGI DATTILO: *Medaglia D'Argento al Valor di Marina*

MENU

Per aver organizzato e diretto, uscendo dal Porto di Lampedusa con un piccolo trabaccolo in condizioni di tempo e di mare da rendere mal sicuro il ritorno, il salvataggio della barca da pesca "S. Antonio" che riusciva a rintracciare a oltre venti miglia dall'isola ed a ricondurre con grande stento in salvo nel Porto la notte del 9 maggio 1913

UBALDO DICIOTTI: *Medaglia D'Argento al Valor Militare*

MENU

"In periodo di eccezionale difficoltà reggeva i servizi del porto di Tripoli con grande perizia e con piena rispondenza alle imponenti necessità della guerra. In occasione di attacchi aerei nemici dirigeva con prontezza, con decisione e con competenza, durante le stesse azioni di bombardamento, le opere di soccorso ed in particolare a bordo lo spegnimento di una nave incendiata con carico di tritolo e munizioni, dimostrando alto spirito del dovere e sereno sprezzo del pericolo. (Tripoli, 12 marzo 1941)"

QUALCHE DATO…

MENU

THE OPV's

Tipo:	Multiruolo
Lunghezza f.t:	94,50 m.
Larghezza f.t.:	20,50 m
Immersione:	5,40 m.
Dislocamento:	3250 T
Velocità Max (prop. diesel):	18 Kn
Velocità Max (prop. ibrida):	8 Kn
Velocità di crociera:	13 kn
Autonomia (Vel. Max):	> 4000 Nm
Autonomia (Prop. AUX):	> 6500 Nm
Autonomia logistica:	30 gg.
Equipaggio	41 + 9 (personale tecnico)

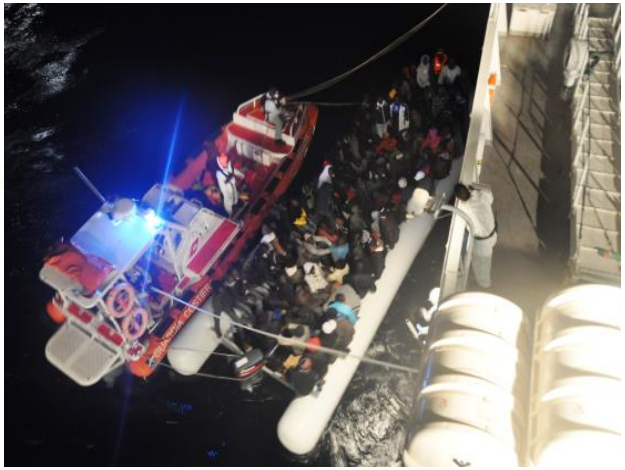
THE OPV's....today

COLLAUDI TERMINATI

Nave DATTILO: consegnata il 30 Settembre 2013
Nave DICIOTTI: consegnata il 20 Marzo 2014

READY

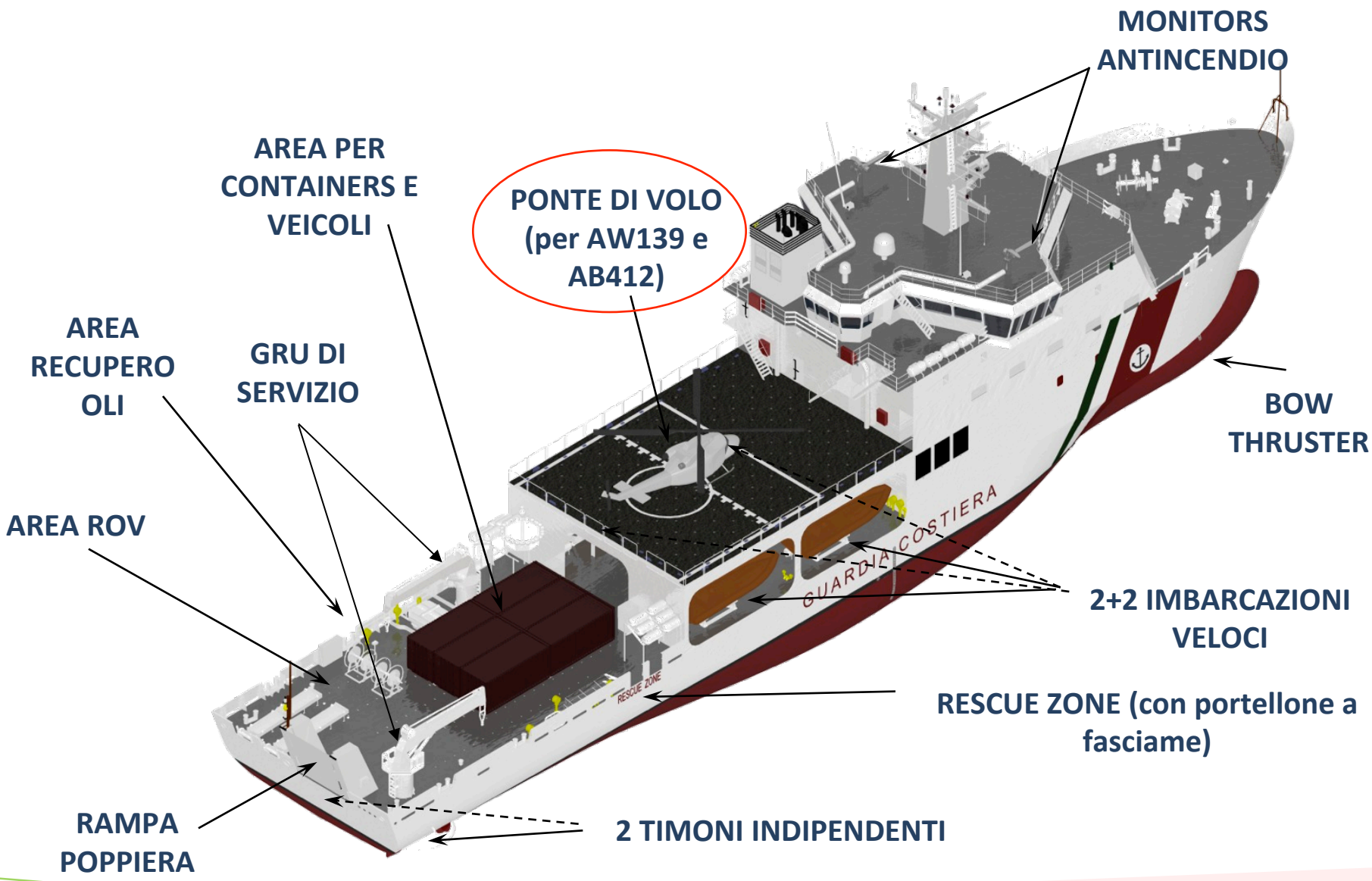
Attività Operativa (marzo u.s.)



