



Dominator Ilumen 26

La carena, progettata da **Andrea Agrusta**, è stata studiata per fornire la massima efficienza energetica in ogni regime di moto, garantendo al contempo **eccellenti prestazioni di tenuta al mare, manovrabilità, sicurezza e comfort**

*The keel, designed by **Andrea Agrusta**, has been developed to allow max power efficiency at any speed, ensuring at the same time **excellent sea keeping performance, manoeuvrability, safety and comfort***

by Alessia Cherubini

► SONO INIZIATI I LAVORI DI COSTRUZIONE NEL CANTIERE DI FANO, diretto da Simona Rabbi, del Dominator Ilumen di 26 metri. L'innovativa imbarcazione dovrebbe essere varata entro la fine dell'anno per essere presentata ufficialmente al Salone nautico di Düsseldorf nel gennaio 2017. La parte stilistica è opera del designer **Alberto Mancini**. Lo studio della parte navale è dell'ingegner **Andrea Agrusta** che ha sviluppato un approccio scientifico e razionale con

oltre diecimila ore di progettazione dedicate allo sviluppo di questo yacht.

Sin dall'inizio, la filosofia progettuale dell'Ilumen ha seguito un approccio dedicato in genere solo alla navi da crociera più moderne o alle unità militari più evolute. L'intera imbarcazione, compresa la sala macchine, è stata interamente modellata in 3D per giungere ad un uso razionale degli spazi, ottimizzando la posizione degli equipaggiamenti tecnici e degli arredi interni. È stato eseguito un attento studio sul comportamento della carena, sia in acqua tranquilla che in mare mosso, attraverso l'ausilio di avanzati software di fluidodinamica numerica CFD, Computational Fluid Dynamics, associati a complessi algoritmi matematici. Tutti i calcoli eseguiti sono stati validati tramite una lunga campagna di prove su modello in scala, eseguite presso la Vasca Navale dell'Università degli Studi di Trieste. Il risultato di questo intenso lavoro è la carena Dominator HPH (High Performance Hull), una **carena a spigolo dotata di bulbo pro-**

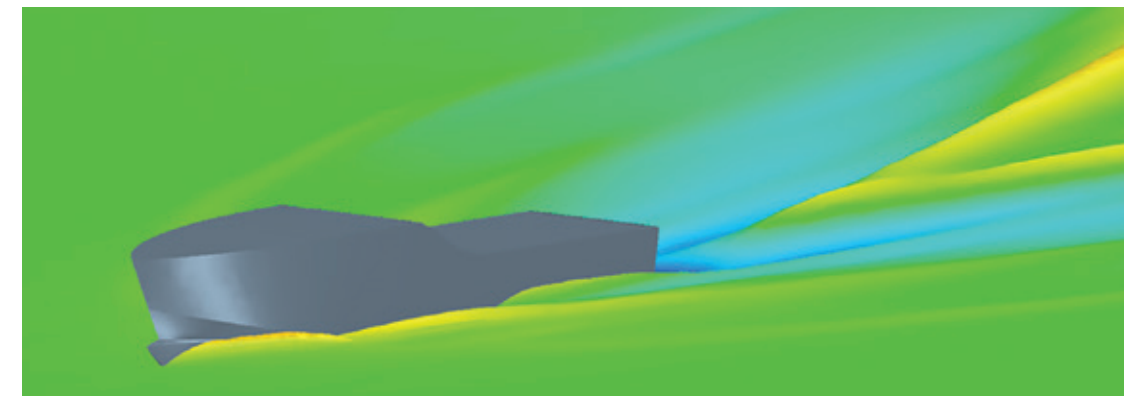
diero di tipo "a lama", progettata per avere valori di resistenza ottimali in tutta la gamma di velocità di semi-dislocamento e di semi-planata. Il disegno delle linee d'acqua assicura prestazioni eccellenti in termini di tenuta al mare, riducendo al

minimo i moti nave di rollio e beccheggio garantendo al contempo un elevato livello di sicurezza e comfort di bordo, a qualsiasi velocità ed in tutte le condizioni meteorologiche. Andrea Agrusta, responsabile dell'ingegneria, commenta: «La carena dell'Ilumen non è stata disegnata da me, ma è stata plasmata dall'acqua stessa».

E aggiunge: «L'ingegneria di questa imbarcazione, unica nel suo genere, è stata sviluppata sulla necessità di garantire un elevato livello di stabilità, sia statica che dinamica. Ciò è stato reso possibile grazie alla scelta equilibrata dei materiali, alla forma dello scafo ed alla distribuzione dei pesi a bordo. Grazie all'estensivo uso di fibre di carbonio, costruzione in sandwich e tecnologia vacuum-bag con resina epossidica, il risultato è stato l'ottenimento di un lay-out strutturale fortemente avanzato».

