

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]
- 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 31.12.2000 L'attuazione dell'attività relativa ai suddetti obiettivi è mediamente del 33%.

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2000-05

Ingenito, G., Costanzo, M., Di Felice, F., 2000, *A Phase Sampling Technique for Pressure and Flow Fluctuations Analysis*, **IX Congress of International Maritime Association of Mediterranean, IMAM 2000**, Ischia (Italy).

Rapporto INSEAN 2000-06

Carcaterra, A., La Gala, F., 2000, *A Shock Spectral Based Control of Slamming*, **IX Congress of International Maritime Association of Mediterranean, IMAM 2000**, Ischia (Italy).

Rapporto INSEAN 2000-13

Sestieri, A., Carcaterra A., 2000, *On the Spurious Solution in Complex Envelope Displacement Analysis*. Accettato per la pubblicazione su **Journal of Sound and Vibration**.

Rapporto INSEAN 2000-14

Carcaterra, A., 2000, *Entropy Analysis of Energy Sharing between Mechanical Resonators*, **International Conference on Noise & VIBRATION Pre-Design and Characterisation Using Energy Methods, NOVEM 2000**, Lyon (France). Inviato per la pubblicazione alla rivista **Mechanical system and signal processing**.

Rapporto INSEAN 2000-44

Iafrati, A., Carcaterra, A., Ciappi, E., Campana E.F., 2000, *Hydroelastic Analysis of a Simple Oscillator Impacting the Free Surface*. In corso di pubblicazione su **Journal of Ship and Research**.

Rapporto INSEAN 2000-45

Dessi, D., Mastroddi, F., Morino, L., 2000, *Limit Cycle Stability Reversal Near a Hopf Bifurcation with Aeroelastic Application*. Inviato per la pubblicazione a **Journal of Sound and Vibration**.

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 31.12.2000 l'attuazione dell'attività relativa al suddetto obiettivo è mediamente del 20%.

DOCUMENTAZIONE

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

Rapporto INSEAN 2000-18

Broglia, R., Di Mascio, A., Muscari, R., 2000, *LES of Solid-Wall/Free-Surface Juncture Flows*, **Fourth International Conference on Hydrodynamics, ICHD 2000**, Yokohama (Japan).

Rapporto INSEAN 2000-22

Muscari, R., Di Mascio, A., Broglia, R., 2000, *Application of a Body Force Method to the Study of the Wake past A Ship Hull*, **3rd Numerical Towing Tank Symposium, NuTTS' 2000**, Tjärnö-Göteborg (Sweden).

Rapporto INSEAN 2000-25

Di Mascio, A., Muscari, R., Broglia, R., 2000, *Computation of the Flow Past the U.S. Navy Combatant DTMB 5415 by a Godunov-Type Scheme*, **Gothenburg 2000 – A Workshop on Numerical Ship Hydrodynamics**, Göteborg (Sweden).

* 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 31.12.2000 lo stato di attuazione del Programma ha raggiunto mediamente il 29,1%, e, per ciascuna delle Aree di ricerca, la percentuale riportata nella tabella seguente.

Area 1	38 %
Area 2	10%
Area 3	25%
Area 4	34%
Area 5	20%

PAGINA BIANCA

Situazione del Personale

PAGINA BIANCA

SITUAZIONE DEL PERSONALE

A) ASSUNZIONI TRAMITE CONCORSI PUBBLICI

Nell'anno 2000 si è concluso l'iter amministrativo dei seguenti concorsi pubblici:

- a) n. 1 posto di II livello professionale, profilo di Primo Tecnologo;
- b) n. 2 posti di III livello professionale, profilo di Ricercatore;
- b) n. 1 posto di III livello professionale, profilo di Tecnologo;
- c) n. 2 posti di VI livello professionale, profilo di Collaboratore Tecnico Enti di Ricerca.

I n. 2 vincitori del concorso di CTER VI livello professionale sono stati assunti nel corso dell'anno; i n. 4 vincitori dei rimanenti concorsi sono stati assunti nei primi mesi dell'anno 2001.

