

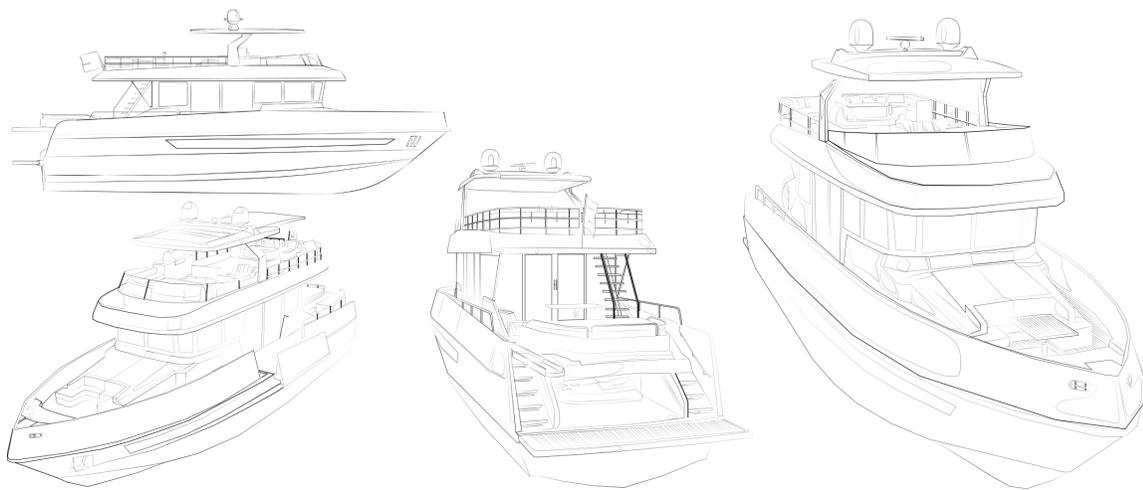
General Plan	
Progetto	Optimus
Data	28/02/2019
Designer	Alessio Sbarbati
Relatore	Bradini Luca
Tutte le quote sono espresse in mm Per le quote senza tolleranza UNI EN 22768-1 (m=) MEDIA UNI EN 22768-2 (K)	
SCALA 1.50	TAV. N. 1

OPTIMUS



OPTIMUS

Optimus è un'imbarcazione da diporto di 68 piedi, nata per chi ama andare in mare e in prossimità di esso. un'imbarcazione dove il rapporto tra uomo e mare sia il più possibile senza barriere, dove si riesca a respirare e ad entrare a pieno contatto con esso. L'imbarcazione ideale, che cerca di rompere gli stilemi classici per sfruttare al massimo ogni singolo spazio. Dispone di grandi spazi aperti e di grandi superfici vetrate che garantiscono un'efficace e ottimale comunicazione interno-esterno. La timoneria, come in un megayacht, è solo sul ponte superiore, il flying bridge il quale diventa una vera e propria zona lounge con jacuzzi, piano bar BBQ, e tettoia allungabile per poter godere di esso in ogni momento della giornata. La soluzione di mettere l'unica plancia di comando dell'upper ha consentito di liberare completamente la zona a prua del salone sul ponte di coperta, creando così un vero e proprio loft tutto aperto. Nel sottocoperta vi è la zona notte con grandi finestrate a pelo d'acqua che ci fanno sentire trasportati nel ventre del mare.



Upper Deck

Piano adibito alla zona lounge con Jacuzzi, piano bar, BBQ, TV e tendalino dell'hard top allungabile per far ombra nel prendisole. La timoneria si trova solo su questo ponte



Main Deck

Il ponte di sovraccoperta è uno spazio aperto da poppa a prua, con grandi vetrate e finestre scorrevoli che permettono il massimo contatto con il mare, grazie anche alle falchette che si allargano permettendo un aumento del baglio massimo



Lower Deck

il ponte di sottocoperta è adibito alla zona notte con 4 cabine: 1 armatoriale, 2 ospiti, 1 vip e 3 bagni di cui uno di servizio. Esso è caratterizzato da grandi finestrate a filo d'acqua e dalla decorazione che privilegia materiali naturali



UNIVERSITÀ' DEGLI STUDI DI CAMERINO

Scuola di Architettura e Design
Corso di laurea in disegno industriale e ambientale

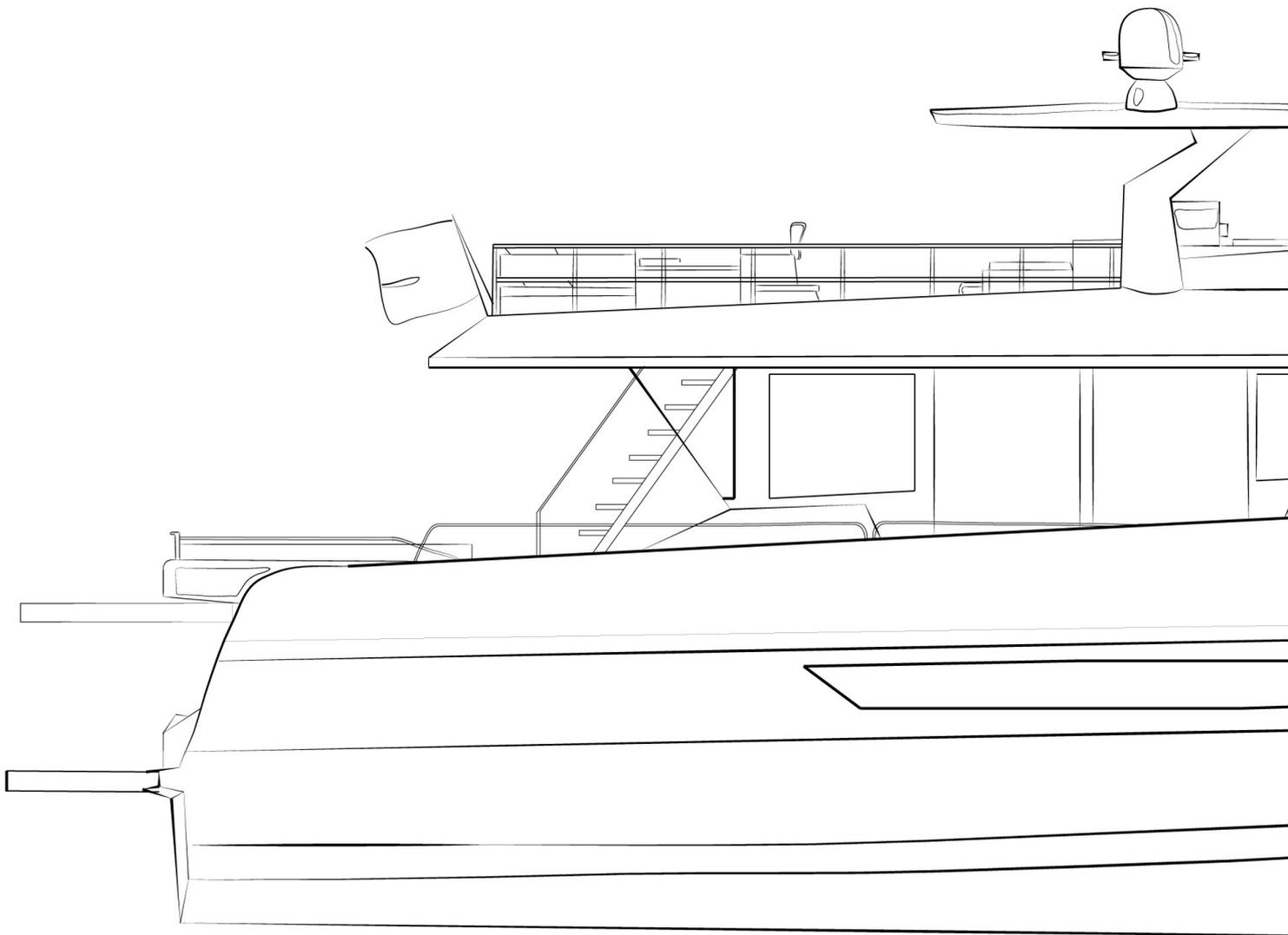
TESI DI LAUREA

**“Progettazione di un'imbarcazione da diporto
a motore di 68 piedi”**

Relatore: Prof. Bradini Luca
Studente: Alessio Sbarbati

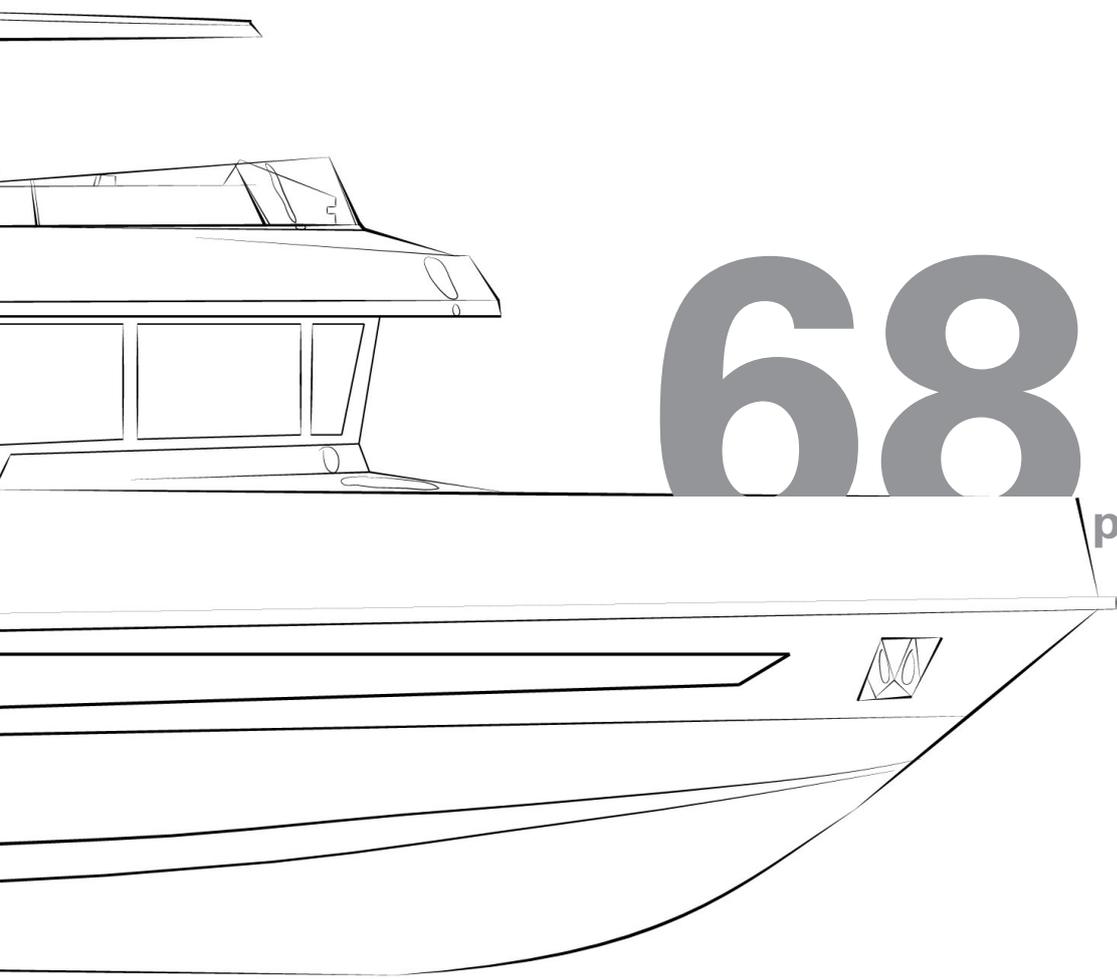
Anno Accademico: 2018/2019

OPTIMUS



Exterior Design: **Alessio Sbarbati**
Interior Design: **Alessio Sbarbati**

Relatore: **Prof. Luca Bradini**



68

piedi

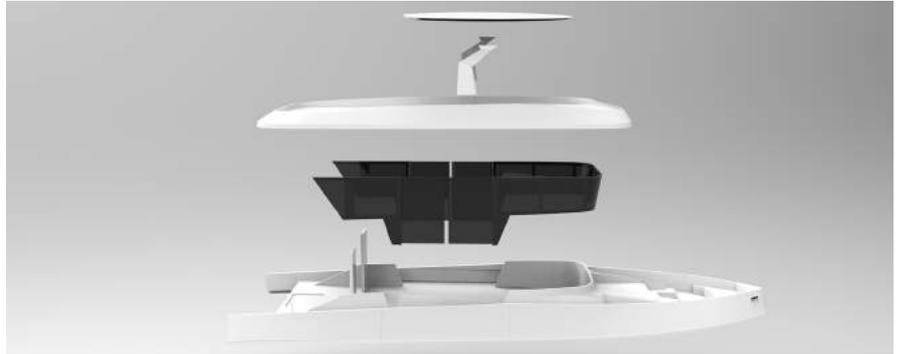


ABSTRACT

La tesi propone il progetto e lo studio di un'imbarcazione da diporto a motore di 68 piedi. Partendo dallo studio della forma generale, il disegno dello scafo e delle relative linee d'acqua, si arriva al progetto degli interni e all'approfondimento dei materiali utilizzati per ottenere un'imbarcazione destinata ad una committenza specifica. Il progetto ha sviluppato un'imbarcazione innovativa nella forma, nella fruizione e nei meccanismi. Essa è utilizzata da persone fisiche per una navigazione in acque marittime o interne a scopi sportivi o ricreativi e senza fini di lucro. L'exterior design dell'imbarcazione si presenta con un carattere deciso e originale, caratterizzato da una

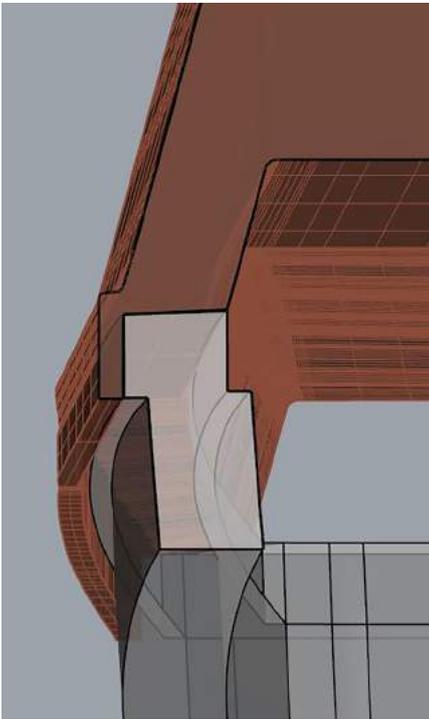


carena a V profondo. Lo yacht è stato inoltre equipaggiato di ogni comfort e servizio, come solarium con jacuzzi, piano cocktail, BBQ, zone relax, garage con moto d'acqua . Nella progettazione degli interni sono stati prediletti spazi ampi e accoglienti, Il piano destinato alla zona notte è stato organizzato in 4 cabine, con un'attenta ricerca e utilizzo di material, dai classici tessuti e moquet, fino ad un pregiato legno di quercia antico.



INDICE

1	STORIA DELLA NAUTICA	8
	1.2 Il Mediterranean style	16
2	IMBARCAZIONE DA DIPORTO	18
3	TIPOLOGIE IMBARCAZIONE	22
4	RICERCA DI MERCATO	34
	4.1 Evoluzione del design nell'ultimo decennio	36
	4.2 Ricerca Imbarcazioni da Diporto	38
5	IDEA PROGETTUALE	48
6	SCAFO	50
	5.1 Linee d'acqua	52
	5.2 Piano di costruzione	55
7	SOVRASTRUTTURA	58



8	MATERIALI DI COSTRUZIONE	
	8.2 Vetoresina	60
	8.3 Assemblaggio	62
9	EQUIPAGGIAMENTI	64
10	PROGETTARE PENSANDO ALL'UOMO	80
11	ALLESTIMENTO ESTERNO	84
	11.2 Lower Deck	86
	11.3 Main Deck	96
12	ALLESTIMENTO ESTERNO	
	12.2 Upper Deck	100
	12.3 Plancia di comando	104
	12.4 Ponti in teak	106
	12.5 Acciai	108
	12.6 Nome	109
	12.7 Verniciatura esterna	110
13	CARATTERISTICHE	112
	13.2 Layout e sezioni	114
	13.3 Render	118

1

STORIA DELLA NAUTICA

La nave, oggi come ieri, costituisce un veicolo d'esplorazione e di scoperta, uno strumento per trasportare uomini e merci e aprire nuove vie commerciali. Dal latino *nauta* (marinaio), il termine "nautica" ha assunto oggi un significato generico con il quale si individuano tutte le attività, siano esse manuali o intellettuali, pratiche o scientifiche che hanno comunque attinenza con il mare, con la costruzione di navi e con la navigazione. Il viaggiare per mare, con un mezzo costruito dall'uomo, è un'attività che risale agli albori della civiltà, quando gli esseri umani impararono ad utilizzare manufatti galleggianti, sospinti dal vento, per trasportare merci e iniziare i loro commerci. Per primi furono gli egizi, nel quarto millennio a.C., a costruire grosse navi fluviali con fasci di papiri legati strettamente, per utilizzare il Nilo come mezzo di comunicazione che rendesse possibili spostamenti veloci di uomini e merci dal Nord al Sud del Paese. Seguirono i Fenici ai quali si deve la costruzione delle prime navi d'altura per i collegamenti tra le varie regioni mediterranee. In seguito furono Greci, Cartaginesi e Romani che compresero le potenzialità della navigazione marittima e le sfruttarono per i loro commerci, ma anche per le loro continue guerre d'espansione. Sorsero poi numerosissime colonie. Per questo, il Mediterraneo, svolse un ruolo fondamentale per il collegamento tra la madrepatria e le nuove basi marittime. La Grecia dominò il Mediterraneo fino a che questo non divenne, dal II sec a.C., il nuovo mezzo utilizzato per lo sviluppo politico e di unificazione dell'impero romano. In questo periodo, la legislazione romana applicava la legge *mare clausum*, venivano imposti i periodi per la navigazione, consentita nella bella stagione, e proibita nel periodo che va da novembre a marzo. Questa legge venne rispettata fino al 1280 anche dai Veneziani con i loro traffici di grano, olio, vino, sete, profumi e spezie dall'Oriente. Indipendentemente dal luogo geografico di navigazione, le imbarcazioni si svilupparono in base alle epoche storiche ma soprattutto in base alle caratteristiche d'utilizzo. Le navi egizie potevano navigare sul Nilo sfruttando le correnti per discenderlo e i venti che provengono dalla foce per risalirlo. Queste imbarcazioni svilupparono quindi un apparato velico per andature portanti. Va ricordato che la navigazione in grado di risalire il vento percorrendo i bordi è una tecnica introdotta solo nel XVIII

secolo con le velature di tipo moderno. In mare, a differenza del Nilo, i venti sono molto più variabili. Quindi, per i Fenici, i Greci e i Romani, la propulsione velica era un aiuto supplementare, a cui potevano ricorrere solo se il vento soffiava nella medesima direzione della rotta prefissata. Generalmente veniva raggiunta la destinazione grazie all'energia umana, e quindi tramite la propulsione a remi. Le navi con propulsione a remi si prestavano facilmente come navi da guerra in quanto potevano essere facilmente manovrate in battaglia. Venne così generata la tipologia delle galee. Il nome "galea" deriva dal greco (galeos), squalo, proprio per la forma che richiama questo animale. La forma è tipicamente lunga e sottile, con un rostro a prua che aveva la funzione di speronare e agganciare le navi avversarie. La forma affusolata ideale in battaglia, rendeva le galee poco stabile per lunghe navigazioni. La stiva era poco capiente e obbligava l'equipaggio a svariate tappe per il rifornimento. Nonostante tutto, queste imbarcazioni vennero utilizzate nel mar Mediterraneo dal 1600 a.C fino al XVII secolo affrontando vari processi evolutivi, per essere poi soppiantate dai velieri ed estinguendosi definitivamente alla fine del XVIII secolo. L'arte del navigare riprese nuovo vigore nel Medio Evo per opera dei Veneziani, dei Normanni, dei Genovesi, dei Pisani e degli Amalfitani, nell'Evo Moderno da parte degli Olandesi, dei Portoghesi e degli Spagnoli e, nei tempi più recenti, per merito degli Inglesi, degli Americani e degli Italiani. Per quanto riguarda il naviglio mercantile, le necessità di carico generarono imbarcazioni sempre più capienti. Dall'altra parte, queste esigenze, si adattavano male alle esigenze prestazionali delle navi. A seconda delle conoscenze tecnologiche specifiche dei vari periodi storici nascono imbarcazioni sulla base dell'evoluzione delle tipologie già acquisite in precedenza e sul connubio tra le capacità propulsive possibili, capacità costruttive e qualità prestazionali richieste. Seguendo questo principio evolutivo sono nate nei secoli differenti tipologie di navi. Se nell'epoca dell'Impero Romano, le tipologie e le cognizioni d'ingegneria navale erano unificate, durante il Medio Evo si diversificano le culture e maturano nuovi tipi e soluzioni tipologiche.

La Caracca

La Caracca Nel XVI secolo, con la Repubblica di Genova, si afferma una nuova imbarcazione: la caracca (o nao). Una barca di origine saracena con tre o quattro alberi. Presenta una poppa alta e tonda con cassero (o castello) di poppa e di prua. Fu la prima tipologia di nave atta alla navigazione oceanica in Europa perché erano larghe a sufficienza per affrontare il mare e spaziose a sufficienza per trasportare viveri per lunghi viaggi. Le novità introdotte però, sono di tipo amministrativo. Con la caracca, infatti, viene introdotto il concetto di multiproprietà, cooperativa. I proprietari che utilizzavano la nave per i propri servizi possedevano le "unità nave" chiamate carati. Con il passare del tempo, la caracca si evolve soprattutto per quanto riguarda la velatura. La vela quadrata lascia pian piano il posto a vele più frazionate e quindi più flessibili, che permettono un uso migliore della nave.



La Caravella

La tipologia costruttiva con fasciame a paro o a caravella, per quanto riguarda le grandi navi, era il più diffuso nel Mediterraneo nella seconda metà del XVI secolo. Il termine "caravella" è quindi un termine che definisce un particolare sistema costruttivo. L'accezione comune indica con il termine caravella un tipo d'imbarcazione robusta e veloce. Questa tipologia veniva utilizzata per navigazione costiera locale lungo le coste catalane e castigliane. Era attrezzata con due o tre alberi dotati di vele quadrate (caravella rotonda) o con vele triangolari (caravella latina). Era dotata di castello di poppa, sotto il quale si trovava la cabina del comandante, e solamente in alcuni casi era presente anche quello di prua. Questa tipologia d'imbarcazione era molto adatta ai viaggi di lunga durata, grazie alla sua solidità e manovrabilità. Con Cristoforo Colombo queste navi diventano i primi transatlantici utilizzate per le spedizioni oltre oceano. Questa tipologia d'imbarcazione si diffonde anche nelle flotte inglesi e olandesi e diventa il primo mezzo in grado di compiere viaggi intercontinentali nel XVI secolo.



