



Organo ufficiale ASPRONADI - Associazione Progettisti Nautica Diporto



1
feb2014

NauTech



TECNOLOGIE NAUTICHE, MOTORI E ACCESSORI

WWW.NAUTECHNEWS.IT

ISSN 1825-6155 - Bimestrale - Anno X - Poste Italiane Spa - Spedizione in abbonamento postale - D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

ON THE WAVE OF INNOVATION



SIKA EPOXY RESIN

SISTEMI EPOSSIDICI PER MATERIALI COMPOSITI

BUILDING TRUST



Incontri
Michele Stroligo:
La vasca navale
che è la CFD heart

Primo Piano
BBS:
Cronologia
di un prototipo

Tecnologia
Wiring:
Passaggio dei cavi
a bordo

SailTech
Mylius Yachts,
Italian Way
in risposta alla crisi


tecniche nuove
www.tecnichenuove.com

Sommario

febbraio 2014

5	Editoriale Manca una politica dei porti Edoardo Napodano	30	Elettronica Gli speaker come opere d'arte A cura della redazione
8	News Aziende, cantieri, territorio	32	Equipaggi Comandanti Italiani, passione al timone Pietro Angelini
10	Notizie dal mercato Federica Ameglio	35	In copertina Infusione del Mattia 52 Full Carbon Giulia Gramellini
16	Incontri Uno strumento per un design strategico e sostenibile Valentina Solera	40	Hardware Antivibranti e guarnizioni ad alto valore aggiunto Marcella Trapp
19	Primo Piano Cronologia di un prototipo Pietro Angelini	42	Motori Con Hydropack la navigazione diventa green A cura della redazione
22	Tecnologia Passaggi cavi a bordo Laura Lazzerini	44	Progettazione L'unione fa la forza Francesco Fiorentino
24	Porti&Marina Informatica e porti turistici Federica Ameglio	47	Progettazione Modellazione parametrica di superfici Daniele Bruno
27	Crowdfunding Un mare di idee per crescere e innovare Diego Amadei		

FEBBRAIO 2014

2

NauTech



Sika Italia S.p.a.

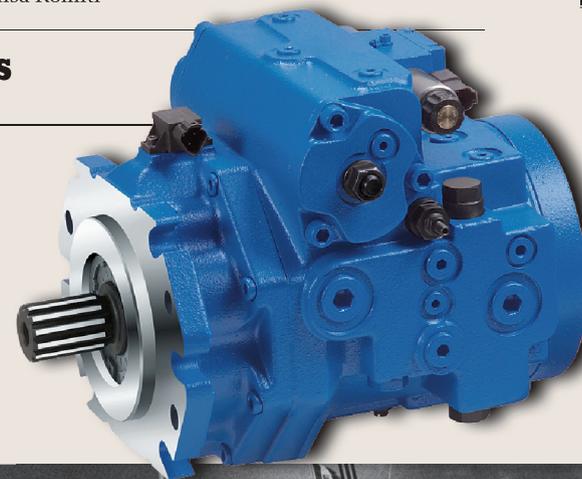
Via Luigi Einaudi, 6
20068 Peschiera
Borromeo (MI)
Tel 02.54.778.111
Fax 02.54.778.119
www.sika.it



50	Design L'importanza della scuola e la necessità della formazione Paolo Ferrari
54	Focus Dal concetto al successo Francesco Fiorentino
57	Hardware Grande determinazione e visione tecnologica A cura della redazione
60	News aziende
62	Prodotti novità
78	Formazione Il Politecnico di Milano prende il volo Sebastiano Ercoli – Andrea Ratti
80	Spazio CNA Per Viareggio e la Versilia è il tempo di decidere A cura dell'Associazione
81	Spazio UCINA The Blue World. International Boating Space Dall'Area Promozione