► THE 26 METER LONG DOMINATOR ILUMEN IS UNDER CONSTRUCTION IN THE FANO YARD, managed by Simona Rabbi. The innovative boat should be launched within the end of the year to be officially presented at the "Boote" in Düsseldorf in January 2017.

The design is by designer **Alberto Mancini**. The naval project is by engineer **Andrea Agrusta** who has worked by using a scientific and rational approach with over ten thousand hours of design



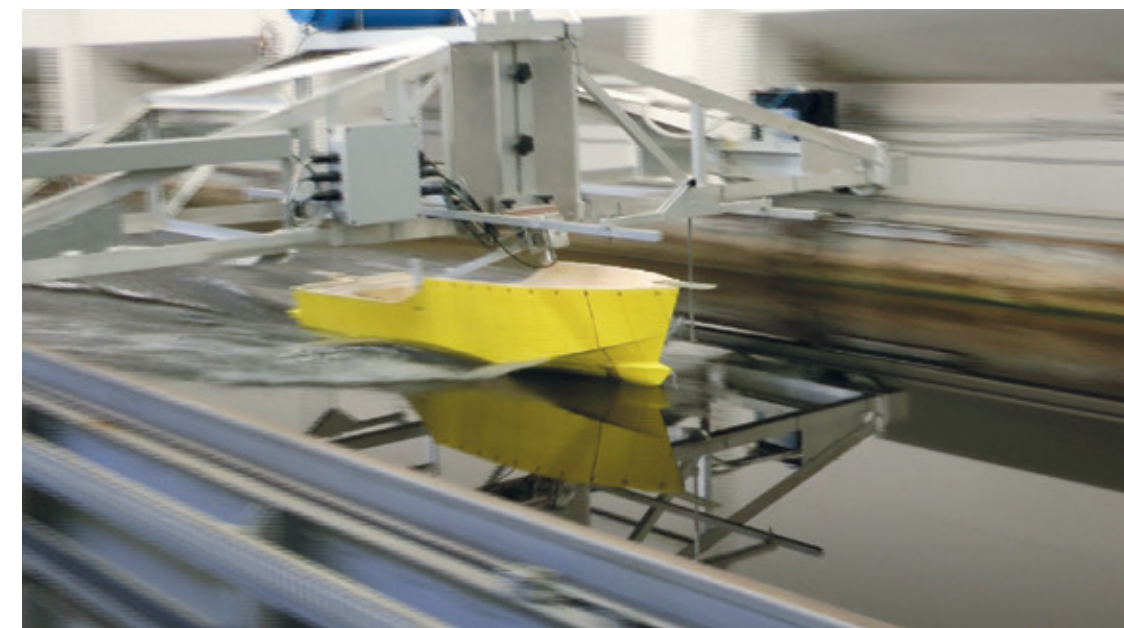
dedicated to the development of this yacht. From the outset, the engineering philosophy of the Ilumen has followed an approach usually restricted to the design of the most advanced cruise ships and latest military vessels. The entire vessel, including the engine room, has been fully modelled in 3D in order to arrive at a rational use of space and the best possible positioning of the

LE GEOMETRIE DI CARENA SONO A DIEDRO VARIABILE. LA PRUA CON BULBO A LAMA CONSENTE UNA COSPICUA RIDUZIONE DELLA RESISTENZA ALL'AVANZAMENTO E DEI MOTI DI BECCHIEGGIO.

THE GEOMETRIES OF THE HULL HAVE A VARIABLE DIHEDRAL. THE BOW WITH A BLADE BULB ALLOWS A SUBSTANTIAL REDUCTION OF ROLLING RESISTANCE AND PITCHING.

technical equipment and interior furnishings.

The application of Computational Fluid Dynamics (CFD) software, associated with mathematical algorithms, has made it possible to simulate hull behavior in still water and in rough sea with great accuracy. All calculations have been validated by intensive tank tests performed on scale models at the University of Trieste.



The result of this intensive work is the Dominator HPH (High Performance Hull), a **chine hull with a blade bulb at bow**, designed to have superior resistance values in all the semi-displacement and semi-planing phases.

The waterline design ensures excellent sea keeping performance and minimizes ship motions of roll and pitch in order to offer a

high level of safety and comfort on board, at any speed and in all weather conditions. Andrea Agrusta, responsible for engineering, said: «Ilumen's hull is not designed by me, but has been shaped by the water itself».

Then he added: «The engineering of this unique vessel has above all

focused on guaranteeing unrivalled static and dynamic stability. This goal has been reached thanks to the correct, well-balanced choice of materials, hull shape and weight distribution. Thanks to the extensive use of carbon fiber, sandwich and vacuum infusion technology with epoxy resin, the outcome is that we have developed a highly advanced structural layout».