Il Galeone

Il galeone derivava dall'evoluzione della Caravella e della Caracca, con l'esigenza di creare un'unità più grande ma più agile e veloce. Sarebbe che si fosse affermato nella flotta spagnola nel '500, e progettato specificatamente per compiere viaggi oceanici. Un galeone del XVI secolo poteva misurare mediamente 40 - 42 m per una larghezza di una decina di metri. I galeoni minori avevano tre alberi, in genere l'albero di trinchetto (prodiero) possedeva tre vele quadre, la più grande era la vela di trinchetto, seguita dal parrocchetto e dal velaccio di trinchetto. Anche l'albero di maestra ospitava tre vele quadre, la vela di maestra, la vela di gabbia ed il velaccio di maestra, eventualmente seguita da un controvelaccio. Invece l'albero di mezzana (poppiero) ospitava solitamente una vela latina, la vela di mezzana. Sui galeoni più grandi era presente anche un quarto albero, detto contro-mezzana o bonaventura, il quale era armato anch'esso una vela latina.



Il Clipper

Nel XIX secolo, la nautica, subisce profonde mutazioni. I cantieri Baltimora mettono a punto un tipo di nave veloce nella navigazione d'altura. Nasce così, durante la guerra del 1821, il clipper; imbarcazione dalle prestazioni fino ad allora inimmaginabili. Le caratteristiche portano alla duplice diffusione di queste imbarcazioni: da un lato si dimostrano efficienti per il trasporto passeggeri, dall'altro come ottimi concorrenti per la competizione tra le diverse compagnie di navigazione, che diede origine alla Great Tea Race; una gara di velocità per il trasporto del the tra Shanghai e Londra. I clipper erano caratterizzati da prue molto affusolate e taglienti, in questo modo le spinte di galleggiamento venivano concentrate al centro della nave. Con lo scopo di incrementare la velocità, queste imbarcazioni, disponevano di una superficie velica molto elevata, che spesso portava i comandanti più audaci a condurre la nave con alberi e attrezzatura in condizioni di carico di rottura.



Il Windjammer

Il Windjammer è una tipologia di nave da trasporto a vela che venne realizzata tra la fine del IX e l'inizio del XX secolo. Costruita in metallo rappresenta l'ultima generazione di velieri. I vantaggi derivavano principalmente dalla produzione in metallo che rendeva la costruzione e la manutenzione più economica di un'imbarcazione di pari dimensioni costruita in legno. Solitamente era dotata di 3-5 alberi armati con vele quadre. Lo scafo in ferro permetteva la crescita di capacità di carico e la costruzione di navi di dimensioni sempre maggiori. L'era moderna, e l'avvento delle macchine meccaniche, ha segnato, il declino dei velieri, sostituiti da imbarcazioni a vapore e dall'avvento dell'acciaio per la costruzione degli scafi. Inizialmente vennero introdotte imbarcazioni ibride che univano propulsione velica e propulsione a vapore trasmessa da ruote a pale. In un primo periodo l'efficienza meccanica di queste navi era modesta a tal punto che nelle traversate atlantiche il carbone che veniva imbarcato non era sufficiente, era quindi necessario disporre di un efficace apparato velico.



I Transatlantici

Le prime imbarcazioni che sfruttano la propulsione delle macchine a vapore sono i transatlantici, navi specializzate nel trasporto di passeggeri oltre oceano. Nel Novecento, i cantieri italiani produssero molti transatlantici che divennero importanti in campo internazionale per la tecnica, la qualità costruttiva e il comfort relativo alle condizioni di viaggio. Questa specializzazione nacque inizialmente per il flusso di emigranti che partivano per il nuovo mondo. Sono le prime imbarcazioni che per soddisfare richieste di estremo lusso da parte dei viaggiatori più fortunati, ospitano piscine, campi da tennis, saloni da ballo, negozi. Questo tipo d'imbarcazione era stata studiata per fronteggiare le condizioni di mare climatiche dell'oceano. Dopo la seconda guerra mondiale, ci sarà il varo continuo di nuove imbarcazioni sempre più grandi, lussuose, e accessoriate. Nel XX secolo si ha un progresso nelle costruzioni navali con un ritmo mai conosciuto in passato, si registra una continua evoluzione della tecnica che ha portato alla costruzione di motori e navi sempre più sofisticate e potenti.



1.2 Il Mediterraneo style

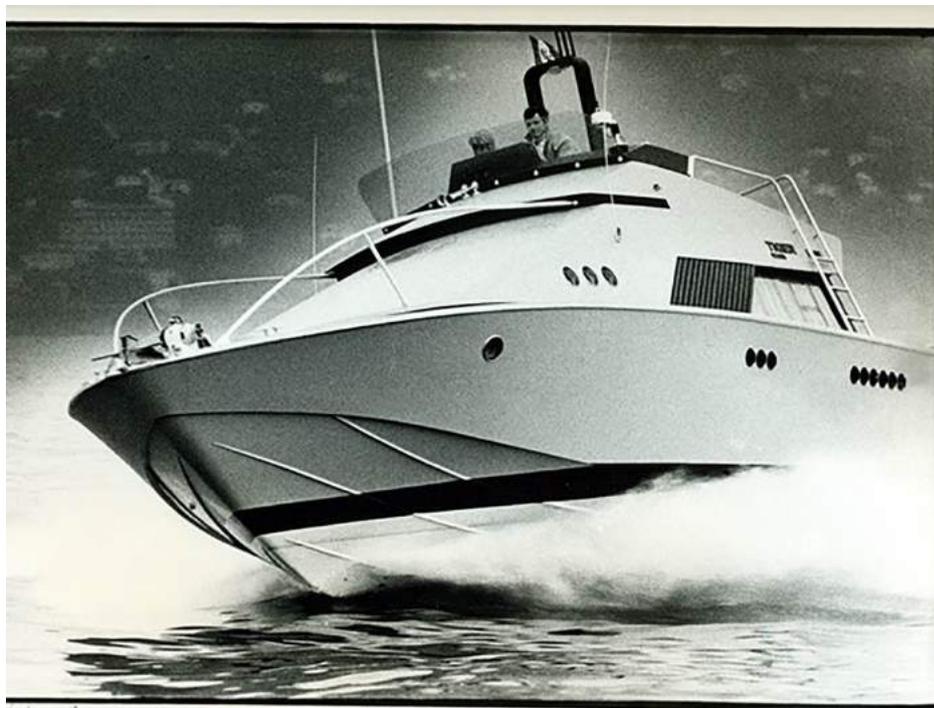
Il Gozzo mediterraneo

Il gozzo è una barca da pesca che ha le sue origini nella tradizione marinara italiana. Dalle coste spagnole raggiunge le coste italiane del meridione, è infatti tipica della Liguria, della Campania, ma si trovano anche in Sicilia e sulla costa toscana. Oggi il gozzo ha perso il suo ruolo originale d'imbarcazione da lavoro. Viene infatti utilizzato da diportisti che l'utilizzano per il piacere di navigare lungo le coste e godere il mare evitando l'utilizzo di tipologie nautiche a motore. Il gozzo, originariamente, era costruito completamente in legno, ma grazie all'utilizzo di nuovi materiali e di nuove tecnologie si è assistito alla diffusione di costruzioni in vetroresina, che rispetto al legno offre una maggior leggerezza, facilità di lavorazione e manutenzione, durata di servizio ed un costo inferiore. Il gozzo moderno viene quindi realizzato in vetroresina, motorizzato (classicamente con un motore entro-bordo, altri, per ragioni di spazio e praticità, vengono montati fuoribordo) e realizzato con una carena planante.



La produzione seriale

Negli anni '60 si assiste ad un avvicinamento al diporto per molti. Le nuove tecnologie e l'utilizzo di materiali più economici nella lavorazione e manutenzione, quali la vetroresina, danno il via alla costruzione in serie dell'imbarcazioni. La costruzione nautica, quindi, subisce un profondo mutamento proprio perché la richiesta di barche aumenta in modo esponenziale. La richiesta di natanti cresce repentinamente e trova le maestranze impreparate a far fronte alle numerose richieste. Fino a quel momento, infatti, il diporto era un'attività d'élite, pochi privilegiati potevano godere di imbarcazioni raffinate e singolari. I cantieri come Baglietto, Picchiotti e Riva vantavano antiche lavorazioni tradizionali e artigianali, ma la loro produttività era limitata a pochi esemplari varati ogni anno. Per poter rispondere ad una richiesta di mercato elevata, i cantieri italiani dovettero ripensare alla propria logica produttiva introducendo la costruzione in serie. Si affermano in questo modo due differenti possibilità costruttive: quella in compensato marino e quella in vetroresina.



2 IMBARCAZIONE DA DIPORTO

Per unità da diporto si intendono tutte le costruzioni di qualunque tipo e con qualunque mezzo di propulsione destinate alla navigazione da diporto. Con il termine navigazione da diporto si intende un tipo di navigazione come quella effettuata in acque marittime o interne a scopi sportivi o ricreativi e senza fini di lucro. La classificazione dei mezzi destinati alla navigazione da diporto va fatta sulla base delle seguenti definizioni previste dal Codice della Navigazione da Diporto (art.3 del D.Lgs N. 171/2005) e si suddividono in base alla loro lunghezza in 3 grandi categorie:

- **Nave da diporto:** sono le unità con scafo di lunghezza superiore a 24 metri.
- **Imbarcazione da diporto:** sono le unità con scafo di lunghezza da 10 a 24 metri.
- **Natante da diporto:** sono costituiti dalle seguenti unità:
 1. unità da diporto a remi;
 2. unità da diporto con scafo pari o inferiore a 10 metri;
 3. ogni unità da diporto utilizzate in acque interne

Per quanto riguarda i mezzi per la navigazione da diporto occorre distinguere tra quelli che vengono utilizzati per uso privato e quelli che vengono utilizzati per uso commerciale.

- L'uso **privato** dei mezzi per la navigazione da diporto si determina quando un'unità da diporto è utilizzata da persone fisiche per una navigazione in acque marittime o interne a scopi sportivi o ricreativi e senza fini di lucro.
- L'uso **commerciale** dei mezzi per la navigazione da diporto si determina quando un'unità da diporto è impiegata per fini di lucro da parte di persone fisiche o giuridiche che ne hanno la proprietà, ma viene pur sempre utilizzata da persone fisiche che ne hanno il possesso o la detenzione per una navigazione in acque marittime o interne a scopi sportivi o ricreativi e senza fine di lucro.

Nave da diporto

A questa categoria appartengono tutte le unità da diporto con lunghezza dello scafo superiore a 24 metri misurato secondo le norme armonizzate.

Le navi da diporto per navigare sono soggette all'obbligo dell'iscrizione e al possesso della licenza di navigazione, nonché del certificato di sicurezza. Il numero delle persone trasportabili è determinato dal costruttore e deve essere riportato sulla licenza di navigazione. Le navi da diporto devono esporre la bandiera e sono contraddistinte dalla sigla d'individuazione. Quanto alla composizione dell'equipaggio è responsabilità del comandante del mezzo determinare la qualità e la quantità in relazione alla navigazione da effettuare, alle condizioni meteorologiche e alla distanza da porti sicuri.



imbarcazione da diporto

Nella categoria delle imbarcazioni da diporto rientrano tutte le costruzioni dedicate alla navigazione da diporto che hanno una lunghezza dello scafo, misurata secondo le norme armonizzate, compresa fra 10,01 e 24 metri.

anche per queste unità vi è l'obbligo dell'iscrizione e al possesso della licenza di navigazione, nonché del certificato di sicurezza. Le navi da diporto devono esporre la bandiera e sono contraddistinte dalla sigla d'individuazione. Il numero delle persone trasportabili è determinato dal costruttore e deve essere riportato sulla licenza di navigazione. In caso di imbarcazioni da diporto con più categorie di progettazione e, quindi, con diversi numeri di persone massime trasportabili, il numero delle persone trasportabili varierà in funzione del tipo di navigazione da effettuata



Natante da diporto

Sono unità da diporto con lunghezza pari o inferiore ai 10 metri.

Essi non sono obbligati ad iscriversi nei registri presso gli uffici deputati dello stato, nè a quello del possesso della licenza di navigazione e del certificato di sicurezza. Sono unità usate sia in acque marittime che in acque interne, sia a motore che a vela, nonché tutte le barche a remi. Rientrano in tale categoria anche le unità più piccole denominate, a titolo di esempio, pattini, mosconi, pedalò, tavole a vela. Rientrano infine in tale categoria gli acquascooter o moto d'acqua per i quali esiste peraltro una disciplina particolare.



3

TIPOLOGIE IMBARCAZIONI

Un'ulteriore tipologia di imbarcazione è il motor yacht. Esistono diverse tipologie di classificazione del motoryacht e queste non sono così differenti le une dalle altre; resta come dato invariante che per motoryacht si intende una imbarcazione a motore cabinata cioè in grado di accogliere delle persone al suo interno per poter svolgere attività abitative anche limitate. Le possibili suddivisioni tipologiche di un motoryacht possono essere collegate a riferimenti diversi.

una possibile classificazione tipologica del motoryacht in termini morfologico complessivi, evidenziando che tale classificazione sottende differenti usi ,sistemi e relazioni funzionali ad esse connessi. in questo caso si ritiene non tanto necessario evidenziare una soluzione assoluta e univoca, piuttosto strutturare un metodo di classificazione tipologica basata su si una stretta relazione formale con il prodotto. Esistono molti indirizzi classificatori, alcuni fortemente commerciali altri meno ma che tendono ad evidenziare sostanzialmente un tipo di prodotto estremamente caratterizzato nel suo complesso:

- Flybridge
- Open
- Hard-top
- Fast-commuter
- Lobster
- Fisherman
- Navette
- walkaround
- Explorer Vessel
- Super e mega yacht
- Da guerra

Il flying bridge

Tipo di motoryacht con una sovrastruttura che dalla coperta, parte e termina con un tettuccio a coprire gran parte della coperta con un interno chiuso e dove si può accedere, mediante delle scale, per poter godere dello spazio all'aperto sul tetto. In gergo detto fly (ponte volante), esso rappresenta il tipo classico di motoryacht con un doppio comando di guida, uno sul tettuccio all'aperto ed uno al coperto. Essa è tendenzialmente caratterizzata da questo ponte di chiusura (fly); che funge da copertura della zona posteriore (pozzetto di poppa). Questa tipologia di motoryacht è anche la più diffusa perché determina (sicuramente) una ottimizzazione degli spazi e delle dotazioni funzionali, quindi risulta una soluzione ottimale per confort interno e disponibilità di spazi esterni.



OPEN

Questa tipologia di imbarcazione è sostanzialmente priva del Flying bridge utilizzabile, quindi ha una coperta quasi totalmente all'aperto da cui si accede al sottocoperta che a seconda delle dimensioni può ospitare spazi più o meno ampi sia per le attività di living (cucina,pranzo) sia le attività notturne (cabine letto) ed i relativi servizi. L'open è una imbarcazione dalla linea più tesa e sportiva, che sottende una natura più performante sotto l'aspetto delle prestazioni motoristiche. Nella sostanza è un motoscafo sopradimensionato e ha una unica plancia di comando esterna che viene di volta in volta protetta con contenuti tettucci o tendalini; altresì la zona di pozzetto è molto ampia ed ospita diverse soluzioni di seduta.



Hard Top

Questi presentano a copertura del pozzetto, in prossimità della plancia o a partire da essa delle strutture rigide o semi rigide che formano dei tettucci a protezione e copertura di parte della coperta. Sostanzialmente l'hard top può determinare una chiusura anche molto ampia della coperta, sempre eventualmente apribile meccanicamente, ma quello che resta invariante è che comunque il tettuccio non è mai utilizzabile né calpestabile, differenziandosi in modo netto dal Flying bridge. Questa tipologia sostanzialmente è una mediazione tra un open ed un fly, a favore di una tendenza a conservare le linee sportive di un open, ma permettendo una maggiore sfruttabilità della coperta per le attività al chiuso.



Fast-commuter e Lobster

Presentano tettucci rigidi a volte addirittura calpestabili ma sempre contenuti e quasi mai a copertura del pozzetto, privi della natura sportiva, a favore di una condizione stilistica più classica di che mutua anche nella tipologia di scafo, più solcante e lenta. Nella loro morfologia sono lontani anni luce dalle ipotesi filanti degli open e se vogliamo anche dei flying bridge, limitando l'uso della vetroresina a favore di finiture in legno, tughe proporzionalmente corte con prue che denunciano un sottocoperta più alto. Imbarcazioni con stilemi classicheggianti che richiamano una cultura di vivere il mare meno spinta verso la velocità e più a favore della godibilità dell'andare lento. Prodotti che derivano da soluzioni storiche di imbarcazioni da pesca aprono il mondo morfologico verso una categoria di motor yacht declinati tutti a favore di una filosofia differente dell'andare per mare correndo.



Fisherman

L'imbarcazione da pesca è stata ripresa e declinata molte volte ed in numerose soluzioni tipologiche, per dare risposta alle istanze di cambiamento, a favore soprattutto, come già detto, di una differente possibilità di interpretare il mare; tra queste è rimasta però radicata alla tradizione ed al suo originale utilizzo l'imbarcazione da pesca contemporanea per antonomasia, il fisherman, imbarcazione dalla forma caratteristica, con un tuga stretta ed alta, un flying corto e spesso dotato di una struttura metallica aggiuntiva detta ,tuna tower, che alzandosi sul tettuccio permette da una posizione rialzata le attività di pesca, il pozzetto ribassato, dotato spesso di una poltrona fissa e la tuga a prua priva di parabrezza, essendo esterna la plancia di comando.



Navette

Ripensando nuovamente alla natura tradizionalista di questa serie di tipologie troviamo dei prodotti derivanti da una impostazione classica e morfologicamente molto simile ad alcuni yacht di origine anglosassone delle prime metà del 900, con dimensioni elevate al limite da diventare dei superyacht che vanno dai 24 ai 30 metri, vengono denominati navette proprio per la loro forma un po' "tozza" e tradizionale. In questa categoria sono da segnalare una serie di prodotti che stanno affrontando il tema del rapporto con il mare anche in termini ambientali; è del 2007 la proposta di una imbarcazione (mochi Long range 23 mt) che per la prima volta ha proposto delle motorizzazioni che in determinate condizioni sono in grado di azzerare le emissioni nocive dei gas di scarico dei motori.



Explorer Vessel

barca da lavoro e super-yacht, è la tipologia che conserva comunque questa natura “ tranquilla” e di lunga percorrenza ecosostenibile è l’explorer vessel, imbarcazione chiaramente tozza, derivante da quelle da lavoro, con scafo alto e capace di resistere e funzionare anche in mari agitati ed in periodi invernali. Al di là di questa prima schematica suddivisione le possibili varianti tipologiche sono nettamente più ampie di quante qui riassunte, dovendo ogni singolo cantiere cercare da un lato di seguire le tendenze commerciali del momento dall’altro determinare delle peculiarità che rendano il proprio prodotto differenziabile dagli altri. Dimensione e larghezza completano gli elementi che possono influenzare in modo determinante la tipologia della imbarcazione stessa.



Walkaround

Walk Around: cammina intorno! Ma intorno a cosa? Intorno alla consolle di guida e ad una parte di sottocoperta. Un altro degli elementi fondamentali del Walk Around, infatti, è che deve avere una "cabinetta" con o senza bagno, con o senza angolo cucina, ma sicuramente una doppia cuccetta e parecchio spazio per riporre oggetti ed attrezzatura da pesca.

I Walk Around che, invece, sono comunemente definiti come tali sono degli scafi molto simili ai Center Console, dai 22 piedi fino ai 40 e più piedi. Sono sempre ed esclusivamente motorizzati con propulsori fuoribordo

I pozzetti sono ampi e bordati con cuscineria a sky che protegge le ginocchia durante i combattimenti con i grossi pesci. Andando verso prua normalmente si trova la consolle di guida.



Cruiser

Ogni imbarcazione da diporto, a vela o a motore, adatta per compiere brevi navigazioni di crociera, e perciò di sufficiente grandezza (almeno sei metri di lunghezza), con buone caratteristiche nautiche, e con adeguate sistemazioni di vita a bordo, cioè con caratteri ben diversi da quelli delle imbarcazioni da regata (racers).

Essa può essere di due tipi: Day cruiser, utilizzabile solo durante il giorno o durante le belle giornate poichè non prevede una copertura e un sottocoperta

Overnight cruiser, imbarcazione servita di copertura in caso di pioggia e di sottocoperta con letto.



Super e mega yacht

In termini dimensionali possiamo ulteriormente fare alcune riflessioni individuando delle categorie di motoryacht che, superando determinate dimensioni, entrano a pieno titolo a far parte del mondo dei super yacht o mega yacht, differenza sottile per indicare comunque imbarcazioni di dimensioni elevate sopra i 35 metri, fino a diventare di 70, 80, 100 e più metri, a differenti ponti. Questi yacht per categoria e tipo individuano caratteri compositivi e distributivi assolutamente autonomi rispetto ai motoryacht classici, soprattutto per la ricerca di una esclusività assoluta in termini complessivi. Anche in questo caso si possono evidenziare tipologie differenti di super yacht, da soluzioni estremamente filanti e performanti, che li accomunano alle linee degli open, a tipologie più lente e rigide che si allineano alla cultura della tradizione navale novecentista.



Da guerra

Tra questi merita sicuramente una menzione particolare la tipologia detta "da guerra" che è rappresentata da una serie di super yacht dalle linee spigolose e chiuse, con scafi alti e protetti chiaramente rassomiglianti più a dei caccia torpedinieri che a dei motoryacht, leggermente aperti verso il mare.



