

CATIA

CATIA per l'Industria Navtica



DS
CATIA

Le sfide

In questo momento, le aziende che progettano e costruiscono imbarcazioni si trovano a fronteggiare una serie di importanti sfide imposte dall'attuale situazione di mercato.

Infatti, per essere competitive devono creare prodotti sempre più all'avanguardia, che rispondano in modo puntuale a tutte le richieste dei propri clienti, in termini di prestazioni, rapporto qualità/prezzo riducendo, nello stesso tempo, i costi e i tempi di consegna.

Tutto il settore, dai progettisti agli architetti, dai cantieri navali ai fornitori, sta quindi cercando un proprio equilibrio.



L'ulteriore incremento della capacità di spesa dei ceti abbienti, l'aumento dei viaggi in crociera e la crescente passione per il mare favoriscono una sempre maggiore diffusione della nautica ricreativa e degli sport nautici. Con tassi di crescita a due cifre, il mercato vive una fase redditizia per costruttori e noleggiatori, a condizione che riescano ad emergere rispetto ai concorrenti. La concorrenza agguerrita sul prezzo, la qualità e la varietà richiesta nel design impongono ai costruttori di realizzare prodotti sempre più innovativi in tempi sempre più brevi. La progettazione e la costruzione di imbarcazioni è certamente un'attività

complessa e le aziende produttrici devono non solo rispondere prontamente alle richieste dei clienti, ma farlo contenendo al tempo stesso i costi. La capacità di trovare il giusto equilibrio fra eleganza estetica, ampia dotazione di bordo e alte prestazioni è fondamentale per sviluppare un'offerta che distingua dalla concorrenza. Per rispettare le scadenze di consegna e guadagnare in competitività, architetti e progettisti navali, cantieri e fornitori hanno cominciato ad adottare nuove metodologie di lavoro. Poco alla volta, i disegni lasciano spazio ai modelli digitali in 3D, permettendo anche ai piccoli costruttori di imbarcazioni

da diporto di lanciare vere e proprie linee di prodotti simili a quelle sviluppate dall'industria automobilistica. Sempre grazie alla tecnologia 3D digitale, i costruttori di super yacht possono evadere più velocemente gli ordini. In parallelo deve essere considerata anche la crescita costante del mercato inerente il ricondizionamento (refitting). CATIA per l'Industria Nautica offre una soluzione specificamente studiata per vincere le sfide della progettazione, della produzione e del ricondizionamento, riducendo i tempi di ciclo fino a quattro volte in alcune aree di processo.

Cavalcare l'onda del cambiamento nell'Industria Nautica

CATIA per l'Industria Nautica consente ai costruttori di imbarcazioni da diporto di trasformare i loro processi, semplificando il modo in cui progettano e costruiscono i loro prodotti, dalle barche di 5 metri ai megayacht.

Passare dal tecnografo al modello 3D assicura all'industria nautica un ritorno sull'investimento pressoché immediato. Sviluppando tutto il progetto come un mockup digitale 3D multidisciplinare che comprende la struttura dello scafo, gli impianti idraulici ed elettrici e le attrezzature meccaniche, i progettisti hanno fin dalle prime fasi del loro lavoro la sicurezza che le imbarcazioni potranno essere costruite correttamente al primo tentativo. CATIA per l'industria Nautica mette a disposizione tutti gli strumenti per creare velocemente e con la massima precisione un modello in 3D estremamente dettagliato dell'imbarcazione che permette di definirne tutte le

