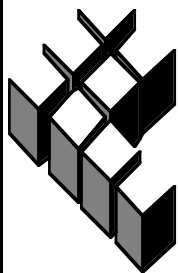


NOTIZIARIO

IGF



**GRUPPO
ITALIANO
FRATTURA**

n. 12 - Aprile 2001

IN QUESTO NUMERO

- 1) Editoriale del Presidente FEMS;
- 2) Cariche Sociali biennio 2000-2002;
- 3) Articoli divulgativi sulla Meccanica della Frattura;
- 4) Recensioni di libri sulla Frattura;
- 5) Verbale dell'Assemblea Annuale dei Soci 2000;
- 6) Verbali dei Consigli di Presidenza;
- 7) Giornate IGF e manifestazioni organizzate in collaborazione con l'IGF;
- 8) Assemblea Annuale dei Soci 2001;
- 9) Imminenti congressi internazionali sulla Frattura;
- 10) Comunicazioni ESIS.

PRESIDENTE IGF Alberto Carpinteri, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. Tel. 011-5644850, Fax 011-5644899, e-mail: carpinteri@polito.it

SEGRETERIA IGF c/o Giuseppe Ferro, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. Tel. 011-5644885, Fax 011-5644899, e-mail: ferro@polito.it

Curatori del Notiziario:

Giuseppe Ferro, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. Tel. 011-5644885, Fax 011-5644899, e-mail: ferro@polito.it

Bernardino Chiaia, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Politecnico di Torino - Corso Duca degli Abruzzi, 24 - 10129 Torino. Tel. 011-5644866, Fax 011-5644899, e-mail: chiaia@polito.it

Michele Ciavarella, CNR - IRIS
str. Crocefisso 2B, 70126 Bari (ITALY)
Tel. 080 -548 12 65, Fax 080 -548 25 33
e-mail: m.ciavarella@area.ba.cnr.it

(1) Editoriale del Presidente FEMS

Confesso: sonnacchiavo. Ero capitato in un meeting internazionale ad alto livello sulla Stabilità dei Materiali (Scienza dei materiali, Metallurgia fisica, ecc.) e, tra decomposizioni spinoidali, ordine a corto raggio, compositi multistrato e "niceties" del genere, la mia mente aveva cominciato a vagare in modo incontrollato. Improvvisamente era risonata in aula la parola: **frattura!**

Riportato ad argomenti più vicini alle mie preferenze di ricerca, ho precipitosamente recuperato le mie capacità di attenzione sull'oratore che stava illustrando le proprietà dei vetri metallici e che si lamentava della bassa duttilità di tali materiali innovativi.

Avevo sempre evitato di soffermare la mia attenzione sui vetri, per quanto metallici, proprio perché la parola vetro aveva sempre evocato in me il pensiero di rotture drammatiche, incontrollabili, interpretabili da Griffith o poco più. Invece l'oratore mi parlava di superfici di rottura localizzate su piani con un ben preciso orientamento rispetto all'asse di carico e quindi tutto sommato prevedibili e quindi controllabili. Incuriosito e finalmente ben sveglio, riconoscevo fratture per instabilità plastica determinate dalla ridotta (o meglio nulla) capacità di incrudimento del materiale; improvvisamente risuonavano nella mia mente gli insegnamenti del mio maestro americano (J.W. Spretnak) che quando mi parlava di tali fratture ricordava che, ad un elevato livello di deformazione plastica, un materiale con bassa capacità di incrudimento poteva perdere ogni parvenza di ordinamento cristallino, perché non si poteva più parlare di dislocazioni in un solido che ne aveva così tante al suo interno che in pratica gli atomi non seguivano più in alcuna parte una ripetizione regolare. E' vero! Spretnak mi parlava del raggiungimento di una specie di quarto stato della materia in cui il metallo raggiungeva la situazione di disordine atomico di un vetro: un vetro metallico appunto!

Da quel momento il resto del convegno è stato per me nettamente più interessante: mi ero accorto che l'uditorio, formato prevalentemente da fisici o chimico-fisici, non aveva ancora gli strumenti mentali per affrontare problemi di stabilità strutturale dei nuovi materiali che si stanno studiando adesso; cosa sappiamo della frattura dei materiali nanostrutturati? Dobbiamo spingere i fisici e i chimico-fisici a fabbricare campioni massivi per misurare un K_{Ic} , o dobbiamo impegnarci in misure di tenacità a frattura mediante la nanoindentazione?