4

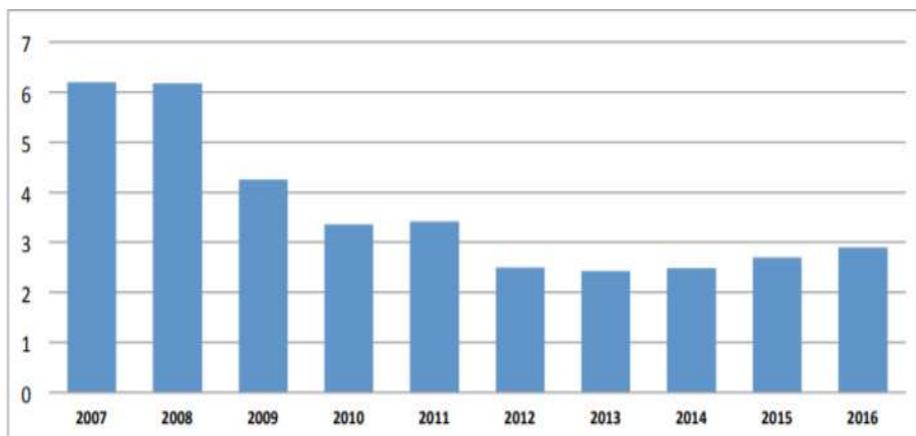
RICERCA DI MERCATO

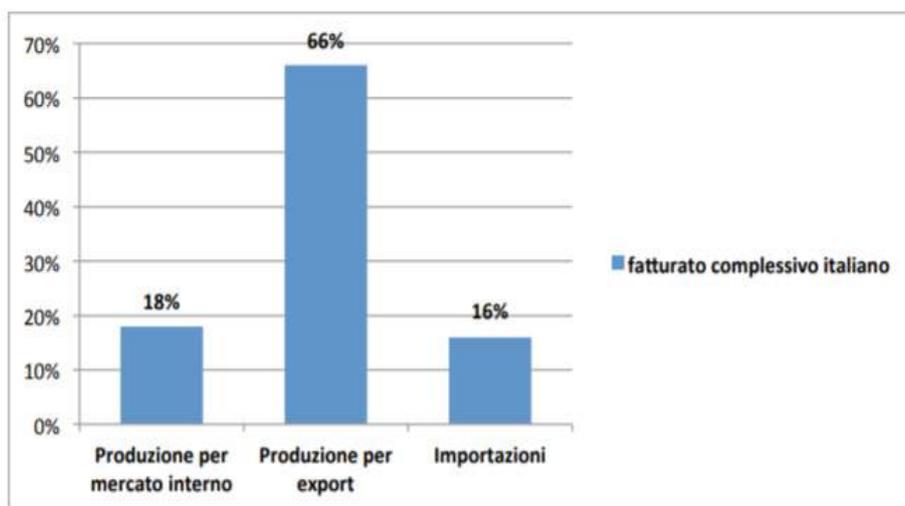
La pesantissima crisi recessiva che dal 2008 ha toccato anche questo comparto, così dinamico e innovativo, ha portato alla chiusura di diverse aziende e rischiato di compromettere il futuro di molte altre. Nel 2015 la crisi del settore si è arrestata: le stime di crescita del fatturato nautico registrate nel 2015 sono di circa il 15%, mentre nel 2016 circa 11%, nel 2017 circa 11% in più rispetto al 2016.

Tra gennaio 2014 e gennaio 2018, la produzione di imbarcazioni da diporto nel nostro Paese è aumentata del 33,1%, segnando una performance migliore dell'andamento medio del settore manifatturiero.

La domanda interna, pur come si è detto con segni evidenti di ripresa, resta contenuta nei valori assoluti delle barche di grandi dimensioni, mentre per quanto riguarda la produzione di piccole-medie imbarcazioni è aumentata.

L'export conferma e, anzi, rafforza il suo ruolo di fiore all'occhiello della nautica del nostro Paese, con numeri importanti e percentuali forse fin troppo marcate che costringono le aziende più importanti a guardare al mercato interno in modo anco-





ra poco marcato. Fino a qualche anno fa, l'export della nostra cantieristica era caratterizzato da unità di grandi dimensioni o comunque di alta gamma, sia nel motore che nella vela. Analoga considerazione vale per la componentistica e la fornitura che per competere deve mantenere un livello qualitativo elevatissimo. Negli ultimi anni le cose sono cambiate poichè la domanda legata ad attività di carattere turistico-sportivo è fortemente cresciuta rendendo in tal modo la nautica da diporto non più un fenomeno d'élite (legato a diportisti e amanti della nautica), ma, per così dire, di massa. Si sta sviluppando, pertanto, un indotto che coinvolge numerose realtà che consentono lo sviluppo dell'intero sistema produttivo locale. Il 95% della produzione di imbarcazioni da diporto sono destinate ad un mercato estero.

L'Italia è primo esportatore mondiale della cantieristica nautica con una percentuale del 16,6% dell'export globale.

4.2 Evoluzione dello yacht design nell'ultimo decennio

Nel mondo dello yachting gli anni corrono in fretta. La crisi finanziaria internazionale esplosa in nel 2008 ha rappresentato, per il mondo nautico, un vero punto e a capo. L'evoluzione dello yacht design avanza lentamente e assai cautamente, guidata prevalentemente da logiche commerciali. Coloro che si erano voluti illudere che il mercato potesse crescere in eterno e avevano fatto investimenti azzardati, non ci sono più.

L'Italia è stata la vera protagonista dell'evoluzione dello yacht design di questi ultimi dieci anni nel segmento produzione seriale.

La produzione di serie richiede una programmazione molto attenta e una visione del mercato lungimirante. Un elemento di discriminazione con il mondo del custom, un elemento che influenza prepotentemente l'evoluzione dello yacht design, è rappresentato dalla diversità dei mercati di riferimento. Nel custom si può osare, spesso è il cliente stesso che lo chiede, nella produzione di serie invece è il produttore che, attento ai segnali del mercato, sviluppa prodotti in grado di incontrare il favore di una vasta platea di acquirenti. La crisi ha fornito l'occasione per fermarsi a riflettere, per studiare soluzioni che riacchiappassero l'attenzione di una clientela impaurita.

Si sono affermati nuovi materiali che influenzano lo yacht design, pensiamo alla fibra di carbonio.

Il vetro, disponibile in formati e forme diverse, ha consentito la creazione di grandi aperture che hanno reso sempre più luminosi e gradevoli gli interni di yacht grandi e piccoli, anche sottocoperta. Nel 2008, il concetto viene espresso al meglio sui Ferretti 830 e 881. Su quest'ultimo modello la cabina armatoriale ha il letto che guarda verso l'esterno grazie a una tripla finestratura con oblò apribili.

Le aree relax a prua sono progressivamente divenute un must, Sotto il profilo dell'evoluzione dello yacht design sono da portare ad esempio i cosiddetti 'transformer', cioè yacht dotati di

sistemi di trasformazione e ampliamento dello scafo

E poi gli interni che, nell'ultimo decennio, sono divenuti sempre più sofisticati. Il coinvolgimento di giovani progettisti ha portato una boccata d'aria fresca e tante idee interessanti. Il design di mobili e dettagli ha assunto un'importanza notevole tanto che gli interni e gli esterni sono stati oggetto di progettazione estremamente minuziosa. Al contempo, la ricerca di materiali d'arredo raffinati e pratici è divenuta una necessità per ottemperare alle richieste degli armatori che sono diventati sempre più esigenti, anche nel caso di yacht di dimensioni contenute.

I semi dell'evoluzione c'erano e si sarebbero manifestati negli anni successivi soprattutto con l'aumentare della dimensione degli yacht custom che sarebbero diventati presto giganti da 80, 90, 100 metri e più. La grande dimensione costituisce una tendenza di questi ultimi dieci anni.

La zona poppiera degli yacht assume un'importanza notevole e nascono i cosiddetti Beach Club che, attrezzati di tutto punto, diventano uno dei punti di attrazione dell'intero yacht.

Lo yacht design è sempre più raffinato e l'attenzione ai dettagli diventa quasi maniacale.

4.3 Ricerca imbarcazioni da diporto



Azimut S7

Dati Tecnici

Lunghezza fuori tutto (incl. pulpito): 21,37 m (70' 1")

Lunghezza scafo (incl. piattaforma bagno): 20,3 m (66' 6")

Larghezza max: 5,3 m (17' 5")

Immersione (incl. eliche a pieno carico): 1,69 (5' 6")

Dislocamento (a pieno carico): 44,6 t

Progetto

Materiale di costruzione: carbonio + GRP(vetroresina)

Exterior styling & concept: Stefano Righini

Interior designer: Francesco Guida

Hull designer: Ausonio Naval Architecture & Azimut Yachts R&D dep

Carena: V-shape con deadrise 13,8° a poppa

Costruttore: Azimut Yachts

Anno: 2018

Alloggi

Cabine: 4+1

Posti letto: 8+2

Servizi: 3+1

Persone a bordo: 14

Performance

Motorizzazione: 3 x VOLVO D13 - IPS 1050 - 800 mHP (588 kW)

Velocità massima (carico di prova): 36 kn

Velocità di crociera (carico di prova): 30 kn

Capacità serbatoi

Serbatoio carburante: 3800 l (1.004 U.S. Gal)

Serbatoi acqua dolce: 1000 l (264 U.S. Gal)

Boat design category CE: A

Sottocoperta

La lunghezza della sottocoperta è adibita per i 2/3 agli alloggi e il restante ad un garage apribile dove possono essere custoditi una moto d'acqua e un gommone di circa 3 metri.

La scala che introduce sottocoperta è in posizione decentrata, soluzione rara su imbarcazioni di questo tipo: regala maggiore privacy alla zona notte e contribuisce a dare aria e luce all'interno. Una volta scesi vi è una cabina Vip a prua molto confortevole, abbinata ad un bagno con vano doccia separato; la seconda cabina per gli ospiti ha due letti sovrapposti a L e sfrutta un bagno utilizzabile anche per ospiti occasionali durante la giornata. La suite armatoriale, posta a centro barca, è resa straordinariamente luminosa da 12 oblò rettangolari distribuiti sulle due murate, e presenta dimensioni, zone di stivaggio e comodità degne di una barca ben più grande. Tra le particolarità, la zona lavabo integrata nella zona letto, come in certe case d'avanguardia, uno specchio che porta la luce (e il mare) in cabina, un vano armadio di dimensioni ragguardevoli, la Tv sistemata come oggetto di design integrato nell'ambiente, il bagno con doccia separata.

Sovraccoperta

a bordo si ha netta una sensazione di ampiezza, vista la scelta di unificare lo spazio in un unico ambiente, dal prendisole di poppa alla cucina interna. Cucina che è molto grande anche se sistemata come l'angolo cottura di un salotto. Anche le sedute e le finestrate danno la sensazione di trovarsi a bordo d'una barca più grande.

Fly

la parte superiore della barca è stata progettata in modo da sistemare comodamente un divano accanto alla zona di comando e di aggiungere un prendisole nella parte posteriore.

Poppa e Prua

Ha un dritto di prora verticale solo nel tratto terminale con ruota di prua molto allungata, sportiva.

A prua c'è spazio sufficiente per un grande prendisole integrato da un divano a C di grandi dimensioni, eventualmente ombreggiabile con una tenda pieghevole.

A poppa, infine, altro prendisole con possibilità di movimentare la cuscineria per la funzione chaise longue. Non manca un ampio tavolo da pranzo, sul quale si può distendere una tenda rigida a comando elettrico per ripararsi dal sole.

Riva 76 Bahamas



Dati Tecnici

Lunghezza complessiva: 23,25 m

Lunghezza scafo: 22,67m

Larghezza max: 5,75m

Immersione: 1,98m

Dislocamento a vuoto: 52.300 kg

Dislocamento a pieno: 60.500kg

Alloggi

Cabine: 3+1

Posti letto: 6+2

Servizi: 3+1

Persone a bordo: 16

Performance

Motorizzazione: Man V12 1800

Potenza complessiva: 2x1800HP

Velocità massima (nave leggera): 37 kn

Velocità di crociera (carico di prova): 32 kn

Capacità serbatoi

Serbatoio carburante: 5600 L

Serbatoi acqua dolce: 840 L

Boat design category CE: A

Progetto

Materiale di costruzione: fibra di carbonio + alluminio

Exterior styling & concept: Officina Italiana Design e Direzione Engineering Ferretti

Interior designer: Mauro Micheli

Costruttore: Riva (gruppo Ferretti)

Styling: Officina Italiana Design

Carena: V variabile (deadrise 13,8° a poppa) con interceptor

Anno: 2017

Sottocoperta

La lunghezza della sottocoperta è adibita per i 2/3 agli alloggi e il restante alla sala macchine. la suite è arredata con letto matrimoniale fronte marcia e mobile a dritta, completata dal bagno en suite suddiviso in 3 ambienti. Nella lobby armatore, all'interno di un comodo storage, trova spazio la lavasciuga. Dal lato opposto un ampio gavone aumenta i volumi di stivaggio a bordo. Il decoro degli ambienti è caratterizzato da magnifici accostamenti materici e contrasti cromatici tra chiari e scuri e questo lo si ha soprattutto nel salone.

Sovraccoperta

Esso ha un sistema brevettato "C-Top", che consente di trasformare una barca da quella aperta a quella coupé e viceversa. Esso permette di creare un'area living in più nella prua.

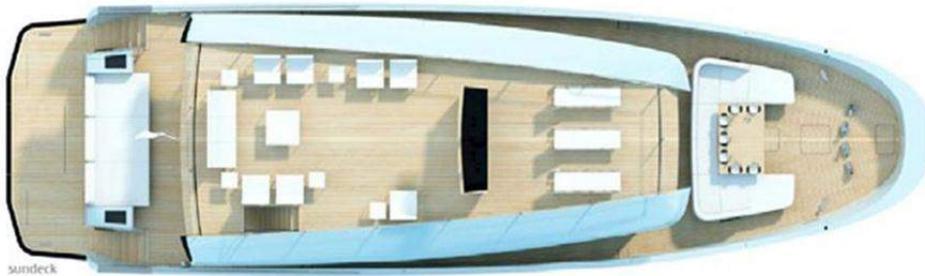
La qualità dell'allestimento della plancia, oltre ai materiali di pregio, permette una visibilità a 360° a tutte le andature e un controllo altrettanto ottimale di tutti gli strumenti di manovra.

Wallyace 26m

26m wallyace



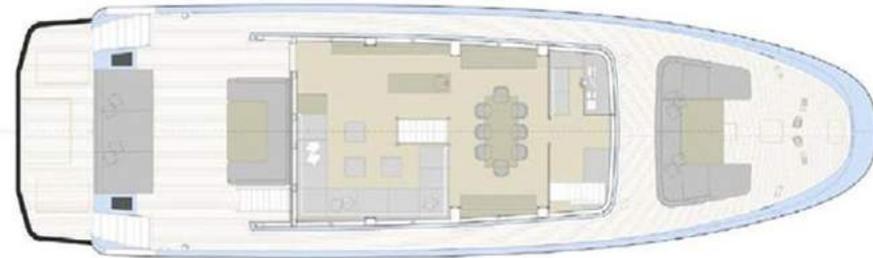
profile



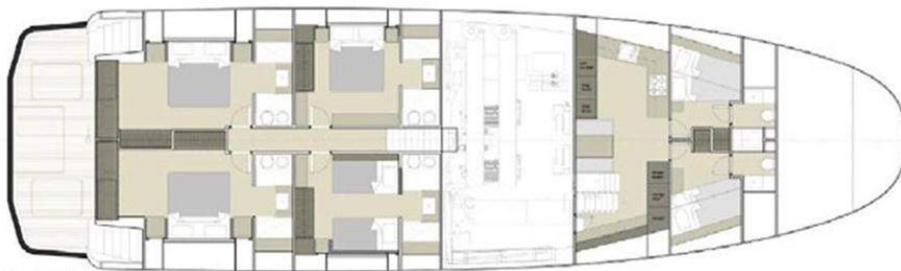
sundeck

The images show options not included as standard

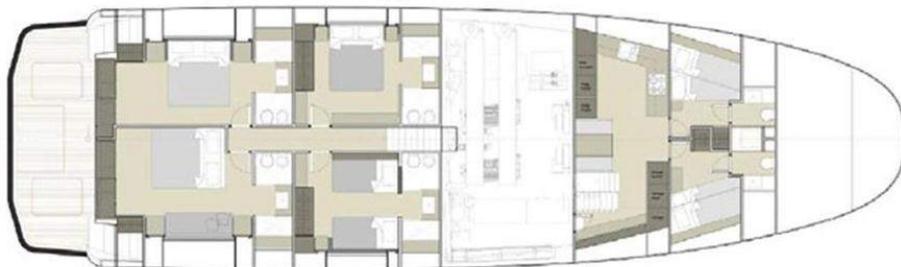
© Copyright



26m wallyace



lower deck 4 cabins - layout D



lower deck 4 cabins - layout E

The images show options not included as standard

© Copyright

Dati tecnici

Length overall 27,33 m

Maximum beam 7,75 m

Draught (light ship) 1,75 m

Displacement (light ship) 94 t

Fuel tanks 15.000 L

Fresh water tanks 3.000 L

Engines 2 x Caterpillar C12 287 bkW@1.800 rpm

Max speed (light ship) 13 kn (calm water, 5 kn wind)

Range 3.000 nm @ 10 kn

Generator 2 x Kohler 28kW - 50 HzAccommodation 6 /10 guests + 4 crew

Naval architecture Wally Allseas

Styling Wally / Luca Bassani

Interior design Wally / Luca Bassani

Construction type Composite GRP

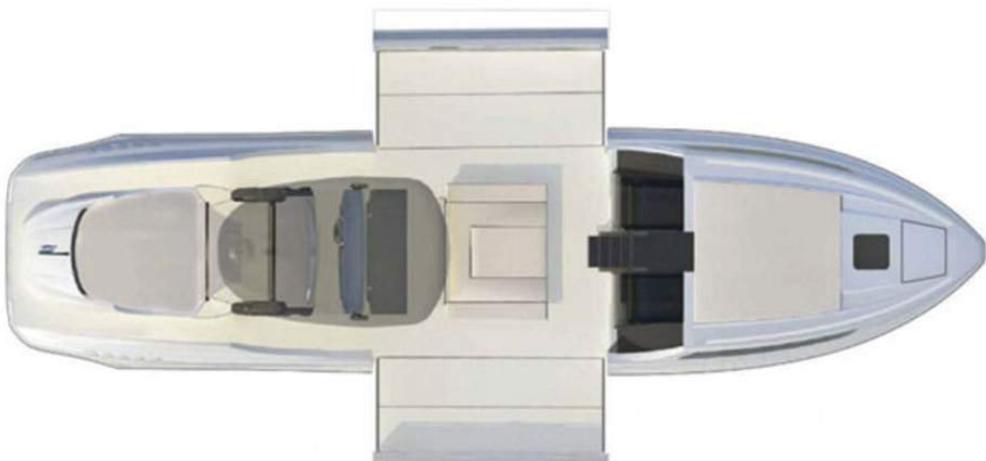
Certification RINA Malta Cross

Descrizione

Il wallyace di 26 metri rappresenta l'approccio Wally all'innovazione dello yachting per migliorare la qualità della vita sull'acqua.

Questo modello ha introdotto l'innovativo layout con i proprietari a poppa con porte scorrevoli in vetro che danno accesso alla piattaforma di poppa, il cosiddetto Wally Terrace-on-the-sea. Di conseguenza, gli interni sono inondati di luce naturale e riflettono il concetto di Wally inside-outside per avere aree di vita all'interno che si estendono all'esterno e viceversa, introdotte per la prima volta con il rivoluzionario super yacht a vela Tiketitan, nel 1998. vWally Casa riflette questo concetto anche ulteriormente con l'esclusivo layout a tre cabine con la suite dell'enorme proprietario a poppa: un'area privata di 33 m² che si apre eccezionalmente sulla terrazza-sul-mare, fornendo il fattore WOW quando si entra nella suite. Inoltre, la piattaforma di poppa è stata estesa di oltre un metro rispetto a quella delle unità precedenti, migliorando la sensazione di un resort sulla spiaggia di pieds-dans-l'eau. Il concetto di Wally inside-outside corre su questo yacht dislocante: la zona giorno sotto la sovrastruttura è completamente circondata da un vetro che offre una vista a 360 gradi. Il DNA di Wally è quello di godersi la vita all'aria aperta e il mare, e si riflette nelle aree sociali all'aperto: 130 m² di spazio esterno su due ponti, più grandi di qualsiasi altro yacht nella sua gamma di dimensioni. Una specialità di Wally Casa è la vasca idromassaggio personalizzata all'aperto situata nell'abitacolo sociale di prua del ponte principale, con bellissime protezioni solari su entrambi i lati. Il garage di 5 metri si trova in posizione unica a centro barca, oltre alla sala macchine, con accesso diretto all'equipaggio e all'area di servizio, e separa i quartieri dell'equipaggio e dell'equipaggio per la massima privacy. Il wallyace da 26 metri offre anche ampi volumi interni: oltre 160 m² di spazio abitativo con headroom insolitamente alto. Offre oltre 50 m² di spazio sociale open space con un'atmosfera in stile loft, incorporata nella sovrastruttura con pareti in vetro, che include il salone con grandi divani, il tavolo da pranzo per 10-12 persone e la stazione di guida e navigazione. La sistemazione è per sette ospiti in tre cabine (suite armatoriale, cabina ospiti doppia, cabina ospiti doppia con Pullman) e quattro membri dell'equipaggio. Lo stile interno combina legno di noce con tessuti grigi. Il sistema di propulsione è caratterizzato da motori che funzionano a bassi regimi, offrendo molti vantaggi quali basse vibrazioni, basso rumore, basso consumo, poca manutenzione e lunga durata.

Wider 42



Dati tecnici

Tipo Yacht Yacht a motore

Cantiere navale WiderYachts

Lunghezza / Larghezza / Altezza 13,31 m / 3,50 m / 0,88 m 42.64 ft / 9.84 ft / 0 ft

Velocità massima 50 nodi

Combustibile 1000 lti

Acqua dolce 250 lti

Descrizione

Caratterizzato dal pozzetto centrale che si espande, WIDER 42 raddoppia gli spazi di bordo rispetto a un qualsiasi altro 42 piedi. Premendo semplicemente un pulsante, il pozzetto centrale dello yacht si trasforma, aprendosi sul mare in soli 12 secondi, fino a concedere 18mq di spazio all'ancora.

L'assetto di WIDER 42 è pura grinta: elevate prestazioni in navigazione sono combinate a bassi consumi di carburante. È equipaggiato con due motori Cummins da 480 cavalli che gli fanno raggiungere i 50 nodi, una velocità impressionante per uno yacht da crociera di 42'.

Queste prestazioni sono in gran parte dovute alla carena a doppio step progettato da Mark Wilson, uno dei più grandi specialisti in competizioni offshore, oltre che dalle eliche di superficie Arneson. Il 70% di scafo e coperta è in fibra di carbonio che rende il dislocamento più leggero a fronte di un rapporto peso potenza ottimale. Tutto ciò ha permesso di aumentare l'efficienza e l'autonomia di navigazione rispetto ad altri yacht della categoria.

Il pozzetto centrale può essere trasformato per soddisfare diversi scopi. La dinette centrale, interamente costruita in fibra di carbonio, può essere facilmente convertita in un ampio prendisole o in una chaise longue. Il mobile attrezzato a cucina esterna ha una piastra teppan-yaki per una cottura senza fiamma ed un ice-box per avere bibite e frutta fresca sempre a portata di mano.

