

Costanzo Marcello
Curriculum vitae et studiorum



Il sottoscritto Marcello Costanzo, nato a Napoli il 9 marzo del 1957, ha compiuto studi classici sino alla maturità ottenuta all'età di diciotto anni. Iscritto alla facoltà d'ingegneria navale e meccanica dell'Università degli Studi di Napoli "Federico II", ha conseguito la laurea nel marzo 1982 con lode.

La tesi sperimentale nel campo dell'Architettura Navale è stata redatta con la supervisione del Professor Elio Luise e del Professor Salvatore Miranda: per tale attività è stata utilizzata la vasca rettilinea della facoltà di Napoli per misure di rimorchio, autopropulsione ed elica isolata; corollario della tesi è stato lo sviluppo di software (con le antiche schede perforate, in Fortran) per la scelta automatica dell'elica da serie sistematica, utile anche a pubblicare l'articolo "Sulla determinazione dei parametri caratteristici dell'elica nella fase preliminare del progetto" sulla rivista "Studi Marittimi" del dicembre 1983, autori Marcello Costanzo e Salvatore Miranda.

Conseguita l'abilitazione professionale con 120/120esimi nel dicembre del 1982, ha intrapreso nel gennaio del 1983 l'attività lavorativa per conto della Fincantieri, con l'incarico di sovrintendere l'attività di collaudo di un'unità militare in costruzione, dai controlli strutturali non distruttivi (radiografici e ad ultrasuoni) ai collaudi impiantistici, sino alle prove in mare di piattaforma e per le verifiche sul sistema d'arma.

Nel 1987 ha iniziato la sua attività per conto dell'INSEAN, Istituto Nazionale per Studi ed Esperienze d'Architettura Navale, come Collaboratore Tecnico.

Nel giugno 1992 ha richiesto ed ottenuto l'associazione come membro alla Society of Naval Architects and Marine Engineers (S.N.A.M.E.).

Unico ingegnere navale nel gruppo di lavoro costituitosi per la commessa "Tencara" meglio conosciuta con il nome dell'imbarcazione a vela "Il Moro di Venezia" che ha partecipato alla competizione della Coppa America nell'edizione del 1992, ha dato notevole contributo alla realizzazione del nuovo test rig, evoluzione di quello precedentemente utilizzato per "Azzurra" dieci anni prima.

In quell'occasione è stata evidenziata dal sottoscritto la necessità di modificare la struttura architettonica dei bacini rettilinei, inserendo una parete divisoria tra i due impianti, ancora oggi

utilizzata. Tale modifica evita un errore sistematico della misura della resistenza all'avanzamento, indotto da una diversa resistenza aerodinamica dell'opera morta (per opera morta s'intende la parte di scafo che è in aria). Oltre le innumerevoli relazioni tecniche per i committenti, è di quel periodo l'articolo tecnico dal titolo "Alcune considerazioni sulla metodologia adottata all'INSEAN per prove in vasca su modelli di Yacht a vela" di cui il sottoscritto è unico autore, pubblicato sul Bollettino AS.PRO.NA.DI. nell'ottobre 1992 e presentato al Congresso "Yacht and Small Craft Design" tenutosi nel maggio 1993 a Pienza.

Sullo stesso argomento, insieme con l'Ing. D. Ranocchia, è stato pubblicato, nell'anno 2000, l'articolo "Ruolo delle verifiche sperimentali in vasca navale" per il corso di aggiornamento "Materiali e tecniche innovative nel settore nautico" organizzato dal Politecnico di Milano.

Nell'ottobre del 1992 partecipa ad uno stage di tre mesi in Danimarca, presso il DMI di Lingby - Copenhagen per la studio del Planar Motion Mechanism danese, e nell'aprile del 1993 riceve l'incarico di responsabile scientifico del progetto di ricerca denominato "Meccanismo del moto piano per navi in immersione e di superficie". Vincitore nel 1994 di un concorso pubblico per il II livello Tecnologo con un posto per l'area manovrabilità.

Negli anni dal 1995 al 1997 la stazione sperimentale del Lago di Nemi ed il Canale di Circolazione sono sottoposti a lavori di manutenzione straordinaria, riadattando completamente la prima e rinnovando nella struttura della sezione di prova e negli apparati ausiliari di produzione del vuoto il secondo, sottoposti a collaudo dal sottoscritto a seguito dell'incarico affidato dal Presidente dell'INSEAN con Ordine del Giorno N.5787 del 20.3.1995.

Nel 1998, con l'incarico di responsabile della divisione denominata Cavitazione, Rumore e Manovrabilità, e come responsabile del contratto stipulato dall'INSEAN con la TECNAV s.a.s. dell'Ing. Roberto Vergara, codice 1688/G.O. CED 1862 in data 24 giugno 1997, conclusosi in data 18 gennaio 1999, ha personalmente progettato, pianificato, condotto e portato a compimento la caratterizzazione acustica del Canale di Circolazione Depressurizzabile, verificando la possibilità di eseguire con quest'impianto la misura del rumore indotto dalla cavitazione delle eliche dei modelli di navi. Alcuni risultati di questa campagna di prove sono stati pubblicati ed illustrati con l'articolo "Noise Levels Measurements at the INSEAN Circulating Water Channel with a Twin Screw Ship Model" al "CEAS Forum on Aero-acustics of Rotors and Propellers" tenutosi a Roma nel giugno 1999 ed organizzato dall'Associazione Italiana di Aeronautica ed Astronautica.