Nuove frontiere si pongono al Gruppo Italiano Frattura: ad esempio, una collaborazione con la Società Italiana di Fisica potrebbe portare a nuovi interessi comuni, all'apertura di nuove frontiere mentali per entrambi i tipi di Soci, in una parola ad un progresso comune. D'altra parte non abbiamo mai voluto rinchiuderci in parrocchie scientifico-disciplinari e siamo stati sempre orgogliosi di questa non appartenenza.

Donato FIRRAO
Presidente FEMS

(Federation of European Materials Societies)

(2) Cariche Sociali biennio 2000-2002

Presidente:

- Alberto CARPINTERI - Politecnico di Torino.

Consiglio di Presidenza:

- Stefano BERETTA - Politecnico di Milano;
- Bernardino CHIAIA - Politecnico di Torino;
- Michele CIAVARELLA - CNR/IRIS Bari;
- Giuseppe DEMELIO - Politecnico di Bari;
- Giuseppe FERRO - Politecnico di Torino (Segretario);
- Angelo FINELLI - ENEA (Tesoriere);
- Donato FIRRAO - Politecnico di Torino (Vicepresidente);
- Vincenzo SGLAVO - Università di Trento;

Revisori dei Conti:

- Roberto COLOMBO;
- Vincenzo SGLAVO - Università di Trento;

Probiviri:

- Prof. Giulio MAIER - Politecnico di Milano;
- Prof. Sergio REALE - Università di Firenze (past-president);
- Prof. Theonis RICCO' - Università di Trento (past-vicepresident).

A norma di Statuto il recapito dell'IGF è presso il Segretario:

GRUPPO ITALIANO FRATTURA
c/o Giuseppe FERRO
Dip. di Ingegneria Strutturale e Geotecnica
Politecnico di Torino
Corso Duca degli Abruzzi, 24
10129 Torino.
Tel. 011.5644885; Fax 011.5644899
e-mail: ferro@polito.it

La quota annuale di iscrizione è di L. 40.000, esente IVA a norma dell'art.2 del DPR 26/10/72 e successive modifiche.

La quota potrà essere versata a:

GRUPPO ITALIANO FRATTURA
mediante bonifico bancario su cc. n. 100940 del CREDITO COOPERATIVO BOLOGNESE, via Arcoveggio 56/22, Ag. c/o ENEA di Bologna intestato al Gruppo (Codice ABI 8881 CAB 02402).

(3) Articoli divulgativi sulla Meccanica della Frattura

Quando si romperà

"Le scale mobili nelle stazioni della Victoria Line potranno essere fuori servizio a causa di cricche scoperte negli alberi di trasmissione. I tecnici della manutenzione sono al lavoro per le riparazioni". La libera traduzione dell'annuncio affisso la scorsa estate sulle pareti dei vagoni della metropolitana di Londra richiama in primo luogo al lettore italiano l'importanza della chiarezza della comunicazione al pubblico, al quale viene esplicitamente esternata la gravità del problema che costringerà le persone "a fare a piedi le lunghe scale della metropolitana, ma solo in discesa".

Nella seconda parte dell'annuncio il lettore più attento riconosce l'effetto della scienza denominata "Meccanica della frattura", della quale si è già parlato recentemente su queste colonne e che ha raggiunto i livelli di applicazione più vicini alla vita di ogni giorno. Infatti, la scoperta di cricche in un organo così delicato come l'albero di trasmissione del moto avrebbe portato fino ad alcuni anni fa ad un blocco totale di tutte le scale mobili, non solo, a turno, ad una sola serie di esse, perché si era convinti che il non bloccare tutto avrebbe potuto portare a eventuali blocchi improvvisi nelle ore di punta, con conseguenze imprevedibili. Invece, grazie alla legge scoperta nel 1963 dal Prof. Paul Paris della Lehigh University di Bethlehem in Pennsylvania (USA), è possibile prevedere quando una cricca, crescendo in lunghezza durante il normale funzionamento di un organo meccanico, diventerà pericolosa, ossia potrà portare alla completa improvvisa rottura di un manufatto con separazione irreversibile dello stesso in due parti distinte.