82	Nautica & Fisco Le norme per i "pleasure yacht" battenti bandiera straniera Ezio Vananucci
82	Speciale vela
88	Incontri Michele Stroligo: quella vasca navale virtuale che è la CFD Giuliano Luzzatto
90	Progetti Mylius Yachts, Italian Way in risposta alla crisi Giovanni del Castello
90	In Evidenza Registi in barca a vela Maria Luisa Romiti
93	News

42



22



54



indice inserzionisti

AZIENDA	pagina
Ancor	71
Besenzoni	62
Blink Marine	69
Bosch Rexroth	42
Cat	67
Clarion	66
Cmc Marine	57 IV di Copertina
Comparato Nello	70
Contec	34-68-94
Dragetti Marine	67
Eliche Radice	39
Euroswitch	72
Eutech	68
Fainplast	60
Fiart Mare	60
Foan	74
Foresti & Suardi	74
Fratelli Giacomello	73
Garmin	66
Georg Fischer	72
Gianneschi	71
Giovenzana International	9
Glomex	66
Hoffman	62
Hp Watermakers	71
Ica	65
Inglas Vetri	94
Keller	II di Copertina
Lechler	65
Lofrans	60

AZIENDA	pagina
Lubrac	39-67-94
Maco	69
Mactac	65
Microtem	7
Miele Marine	74
Mistral	70
Mondial	1-64
Mz Electronics	64
Nav Communications	4
Naviop	69
Navisystem	III di Copertina
Pantecnica	40-61
Proto Labs	11
Reint Jes	63
Retenav	64
San Giorgio S.E.I.N.	34
Schenker	72
Selmar	73
Sfa	74
Sika	35 I di Copertina
Sound Light Technologies	66
Tecnicomar	71
Thermowell	70
Tommasi	76
Treccificio Borri	63
Valdenassi	61
Vegia Visa	73
Vetus	70
Volvo Penta	66
Wamblee	69
Ws Marine	63

NauTech

TECNOLOGIE NAUTICHE, MOTORI E ACCESSORI



N° 1 - Anno X - febbraio 2014
 Direzione, redazione, abbonamenti,
 amministrazione e pubblicità:

Casa Editrice Tecniche Nuove SpA

Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - Italia
 tel. 02390901 - 023320391 - www.tecnichenuove.com

Direttore responsabile: Ivo A. Nardella

Direttore editoriale: Edoardo Napodano
 tel. 02 39 090 347
 luigi.magliari@tecnichenuove.com

Comitato tecnico di redazione:
 Giovanni Ceccarelli, Marco Cecchi, Danilo Fabbroni, Stefano Faggioni, Mario Felli, Fabio Fossati, Giancarlo Gamberini, Pietro Martucci, Stefano Pagani, Andrea Ratti, Massimo Musio Sale, Giuseppe Sfondrini, Maurizio Testuzza, Ezio Vannucci.

Redazione: Fabrizio Pozzato
 tel. 02 390 90 253 - fax 02 390 903 31
 fabrizio.pozzato@tecnichenuove.com

Direttore commerciale: Cesare Gnocchi
 cesare.gnocchi@tecnichenuove.com

Coordinamento stampa e pubblicità:
 Fabrizio Lubner (responsabile)
 Giusy Fornaroli tel. 0239090295 - 0239090236
 giusy.fornaroli@tecnichenuove.com

Pubblicità:
 Via Eritrea, 21 - 20157 Milano - tel. 02390901

Progetto grafico:
 Franco Beretta - tel. 02 390 90 239
 franco.beretta@tecnichenuove.com

Hanno collaborato a questo numero
 Giovanni Albertario, Diego Amadei, Federica Ameglio, Pietro Angelini, Daniele Bruno, Paolo Ferrari, Francesco Fiorentino, Laura Lazzarini, Giuliano Luzzatto, Andrea Ratti, Maria Luisa Romiti, Valentina Solera, Ezio Vannucci, Beppe Vellutini.

