

APPENDICE

PROGRAMMA RICERCHE INSEAN 2003-2005

**ELENCO DEI TEMI, DEGLI OBIETTIVI E DEI LAVORI
PRODOTTI NEL 2003**

ROMA – GENNAIO 2004

PAGINA BIANCA

Rapporto INSEAN 2003-006

Peri, D., Benedetti, L., 2003, *Ship Design Optimization with Variable Fidelity Models*, **7th International Conference on fast Sea Trasportation, FAST 2003**, Ischia (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2003-007

Battistin, D., Iafrati, A., 2003, *A Numerical Model for Hydrodynamics of Planing Surfaces*, **7th International Conference on fast Sea Trasportation, FAST 2003**, Ischia (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2003-011

Iafrati, A., Battistin, D., 2003, *Hydrodynamics of Water Entry in Presence of Flow Separation from Chines*, **8th International Conference on Numerical Ship Hydrodynamics**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2003-022

Iafrati, A., Battistin, D., 2003, *Water Entry of 2D Finite Wedges*, **6th Numerical Towing Tank Symposium, NUTTS 2003**, Roma (Italy), 2003

Rapporto INSEAN 2003-023

Iafrati, A., Campana, E.F., 2003, *Surface Ripples past Breaking Waves Generated by a Submerged Hydrofoil*, **6th Numerical Towing Tank Symposium, NUTTS 2003**, Roma (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2003-029

Iafrati, A., Korobkin, A.A., 2003, *Initial Stage of Flat Plate Impact onto Liquid Free Surface*, accettato per la pubblicazione, **Physics of Fluids**

Rapporto INSEAN 2003-030

Iafrati, A., Campana, E.F., 2003, *Flow Field Evolution beneath Micobreakers*, inviato per la pubblicazione, **Journal of Fluid Mechanics**

Rapporto INSEAN 2003-034

Olivieri, A., Pistani, F., Penna, R., 2003, *Experimental Investigation of the Flow Around a Fast Displacement Ship Hull Model*, **Journal of Ship Research**, Vol. 47 (3) 2003 pp. 247-261

Rapporto INSEAN 2001-008¹

Peri, D., Campana, E.F., 2001, *Multi-Disciplinary Design Optimization of a Naval Combatant*, **Journal of Ship Research**, V. 47 (1) 2003, pp. 1-12

Rapporto INSEAN 2001-022

Iafrati A., Campana, E.F., 2001, *A Domain Decomposition Approach to Compute Wave Breaking*, **International Journal for Numerical Methods in Fluids**, V. 41 (4) 2003, pp. 419-444

¹ I lavori pubblicati su rivista nel corso dell'anno 2003 sono riportati, anche se citati in anni precedenti come lavori inviati o accettati.

Rapporto INSEAN 2001-023 (= 2002-011)

Battistin D., Iafrati, A., 2001, *Hydrodynamic Loads during Water Entry of Two-Dimensional and Axisymmetric Bodies*, **Journal of Fluids and Structures**, V. 17, 2003, pp. 643-664

Rapporto INSEAN 2001-056 (=2002-018)

Muscari, R., Di Mascio, A., 2001, *A Model for the Simulation of Spilling Breaking Waves*, **Journal of Ship Research**, V. 47 (1) 2003, pp. 13-23

Area 2: Propulsione**Tema 2.1 Idrodinamica di eliche non cavanti**

- 2.1.1 Realizzazione di un esperimento volto alla caratterizzazione del flusso attorno alle eliche installate tramite tecniche diagnostiche quali LDV e PIV per una carena di riferimento ITTC.
- 2.1.3 Realizzazione di un database contenente l'elaborazione dei dati acquisiti ai punti precedenti e finalizzato alla validazione di codici di simulazione numerica.
- 2.1.4 Sviluppo di un modello d'interazione elica-carena basato sull'accoppiamento di solutori BEM/RANSE mediante tecnica *body force*.
- 2.1.5 Sviluppo di un modello per flussi viscosi non stazionari (U-RANSE) per lo studio dell'interazione elica-carena.
- 2.1.6 Verifica della validità di metodi di analisi dell'interazione elica-carena basati su tecnica *body force* e su tecnica U-RANSE mediante confronto con i dati sperimentali.