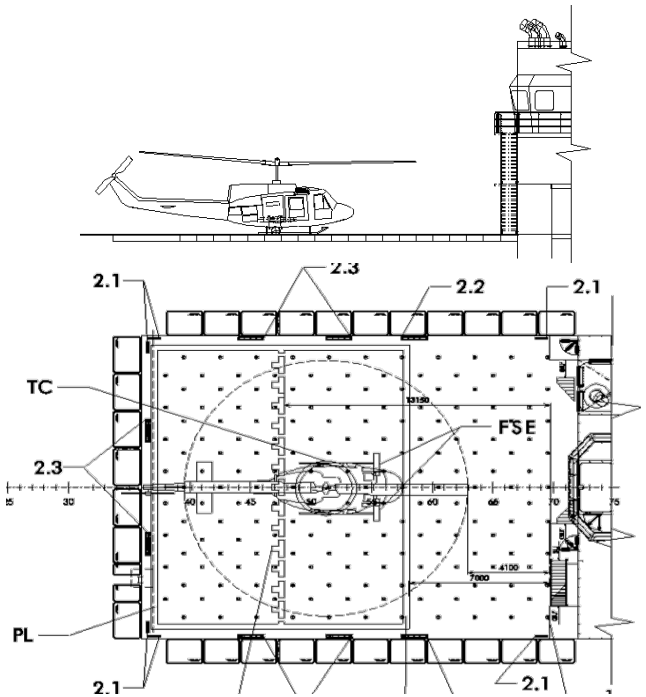
TASKS & MISSIONS

- ✓ Comando e Controllo in scenari complessi.
- ✓ Ricerca e Soccorso con capacità di coordinamento mezzi di superficie e mezzi aerei.
- ✓ Operazioni di protezione civile attraverso il trasporto mezzi rotabili, *container* e materiali vari nonché assistenza/evacuazioni popolazioni in stato di necessità.
- ✓ Controllo e gestione flussi migratori con capacità di imbarco naufraghi in emergenza di oltre 600 unità.
- ✓ Capacità di appontaggio e rifornimento elicotteri AB 412 / AW 139.
- ✓ Attività di *boarding team* per controllo unità da pesca e mercantili mediante 4 imbarcazioni veloci in dotazione alla nave.
- ✓ Antinquinamento con capacità di recupero oli inquinanti (500 m^3), dotazione di 250 m di panne galleggianti d'altura.
- ✓ Attività di vigilanza pesca e recupero di reti illegali
- ✓ Attività di polizia marittima con pattugliamento anche a basse velocità in propulsione elettrica.
- ✓ Servizio antincendio a favore di navi in pericolo.
- ✓ Rimorchio di unità >5000 t di dislocamento.
- ✓ Sala riunioni per l'insediamento di unità di crisi (capacità 18 persone).
- ✓ Capacità operative per impiego Nuclei Sommozzatori.

PRINCIPALI CARATTERISTICHE



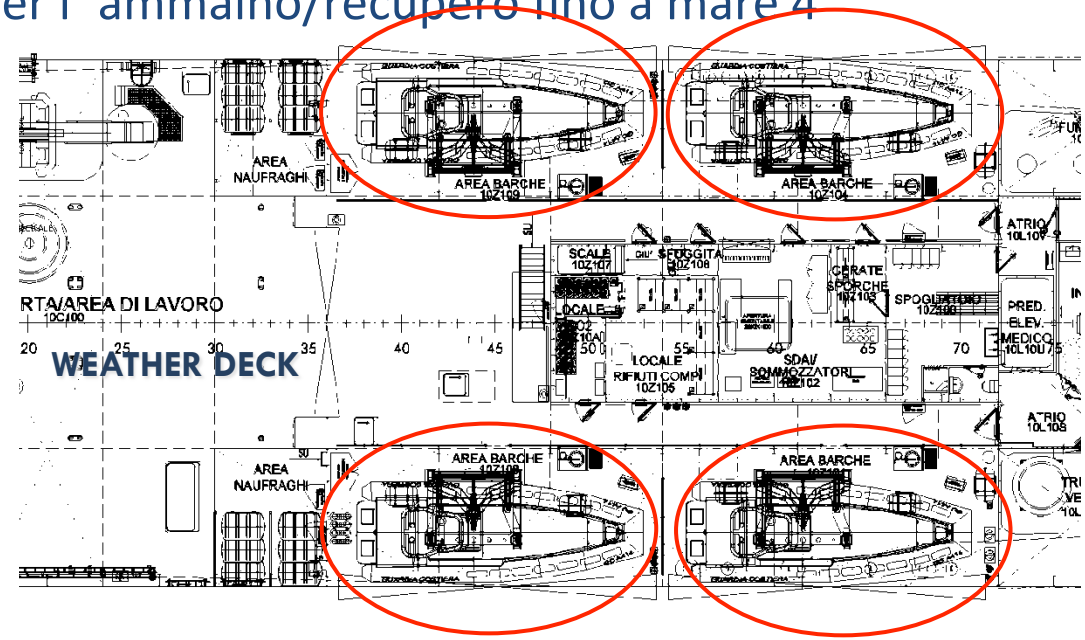
IL PONTE DI VOLO



- ✓ L'Unità è dotata di Ponte di Volo con classifica NATO APP 2.
- ✓ Capacità 10 ton.
- ✓ Ideale per velivoli tipo AB 412 ed AW 139.
- ✓ NATO APP2 *Sight Vision System* per ops di appontaggio notturno.
- ✓ Dotato di sistema di rifornimento (20 m^3 JP5), lavaggio elicotteri e convertitori per alimentazione elettrica elicottero.

I RHIB's

La Nave è dotata di 4 battelli veloci (ARIMAR) muniti di sistema di navigazione integrata (radar, GPS e cartografico), apparato di comunicazione VHF e sistema di ammaino ***Single Point*** per l' ammaino/recupero fino a mare 4



Lunghezza f.t.: 9.2 m

Larghezza f.t.: 3.5 m

Motorizzazione: nr. 2 idrogetti

Velocità: 35 kts

Autonomia: 150 mg

Equipaggio: 4

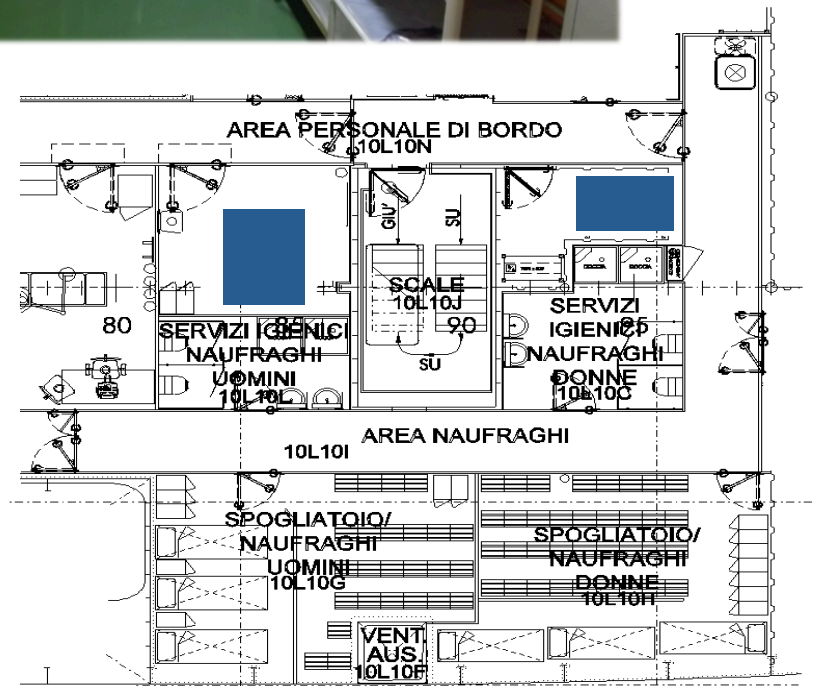
STRUTTURE PER I NAUFRAGHI

LA NAVE È CONFORME AL

“RINA Rescue Class”

