



Padova, 13 ottobre 2023

Cartella Stampa FOTO E VIDEO

[https://drive.google.com/drive/folders/11P7\\_Uspl9OQbgcRGTghGqBc9D4nDpSSZ?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/11P7_Uspl9OQbgcRGTghGqBc9D4nDpSSZ?usp=sharing)

## LA “RIVELAZIONE” ALÉTHEIA SUL LISTÒN DI PADOVA

Oggi - alla presenza di Marco Ferrante, prorettore con delega alla Didattica dell'Università di Padova, Bruno Cacciavillani, presidente Commissione consiliare V del Comune di Padova - Politiche del territorio, delle infrastrutture e della mobilità, Andrea Lazzaretto, Faculty Advisor del progetto, e degli studenti del team Metis Vela Unipd - è stato presentato il nuovo scafo made in Università di Padova.

Si chiama Alétheia, in greco rivelazione, l'ultimo scafo progettato dal [team Mètis Vela Unipd](#), il gruppo multidisciplinare che riunisce oltre 50 studenti impegnati padovani nella progettazione e costruzione di barche a vela fortemente sostenibili, innovative e performanti, e guidato da professor Andrea Lazzaretto, Faculty Advisor del progetto. In tutto, tra progettazione, realizzazione dello stampo e costruzione dell'imbarcazione Alétheia ha richiesto tre anni di lavoro ininterrotto. Questa imbarcazione appartiene alla classe R3, categoria di barche ideata per competere nella 1001 Vela Cup, una competizione universitaria che dal 2005 porta imbarcazioni progettate e condotte da studenti di diverse università europee a sfidarsi una volta l'anno. Le caratteristiche di questa classe consistono in dimensioni di 4,6m di lunghezza massima, 2,1m di larghezza e una superficie velica totale non superiore a 33m<sup>2</sup>. Infine vi è l'obbligo di realizzare l'intero scafo con non meno del 75% dei materiali impiegati di origine naturale, bio, o riciclati.

### Progetto Alétheia e scheda tecnica

Per tradizione ogni imbarcazione del team viene battezzata con un nome in greco che comincia con la lettera alfa. L'ultima nata si chiama appunto Alétheia, sorella di Zeus e dea della Verità, che si può tradurre in modi diversi come dischiudimento, svelamento o rivelazione.

Un'imbarcazione che presenta alcuni **straordinari elementi di innovazione** che hanno permesso una notevole riduzione dei pesi di circa il 45%, passando da 90 kg a 50 kg. Per lo scafo è stata utilizzata l'innovativa fibra di lino ampliTex™ prepreg, mentre la coperta e le strutture interne sono realizzate con un composito sandwich di alluminio e PET che mira a sostituire un analogo materiale in carbonio e PET, sempre con l'obiettivo di ridurre l'impatto ambientale e promuovere materiali riciclabili. Particolarmente interessante inoltre la soluzione presentata nel layout del piano velico, che vede l'albero spostato molto indietro per massimizzare la base del fiocco auto-virante e rendere più libero lo spazio di manovra per l'equipaggio, nonché il re-design della randa, con una testa “reverse square-top” volta ad aumentare al massimo la sua superficie e massimizzare così la velocità della barca stessa.

Il lino è uno dei tessuti di rinforzo con più basso impatto ambientale e durante il suo ciclo produttivo ha addirittura un impatto negativo, se si tiene conto del fenomeno di sequestro dell'anidride carbonica durante la crescita della pianta. La scelta di tale fibra viene però al costo di alcuni compromessi, prima tra tutti l'elevata percentuale di impregnazione che il materiale richiede. Questo fattore è rilevante, nella misura in cui la matrice (resina) costituisce la sola e unica componente

inquinante del composito.

