2.1.6 Applicazione delle body force per lo studio di eliche navali ad elevato numero di Reynolds [2.1.6]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 69%.

2.2 TEMA 2.2

Idrodinamica di eliche cavitanti

2.2.1 Obiettivi

2.2.1 Messa a punto di una tecnica basata sull'analisi di immagini per lo studio della cavitazione di eliche navali [2.2.1]

2.2.2 Analisi del pattern di cavitazione non stazionaria su un'elica in più condizioni operative [2.2.2]

2.2.3 Messa a punto di un modello di strato limite per eliche navali [2.2.3]

2.2.4 Sviluppo di un algoritmo per la previsione della cavitazione *mid-chord* della pala di un'elica [2.2.4]

2.2.5 Sviluppo di un algoritmo per la previsione della cavitazione del vortice di un'estremità della pala [2.2.5]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 54%.

DOCUMENTAZIONE

L'attività relativa all'AREA 2 è documentata dai seguenti lavori:

Rapporto INSEAN 2001-019

Manna M., 2001, *Studio teorico numerico delle tecniche di soluzione delle equazioni di Navier-Stokes in domini di forma geometrica di interesse per l'analisi del flusso attorno ad eliche non cavitanti,* **Rapporto Tecnico INSEAN**

Rapporto INSEAN 2001-088

Tessicini F., 2001, *Studio del flusso intorno a corpi di forma geometrica complessa mediante tecniche tipo 'immersed boundaries'.* **Rapporto Tecnico INSEAN**

Rapporto INSEAN 2001-014

Di Florio D., Di Felice F., Romano G.P., Elefante M., 2001, *Propeller wake structure at different advance coefficents by means of PIV,* **Pacific Symphosium on Flow Visualitations PSFVIP-3**, Maui USA

Rapporto INSEAN 2001-003

Felli M., Romano A., Romano G. P., 2001, *Analysis of the wake of a ship model with a single screw propeller by means of LDV,* **CMEM Computational Methods and Experimental Measurements**, Alicante

Rapporto INSEAN 2001-002

Di Felice, F. De Gregorio F., Felli M., 2001, *Ship Model Wake Analysis by means of PIV in Large Circulating Water Channel*", **JIOPE vol.11 N° 4, Dicembre 2001, pag 78-84**

Rapporto INSEAN 2001-004

Felli M., Di Florio D., Calcagno G., Di Felice F., 2001, *Propeller wake visualisation by Laser Anemometry*, **6th Asian Symposium on Visualisation** Pusan (Corea del Sud)

Rapporto INSEAN 2001-040

Salvatore, F., Esposito, P.G., 2001, *An Improved Boundary Element Analysis of Cavitating Three-dimensional Hydrofoils*, **CAV 2001, 4th Int. Symposium on Cavitation,** Pasadena, California (U.S.A.)

Rapporto INSEAN 2001-041

Salvatore, F., Esposito, P.G., 2001, *Numerical Analysis of Cavitating Propellers including Viscous Flow Effects*, PRADS **2001, 8th Int. Symposium on Practical Design of Ships and Other Floating Structures,** Shanghai (Cina)

AREA 3: DINAMICA DEI VEICOLI MARINI

3.1 TEMA 3.1

Modelli fluidodinamici per la manovrabilità delle navi convenzionali in mare aperto

3.1.1 Obiettivi

3.1.1 Sviluppo di modelli e relativi algoritmi numerici per la simulazione Eulero e/o RANSE dei flussi attorno ad una carena priva di appendici in moto di deriva, evoluzione circolare stabilizzata, oscillazioni di deriva e imbardata, senza effetti di superficie libera [3.1.6]*

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa al suddetto obiettivo è mediamente del 50%.

3.2 TEMA 3.2

Interferenza idrodinamica e navigazione in acque confinate

3.2.1 Obiettivi

3.2.1 Studio numerico del moto di una carena in un canale rettilineo, sia in condizioni stazionarie, sia in condizioni non stazionarie [3.1.10]

3.2.2 Studio teorico-numerico della propagazione delle onde in acque limitate [3.1.11]

3.2.3 Previsione numerica del *wave wash* generato da carene in acque confinate [3.1.12]

* I numeri in parentesi quadra indicano i codici con cui gli obiettivi ammessi ai contributi sono contraddistinti nella Parte B del PROGRAMMA deliberato dal Consiglio Direttivo in data 6.3.2000.