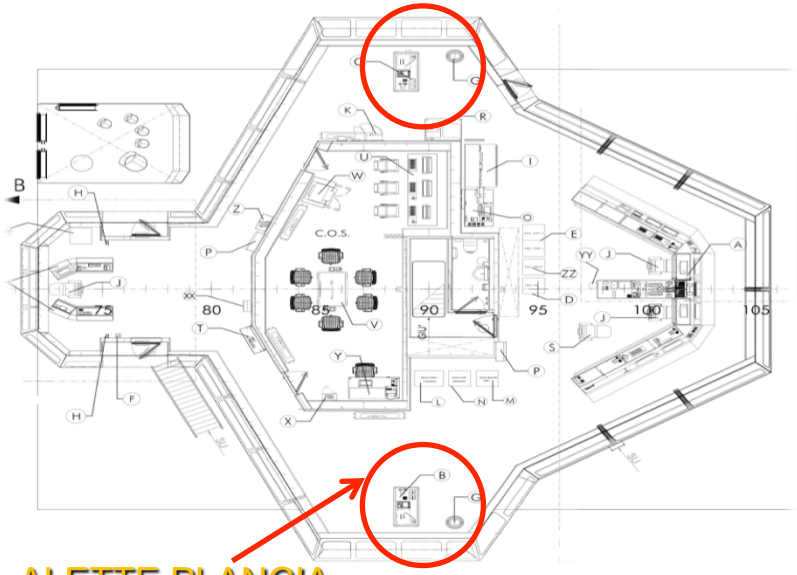
aree e strutture per 60 personse

CAPACITÀ TOTALE fino a 600 unità



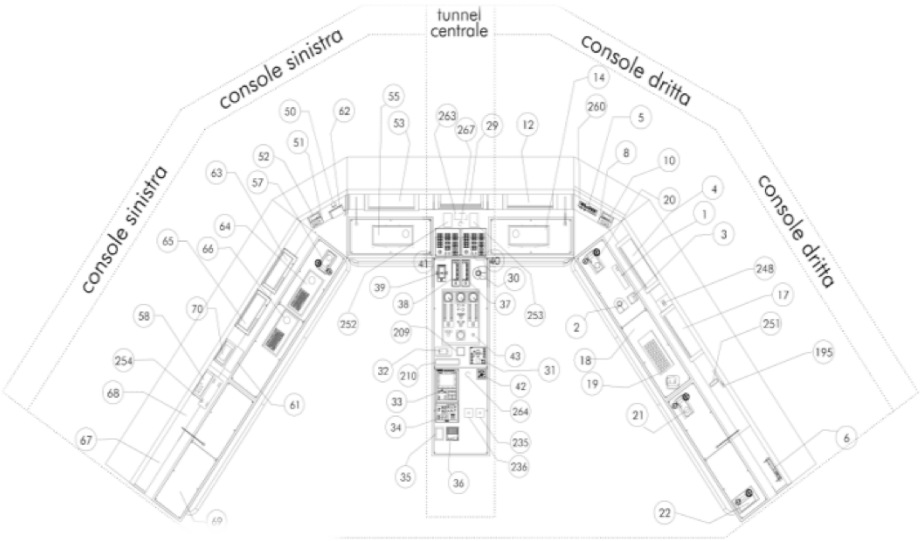
THE BRIDGE

Plancia: visuale a 240°



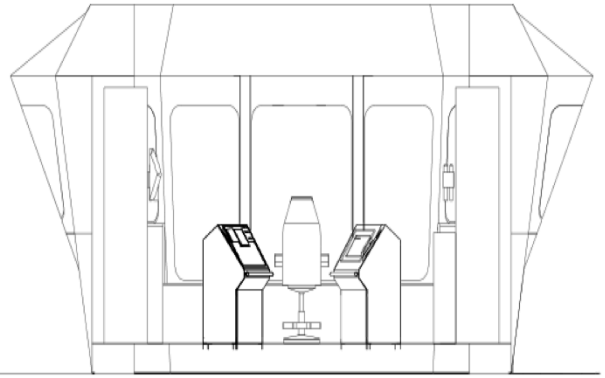
ALETTE PLANCIA

Plancia: consolle principale



Consolle Sx :

- Ripetitore Velocità
- Ripetitore Girobussola
- Multidisplay RD30
- Pannello C.do Finestrini
- Processore VLAP



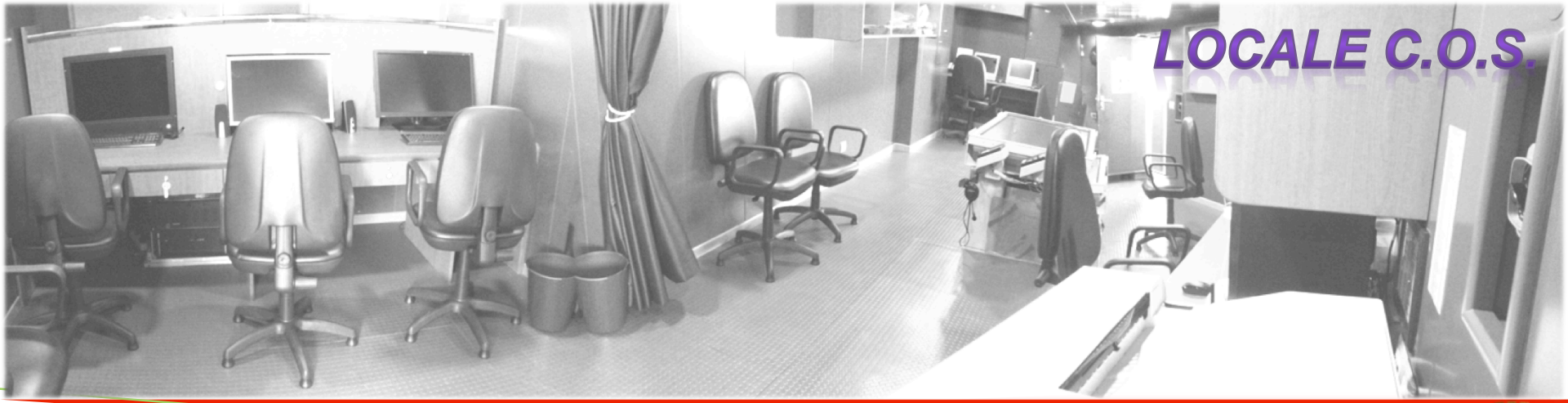
Consolle FLYCO

Consolle Dx:

- Pannello Operatore
- Microfono
- Magnetofonico
- Altoparlante TPO 1110
- Telefono Automatico

APPARATI TLC/GMDSS

1 MF/HF - 150W
2 MF/HF - 500W
3 VHF/UHF
3 UHF
4 VHF/FM Navy band
Radiogoniometro
Navtex
Scanner
Inmarsat FLEET Broadband 250
1 Ricevitore Fq 121.500
3 Ricevitore VLF/MF/HF – DSC *capacity*



APPARATI DI NAVIGAZIONE

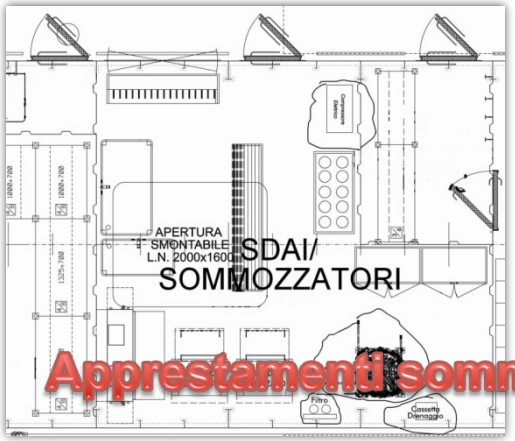
- ✓ 3 RADAR/ARPA X band (link con AIS system)
  - A) – SHARP EYE 9,22-9,4 GHz
  - B) – X BAND 9,38-9,44 GHz
  - C) – X BAND SEA DARK 8-10 GHz (per scoperta inquinamenti)
- ✓ BUSSOLA MAGNETICA
- ✓ 2 GIROBUSSOLE (1 fibra ottica)
- ✓ AUTOPILOTA
- ✓ 2 DGPS
- ✓ ECHO-SOUNDER
- ✓ LOG-DOPPLER
- ✓ AIS
- ✓ RADIOGONIOMETRO

- ✓ SISTEMA OPTRONICO GIROSTABILIZZATO

PRESTAZIONI

Uomo in mare – 1.500/2.000 mt.
Piccola imbarcazione – 5.000 mt.
Nave – 10.000 mt.