Nella costruzione di Alétheia, per limitare il più possibile l'utilizzo di resina, si è utilizzato un processo di laminazione prepreg con cura in autoclave, lo stesso utilizzato nella realizzazione delle barche a vela più performanti o le autovetture da competizione come F1 e simili. La scelta di questo processo permette la realizzazione di compositi con performance superiori ai metodi tradizionali. **Questa è la prima volta che la fibra di lino prepreg viene impiegata nella costruzione di una imbarcazione.** Il materiale di scelta è stato ampliTex™ prepreg, un innovativo tessuto sviluppato Bcomp e impregnato da Impregnatex, del gruppo Angeloni, utilizzando una formulazione di resina epossidica ad-hoc. In questo particolare processo produttivo le fibre vengono “pre-impregnate” di resina direttamente dal produttore in un ambiente estremamente controllato, il che permette il massimo controllo della quantità di materiale utilizzato riducendo al minimo la mole di resina necessaria per ottenere le performance massime del prodotto. Il materiale così ottenuto viene stoccato in rotoli in celle frigorifere, da cui si devono estrarre solo per la laminazione.

Per la realizzazione dello scafo si è quindi proceduto laminando il pre-impregnato su uno stampo in vetroresina realizzato dagli studenti. Il *core* interno, invece, è realizzato in PET espanso, costituendo quindi lo scafo come un sandwich di fibra di lino e PET. Dopo una fase di attenta pianificazione, taglio e laminazione dei vari strati si procede mettendo sottovuoto lo stampo, in modo che la pressione atmosferica compatti la stratificazione, poi si è trasportato il tutto in azienda, Compositex, dove è avvenuto il ciclo di cottura: 18 ore a 90°C e tre bar di pressione. Una volta estratta la carena dallo stampo si sono realizzate le strutture di rinforzo interno, ossia le paratie e il longherone dell'imbarcazione, oltre che la coperta. Queste sono state costruite utilizzando un particolare composito in lega di alluminio in struttura sandwich con un'anima in PET espanso. In pratica due sottili lamiere di alluminio sono state incollate a un pannello di PET più spesso, come fosse appunto un sandwich. Questo permette di ottenere un rapporto tra rigidità e peso molto alto, oltre che avere un impatto ambientale estremamente ridotto, specie se confrontato con costruzioni analoghe in vetroresina o fibra di carbonio. L'uso di questi materiali innovativi, congiunto a processi di produzione allo stato dell'arte ha permesso di ottenere uno scafo molto più rigido, resistente e duraturo rispetto alle imbarcazioni precedenti, oltre che più leggero e sostenibile.

Il team padovano partecipa ininterrottamente a 1001 Vela Cup dal 2007 e negli anni è stato portato avanti con passione da centinaia di studenti che hanno creduto nel potenziale formativo di un'iniziativa diversa dalle normali forme didattiche universitarie, capace di insegnare la collaborazione in un progetto complesso e multidisciplinare e che a molti ha dato opportunità lavorative di prestigio. Attualmente la squadra è composta da una quarantina di studenti divisi in diversi reparti: Elettronica, Management e Logistica, Progettazione, Social Media e Communication. Il Metis Vela Unipd continua a solcare le acque dell'innovazione e dell'impegno accademico, dimostrando che la passione per la vela può portare a scoperte sorprendenti e a nuovi orizzonti nel campo della progettazione navale e della sostenibilità. Con uno sguardo al futuro, il Metis sailing team guarda anche verso nuovi orizzonti, tra cui la partecipazione alla prossima SuMoth Challenge, una competizione internazionale nata nel 2018 all'interno della Foiling Week, una settimana dedicata interamente al mondo delle barche volanti. Il team si sta già concentrando su un nuovo tipo di ricerca incentrato sulla costruzione di un moth, un'imbarcazione che adotta la tecnologia degli hydrofoil, delle ali che invece di fendere l'aria sollevano la barca sopra l'acqua; il risultato è una barca adrenalinica, acrobatica e spettacolare che vola sopra l'acqua.