A seguito della citata campagna di rilievi acustici e vibratori, sono state proposte e poi apportate ulteriori migliorie all'impianto Canale di Circolazione, in particolare sono stati rimossi i setti divisorii del condotto di decelerazione a valle della sezione di prova. Questi erano sottoposti a notevoli oscillazioni indotte dai vortici che essi stessi rilasciavano; la loro rimozione ha migliorato le prestazioni dell'impianto sia in termini di velocità massima che di rumore di fondo.

Dall'aprile 2000 all'agosto del 2004 ha ricoperto l'incarico di responsabile del Laboratorio Cavitazione Rumore e Manovrabilità (incarico ricoperto normalmente da un dirigente tecnologo), con il compito di coordinare l'attività sperimentale del laboratorio, sia conto terzi che per i ricercatori dell'INSEAN. L'attività di coordinamento e di gestione delle risorse strumentali ed umane è stata svolta a stretto contatto con la direzione generale, cooperando con gli altri laboratori ed uffici dell'INSEAN e con le eventuali ditte appaltatrici.

In quel periodo:

- ✓ alla Stazione Sperimentale del Lago di Nemi sono state eseguite numerose prove con modello libero radiocomandato, utilizzando il nuovo sistema di posizionamento dinamico satellitare differenziale (con stazione fissa e mobile); è stato inoltre rinnovato il sistema di propulsione del modello, che dispone oggi di due distinti generatori di energia, a batterie o con gruppo elettrogeno; abbinati ad essi c'è una vasta gamma di motori elettrici propulsivi di diversa potenza, adatti perciò a modelli di navi da carico come di navi militari. Un nuovo sistema di radio-modem per l'acquisizione remota dei dati è stato progettato, ma non ancora finanziato.
- ✓ al Canale di Circolazione Depressurizzabile sono state introdotte nuove tecniche di misura della velocità del flusso non invasive (Laser Doppler e Particle Image Velocimetry), che hanno comportato anche la realizzazione di nuovi apparati meccanici di posizionamento delle sonde. Sono state introdotti nuovi strumenti per la ripresa fotografica sincronizzata ad eventi meccanici quali la rotazione delle eliche o di appendici e nuovi strumenti per la ripresa fotografica veloce (fino a 20.000 immagini per secondo con alta capacità di immagazzinamento delle immagini anche alla definizione massima di 4 MegaPixel). E' ancora stato realizzato un nuovo impianto di illuminazione subacqueo della camera di prova abbinato ad un più moderno sistema di illuminazione in aria, sia continuo che stroboscopico.

Notevoli progressi sono stati compiuti nella sincronizzazione dei sistemi di acquisizione di differenti apparati, riuscendo a sincronizzare i dati acquisiti con la tecnica del Laser Doppler, tipicamente random, o con la Particle Image Velocimetry con quelli isocroni ad alta frequenza dei sensori di pressione. Tale attività è stata documentata dagli articoli allegati, il primo presentato al IX Congress IMAM del 2000, dal titolo "A phase sampling technique for pressure and flow fluctuation analysis", il secondo presentato al XII Congress HSMV del 2002 dal titolo "Propeller wake velocity and pressure field".

In quel periodo è stato ripristinato il sistema di copertura della superficie libera del Canale di Circolazione Depressurizzabile dell'INSEAN: tale attrezzatura consente di utilizzare l'impianto come un tunnel depressurizzabile, ma con camera di prova adatta ad ospitare interi modelli o semimodelli, rendendo possibile la misura delle pressioni fluttuanti sulla volta di poppa.

Dal 27 aprile del 2005 con DDG n.1654 è responsabile dell'Ufficio Prevenzione e Protezione; dal 5 giugno del 2006 con DDG n.1999 è direttore del Unità Tecnica Impianti Sperimentali ed Allestimento Modelli.

Dal 1° settembre 2009 al 30 agosto 2010 comandato presso l'istituto tedesco SVA Schiff Versuch Anstalt come collaboratore del direttore tecnico ing. Hans Jurgen Heinke.

Dal 1° settembre 2010 al 30 agosto 2012 a Berlino in aspettativa.

Rientrato in servizio nel settembre del 2012, si è occupato di energie rinnovabili ed in particolare di energia prodotta dalle correnti marine determinate dalle maree.

In collaborazione con il gruppo che si occupa di propulsori e turbine, ha condotto prove di cavitazione su una serie sistematica di eliche propulsive per il gruppo industriale giapponese Yamaha, utilizzando il tunnel di cavitazione ex CEIM, e descrivendo, per la prima volta in Istituto, il comportamento della serie sistematica in grafici noti con il nome di Bp_Chart.