La poppa di WIDER 42 è multi funzionale. Oltre a un comodo prendisole, può assumere altre quattro configurazioni:

Spazio utilizzabile per le attrezzature diving

Stivaggio di un tender da 2,75m

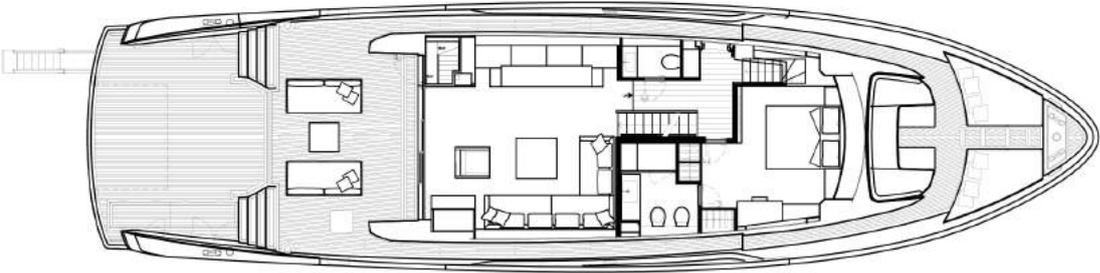
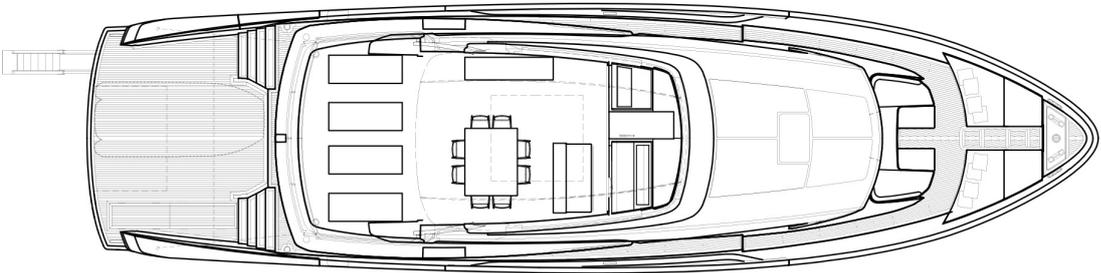
Stivaggio di un Jet ski

Assetto con "Fighting chair", sedia per la pesca d'altura

Si accede all'ampia cuscineria di prua da una leggerissima scala centrale in fibra di carbonio. Il design del corrimano segue le linee della porta scorrevole in cristallo da cui si accede alla cabina. La cabina è dotata di una seduta a C che può con facilità diventare un grande letto matrimoniale. Proprio davanti al letto è presente un televisore a schermo piatto. Il bagno è completo di doccia in cristallo, lavabo in vetro e toilette in fibra di carbonio.

L'angolo cucina è composto da un piano di lavoro, un lavello e un fornello in ceramica. Se si desidera, può essere installato anche un microonde o un frigorifero a doppio cassetto.

San Lorenzo SX88



STANDARD A

Dati Tecnici

Lunghezza complessiva: 26,70m

Lunghezza scafo: 23,40m

Larghezza max: 7,20m

Immersione: 1,70m

Dislocamento a mezzo carico: 72.000 kg

Materiale di costruzione: Scafo vetroresina, sovrastruttura in carbonio

Exterior styling & concept: Officina Italiana Design e San Lorenzo Engineering

Interior designer: Piero Lissoni

Costruttore: San Lorenzo

Styling: Officina Italiana Design

Carena: V variabile (deadrise 13,8° a poppa) con interceptor

Anno: 2018

Alloggi

Cabine: 3+1

Posti letto: 6+2

Servizi: 3+1

Persone a bordo: 16

Performance

Motorizzazione: 3x IPS 1050 Volvo (800hp)

Potenza complessiva: 2x1800HP

Sottocoperta

La lunghezza della sottocoperta è adibita per i 2/3 agli alloggi e il restante alla sala macchine. Sul suo ponte inferiore, offre quattro (o cinque come opzione) cabine. Se viene scelto il layout aperto sul main deck, la cabina armatoriale a tutto baglio si trova sul piano inferiore. Se la cabina del proprietario si trova sul ponte principale, è disponibile un layout di tre (o quattro come opzione) con la cucina sul ponte inferiore. Questo piano della zona notte non è dominato da sconfinite finestrate a pelo d'acqua ma si è immersi in un potente blu cangiante che ci fa sentire trasportati nel ventre del mare

Sovraccoperta

L'interno convertibile è dove il nuovo Sanlorenzo SX88 brilla davvero. I proprietari possono scegliere se optare per un salone posteriore e una suite principale in avanti, o lasciando l'intero spazio aperto di area. Poiché il timone si trova sul ponte di sopra e la cambusa è aperta, il ponte principale è uno spazio aperto da poppa a prua. Finestre da pavimento a soffitto e nessuna paratia interna minimizzano anche le divisioni tra interno ed esterno. A differenza della maggior parte degli yacht, dove i mobili fissi sono posizionati strategicamente, i tavoli, le sedie e le sedie a sdraio indipendenti di SX88 sono distribuiti come una bella casa.

Vi è una spiaggia con una gruetta integrata nella murata, una superficie utile con plancia affondabile. A prora vi è un secondo grande spazio vivibile, ben integrato con gli interni.

Flybridge

Come su un grande superyacht, l'unica posizione di guida è sul ponte superiore. Sul flybridge, la sezione di poppa è aperta per splendide viste o cene all'aperto, mentre lo spazio sotto l'hardtop può essere chiuso e climatizzato. Sebbene l'unica postazione del timone dello yacht sia protetta da un parabrezza fisso, i finestrini laterali di 9 piedi possono essere abbassati, rendendovi tutt'uno con l'ambiente circostante in una superba area lounge.

5

IDEA PROGETTUALE

Il desiderio da parte dell'uomo di vivere sull'acqua, o quanto meno a contatto con essa, si può dire che risalga alla notte dei tempi. Il mare dà una sensazione di infinito, di libertà, crea in noi un'atmosfera meravigliosa e suggestiva. Negli ultimi periodi sempre più persone si stanno avvicinando ad esso con la pratica del dipoto.

L'idea progettuale di questa imbarcazione nasce dall'esigenza di creare un'imbarcazione dove il rapporto tra uomo e mare sia il più possibile senza barriere, dove si riesca a respirare e ad entrare a pieno contatto con esso. Un'imbarcazione per chi ama veramente andare per mare e in prossimità con l'acqua, un'imbarcazione funzionale e divertente da poter condividere con famiglia, bambini e amici.

Optimus (dal latino OPTIMUM= ideale, ottimo) è l'imbarcazione ideale, che cerca di rompere gli stilemi classici per sfruttare al massimo ogni singolo spazio. A differenza degli yacht più tradizionali esso presenta un'unica postazione di comando posta sul flybridge, questa scelta di avere una sola area tecnica e posizionandola in alto, fa in modo che si crei molto più spazio sul ponte principale, il che genera un senso di continuità tra la poppa, la prua e l'acqua che circonda la barca.

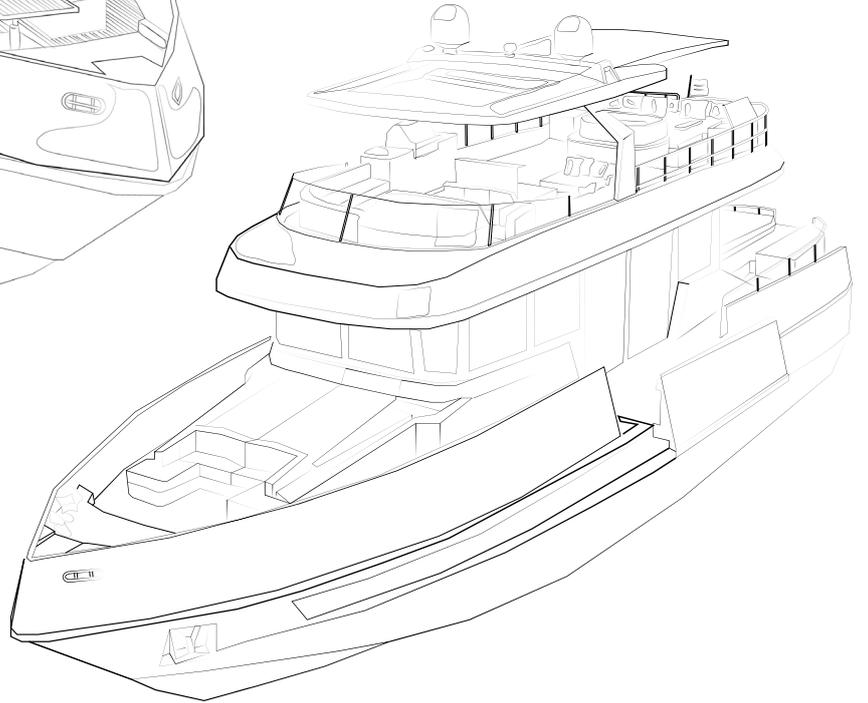
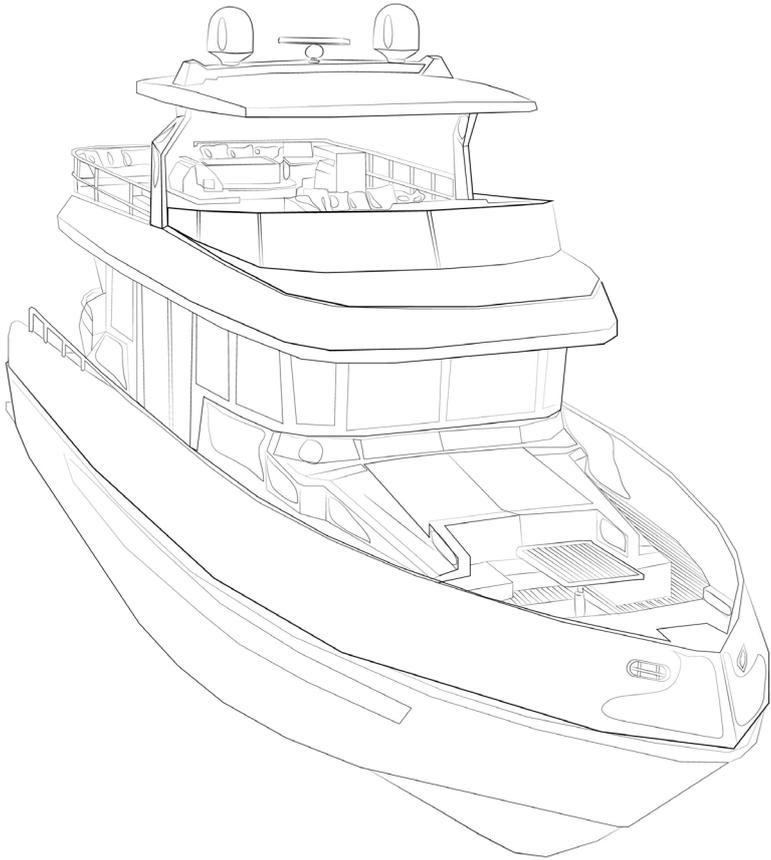
Nella zona notte si è avvolti da grandi finestrate a pelo d'acqua che ci fa sentire trasportati nel ventre del mare.

Il ponte centrale è un grande open space con cucina a vista, grandi superfici vetrate che corrono lungo il ponte e grandi porte scorrevoli che si aprono per far sì che ci sia sempre uno stretto contatto con il mare, grazie anche alle falchette che si allargano e creano dei veri e propri terrazzi che danno l'idea di camminare sull'acqua.

La zona prodiera del main deck è attrezzata con doppi divani e prendisole

Il Fly, oltre ad avere la postazione di comando diventa la zona lounge con jacuzzi, piano bar BBQ e tettoia allungabile per poter godere di esso in ogni momento della giornata.

Questa imbarcazione è quindi un concentrato di design, ingegneria e sostanza ai massimi livelli dove al centro del progetto c'è l'uomo e il suo benessere.



6

SCAFO

Dopo aver effettuato tutta la ricerca sono passato alla parte della progettazione e dello studio delle varie parti dell'imbarcazione. La prima cosa che sono andato a studiare è stato lo scafo. Lo scafo è la parte principale e più importante della nave. È costituito da un corpo solido e stagno che racchiude i volumi necessari per la sistemazione di persone o merci, a seconda della tipologia di nave, e in esso trovano posto anche i macchinari per la propulsione e per il governo della nave. Lo scafo è composto da due parti perfettamente simmetriche rispetto al piano verticale che ne attraversa la sua lunghezza da poppa a prua

La carena può essere di due tipi: Planante e dislocante

1. Carena dislocante

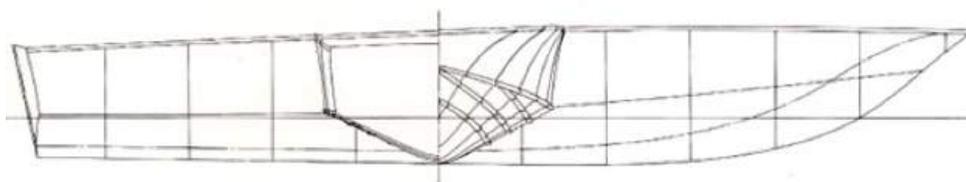
La carena dislocante di solito viene utilizzata per scafi di pescherecci, barche a vela cabinate e per la maggior parte del naviglio mercantile. Questa scelta viene fatta grazie alla maggiore stabilità di questa carena rispetto a quella planante. Va però chiarita in breve la differenza tra le due tipologie: ogni carena, avanzando nell'acqua, produce una serie di onde. La cresta della prima onda si trova in prossimità della prua. La cresta della seconda onda si distanzia dalla prima in base alla velocità di avanzamento dell'imbarcazione. La velocità massima consentita per carene plananti varia in funzione alla lunghezza di galleggiamento: all'aumentare della velocità della barca la cresta della seconda onda arriverà a situarsi in prossimità dello specchio di poppa. Una carena dislocante ha delle forme tali che non consentono di superare questa velocità limite. Superare questa velocità non è questione di potenza ma dipende dalla forma della carena. La velocità massima di avanzamento, detta anche critica può essere ricavata grazie a questa formula

$$V_m = T_q \sqrt{L}$$

In cui L è la lunghezza al galleggiamento dello scafo espressa in metri e V_m è la velocità espressa in nodi. Il coefficiente T_q varia a seconda dei casi: 1,35 per carene dislocanti, 1,56 dislocanti veloci, 1,80 semiplananti, 3 ed oltre plananti. Il metodo di calcolo e disegno che viene utilizzato per le carene dislocanti è lo stesso utilizzato per quelle plananti; ciò che cambia sono i parametri del progetto

1. Carena planante

La carena planante con fondo a "V" è quella che ho deciso di utilizzare per la costruzione della mia imbarcazione. Questa carena è utilizzata per mezzi progettati per sviluppare alte velocità. Viene chiamata planante perché, al contrario di quella dislocante, oltre alla velocità critica, di cui parlavamo prima, la carena si solleva dall'acqua riducendo la sua parte immersa e di conseguenza riducendo la resistenza all'avanzamento. Questa tipologia di carene è costituita da forme tali che le consentono di diventare portante. Vale a dire che possono scivolare sopra la cresta della seconda onda e navigare in planata. Va detto però che, a differenza delle carene dislocanti, che avranno forme sagomate curve; le carene plananti sono caratterizzate da svariate possibilità di forme. Una differenza sostanziale risiede tra le carene a fondo piatto e a "V" più o meno profondo. Una carena a fondo piatto in movimento ha la caratteristica di scivolare su un mare piatto o poco mosso in maniera molto agevole. Al contrario, in condizioni di mare formato ha problemi di assetto che portano a sbalzi violenti nel caso in cui vengano mantenute alte velocità di navigazione. Queste carene però sono caratterizzate da una grande stabilità soprattutto lungo l'asse longitudinale che porta a ridurre moltissimo il fenomeno del rollio. La carena a V profondo è il massimo per imbarcazioni ad alta velocità. In condizioni di mare formato la forma della carena permette di tagliare le onde in maniera tale da ridurre urti violenti derivati dal salto sopra all'onda di cui parlavamo a riguardo delle carene a fondo piatto. Il movimento attorno all'asse longitudinale, che crea il fenomeno del rollio invece, sarà più duro rispetto a quello delle barche con carena piatta.

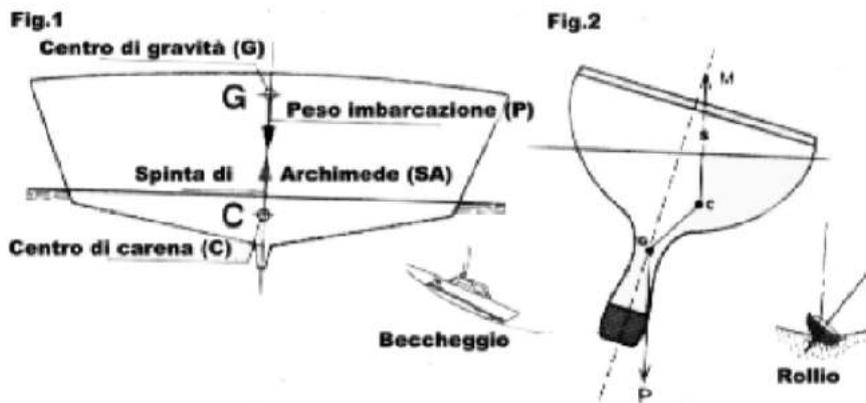


6.2 L'inee d'acqua

Per far sì che uno scafo galleggi esso deve essere stabile, oltre all'impermeabilità, come il movimento su tre assi (rollio, beccheggio, imbandata: il rollio è l'oscillazione laterale, il beccheggio è l'oscillazione longitudinale da poppa a prua, l'imbandata è l'avanzamento diagonale per effetto dell'onda). La stabilità è l'attitudine di uno scafo a riprendere il suo assetto d'equilibrio dopo le oscillazioni, rollio e beccheggio, provocate dal vento e dal moto ondoso. Un corpo si può trovare in equilibrio stabile (una piccola variazione causa un ritorno del sistema al punto di equilibrio), instabile (la variazione causa un allontanamento verso l'equilibrio stabile), indifferente (la variazione provoca una nuova configurazione di equilibrio). Una sfera di sughero con piantato un chiodo e immersa nell'acqua, trova un equilibrio stabile con il chiodo in basso. Senza il chiodo è in equilibrio indifferente. Un'imbarcazione galleggia (è in equilibrio indifferente) quando ha un giusto rapporto tra peso e volume. La stabilità dipende dalla posizione di due punti:

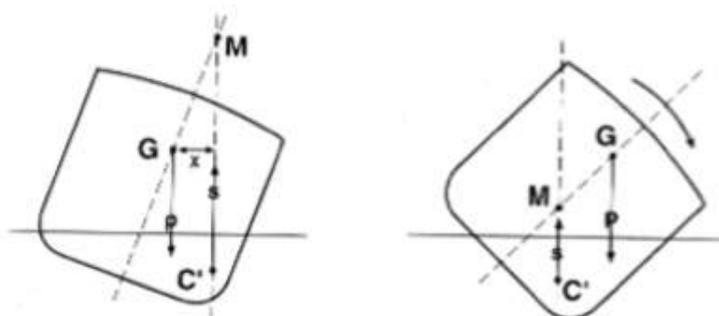
1. il centro di gravità o baricentro (G) di tutte le forze-peso: punto di applicazione della risultante costituita dai pesi che compongono la nave e il carico; può trovarsi al di sopra o al di sotto del galleggiamento e la sua disposizione dipende dalla distribuzione dei pesi a bordo;
2. il centro di carena (o di spinta) C: punto di applicazione della forza risultante dalle pressioni idrostatiche (spinta di galleggiamento) che agiscono sulla superficie della carena; la sua posizione dipende dalla forma della parte di scafo immersa (comunque è sempre dentro l'acqua).

Il galleggiamento di un'imbarcazione e la posizione del centro di carena dipendono dal principio di Archimede ("ogni corpo immerso in un liquido riceve una spinta uguale e contraria pari al volume del liquido spostato"). Se il rapporto peso/volume è corretto uno scafo in acque calme galleggia in equilibrio con le due forze uguali e contrarie giacenti sulla stessa verticale: il peso P che agisce sul baricentro G e la spinta S che passa per il centro di carena C. Se la nave è sbandata cambia la posizione del centro di carena C che si sposta in C' (perché cambia la forma della parte immersa dello scafo) mentre G rimane sempre nello stesso punto.

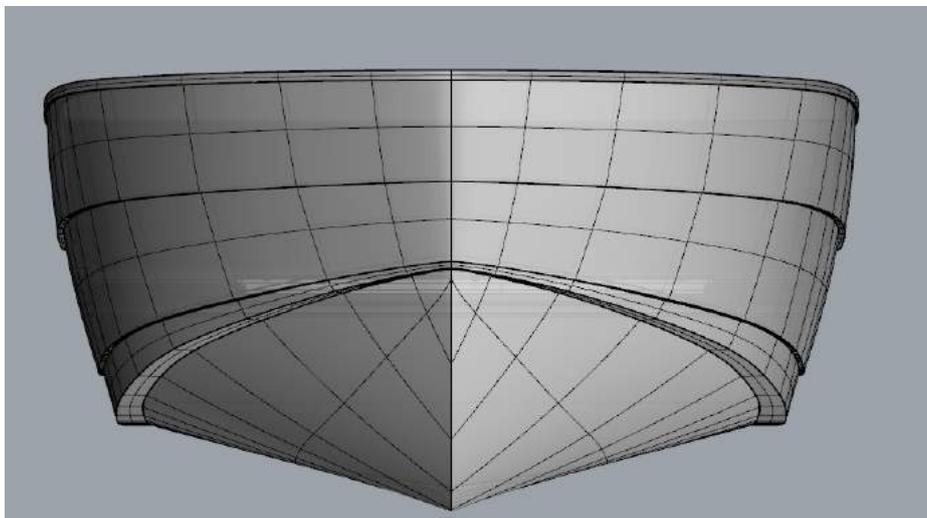


Le due forze diventano un momento fisico (capacità di mettere in relazione un oggetto rispetto a un punto di rotazione) che tenta di riportare l'imbarcazione nella posizione originaria di equilibrio indifferente (momento raddrizzante o coppia raddrizzante).