EQUIPAGGIAMENTO



Apprestamenti sommozzatori

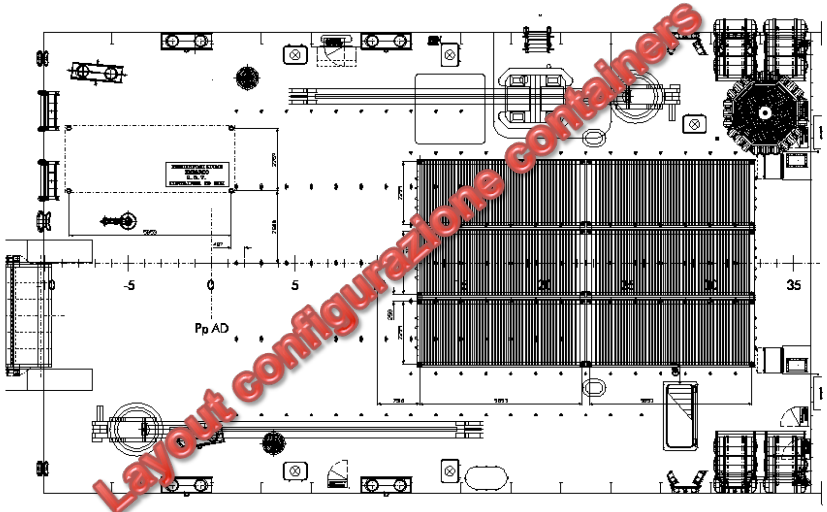
CAPACITÀ DI CARICO

IMBARCO MEZZI PESANTI E CONTAINER

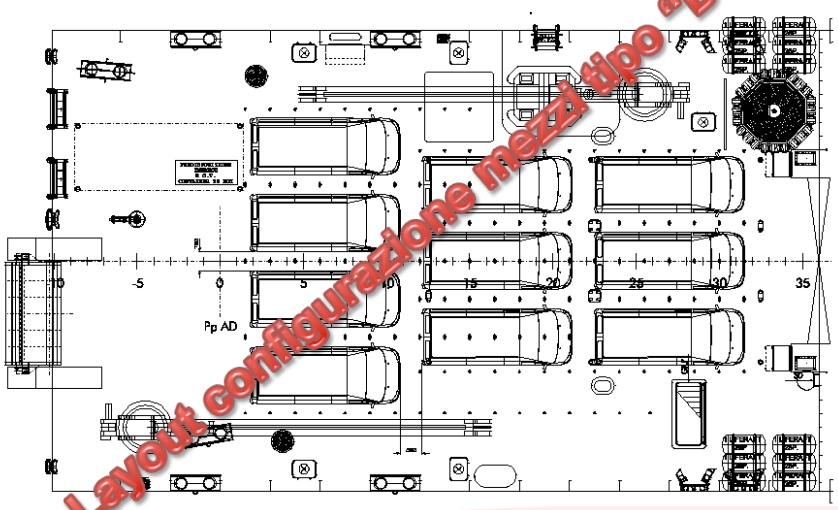
L'Unità è dotata di punti di rizzaggio sul Ponte di coperta (superficie complessiva di 450 mq).

Tali punti di forza consentono il rizzaggio dei seguenti mezzi:

- ✓ 6 containers da 20 piedi;
- ✓ 10 mezzi tipo "Ducato" da 4 mt interasse;
- ✓ 14 autovetture.



Layout configurazione containers



Layout configurazione mezzi tipo "Ducato"

DOTAZIONI ANTINQUINAMENTO

L'Unità è dotata di:

- Impianto liquido disperdente (capacità di carico 81,6 m^3)
- N° 2 Rulli con panne galleggianti autogonfiabili *OffShore* (lung. totale 250 m.)
- Unità *disc-oil* a largo impiego (portata 50 mc/h) idoneo per sostanze di elevata densità ed iridescenze.
- Impianto *rec-oil* (capacità di carico 505,3 m^3)