Il fenomeno, noto come "fatica" già dall'800, si riferisce alla formazione ed alla propagazione di un difetto a causa di carichi variabili nel tempo. La legge di Paris permette appunto di valutare la velocità di accrescimento di un difetto già nucleato: una cricca di fatica, formata dopo un lungo periodo di incubazione e di crescita a dimensioni rilevabili, impiegherà ancora molto tempo prima che l'aumento progressivo della sua lunghezza sotto sollecitazioni variabili la faccia divenire così grande da rendere la struttura non più capace di trasmettere i carichi ai quali è sottoposta in opera. In molti casi, come quello qui esaminato di un albero di trasmissione che gira a velocità note, il tempo intercorrente fra la prima scoperta di una cricca e la sua crescita a dimensioni critiche è facilmente calcolabile con semplici processi matematici, partendo dalla conoscenza delle caratteristiche dei materiali impiegati e dai dati di progetto della struttura; tale tempo può risultare uguale a parecchi mesi di normale operazione. Si può quindi comprendere

come, per limitare i disagi degli utenti, gli ingegneri della metropolitana di Londra possano provvedere prima alla manutenzione di una serie di scale mobili e poi all'altra, in modo da averne sempre una disponibile per la più faticosa salita.

La legge di Paris, molto semplice nella sua enunciazione, è figlia di un movimento di pensiero iniziato dopo la seconda guerra mondiale e culminato nella Meccanica della frattura grazie a George Irwin che alla fine degli anni '50 individuò come condizione critica per la pericolosità di un difetto il raggiungimento di un particolare valore del prodotto $\sigma \cdot \sqrt{a} \cdot Y$, dove a è la lunghezza caratteristica di un difetto piano (o di una cricca), Y è un fattore adimensionale che dipende dalla geometria e σ è la tensione nominale globale applicata al momento della rottura nella zona che contiene il difetto in direzione perpendicolare ad esso (v. figura). L'espressione $\sigma \cdot \sqrt{a} \cdot Y = K_{Ic}$ individua la cosiddetta "tenacità a frattura", proprietà caratteristica di ogni particolare materiale ad una determinata temperatura. Un materiale tenace sopporta elevati valori del prodotto $\sigma \cdot \sqrt{a} \cdot Y$ e quindi per una data σ lunghezze di cricca molto elevate.

Varie combinazioni di σ ed a possono dare origine alla stessa condizione di pericolosità critica in un componente fabbricato con un determinato materiale strutturale. Determinata σ in base alle condizioni di progetto, è immediatamente calcolabile il valore critico limite raggiungibile da a durante il suo accrescimento in condizioni di fatica.

Tornando alle scale mobili ed alla legge di Paris, i punti maggiormente sollecitati degli alberi di trasmissione sono sottoposti a torsione e flessione; quest'ultima, a causa della rotazione dell'albero, provoca tensioni alterne variabili nel materiale; il prodotto $\sigma \cdot \sqrt{a}$ varia nel tempo sia perché σ varia ad ogni giro fra un minimo ed un massimo, sia perché a aumenta ad ogni ciclo. Paris determinò che l'espressione $((\sigma_{max} - \sigma_{min}) \cdot \sqrt{a})^n$ per un dato materiale (l'esponente n varia a seconda del materiale) è proporzionale alla velocità di crescita della cricca per ogni ciclo. E' quindi possibile, con semplici metodi di integrazione, calcolare quanti cicli (e quindi quanto tempo) durerà un manufatto da quando una cricca di fatica è divenuta rilevabile fino a quando diventerà pericolosamente critica.

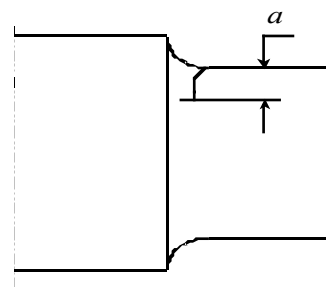
L'introduzione della meccanica della frattura ha avuto riflessi importanti in diversi campi: sono state sviluppate tecniche di controllo non distruttivo al fine di evidenziare la presenza di cricche di dimensioni anche molto piccole e difficilmente osservabili ad occhio nudo ($\cong 1$ mm); l'ingegneria dei materiali ha messo a punto specifiche tecniche di caratterizzazione dei materiali e metodi per migliorarne la tenacità e per diminuire la velocità di accrescimento di cricche eventualmente presenti.

