



Tutte le immagini sono state fornite da Luna Rossa Prada Pirelli

A GONFIE VELE CON IL DIGITAL TWIN

LUNA ROSSA PRADA PIRELLI OTTIMIZZA IL PROGETTO DELLA BARCA PER LA PROSSIMA AMERICA'S CUP

Informazioni sul cliente

Organizzata per la prima volta nel 1851, l'America's Cup (AC) è la competizione più antica dello sport internazionale e una delle gare di vela più prestigiose al mondo. Uno dei concorrenti della prossima 37a America's Cup (AC37), che si terrà a Barcellona da agosto a ottobre 2024, è il team italiano Luna Rossa Prada Pirelli, che ha già partecipato a cinque edizioni di AC. Il team non è nuovo alle soluzioni Altair, in quanto ha già sfruttato la suite Altair per l'imbarcazione foiling "AC75" durante la 36a America's Cup - presented by Prada (AC36).



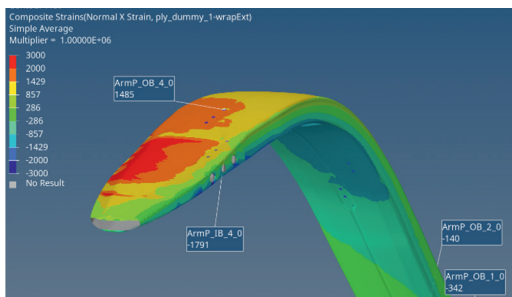
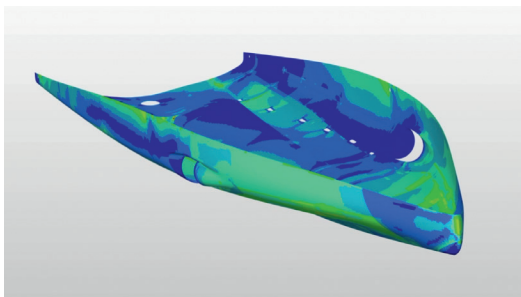
Le soluzioni di Altair per la simulazione, l'HPC e la data analytics ci supportano e ci aiutano a ottimizzare il nostro lavoro sulla struttura della barca come mai prima d'ora. Questi aggiornamenti e le tecnologie all'avanguardia sono fondamentali per il processo di progettazione di Luna Rossa.

Alessandro Franceschetti,
head of structural engineering,
Luna Rossa Prada Pirelli



Scopri subito le applicazioni HPC di Altair: [Scarica ora](#)





SINISTRA: Le soluzioni Altair per un'analisi strutturale dettagliata dei compositi hanno aiutato il team di Luna Rossa Prada Pirelli a migliorare il progetto. **DESTRA:** Utilizzando strumenti di simulazione, HPC e data analytics nel processo di sviluppo, il team di ingegneri ha identificato rapidamente i componenti con il più alto potenziale di ottimizzazione.

Tuttavia, in quell'occasione, il team ha utilizzato solo gli strumenti di simulazione Altair, mentre nell'AC37, Luna Rossa Prada Pirelli sta spingendo l'innovazione a un livello superiore, utilizzando l'intero portafoglio di tecnologie Altair – supportati in loco da esperti di ingegneria Altair – per assicurarsi i migliori risultati possibili, con una forte attenzione alla simulazione strutturale e al high-performance computing (HPC).

La loro sfida

Ogni edizione dell'AC segue un Protocollo le cui regole sono scritte e decise del Defender (vincitore in carica) che stabilisce anche la tipologia di imbarcazioni da utilizzare. Per l'AC37, è stata riconfermata la Classe AC75, utilizzata per la prima volta nel 2021. Un altro punto chiave del Protocollo AC37 è la riduzione dei costi, che prevede limitazioni sul numero di componenti della barca che possono essere costruiti. Luna Rossa Prada Pirelli ha sfruttato l'esperienza acquisita con l'AC75 durante la AC36, per identificare nuove aree di miglioramento e ottenere un significativo incremento di performance. Per questo si è affidato a una nuova suite di tecnologie avanzate in grado di fornire informazioni ineguagliabili.

Le nostre soluzioni

Luna Rossa Prada Pirelli lavora con le soluzioni di Altair e a stretto contatto con gli esperti Altair. Il team utilizza gli strumenti di simulazione strutturale di Altair come per l'AC36, ma per la prima volta può avvalersi del supporto ingegneristico in loco. Questo fornisce un ulteriore livello di competenza e amplia la portata della tecnologia fino a includere l'HPC.

L'utilizzo degli strumenti HPC all'avanguardia di Altair nel processo di sviluppo contribuisce a velocizzare il processo di screening dei componenti per identificare quelli con il più alto potenziale di ottimizzazione. Gli strumenti HPC permettono, inoltre, di eseguire diverse attività di ottimizzazione simultaneamente, invece di dover inviare i job in sequenza. Sulla base dei risultati di ottimizzazione ottenuti più rapidamente grazie all'HPC, il team identifica i migliori componenti possibili in un lasso di tempo decisamente minore rispetto al passato. Per le fasi successive di sviluppo, l'HPC può essere applicato anche quando si lavora con strumenti di analisi dei dati per elaborare rapidamente la grande quantità di informazioni raccolte da prove reali, che accelerano drasticamente lo sviluppo e l'ottimizzazione.

Oltre all'HPC, anche le soluzioni di digital twin aiutano il team Luna Rossa Prada Pirelli a migliorare la propria imbarcazione: con un concetto di digital twin in quattro fasi, infatti, il team crea una rappresentazione virtuale dell'intera barca, che permette di monitorare tutto il sistema in tempo reale e di creare delle mappe delle aree critiche. Grazie ai sensori montati sull'imbarcazione, il digital twin fornisce al team informazioni in tempo reale sull'intero stato dell'imbarcazione, definito "salute strutturale virtuale", che consente di rivedere e ottimizzare sempre di più la struttura esistente.

Risultati

Le soluzioni avanzate di Altair, insieme all'esperienza in loco, aiutano il team di Luna Rossa Prada Pirelli a migliorare il progetto della barca che verrà utilizzata nell'AC37. La riduzione dei tempi di simulazione ha permesso agli ingegneri di condurre un numero maggiore di simulazioni, permettendo loro di trovare il design ottimale dell'imbarcazione più velocemente. Grazie a un ciclo di progettazione più rapido e snello, reso possibile dalle soluzioni e dagli esperti Altair, il team Luna Rossa Prada Pirelli acquisisce un vantaggio competitivo e si augura di avere successo nella prossima edizione dell'America's Cup.

Per saperne di più, visita altairengineering.it/hpc-cloud-applications