Al 31.12.2000 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 67%.

3.3 TEMA 3.3

Studio teorico, numerico e sperimentale della tenuta al mare dei veicoli marini e delle strutture *offshore*

3.3.1 Obiettivi

3.3.1 Sviluppo di un modello quasi-tridimensionale nel dominio del tempo e del relativo algoritmo numerico per la tenuta al mare di navi mono- e pluriscafo. Validazione mediante confronto con dati sperimentali [3.1.14]

3.3.2 Sviluppo di un modello tridimensionale nel dominio della frequenza e del relativo algoritmo numerico per la tenuta al mare di navi mono- e pluriscafo. Validazione mediante confronto con dati sperimentali [3.1.15]

3.3.3 Sviluppo di un modello tridimensionale nel dominio del tempo e del relativo algoritmo numerico per la tenuta al mare di navi mono- e pluriscafo. Validazione mediante confronto con dati sperimentali [3.1.16]

3.3.4 Estensione dei modelli e degli algoritmi di cui agli obiettivi precedenti al caso di veicoli marini con controllo passivo/attivo mediante superfici portanti [3.1.17]

3.3.5 Sviluppo di algoritmi per la determinazione teorico-numerica delle forze e della distribuzione di pressione su carene di veicoli marini. Validazione mediante dati sperimentali [3.1.18]

3.3.6 Studio di fattibilità per l'estensione dei modelli di *seakeeping* di cui agli obiettivi precedenti al caso di corpi deformabili [3.1.19]

3.3.7 Sviluppo di un modello tridimensionale, basato sulla decomposizione in sottodomini, per lo studio nel dominio del tempo della propagazione delle onde e della loro interazione con strutture *offshore* [3.1.22]

3.3.8 Studio sperimentale dell'interazione fra pacchetti di onde e strutture e veicoli marini [3.1.26]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 54 %.

3.4 TEMA 3.4

Metodi probabilistici per la dinamica non lineare delle navi

3.4.1 Obiettivi

3.4.1 Definizione di un modello non lineare per la descrizione della dinamica del rollio della nave in condizioni di risonanza con moto ondoso da prua e da poppa [3.1.28]

3.4.2 Studio sperimentale dei fenomeni di risonanza del moto di rollio indotta dal passaggio su onde mediante prove su modelli fisici in vasca rettilinea con moto ondoso regolare e irregolare, proveniente sia da prua che da poppa [3.1.29]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 45%.

DOCUMENTAZIONE

L'attività relativa all'AREA 3 è documentata dai seguenti lavori:

Rapporto INSEAN 2001-069

Landrini, M., Barcellona, M., Colagrossi, A. *A review on Simplified Modeling of Ship Manouevrability*. In *Manoeuvring and Manoeuvring Devices* (Ed. Volker Bertram), **WEGEMT**, 14-18 Maggio 2001, Roma (Italy) .

Rapporto INSEAN 2001-070

Guerrisi, F., 2001, *Studio idrodinamico dell'interazione tra scafo ed appendici portanti di un'imbarcazione a vela*. Tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica. Universita' degli Studi di Roma La Sapienza. **Rapporto tecnico INSEAN**.

Rapporto INSEAN 2001-027

Colagrossi, A., Landrini, M., Tulin, M.P., 2001, *A Lagrangian Meshless Method for Free-surface Flows*. 4th **Numerical Towing Tank Symposium,** Hauss Rissen (Germany).

Rapporto INSEAN 2001-024

Colicchio, G., Colagrossi, A., Greco, M., Landrini, M., 2001, *Free-surface Flow After a Dam break: A Comparative Study*. 4th **Numerical Towing Tank Symposium,** Hauss Rissen (Germany).

Rapporto INSEAN 2001-059

Colicchio, G., Colagrossi, A., Greco, M., Landrini, M., 2002, *Free-surface Flow After a Dam break: A Comparative Study*, **Ship Tech. Res.** 49/3.