Abbonamenti:
 Luisa Branchi (responsabile)
 luisa.branchi@tecnichenuove.com
 Alessandra Caltagirone - tel. 02 390 902 56
 alessandra.caltagirone@tecnichenuove.com
 Domenica Sanrocco - tel. 02 390 902 43
 domenica.sanrocco@tecnichenuove.com
 Fax 0239090335 - abbonamenti@tecnichenuove.com

€ 30,00 annuale Italia, € 50,00 biennale Italia,
 € 60,00 annuale Europa, € 80,00 Overseas
 Abbonamento digitale € 20,00 IVA 21% compresa.

Costo copia singola €1,50 (presso l'editore,
 fiere e manifestazioni). Costo copia arretrata
 (se disponibile) € 3,00.

Grafica, disegni e impaginazione:
 Grafica Quadrifoglio s.r.l. - Milano

Stampa: Prontostampa - Via Redipuglia 150 -
 24045 Fara d'Adda (BG)

Periodicità bimestrale

Poste Italiane Spa Spedizione in abbonamento postale
 D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n° 46) art. 1 comma 1 - DCB Milano.

Registrazione: n° 815 del 22/11/04 -
 Tribunale di Milano Iscritta al ROC Registro
 degli Operatori di Comunicazione al n° 6419
 (delibera 236/01/Cons del 30/6/01 dell'Autorità
 per le Garanzie nelle Comunicazioni)

Responsabilità
 La casa editrice non assume alcuna responsabilità
 nel caso di eventuali errori contenuti negli articoli
 pubblicati o di errori in cui fosse incorsa nella loro
 riproduzione sulla rivista. Tutte le pubblicazioni su
 NauTech avvengono senza eventuali protezioni di
 brevetti d'invenzione; inoltre, i nomi delle merci coperti
 da eventuale marchio registrato vengono utilizzati
 senza tenerne conto.

© 2005 Tecniche Nuove SpA
 La riproduzione di illustrazioni e articoli pubblicati
 dalla rivista, nonché la loro traduzione, è riservata e
 non può avvenire senza espressa autorizzazione della
 casa editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla
 redazione non saranno restituiti anche se non pubblicati
 e la casa editrice non si assume responsabilità per il
 caso che si tratti di esemplari unici.

Dichiarazione dell'Editore
 La diffusione di questo fascicolo carta+on line
 è di 9.266 copie

Associato a:



**Tecniche Nuove pubblica anche/ Tecniche
 Nuove publishes the following magazines**

AE Apparecchi Elettrodomestici, Arredo e Design, Automazione
 Integrata, Backstage, Bagno Design, Bitech, Commercio
 Idrotermosanitario, Computer Music Studio, Cosmesi in
 farmacia, Costruire in Laterizio, Cucina Naturale, DM Il Dentista
 Moderno, Elettro, Energia Solare e rinnovabili, Energie, Estetica
 Medica, Estetica Moderna, Farmacia News, Fluid Trasmissioni
 di Potenza, Fonderia - Pressofusione, GEC Il Giornale del
 Cartolaio, Global Heating and Cooling, Global Metalworking,
 Griffe Collection, Griffe, GT Il Giornale del Termoidraulico, HA
 Household Appliances, Hotel Domani, Il Commercio Edile, Il
 Latte, Il Nuovo Cantiere, Il Pediatra, Il Progettista Industriale,
 Il Tuo elettrodomestico, Imbottigliamento, Impianti Solari,
 Imprese Agricole, Imprese Edili, Industria della Carta, Italia
 Grafica, Kosmetica, L'igienista Moderno, L'odontotecnico
 Moderno, La tua farmacia, Laboratorio 2000, Lamiera,
 L'Erborista, L'Impianto Elettrico & Domotico, Logistica, Luce
 e Design China, Luce e Design, Macchine Agricole, Macchine
 Alimentari, Macchine Edili, Macchine Utensili, Medicina
 Naturale, Nautech, NCF Notiziario Chimico Farmaceutico,
 Noleggio, Oleodinamica Pneumatica Lubrificazione, Organi di
 Trasmissione, Ortopedici e Sanitari, Plastix, Porte & Finestre,
 Progettare Architettura - Città - Territorio, Progetto Colore, RC,
 Serramenti + Design, Stampi Progettazione e Costruzione,
 Strumenti Musicali, Subfornitura News, Technofashion, Tecnica
 Calzaturiera, Tecnica Ospedaliera, Tecnologie del Filo, Tema
 Farmacia, TF Trattamenti e Finiture, Utensili e Attrezzature,
 Veicoli elettrici, VQ - Vite, Vino & Qualità, Watt Elettrodomestici,
 ZeroSottoZero

