

di scia per simulare le condizioni di inflow di un propulsore installato dietro ad una carena monoelica, ed è stato allestito presso il canale di circolazione. Inoltre, è stata definita la geometria del timone strumentato che consentirà di realizzare le misure di pressione lungo le superficie dorsale e ventrale in flusso all'elica.

Per quanto riguarda il lotto B, è stato allestito in canale di circolazione una carena con sistema propulsivo completo. La carena è stata strumentata con sensori di pressione, accelerometri e idrofoni, i quali consentiranno di effettuare misure simultanee del rumore irradiato senza ed in presenza di bolle, sulla volta di poppa e nel campo lontano. Le bolle sono generate dal sistema definito e sviluppato in attività precedenti previste dal progetto.

Per quanto riguarda l'attività numerica prevista nel lotto C, il modello teorico agli elementi di contorno, sviluppato in fasi precedenti per l'analisi idrodinamica di un'elica isolata posta in una corrente non-uniforme assegnata e completato di un modulo per la previsione della cavitazione non-stazionaria sulla superficie delle pale e di un modello idroacustico, è stato ulteriormente esteso all'analisi dell'interazione tra l'elica ed il timone in presenza della volta di poppa della carena, con particolare riguardo allo sviluppo di un modello di interazione tra la scia dell'elica ed il timone.

Per quanto riguarda il lotto D, è stata sviluppata una procedura sperimentale e numerica per la caratterizzazione delle vie di trasmissione delle vibrazioni dell'asse porta-elica in acqua. Finalmente, è stata definita e realizzata una struttura elastica rappresentativa della volta di poppa, per la misura della deformazione elastica indotta dal campo di pressione fluttuante generato dall'elica e stabilito dall'attività previste nel lotto B.

*L'attività svolta è documentata dal Rapporto INSEAN: 2008-085/ci*

#### **Progetto N. 10 HTA “Hydro Testing Alliance”**

*Obiettivi:* Miglioramento della qualità e dell'efficienza della sperimentazione in idrodinamica navale mediante tecniche avanzate di tipo sia intrusivo che non intrusivo. Si procederà attraverso lo sviluppo di un piano europeo per l'uso sinergico delle competenze ed infrastrutture comuni per la sperimentazione idrodinamica e la realizzazione di una struttura permanente che promuova la cooperazione nel settore dell'idrodinamica sperimentale.

*Organismi finanziatori:* Unione Europea; *Durata:* 48 mesi; *Data di inizio:* 01.09.2006

*Attività svolta nel 2008:* Le attività riguardano il Work Package 2 (WP2), del cui coordinamento l'INSEAN è responsabile, ed i Joint Research Programmes (JRPs) afferenti al suddetto WP2. Nel corso del 2008, le attività di coordinamento del WP2 sono state dedicate alla preparazione dei documenti di rendicontazione annuale, e di due documenti strategici riguardanti il piano di ricerca e sviluppo di medio termine per la Rete di Eccellenza HTA ed una preliminare ricognizione del mercato a cui le attività tecnologiche di HTA si rivolgono. Le attività tecnico-scientifiche, svolte all'interno dei diversi JRPs, hanno avuto il carattere di benchmark e/o di proposta di soluzioni innovative, e sono riportate per lo più, in documenti a stesura congiunta (con i partner dei rispettivi JRPs), e a circolazione ristretta (riservata agli stessi partner, agli altri membri del consorzio HTA, e ai valutatori della UE).

*L'attività svolta è documentata dai Rapporti INSEAN: 2008-059A/rt, 2008-112/rt*

#### **Progetto N. 11 PRIAMO “Propeller Rudder Interaction Analysis and MOdelling”**

*Obiettivi:* Studio dell'interazione elica-timone e sviluppo di un modello potenziale per

la caratterizzazione fluidodinamica e la predizione delle prestazioni di un timone operante nella scia di un'elica.

*Organismi finanziatori:* Marina Militare Italiana; *Durata:* 36 mesi; *Data di inizio:* 5.04.2007

*Attività svolta nel 2008:* L'attività di ricerca ha riguardato la progettazione di un timone strumentato per rilievi del campo di pressione e l'allestimento di un set up sperimentale per lo studio del campo di velocità e di pressione intorno ad una configurazione elica-timone di riferimento. Per quel che riguarda la parte CFD, l'attività ha riguardato lo sviluppo di un modello matematico per l'analisi integrata di un'elica in flusso uniforme e di un timone operante nella sua scia, orientato alla predizione del campo idrodinamico ed idroacustico in presenza o meno di cavitazione.

### **Progetto N. 12 SONORE “SONar dome self-NOise REduction”**

*Obiettivi:* definire una procedura teorico-numeric-sperimentale per la caratterizzazione e la riduzione del rumore indotto sul sonar dallo strato limite turbolento.

*Organismi finanziatori:* Marina Militare Italiana; *Durata:* 36 mesi; *Data di inizio:* 12.05.2007

*Attività svolta nel 2008:* Sono state effettuate simulazioni RANS del campo idrodinamico intorno al bulbo della nave classe FREMM e dei due modelli in scala 1:8 e 1:16 finalizzate alla caratterizzazione dello strato limite. È stata poi effettuata la campagna sperimentale rivolta alla misura delle fluttuazioni di pressione a parete. L'analisi dei dati acquisiti ha permesso di ricavare un modello teorico predittivo per la rappresentazione del campo di pressione in scala nave. In particolare, utilizzando i dati sperimentali ed i parametri medi dello strato limite, sono state ricavate le leggi di scala per le densità spettrali dirette ed un modello per la rappresentazione della distribuzione spaziale del carico nel dominio della frequenza.