Rapporto INSEAN 2001-081

Barcellona, M., Landrini, M., 2001, *Un modello tridimensionale stazionario per flussi attorno a carene in moto in acque limitate*. **Rapporto tecnico INSEAN.**

Rapporto INSEAN 2001-072

Barcellona, M., 2001, *Un codice di calcolo per problemi di navigazione in acque limitate. Manuale d'uso*. **Rapporto tecnico INSEAN.**

Rapporto INSEAN 2001-026

Landrini, M., Colagrossi, A., Tulin, M.P., 2001, *Numerical Studies of Wave Breaking Compared to Experimental Observations*. 4th **Numerical Towing Tank Symposium**, Hauss Rissen (Germany).

Rapporto INSEAN 2001-028

Greco, M., Faltinsen, O.M., Landrini, M., 2001, *Green Water Loading on a Deck Structure*. 16th **Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies,** Hiroshima (Japan).

Rapporto INSEAN 2001-025

Landrini, M., Colagrossi, A., Tulin, M.P., 2001, *Breaking Bow and Stern Waves: Numerical Simulations*. 16th **Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies,** Hiroshima (Japan).

Rapporto INSEAN 2001-063

Bertram, V., Pereira, R., Landrini, M., 2001, *An Enhanced Nonlinear Strip Method for Seakeeping Analysis*, 16th **Int. Workshop on Water Waves and Floating Bodies**, Hiroshima (Japan).

Rapporto INSEAN 2001-029

Faltinsen, O.M., Greco, M., Landrini, M., 2001, *Green Water Loading on a FPSO*. **20th Int. Conf. Offshore Mechanics and Arctic Engng. OMAE**.

Rapporto INSEAN 2001-042

Colagrossi, A., Lugni, C., Landrini, M., Graziani, G., 2001, *Numerical and experimental transient tests for ship seakeeping*, pubblicato **Int. J. Off. and Polar Engineering** (IJOPE) vol. 11 n.3, settembre 2001.

Rapporto INSEAN 2001-061

Faltinsen, O.M., Greco, M., Landrini, M., 2002, *Green Water Loading on a FPSO*, pubblicato **J. Offshore Mech. and Arctic Engineering (ASME)**.

Rapporto INSEAN 2001-060

Colagrossi, A., Landrini, M., Graziani, G., 2002, *Time-Domain Analysis of Ship Motions and Wave Loads by Boundary-Integral Equations*, pubblicato su **Ship Tech. Res.** 49/1.

Rapporto INSEAN 2001-054

Colicchio, G., Landrini, M., Graziani, G., 2001, *On the stability of boundary-integral equation methods for unsteady free-surface flows*, sottomesso a **J. Engng. Math.**

Rapporto INSEAN 2001-077

Barcellona, M., Landrini, M., 2002, *Unsteady Forces on a WIG Flying over a Wavy Bottom*, **Ship Tech. Res.** vol. 49.

Rapporto INSEAN 2001-064

Barcellona, M., Lugni, C., 2001, *Indagine sperimentale sulla tenuta al mare della fregata militare DDG51* (modelli 2385 e 2413). **Rapporto Tecnico INSEAN.**

Rapporto INSEAN 2001-078

Bulgarelli, U. , Landrini, M., Lugni, C., 2001, *Mathematical models for ship hydrodinamics*. **ECCOMAS 2001**, Swansea (UK).

Rapporto INSEAN 2001-080

Francescutto, A., Dessi, D., Penna, R., 2001, *Some Remarks on the Nonlinear Modelling of Parametric Rolling*, **ISOPE 2001**, Stavanger, (Norway).

Rapporto INSEAN 2001 -079

Francescutto, A., Dessi, D., 2001, *Some Remarks on the Excitation Threshold of Parametric Rolling in Non-Linear Modelling*, In **International Workshop on Stability and Operational Safety of Ships**, Trieste (Italy).

AREA 4: IDROELASTICITÀ E IDROACUSTICA

4.1 TEMA 4.1

Studio della propagazione dell'energia vibrante nell'accoppiamento struttura-fluido

4.1.1 Obiettivi

4.1.1 Sviluppo di un modello teorico generale per il problema del trasferimento d'energia nel sistema struttura-acqua e studio dei legami costitutivi energetici [4.1.7]*

4.1.2 Sviluppo di un modello dettagliato per l'analisi di flussi di potenza e distribuzione d'energia lungo una piastra vibrante a contatto con l'acqua [4.1.9]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 85%.