CAPACITÀ LOGISTICHE

Una panoramica degli interni

Ufficio ed alloggio Comandante e Capo Missione

infermeria

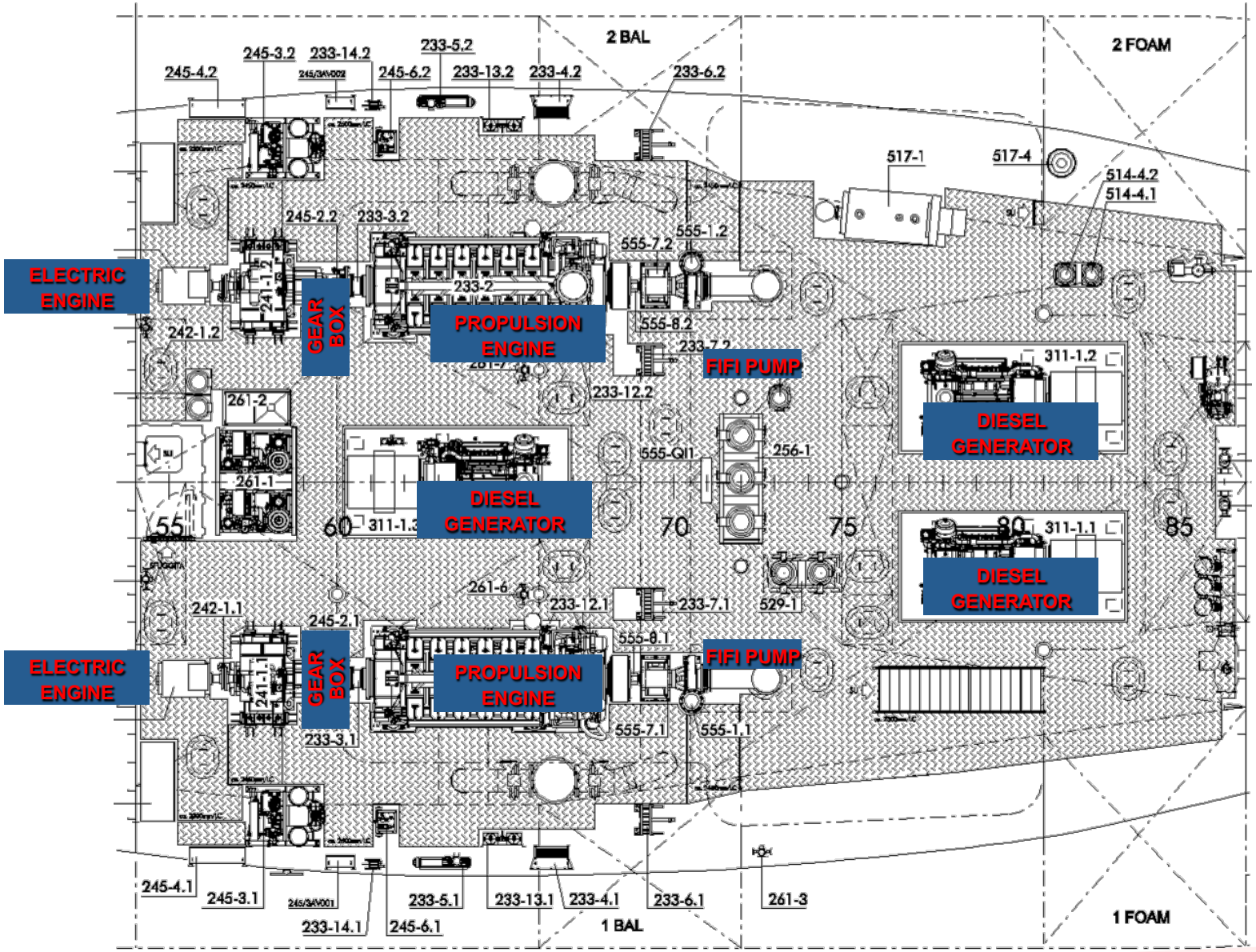
Cucina

Continua…

CAPACITÀ LOGISTICHE

LA PROPULSIONE

LA SALA MACCHINE: *LAYOUT*



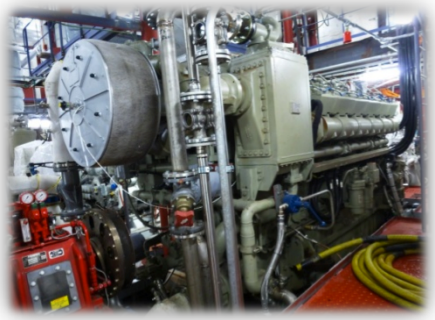
DETTAGLIO IMPIANTI

Organi di governo

2 TIMONI "Flap Type" - sospesi - del tipo a spada;

2 ELICHE DI PROPULSIONE a pale orientabili – diam. 2.400 mm

1 BOW THRUSTER a passo variabile di tipo HTMC 2-4 20/22 da 900 Kw



Impianto propulsivo

2 MM.TT.PP. GENERAL ELECTRIC, mod. GE12V228

(Potenza max erogata 2.289 Kw a 1.050 rpm)

Sistema di propulsione AUX

2 Motori Elettrici ABB mod MLA 4

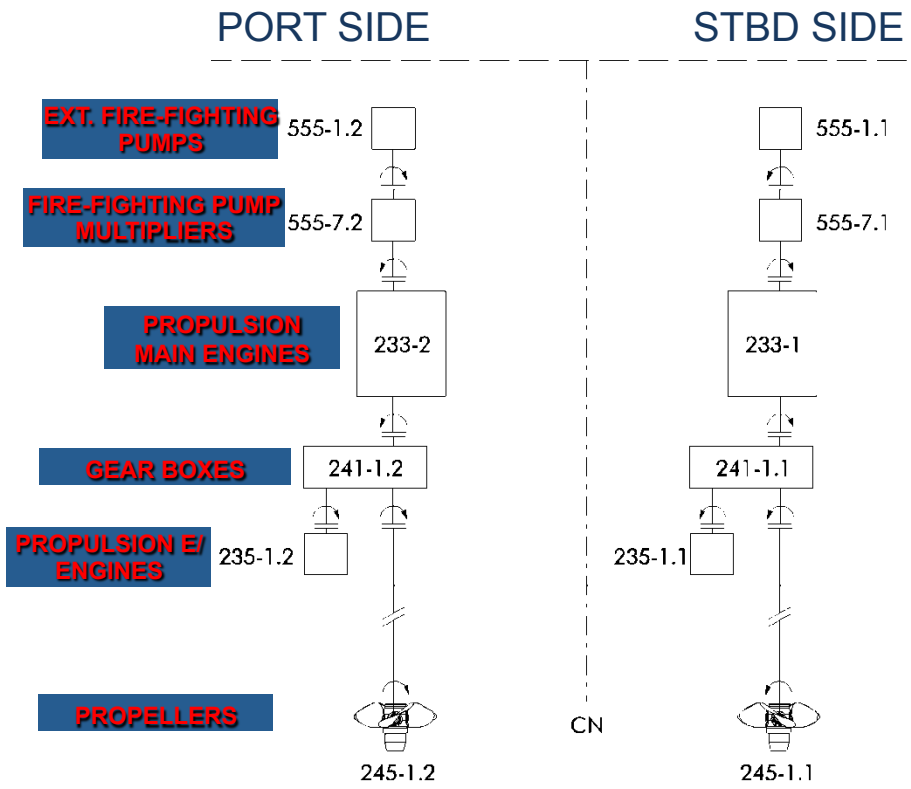
(Potenza all'asse 250 Kw a 1500 rpm)

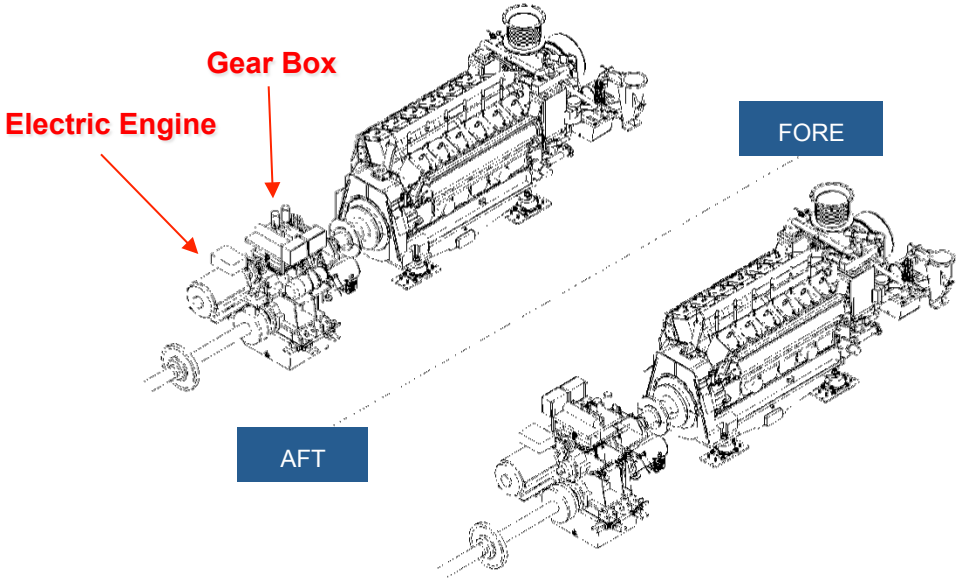
Diesel Generatori

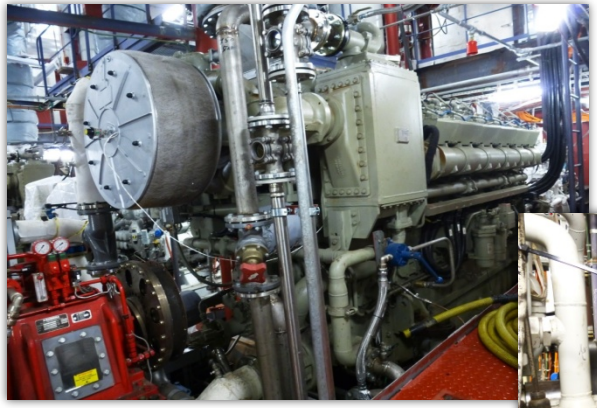
3 DD.GG. Isotta Fraschini mod. V1708C2 + 1 D.G Emergenza.