*L'attività svolta è documentata dai Rapporti INSEAN:* 2008-015/rt, 2008-32/rt, 2008-048/rt

### **Progetto N. 13 DALIDA**

*Obiettivi:* Sviluppo e convalida di strumenti di indagine sperimentale e numerica per la previsione del rumore idrodinamico irradiato e della scia a valle di carene di superficie.

*Organismi finanziatori:* European Defence Agency; *Durata:* 36 mesi; *Data di inizio:* 14.11.2007

*Attività svolte nel 2008:* generazione del reticolo di volume attorno alla carena in allestimento completo e del reticolo di superficie attorno all'elica; le griglie generate verranno usate per le simulazioni RANS/BEM del flusso attorno alla carena ALLIANCE. Simulazioni SPH in domini bidimensionali. Simulazioni tridimensionali RANS del flusso di superficie libera attorno ad un modello della DDG51 a tre diversi Froude. Definizione del contratto di affitto della nave “RV-ALLIANCE”.

*L'attività svolta è documentata dai Rapporti INSEAN: 2008-014/rt, 2008-019/rt, 2008-028/ci, 2008-047/rt*

#### **Progetto N. 14 “Violent Water-Vessel Interactions and Related Structural Loads”**

*Obiettivi:* Studio teorico-numeric e sperimentale del fenomeno di acqua sul ponte. Sviluppo di un modello tridimensionale basato sulla strategia domain decomposition per la previsione dei carichi locali e globali agenti sul ponte e sulle sovrastrutture della nave. Studio teorico-numeric e sperimentale del fenomeno di sloshing con particolare enfasi allo studio del fenomeno di intrappolamento di aria durante l'impatto di onde contro le pareti del contenitore. Sviluppo di un modello 3D-SPH per lo studio del fenomeno di sloshing.

*Organismi finanziatori:* Centre for Ships and Ocean Structures (CeSOS) – NTNU Norwegian University of Science and Technology; *Durata:* 60 mesi; *Data di inizio:* 1.01.2008

*Attività svolta nel 2008:* I metodi SPH e Level-Set, per la soluzione dell'equazione di Eulero e/o Navier Stokes nel caso di flussi con superficie libera o con interfaccia aria-acqua, sono stati applicati al problema dello sloshing in contenitori bidimensionali e validati mediante confronto con esperimenti di sloshing appositamente realizzati. I solutori sono stati estesi inoltre allo studio di problemi tridimensionali. Gli esperimenti di sloshing hanno riguardato lo studio dello sloshing in contenitori 2D e 3D. I fenomeni di intrappolamento d'aria e di impatto onda-parete sono stati investigati approfonditamente.

*L'attività svolta è documentata dai Rapporti INSEAN: 2008-001/ci, 2008-037/ci, 2008-071/ci, 2008-088/ci, 2008-089/ci, 2008-090/ci, 2008-091/ci, 2008-092/pa*

#### **Progetto N. 15 WISEST**

*Obiettivi:* Monitoraggio ed analisi in tempo reale di strutture meccaniche. Integrazione dei vari punti di misura distribuiti su strutture meccaniche di grandi dimensioni.

*Organismi finanziatori:* Filas (Finanziaria laziale di sviluppo) SpA; *Durata:* 18 mesi; *Data di inizio:* 1.09.2007

*Attività svolta nel 2008:* In collaborazione con Labor ,Lu.Ge.A. e Università “La Sapienza”, l'INSEAN ha sviluppato la scheda di acquisizione Wisest Data Acquisition (WDA) ed effettuato una prova di carico di un solaio di un edificio. Gli obiettivi del progetto sono stati soddisfatti realizzando l'interfacciamento di sensori estensimetrici ed lvdt con la rete wireless sviluppata da Labor.

#### **Progetto N. 16 NICOP VAR PHY “Variable-Physics techniques in Simulation-Based Design environment for High Speed Waterjet Ship Design”**

*Obiettivi:* Sviluppo di metodologie numeriche per l'ottimizzazione basate su metodi a “Fedeltà Variabile / Fisica Variabile” da applicare al progetto di navi di forma ottima.

*Organismi finanziatori:* Office of Naval Research (U.S. Navy); *Durata:* 36 mesi; *Data di inizio:* 25.04.2008

*Attività svolta nel 2008:* È stata iniziata la fase di analisi delle diverse formulazioni VFM (Variable Fidelity Modelling) presenti in letteratura. È stato definito un problema test, riguardante l'ottimizzazione di una nave a singolo scafo con propulsione a getto, da utilizzare per la verifica e validazione delle formulazioni disponibili. È iniziata inoltre la fase di adeguamento di un solutore potenziale per includere gli effetti relativi alla presenza di un propulsore a getto, nonché la fase di integrazione tra un codice a potenziale ed un codice RANS da utilizzare all'interno della procedura VFM.

*L'attività svolta è documentata dal Rapporto INSEAN: 2008-038/ci*

**Progetto N. 17 NICOP CATAMARANS “Complementary EFD and CFD Analysis of Calm Water Hydrodynamics and Large Amplitude Motion for High-Speed Catamarans”**

*Obiettivi:* Studio degli effetti viscosi sull'interferenza fra gli scafi ed analisi dei moti di grande ampiezza per catamarani ad alta velocità.

*Organismi finanziatori:* Office of Naval Research (U.S. Navy); *Durata prevista:* 36 mesi; *Data di inizio:* 1.07.2008

*Attività svolte nel 2008:* Costruzione di un modello di 3m del catamarano del DELFT. Progettazione del sistema di aggancio del catamarano al carro del bacino 2 per lo svolgimento delle prove sia in acqua calma che di tenuta a mare. Simulazioni numeriche del flusso attorno al catamarano ed al corrispondente mono scafo, per la valutazione degli effetti di scala sul fenomeno di interferenza.