Sono stati inoltre assunti: n. 1 Primo Ricercatore, II livello professionale (già dipendente dell'Istituto con il profilo di Ricercatore) e n. 2 Operatori Tecnici, VIII livello professionale, mediante l'utilizzo di graduatorie di precedenti concorsi pubblici.

B) ASSUNZIONI MEDIANTE AVVIAMENTO DEGLI ISCRITTI NELLE LISTE DI COLLOCAMENTO

Nel 2000 sono stati assunti mediante avviamento degli iscritti nelle liste di collocamento:

- a) n. 2 Ausiliari Tecnici, X livello professionale (il secondo dei quali è stato assunto a seguito delle dimissioni del primo);
- b) n. 1 Operatore di Amministrazione, IX livello professionale.

C) PROGRESSIONI DI LIVELLO TRAMITE CONCORSI INTERNI

Nel 2000 sono stati espletati i seguenti concorsi interni di progressione di carriera (inquadramento nel livello professionale immediatamente superiore):

- n. 1 posto di IV livello professionale, profilo di Funzionario di Amministrazione;
- n. 1 posti di V livello professionale, profilo di CTER;
- n. 3 posti di VI livello professionale, profilo di O.T..

D) CESSAZIONI DAL SERVIZIO

Nel 2000 hanno lasciato il servizio per dimissioni volontarie: n. 1 CTER, IV livello professionale; n. 1 CTER, V livello professionale (cessato dal servizio con la data del 31/12); n. 1 CTER, VI livello professionale; n. 1 Ausiliario Tecnico, X livello professionale; n. 6 dipendenti con contratto a tempo determinato, di cui n. 2 di I livello professionale e n. 4 di III livello professionale; n. 1 Collaboratore di Amministrazione, VII livello professionale, con contratto a tempo determinato e parziale.

Inoltre sono stati trasferiti presso altre Amministrazioni, ai sensi dell'art. 33 del decreto legislativo 3 febbraio 1993, n. 29, n. 1 Dirigente Amministrativo e n. 1 Primo Ricercatore, II livello professionale.

E) BANDIZIONE DI CONCORSI PUBBLICI

Nell'anno 2000 sono stati banditi i seguenti concorsi pubblici:

- n. 1 posto di Primo Tecnologo, II livello professionale;
- n. 2 posti di Ricercatore, III livello professionale;
- n. 1 posto di Tecnologo, III livello professionale.

F) CONTRATTI EX ART. 51, COMMA 6, LEGGE 449/97

Nel corso del 2000 l'Istituto si è avvalso di n. 13 collaborazioni coordinate e continuative per specifiche prestazioni previste dal Programma Ricerche 2000-2002; n. 6 ricercatori hanno collaborato per dieci mesi, n. 1 per otto mesi; n. 2 per sette mesi; n. 1 per sei mesi e mezzo; n. 1 per quattro mesi; n. 2 per due mesi e mezzo.

G) ASSEGNAZIONE DI BORSE DI STUDIO

Nell'anno 2000 non sono state assegnate borse di studio.

H) ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

Per quanto attiene all'attività di formazione, il personale ha partecipato ai seguenti corsi:

- Corso "Addestramento alla guida del carro dinamometrico"
partecipanti: n. 10.
- Corso "SQL 7.0 Server - Administration"
partecipanti: n. 1
- Corso "Le novità fiscali di fine anno 2000"
partecipanti: n. 2
- Corso "SQL 7.0 Server - Administration"
partecipanti: n. 1
- Corso "MS WINDOWS NT 4.0 Administration"
partecipanti: n. 2
- Corso "Sviluppo avanzato WEB Interattivi"
partecipanti: n. 2
- Corso "Formazione, archiviazione e trasmissione atti"
partecipanti: n. 1
- Seminario pratico per "Determinazione trattamento pensionistico"
partecipanti: n. 2
- Corso "La disciplina degli appalti pubblici e dei servizi sopra e sotto la soglia comunitaria"
partecipanti: n. 1
- Corso "Principali istituti di diritto pensionistico"
partecipanti: n. 2
- Corso "Gestione dei lavoratori in missione e rimborso spese"
partecipanti: n. 1
- Corso di formazione tecnica presso la Magrini Galileo di Milano
partecipanti: n. 1