### **Trofeo Challenge 1001VelaCup 2023 e la vittoria a Mondello**

Con la vittoria di Ate, l'imbarcazione dell'Università di Padova composta per il 75% da materiali green condotta da Marianna Peditto al timone e Leone Tuci prodiere, l'Ateneo patavino ha portato a casa il 1° ottobre nelle acque di Mondello il Trofeo Challenge 1001VelaCup 2023. Nella stessa regata l'altro scafo padovano, l'esordiente Alétheia timonata da Francesco Viel e prodiere Emanuele Zampieri, ha tagliato il traguardo al terzo posto e ha ottenuto il premio “Mainaldo Maneschi” - in

ricordo del brillante ingegnere meccanico della Philip Morris, pilota di kart e velista morto a 29 anni a luglio del 2022 vittima del sarcoma di Ewing - vincendo nella combinata fra risultati acquisiti in regata e migliore progetto.

La regata internazionale totalmente dedicata a team velici universitari, svoltasi nel bellissimo golfo di Mondello, ha avuto come protagoniste le imbarcazioni progettate, costruite e condotte dagli studenti universitari appartenenti alle università di Karlsruhe (Germania), Napoli Federico II, Padova, Palermo, Trieste e il Politecnico di Torino, per un totale di 11 imbarcazioni in gara.

L'Università di Padova ha partecipato con tre imbarcazioni - Ate, Aura e l'esordiente Alétheia - e 25 tra studentesse e studenti dell'ormai storico team Mètis Vela Unipd, un gruppo multidisciplinare che riunisce oltre 50 studenti impegnati nella progettazione e costruzione di barche a vela fortemente sostenibili, innovative e performanti. Guidati dal professor Andrea Lazzaretto, Faculty Advisor del progetto, gli studenti hanno costruito le imbarcazioni in modo da minimizzare l'impatto ambientale, a partire dalla scelta dei materiali da costruzione, senza comprometterne le prestazioni. Il premio della combinata "Mainaldo Maneschi" sottolinea la straordinaria abilità e dedizione dei nostri studenti che hanno dimostrato di essere al vertice sia nella progettazione che nella navigazione.

1001 Vela Cup si lega alla sua straordinaria capacità di fondere ambiti diversi come, design, ricerca, formazione e innovazione, chiamati a cooperare per rispondere alle importanti sfide dettate nell'ambito della sostenibilità e della blue economy. In particolare infatti a dettare le regole della competizione è un regolamento che fissa alcuni importanti requisiti dimensionali per le barche (lunghezza di 4.60 metri e larghezza di 2,10, piano velico di massimo 33 mq) e di sostenibilità dei progetti (barche costruite con almeno il 75% di materiali naturali, biologici, riciclati o riciclabili quali legno e fibre naturali per lo scafo e alluminio per l'armo).

Il format di 1001 Vela Cup prevede progettazione, realizzazione e conduzione in gara delle barche realizzate: permette infatti non solo ai team di sfidarsi in gara, ma anche di dialogare e interagire nell'ambito della ricerca e della progettazione in un confronto diretto tra colleghi-studenti che diventa di fatto scambio culturale e networking rendendo questo evento sportivo-didattico un unicum nel suo genere. Gli studenti dell'Università di Padova che hanno partecipato alla competizione: il team leader Marco Pitteri, Francesco Viel e Emanuele Zampieri alla guida di Alétheia, Marianna Peditto e Leone Tuci su Ate, Carlo Moretti e Marianna Iraci su Aura, Andrea Dragonetti e Pietro Salata hanno gestito la parte logistica ed organizzativa, per la parte elettronica gli studenti Edoardo Dalla Zuanna, Luca Galeazzo, Pietro Galiazzo e Matteo Carnelos, i cantieristi Luigi Giacomelli, Arturo Bevilacqua, Giovanni Antonio Lorenzi, Alberto Abiti, Elena Cibir, Stefano Pieretti, Leonardo Rensi.

Sito: <http://metisvela.dii.unipd.it/>