4.2 TEMA 4.2

Modelli per la descrizione e l'identificazione delle sorgenti di vibrazioni e rumore in un veicolo marino

4.2.1 Obiettivi

4.2.1 Realizzazione di un esperimento di simultanea acquisizione anemometrica e di pressione per analisi di fase [4.1.10]

4.2.2 Realizzazione di un esperimento per acquisizione di segnali di pressione condizionata dal segnale anemometrico [4.1.11]

4.2.3 Realizzazione di un esperimento per acquisizione di immagini digitalizzate di effetti cavitativi correlati allo spettro di emissione acustica [4.1.12]

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 48%.

4.3 TEMA 4.3

Risposta idroelastica di strutture soggette a carichi a potenza finita

4.3.1 Obiettivi

4.3.1 Sviluppo di modelli completamente non lineari per l'analisi statica e dinamica di cavi tridimensionali e dei relativi codici numerici. Sviluppo del modello matematico e dei relativi codici numerici per l'analisi della risposta di cavi sottoposti a carichi random d'estremità [4.2.5]

---

* I numeri in parentesi quadra indicano i codici con cui gli obiettivi ammessi ai contributi sono contraddistinti nella Parte B del PROGRAMMA deliberato dal Consiglio Direttivo in data 6.3.2000.

4.3.2 Sviluppo di modelli matematici e dei relativi codici di calcolo numerico per sistemi di controllo dei moti di sistemi ormeggiati con cavi e masse motorizzate. Sviluppo del codice per la simulazione del moto del sistema controllato [4.2.7]

4.3.3 Realizzazione sperimentale in bacino di un sistema a controllo attivo d'ormeggio per la validazione delle metodologie teoriche relative all'obiettivo precedente [4.2.9]

4.3.4 Realizzazione sperimentale di un sistema a due corpi flottanti ormeggiati e collegati tra loro mediante cavo di connessione investiti da onda irregolare [4.2.10]

4.3.5 Rilievo dei carichi idrodinamici agenti su una carena in mare ondoso utilizzando la tecnica del modello segmentato [4.2.11]

AL 31.12.2001 L'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 48%.

DOCUMENTAZIONE

L'attività relativa all'AREA 4 è documentata dai seguenti lavori:

Rapporto INSEAN 2001-032

Sestieri, A., Carcaterra, A., 2001, *On the Spurious Solution in Complex Envelope Displacement Analysis*, inviato a **Journal of Sound and Vibration**.

Rapporto INSEAN 2001-033

Carcaterra, A. , 2001, *An entropy formulation for the analysis of power flow between mechanical resonators*, accettato per la pubblicazione, **Mechanical Systems and Signal Processing.**

Rapporto INSEAN 2001-034

Sestieri, A., Carcaterra, 2001, A., *Space average and wave interference in vibration conductivity*, accettato per la pubblicazione, **Journal of Sound and Vibrations**.

Rapporto INSEAN 2001-045

Carcaterra, A., Akay, A., 2001, *Apparent damping and energy distribution in complex systems*, **International Conference on Acoustics**, Roma (Italy).

Rapporto INSEAN 2001-015

Carcaterra, A., Ciappi, E., Mariani, R., 2001, *Experimental evidence of critical phenomena in structure-water impact*, **Fluid Structure Interaction 2001**, Halkidiki (Greece).

Rapporto INSEAN 2001-043

Mariani, R., *Analisi teorico-sperimentale di fenomeni d'impatto di una struttura elastica su superficie liquida.* **Rapporto tecnico INSEAN**.

Rapporto INSEAN 2001-087

Carcaterra, A., *An energy flow analysis between mechanical systems based on the second principle of thermodynamics*, **International Modal Analysis Conference IMAC**, Orlando (USA).

Rapporto INSEAN 2001-084

Sestieri, A., Carcaterra, A., *space average and interference in heat conductivity equations*, **International Modal Analysis Conference IMAC**, Orlando (USA).