*L'attività svolta è documentata dal Rapporto INSEAN:2008-030/ci*

**Progetto N. 18 AMACA**

*Obiettivi:* studio del rumore irradiato all'interno della fusoliera di un aereo costruita in materiale composito prodotto dalle vibrazioni indotte dallo strato limite turbolento.

*Organismi finanziatori:* Alenia Aeronautica SpA; *Durata:* 24 mesi; *Data di inizio:* 1.12.2008

*Attività svolta nel 2008:* È iniziata la progettazione del setup sperimentale per la misura delle fluttuazioni di pressione a parete da effettuarsi nella galleria del vento transonica del Centro ricerche Aerospaziali (CIRA).

**Lavori prodotti al di fuori dei programmi e progetti di ricerca**

Sono stati inoltre prodotti, al di fuori dei programmi e progetti di ricerca i seguenti *Rapporti INSEAN:* 2008-003/rt, 2008-006/rt, 2008-007/rt, 2008-067/pp

**Studi e sperimentazione conto terzi****COMMESSA N. 1 WASS – Whitehead Alenia sistemi Subacquei – Livorno**

*Obiettivi:* Determinazione sperimentale dei carichi e del comportamento generale di speciali sistemi (stabilizzatori) di tenuta in rotta di siluri lanciati dal ponte di una nave.

*Attività svolta:* esecuzione di prove sperimentali in bacino rettilineo finalizzate alla determinazione dell'azione esercitata da speciali stabilizzatori posti a poppa di un siluro a diverse velocità di avanzo ed a diversi angoli di incidenza dello stesso.

**COMMESSA N. 2 WASS – Whitehead Alenia sistemi Subacquei – Livorno**

*Obiettivi:* Studio del comportamento dinamico interno ed esterno di un siluro lanciato da sommergibile.

*Attività svolta:* esecuzione di simulazioni, con le tecniche della CFD, di diverse configurazioni geometriche di siluri nella corsa interna ed esterna dopo il lancio da sommergibile in diverse condizioni operative.

**COMMESSA N. 3 CETENA S.p.A. – Genova**

*Obiettivi:* Ottimizzazione delle metodologie previsionali per le caratteristiche manovriere di navi militari.

*Attività svolta:* esecuzione di analisi finalizzate alla verifica di fattibilità della determinazione diretta delle forze idrodinamiche di tipo statico tramite metodologie di idrodinamica numerica attraverso la simulazione, in analoghe condizioni, di prove di manovrabilità eseguite su modello fisico.

**COMMESSA N. 4 Monaco Yachting & Technologies S.A.M. – Principauté de Monaco**

*Obiettivi:* Determinazione delle caratteristiche propulsive di un motor yacht di 70 m dotato di aliche a 7 pale progettate ad hoc.

*Attività svolta:* esecuzione di prove di elica isolata e di autopropulsioni a diversi dislocamenti in acqua calma.

**COMMESSA N. 5 NMRI – National Maritime Research Institute – Japan**

*Obiettivi:* Determinazione del comportamento in mare ondoso di una grande nave portacontainer particolarmente veloce.

*Attività svolta:* esecuzione di una estesa campagna di prove di tenuta al mare su diversi stati di mare a diverse velocità e dislocamenti.

**COMMESSA N. 6 Cantiere Navale Vittoria – Adria**

*Obiettivi:* Determinazione delle caratteristiche propulsive di un mezzo da sbarco (MTM) per la MMI.

*Attività svolta:* esecuzione di prove di autopropulsione in acqua calma finalizzate alla determinazione delle caratteristiche di propulsione. Particolare attività sperimentale è stata svolta per valutare il comportamento dell'imbarcazione nella fase di disimpegno dalla spiaggia.

**COMMESSA N. 7 Rossi Nave s.r.l. – Viareggio**

*Obiettivi:* Determinazione delle caratteristiche idrodinamiche e propulsive di un motor yacht di grandi dimensioni.

*Attività svolta:* esecuzione di prove in acqua calma di rimorchio, applicazione delle appendici e ricerca sperimentale del migliore orientamento delle stesse, nonché prove di autopropulsione con eliche di stock.

**COMMESSA N. 8 NTUA – National Technical University of Athens – Greece**

*Obiettivi:* Studio del rollio parametrico su una nave oggetto di studio nell'ambito del progetto SAFEDOR finanziato dalla Comunità Europea.

*Attività svolta:* esecuzione di una estesa campagna di prove in mare ondoso finalizzata alla determinazione delle caratteristiche del mare per cui si verifica il fenomeno del capovolgimento.

**COMMESSA N. 9 DSO National Laboratory – Singapore**

*Obiettivi:* Determinazione delle caratteristiche fluidodinamiche ed idroacustiche di un sottomarino.

*Attività svolta:* esecuzione di una estesa campagna di prove in bacino rettilineo finalizzata alla determinazione, con tecniche laser di tipo LDV, PIV e StereoPIV, del campo fluidodinamico attorno allo scafo ed alle sue appendici nonché determinazione delle caratteristiche idroacustiche del mezzo in diverse condizioni operative, dalla quota profonda a quella snorkel.

**COMMESSA N. 10 Marina Militare Italiana**

*Obiettivi:* Ottimizzazione numerica multiobiettivo di una nuova unità logistica.

*Attività svolta:* esecuzione di un processo di ottimizzazione delle forme di carena con metodi automatici multiobiettivo derivati dall'analisi dei profili di missione a cui la nave è destinata.