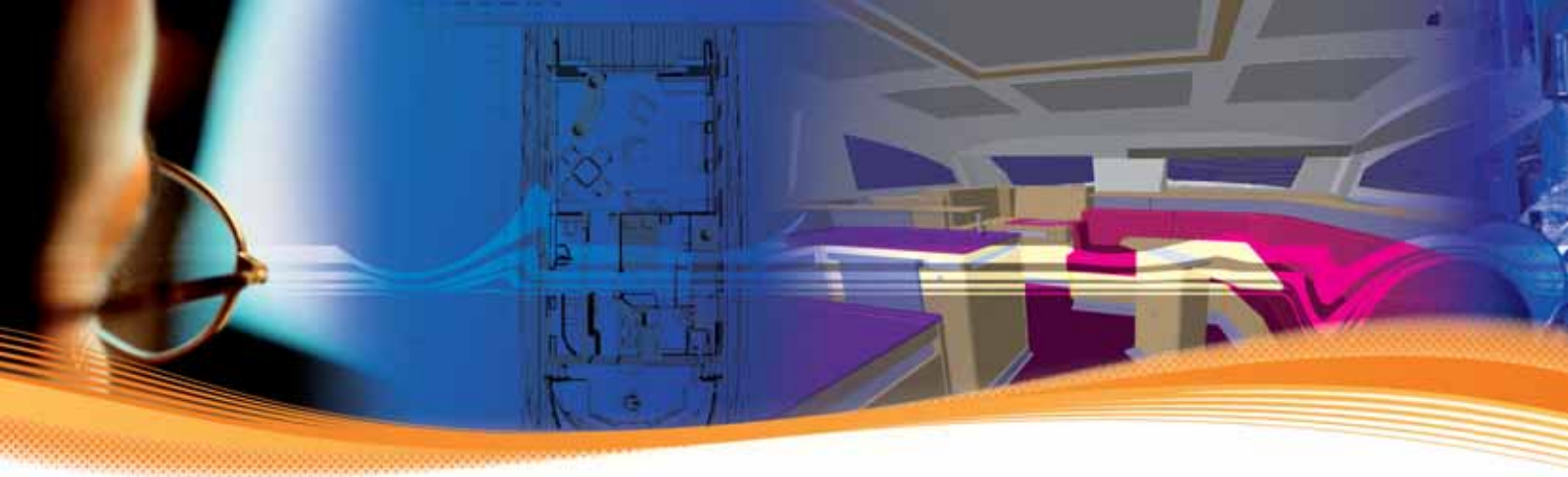
caratteristiche, nonché di apportare qualsiasi modifica richiesta dal cliente o dettata dai requisiti e dalle normative, correggere eventuali errori o imperfezioni, prima di passare alla fase di produzione. Tutto ciò in maniera facile e flessibile e con uno scambio di informazioni semplice e sicuro. Tutte le fasi di realizzazione del prodotto, dal progetto, alla validazione fino alla fabbricazione, sono definite integralmente in maniera associativa, in modo che qualsiasi modifica sia immediatamente recepita e il progetto aggiornato in tutte le sue parti in tempo reale. Inoltre, grazie alle soluzioni di analisi e di Digital Manufacturing all'avanguardia,

si possono studiare in anticipo le condizioni operative e le sequenze di produzione per garantire che il prodotto finale possa essere costruito meglio, più velocemente e con maggior profitto. Basato su un'architettura aperta, CATIA per l'Industria Nautica realizza un flusso continuo di informazioni attraverso la catena del valore: architetti navali, consulenti di ingegneria, fornitori di macchine e impianti, cantieri. In questo ambiente collaborativo, tutte le figure coinvolte lavorano fianco a fianco, acquisendo una maggiore capacità di rispondere prontamente ai continui cambiamenti di gusto dei clienti e dei fattori che guidano il mercato.



CATIA per l'Industria Nautica permette di:

- **Beneficiare di una piattaforma integrata per lo sviluppo del prodotto** che agevola la possibilità di lavorare in parallelo e la collaborazione fra i diversi soggetti coinvolti nello sviluppo del prodotto.
- **Progettare e analizzare dati 3D multidisciplinari** - dalla struttura all'impianto idraulico - con un unico mockup digitale per garantire che l'imbarcazione venga costruita correttamente fin dal primo tentativo.
- **Effettuare la maggior parte del lavoro di progettazione con il massimo anticipo possibile** (preferibilmente prima di presentare un'offerta per un progetto) per garantire che l'imbarcazione possa essere costruita rispettando il budget e ricavandone il giusto profitto.
- **Offrire a tutte le professionalità coinvolte e anche ai clienti, nella maniera più appropriata e funzionale a ciascuno, una visione approfondita del progetto e del comportamento del prodotto** lungo l'intero processo di sviluppo, garantendo che l'imbarcazione venga costruita secondo le specifiche e gli standard qualitativi concordati.
- **Massimizzare il riutilizzo degli elementi progettuali, della conoscenza e delle best practice** fra un progetto e l'altro, per aumentare la produttività e la qualità e per ridurre il ciclo di sviluppo del prodotto.
- **Gestire la complessità e il lavoro interdipendente** di numerosi consulenti, subfornitori e degli addetti stessi del cantiere navale.
- **Fornire prodotti innovativi più velocemente** della concorrenza.