Esistono due tipi di stabilità, la stabilità di forma (scafi con forme piene, arrotondate, a fondo più piatto): il punto G sta sopra al punto C: di fatto tutte le imbarcazioni (dal windsurf alla petroliera) hanno stabilità di forma; la stabilità di peso (scafi a dislocamento, barche a vela): il punto G sta sotto il punto C grazie agli appropriati pesi (zavorra) collocati in chiglia (bulbo) per bilanciare gli sbandamenti e rendere lo scafo irrovesciabile. Sotto uno sbandamento eccessivo il momento raddrizzante non funziona più e la barca scuffia. La stabilità di uno scafo non è mai solo di forma o solo di peso: ad es. se la barca a vela scuffia tende poi a raddrizzarsi, ma se è molto piatta rimane scuffiata per effetto di una stabilità di forma



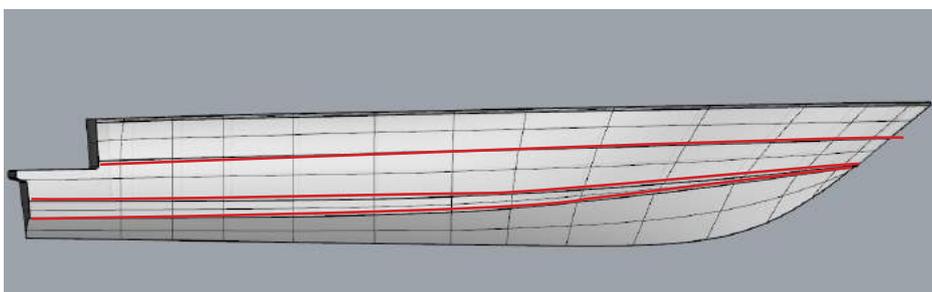
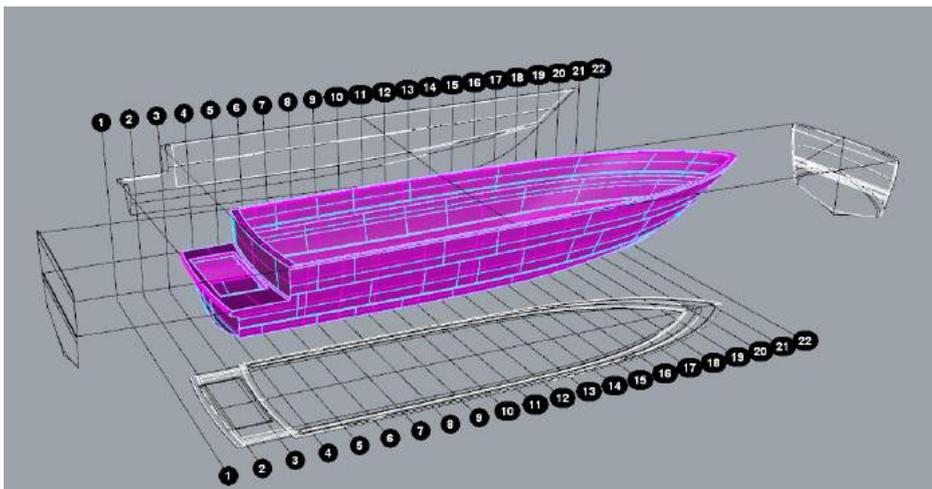
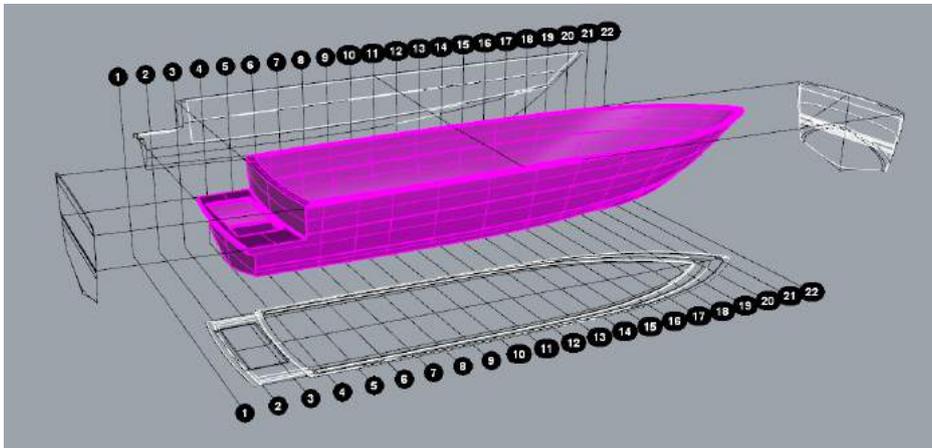
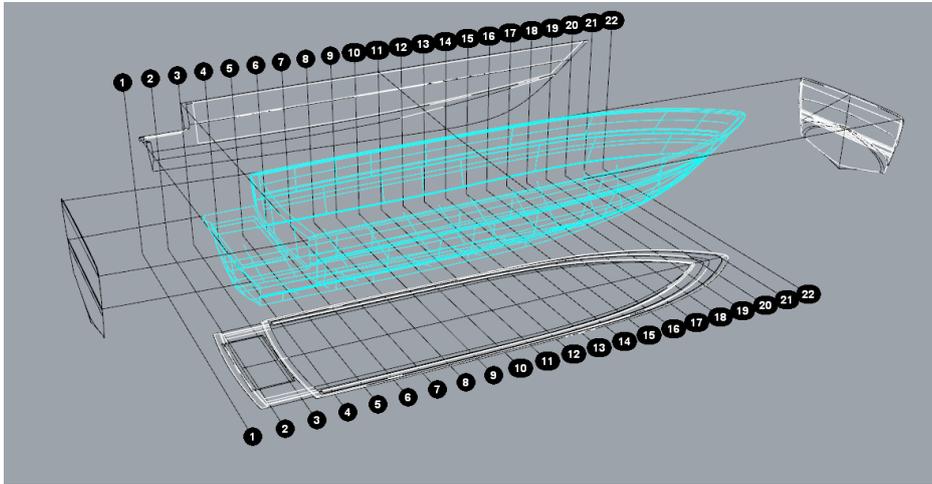
Il momento raddrizzante non deve essere troppo o troppo poco violento (in questo secondo caso ad es. se la barca tarda troppo a raddrizzarsi dopo un'onda poi ne arriva un'altra che la coglie ancora sbandata e finisce per scuffiare). Si chiama metacentro la qualità del raddrizzamento. Il metacentro è il punto d'intersezione M della spinta verticale S (innalzata da C') con il piano longitudinale di simmetria. Il baricentro non deve mai sollevarsi più in alto del metacentro per non invertire la tendenza della coppia di forze, il che provocherebbe una tendenza al rovesciamento dello scafo. L'altezza metacentrica è la distanza di M da G: più è grande, più grandi sono il braccio x e la coppia raddrizzante, tanto più stabile è l'imbarcazione. L'altezza metacentrica determina la velocità dell'imbarcazione al raddrizzamento. Entro uno sbandamento della barca di ca. 10-12°, lo sbandamento avviene lungo un arco di cerchio il cui raggio termina in M. Per non compromettere la stabilità di un'imbarcazione i pesi notevoli devono essere disposti simmetricamente rispetto agli assi longitudinali e trasversali dello scafo;



6.3 Piano di costruzione

Dopo aver studiato i vari procedimenti sono passato alla rappresentazione grafica della carena tramite un piano di costruzione. Il piano di costruzione è un disegno dove sono riportate, in una scala opportuna, in tre proiezioni su altrettanti piani ortogonali, le forme della nave. Il piano di costruzione rispecchia le forme della carena. Questa, a sua volta, nasce in generale come derivazione o come adattamento di una carena già studiata, scelta fra le cosiddette "serie sistematiche di carene". Le serie sistematiche sono messe a punto da Istituti di ricerca applicata, chiamati "vasche navali", come l'italiano I.N.S.E.A.N. (Istituto Nazionale di Studi ed Esperienze di Architettura Navale) con sede a Roma. Qui, in impianti sperimentali appositamente attrezzati, (le vasche) vengono studiati resistenza al moto e capacità di tenuta al mare di vari tipi di carena. Ciascun tipo viene sistematicamente modificato in lunghezza, larghezza, immersione, fino a definire una "serie sistematica di carene". In altre parole, si prende il piano di costruzione della carena capostipite e lo si modifica, variando sistematicamente le tre dimensioni principali e procedendo di volta in volta ad effettuare prove alla vasca di modelli costruiti secondo le forme del disegno. In pratica, si disegna tutta una serie di piani di costruzione. Il cosiddetto Piano di Costruzione (o Body Plan) rappresenta il concentrato grafico che contiene tutte le informazioni volumetriche relative alla definizione della forma della barca. Il P.d.C. è composto da tre viste: quella della pianta, detto piano delle linee d'acqua, quella dell'alzato del fianco, detto longitudinale, e quello degli alzati visti da poppa e da prua, detti piani trasversali. In questo modo viene illustrato il volume dello scafo tramite tre serie di curve che si interfacciano su piani proiettivi ortogonali. Sull'alzato, che viene chiamato anche piano longitudinale, vengono rappresentate le sezioni che compongono il profilo di uno scafo. Queste vengono effettuate parallelamente all'asse di simmetria e sono distribuite dal centro della barca fino alla massima larghezza. Il risultato

quindi è composto dalla restituzione grafica sotto forma di linee dalla traccia di piani di sezione orizzontali, paralleli al piano di galleggiamento, che prendono il nome di linee d'acqua, e dalla traccia di piani verticali, perpendicolari ai precedenti, che prendono il nome di ordinate. Per convenzione vengono tracciate 20 ordinate che partono dal numero 0, corrispondente alla perpendicolare addietro (è una linea immaginaria verticale passante per l'asse del timone), fino ad arrivare all'ultimo numero, corrispondente alla perpendicolare avanti (linea immaginaria verticale passante per l'intersezione del dritto di prora con il piano di galleggiamento del progetto). In questo modo si forma un reticolo di base sul quale vengono tracciati alcuni profili ottenuti immaginando di tagliare lo scafo con dei piani sezione paralleli all'asse di simmetria dello scafo equidistanti tra loro. Vengono restituite in questo modo delle linee curve che seguono le forme dello scafo e prendono il nome di longitudinali. Questa proiezione viene quindi chiamata Piano dei Profili. Sulla seconda proiezione, quella orizzontale, sarà possibile individuare tutte le sezioni orizzontali note come linee d'acqua: curve che riproducono le forme dello scafo viste dall'alto ed equidistanti tra loro. Vengono quindi riportati l'asse di simmetria longitudinale, la traccia delle sezioni longitudinali (righe parallele alla precedente) numerate con numeri romani, a partire dal centro della barca fino alle murate, e la traccia delle sezioni trasversali (ordinate). Questa proiezione viene quindi chiamata Piano delle linee d'acqua. Sulla terza ed ultima proiezione, quella verticale, vengono riportate, come nelle proiezioni precedenti, le tracce del piano di simmetria longitudinale, delle linee d'acqua e delle sezioni longitudinali equidistanti tra loro. Vengono quindi tracciate delle linee curve, le ordinate, che riproducono l'andamento dello scafo, nella mezza sezione di destra, visto da poppa e, nella mezza sezione sinistra, visto da prua. Questa proiezione viene quindi chiamata Piano delle Ordinate. È importante sapere che una volta completata la restituzione grafica delle tre proiezioni le forme dello scafo vengono definite in modo univoco e che il piano di costruzione deve essere bilanciato ed equilibrato oltre che ad essere disegnato con estrema precisione



7

SOVRASTRUTTURA

Le sovrastrutture sono le parti costruite al di sopra dello scafo, costituiscono elemento importante per la robustezza della struttura, per la sicurezza della nave, per la condotta della navigazione, per gli alloggi. Anche le sovrastrutture, come lo scafo sono realizzate in vetroresina in infusione.

Lungo tutto il perimetro vi sono le falchette alte che offrono una maggiore sicurezza negli spostamenti a bordo e conferiscono alla barca un aspetto importante

La tuga è divisa in due parti da una linea decisa che riprende la forma delle falchette con un profilo a scendere verso poppa. La parte inferiore è fatta in vetroresina come tutte le altre sovrastrutture mentre la parte superiore è formata da grandi finestrate che corrono tutto lungo il perimetro. Il telaio delle finestre è saldato alle strutture. le Finestre sono di vetro temprato chimicamente per quanto riguarda i vetri curvi, mentre vetro temprato termicamente i vetri piani. Il colore dei vetri è il grigio europa La tuga è fornita di tre porte manuali scorrevoli stagna alle intemperie complete di vetri grigi Europa e telaio in acciaio INOX. Una di queste tre porte si trova nella parte posteriore ed è l'ingresso principale per entrare nella tuga. Le altre due sono poste lateralmente. Uno La zona prodiera di prua è collegata con la tuga e forma una linea continua tra esterno ed interno.

Sopra di essa vi è il Flybridge, un ulteriore piano dove è posta la zona living ed è unito alla tuga. Sopra vi è l'hard top che funge da copertura strutturale.



8

MATERIALE COSTRUZIONE

La Vetoresina

La vetoresina è un materiale resistente agli agenti atmosferici, è un tipo di plastica rinforzata con vetro, impregnata con resine termoindurenti, in genere liquide e a base di poliestere, vinilestere o epossidica, che induriscono dopo la lavorazione per intervento di catalizzatori e acceleranti. La vetoresina è un buon materiale per la costruzione navale, poiché non marcisce, non fa la ruggine, non teme il sole e la pioggia, anche se ingiallisce. È solo grazie all'avvento della costruzione in vetoresina che il costo della costruzione delle imbarcazioni si è ridotto consentendo a molti di avvicinarsi al diporto nautico. Nonostante abbia vantaggi a livello economico e di durata nel tempo, ha dei difetti quali la mancanza di rigidità e la poca resistenza all'urto.

Per realizzare un'imbarcazione in vetoresina, bisogna costruire un modello in scala reale in legno (abete, pioppo) della carena e delle tughe. Devono essere previsti tutti i particolari e i dettagli, poiché il risultato in vetoresina sarà lo stampo del modello. Il modello in legno deve avere quindi una finitura superficiale perfetta, senza gobbe o avvallamenti ed essere lucido a specchio. È quindi ovvio che ogni imperfezione del modello verrebbe riprodotta nelle imbarcazione. Una volta terminata la costruzione dei modelli formatori si passa alla realizzazione degli stampi. I modelli vengono spruzzati con un distaccante e di seguito spruzzati o pennellati con gelcoat: una resina particolare di grande durezza. In questa fase di solito si utilizza gelcoat nero perché è più facile evidenziare nello stampo eventuali piccoli difetti. Sopra allo strato di gelcoat vengono applicati dei tessuti di fibra di vetro. Questi tessuti di fibra, vengono "spalmati ed impregnati" con le resine (ancora liquide) le quali sono preventivamente mescolate con appositi composti chimici (detti catalizzatori) che servono (per l'appunto) a far indurire il tutto. Questi tessuti hanno tramatura e pesi diversi: si inizia con un feltro molto leggero costituito da fibre corte, orientate a caso e tenute insieme da un collante. Si procede con strati sempre più pesanti fino a terminare con un altro tipo di tessuto di vetro chiamato "stuoia" o "roving" con fibre continue e direzionali, legati da una trama evidente. Una volta terminata la stratificazione degli stampi si applicano esternamente dei rinforzi metallici che servono per evitare

qualsiasi deformazione. Gli stampi vengono poi staccati dai modelli in legno, che vengono eliminati. Gli stampi, a questo punto, rappresentano l'impronta "femmina" dell'imbarcazione e devono essere lucidati alla perfezione prima di essere utilizzati. Va però detto che la procedura appena descritta richiede tempistiche molto lunghe. Perché il processo di indurimento abbia compimento è necessario un tempo di cura che va da alcuni giorni ad alcune settimane. Quando gli stampi sono pronti si procede per la stampata con le stesse procedure che abbiamo appena descritto: si inizia con il distaccante per poi applicare gelcoat, in questo caso del colore definitivo della barca, e in seguito gli strati di rinforzo vetroso impregnati di resina. Gli elementi di rinforzo (vale a dire le strutture che nella costruzione tradizionale corrispondono a costole, paramozzi e paratie) vengono applicate solo alla fine della laminazione del guscio. In questo caso la tramezza strutturale è costituita da travi in vetroresina su riempimento di materiale inerte come schiuma poliuretana, legno o cartone.

La vetroresina non richiede manutenzioni particolari: non marcisce, non arrugginisce, non si ammacca e non deve essere ridipinta ogni anno. È l'ideale per l'utilizzatore perché costa poco e dura a lungo. LA

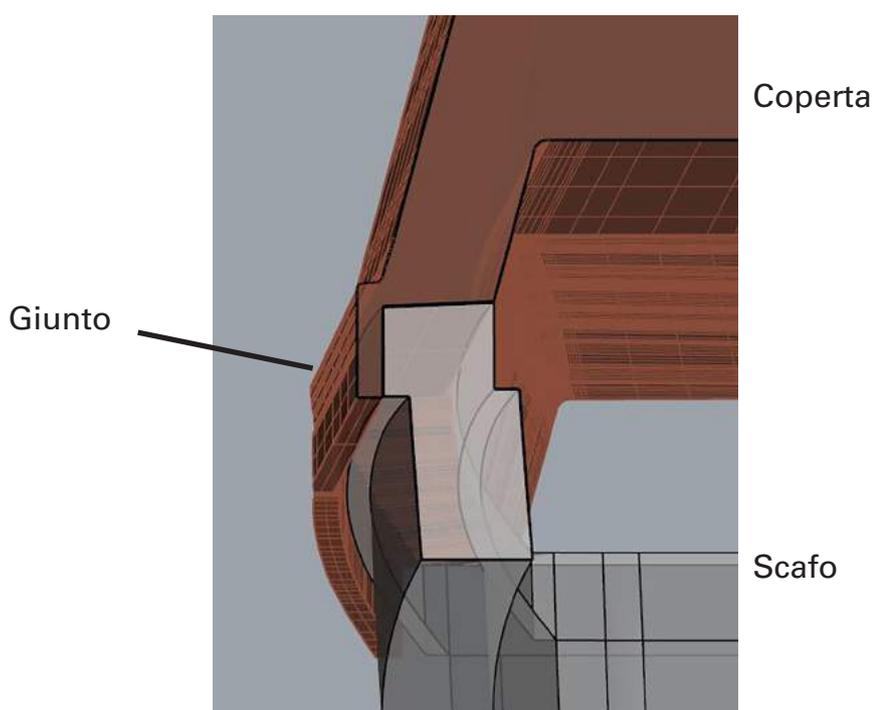


8.2 Assemblaggio (Scafo, Coperta e Sovrastrutture)

Questa imbarcazione essendo più grande di 10 m è costituita da uno scafo, una coperta e da sovrastrutture.

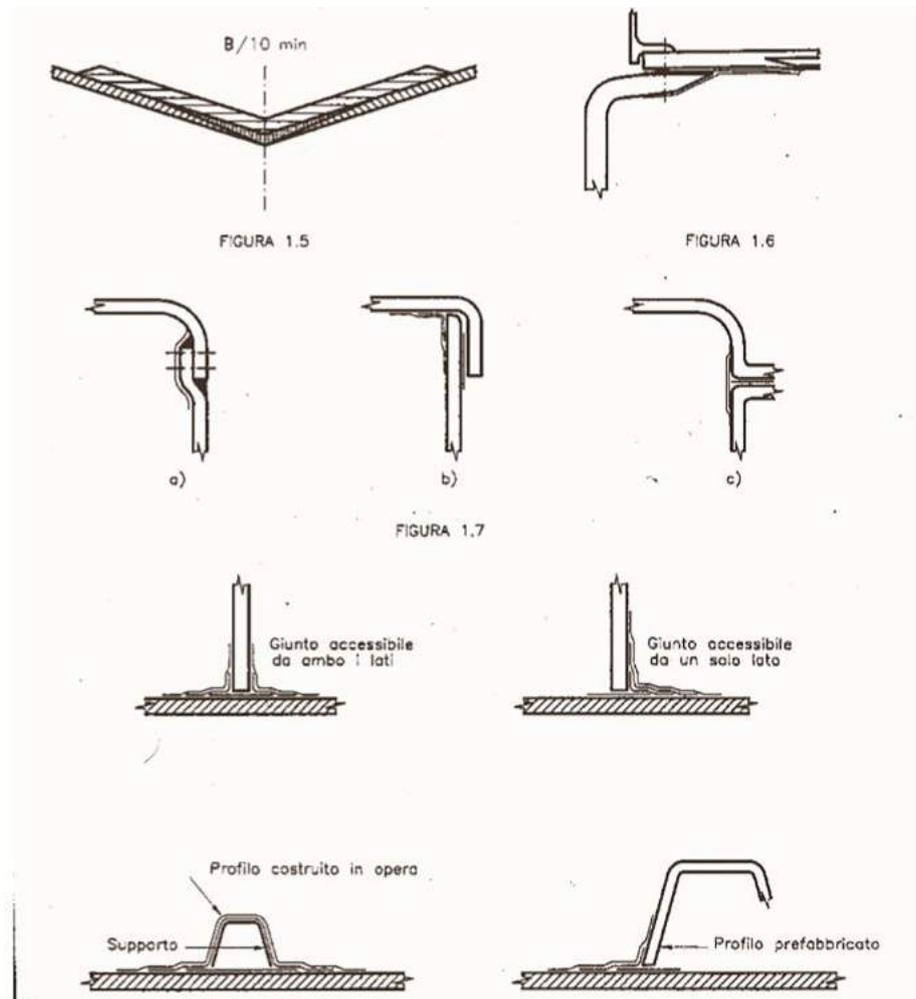
Una volta realizzati i vari pezzi essi devono essere assemblati. La fase di assemblaggio dello scafo con la relativa coperta e di quest'ultima con la sovrastruttura avviene secondo una sequenza di operazioni ben codificate.

Inizialmente si provvede alla rimozione delle "sbavature" sulle zone interessate alla giunzione. Per il taglio e la rifilatura dello stratificato vengono impiegati utensili portatili ad aria compressa o elettrici con dischi abrasivi o diamantati. Le zone di giunzione vengono poi molate in modo da asportare completamente il gelcoat e le eventuali presenze di sostanze non desiderate (es. cere) che renderebbero difficoltosa la successiva operazione di resinatura. I manufatti interessati all'assemblaggio vengono inizialmente posti perfettamente in piano, poi messi a contatto, sovrapponendoli nei punti di giunzione, in maniera tale da dare all'insieme l'aspetto definitivo dell'imbarcazione. Lungo tutta la zona di sovrapposizione viene praticata una serie di fori, passanti attraverso entrambi i manufatti, a distanza di circa 15 cm uno dall'altro.



Effettuati i fori il manufatto superiore viene sollevato in modo da poter immettere nelle zone di contatto materiale sigillante, generalmente silicone, poi si ricolloca il manufatto nella posizione definitiva. A questo punto per mezzo di viti, bulloni o rivetti, passanti attraverso i fori praticati precedentemente, si fissano/bloccano i due manufatti tra di loro.

Le superfici interessate alla giunzione, sia internamente che esternamente all'imbarcazione, vengono poi completamente ricoperte con fibra di vetro e resina; la parte esterna viene anche verniciata con gelcoat dopo opportuna lucidatura. Le paratie portanti divisorie dello scafo, dopo che questi è stato assemblato con la coperta, vengono fissate anche ad essa mediante resinatura con fibra di vetro.



9

Equipaggiamenti

Per migliorare l'esperienza di bordo, l'imbarcazione, presenta degli equipaggiamenti e delle soluzioni innovative che collegate ai principi della domotica sono stati applicati alle esigenze dell'Armatore, attraverso un'opera di studio preliminare e di ingegnerizzazione che rendono di fatto semplicissimo l'utilizzo delle tecnologie più all'avanguardia.

Questi equipaggiamenti sono stati pensati per un'ulteriore avanzata proposta di vivibilità, di uso e di fruizione del mare da bordo dell'imbarcazione che sa e che può dare ancora di più. Con l'obiettivo di ottenere una maggiore fruibilità degli spazi interni e una migliore comunicazione con l'esterno

Piattaforma poppa telescopica

A poppa Optimus presenta una pedana telescopica, estensibile fino a 1200mm Realizzata in acciaio inox lucidato teak e contenuta in una cassa stagna inox a struttura portante. Carico statico max sulla parte mobile 800 kg. La movimentazione della piattaforma è realizzata con pompa idraulica e centralina elettronica.

Questa piattaforma funge da spiaggia quando la barca è ferma in modo che chiunque ne usufruisca sia a stretto contatto con il mare. è stato optato per una piattaforma telescopica così che quando l'imbarcazione è in planata essa può essere richiusa così da eliminare ogni attrito con l'acqua e avere una maggiore potenza.