**Allegato 2****Rapporto INSEAN 2005-070/pp**

Dessi, D., Mariani, R., *Analysis and Prediction of slamming induced loads of a high-speed monohull in regular waves*, **Journal of Ship Research**, vol. 52, n.1, March 2008, pp. 71-86

**Rapporto INSEAN 2005-076/pp**

Coppotelli, G., Dessi, D., Mariani, R., Rimondi, M., *Output-only analysis for modal parameters estimation of an elastically scaled ship*, **Journal of Ship Research**, vol. 52, n.1, March 2008, pp.45-56

**Rapporto INSEAN 2006-51/pp**

Dessi, D., Mastroddi, F., *A nonlinear analysis of stability and gust response of aeroelastic systems*, **Journal of Fluids and Structures**, vol.24, 2008, pp.436-445

**Rapporto INSEAN 2006-054/pp**

Testa, C., Ianniello, S., Salvatore, F., Gennaretti, M., *Numerical approaches for hydroacoustic analysis of marine propellers*, **Journal of Ship Research**, vol. 52, n.1, March 2008, pp.57-70

**Rapporto INSEAN 2007-014/pa**

Magionesi, F., Carcaterra, A., *Insights into the Energy Equipartition Principle in undamped engineering structures*, accettato per la pubblicazione a **Journal of Sound and Vibration**

**Rapporto INSEAN 2007-059/pp**

Miozzi, M., Jacob, B., Olivieri, A., *Performances of feature tracking in turbulent boundary layers*, **Experiments in Fluids** vol. 45, issue 4, anno 2008, pp 765- 780

**Rapporto INSEAN 2007-096/pa**

Ciappi, E., Magionesi, F., De Rosa, S., Franco, F., *Hydrodynamic and hydroelastic analyses of a plate excited by the turbulent boundary layer*, accettato per la pubblicazione a **Journal of Fluids and Structures**

**Rapporto INSEAN 2008-001/ci**

Greco, M., Colicchio, G., Faltinsen, O.M., *Water-on-deck Problem: 2D investigation and main findings*, OC2008, 6th Osaka Colloquium on Seakeeping & Stability of Ships, Osaka, Japan, March 2008

**Rapporto INSEAN 2008-002/rt**

Felli, M., Binotti, E., Grizzi, S., Di Felice, F., *Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione di flussi non stazionari ad elevato numero di Reynolds intorno a carene navali con appendici mobili e propulsori*

**Rapporto INSEAN 2008-003/rt**

Sellini, M., *Programma di interfaccia utente e controllo dell'ondogeno (GENONDO2) - Manuale tecnico*

**Rapporto INSEAN 2008-004/rt**

Ciarravano, A., Di Felice, F., Romano, G.P., *Analisi del campo idrodinamico generato da una carena in rollio con tecnica PIV*, tesi di laurea, Università "La Sapienza"

**Rapporto INSEAN 2008-005/ci**

Streckwall, H., Salvatore, F., *Results from the Wageningen 2007 Workshop on Propeller Open Water Calculations Including Cavitation*, RINA Conference Marine CFD, Southampton (UK) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-006/rt**

Silli, R., GAAS. *Gestione e analisi delle attività sperimentali. Architettura e specifica dei requisiti*

**Rapporto INSEAN 2008-007/rt**

Silli, R., GAAS. *Gestione e analisi delle attività sperimentali. Guida Utente*

**Rapporto INSEAN 2008-008/ci**

Iannone, L., *Form Factor at Speed from Routine Model Tests*, **ISROMAC, 12<sup>th</sup> International Symposium on Transport Phenomena and Dynamics of Rotating Machinery**, Honolulu, (Hawaii) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-009/rt**

Sebastiani, L., Pescetto, A., *Prove in mare mosso sulla nave Bettica: Installazione della strumentazione, esecuzione delle prove ed analisi dei dati e calibrazione*

**Rapporto INSEAN 2008-010/rt**

Fabrizi, L., Palini, M., Sellini, M., Lugni, C., *Campagna di misura al vero in mare mosso condotta su una Unità della Marina Militare Italiana, classe Comandanti: descrizione set-up, acquisizione moti rigidi e analisi dei risultati*

**Rapporto INSEAN 2008-011/rt**

Testa, C., *Acoustic Formulations for Aeronautical and Naval Rotorcraft Noise Prediction Based on the Ffowcs Williams and Hawkings Equation*, **tesi di Dottorato, Delft University of Technology**

**Rapporto INSEAN 2008-012/rt**

Ambrogio, M.M., *Simulazione del flusso attorno ad un bulbo di un'imbarcazione classe Coppa America*, **tesi di laurea, Università "La Sapienza"**

**Rapporto INSEAN 2008-013/rt**

Felli, M., *Analysis of an impinging swirling jet for seabed excavation: computer models for velocity data processing and dynamical analysis*

**Rapporto INSEAN 2008-014/rt**

Colagrossi, A., Antuono, M., *Task n. 5. IN1: two Dimensional Test Cases with SPH Solver*

**Rapporto INSEAN 2008-015/rt**

Di Mascio, A., Magionesi, F., Ciappi, E., *Progetto di Ricerca SONORE "Studio per la riduzione del rumore indotto nell'alloggiamento del sonar" – Lotto 1 "Analisi numerica delle caratteristiche dello strato limite in corrispondenza dell'alloggiamento del sonar"*

**Rapporto INSEAN 2008-016/ci**

Iafra, A., Korobkin, A.A., *Second order solution of circular disc impact problem*, **IWWF, 23<sup>rd</sup> International Workshop on Water Waves and Floating Bodies**, Jeju (Korea) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-017/ci**

Pistani, F., Olivieri, A., Campana, E., *Effects of surface tension in the near field wave breaking of ships*, **OMAE08: ASME 27th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering**, Estoril (Portugal) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-018/rt**