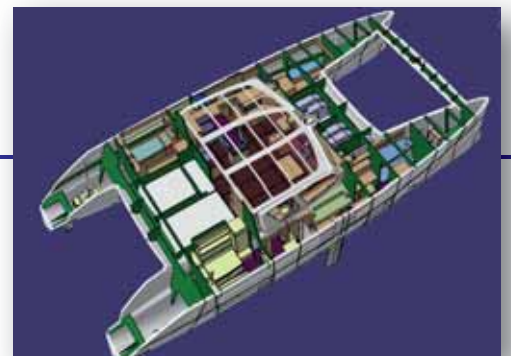
Gli utenti e le loro esigenze

Architetti e progettisti navali

- Progettare e proporre velocemente studi di stile con rendering, disegni e modelli 3D interattivi
- Collaborare e scambiare dati di progetto in tempo reale con tutti soggetti interessati
- Modificare i progetti e aggiornare automaticamente tutti i dati (disegni, calcoli, file di input esterni ...)
- Calcolare l'idrostatica, la stabilità e la distribuzione dei pesi

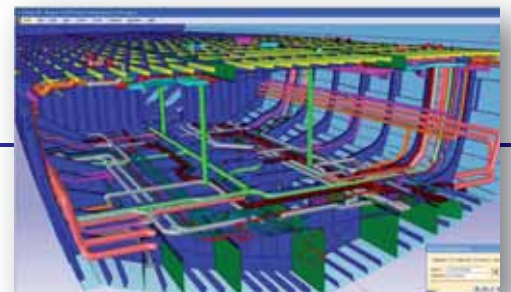
Piccoli cantieri (produzione di imbarcazioni in serie)

- Definire tutti i dettagli di progetto in 3D con il team di progettazione
- Eliminare i rifacimenti e gli adattamenti manuali finali in produzione
- Standardizzare i componenti di diversi modelli per ottimizzare la standardizzazione su intere linee di prodotti
- Trasformare i processi di fabbricazione e subfornitura
- Acquisire o consolidare la leadership di mercato



Cantieri per la produzione di megayacht personalizzati o semi-personalizzati

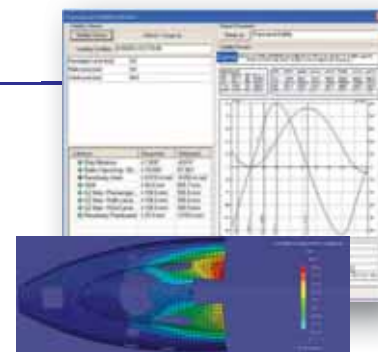
- Gestire in maniera efficiente costi di progetto e pianificazione
- Anticipare e coordinare l'assegnazione degli spazi per tutte le attività già nelle fasi iniziali
- Gestire il processo di produzione digitale valorizzando il patrimonio di esperienza cantieristica
- Ridurre i tempi di consegna e realizzare più imbarcazioni aumentando nel contempo i margini





Caratteristiche di CATIA per l'Industria Navale

- Integrazione del processo di architettura navale da file di input esterni (modellazione della forma dello scafo, idrostatica e stabilità)
- Integrazione del progetto strutturale preliminare e dei calcoli FEA per progetti con materiali compositi o metalli
- Definizione rapida del concetto di prodotto grazie al riutilizzo di principi e conoscenze derivate da altri progetti
- Tutte le fasi di realizzazione del prodotto, dal progetto, alla validazione fino alla fabbricazione, sono definite integralmente in maniera associativa, in modo che qualsiasi modifica sia immediatamente recepita e il progetto aggiornato in tutte le sue parti in tempo reale
- Più spazio alla creatività: si può proporre un maggior numero di progetti e concetti innovativi
- Facile condivisione dei progetti 3D in un ambiente collaborativo



- Drastica riduzione della prototipazione fisica grazie a una definizione completa del prodotto in 3D
- Acquisizione e riutilizzo di componenti e know-how di progettazione ai fini della standardizzazione
- Riduzione del ciclo di sviluppo del prodotto attraverso la progettazione automatizzata degli allestimenti interni
- Ottimizzazione delle operazioni di assemblaggio e generazione automatica della documentazione di officina
- Creazione di documenti di produzione affidabili e generazione automatica della distinta base
- Creazione di istruzioni associative e integrate per fresatura/taglio CNC

- Progettazione e analisi di dati 3D multidisciplinari – struttura dello scafo, impianti elettrici e idraulici – con un unico mockup digitale per garantire che l'imbarcazione venga costruita correttamente in tempi rapidi
- Anticipare e guidare la produzione utilizzando dati completi e affidabili estratti dal mockup digitale

CATIA per l'Industria Nautica integra tutti gli elementi del processo, dalla progettazione iniziale ai dettagli, su una piattaforma collaborativa unificata.