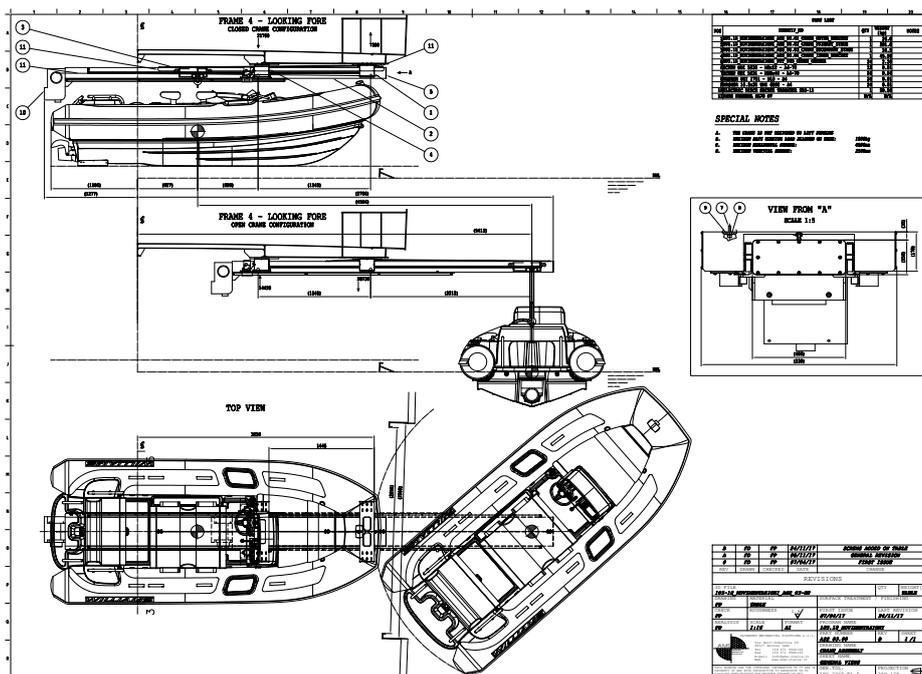


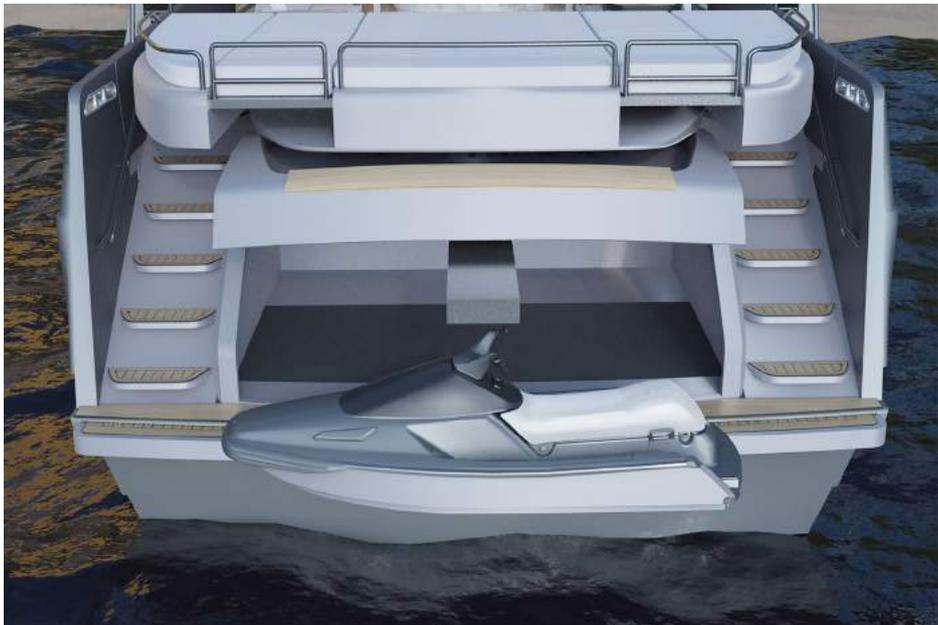
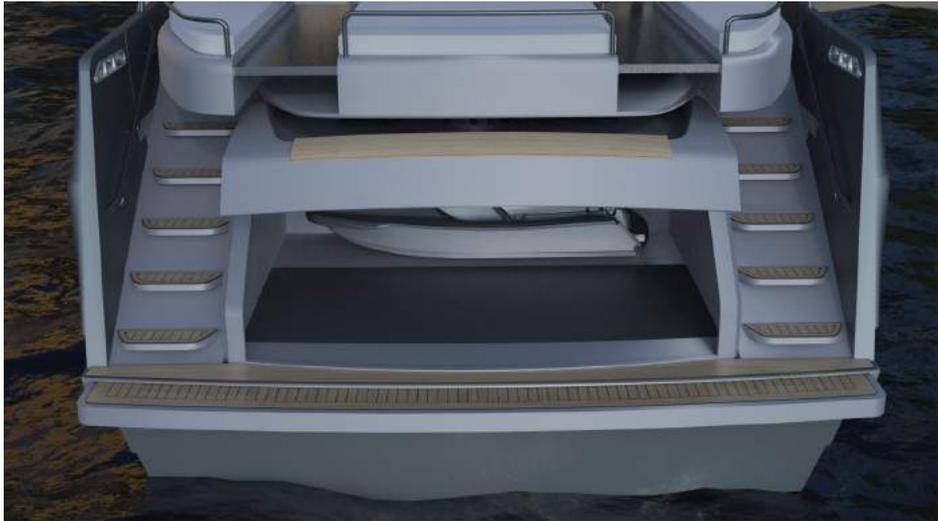
Garage Tender

Il garage si trova a poppa. Esso è formato da un portellone stagno che si apre con dei pistoni e permettono il varo del tender con un'apposita gru.

Il portellone è in acciaio inox. Lungo tutto il perimetro ha una struttura a C dove al suo interno vi è una guarnizione, questa guarnizione si incastra con un'altra guarnizione a T posta sulla base delle struttura creando così l'impermeabilità del portellone. Inoltre, una volta chiuso ci sono due castagne (pistoncini) poste lateralmente che escono aumentando l'impermeabilità. I pistoni hanno un sistema elettro-idraulico che permettono l'apertura e la chiusura del portellone

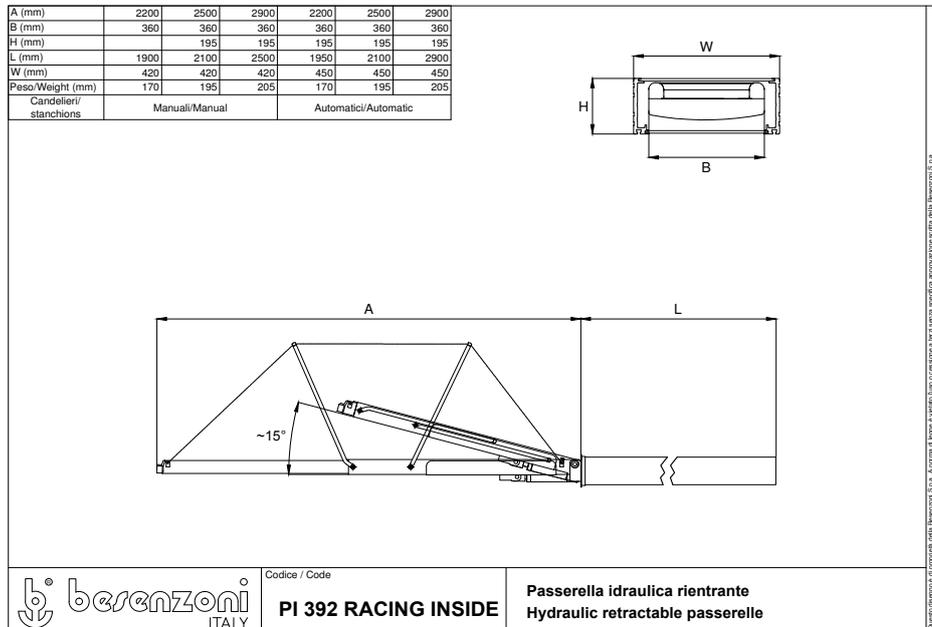
La gru per il varo del tender è in acciaio inox contentuta in una cassa stagna anche essa in acciaio inox a struttura portante. Essa è telescopica e ha un'estensione di 4000mm e una portata massima di 1000Kg

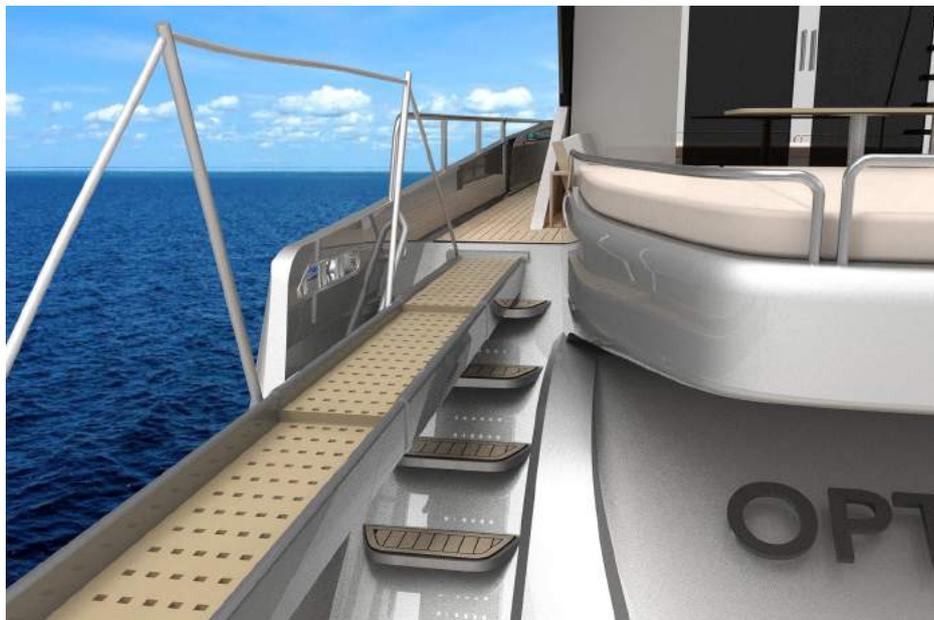




Passerella

La passerella è telescopica rientrante a scomparsa a 2 stadi con funzioni automatiche. Ha una struttura in acciaio inox verniciato e lucidato a specchio. Essa è situata sotto al gradino ed ha il Box di alloggiamento in alluminio con movimentazione automatica del portello intersecato sotto la struttura della coperta. La pedana di camminamento è in carabottino di teak, le staffe per il montaggio e i candelieri sono automatici con corda. Essa è attivabile tramite un telecomando a raggi infrarossi e pannello di controllo per il comando dal pozzetto

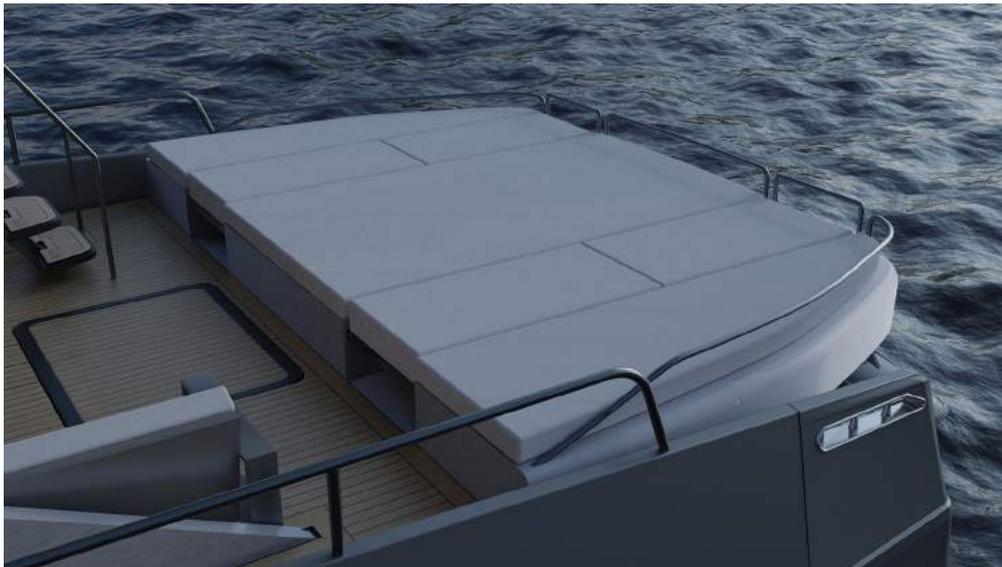
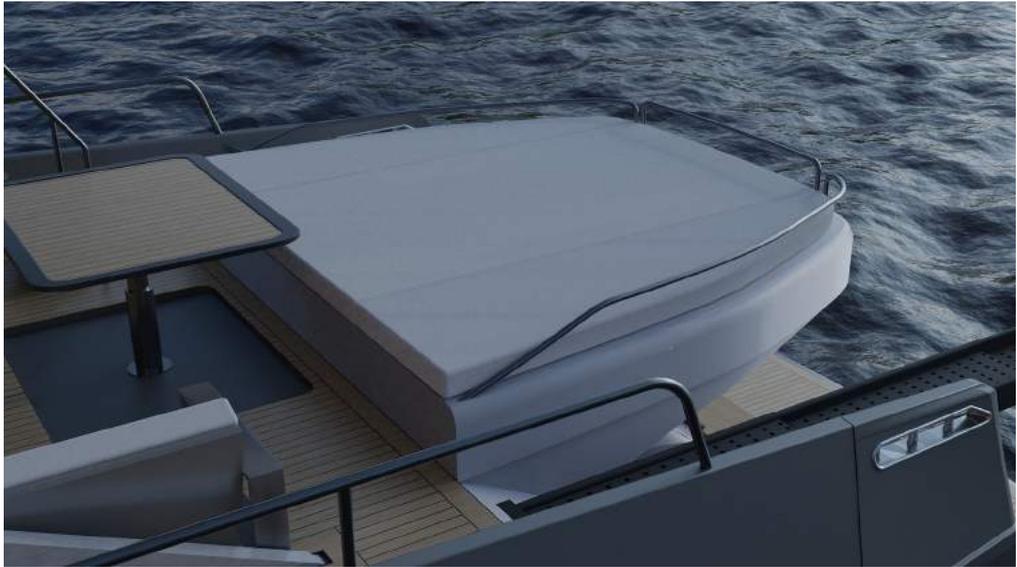




Sun pad poppa

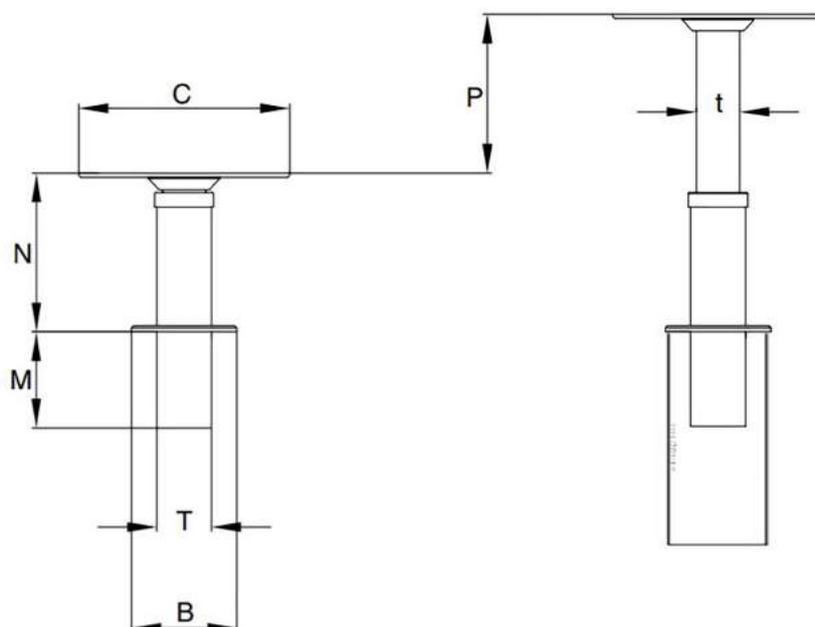
Durante la navigazione le scale devono essere messe in sicurezza e protette con degli appositi cancelletti per evitare che nessuno finisca in acqua. Per ovviare a questo problema è stato deciso di installare un prendisole che, attraverso pistoni telescopici posti sotto di esso permettono la movimentazione e di essere allargabile di 700mm per parte, chiudendo così le uscite senza installare cancelletti in più. Il prendisole abbraccia tutto lo specchio di poppa aumentando ancora di più il rapporto uomo mare e la sua convivialità.





Tavoli scomparsa

Nel pozzetto di poppa e in quello di prua vi sono due tavoli a scomparsa con movimento oleodinamico. hanno la struttura in lega leggera anodizzata. Sono Telescopici orizzontali allungabili con scomparsa nel ponte di coperta. Sotto di essa vi è il box a tenuta stagna dove il pistone si colloca quando è tutto chiuso. i tavoli con questa movimentazione favoriscono il massimo utilizzo dello spazio poichè essi vengono alzati solo quando servono non intralciando così il cammino



Tavolo Prua



Tavolo Poppa



Falchette

Grazie ad un sistema elettroidraulico le murate si allargano, creando delle grandi terrazze che danno l'idea di camminare sull'acqua. In questo modo, il Baglio massimo dell'imbarcazione passa da 5 metri a 6,6 metri. Una volta aperta la falchetta, avrà dei cancelletti ad apertura manuale che chiudono i "buchi" che si creano evitando che nessuno finisca in mare, In corrispondenza a queste ci sono sulla tuga due grandi finestrate scorrevoli che si aprono e creano un grande open space che collega interno ed esterno



Bitte, passacavi e ancora

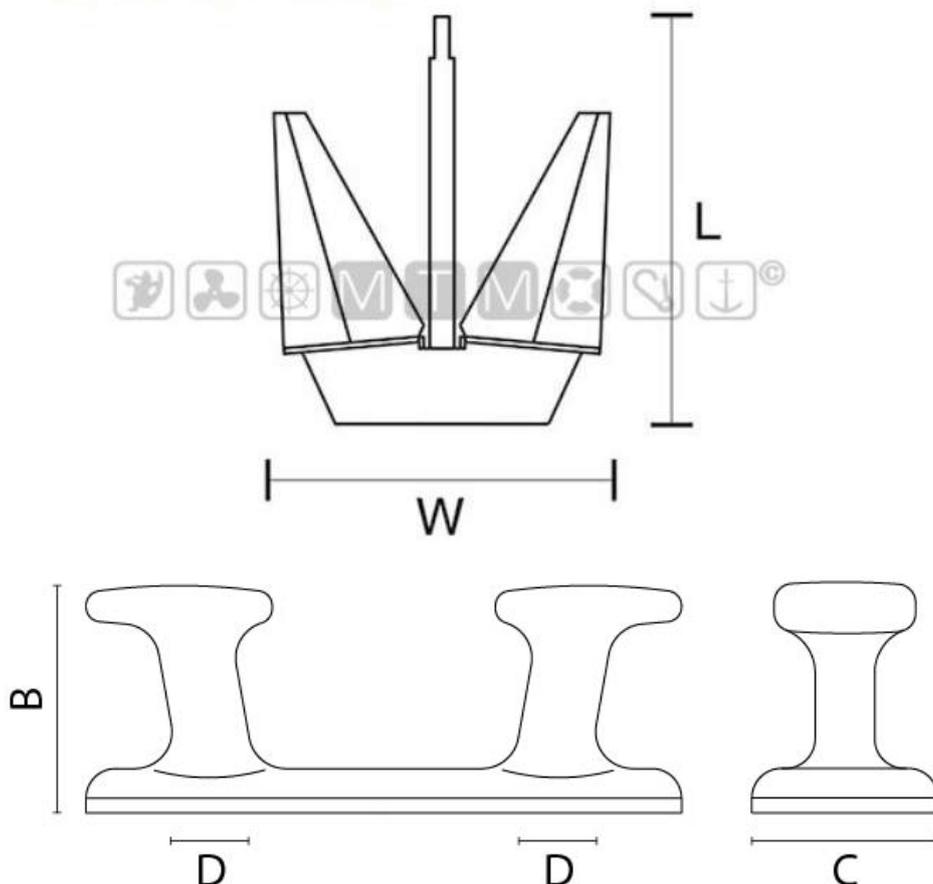
Per l'ormeggio l'imbarcazione presenta apposite bitte in acciaio inox lucidato montate dentro al pozzetto di ormeggio di prua. Queste bitte sono realizzate con tubi di acciaio lucidato con un perno inclinato.

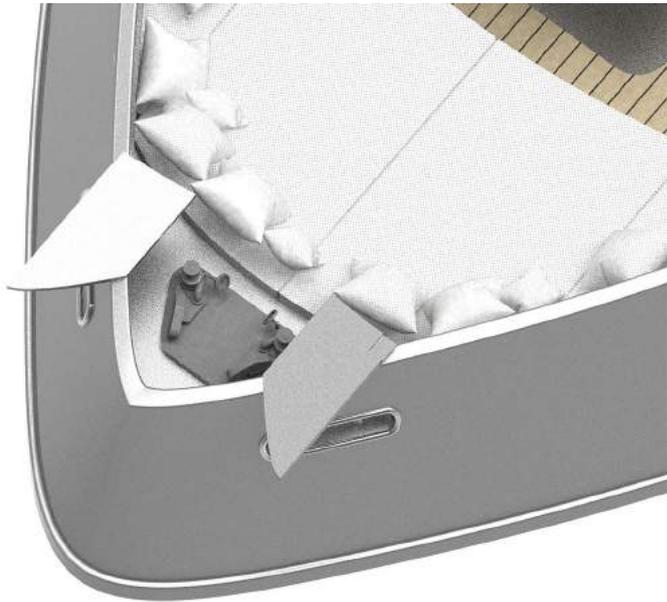
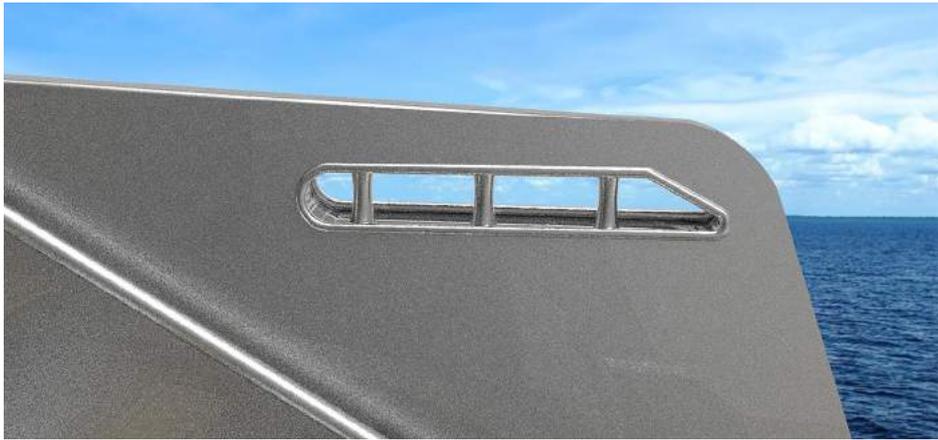
I passacavi sono in acciaio inossidabile con rulli montati sul parapetto.