Colicchio, G., Colagrossi, A., Lugni, C., Faltinsen, O.M., *Study of the transom flows behind a semidisplacement high speed vessel*

**Rapporto INSEAN 2008-019/rt**

Brogliani, R., Ambrogio, M.M., *Task N.1.IN1. Volume Grid Generation Around the Hull with Appendages and Surface Grid for the Propeller*

**Rapporto INSEAN 2008-020/rt**

Muscari, R., Di Mascio, A., Brogliani, R., *Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione di flussi non stazionari ad elevato numero di Reynolds intorno a carene navali con appendici mobili e propulsore. Lotto E. Simulazione degli organi di governo di una carena navale di tipo militare*

**Rapporto INSEAN 2008-021/ci**

Iafrati, A., Korobkin, A.A., *Impulsive motion of floating bodies and generated loads*, **Super FAST 2008: International Conference on innovative approaches to further increase speed of fast marine vehicles**, Saint-Petersburg (Russia) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-022/rt**

Pescetto, A., Sebastiani, L., *6 DOF RANS Project - Installation / Dismantling of calm-water monitoring system and execution / analysis of the roll-decay tests in calm-water*

**Rapporto INSEAN 2008-023/rt**

Fabbri, L., Bouscasse, B., Lugni, C., *Campagna di misura al vero in mare calmo condotta su una Unità della Marina Militare Italiana, classe Comandanti: descrizione set-up, acquisizione misure delle grandezze di interesse ed analisi dei risultati: Lotto I3/I, I.4/I, I.7/I.*

**Rapporto INSEAN 2008-024/rt**

Bouscasse, B., Lugni, C., *Moti ed accelerazione LPD e mezzo anfibia LCU all'interno del bacino – Lotto 2.8.1.*

**Rapporto INSEAN 2008-025/rt**

Peri, D., *Verifica numerico-sperimentale delle forze laterali scambiate da una coppia di navi affiancate*

**Rapporto INSEAN 2008-026/ci**

Olivieri, A., Campana, E.F., Francescutto, A., Stern, F., *Parametric roll: highly controlled experiments for an innovative ship design*, **OMAE08: ASME 27th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering**, Estoril (Portugal) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-027/ci**

Miozzi, M., Olivieri, A., Jacob, B., Campana, E.F., *Microbubble-laden turbulent boundary layer investigation by Feature Tracking*, **14<sup>th</sup> International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics**, Lisbon (Portugal) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-028/ci**

Iafrati, A., Broglia, R., *Hydrodynamics of planning hulls: a comparison between RANS and 2D+t potential flows models*, **27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics**, Seoul (Korea) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-029/ci**

Muscari, R., Broglia, R., Di Mascio, A., *Trajectory prediction of a self propelled hull by unsteady RANS computations*, **27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics**, Seoul (Korea) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-030/ci**

Broglia, R., Di Mascio, A., *Scale Effect Analysis and Hydrodynamic Performance of High-Speed Catamarans*, **27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics**, Seoul (Korea) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-031/pp**

Iafrati, A., Korobkin, A.A., *Hydrodynamic loads during early stage of flat plate impact onto water surface*, **Physics of Fluids 20, 082104 (2008)**

**Rapporto INSEAN 2008-032/rt**

Magionesi, F., Carta, F., Ciappi, E., Benedetti, L., *Studio per la riduzione del rumore indotto nell'alloggiamento del sonar - Lotto 2 "Misura delle fluttuazioni di pressione a parete su un modello in scala della porzione di scafo interessata"*

**Rapporto INSEAN 2008-033/rt**

Muscari, R., Di Mascio, A., Broglia, R., *Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione di flussi non stazionari ad elevato numero di Reynolds intorno a carene navali con appendici mobili e propulsore. Lotto F "Simulazione del flusso intorno ad un propulsore dietro carena"*

**Rapporto INSEAN 2008-034/rt**

Felli, M., Binotti, E., Grizzi, S., Di Felice, F., *Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione di flussi non stazionari ad elevato numero di Reynolds intorno a carene navali con appendici mobili e propulsore. Lotto G "Rilievo sperimentale del flusso intorno ad un propulsore dietro carena"*

**Rapporto INSEAN 2008-035/rt**

Fasano, G., Lucidi, S., *A nonmonotone truncated Newton-Krylov method exploiting negative curvature directions, for large scale unconstrained optimization: complete results*

**Rapporto INSEAN 2008-036/ci**

Colicchio, G., Lugni, C., *Preliminary LBM study of hydrodynamic problems, 11<sup>th</sup> Numerical Towing Tank Symposium, NuTTS, Brest (France) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-037/ci**

Greco, G., Bazzi, T., Masia, M., Colicchio, G., Lugni, C., *Violent seakeeping problem: an application to a patrol ship, 11<sup>th</sup> Numerical Towing Tank Symposium, NuTTS, Brest (France), 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-038/ci**

Peri, D., Campana, E., *Variable Fidelity and Surrogate Modelling in Simulation-Based Design, 27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics, Seoul (Korea) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-039/ci**

Tahara, Y., Peri, D., Campana, E.F., Stern, F., *Single and Multiobjective Design Optimization of a Fast Multihull Ship: numerical and experimental results, 27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics, Seoul (Korea) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-040/ci**

Kim, H.J., Chun, H.H., Peri, D., Campana, E.F., *Optimizing using Parametric Modification Functions and Global Optimization Methods, 27<sup>th</sup> Symposium on Naval Hydrodynamics, Seoul (Korea) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-041/ci**

Peri, D., Fasano, G., Dessi, D., Campana, E.F., *Global Optimization Algorithms in Multidisciplinary Design Optimization, AIAA/ISSMO 12th Multidisciplinary Analysis and Optimization Conference, Victoria, British Columbia (Canada) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-042/rt**