Nel campo della progettazione, in particolare nei settori aerospaziale e nucleare ma ormai anche in campo meccanico e civile, sono state introdotte

nuove metodologie che prevedono già in fase di progetto di un componente la possibile presenza di difetti; utilizzando la legge di Paris è quindi possibile stimarne la vita utile e, eventualmente, programmare i tempi a cui effettuare i controlli. La scelta stessa del materiale da utilizzare deve tenere conto, oltre che delle normali caratteristiche di resistenza, della risposta del materiale stesso in presenza di un difetto sotto l'azione di carichi statici o alternati.

I progettisti devono inoltre disegnare i sistemi in modo da permettere che le ispezioni periodiche siano eseguibili facilmente e a costo contenuto; infine spesso sono chiamati a concepirli in modo che l'eventuale cedimento di un componente non risulti catastrofico per l'intero sistema.

L'applicazione delle metodologie descritte e della Meccanica della frattura permette quindi di evidenziare le cricche prima che raggiungano dimensioni pericolose, di calcolare la vita residua e, tornando all'argomento iniziale, consente ai tecnici di fare viaggiare senza immediato pericolo di fermata una serie di scale mobili mentre le opportune manutenzioni vengono effettuate sull'altra serie.



Donato FIRRAO e Massimo ROSSETTO
docenti di Meccanica dei Materiali/Metallurgia
Meccanica nel Politecnico di Torino
(da La Stampa - Tuttoscienze del 17.1.2001)

(4) Recensioni di libri sulla Frattura

Cracks and Fracture

K. Bertram Broberg
Academic Press, San Diego, USA
1999, 752 pp., ISBN 0-12-134130-5 (hardback).
US\$ 99.95

Nel vasto panorama della letteratura scientifica sulla Meccanica della Frattura si inserisce, con spiccata connotazione matematica, il ponderoso testo di Broberg. Nell'opera vengono descritti a fondo i metodi matematici per la propagazione di fratture nei materiali di interesse strutturale, sia elastici che viscoelastici ed elastoplastici. Vengono considerate condizioni al contorno assolutamente generali e si illustrano i criteri di propagazione sia in campo statico che dinamico. Lo stile è dappertutto di tipo matematico, nel senso che l'autore imposta ogni problema nella sua forma più generale, e solo in un secondo tempo, per deduzione, arriva ai casi

particolari di interesse pratico. Sebbene questa sia una metodologia molto rigorosa, non sempre permette di riconoscere l'evoluzione storica della Meccanica della Frattura soprattutto da parte dei suoi pionieri (ad esempio, le fondamentali conclusioni di Griffith ed Irwin sono ricavate a posteriori).

A livello distributivo, il testo è strutturato in modo logico e consequenziale. Nei primi due Capitoli si introduce il fondamentale concetto di zona di processo, che rappresenta il filo conduttore dell'intero testo. La fenomenologia della zona di processo è descritta, per i vari materiali di interesse strutturale, in modo piuttosto sintetico, e il modello di riferimento è per tutti quello (coesivo) di Barenblatt. Considerazioni generali e piuttosto qualitative vengono quindi presentate riguardo ai fenomeni di propagazione stabile ed instabile. Carente appare la descrizione del processo a livello micromeccanico, ad esempio riguardo alla dinamica delle dislocazioni, alla loro distribuzione ed all'energia associata.

I Capitoli 3 e 4 trattano in modo esaustivo e con notevole rigore matematico le relazioni fondamentali della Meccanica della Frattura. Circa 200 pagine sono dedicate alla trattazione matematica del problema, partendo da un'impostazione alquanto generale e particolarizzandola quindi ai casi di maggiore interesse pratico. Tutti gli aspetti analitici sono adeguatamente affrontati, anche per argomenti molto specialistici come il contributo dei T-stress, le fratture d'interfaccia, e l'influenza dell'anisotropia e della viscosità.