**Gli abbonamenti decorrono dal mese
 successivo al ricevimento del pagamento.**

Il Politecnico di Milano prende il volo

Nasce al Politecnico di Milano, nell'ambito delle attività di Lecco Innovation Hub, la prima barca a sustentamento idrodinamico su foil sviluppata all'interno del progetto didattico-sportivo di 1001Vela, il circuito che mette a confronto imbarcazioni progettate e realizzate da studenti all'interno di percorsi formativi universitari



La deriva si ispira alla classe, riconosciuta dall'ISAF, dell'International Moth: una barca a equipaggio singolo, con ampi margini di libertà progettuale e costruttiva; Dal momento che il regolamento delle imbarcazioni universitarie che partecipano al trofeo 1001Vela impone l'adozione di equipaggi in doppio, uno degli aspetti più complessi del

progetto è stato la definizione degli elementi di ergonomia d'uso dell'imbarcazione e il dimensionamento delle parti strutturali. Lo scafo della nuova imbarcazione ha raccolto l'esperienza di cinque anni di sperimentazione applicativa nel campo delle possibilità d'uso di risorse naturali e rinnovabili per applicazioni strutturali in campo nautico: è infatti interamente realizzato con una struttura sandwich

ottenuta con un composito in fibra di lino e anima in sughero, impregnate sotto vuoto mediante infusione di resina epossidica.

Il progetto

Dal punto di vista progettuale, l'ulteriore passo avanti compiuto dall'imbarcazione è consistito nell'adozione di un sistema di sustentamento idrodinamico che permette, grazie alla presenza di

hydrofoil applicati alle appendici, di sollevare lo scafo in navigazione dalla superficie dell'acqua. Così facendo viene drasticamente ridotto il fattore di resistenza all'avanzamento e conseguentemente incrementata la velocità dell'imbarcazione. Completa il progetto l'adozione di una vela alare a profilo variabile in grado di generare sotto pressione un profilo asimmetrico ad alta efficienza



Imbarcazione in foiling nelle acque di Lecco



Preparazione della barca per la discesa in acqua

12 anni di MYD

Con gli studenti attualmente impegnati in un tirocinio formativo presso aziende del settore nautico, si è da poco conclusa l'attività didattica della XII ed è in fase di avvio la XIII Edizione del Master in Yacht Design promosso dalla Scuola del Design del Politecnico di Milano in collaborazione con l'Università degli Studi di Genova e gestito dal consorzio POLI.design. Il Master nasce con l'obiettivo di formare dei professionisti della progettazione nautica da diporto, sia dal punto di vista teorico che tecnico. Il percorso formativo mira a fornire gli strumenti utili alla gestione del percorso progettuale e costruttivo di un'imbarcazione a vela e a motore. Un traguardo importante dal punto di vista formativo, ma anche per il settore nautico che in questi anni ha assorbito i professionisti in uscita da tale percorso e si è avvalso delle competenze e dell'apporto di innovazione culturale e progettuale da questi veicolato. Rilevanti quindi i numeri di questo compleanno dal momento che sono quasi 300 i professionisti formati, più di 5000 le ore di didattica erogata, più di 1500 le ore destinate a esercitazioni progettuali e circa 3500 allo svolgimento di attività di stage presso cantieri, studi professionali o aziende dell'indotto. Altrettanto fitte le occasioni di collaborazione e di scambio intessute in tale periodo con associazioni di produttori e altri interlocutori istituzionali attivi nel settore della nautica da diporto.