Le ancore sono in acciaio zingato del tipo Pool HHP dal peso di 200kg ciascuna. Le catene saranno realizzate in acciaio zincato. Lo stelo è protetto da una piastra in acciaio inox lucidato.

ANCORA "POOL HHP" 12kg

Ancora Pool HHP (High Holding Power) in Acciaio Zincato. Per fondi: sabbia - melma.
Dimensioni: L: 448mm - W: 323mm





Hard-top

L'hard top presenta un sistema innovativo di pozzetto ombreggiabile grazie al T-Top in carbonio, composto di un'unità fissa centrale di 5,5 metri per 3,8 e di una scorrevole che si estende per ulteriori 3 metri verso poppa, permettendo di coprire interamente la beach-area



10

Progettare pensando all'uomo

Alla base di qualunque progettazione elaborata in funzione dell'uomo è insita la conoscenza delle nozioni di anatomia antropometrica e di cinematica che nella loro sintesi vengono meglio definite come concetti di ergonomia.

Questa scienza trova spazio e larga diffusione con lo sviluppo e l'ottimizzazione dei prodotti industriali. Solo dal secondo dopoguerra che l'ergonomia vera e propria ha trovato il giusto spazio per svilupparsi e venire codificata. La definizione di un qualsivoglia prodotto industriale determina lo sviluppo di esperienze di ergonomia sempre più circostanziate, al giorno d'oggi la definizione dei modelli di riferimento antropometrico trova la massima espressione nel patrimonio di informazioni elaborate dalle principali case automobilistiche e aeronautiche.

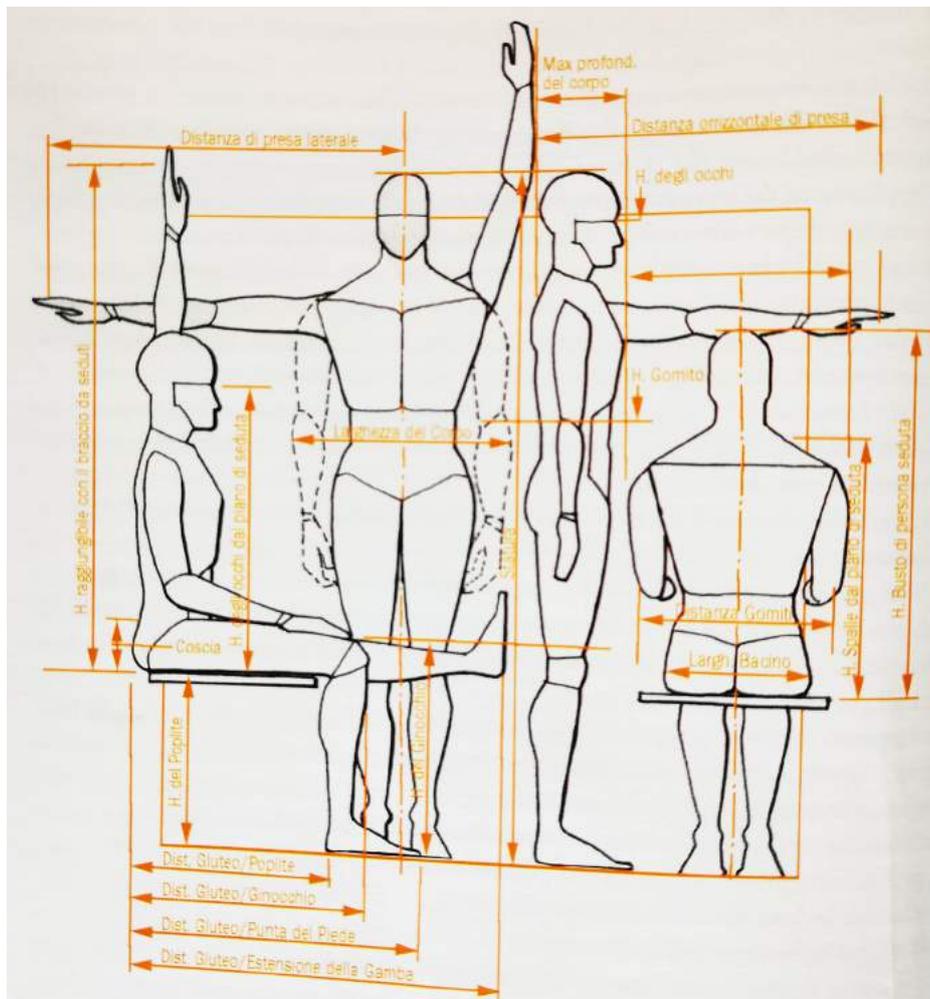
La più completa fonte di dati in questo senso è rappresentata dallo studio in tre volumi "Anthropometric Source Book" pubblicato dalla NASA.

La conoscenza delle interazioni metriche connesse tra la figura umana ed il suo interno costituisce il primo indispensabile passo per poter dimensionare correttamente uno spazio abitativo o un volume plastico. conoscere queste nozioni nella progettazione fa sì che si evitino errori che possono anche essere mortali. Osservando il mondo che ci circonda si può vedere che qualunque prodotto dell'ingegno umano è dimensionato in funzione antropometrica.

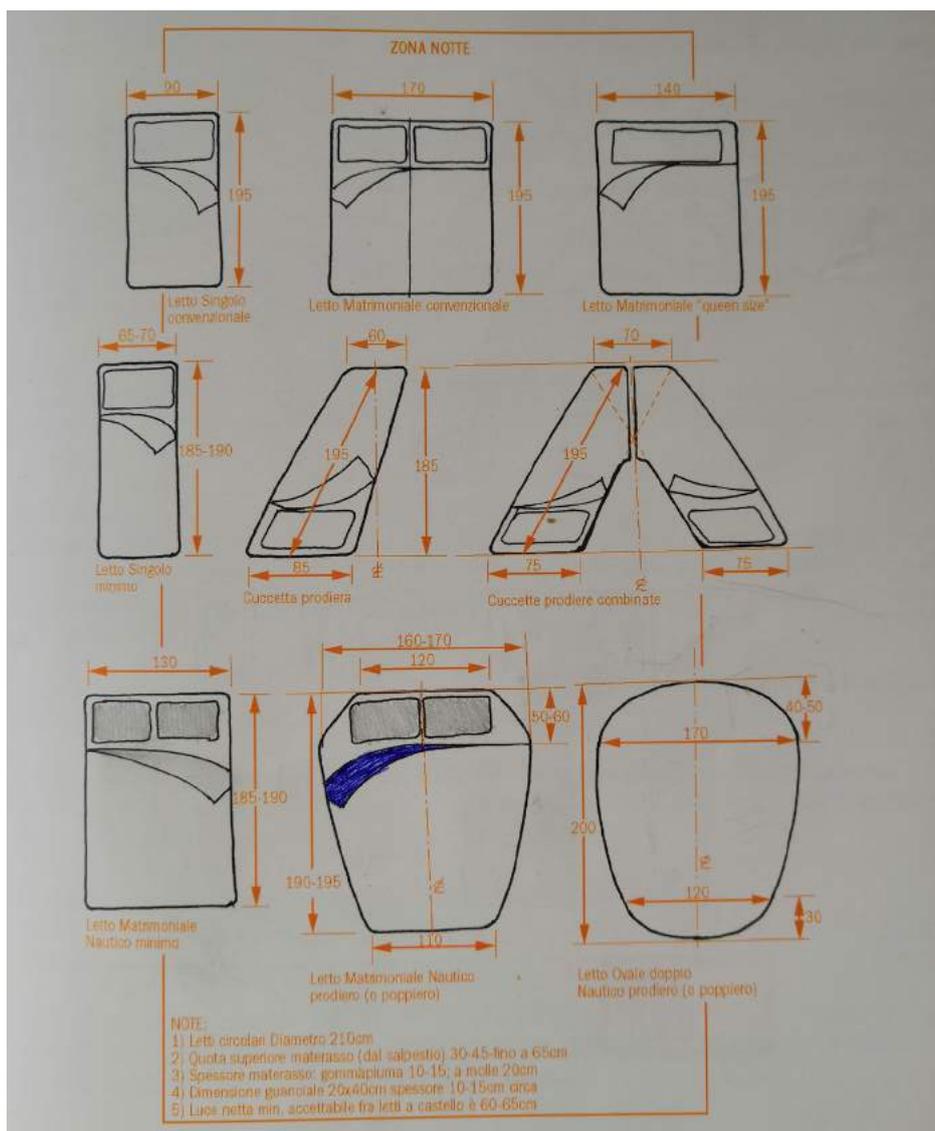
La progettazione standardizzata di uno spazio architettonico basa il suo carattere ergonomico su misure ricavate dalla media statistica delle diverse dimensioni degli individui.

Per cercare di unificare classi di individui analoghi, gli studi antropometrici hanno creato un criterio di giudizio detto percentile in base al quale è possibile porre a raffronto diversi campioni di una stessa specie qualificandoli in base ad una scala di 99 unità.

Considerando che l'ipotetico insistente uomo medico sia qualificato nella sua statura al 50° percentile, significa che, assegnando il 100% all'escrusione esistente fra il più basso ed il più alto, un esemplare del 60° percentile risulterà maggiore del 10% della media, del 60% rispetto al più basso, e ovviamente sarà più basso del 40% rispetto al soggetto più alto.

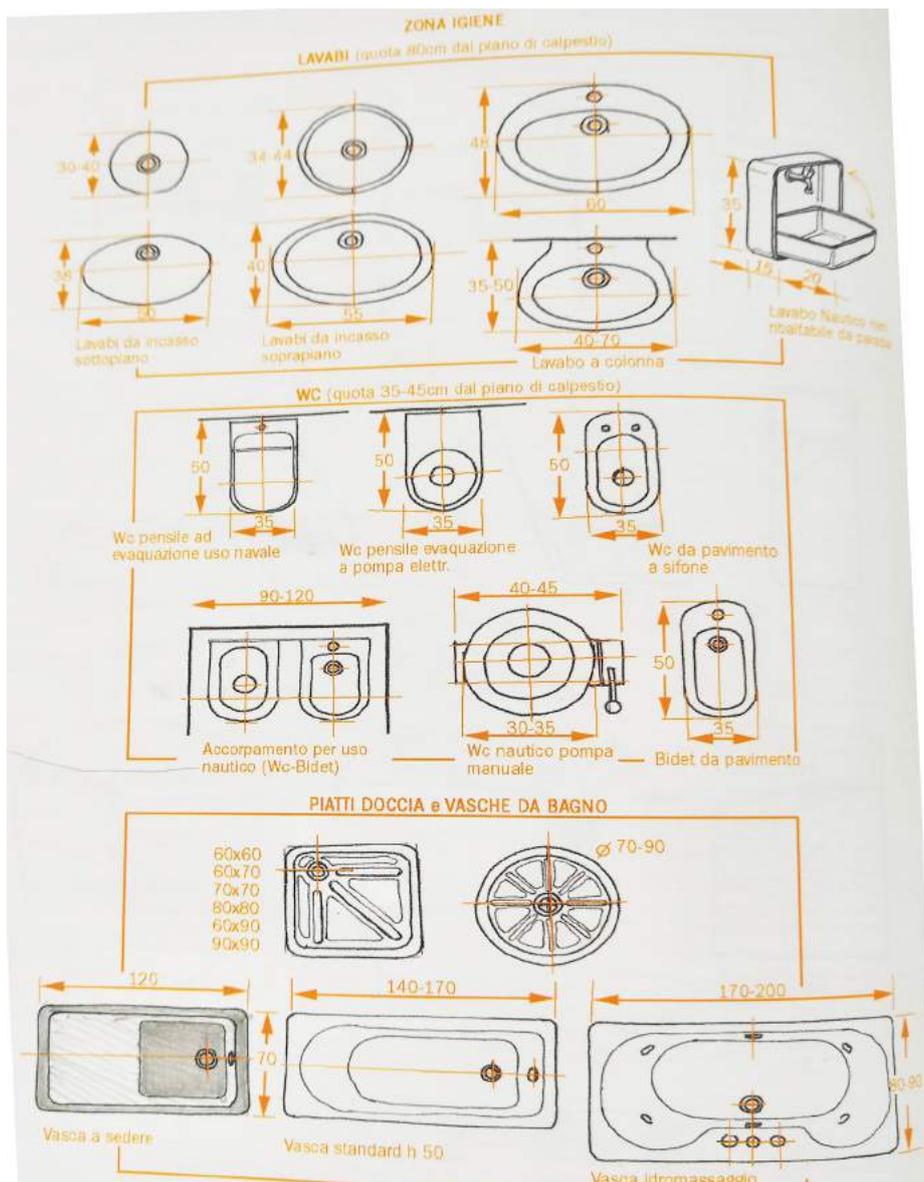


L'applicazione del concetto di percentile, al di là della classificazione accademica, rappresenta comunque un parametro di importanza fondamentale per il corretto dimensionamento spaziale, la sua applicazione permette di quantificare le misure in funzione del loro utilizzo: un'ambiente minimo- come la cabina di un'imbarcazione- l'altezza utile interna andrà dimensionata in funzione di un percentile piuttosto elevato, mentre ad esempio l'altezza di un ripiano a paratia andrà calibrato su un percentile di grado minimo.



Per una accurata progettazione di dettagli di arredo, come una cucina o una plancia di comando, si tenfa presente la misura di presa, l'allungamento consentito dall'abbaddimento del busto e la cinematca del corpo umano, che si basa essenzialmente su movimenti rotatori e non traslatori.

Le moderne stazioni di comando sono infatti profettate disponendo i componenti in posizione radiale rispetto all'utente, co-snenedo e più ampie funzioni di controllo e di governo.



11

Allestimento interno

Lo stile degli interni di OPTIMUS interpreta l'atmosfera di una casa al mare contemporanea, con ambienti caldi e rilassanti sia nelle aree pubbliche che private, caratterizzati da una continuità visiva e funzionale tra aree interne ed esterne grazie alle grandi finestre e all'apertura della terrazza di poppa.

La decorazione degli interni privilegia un utilizzo diffuso e coerente di materiali naturali come quercia e legno impiallicciato bianco. Particolarmente d'effetto e gradevole alla vista è la quercia trattata che replica l'aspetto del legname. Un altro dettaglio è l'adozione di punti luce inseriti in fessure nei ciellini, che intendono imitare ingegnosamente la luce che filtra dagli alberi. I pavimenti sono flottanti e realizzati in legno impiallicciato di rovere naturale mediamente fiammato a poro aperto. I pavimenti delle zone private sono realizzati con una moquette grigio chiaro.

I testate letto, le sponde dei letti e gli sportelli degli armadi sono rivestiti con un tessuto a grana piccola beige

I mobili e gli elettrodomestici sono fissati alla struttura in modo da rimanere stabili in caso di mare mosso, tranne l'arredo sfuso. Per evitare rumori come scricchiolii e cigolii di oggetti sono stati previsti dei feltri ed idonei sistemi di insonorizzazione. I cassetti dei mobili hanno setti di separazione o supporti in legno per far sì che ciò che sia dentro non si muova durante la navigazione.

Armadi e credenze hanno porte a battente con serrature. Internamente rifiniti con piani antirollio in legno, scomparti e strutture di stivaggio necessarie ad evitare movimenti e rotture.

Tutti gli armadi avranno maniglie in ottone

Le cuccette e i letti prevedono un sistema di ventilazione sul soffitto a fine di evitare condensazione

Ogni cabina prevede degli appositi spazi dedicati all'installazione di apparecchiature audio e video

Nei bagni i lavabi sono realizzati in granito Bianco di Galizia

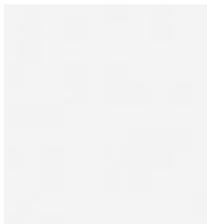
Il blocco cucina è realizzato in marmo bianco



Legno rovere sbiancato



Ottone



Laccato bianco



Moquette grigia



Tessuto intrecciato beige



Quercia antica

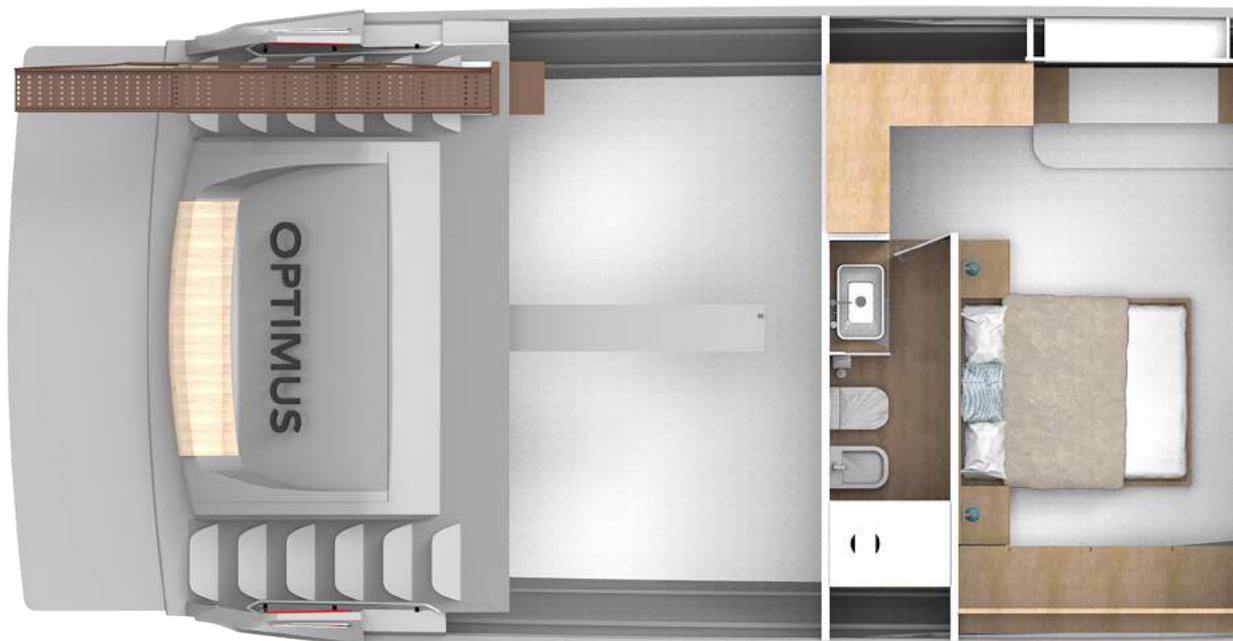


Tessuto intrecciato

11.2 Lower Deck

L'imbarcazione si sviluppa su tre piani. Nel piano di sottocoperta vi è la zona notte. I 2/3 di essa è adibita agli alloggi, il restante alla engine room e ad un garage apribile dove può essere custodita una moto d'acqua.

La scala che introduce alla sottocoperta è in posizione decentrata, ed ha una conformazione e un sistema di agganci innovativi, conferendo all'imbarcazione un maggiore lusso. Una volta scesi vi è una cabina Vip a prua molto confortevole, abbinata ad un bagno con vano doccia separato e cabina armadio; la seconda cabina per gli ospiti ha due letti sovrapposti. Parallela ad essa vi è un'altra cabina ospiti con letti affiancati. Le due cabine sono unite da un bagno utilizzabile anche per ospiti occasionali durante la giornata. La suite armatoriale è arredata con letto matrimoniale fronte marcia, ha due grandi finestrate che permettono l'ingresso di molta luce. Presenta dimensioni, zone di stivaggio e comodità degne di una barca ben più grande. Il bagno si trova dietro la testata del letto per sfruttare al meglio ogni spazio ed è collegato da un armadio molto grande ad L.



Alloggi

Cabine: 4

Posti letto: 8

Bagni: 3

1. Cabina Vip
2. Cabina Ospiti Sx
3. Cabina Ospiti Dx
4. Cabina Armatore
5. Bagno cabina Vip
6. Bagno di servizio
7. Bagno cabina Armatore



Cabina Vip

Pareti: Quercia antica e legno laccato bianco, 20% lucido

Pavimento: Moquette grigio chiaro

Cielini: Legno di rovere sbiancato con faretti recessati

Testaletto e Sponde: Tessuto intrecciato Beige

Tende: poliestere beige

Ante: Quercia antica con rivestimento in tessuto intrecciato

Pomelli e maniglie: Ottone

Bagno

Pareti: Quercia antica e legno laccato bianco, 20% lucido

Pavimento: Legno di rovere sbiancato

Cielini: Legno di rovere sbiancato con faretti recessati

WC: Porcellana

Rubinetteria ed accessori: Ottone

Lavello: Marmo calacatta

Doccia: Piastrelle in ceramica bianca

Piatto doccia: ceramica bianca

Porte doccia: Vetro temprato con telaio finitura ottone





Cabine ospiti e bagno servizio

Pareti: Quercia antica e legno laccato bianco, 20% lucido

Pavimento: Moquette grigio chiaro

Cielini: Legno di rovere sbiancato con faretti recessati

Testaletto e Sponde: Tessuto intrecciato Beige

Tende: poliestere beige

Ante: Quercia antica con rivestimento in tessuto intrecciato

Pomelli e maniglie: Ottone

Bagno

Pareti: Quercia antica e legno laccato bianco, 20% lucido

Pavimento: Legno di rovere sbiancato

Cielini: Legno di rovere sbiancato con faretti recessati

WC: Porcellana

Rubineria ed accessori: Ottone

Lavello: Marmo calacatta

Doccia: Piastrelle in ceramica bianca

Piatto doccia: ceramica bianca

Porte doccia: Vetro temprato con telaio finitura ottone





Cabine Armatore





Scala interna (MD-LD)

La scala interna che collega il ponte di coperta con quello di sottocoperta è formata da pioli flottanti formati da una struttura esterna in acciaio e la pedata in legno di quercia antica. Essa è collegata da una parte alla paratie, mentre dall'altra è appoggiata sulla struttura di cristallo con appositi rivetti studiati e brevettati in modo che il cristallo riesca ad assorbire gli urti durante la navigazione senza rompersi





11.3 Main Deck

il ponte principale è uno spazio aperto da poppa a prua. Finestre da pavimento a soffitto e nessuna paratia interna minimizzano anche le divisioni tra interno ed esterno. Appena entrati si viene accolti da una cucina ad isola con annessa cappa di aspirazione e piano bar, in mezzo alla stanza vi è il tavolo da pranzo e a prua vi è la zona living con divani, poltrone e tv a scomparsa nei ciellini.