Rapporto INSEAN 2001-085

Pagliari, P., *Analisi sperimentale della idrodinamica di un'elica navale*, **Rapporto tecnico INSEAN**

Rapporto INSEAN 2001-016

Carcaterra, A., Dessi, D., Medioli, W. and Mastroddi, F., 2001, *Statistical Hydroelasticity of a Wing in a Random Flow: a Stochastic Perturbation Approach*, **Fluid Structure Interaction 2001,** Halkidiki (Greece).

Rapporto INSEAN 2001-086

Medioli, W., *Un metodo perturbativo per l'analisi di sistemi idro ed aeroelastici dipendente da parametri a componente stocastica*, **Rapporto tecnico INSEAN.**

AREA 5: MODELLI E METODI DI CALCOLO PER FLUSSI TURBOLENTI

5.1 TEMA 5.1

Modelli di turbolenza per flussi non stazionari

5.1.1 Obiettivi

5.1.1 Analisi del flusso per moto nave imposto, mediante l'uso di un modello algebrico di turbolenza, di un modello differenziale ad una equazione e di un modello differenziale a due equazioni [5.2.1]*

Al 31.12.2001 l'attuazione dell'attività relativa al suddetto obiettivo è mediamente del 60%.

DOCUMENTAZIONE

L'attività relativa all'AREA 5 è documentata dai seguenti lavori:

Rapporto INSEAN 2001 – 005

Pascarelli A., Marra F.S., Piomelli U., 2001, *Large-Eddy Simulation of the Flow over a Wall--Mounted Fence*, **Direct and Large-Eddy Simulation Workshop 4**, 18-20 Luglio, 2001, Enschede (The Netherlands) e pubblicato su **Direct and Large-Eddy Simulation IV**, 419-426, Kluwer Academic Publishers.

Rapporto INSEAN 2001 – 007

Broglia R., Pascarelli A., Piomelli U., 2001, *Large-Eddy Simulation of Ducts with a Free Surface*, **54th Annual Meeting American Physical Society (Division of Fluid Dynamics)**, 18-20 Novembre 2001, San Diego– USA.

* I numeri in parentesi quadra indicano i codici con cui gli obiettivi ammessi ai contributi sono contraddistinti nella Parte B del PROGRAMMA deliberato dal Consiglio Direttivo in data 6.3.2000.

PERCENTUALE DI ATTUAZIONE DEL PROGRAMMA

Alla data del 31.12.2001 lo stato di attuazione del Programma ha raggiunto mediamente il 61% e, per ciascuna delle Aree di ricerca, la percentuale riportata nella tabella seguente.

Area 1	71%
Area 2	62%
Area 3	54%
Area 4	60%
Area 5	60%

PAGINA BIANCA

Situazione del Personale

PAGINA BIANCA

SITUAZIONE DEL PERSONALE

A) ASSUNZIONI A TEMPO INDETERMINATO TRAMITE CONCORSI PUBBLICI

Nell'anno 2001 si è concluso l'iter amministrativo dei seguenti concorsi pubblici:
a) n. 1 posto di Primo Tecnologo, II livello professionale;
b) n. 2 posti di Ricercatore, III livello professionale;
c) n. 1 posto di Tecnologo, III livello professionale.
Tutti i n. 4 vincitori dei suddetti concorsi sono stati assunti nel corso dell'anno.
Nel 2001 sono stati inoltre assunti: n. 1 Ricercatore, III livello professionale, n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VII livello professionale, n. 1 Tecnologo, III livello professionale, e n. 1 Funzionario di Amministrazione, V livello professionale, mediante l'utilizzo di graduatorie di concorsi pubblici.

B) ASSUNZIONI A TEMPO INDETERMINATO MEDIANTE AVVIAMENTO DEGLI ISCRITTI NELLE LISTE DI COLLOCAMENTO

Nel 2001 è stato assunto mediante avviamento degli iscritti nelle liste di collocamento n. 1 Ausiliario Tecnico, X livello professionale.

C) ASSUNZIONI A TEMPO DETERMINATO (EX ARTICOLO 15 DEL CCNL 7 OTTOBRE 1996)

Nel 2001 è stato assunto con contratto a tempo determinato della durata di dodici mesi n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale.