Tema 2.2 Eliche cavitanti

- 2.2.1 Messa a punto delle tecniche di misurazione del pattern di cavitazione nel caso di eliche in flusso non uniforme e degli effetti della cavitazione quali: (i) pressioni indotte sulla volta di poppa, (ii) rumore irradiato.
- 2.2.2 Realizzazione di un database contenente l'elaborazione dei dati acquisiti al punto precedente e finalizzato alla validazione di codici di simulazione numerica.
- 2.2.3 Applicazione di un codice di calcolo basato su tecnica BEM di accoppiamento potenziale-strato limite per lo studio della cavitazione non stazionaria sulla pala e del vortice d'estremità finalizzato alla previsione delle pressioni indotte sulla volta di poppa e del rumore irradiato.
- 2.2.4 Realizzazione di un esperimento per la caratterizzazione del flusso bifase turbolento legato alla cavitazione attorno corpi aventi geometrie semplici.
- 2.2.5 Studio di modelli per flussi cavitanti mediante tecniche basate sulla soluzione di equazioni di Navier-Stokes per flussi bifase, con applicazione allo studio di semplici geometrie.

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2003-031

Salvatore, F., Pereira, F., Di Felice, F., 2003, *Recent Developments on Marine Propeller Cavitation Investigations at INSEAN*, accettato per la pubblicazione, **Jahrbuch der Schiffbautechnischen Gesellschaft**

Rapporto INSEAN 2003-032

Salvatore, F., Testa, C., Greco, L., 2003, *A Viscous/Inviscid Coupled Formulation for Unsteady sheet Cavitation Modelling of Marine Propellers*, **5th International Symposium on Cavitation**, Osaka, (Japan) 2003

Rapporto INSEAN 2003-041

Jeon, D., Pereira, F., Gharib, M., 2003, *Applications of Defocusing DPIV to Bubbly Flow Measurement, Particles and Particles System Characterization*. 20 (2003) pp. 1-6

Rapporto INSEAN 2003-042

Felli, M., Calcagno, G., Di Felice, F., 2003, *A modular Stereo-PIV probe for Underwater Applications: Configurations and Measurement Performance*, **5th International Symposium on Particle Image Velocimetry**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2003-043

Gharib, M., Pereira, F., Graff, E.C., 2003, *Defocusing 3-D PIV Technique and its Performance with respect to Stereographic System*, **5th International Symposium on Particle Image Velocimetry**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2003-044

Pereira, F., Costa, T., Felli, M., Calcagno, G., Di Felice, F., 2003, *A Versatile Fully Submersible Stereo-PIV Probe for Tow Tank Applications*, **4th ASME_JSME Joint Fluids Engineering Conference**, Honolulu, Hawaii (USA) 2003

Rapporto INSEAN 2003-045

Guenoun, F., Farhat, M., Ait Bouziad, Y., Avellan, F., Pereira, F., 2003, *Experimental Investigation of a Particular Travelling Bubble Cavitation*, **5th International Symposium on Cavitation**, Osaka (Japan) 2003

Rapporto INSEAN 2002-013

Salvatore, F., Ianniello, S., 2002, *Preliminary Results on Acoustic Modelling of Cavitating Propellers*, **International Association for Boundary Element Methods-IABEM 2002, Symposium**, Austin, Texas (USA) 2002, pubblicato su **Computational Mechanics** 32 (2003) pp.291-300 (citato anche tra i documenti di riferimento dell'Area 4)

Area 3: Dinamica dei Veicoli Marini e Sicurezza della Navigazione**Tema 3.1 Tenuta al Mare dei Veicoli Marini**

- 3.1.6 Moti nave di grande ampiezza: studio del *water entry* e *water exit* delle zone prodiera e poppiera della carena.
- 3.1.7 Studio dei fenomeni di imbarco d'acqua (*green water*)
- 3.1.8 Impatto di onde su strutture marine
- 3.1.9 Studio del fenomeno dell'allagamento
- 3.1.10 Studio del fenomeno di *sloshing* in serbatoi di navi

Tema 3.2 Manovrabilità dei Veicoli Marini

- 3.2.5 Analisi sperimentale del flusso attorno ad un modello di carena in manovra.
- 3.2.6 Influenza del moto ondoso sul campo fluidodinamico attorno ad una carena in manovra