Il Capitolo 5 tratta il problema della frattura elastoplastica, descrivendone i molteplici aspetti, ancora una volta con un'impostazione prettamente matematica. Si richiamano, oltre ai modelli più conosciuti, anche vari approcci meno diffusi, soprattutto da parte di scienziati dell'Est Europa. Nei Capitoli 6 e 7 l'Autore affronta il problema della Dinamica della Frattura, dapprima in campo elastico lineare, quindi in campo elasto-plastico. Anche in questo caso è privilegiata l'esposizione analitica generale, a scapito dell'utilizzabilità pratica dei concetti.

Il Capitolo 8 riguarda gli aspetti fisici ed ingegneristici della Meccanica della Frattura. Per quanto discretamente aggiornato (si descrivono, ad esempio, i recentissimi modelli di frattura frattale, pur senza la necessaria completezza), è questo il Capitolo meno riuscito dell'opera. Risulta infatti decisamente ostico, per un ingegnere che voglia applicare i metodi della Meccanica della Frattura alla progettazione e/o alla verifica di strutture, far uso dei concetti ivi esposti.

Il Capitolo 9 tratta di alcuni aspetti legati alla dinamica della propagazione, come l'arresto delle fessure e la loro biforcazione instabile (branching). Si tratta di argomenti avanzati, di sicuro interesse teorico e pratico, trattati tuttavia in modo piuttosto empirico, in

contraddizione con il rigore del testo nella sua interezza.

Completano infine il volume 10 utili appendici matematiche (il cui posizionamento in coda contribuisce a snellire leggermente l'onere matematico), ed una vasta ed articolata bibliografia (costituita da oltre 750 citazioni). In tal modo si offrono, al lettore più interessato, innumerevoli occasioni di approfondimento per tutti gli argomenti trattati nel testo.

Scritto da un esperto in materia, il volume ha tra i suoi punti di forza la brillante e rigorosa trattazione matematica, l'estensione degli argomenti trattati e i puntuali riferimenti alla letteratura dell'Europa orientale. L'esposizione è sufficientemente chiara, soprattutto tenendo conto dell'onerosità degli argomenti, anche se non sempre risulta concisa. L'opera manca però nell'evidenziare le correlazioni tra la teoria di base e la realtà ingegneristica, e risulta di difficile fruizione per progettare e/o verificare le strutture mediante i concetti della Meccanica della Frattura. In conclusione, ci sembra che il volume di Broberg rappresenti un eccellente riferimento a livello teorico ed analitico, mentre sul mercato sono senz'altro disponibili altri testi più adatti per le applicazioni pratiche della Meccanica della Frattura.

(recensione di Bernardino Chiaia)

Intermediate Mechanics of Materials

J.R.Barber

Il libro scritto dal Prof. J.R.Barber del Mechanical Engineering and Applied Mechanics Department della University of Michigan intende essere di ausilio ai corsi intermedi di Meccanica dei Materiali svolti negli USA, e può trovare rapida collocazione per il supporto di vari corsi di Ingegneria anche in Italia.

Di libri sui corsi introduttivi in tale materia sui concetti elementari di tensione, deformazione, e le teorie della trave di S. Venant sono molti e generalmente ben fatti, mentre un corso intermedio presenta maggiore difficoltà e maggiore possibilità di scelta di argomenti, specie se il target finale è l'Ingegneria Civile piuttosto che la Meccanica, Aerospaziale etc. In ogni caso, sono meno frequenti i libri di testo con orientamento alla pratica progettuale. Barber sin dal primo capitolo introduce metodi analitici seppur approssimati con l'idea di supportare le fasi iniziali di progettazione (di larga massima), in cui si cerca di arrivare ad una precisione del 30% con poche linee di calcolo, prima degli eventuali calcoli numerici di dettaglio delle fasi di affinamento.

Di conseguenza, Barber cerca di guidare lo studente all'apprendimento di regole visive o comunque più semplici possibili proponendo per ogni argomento esempi e problemi originali ed interessanti.

Il criterio del peso minimo viene immediatamente proposto come criterio verso l'ottimo ingegneristico, ma al tempo stesso vengono introdotti come condizioni di vincolo i concetti di "instabilità elastica" e i difetti di costruzione.