D) ASSUNZIONI A TEMPO DETERMINATO E PARZIALE (EX ARTICOLI 14 E 15 DEL CCNL 7 OTTOBRE 1996)

Nel 2001 sono stati assunti con contratti a tempo determinato e parziale della durata di dodici mesi:
a) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale;
b) n. 2 Operatori Tecnici, VIII livello professionale.
I destinatari dei suddetti contratti sono stati individuati mediante l'utilizzo di graduatorie di concorsi pubblici.
Il rapporto di lavoro del Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca è stato risolto nella seconda metà del periodo di prova ad iniziativa dell'ente.

E) PROGRESSIONI DI LIVELLO TRAMITE CONCORSI INTERNI

Nel 2001 sono stati espletati i seguenti concorsi interni di progressione di carriera (inquadramento nel livello professionale immediatamente superiore):

a) n. 4 posti di Operatore Tecnico, VII livello professionale;
b) n. 1 posto di Operatore di Amministrazione, VII livello professionale;
c) n. 1 posto di Operatore di Amministrazione, VIII livello professionale.

F) CESSAZIONI DAL SERVIZIO

Nel 2001 hanno lasciato il servizio per dimissioni volontarie: n. 2 Primi Ricercatori, II livello professionale, n. 1 CTER, V livello professionale, n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VII livello professionale, e n. 1 Ausiliario di Amministrazione, IX livello professionale.
Sono inoltre cessati dal profilo di appartenenza in quanto ricompresi tra gli assunti - con diverso profilo - di cui alla lettera A): n. 1 CTER, VI livello professionale, e n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VII livello professionale.
Inoltre n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale, è stato comandato presso altra Amministrazione, ai sensi dell'articolo 56 del decreto del Presidente della Repubblica 10 gennaio 1957, n. 3, e successive modificazioni ed integrazioni.

G) BANDIZIONE DI CONCORSI PUBBLICI

Nel 2001 sono stati banditi i seguenti concorsi pubblici:
a) n. 1 posto di Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale;
b) n. 2 posti di Operatore Tecnico, VIII livello professionale;
nonché una selezione pubblica riservata ai portatori di handicap, per titoli e colloquio, per l'assunzione con contratto a tempo indeterminato di n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VII livello professionale.

H) CONTRATTI DI COLLABORAZIONE COORDINATA E CONTINUATIVA (EX ARTICOLO 51, COMMA 6, LEGGE 449/97)

Nel corso del 2001 l'Istituto si è avvalso di n. 16 collaborazioni coordinate e continuative per specifiche prestazioni previste da programmi di ricerca; n. 8 ricercatori hanno collaborato per dodici mesi, n. 3 per tre mesi, n. 1 per quattro mesi, n. 2 per sei mesi, n. 1 per sette mesi e n. 1 per nove mesi.

I) BANDIZIONE DI BORSE DI STUDIO

Nel 2001 l'Istituto ha emanato un bando di concorso per l'assegnazione di n. 3 borse di studio.
Le suddette borse di studio sono state assegnate nei primi mesi del 2002.

J) ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Nel 2001 sono stati tenuti presso l'Istituto i seguenti seminari rivolti alla generalità dei ricercatori e tecnologi:

- Dott.ssa N. Alexandrova - "Metodi di ottimizzazione multidisciplinare
- Prof. M. Ohkusu - "Metodi teorici, numerici e sperimentali per la tenuta al mare di navi mono e pluriscafo";
- Prof. U. Piomelli - "Large Eddy" (LES) di flussi turbolenti;
- Prof. E. Balaras - "Large Eddy" (LES) di flussi turbolenti;
- Prof. C. Cercignani - "LES: Idee di base, modelli e qualche applicazione";
- Dr. B. Stasicki - "Utilizzo di telecamere veloci per la visualizzazione di flussi";
- Prof. O. Faltinsen - "Comportamento dinamico di scafi planati";
- Prof. O. Faltinsen - "L'interazione di navi in navigazione a piccola distanza, in presenza di onde;
- Prof. J. Chaplin – "Hydrodynamic damping of a submerged circular cylinder: large scale measurements";
- Prof. J. Chaplin – "Flow around a vertical surface piercing cylinder in a steady current at moderate Froude numbers".
- Prof. M. Fatica - "Problematiche e risultati conseguibili attraverso PC clusters";
- Dott. M. Landrini - "A review on Simplified Modeling of Ship Manouevrability".