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2003-001

Greco, M., Landrini, M., Faltinsen, O.M., 2003, *Slamming and Water Shipping on a VLFS with Shallow Draft*, **18th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, IWWWFB 2003**, Nantes (France) 2003

Rapporto INSEAN 2003-002

Colicchio, G., Landrini, M., Chaplin, J., 2003, *Level-Set Modelling of the Two-Phase Flow Generated by a Surface Piercing Body*, **18th International Workshop on Water Waves and Floating Bodies, IWWWFB 2003**, Nantes (France) 2003

Rapporto INSEAN 2003-012

Greco, M., Landrini, M., Faltinsen, O.M., 2003, *Local Hydroelastic Analysis of a VLFS with Shallow Draft*, **3rd International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology**, Oxford (UK) 2003

Rapporto INSEAN 2003-015

Colagrossi, A., Landrini, M., 2003, *Numerical Simulation of Interfacial Flows by Smoothed Particle Hydrodynamics*, **Journal of Computational Physics** 191 (2003) 448-475

Rapporto INSEAN 2003-018

Faltinsen, O.M., Landrini, M., 2003, *Examples on Hydrodynamic Challenges of Conventional and High-Speed Vessels*, **International Symposium on Naval Architecture and Ocean Engineering**, Jiao Tong University, Shanghai (Cina) 2003

Rapporto INSEAN 2003-019

Faltinsen, O.M., Landrini, M., Lugni, C., 2003, *Hydrodynamic Aspects of High-Speed Vessels*, **7th International Conference on fast Sea Trasportation, FAST 2003**, Ischia (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2003-036

Colagrossi, A., Lugni, C., Dousset, V., Bertram, V., Faltinsen, O., 2003, *Numerical Experimental Study of Sloshing in Partially Filled Rectangular Tanks*, **6th Numerical Towing Tank Symposium, NUTTS 2003**, Roma (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2003-037

Bulgarelli, U.P., Lugni, C., Landrini, M., 2003, *Numerical Modelling of Free-Surface Flows in Ship Hydrodynamics*, **International Journal for Numerical Methods in Fluids** 43 (2003) pp.465-481

Rapporto INSEAN 2003-039

Landrini, M., Colagrossi, A., Faltinsen, O., 2003, *Sloshing in 2-D Flows by the SPH Method*, **8th International Conference on Numerical Ship Hydrodynamics**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2002-052

Colicchio, G., Landrini, M., 2002, *On the Use of Boundary-Integral Equation Methods for Unsteady Free-Surface Flows*, **Journal of Engineering Mathematics**, v. 46 (2) 2003, pp. 127-146 (si tratta dell'aggiornamento del Rapporto Insean 2001-054)

Rapporto-INSEAN 2002-108

Barcellona, M., Greco, M., Faltinsen, O.M., Landrini, M., *An experimental investigation on bow water shipping*, **Journal of Ship Research**, vol 47, 2003, pp.327-346

Area 4: Idroacustica e Idroelasticità**Tema 4.1 Studio del comportamento Idroelastico di strutture navali**

- 4.1.2 Analisi teorica e numerica del problema del rilievo sperimentale dei carichi idrodinamici e dei fattori di forza interni mediante prove in bacino: sviluppo di metodologie per la progettazione ottimale di modelli fisici equivalenti e sviluppo di tecniche di correzione a posteriori degli errori di scalatura
- 4.1.4 Studio delle caratteristiche spettrali di eccitazioni transitorie dovute a treni stocastici di impulsi nel caso dello slamming. Analisi sperimentale della risposta locale e globale dello scafo elastico al singolo impulso e ad un treno di impulsi.
- 4.2.1 Rilievo dei carichi idrodinamici e dei fattori di forza interni su superfici di controllo mediante prove sperimentali ai Bacini Rettilinei rivolta alla caratterizzazione del comportamento e delle prestazioni delle medesime.
- 4.2.3 Sviluppo di modelli matematici e di tecniche di controllo rivolte al controllo di assetto e di manovra per scafi veloci, anche in presenza di disturbi di grande ampiezza.