Progettazione iniziale dell'imbarcazione

- Design stilistico e modellazione della forma dello scafo
- Idrostatica e stabilità
- Layout e depliant
- Assegnazione degli spazi
- Disegni e rendering
- Esperienza interattiva virtuale
- Calcoli di fluidinamica computazionale integrati

Progettazione generale dell'imbarcazione

- Progettazione funzionale della struttura metallica
- Progettazione dettagliata della struttura metallica
- Modellazione delle parti composite (GRP)
- Posa degli impianti (cavi e tubazioni)
- Validazione del mockup digitale
- Analisi a elementi finiti (anche ortotropica)
- Simulazione e validazione con umanoidi

Progettazione dettagliata e costruzione dell'imbarcazione

- Preparazione alla produzione della struttura metallica
- Fabbricazione di parti in composito
- Possibilità di esportare i dati relativi alle tubazioni e ai cablaggi
- Dettagli e produzione degli arredi di legno
- Impianto elettrico e produzione
- Programmazione CNC e simulazione
- Documentazione di assemblaggio e simulazione
- Generazione della distinta base



CANTIERI PER LA COSTRUZIONE DI MEGAYACHT

Heesen Yachts

“Con il modello 3D integrato abbiamo a disposizione più informazioni in tempi più rapidi e a uno stadio più precoce rispetto al passato. In questo modo si possono evitare errori prima della produzione.”

“Ora abbiamo una maggiore visibilità del prodotto fin dalle fasi iniziali, e questo favorisce la creatività. Inoltre possiamo produrre disegni più velocemente e di migliore qualità, oltre a effettuare studi di fattibilità nel giro di poche ore grazie all'efficienza del 3D”.

Ing. Boerakker
Direttore Generale

STUDI DI ARCHITETTURA

Arthur M. Barbeito & Associates, Inc.

“Perdevamo molto tempo quando dovevamo usare un'applicazione per la progettazione delle superfici, poi un'altra per i dettagli in acciaio, e un'altra ancora per tubazioni e attrezzature. [...] L'uso di diversi sistemi aumentava anche il tempo necessario per modificare un progetto, perché qualsiasi modifica in un sistema doveva essere riportata manualmente negli altri. Con CATIA abbiamo tutte le funzionalità principali in un unico sistema”.

Arthur Barbeito
fondatore dell'azienda e Presidente



CANTIERI PER PICCOLE IMBARCAZIONI DA DIPORTO

Elan Marine

“Il primo progetto pilota è stato realizzato più velocemente con CATIA V5 e abbiamo migliorato la precisione del 20%. Grazie a CATIA V5, abbiamo ridotto i tempi di sviluppo del 20-25%, riuscendo a lanciare tre nuovi progetti all'anno, due yacht a vele e un'imbarcazione a motore [...] La nostra efficienza è aumentata e abbiamo ridotto gli errori del 60%”.

Matej Meglic
Responsabile di progetto R&D

Dassault Systèmes Italia

Via Grosio, 10/10
20151 Milano
Tel. 02 33 43 061

Dassault Systèmes (Sede Centrale)

10 rue Marcel Dassault
78946 Vélizy Villacoublay
FRANCE

Dassault Systèmes of America Corp.

6320 Canoga Avenue
Trillium East Tower
Woodland Hills, CA
91367-2526
USA

Dassault Systèmes Kabushiki Kaisha

Pier City Shibaura Bldg 10F
3-18-1 Kaigan, Minato-Ku
Tokyo 108-0022
JAPAN



Dassault Systèmes

Leader mondiale nelle soluzioni 3D e Product Lifecycle Management (PLM), Dassault Systèmes offre soluzioni di valore a più di 100.000 clienti in oltre 80 nazioni. Pioniere del mercato del software 3D – in cui opera sin dal 1981 – Dassault Systèmes sviluppa e commercializza software applicativo PLM e servizi destinati a supportare i processi industriali e a fornire una rappresentazione 3D dell'intero ciclo di vita dei prodotti, dal loro concepimento, alla manutenzione, al riciclo. Il portafoglio Dassault Systèmes è costituito da CATIA (per la progettazione del prodotto virtuale), SolidWorks (per la progettazione meccanica 3D), DELMIA (per la produzione virtuale), SIMULIA (per il testing virtuale), ENOVIA (per la gestione collaborativa del ciclo di vita) e 3DVIA (per rappresentazioni realistiche in 3D). I titoli Dassault Systèmes sono quotati all'Euronext Paris (#13065, DSY.PA) e le ADR (American Depository Receipt) di Dassault Systèmes possono essere trattate "over-the-counter" (OTC) al Nasdaq statunitense (DASTY). Per maggiori informazioni, visitate il sito www.3ds.com

CATIA, DELMIA, ENOVIA, SIMULIA, SolidWorks e 3DVIA sono marchi registrati da Dassault Systèmes o da sue sussidiarie negli US e in altre nazioni. Tutti gli altri marchi appartengono ai rispettivi detentori.

Immagini per gentile concessione di: CMN Yachts, Jeanneau Shipyard, H2X Yachts, Linea Concept, Heesen Yachts, Elan Marine, Berret-Racoupeau Yacht Design, Seaway, Sistre International.