12

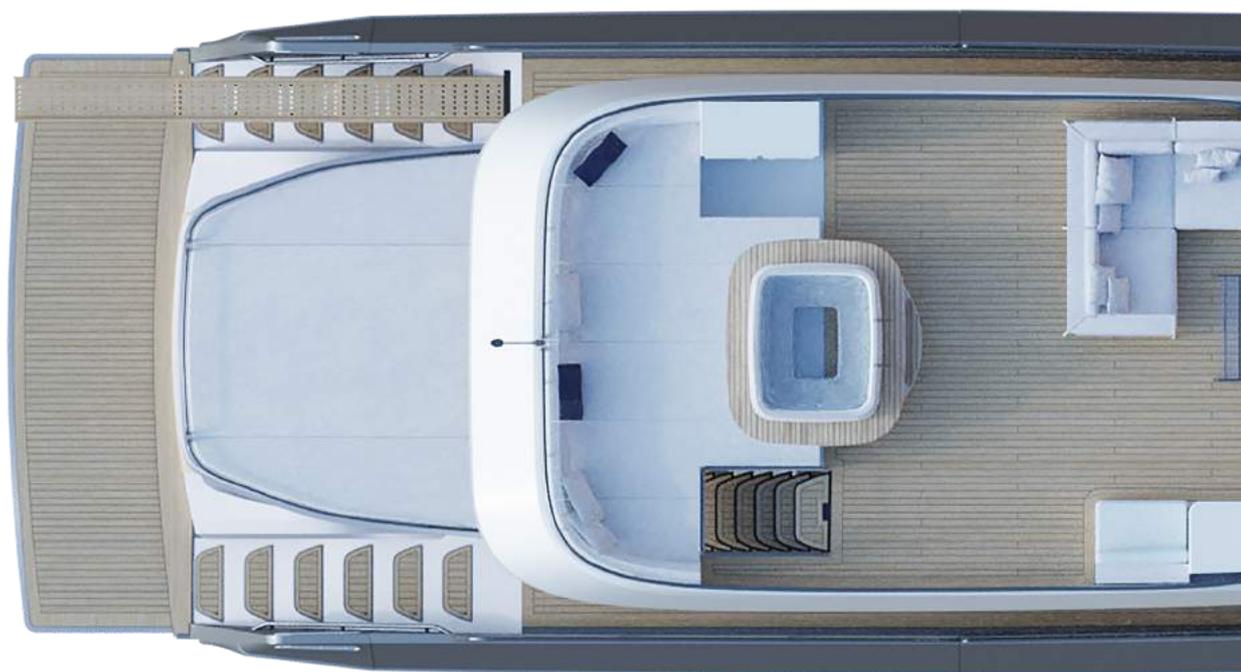
Allestimento esterno

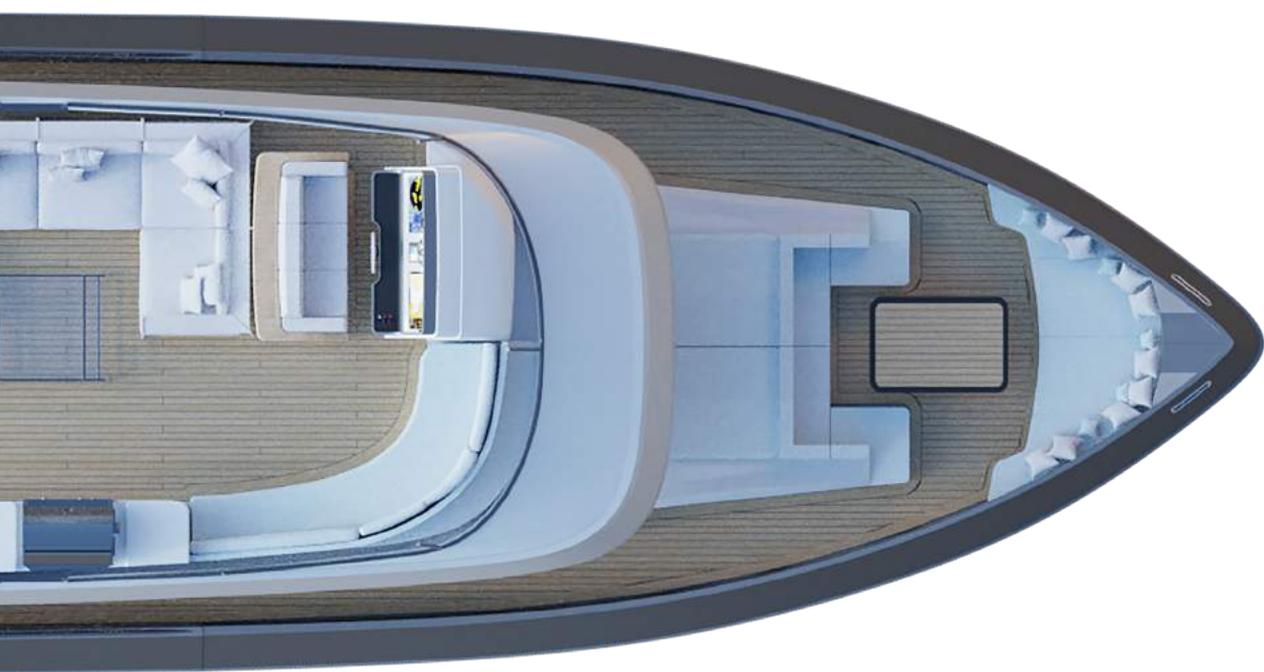
Upper Deck

Tutti i mobili esterni saranno costruiti in vetroresina con porte e portelli in alluminio o fibra di vetro, tutti verniciati della stesso colore della sovrastruttura. Tutto lo spazio disponibile sotto i sedili e i prendisole può essere utilizzato come spazio storage. I cuscini sono realizzati con materiale a celle chiuse ricoperto di rivestimento acrilico.

Esso presenta a poppa un enorme prendisole con nel mezzo una piscina con idromassaggio. Collegato a questo spazio vi è un piano cocktail con mensola estraibile.

A prua vi è l'unica postazione di comando di tutta l'imbarcazione. Soluzione che ha permesso di aumentare lo spazio nel Main deck.









12.2 Plancia di comando

L'imbarcazione, proprio come i super yacht, presenta l'unica plancia di comando nel flybridge. Questo favorisce di liberare completamente il piano centrale ed adibirlo completamente alla zona living. La poltrona di comando prevede dentro di esso un vano apribile con un televisore a scomparsa.





12.3 Ponti in Teak

I ponti sono ricoperti con doghe in teak aventi i seguenti spessori

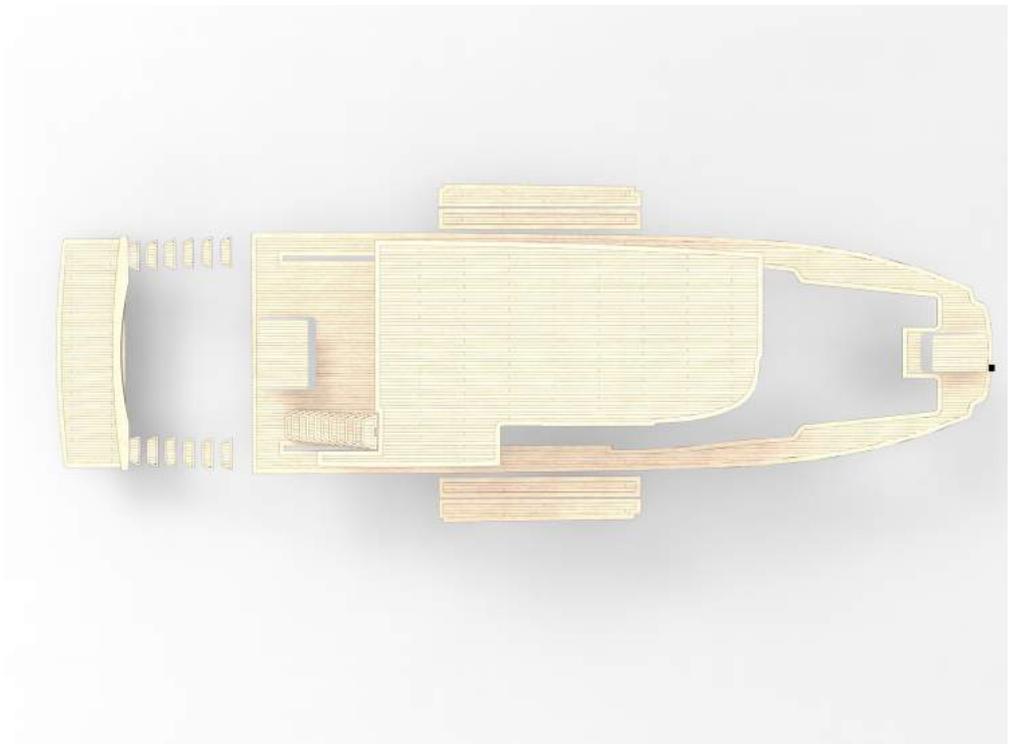
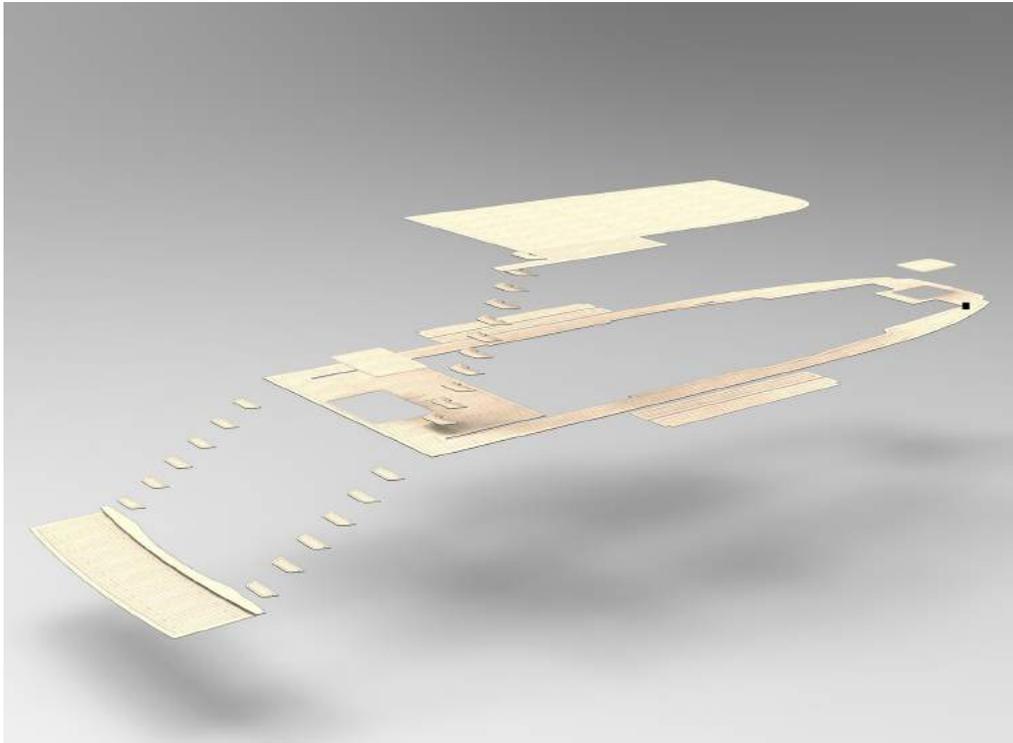
15mm per il main deck

15mm per l'upper deck

Il teak è di prima qualità e viene posizionato seguendo la curva del capo di banda. Le tavole utilizzate sono lunghe 4 metri (dove possibile) con una larghezza di 60mm. Le doghe sono incollate con il sistema del sottovuoto. Lo spazio di calafataggio tra le doghe in teak è di 5 mm

Le doghe perimetrali sono larghe 90 mm.

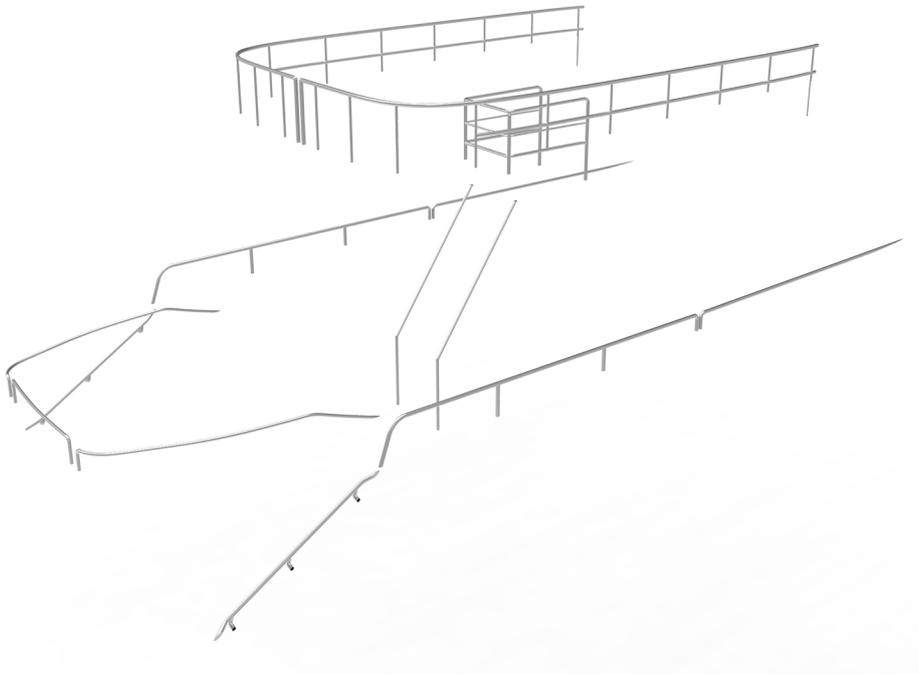
Le doghe sono in greenteak un ricomposto di teak naturale, ottenuto tramite una tecnologia di produzione sofisticata. Le lastre di teak vengono accoppiate e riassemblate fino ad ottenere un blocco solido di legno che verrà lavorato al fine di ricavare doghe dalle dimensioni richieste dalla committenza. Non è un materiale sintetico, è composto da 100% di teak, è un prodotto innovativo che riesce a combinare efficacemente qualità, estetica e rispetto per l'ambiente. Greenteak gode di tutte le certificazioni di provenienza e di ecosostenibilità, in conformità allo standard FSC. E' un prodotto man-made, perciò può essere realizzato nelle dimensioni e negli spessori richiesti dal cliente e fornito in modo continuativo nel formato desiderato. In più, la selezione del legno di teak e la lavorazione accurata permettono di ottenere doghe dalle caratteristiche estetiche superiori alle tradizionali in massello. Infatti, le doghe presentano un colore più uniforme e venatura dritta e regolare, senza nodi e difetti. Queste caratteristiche di continuità in termini di dimensioni e aspetto estetico consentono l'eventuale sostituzione di uno o più pezzi in modo semplice e veloce.



12.4 Acciai

Dove necessario sono inseriti tientibene con appositi corrimano. I corrimano sono in acciaio inox lucidato, i montanti hanno un diametro esterno di 35mm e i corrimano hanno un diametro esterno di 40mm.

Il tientibene sarà composto da candelieri in acciaio inox lucidato diametro 35mm tondi con un tubo in acciaio inox lucido



12.5 Nome nave

Il nome dell'imbarcazione "OPTIMUS" deriva dal latino ed è un aggettivo di prima classe che significa ottimo, ideale. Con questo nome si intende sottolineare il grande pregio è appunto, l'imbarcazione ideale, Ottima per ogni evenualità. Il nome sarà scritto con lettere acriliche con retroilluminazione e affisso sullo specchio di poppa.



12.6 Verniciatura esterna

Per quanto riguarda il ciclo di verniciatura dello scafo e della sovrastruttura la prima cosa da fare è quella di sgrassare la superficie da eventuali cere o siliconi con stracci imbevuti di SOLVENTE antisilicone e quindi carteggiata con carta abrasiva a grana media (n. 120-140).



	PRODOTTO	N. MANI	RICOPERTURA	
			MIN	MAX
OPERA VIVA				
1	BARRIER 50%	2-3	1 h	
2	EPOPLASTIC	2	12 h	
3	FIBERGLASS PRIMER	1	4 h	
4	ANTI VEGETATIVA	2	6 h	
OPERA MORTA				
1	BARRIER 50%	2-3	1 h	
2	EPOPLASTIC	2	12 h	
3	EVERGLOSS	2	5 h	

* I tempi massimi per i prodotti epossidici sono per la ricopertura senza carteggiare. E' sempre consigliabile attendere un tempo maggiore e carteggiare a grana media in caso di incertezza.

** La resa (metri quadrati per litro di prodotto) è per singola mano.

CARENA

- Applicare una mano di FIBERGLASS PRIMER e lasciar asciugare almeno 4 ore (a 20° C)
- Applicare una mano di antivegetativa e lasciar asciugare almeno 6 ore (a 20° C)
- Applicare una seconda mano di antivegetativa e lasciar asciugare almeno 24 ore (a 20° C) prima del varo

SOVRASTRUTTURA

- Applicare una mano di EPOPLASTIC ed attendere tra 12 e 16 ore (a 20° C), se passa un intervallo maggiore carteggiare con carta a grana media (n.150-180)
- Applicare una seconda mano di EPOPLASTIC ed attendere tra 48 ore (a 20° C)
- Carteggiare con carta medio fine (n.180-220)
- Applicare una mano di smalto EVERGLOSS ed attendere 6 ore (a 20° C)
- Carteggiatura ad acqua con carta fine (n.240-280)
- Applicare una seconda mano di smalto EVERGLOSS

COLORE

Carena

Smalto poliuretano bicomponente Gel Gloss Pro Veneziani

Smalto di finitura non ingiallente ad elevata resistenza chimica specifico per imbarcazioni.

Colore : Grigio platino (ral)

Sovrastruttura

Smalto poliuretano bicomponente bianco RAL 9010

Colore : bianco puro (ral 9010)



13

CARATTERISTICHE

Dimensioni Principali

Lunghezza fuori tutto: 20700 mm

Lunghezza al galleggiamento: 16400 mm

Baglio al ponte: 4800 mm

Larghezza Massima: 6400 mm

Altezza di costruzione: 8700 mm

Numero massimo di persone imbarcabili: 10

Cabine: 5

posti letto: 8

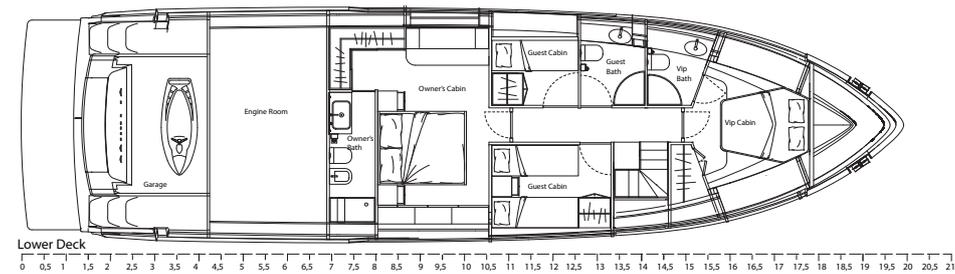
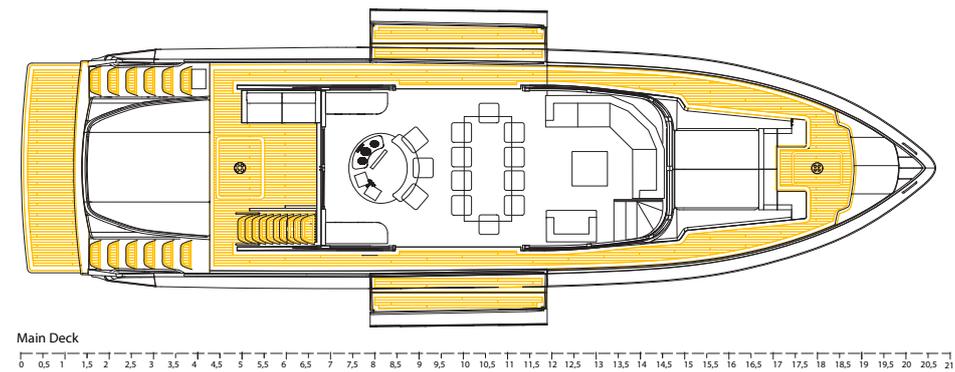
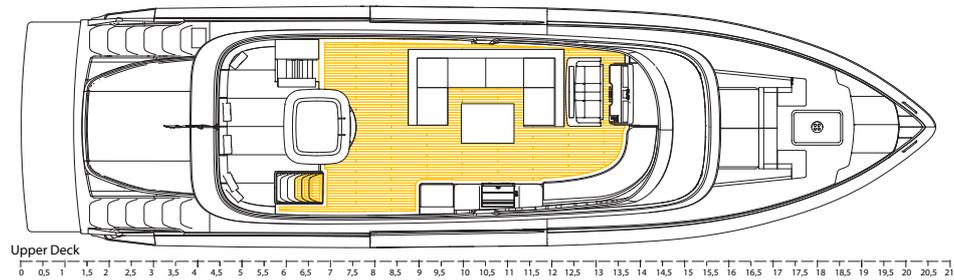
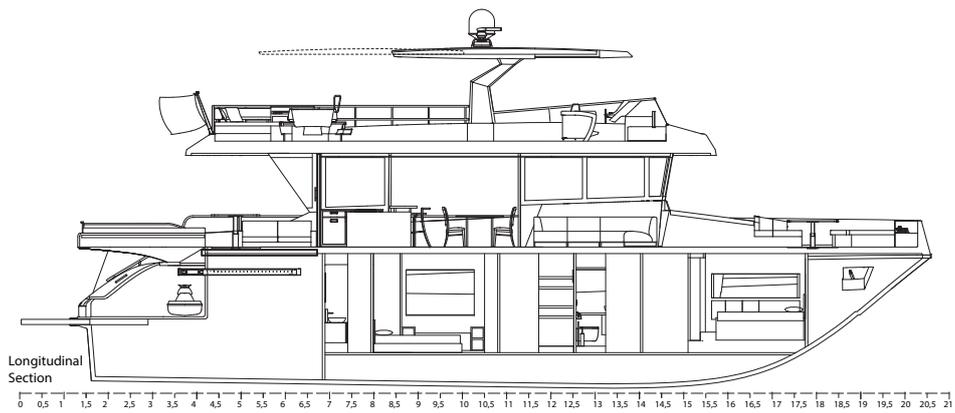
servizi: 3

Carena: V profondo

Materiali costruzione: Vetoresina



13.2 Layout e sezioni





13.3 RENDER









RINGRAZIAMENTI

Desidero innanzitutto ringraziare il Prof. **Luca Bradini**, relatore di questa tesi e fonte inesauribile di conoscenza. Oltre ad avermi guidato nella stesura di questo lavoro, mi ha sempre incoraggiato e trasmesso la passione e l'entusiasmo necessari affinché la tesi prendesse forma giorno dopo giorno.

Ringrazio la società **Cantiere delle Marche** per avermi accolto, per la loro cordialità e per i preziosi insegnamenti.

Ringrazio i miei amici e tutti quelli che mi sono stati vicini.

Desidero ringraziare la mia famiglia che mi ha sempre appoggiato nei momenti più delicati e difficili, con sincero affetto, loro sono stati la molla che mi ha spinto a terminare questo ciclo di studi, grazie del loro aiuto prezioso.

Alessio Sbarbati