Tema 4.3 Identificazione delle sorgenti di rumore idrodinamico

- 4.3.1 Studio teorico del rumore generato da un'elica e analisi dimensionale dei diversi contributi all'attività emissiva dell'apparato.
- 4.3.2 Sviluppo di un codice di calcolo basato sull'impiego dell'equazione di FWH, per la valutazione separata degli effetti acustici delle sorgenti caratteristiche di un'elica.
- 4.3.5 Estensione a configurazioni multicorpo delle procedure sviluppate al punto precedente sulla base dell'equazione di FWH.
- 4.3.6 Sviluppo di un codice di calcolo basato sulla cosiddetta "integrazione permeabile" dell'equazione di FWH per lo studio dello scattering acustico da superfici solide.
- 4.3.9 Determinazione sperimentale del campo di velocità e delle fluttuazioni di pressione in presenza ed in assenza di onde su una lastra rigida piana.
- 4.3.11 Studio delle leggi di scala degli spettri di pressione

Tema 4.4 Trasmissione dell'energia nell'accoppiamento fluido-strutture vibranti-cavità acustiche: modelli ed analisi sperimentale

- 4.4.1 Sviluppo di un modello energetico basato sui flussi di potenza per l'analisi dell'accoppiamento fluido-strutture vibranti-cavità acustiche e valutazione teorica dei coefficienti di trasmissione e di perdita.
- 4.4.2 Studio di un modello matematico e sviluppo dei relativi codici di calcolo per la determinazione dell'energia acustica all'interno di una cavità a contatto con lo strato limite turbolento e comparazione dei risultati con quelli al punto precedente.
- 4.4.4 Studio di un modello matematico e sviluppo dei relativi codici di calcolo per la determinazione dell'energia acustica all'interno di una cavità eccitata da carichi impulsivi.

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2003-021

Ciappi, E., Carcaterra, A., 2003, *Optimum Design of a Ship for the Reduction of Structural Response Induced by Water Impact*, **Tenth International Congress on Sound and Vibration (ICSV 10)**, Stockholm (Sweden) 2003

Rapporto INSEAN 2003-025

Dessi, D., Mastroddi, F., Morino, L., 2003, *A Fifth-Order No-Reconstruction Multiple-Scale Solution for Hopf Bifurcation*, inviato per la pubblicazione, **Computers and Structures**

Rapporto INSEAN 2003-052

Ciappi, E., Dessi, D., Mariani, R., 2003, *Slamming and Whipping Response Analysis of a Fast Monohull via a Segmented Model Tests*, **3rd International Conference on Hydroelasticity in Marine Technology**, Oxford (UK), 2003

Rapporto INSEAN 2003-053

Dessi, D., Mariani, R., La Gala, F., Benedetti, L., 2003, *Experimental Analysis of the Wave-induced Response of a Fast Monohull via a Segmented-Hull Model*, **7th International Conference on fast Sea Trasportation, FAST 2003**, Ischia (Italy) 2003

Rapporto INSEAN 2002-013

Salvatore, F., Ianniello, S., 2002, *Preliminary Results on Acoustic Modelling of Cavitating Propellers*, **International Association for Boundary Element Methods-IABEM 2002, Symposium, Austin, Texas (USA) 2002**, pubblicato su **Computational Mechanics 32 (2003) pp.291-300** (citato anche tra i documenti di riferimento dell'Area 2)

Area 5: Modelli e Metodi di Calcolo per Flussi Turbolenti**Tema 5.2 Modelli matematici per flussi di interesse navale**

- 5.2.1 Simulazione di flussi con superficie libera all'interno di canali di sezione costante
- 5.2.2 Simulazione di flussi con superficie libera intorno a corpi di forma cilindrica
- 5.2.12 Sviluppo di modelli per la simulazione di frangenti intorno a carene

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2003-003

Muscari, R., Di Mascio, A., 2003, *A Spilling Breaking Model for Wave Flows around Ships*, **13th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2003**, Honolulu, Hawaii (U.S.A.) 2003

Rapporto INSEAN 2003-004

Di Mascio, A., Muscari, R., Broglia, R., 2003, *A Level Set Approach for Naval Applications*, **13th International Offshore and Polar Engineering Conference, ISOPE 2003**, Honolulu, Hawaii (U.S.A.) 2003