Riguardo ai metodi più raffinati, non viene trascurata una sezione dedicata al metodo degli elementi finiti, non senza soffermarsi a chiarire che i metodi "numerici" sono generalmente specifici alla sola geometria e carico modellato, e la loro soluzione comporta comunque dei costi di calcolo, di programmazione e di risorsa umana. Viceversa, metodi analitici pur apparentemente molto approssimati per via della idealizzazione introdotta da principio, sono rapidissimi da utilizzare per una scansione di intere famiglie di progetti da ottimizzare. La mia personale esperienza al Computational Engineering and Design Centre (<http://www.soton.ac.uk/~cedc/>) della Università di Southampton, per esempio, mi permette di affermare che pur nella progettazione di aeromobili di ultima generazione, in fase di ottimizzazione, i metodi più elementari di calcolo con modelli trave, piastra e simili non sono abbandonati e permettono anzi di raggiungere rapidamente una serie di soluzioni a volte più vicine all'ottimo che con i metodi più raffinati.

L'approccio seguito dal Prof. Barber è in un certo senso innovativo, puntando decisamente su esempi semplici sin dalle primissime battute introduttive di ogni argomento, contestualmente al processo di derivazione dei risultati generali, e limitando al massimo la terminologia specialistica non necessaria.

Particolare accortezza è dedicata alla sezione esercizi, corredata da un "Solution Manual" in accompagnamento al libro che introduce ulteriori esempi dettagliati quanto quelli nel testo base e che insieme ad essi forniscono ulteriori spunti di riflessione.

Come strutturazione, il libro, dopo i concetti introduttivi, passa nel capitolo 2 alle varie forme di rottura duttile, fragile, a fatica.

Il Capitolo 3 è poi dedicato ai metodi energetici (stazionarietà dell'energia potenziale, teoremi di Castigliano e Maxwell). Il terzo capitolo è dedicato ad argomenti di livello intermedio sulla teoria della flessione delle travi, mentre il capitolo 5 passa a trattare la flessione elasto-plastica delle travi, inclusi carichi ciclici, e cenni di progettazione plastica delle strutture. Il capitolo 6 discute del taglio di travi sottili, mentre il 7 le travi su fondazione elastica con alcuni aspetti trattati in modo originale, forse persino mai prima risolti in letteratura.

I capitoli 8 e 9 passano a modelli più sofisticati (tensioni membranali in gusci assialsimmetrici e flessione assialsimmetrica di gusci cilindrici), mentre il 10 tratta delle deformazioni in cilindri e dischi spessi, anche in campo plastico.

Il capitolo 11 affronta il tema delle travi curve in modo succinto, e il 12 la stabilità elastica, compreso l'uso di metodi energetici come quello di Rayleigh-Ritz.

In appendice, infine, sono riportati cenni sul metodo degli Elementi Finiti.

Il testo si presenta decisamente valido come supporto didattico ai corsi di meccanica dei materiali, risente in alcune parti di somiglianza con il testo di Juvinall (anch'egli del resto docente presso UMich), specie nella trattazione della fatica, mentre in altre risente della propensione verso problemi di elasticità piuttosto che del comportamento dei materiali (il prof. Barber è autore anche del libro *Elasticity* della Kluwer, 1992), per cui può risultare in alcune parti forse disomogeneo, ma nel complesso si tratta certamente di un valido ed innovativo contributo.

(recensione di Michele Ciavarella)

(5) Verbale dell'Assemblea Annuale dei Soci

VERBALE DELL'ASSEMBLEA ORDINARIA DEI SOCI DEL 4 MAGGIO 2000.

L'assemblea ha inizio, in 2ª convocazione, alle ore 16.50 del giorno 4.5.2000, presso l'Aula Magna del Politecnico di Bari, via Orabona, Bari, con il seguente ordine del giorno:

- 1- Approvazione dell'ordine del giorno;
- 2- Approvazione del verbale dell'Assemblea dei Soci del 25 Maggio 1999;
- 3- Comunicazioni del Presidente;
- 4- Relazione annuale del Presidente;
- 5- Relazione dei Revisori dei Conti;
- 6- Approvazione del Bilancio Consuntivo 1999;
- 7- Indirizzi dell'attività dell'Associazione nell'anno 2000/2001;
- 8- Previsione finanziaria e quota associativa 2001;
- 9- Rinnovo delle cariche sociali;
- 10- Varie ed eventuali.