PIANTA ORGANICA DEL PERSONALE
CONSISTENZA NUMERICA AL 31/12/2000

PROFILO PROFESSIONALI	LIVELLI PROFESSIONALI	DOTAZIONE ORGANICA	PERSONALE IN SERVIZIO	VACANZE ORGANICHE
Dirigente di ricerca	I	2	1	1
Primo ricercatore	II	9	8	1
Ricercatore	III	14	10	4
Totale		25	19	6
Dirigente tecnologo	I	1	1	0
Primo tecnologo	II	6	5	1
Tecnologo	III	10	7	3
Totale		17	13	4
Collaboratore Tec. E.R.	IV	15	15	0
Collaboratore Tec. E.R.	V	20	20	0
Collaboratore Tec. E.R.	VI	24	16	8
Totale		59	51	8
Operatore tecnico	VI	5	5	0
Operatore tecnico	VII	8	4	4
Operatore tecnico	VIII	14	16	-2
Totale		27	25	2
Ausiliario tecnico	VIII	2	2	0
Ausiliario tecnico	IX	2	2	0
Ausiliario tecnico	X	5	4	1
Totale		9	8	1
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	3	1
Totale		7	6	1
Collaboratore amm.ne	V	3	3	0
Collaboratore amm.ne	VI	3	2	1
Collaboratore amm.ne	VII	7	7	0
Totale		13	12	1
Operatore amm.ne	VII	1	0	1
Operatore amm.ne	VIII	1	1	0
Operatore amm.ne	IX	1	2	-1
Totale		3	3	0
Ausiliario amm.ne	IX	1	1	0
Ausiliario amm.ne	X	0	0	0
Totale		1	1	0
TOTALE COMPLESSIVO		163(*)	139(**)	24

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

(**) Escluso il Direttore Generale.

PAGINA BIANCA

Andamento finanziario ed economico dell'Ente

PAGINA BIANCA

ANDAMENTO FINANZIARIO ED ECONOMICO DELL'ENTE

Il conto consuntivo dell'esercizio 2000 presenta i seguenti risultati sintetici complessivi:

Disavanzo finanziario	L.	6.178.134.196
Disavanzo economico	L.	1.366.463.186
Disavanzo di Amministrazione	L.	4.597.179.946

In particolare:

1) CONTO FINANZIARIO

Il Conto finanziario chiude con un disavanzo di L. 6.178 milioni, conseguente al mancato accertamento nell'esercizio della quota di L. 9.308 milioni quale anticipazione del contributo per il Programma Ricerche 2000-02 che verrà erogato dal Ministero dei Trasporti nella prima metà dell'esercizio 2001 e della quota di L. 2.700 milioni del contributo a saldo per il Programma Ricerche 1997-99, che verrà anch'esso accertato e riscosso nel 2001.

In merito ai singoli capitoli di entrata e di spesa si segnala quanto segue:

ENTRATE:**- ENTRATE CORRENTI**

- Capitolo 2 03 01 0 - Contributo ordinario a carico del Ministero della Difesa (ex legge 208/90).

Il contributo ordinario è stato accertato per L. 6.605 milioni, corrispondente all'ammontare del contributo riconosciuto nell'esercizio finanziario 1999.

- Capitolo 2 03 07 0 - Contributo Ministero Trasporti e Navigazione - PROGRAMMA RICERCA 1991-93 Legge 132/94.

L'accertamento sul capitolo ammonta a L. 280 milioni corrispondenti alla quota capitale della settima e ottava delle venti rate semestrali per mezzo delle quali è erogato il contributo concesso in via preliminare per il Programma Ricerche 1991-93 completato nell'esercizio 1997 ed alla prima e seconda rata relative alla quota erogata a saldo per il programma stesso.