(Potenza erogata 650 KW a 1.500 rpm, consumo 215 g/KWh 100%)

LA PROPULSIONE







LA PROPULSIONE DIESEL-ELETTRICA

La Nave è provvista di un sistema di propulsione ausiliario di tipo **ELETTRICO**, alternativo ai motori diesel principali.

Tale sistema consente alla Nave di raggiungere una velocità di circa 8 nodi, tipica andatura che viene assunta in attività di pattugliamento e sorveglianza.

La propulsione elettrica è assicurata da due motori elettrici, uno per ogni albero di trasmissione.

Ogni motore è collegato alla relativa *gear box* ed è "inserito/disinserito" da una frizione idraulica dedicata, situata all'interno della stessa *gear box*.

Motore elettrico: raffreddato ad acqua, potenza 250 kW ciascuno, velocità nominale di 1500 rpm.

La velocità dei motori elettrici è regolata da due convertitori.

Il sistema di automazione nave gestisce il sistema di propulsione e la commutazione tra diesel e motori elettrici

PASSAGGIO MODALITÀ D/E

PASSAGGIO DA MODALITÀ DIESEL A MODALITÀ ELETTRICA

FASI AUTOMATICHE

Fase 1 — COND.: MOTORE DIESEL IN FUNZIONE, FRIZIONE K INNESTATA, FRIZIONE K1 DISINNESTATA

↓

Fase 2 — AVVIO MOTORE E.

↓

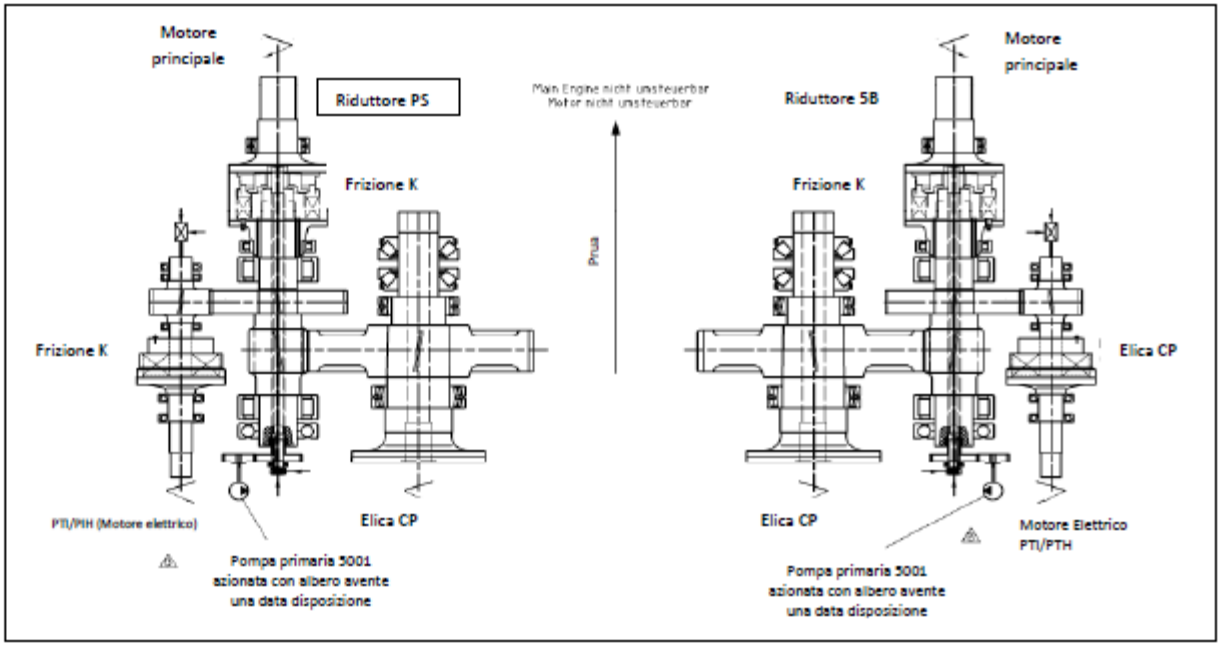
Fase 3 — DISINNESTO FRIZIONE K, VELOCITÀ ELICA IN DISCESA FINO A 1500 giri/minuto (ridotta alla linea del MOTORE E.)

↓

Fase 4 — INNESTO FRIZIONE K1

↑

NOTA ALLA FASE 4 (SOSTITUZIONE DELLE FRIZIONI):
Si deve sincerarsi che:
- VELOCITÀ DIESEL (ridotta alla linea del MOTORE E.) > VELOCITÀ MOTORE E.
VELOCITÀ MOTORE E. > 100 giri/minuto



Nome: Tobias Köntje
Data: 18/08/2011
Progetto: 224003 01-04
Doc.: JKB-ENG-0060631 A
Scheda: DIESEL -> MOTORE E. DELLA JAKE

PASSAGGIO MODALITÀ E/D

PASSAGGIO DA MODALITÀ ELETTRICA A MODALITÀ DIESEL

FASI AUTOMATICHE

Fase 1 — COND.: MOTORE E. IN FUNZIONE, FRIZIONE K1 INNESTATA, FRIZIONE K DISINNESTATA

↓

Fase 2 — AVVIO DIESEL

↓

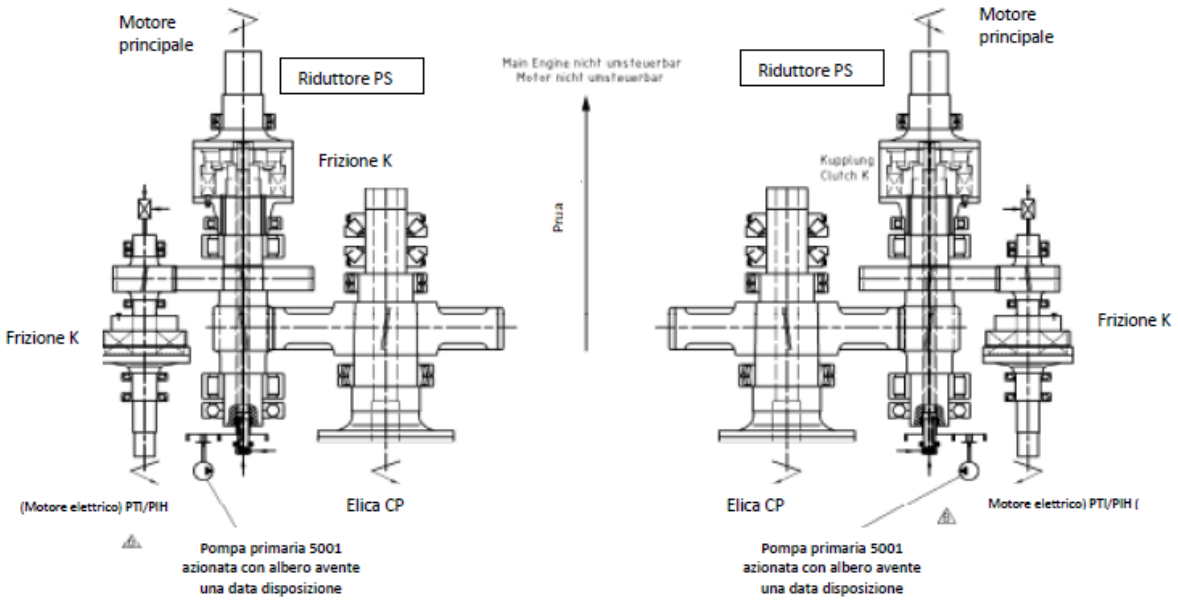
Fase 3 — DISINNESTO FRIZIONE K1

↓

Fase 4 — INNESTO FRIZIONE K (SUBITO DOPO LA FASE 3)