Inoltre sono stati tenuti i seguenti corsi esterni / interni:

- "Corso di base per Windows" - n. 8 partecipanti;
- "Gestione dei progetti Europei" - n. 1 partecipante;
- "12° Corso di formazione dei dirigenti e dei funzionari degli enti di ricerca" - n. 5 partecipanti;
- "Scelta e proporzionamento dei cuscinetti" - n. 1 partecipante;
- "Scelta e proporzionamento dei cuscinetti volventi" - n. 1 partecipante;
- "Guida del carro dinamometrico n. 2" - n. 8 partecipanti;
- "Addestramento procedure software di gestione magazzino" - n. 1 partecipante;
- "Corso di qualificazione alla normativa ISO 9000" - n. 1 partecipante;
- "Come utilizzare i moduli di potenza" - n. 2 partecipanti;
- "Assunzioni obbligatorie nella P.A. e diritti dei disabili" - n. 1 partecipante;
- "Obblighi contabili degli Enti Pubblici ai fini IVA" - n. 1 partecipante;
- "Aggiornamento normativa disciplina concorsi pubblici" - n. 1 partecipante;
- "Aggiornamento normativa sulla semplificazione delle certificazioni nei procedimenti di gara e attività contrattuali della P.A." - n. 2 partecipanti;
- "La disciplina delle forniture nella P.A." - n. 1 partecipante;
- "Le paghe negli Enti pubblici" - n. 1 partecipante;
- "La nuova certificazione per i dipendenti assimilati e collaboratori" - n. 2 partecipanti;
- "Corso per adempimenti di fine anno" - n. 2 partecipanti;
- "Seminario Euro" - n. 2 partecipanti;
- "Organizzazione dei congressi, convegni e seminari" - n. 1 partecipante;
- "Manufacturing and post processing" - n. 2 partecipanti;
- "Formazione per il personale bacini uso apparecchio laser" - n. 8 partecipanti.

PIANTA ORGANICA DEL PERSONALE
CONSISTENZA NUMERICA AL 31/12/2001

PROFILI PROFESSIONALI	LIVELLI PROFESSIONALI	DOTAZIONE ORGANICA	PERSONALE IN SERVIZIO	VACANZE ORGANICHE
Dirigente di ricerca	I	2	1	1
Primo ricercatore	II	9	6	3
Ricercatore	III	14	13	1
Totale		**25**	**20**	**5**
Dirigente tecnologo	I	1	1	0
Primo tecnologo	II	6	6	0
Tecnologo	III	10	9	1
Totale		**17**	**16**	**1**
Collaboratore Tec. E.R.	IV	15	15	0
Collaboratore Tec. E.R.	V	20	19	1
Collaboratore Tec. E.R.	VI	24	15	9
Totale		**59**	**49**	**10**
Operatore tecnico	VI	5	5	0
Operatore tecnico	VII	8	8	0
Operatore tecnico	VIII	14	12	2
Totale		**27**	**25**	**2**
Ausiliario tecnico	VIII	2	2	0
Ausiliario tecnico	IX	2	2	0
Ausiliario tecnico	X	5	5	0
Totale		**9**	**9**	**0**
Dirigente generale		0	0	0
Dirigente		2	1	1
Totale		**2**	**1**	**1**
Funzionario amm.ne	IV	3	3	0
Funzionario amm.ne	V	4	4	0
Totale		**7**	**7**	**0**
Collaboratore amm.ne	V	3	3	0
Collaboratore amm.ne	VI	3	2	1
Collaboratore amm.ne	VII	7	6	1
Totale		**13**	**11**	**2**
Operatore amm.ne	VII	1	1	0
Operatore amm.ne	VIII	1	1	0
Operatore amm.ne	IX	1	1	0
Totale		**3**	**3**	**0**
Ausiliario amm.ne	IX	1	0	1
Ausiliario amm.ne	X	0	0	0
Totale		**1**	**0**	**1**
TOTALE COMPLESSIVO		163(*)	141(**)	22

(*) Dotazione organica deliberata dal C.D. dell'Istituto in data 18/12/2000, verbale 285.

(**) Escluso il Direttore Generale.