Rapporto INSEAN 2003-008

Muscari, R., Di Mascio, A., 2003, *A Local Model for the Simulation of Two-Dimensional Spilling Breaking Waves*, **Journal of Marine Science & Technology**, Vol 8 n.2 (2003), pp. 61-67

Rapporto INSEAN 2003-009

Muscari, R., Di Mascio, A., 2003, *Numerical Modeling of Breaking Waves Generated by Ship Hulls*, inviato per la pubblicazione, **Journal of Marine Science & Technology**

Rapporto INSEAN 2003-017

Bonfiglioli, A., Di Mascio, A., Paciorri, R., 2003, *Junction Flow: Numerical Scheme Assessment and Grid Convergence Study*, **11th Annual Conference of the CFD Society of Canada, Vancouver (Canada), 2003**

Rapporto INSEAN 2003-035

Olivieri, A., Pistani, F., Di Mascio, A., 2003, *Breaking Waves at the Bow of a Fast Displacement Ship Model*, **Journal of Marine Science and Technology** 8 (2003), pp.68-75

Rapporto INSEAN 2003-048

Muscari, R., Di Mascio, A., 2003, *Simulation of Naval Flows with Breaking Waves*, **8th International Conference on Numerical Ship Hydrodynamics**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2003-049

Di Mascio, A., Muscari, R., Broglia, R., 2003, *Computation of Free Surface Flows around Ship Hulls by a Level-Set Approach*, **8th International Conference on Numerical Ship Hydrodynamics**, Busan (Korea) 2003

Rapporto INSEAN 2003-050

Di Mascio, A., Broglia, R., Muscari, R., 2003, *A Single-Phase Level Set Method for Solving Incompressible Viscous Free Surface Flows*, inviato per la pubblicazione **International Journal of Numerical Methods in Fluids**

Rapporto INSEAN 2002-019

Broglia, R., Pascarelli, A., Piomelli, U., 2002, *Large-Eddy Simulations of Ducts with a Free Surface*, **Journal of Fluid Mechanics**, Vol. 484 (2003), pp. 223-253

PROGRAMMA RICERCHE 2003 - 2005

CONTABILITA' PER VOCI DI COSTO

VOCE DI COSTO	CAPITOLO/I DI SPESA	ESERCIZIO FINANZIARIO 2003	ESERCIZIO FINANZIARIO 2004	ESERCIZIO FINANZIARIO 2005	TOTALE
Personale	1 02 01 - 1 02 06 1 08 02 - 2 14 03	783.829,62			783.829,62
Contratti per specifiche prestazioni	1 05 03	75.001,49			75.001,49
Missioni	1 05 04	44.327,04			44.327,04
Convegni e congressi	1 05 05	8.921,20			8.921,20
Convenzioni e conferenzieri	1 05 06	13.999,61			13.999,61
Costruzioni e lavori tecnici affidati a terzi	1 05 07	78.216,89			78.216,89
Spese generali		783.829,62			783.829,62
TOTALE SPESE DI FUNZIONAMENTO		1.788.125,47			1.788.125,47
Ammortamento spese d'investimento	2 11 14 - 2 12 14	319.168,00			319.168,00
TOTALE GENERALE		2.107.293,47			2.107.293,47

CONTABILITA' PER AREE DI RICERCA

AREA DI RICERCA	COSTI 2003	COSTI 2004	COSTI 2005	TOTALI
Area 1 - Resistenza Idrodinamica di Carene	650.746,21			650.746,21
Area 2 - Propulsione	594.203,92			594.203,92
Area 3 - Dinamica dei Veicoli Marini	290.466,15			290.466,15
Area 4 - Idroelasticità e Idroacustica	384.851,82			384.851,82
Area 5 - Modelli e Metodi di Calcolo per Flussi Turbolenti	187.025,37			187.025,37
TOTALE	2.107.293,47			2.107.293,47