Bazzi, T., Bouscasse, B., Fabbri, L., Lugni, C., *Esperimenti su modello rigido per investigare fenomeni di slamming e water on deck. Parte II*

**Rapporto INSEAN 2008-043/rt**

De Luca, M., Mariani, R., Dessi, D., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto D.6*

**Rapporto INSEAN 2008-044/rt**

Mariani, R., Dessi, D., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto H1 "Modelli per l'analisi dei cicli di carico finalizzati allo studio della vita a fatica"*

**Rapporto INSEAN 2008-045/rt**

De Luca, M., Dessi, D., Mariani, R., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto H2 "Analisi dei cicli di carico su modello segmentato"*

**Rapporto INSEAN 2008-046/rt**

Brogliola, R., Di Mascio, A., Muscari, R., *Numerical simulation of the roll decay motion for the "Bettica" model ship*

**Rapporto INSEAN 2008-047/rt**

Brogli, R., Zaghi, S., *Task N5. IN4: Free surface calculations with RANSE and level set method*

**Rapporto INSEAN 2008-048/rt**

Ciappi, E., Magionesi, F., *Analisi dei dati sperimentali per la caratterizzazione degli spettri di pressione: studio delle leggi di scala*

**Rapporto INSEAN 2008-049/rt**

Sebastiani, L., Cornero, E., Garbarino, M., Pescetto, A., Ungaro, A., Ruscelli, D., *Progetto 6DOF RANSE. Esecuzione di una campagna di misura / acquisizione / registrazione a lungo termine, analisi dei risultati e smontaggio del sistema di monitoraggio*

**Rapporto INSEAN 2008-050/rt**

Greco, M., Dessi, D., Colicchio, G., Lugni, C., *Contract "Six degree of freedom": Lotto C.3. A mathematical model for the hydroelastic problem of a ship model in waves., Sottolotto "C.3" - Sviluppo di un metodo di trasferimento dei carichi idrodinamici locali e globali*

**Rapporto INSEAN 2008-051/rt**

Bouscasse, B., Dessi, D., Fabbri, L., Mariani, R., *Campagna di misura a lungo termine in mare mosso condotta su una Unità della Marina Militare Italiana, classe Comandanti: analisi dei risultati.*

**Rapporto INSEAN 2008-052/rt**

De Luca, M., Dessi, D., Mariani, R., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto D.7 "Analisi della correlazione elastica modello / nave"*

**Rapporto INSEAN 2008-053/rt**

Colicchio, G., Miozzi, M., Bazzi, T., Fabbri, L., *Studio sperimentale del fenomeno di water-entry e water-exit di un corpo cilindrico 2D*

**Rapporto INSEAN 2008-054/rt**

Mariani, R., Dessi, D., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto H4 "Sviluppo di una procedura basata sul concetto di onda equivalente e relativa applicazione"*

**Rapporto INSEAN 2008-055/rt**

De Luca, M., Dessi, D., Mariani, R., *Progetto di Ricerca 6DOF RANS "Sviluppo di codici di calcolo per la previsione del comportamento delle navi con mare mosso" – Lotto H3 "Analisi dei cicli di carico su prove al vero"*

**Rapporto INSEAN 2008-056/rt**

Peri, D., Diez, M., *RDO test problems for a PSO algorithms.*

**Rapporto INSEAN 2008-057/rt**

Roccaldo, M., Moriconi, A., Di Memmo, A., Basti, R., Di Ciò, F., *Valutazione dell'incertezza di misura nelle prove sul modello di barche a vela classe coppa America "Healed and Yawed"*

**Rapporto INSEAN 2008-058/rt**

Roccaldo, M., Moriconi, A., Palini, M., Di Memmo, A., Basti, R., Di Ciò, F., *Analisi di un dinamometro multicomponente per prove su modelli di Barche a Vela classe Coppa America. Valutazione della matrice d'interferenza*

**Rapporto INSEAN 2008-059/rt**

Greco, L., Bouscasse, B., Lugni, C., *Lotto E.2: Validation of results from the computational solvers in sub-lotto B against experiments in sub-lotto D*

**Rapporto INSEAN 2008-059A/rt**

Grizzi, S., Falchi, M., Di Felice, F., *Hydro Testing Alliance (JRP1): Stereo PIV measurements on a flat plane INSEAN TEST*

**Rapporto INSEAN 2008-060/rt**

Dessi, D., De Luca, M., Mariani, R., *Validazione dei codici di calcolo di cui al sublotto B e C, punti 1 e 2 con le campagne sperimentali di cui al sublotto D: Lotto E2 e E3*

**Rapporto INSEAN 2008-061/rt**

Bouscasse, B., De Luca, M., Dessi, D., Greco, M., Mariani, R., Lugni, C., *Sublotto E.4: Validazione dei risultati dei codici di calcolo di cui al sublotto C, punto 3 con le campagne sperimentali di cui al sublotto D. Sublotto G. Confronto dei risultati con i dati misurati nelle prove sperimentali su modello e al vero*

**Rapporto INSEAN 2008-062/rt**

Mariani, R., Dessi, D., De Luca, *Sublotto G.2. Analisi critica del confronto dei modelli di calcolo e delle metodologie sperimentali su modello segmentato. Correlazione vasca-mare*

**Rapporto INSEAN 2008-063/rt**

Colicchio, G., Greco, M., Miozzi, M., Lugni, C., *Validazione dei codici di calcolo idrodinamici*

**Rapporto INSEAN 2008-064/ci**

Iafrazi, A., *Numerical study of breaking waves of different intensities, ICTAM, International Conference on Theoretical and Applied Mechanics, XXII, Adelaide (Australia) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-065/pi**