↑

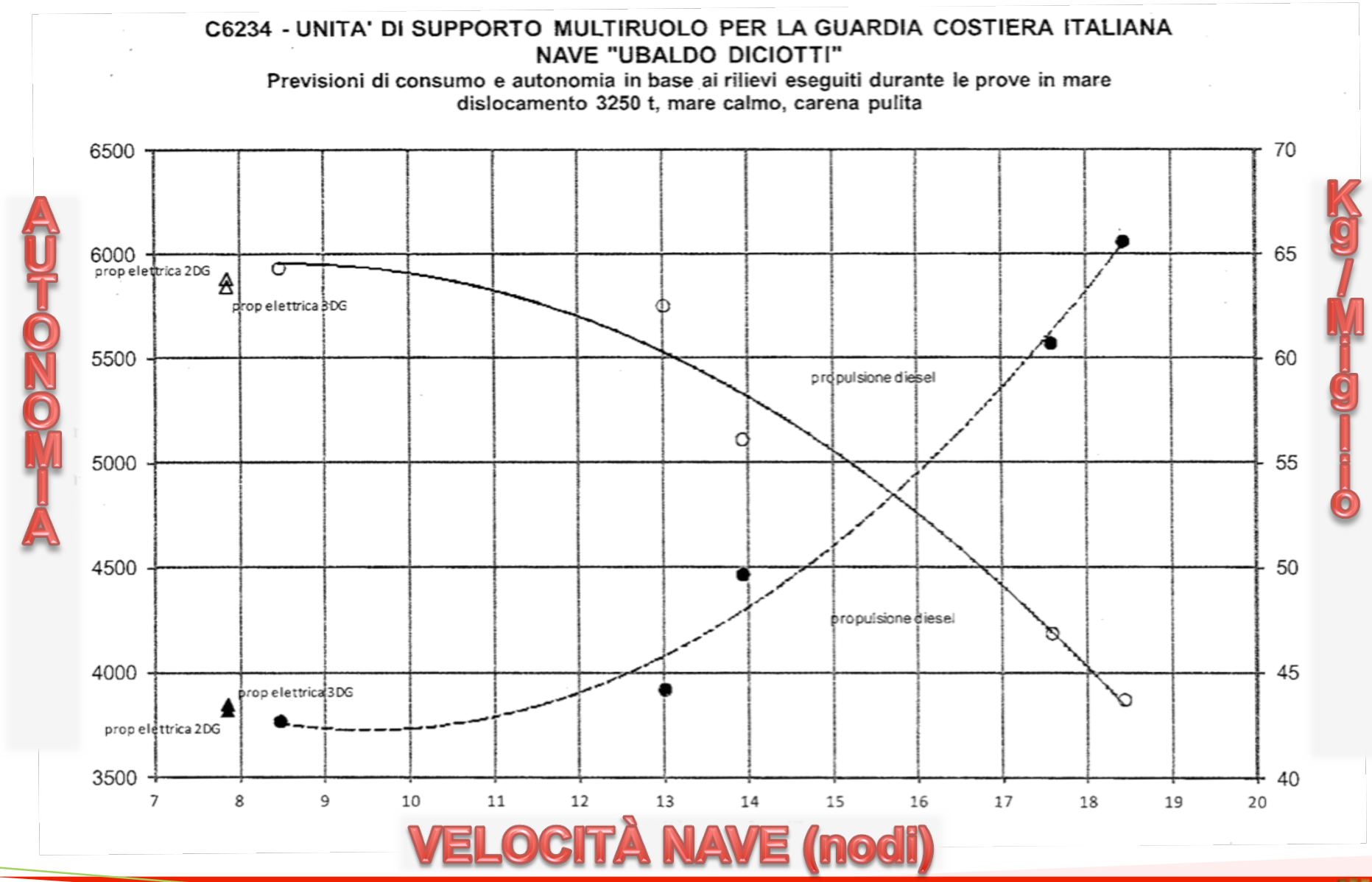
NOTA ALLA FASE 4 (SOSTITUZIONE DELLE FRIZIONI):
Si deve sincerarsi che:
- VELOCITÀ DIESEL (ridotta alla linea del MOTORE E.) > VELOCITÀ MOTORE E.



Nome: Tobias Köntje
Data: 18/08/2011
Progetto: 224003 01-04
Doc.: JKB-ENG-0060631 A
Scheda: MOTORE E. -> DIESEL DELLA JAKE

Legenda
Main Engine = motore principale
Gearbox = riduttore
Clutch = Frizione
Electric Motor = motore elettrico
Pump primary driven in a quill-shaft arrangement = pompa primaria azionata con albero avente una data disposizione
Propeller = elica
Foreship= prua

L' AUTONOMIA


C6234 - UNITA' DI SUPPORTO MULTIRUOLO PER LA GUARDIA COSTIERA ITALIANA
NAVE "UBALDO DICIOTTI"
Previsioni di consumo e autonomia in base ai rilievi eseguiti durante le prove in mare
dislocamento 3250 t, mare calmo, carena pulita
AUTONOMIA
Kg/Miglio
6500
6000
5500
5000
4500
4000
3500
70
65
60
55
50
45
40
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
prop elettrica 2DG
prop elettrica 3DG
propulsione diesel
propulsione diesel
prop elettrica 3DG
prop elettrica 2DG
VELOCITÀ NAVE (nodi)

PROPULSIONE IBRIDA

Comparazione dei consumi	Velocità	Autonomia
PROPULSIONE DIESEL 2 MM.TT.PP. + 2 DD.GG.	~ 18,0 Kts	4000 mg
PROPULSIONE IBRIDA 3 DD.GG.	~ 8,0 Kts	6500 mg

RISPARMIO DI OLTRE IL 38% DEL COMBUSTIBILE

...HOW MUCH DOES IT COST?

Comparazione Tabelle di Onerosita
Classe 900 (FIORILLO) e Classe 940 (DATTILO)

Anno	2013	GIORNI	ORE
NAVIGAZIONE:		0	24
SCHIERAMENTO: FONDA/PORTO:		0	0
COSTO GASOLIO €/l (*)			0,8

Comando Generale del Corpo delle capitanerie di porto

TABELLA ONEROSITA'

	costo medio orario navigazione			costo orario schieramento: fonda / porto			costo complessivo		
CLASSE	A	B	C	A	B	C	A	B	C
900 Saettia & Peluso	2.110,35	1.611,30	1.061,47	1.103,53	604,48	54,65	€ 50.648,42	€ 38.671,12	€ 25.475,26
O.P.V. DATTILO	2.526,51	1.484,05	740,15	1.950,13	907,67	163,77	€ 60.636,34	€ 35.617,26	€ 17.763,63

L'imminente futuro

SUPPLY VESSEL

CARATTERISTICHE GENERALI

- Tipo di Unità:	Supply Vessel
- Lunghezza f.t.:	62,6 m.
- Larghezza f.t.:	13,8 m.
- Immersione:	5,0 m.
-Dislocamento:	2.153 T (di progetto)
- Equipaggio:	31 + 9 (personale tecnico)
- Posti letto:	40 + 1 sala degenza
- Velocità di crociera:	13 Kts
- Velocità massima:	>15 Kts
- Autonomia (prop. diesel)*:	10.000 Nm
- Autonomia (prop. ibrida)**:	18.000 Nm
- Autosufficienza Logistica:	30 giorni

* *Alla velocità di 13 Kts*

* * *Alla velocità di 8 Kts*

IMPIEGO OPERATIVO

- Attività di controllo sulla pesca marittima/recupero reti (attività primaria);
- Piattaforma di comando e controllo;
- Operazioni S.A.R.;
- Contrasto dell' inquinamento/Protezione dell' ambiente marino;
- Polizia marittima;
- Controllo dei flussi migratori;
- Operazioni di Protezione Civile;
- Rimorchio;
- Addestramento.