Risultano 70 presenti fra Soci e deleghe.

Punto 1 all'O.d.G.: Approvazione dell'ordine del giorno.

L'ordine del giorno viene approvato all'unanimità.

Punto 2 all'O.d.G.: Approvazione del verbale dell'Assemblea dei Soci del 25 Maggio 1999.

Il verbale viene approvato all'unanimità.

Punto 3 all'O.d.G.: Comunicazioni del Presidente.

Per le comunicazioni il Presidente rimanda alla Relazione Annuale di cui al punto successivo.

Il Presidente informa che il Consiglio di Presidenza ha deliberato di nominare il Prof. Robert Ritchie,

Presidente dell'International Congress on Fracture, Socio Onorario IGF. L'Assemblea dei Soci all'unanimità ratifica la decisione del Consiglio di Presidenza.

Punto 4 all'O.d.G.: Relazione annuale del Presidente.

Il Presidente legge la relazione, avendone preventivamente distribuito copia a tutti i Soci presenti (allegato A).

Punto 5 all'O.d.G.: Relazione dei Revisori dei Conti.

Il Prof. Colombo, in qualità di Revisore dei Conti, dà lettura della relazione di revisione confermando la validità del bilancio del Gruppo (allegato B). L'Assemblea approva all'unanimità.

Punto 6 all'O.d.G.: Approvazione del Bilancio Consuntivo 1999.

Il Tesoriere legge la relazione di bilancio (allegato C). Nel 1999 parte del patrimonio del Gruppo (75 ML) è stato investito in un fondo monetario. L'investimento ha fruttato un interesse su base annua pari al 22.59%. L'anno finanziario si chiude con un saldo attivo di L. 30.335.271 che porta il capitale del Gruppo a L. 141.778.00. L'Assemblea approva all'unanimità la relazione di bilancio e ratifica l'investimento del patrimonio per il 1999.

Punto 7 all'O.d.G.: Indirizzi dell'attività dell'Associazione nell'anno 2000/2001.

Il Presidente sottolinea come le attività del prossimo anno saranno incentrate nell'organizzazione di giornate seminariali. Il Presidente informa di aver avuto notizia della disponibilità del Prof. Marchetti ad organizzare una o due giornate seminariali su *Fratture e Danneggiamento nelle Strutture Aerospaziali*, da tenersi a Roma nella primavera prossima (durante le quali potrebbe essere convocata l'Assemblea Annuale dei Soci) e del Prof. Plizzari per una giornata seminariale su *La Frattura nei Calcestruzzi ad Alte Prestazioni*, da tenersi a Brescia.

Il Prof. Risitano dell'Università di Catania ha dato inoltre la propria disponibilità ad organizzare il prossimo Congresso IGF del 2002. L'Assemblea dà mandato al Consiglio di Presidenza per l'assegnazione definitiva della sede del Congresso, sottolineando altresì come l'esperimento di portare per la prima volta la sede del Congresso al sud si sia rivelata molto positiva.

Per quanto concerne i rapporti con la Società Europea ESIS, a cui l'IGF è affiliato, il Presidente informa di aver ricevuto dal Prof. Miller, Segretario ESIS, una richiesta di cooperazione. In particolare Miller ha richiesto:

- la lista dei Soci IGF;
- la distribuzione della ESIS Newsletter tra i Soci IGF;

- la segnalazione di almeno un rappresentante Italiano per i vari Technical Committees dell'ESIS.

L'Assemblea delibera quanto segue:

- di fare avere al Prof. Miller la lista di tutti i Soci IGF in modo tale che essi possano essere inseriti nell'indirizzo ESIS;
- che l'IGF si faccia onere di distribuire a tutti i Soci copia dell'ESIS Newsletter;
- per la rappresentanza Italiana nelle TC vengono segnalati i seguenti Soci:

TC1 - Firrao (in qualità di past-Chairman);

TC3 - Demelio (Sottocommissione Contatto) e Andrea Carpinteri (Sottocommissione Fatica Pluriassiale);

TC4 - Pavan (in qualità di attuale co-Chairman);

TC8 - Bruno;

TC9 - Alberto Carpinteri (in qualità di past-Chairman);

TC10 - Gabetta (in qualità di attuale co-Chairperson).