PROGRAMMA DI RICERCA SULLA SICUREZZA PER IL TRIENNIO 2003-2005

CONTABILITA' PER VOCI DI COSTO

VOCE DI COSTO	CAPITOLO/ DI SPESA	ESERCIZIO FINANZIARIO 2003	ESERCIZIO FINANZIARIO 2004	ESERCIZIO FINANZIARIO 2005	TOTALE
Personale	1 02 01 - 1 02 06 1 08 02 - 2 14 03	234.140,20			234.140,20
Contratti per specifiche prestazioni	1 05 03	0,00			0,00
Missioni	1 05 04	11.067,02			11.067,02
Convegni e congressi	1 05 05	5.185,18			5.185,18
Convenzioni e conferenzieri	1 05 06	0,00			0,00
Costruzioni e lavori tecnici affidati a terzi	1 05 07	0,00			0,00
Spese generali		234.140,20			234.140,20
TOTALE SPESE DI FUNZIONAMENTO		484.532,60			484.532,60
Ammortamento spese d'investimento	2 11 14 - 2 12 14	0,00			0,00
TOTALE GENERALE		484.532,60			484.532,60

CONTABILITA' PER AREE DI RICERCA

AREE DEL PROGRAMMA	COSTI 2003	COSTI 2004	COSTI 2005	TOTALI
a) riduzione dei fattori di rischio di sinistri marittimi attraverso tecniche innovative di progettazione per la riduzione dei fattori di rischio di mezzi navali tramite ottimizzazione numerica di forma	185.045,27			185.045,27
c) riduzione dei fattori di rischio per la sicurezza della navigazione connessi alla progettazione, verifica e gestione delle vie di fuga e dei sistemi di evacuazione di navi passeggeri	183.773,50			183.773,50
d) riduzione dei rischi per la nave e per le persone derivanti dalla gestione della sicurezza attraverso il controllo dinamico della risposta e dell'esito della nave in condizioni di mare estremo	115.713,83			115.713,83
TOTALE	484.532,60			484.532,60

Situazione del Personale

PAGINA BIANCA

SITUAZIONE DEL PERSONALE

A) ASSUNZIONI A TEMPO INDETERMINATO

Nell'anno 2003 si è proceduto alle assunzioni a tempo indeterminato, autorizzate con DPR 31 luglio 2003, dei seguenti vincitori di concorsi pubblici conclusi nell'anno 2002:

- a) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale, a tempo parziale per 31 ore settimanali;
- b) n. 1 Operatore Tecnico, VIII livello professionale.

Inoltre è stato bandito un concorso pubblico per esami per n. 1 posto di Dirigente con rapporto di lavoro a tempo indeterminato.

B) ASSUNZIONI A TEMPO DETERMINATO

Nel 2003 sono stati assunti con contratto a tempo determinato della durata di un anno:

- a) n. 2 Ricercatori, III livello professionale;
- b) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale.

Inoltre è stato prorogato di quattro mesi il contratto a tempo determinato di n. 1 Primo Ricercatore, II livello professionale, assunto nel 2002.

C) CESSAZIONI DAL SERVIZIO

Nel 2003 hanno lasciato il servizio n. 4 dipendenti a tempo indeterminato:

- a) n. 1 Primo Ricercatore, II livello professionale, per decesso;
- b) n. 1 Funzionario di Amministrazione, IV livello professionale, per dimissioni volontarie;
- c) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, IV livello professionale, per dimissioni volontarie;
- d) n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VI livello professionale, per dimissioni volontarie.

Inoltre sono scaduti i contratti a tempo determinato di:

- e) n. 1 Ricercatore, III livello professionale;
- f) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello professionale;
- g) n. 2 Operatori Tecnici, VIII livello professionale.

D) CONCORSI / SELEZIONI INTERNI

Nel 2003 si sono conclusi i seguenti concorsi per l'accesso al I e II livello riservati ai ricercatori e tecnologi dell'Istituto:

- a) n. 1 posto di Dirigente di Ricerca, I livello;
- b) n. 1 posto di Primo Tecnologo, II livello;

e le seguenti selezioni per le progressioni di livello del personale dal V al IX livello:

- c) n. 1 posto di Funzionario di Amministrazione, IV livello;
- d) n. 13 posti di Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, IV livello;
- e) n. 7 posti di Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, V livello;
- f) n. 2 posti di Collaboratore di Amministrazione, V livello;
- g) n. 5 posti di Collaboratore di Amministrazione, VI livello;

- h) n. 1 posto di Operatore Tecnico, VI livello;
- i) n. 5 posti di Ausiliario Tecnico, VIII livello.