PROPULSIONE ED ORGANI DI GOVERNO

- 2 MM.TT.PP. CATERPILLAR – 1.765 Kw
- 4 DD.GG. CATERPILLAR mod. C18
- 2 timoni sospesi del tipo a spada
- 2 eliche di propulsione a pale fisse – ϕ 2.150 mm
- 2 eliche di manovra, di cui :

  A. 1 Bow thruster di tipo elettrico da 300 Kw

  B. 1 Stern thruster di tipo idraulico da 100 Kw

PROPULSIONE IBRIDA

N° 2 Motori Elettrici SIEMENS mod. 1FV5168

- Potenza all' asse 200 Kw
- Vel. Nominale 4.000 rpm

Comparazione dei consumi	Velocità	Autonomia
PROPULSIONE DIESEL 2 MM.TT.PP. + 2 DD.GG.	~ 13,0 Kts	10000 mg
PROPULSIONE IBRIDA 3 DD.GG.	~ 8,0 Kts	18000 mg

RISPARMIO DELL'80% DEL COMBUSTIBILE

UN ALTRO ESEMPIO…

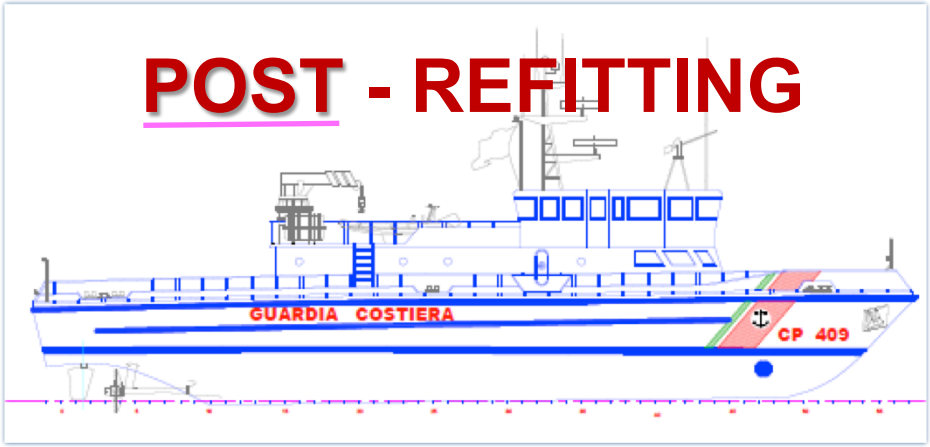
CLASSE 400

(NAVE G. INGIANNI)

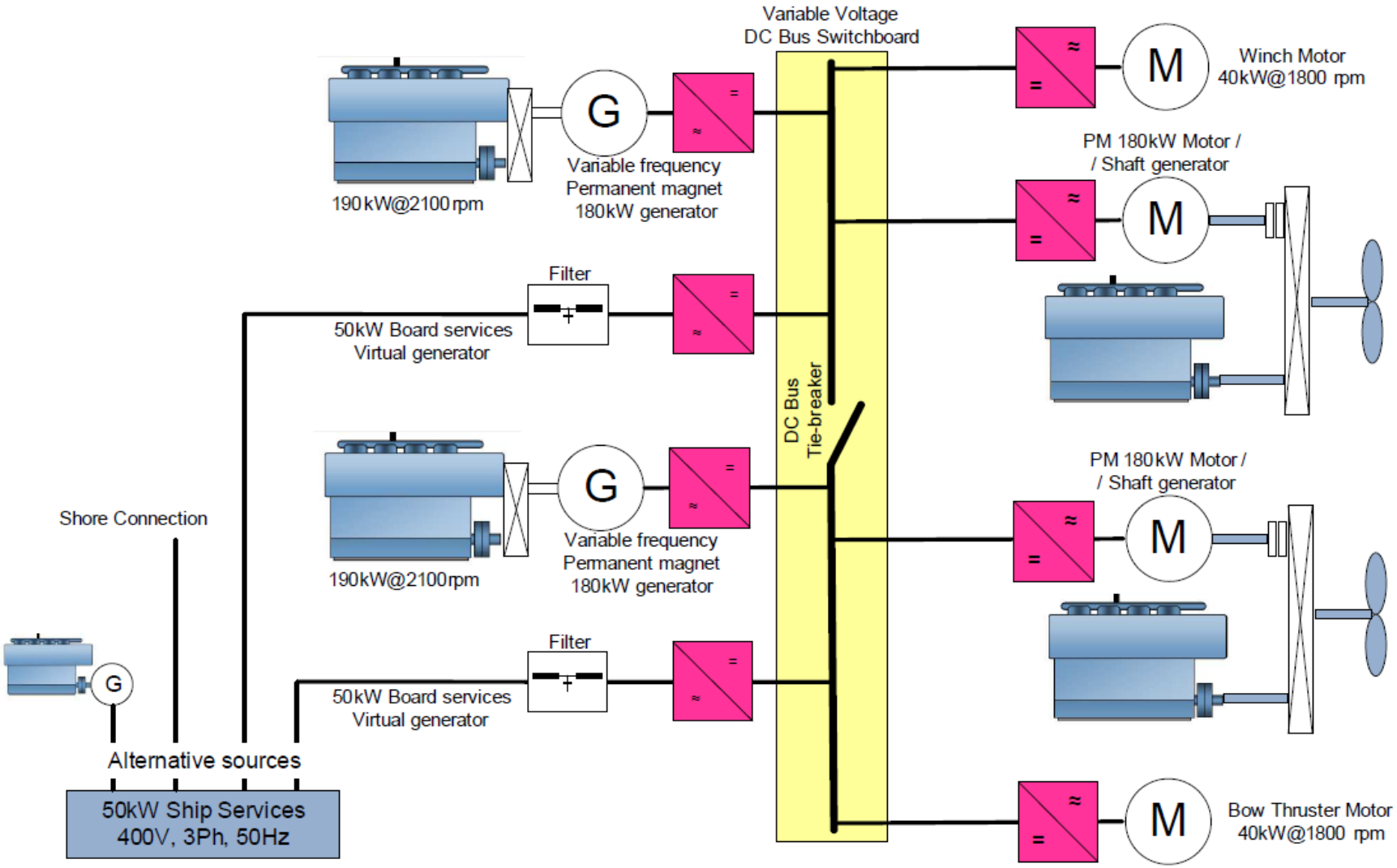
BEFORE & AFTER THE TREATMENT

PRE - REFITTING

POST - REFITTING



NOMENCLATURA



..Un paio di minuti di video

Italian Coast Guard Headquarters

4th Department

- Naval and Air assets -

O.P.V. "L. Dattilo" - CP 940

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

MENU

DOMANDE?

ITCG HQ

A CURA DEL
C.A. (CP) FRANCO G. PERSENDA
CAPO DEL IV° REPARTO (MEZZI E MATERIALI)
DEL COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE
CAPITANERIE DI PORTO – GUARDIA COSTIERA