- Capitolo 2 03 08 0 - Contributo Ministero Trasporti e Navigazione - PROGRAMMA RICERCA 1994-96 Legge 343/95.

Sono state accertate entrate per L. 417 milioni relativi alla quota capitale delle due rate semestrali per mezzo delle quali è erogato annualmente il contributo già concesso in via preliminare.

Il Programma Ricerche 1994-96 è stato completato nel primo semestre dell'anno 1998 con un costo complessivo di L. 8.583 milioni, di cui L. 6.255 milioni a carico del Ministero dei Trasporti e della Navigazione.

- Capitolo 2 03 09 0 - Contributo Ministero Trasporti e Navigazione - PROGRAMMA RICERCA 1997-99 Legge 261/97.

Non sono state accertate entrate, considerato che il contributo per il 75% è stato concesso in via anticipata nel 1998.

Il Programma Ricerche 1997-99, si è completato entro il 1999 secondo il programma temporale previsto.

La rata a saldo pari a L. 2.700 milioni che secondo le previsioni si riteneva di accertare nell'esercizio 2000 verrà contabilizzata solo nell'anno in corso, come da comunicazione del Ministero dei trasporti e della Navigazione (prot. 20533 9.2.2001) al termine della procedura in atto di perfezionamento del provvedimento concessivo.

- Capitolo 2 03 10 0 – Contributo Ministero Trasporti e Navigazione Programma Ricerca 2000/02.

L'anticipazione prevista per il Programma pari a L. 9.308 milioni che si prevedeva di poter accettare a fine esercizio verrà accertata nell'anno in corso. La mancata contabilizzazione di questa entrata certa, dovuta ai maggiori tempi richiesti in sede ministeriale per la formalizzazione del provvedimento concessivo è la causa prevalente della determinazione dei risultati negativi di bilancio relativi al DISAVANZO FINANZIARIO (L. 6.178.134.196) al DISAVANZO DI AMMINISTRAZIONE (L. 4.597.179.946) ed al DISAVANZO ECONOMICO (L. 1.366.463.186).

Tuttavia come si evidenzierà anche in seguito, al di là del risultato formale negativo, l'analisi dei dati, tenuto conto dello sfasamento temporale nell'acquisizione delle anzidette entrate, fa emergere nella sostanza saldi di bilancio migliori rispetto a quelli previsti a fine anno 2000.

- Capitolo 3 07 01 0 – Proventi per esperienze.

I proventi per attività sperimentale ammontano a L. 1.608 milioni con un incremento pari al 14% rispetto al dato relativo al 1999 (L. 1.410 milioni) migliorando e consolidando il trend positivo di crescita verificatosi negli ultimi anni. Il risultato peraltro va oltre lo stanziamento previsto in sede di bilancio di previsione (L. 1.500 milioni).

- Capitolo 3 07 06 0 – Proventi derivanti da contratti per attività di ricerca.

Sono stati accertati L. 204 milioni, di cui L. 90 milioni si riferiscono al contratto europeo EUCLID CEPA 10.12, L. 51 milioni al contratto EUCLID CEPA 10.14 e L. 54 milioni ad introiti per prestazioni rese dall'Istituto nell'ambito del progetto PIVNET finanziato con fondi europei.

- Capitolo 3 08 04 0 – Interessi per pagamento dilazionato contributi Programmi Ricerche.

Sono stati accertati L. 445 milioni corrispondenti alla quota interessi dei contributi concessi dal Ministero dei Trasporti e della Navigazione mediante rate semestrali per i Programmi Ricerche 1991/93 e 1994/96.

- Capitolo 3 09 01 0 – Recuperi e rimborsi diversi.

Sono stati accertati L. 366 milioni. Per L. 336 milioni si riferiscono alla procedura di recupero nei riguardi dell'INPS della contribuzione DS non più dovuta dall'INSEAN. Il recupero avviene mediante compensazione con i versamenti contributivi dovuti relativi alle retribuzioni del personale dipendente.