che, con soli 14 mq di superficie, ha permesso con 8 nodi di vento reale di superare la velocità alla quale la spinta verticale generata dalle superfici orizzontali immerse equilibra il dislocamento complessivo dell'imbarcazione e, conseguentemente, rende possibile il distacco dello scafo dall'acqua. 4,60 metri di lunghezza fuori tutto per un baglio massimo di soli 50 centimetri e 75 kg di peso sono i numeri che riassumono Scarliga Merlùss, questo il nome del progetto sviluppato grazie alla compartecipazione degli studenti del Master in Yacht Design (gruppo di lavoro costituito da Adriana Aggio, Matteo Baroni, Riccardo Bertazzoli, Filippo Cima, Cristian Ferretti, Filippo Gandini e Pietro Ragusa), del corso di laurea magistrale in Design Navale e Nautico e del dottorato in Mechanical & CFD Engineering (calcoli idrodinamici per i foil sviluppati da Simone Bartesaghi). Come in passato, fondamentale per il raggiungimento degli obiettivi di progetto è risultato il supporto fornito da un

nutrito gruppo di sponsor aziendali che hanno messo a disposizione materiali e know-how seguendo il progetto in tutte le sue fasi. Tra queste si possono citare Airtech per i materiali da infusione, Amorim per le anime in sughero, Bellotti per tutti i legnami utilizzati per le strutture, Castellini Milano per i tessuti di lino, Cariboni, Viadana e Gottifredi & Maffioli per attrezzature e scotte, Face per i sistemi di gestione delle appendici, Heru Sails Challenger e Power Plast per la progettazione e realizzazione della vela alare, Modelleria Brussolo per la realizzazione degli stampi, Sika per resine e adesivi strutturali, Sive per gli espansi per modelli e sistemi di aiuto al galleggiamento, Tack System

1001Vela Cup

Il Trofeo 1001Vela Cup 2013 è un progetto didattico-sportivo riservato a imbarcazioni da 15 progettate e realizzate all'interno di strutture universitarie, nel quadro di un programma comune e nel rispetto di un Regolamento di tipo box rule. Anche gli atleti che prendono parte alle regate devono essere studenti appartenenti all'Ateneo partecipante. La scorsa edizione della manifestazione si è disputata a La Spezia nell'ambito della Festa della Marineria, mentre la prossima edizione è prevista per il mese di settembre nelle acque veneziane.



Preparazione per le fasi di infusione dello scafo



Vista d'insieme del progetto dell'imbarcazione

per le pellicole di rivestimento dello scafo, e infine IMCA Italy (associazione italiana per la classe Moth), Lega Navale Italiana, SkiffSailing e Società Canottieri Lecco per l'ospitalità e il supporto in acqua per le fasi di test e messa a punto dell'imbarcazione. Durante lo svolgimento delle regate per l'assegnazione del Trofeo 1001Vela, le condizioni meteo non sono state favorevoli e non si è mai riusciti a regatare nel range di vento stabilito dal regolamento. Il battesimo del volo è avvenuto quindi presso la Società Canottieri di Lecco a novembre, con circa 15 nodi di vento: una condizione

ottimale con circa il doppio del vento necessario per il sollevamento. La barca ha dimostrato una buona stabilità; rispetto a un Moth, il decollo avviene in modo progressivo e prevedibile, facendo ipotizzare che la deriva potrebbe essere utilizzata anche come barca-scuola propedeutica per l'avvicinamento ad altre classi concepite per navigare in foiling. La barca ha suscitato parecchio interesse, ma si tratta di un progetto di ricerca che ha bisogno di ulteriori sperimentazioni e messe a punto. In particolare, sono in progettazione un nuovo foil e un nuovo timone, più piccoli degli attuali, una ottimizzazione dei pesi e un diverso angolo di attacco della deriva. In prospettiva, l'obiettivo di contenimento del dislocamento dell'imbarcazione potrebbe portare a rivedere la concezione costruttiva dello scafo o di sue parti.

© RIPRODUZIONE RISERVATA