Iafrazi, A., *Numerical study of the effects of the breaking intensity on wave breaking flows*, inviato per la pubblicazione, **Journal of Fluid Mechanics**

**Rapporto INSEAN 2008-066/ci**

Miozzi, M., Lugni, C., Brocchini, M., *A Lagrangian algorithm for multiphase free surface flow, 14<sup>th</sup> International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon (Portugal) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-067/pp**

Di Felice, F., Pereira, F., *Developments and Applications of PIV in Naval Hydrodynamics*, su monografia "Particle Image Velocimetry", (collana Topics Appl. Physics, 112) eds Schroeder & Willert; pp.477-504. Publisher: SpringerVerlag, 2007

**Rapporto INSEAN 2008-068/rt**

Iannone, L., *Assessment of boundary layer velocities*

**Rapporto INSEAN 2008-069/pp**

Jacob, B., Casciola, C.M., Talamelli, A., Alfredsson, *Scaling of mixed structure functions in turbulent boundary layers, Physics of Fluids, 20, 045101 (2008)*

**Rapporto INSEAN 2008-070/rt**

Giulietti, D., *Sviluppo di una tecnica interferometrica per la misura di diametri di microbolle, tesi di laurea, Università "La Sapienza"*

**Rapporto INSEAN 2008-071/ci**

Jiao, L.L., Greco, M., Faltinsen, O.M., *Nonlinear analysis of bottom slamming on Pontoon-type VLFS, ICHD 2008, 8<sup>th</sup> International Conference on Hydrodynamics, Nantes (France) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-072/ci**

Jiao, L.L., Greco, M., Faltinsen, O.M., *Parameter analysis of bottom slamming on the pontoon-type VLFS, Deepwater Offshore Technology Symposium 2008, Shanghai (China) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-073/ci**

Greco, M., Bazzi, T., Colicchio, G., Lugni, C., *3D ship-seakeeping problem: weak-scatterer theory plus shallow-water on deck, IWWWFB, 23<sup>rd</sup> International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, Jeju (Korea) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-074/rt**

Ianniello, S., Di Mascio, A., *Oriented Particle Level-Set Method for Tracking Interfaces*

**Rapporto INSEAN 2008-075/rt**

Binotti, E., Felli, M., *Sviluppo di un codice di calcolo per la simulazione di flussi non stazionari ad elevato numero di Reynolds intorno a carene navali con appendici mobili e propulsore Lotto G Rilievo sperimentale del flusso intorno ad un propulsore dietro carena*

**Rapporto INSEAN 2008-076/ci**

Brogliola, R., Muscari, R., Di Mascio, A., *Numerical simulations of the pure sway and pure yaw motion, SIMMAN 2008. Workshop on Verification and Validation of Ship Manoeuvring Simulation Methods, Copenhagen (DK) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-077/ci**

Ambrogi, M.M., Brogliola, R., Di Mascio, A., *Numerical Simulation of a flow around an America's Cup class Keel, ISOPE 2008 International Offshore and Polar Engineers Conference, Vancouver, (Canada) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-078/ci**

Di Mascio, A., Brogliola, R., Muscari, R., *Numerical Simulations of viscous flow around a naval combatant in regular head waves, 6th Osaka Colloquium on Seakeeping and stability of Ships, Osaka (JP) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-079/ci**

Muscari, R., Brogliola, R., Di Mascio, A., *Analysis of the flow around a manoeuvring VLCC, OMAE 2008, 27th International Conference on Offshore Mechanics and Arctic Engineering, Estoril (Portugal) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-080/pp**

Camussi, R., Felli, M., Pereira, F., Aloisio, G., Di Marco, A., *Statistical properties of wall pressure fluctuations over a forward-facing step, Physics of Fluids, vol.20, no.7, 5113, 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-081/rt**

Bazzi, T., Lugni, C., *Uno studio sperimentale su nave danneggiata*

**Rapporto INSEAN 2008-082/ci**

Magionesi, F., Carcaterra, A., *Time domain energy response of uncertain structures, ISMA 2008, International Conference on Noise and Vibration Engineering, Leuven (Belgio) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-083/rt**

Benedetti, L., Fabbri, L., Ugolini, A., Lugni, C., *Prova di manovrabilità in onda su uno scafo semidislocante*

**Rapporto INSEAN 2008-084/cn**

Grassucci, D., Grizzi, S., Pereira, F., Camussi, R., *Defocusing digital PIV on a cross flow jet, XIV AIVELA, Napoli (Italy) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-085/ci**

Grizzi, S., Pereira, F., Di Felice, F., *Target-Free, Flow-Based Calibration for Stereoscopic PIV, 14th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon (Portugal) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-086/ci**

Felli, M., Falchi, M., Fornari, P., Pereira, F., *PIV measurements on an impinging swirl jet in a large cavitation tunnel, 14th International Symposium on Applications of Laser Techniques to Fluid Mechanics, Lisbon (Portugal) 2008*

**Rapporto INSEAN 2008-087/rt**

Bosi, F., *Nonlinear Control Techniques with an Application to Aeroservoelasticity, tesi di laurea, Università Roma Tre*

**Rapporto INSEAN 2008-088/ci**

Antuono, M., Colagrossi, A., Monaghan, J.J., Le Touzé, D., *SPH conservation of circulation in breaking wave precesses*, **3rd ERCOFTAC SPHERIC workshop on SPH applications**, Lausanne (Switzerland) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-089/ci**

Colagrossi, A., Colicchio, G., Delorme, L., Souto-Iglesias, A., Cercòs-Pita, J.L., *Reynolds number and Shallow Depth Sloshing*, **3rd ERCOFTAC SPHERIC workshop on SPH applications**, Lausanne (Switzerland) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-090/ci**