- ENTRATE PER ALIENAZIONE DI BENI PATRIMONIALI E RISCOSSIONE DI CREDITI**- Capitolo 4 14 01 0 - Riscossione di crediti diversi.**

L'accertamento di L. 147 milioni riflette le riscossioni avutesi (in conto polizza INA) a seguito delle cessazioni dal servizio di dipendenti dell'Istituto e per contributi dovuti per riscatti di legge.

- Capitolo 6 20 01 0 – Contrazione debiti diversi.

Sono state accertate entrate per L. 16.105 milioni. Si riferiscono al totale delle anticipazioni concesse dall'Istituto bancario per far fronte allo scoperto di cassa in cui si è trovato l'Ente per tutto l'anno. Pari importo è contabilizzato tra le spese per non influenzare i saldi di bilancio. Lo sfondamento verificatosi è dovuto alla mancata riscossione della rata di saldo (L. 2.700 milioni) del contributo per il Programma Ricerca 97/99 prevista a fine esercizio. Né è stato possibile rinviare l'ulteriore ricorso all'anticipazione (L. 105 milioni) in quanto con la stessa si è dovuto far fronte a spese obbligatorie e improcrastinabili.

- PARTITE DI GIRO

Le partite di giro sono state accertate per complessive L. 3.409 milioni e sono essenzialmente formate da ritenute erariali, previdenziali ed assistenziali sul trattamento economico del personale e da partite in conto sospesi, poste che trovano tutte pieno riscontro con le corrispondenti partite fra le uscite.

S P E S E:**- SPESE CORRENTI****- Categoria 1 - Spese per gli organi dell'Ente.**

Le spese ammontano a L. 162 milioni con una lieve diminuzione rispetto all'esercizio precedente (L. 170 milioni)

- Categoria 2 - Oneri per il personale in attività di servizio.

Gli oneri per il personale in attività di servizio ammontano a L. 9.355 milioni. La diminuzione di L. 104 milioni è correlata alla differenza tra i risparmi conseguenti alle intervenute cessazioni dal servizio e le retribuzioni corrisposte ai nuovi assunti.

- Categoria 4 - Spese per l'acquisto di beni di consumo e servizi.

Il totale degli impegni ammonta a L. 1.833 milioni. Gli impegni dell'esercizio 1999, ammontavano a L. 1.822 milioni. Risulta pertanto un leggero incremento di L. 11 milioni, che costituisce un dato in linea con la politica di contenimento delle spese per beni di consumo, tenuto conto peraltro che era previsto uno stanziamento di L. 2.204 milioni di spesa.

- Categoria 5 - Spese per prestazioni istituzionali.

Gli impegni ammontano a L. 1.197 milioni e sono costituiti da tutte le voci di spese correnti, salvo le spese di personale, sostenute a fronte dell'espletamento dei programmi di ricerca finanziati con contributo dello Stato e della Comunità europea. Il non completo utilizzo dello stanziamento previsto (L. 1.440 milioni) è da correlare al rinvio all'esercizio 2001 per ragioni tecnico-operative inerenti a specifiche aree di ricerca di alcune decisioni di spesa.

- SPESE IN CONTO CAPITALE**- Categoria 11 - Acquisizione beni di uso durevole e opere immobiliari.**

Il totale degli impegni ammonta a L. 180 milioni. Per lo più attengono a spese di manutenzione straordinaria ed in parte minore (circa L. 40 milioni) ad acquisto di impianti fissi.

- Categoria 12 - Acquisizione di immobilizzazioni tecniche.

Il totale degli impegni ammonta a L. 1.849 milioni, di cui L. 877 milioni di spese per programmi di ricerca (L. 731 milioni per il programma 2000/02), L. 600 milioni per completare il programma di investimento di cui alla legge 234/89, che risulta quindi concluso ed illustrato nella apposita tabella riassuntiva riportata, e circa L. 250 milioni per le acquisizioni e la manutenzione ordinaria. Il risparmio di circa L. 600 milioni rispetto allo stanziamento consegue al trasferimento all'esercizio in corso di alcune decisioni di spesa.