E) MOBILITÀ INTERNA TRA PROFILI

Nel 2003 sono state disposte le seguenti assegnazioni a profilo diverso, a parità di livello:

- a) n. 1 Primo Tecnologo, II livello, assegnato al profilo di Primo Ricercatore;
- b) n. 1 Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca, VI livello, assegnato al profilo di Collaboratore di Amministrazione;
- c) n. 1 Ausiliario Tecnico, VIII livello, assegnato al profilo di Operatore Tecnico.

F) CONTRATTI PER LA FORNITURA DI LAVORO TEMPORANEO

Nel 2003 l'Istituto ha utilizzato i seguenti lavoratori con contratto di lavoro temporaneo, in sostituzione di lavoratori assenti per congedo parentale e maternità, per riduzione dell'orario di lavoro ex legge 104/1992, per trasformazione del rapporto di lavoro da tempo pieno a tempo parziale e per la copertura di posti vacanti in attesa dell'effettiva assunzione dei vincitori della relativa procedura concorsuale:

- a) n. 1 dall'1/1/2003 al 31/12/2003 a tempo pieno, con il profilo di Collaboratore di Amministrazione;
- b) n. 1 dall'1/1/2003 al 31/3/2003 a tempo parziale per 16 ore settimanali e dall'1/4/2003 al 31/12/2003 a tempo pieno, con il profilo di Collaboratore di Amministrazione;
- c) n. 1 dall'1/7/2003 al 31/12/2003 a tempo pieno, con il profilo di Operatore Tecnico;
- d) n. 1 dall'1/9/2003 al 31/12/2003 a tempo pieno, con il profilo di Operatore Tecnico.

G) CONTRATTI DI COLLABORAZIONE COORDINATA E CONTINUATIVA (ARTICOLO 51, COMMA 6, DELLA LEGGE 27 DICEMBRE 1997, N. 449)

Nel corso del 2003 l'Istituto si è avvalso di n. 10 collaborazioni coordinate e continuative per specifiche prestazioni previste da programmi di ricerca; n. 4 ricercatori hanno collaborato per 11 mesi, n. 1 per 9 mesi, n. 1 per 8 mesi, n. 1 per 6 mesi, n. 1 per 4 mesi e n. 2 per 3 mesi.

H) STAGE

Nel 2003 l'Istituto ha stipulato n. 5 convenzioni per stage; n. 2 stagisti sono stati ospitati per circa 6 mesi e n. 3 per circa 3 mesi.

I) ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Nel 2003 sono stati tenuti presso l'Istituto i seguenti seminari rivolti alla generalità dei ricercatori e tecnologi:

- Prof. I. Celik – “Attività di ricerca dell'Area 2 nell'ambito del Programma Ricerche 2003-05”;
- Prof. W. S. Vorus – “Attività di ricerca dell'Area 1 nell'ambito del Programma Ricerche 2003-05”;
- Prof. M. Perlin – “Aspetti teorici e sperimentali della riduzione della resistenza mediante iniezione di bolle e su fenomeni relativi alla generazione e controllo di tale iniezione”;
- Prof. Ing. Pengfei Liu – “Marine Propulsion Research, Development and Innovation: A Canadian Aspect”.

Inoltre sono stati tenuti i seguenti corsi esterni / interni:

- “Corso avanzato di modellazione di superfici su Pro/Engineer e Pro/Designer” - n. 2 partecipanti;
- “Aggiornamento SW in sistemi di interfaccia acquisizioni dati” - n. 4 partecipanti;
- “Taratura strumenti di misura” - n. 1 partecipante;
- “Corso Photoshop 7.0 avanzato” - n. 1 partecipante;
- “Corso di lingua inglese” - n. 20 partecipanti;
- “Corso su Programma Leonardo” - n. 16 partecipanti;
- “Corso su Programma GAAS” - n. 21 partecipanti;
- “Corso su Misure PIV” - n. 19 partecipanti;
- “Tecnica di misura LDV” - n. 19 partecipanti;
- “Corso Sicurezza Laser” - n. 16 partecipanti;
- “Fotografia digitale di primo livello (base)” - n. 1 partecipante;
- “Sistema di controllo elica isolata” - n. 10 partecipanti;
- “Sistema di taratura” - n. 3 partecipanti;
- “Gestione delle paghe e dei contributi nella P.A.” - n. 1 partecipante;
- “La disciplina e la gestione delle assenze del personale dipendente nella P.A.” - n. 1 partecipante;
- “La nuova procedura INPDAP Pensioni 57” - n. 2 partecipanti;
- “Disciplina di causa di servizio, equo indennizzo e pensioni privilegiate” - n. 1 partecipante;
- “Esternalizzazione dei servizi nella P.A. con modalità contrattuale” - n. 1 partecipante;
- “Giornata di studi su assicurazioni e contratti della P.A.” - n. 1 partecipante;
- “Gestione contabile” - n. 1 partecipante;
- “Procedure di erogazione della spesa pubblica” - n. 1 partecipante;
- “La nuova contabilità degli Enti Pubblici” - n. 3 partecipanti;
- “Misure di rumore/fonometri” - n. 2 partecipanti;
- “Formazione per il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza” - n. 1 partecipante;
- “Formazione del personale su ISO 9001:2000” - n. 3 partecipanti;
- “Gestione in qualità dei progetti speciali” - n. 13 partecipanti;
- “La norma ISO 9001:2000 - Processi” - n. 9 partecipanti;
- “Global Management Programme” - n. 1 partecipante;
- “Microsoft Excel” - n. 12 partecipanti;
- “Internet e posta elettronica” - n. 12 partecipanti.

SITUAZIONE DEL PERSONALE AL 31/12/2003

PROFILI PROFESSIONALI	LIVELLI PROFESSIONALI	DOTAZIONE ORGANICA ⁽¹⁾	PERSONALE IN SERVIZIO	VACANZE ORGANICHE
Dirigente di ricerca	I	2	2	0
Primo ricercatore	II	9	5 ⁽²⁾	4
Ricercatore	III	14	13 ⁽³⁾	1
Totale		25	20	5
Dirigente tecnologo	I	1	1	0
Primo tecnologo	II	7	6	1
Tecnologo	III	9	8	1
Totale		17	15	2
Collaboratore T.E.R.	IV	28(12)	27(12)	1 (0)
Collaboratore T.E.R.	V	13	13	0
Collaboratore T.E.R.	VI	14	8 ⁽⁴⁾	6
Totale		55	48	7
Operatore tecnico	VI	6 (2)	5 (2)	1 (0)
Operatore tecnico	VII	10	7	3
Operatore tecnico	VIII	11	14 ⁽⁵⁾	-3
Totale		27	26	1
Ausiliario tecnico	VIII	8 (2)	6 (2)	2 (0)
Ausiliario tecnico	IX	1	2	-1
Totale		9	8	1
Dirigente generale		0	0 ⁽⁶⁾	0
Dirigente		2	1	1
Totale		2	1	1
Funzionario di amministrazione	IV	4 (2)	3 (1)	1 (1)
Funzionario di amministrazione	V	3	3	0
Totale		7	6	1
Collaboratore di amministrazione	V	5 (2)	4 (2)	1 (0)
Collaboratore di amministrazione	VI	5	5	0
Collaboratore di amministrazione	VII	3	2 ⁽⁷⁾	1
Totale		13	11	2
Operatore di amministrazione	VII	1 (0)	1 (0)	0 (0)
Operatore di amministrazione	VIII	1	0	1
Operatore di amministrazione	IX	1	1	0
Totale		3	2	1
Ausiliario di amministrazione	IX	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Totale		0	0	0
TOTALE COMPLESSIVO		158	137	21 (1)

⁽¹⁾ Tra parentesi il numero di progressioni economiche (art. 53 del CCNL 21 febbraio 2002 e Contratto Collettivo Integrativo 26 luglio 2002).

⁽²⁾ Da aggiungere n. 1 Primo ricercatore a tempo determinato.

⁽³⁾ Da aggiungere n. 2 Ricercatori a tempo determinato.

⁽⁴⁾ Da aggiungere n. 1 Collaboratore T.E.R. a tempo determinato.

⁽⁵⁾ Da aggiungere n. 2 Operatori tecnici con contratto di fornitura di lavoro temporaneo.

⁽⁶⁾ Da aggiungere il Direttore generale.

⁽⁷⁾ Da aggiungere n. 2 Collaboratori di amministrazione con contratto di fornitura di lavoro temporaneo.