Molteni, D., Colagrossi, A., *Oblique impact of a jet on a plane surface solved by SPH: suggestions to improve the results of the pressure profiles*, **3rd ERCOFTAC SPHERIC workshop on SPH applications**, Lausanne (Switzerland) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-091/ci**

Colagrossi, A., Antuono, M., Grenier, N., Le Touzé, D., Molteni, D., *Simulation of Interfacial and Free-Surface Flows using a new SPH formulation*, **3rd ERCOFTAC SPHERIC workshop on SPH applications**, Lausanne (Switzerland) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-092/pa**

Molteni, D., Colagrossi, A., *A simple procedure to improve the pressure evaluation in hydrodynamic context using the SPH*, accettato per la pubblicazione, **Computer Physics Communications**

**Rapporto INSEAN 2008-093/pa**

Di Mascio, A., Broglia, R., Muscari, R., *Prediction of hydrodynamic coefficients of ship hulls by high-order Godunov-type methods*, accettato per la pubblicazione, **Journal of Marine Science and Technology**

**Rapporto INSEAN 2008-094/rt**

Felli, M., *Velocity measurements in the inlet and outlet sections of a water-jet in the INSEAN towing tank*

**Rapporto INSEAN 2008-095/pp**

Felli, M., Guj, G., Camussi, R., *Effect of the number of blades on propeller wake evolution*, **Experiments in Fluids**, 44 /2008 pp 409-418

**Rapporto INSEAN 2008-096/ci**

Felli, M., Di Felice, F., *An insight on the propeller signature by optical techniques*, **DTA 2008, 6<sup>th</sup> Defense Technology Asia**, Singapore 2008

**Rapporto INSEAN 2008-097/ci**

Felli, M., Di Felice, F., *Characterization and modulation of the acoustical signature of a marine propeller operating in open water and in behind condition*, **Exponaval 2008, 6<sup>th</sup> Exhibition and International Conference of Naval and Maritime Defense**, Valparaiso (Cile) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-098/ci**

Felli, M., *Effect of the propeller wake on the rudder performance*, **ISTP-19, 19<sup>th</sup> International Symposium on Transport Phenomena**, Reykjavik (Iceland) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-099/cn**

Binotti, E., Felli, M., Di Felice, F., *Phase average LDV measurements of the propeller-rudder-hull interaction*, **AIVELA National Meeting**, Napoli (Italy) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-100/ci**

Dessi, D., Mastroddi, F., Morino, L., *Singular perturbation approach in nonlinear aeroelasticity for limit-cycle oscillations*, **Workshop on Bifurcation and Model Reduction Techniques for Large Multi-Disciplinary Systems**, Liverpool (UK) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-101/ci**

Dessi, D., Mariani, R., *Application of the proper orthogonal decomposition for the Identification of wet modes of marine structures*, **Workshop on Bifurcation and Model Reduction Techniques for Large Multi-Disciplinary Systems**, Liverpool (UK) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-102/rt**

Dessi, D., De Luca, M., *Metodologia di calcolo della risposta elastica della nave*

**Rapporto INSEAN 2008-103/ci**

Dessi, D., Mariani, R., *Experimental modal analysis of a ship structure based on the proper orthogonal decomposition*, **ISMA 2008, International Conference on Noise and Vibration Engineering**, Leuven (Belgium) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-104/ci**

Falchi, M., Binotti, E., Fornari, P., Grizzi, S., Pereira, F., Felli, M., *The flow field past an oscillating NACA-0009 airfoil*, **ISFV13 – 13<sup>th</sup> International Symposium on Flow Visualization / FLUVISU12 – 12<sup>th</sup> French Congress on Visualization in Fluid Mechanics**, Nice (France) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-105/rt**

Felli, M., *Propeller trailing wake and tip vortex flow*

**Rapporto INSEAN 2008-106/ci**

Dessi, D., Mariani, R., De Luca, M., *New perspectives in experimental hydroelasticity of ships*, **Exponaval 2008, 6<sup>th</sup> Exhibition and International Conference of Naval and Maritime Defense**, Valparaiso (Cile) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-107/rt**

Calcagni, D., Salvatore, F., *Prediction of ducted propeller performance in cavitating flow using an inviscid-flow formulation by BEM*

**Rapporto INSEAN 2008-108/ci**

Salvatore, F., Greco, L., *Development and assessment of performance prediction tools*, **RINA Conference - Marine Renewable Energy 2008**, London (UK) 2008

**Rapporto INSEAN 2008-109/rt**

Salvatore, F., Testa, C., Greco, L., *Validation study of hydrodynamics/hydroacoustics model to predict hull pressure fluctuations in non-cavitating and cavitating flows*

**Rapporto INSEAN 2008-110/rt**

Salvatore, F., Broglia, R., *Hull propeller interaction study by hybrid RANS/BEM model*

**Rapporto INSEAN 2008-111/rt**

Salvatore, F., Pereira, F., *Virtue WP4 Workshop on CFD modelling of cavitating flows: the INSEAN E779A propeller in non-homogeneous flow*

**Rapporto INSEAN 2008-112/rt**

Benedetti, L., Bazzi, T., *Review and selection of rapid prototyping methods for manufacturing models for towing tank use. Selection of INSEAN propeller E.779 as a benchmark for production by using RPT*

**Rapporto INSEAN 2008-113/pp**

Gennaretti, M., Greco, L., *Whirl flutter analysis of prop-rotors using unsteady aerodynamics reduced-order models*, **The Aeronautical Journal**, Vol. 112, No. 1131, maggio 2008, pagg. 233-242

PAGINA BIANCA