Impegnato nella scrittura di un articolo per il NAV2022 che si terrà a giugno, con argomento la serie sistematica di traghetti T90

Elenco firmato di alcune delle pubblicazioni o lavori a stampa

“Sulla determinazione dei parametri caratteristici dell’elica nella fase preliminare del progetto”
Costanzo M., Miranda S. , “Studi Marittimi” del dicembre 1983

Relazione Tecnica INSEAN C.2051/XI “Prove di 17 differenti bulbi di prua” Gennaio 1988

Relazione Tecnica INSEAN C.2047 Serie 36-55 “Ricerca del miglior assetto a 4 velocità e 4 dislocamenti” Luglio 1988

Nota Tecnica INSEAN “Manuale d’uso del programma STATRAG” Calcolo per la previsione della potenza al rimorchio di carene della serie sistematica INSEAN-T90 i cui coefficienti sono pubblicati nel R.T. INSEAN 1985-08 del novembre 1988

Tutte le Relazioni Tecniche Riservate “Tencara” per il Moro di Venezia del 1990-91

“Alcune considerazioni sulla metodologia adottata all’INSEAN per prove in vasca su modelli di Yacht a vela” ” Costanzo M. , Bollettino AS.PRO.NA.DI. ottobre 1992

“Alcune considerazioni sulla metodologia adottata all’INSEAN per prove in vasca su modelli di Yacht a vela” Costanzo M. ,Atti del Congresso “Yacht and Small Craft Design” maggio 1993

Relazione Tecnica INSEAN 1/P.2270 “Prove di rimorchio in deriva su modello di carena Wigley”
Ottobre 1993

Tutte le relazioni tecniche redatte dal Laboratorio Cavitazione Rumore e Manovrabilità dal 1995 ad oggi, con prove di evoluzione di modelli liberi radiocomandati, prove su profili isolati, prove di scia su modelli di sottomarini e navi di superficie, prove di cavitazione e di rumore indotto dall’elica, prove per il rilievo della pressione sullo scafo a varie velocità di avanzamento; tutte le relazioni sono raccolte presso l’Archivio dell’INSEAN.

“Noise measurements at the INSEAN Circulating Water Channel with a twin screw ship model”
M.Costanzo , M.Elefante , Proceedings of CEAS Forum on Aeroacoustics of Rotors and Propellers
9-11 June 1999 Rome Italy

“Ruolo delle verifiche sperimentali in vasca navale” per il corso di aggiornamento “Materiali e tecniche innovative nel settore nautico” organizzato dal Politecnico di Milano nell’anno 2000

“A phase sampling technique for pressure and flow fluctuation analysis”
M. Costanzo, G. Ingenito, F. Di Felice, IX Congress IMAM 2000

“Propeller wake velocity and pressure field” G. Giordano, G.P. Romano, M. Costanzo, F. Di Felice,
M. Soave, XII Congress HSMV 2002

[ID: 354413] Falchi M., Bugalsky T. B., Di Felice F., Aloisio G., Pereira F., Franchi S. I., Costanzo M., Pecoraro A., Salvatore F., Grizzi S., Nicolai C. (2013)

[Results of model tests on optimised configurations. STREAMLINE-FP7-233896.](#)

[ID: 351759] Gaurier B.; Germain G.; Facq J.V.; Johnstone C.M.; Grant A.D.; Day A.H.; Nixon E.; Di Felice F.; Costanzo M. (2015)

[Tidal energy "round Robin" tests comparisons between towing tank and circulating tank results](#) in Journal of Marine Energy

ID: 351808] Morandi B.; Di Felice F.; Costanzo M.; Romano G.P.; Dhome D.; Allo J.C. (2015)

[Experimental investigation of the wake of a horizontal axis tidal current turbine by LDV](#) CRC Press - Taylor & Francis Group, London (Regno Unito) in Renewable Energies Offshore, 2015

[ID: 389974] Alves Pereira Francisco Di Felice Fabio Marco Fortunati Fabio Carta Roberto Basti Marco Orrico Mattia Fortunati Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[Propeller Types D and E - Cavitation Tests: Part 1: Type-D propeller and comparison with Type-B](#)

[ID: 389985] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Roberto Basti Marco Orrico Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[E1664-07CT17-RAP06: B-Series - Cavitation Tests: Part 4](#)

[ID: 389984] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Roberto Basti Marco Orrico Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[E1663-07CT17-RAP05: B-Series - Cavitation Tests: Part 3](#)

[ID: 389983] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Roberto Basti Marco Orrico Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[E1662-07CT17-RAP04: B-Series - Cavitation Tests: Part 2](#)

[ID: 389982] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Roberto Basti Marco Orrico Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[E1661-07CT17-RAP03 : B-Series - Cavitation Tests Part 1](#)

[ID: 389981] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Marco Fortunati Fabio Carta Roberto Basti Marco Orrico Mattia Fortunati Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[E1660-07CT17-RAP02 Propeller Types D and E - Cavitation Tests: Part 2](#)

[ID: 389986] Francisco Alves Pereira Fabio Di Felice Roberto Basti Marco Orrico Valerio Mancini Luca Mauro Alessandro Capone Marcello Costanzo (2018)

[BP Chart of B-Series propellers](#)