Per le rimanenti Commissioni {TC5 (dinamica della frattura), TC7 (simbologia), TC11 (prove meccaniche alle alte temperature) e TC12 (interpretazioni di dati sperimentali)} si dà mandato al Consiglio di Presidenza di contattare Soci eventualmente interessati.

I delegati Italiani si auspica che in futuro informino l'Assemblea sulle attività delle Commissioni.

Il Presidente infine relaziona sul lavoro organizzativo svolto dal Consiglio di Presidenza per la candidatura italiana ad organizzare il Congresso ICF del 2005. Da un punto di vista economico, la sede di Torino risulta avere un *break-even point* più basso rispetto alla sede di Firenze. In ogni caso l'Assemblea dà mandato al Consiglio di proporre la candidatura più idonea ad essere prescelta.

Punto 8 all'O.d.G.: Previsione finanziaria e quota associativa 2001.

Data la buona situazione economica del Gruppo, si ritiene di mantenere la quota annuale di iscrizione al Gruppo invariata a L.40.000.

Punto 9 all'O.d.G.: Rinnovo delle cariche sociali.

Il Presidente dichiara aperte le candidature alla Presidenza del Gruppo, dando la propria disponibilità a ricandidarsi. L'Assemblea, per acclamazione, riconferma il Prof. Carpinteri alla Presidenza del Gruppo per il biennio 2000-2002.

Si passa pertanto alla votazione per eleggere il Consiglio di Presidenza.

Numero dei votanti: 70.

Risultano votati:

Ferro (70 voti)

Finelli (70 voti)

Firrao (70 voti)

Sglavo (68 voti)

Chiaia (67 voti)

Demelio (58 voti)

Beretta (53 voti)

Ciavarella (51 voti)
Viola (19 voti)
Invernizzi (3 voti)

Sono pertanto eletti i seguenti Soci: Ferro, Finelli, Firrao, Sglavo, Chiaia, Demelio, Beretta, Ciavarella.

Punto 10 all'O.d.G.:Varie ed eventuali.

Non essendovi varie ed eventuali, il Presidente scioglie l'Assemblea alle ore 19.30.

ALLEGATO (A)

Relazione Annuale del Presidente all'Assemblea dei Soci
Bari, 4 Maggio, 2000

Come si evince dai verbali delle riunioni del Consiglio di Presidenza pubblicati recentemente sul Notiziario della Associazione, le attività del Gruppo sono state numerose e complesse e si sono concretizzate in alcuni eventi scientifici di primaria importanza, tra cui il presente XV Congresso Nazionale in corso di svolgimento presso il Politecnico di Bari.

Tale manifestazione si realizza sotto i migliori auspici con un centinaio di partecipanti, una sessantina di memorie e due ospiti internazionali di eccellenza, Ritchie e Pluvinage. Di tutto ciò l'Associazione è estremamente grata agli Organizzatori Locali del Congresso, Ciavarella, Demelio e Pappalettere. Essi hanno dimostrato con i fatti come due sfide della presente gestione abbiano avuto, e quindi possano avere anche in futuro, esito positivo. Mi riferisco in primo luogo alla sede del Congresso Nazionale, che per la prima volta è nel Meridione d'Italia, anche se tuttora l'80% dei Soci risiede nel Centro-Nord del Paese. In secondo luogo mi riferisco alla cadenza del Congresso, che, da annuale, è diventata biennale, senza togliere importanza alla manifestazione.

Altri eventi scientifici significativi sono stati le due giornate seminariali realizzate lo scorso anno. La prima giornata su "Tensocorrosione e Frattura" è stata organizzata dall'ing. Gabetta ed ha avuto, tra gli altri, due oratori d'eccezione, Peter Ford della General Electric e Wolfgang Dietzel del GKSS. La seconda giornata è stata organizzata da Sglavo su "La Frattura nel Vetro", con altri due oratori stranieri ad invito, Stephen Roux della Saint Gobain e Rouxel dell'Università di Rennes, Francia. Le due giornate seminariali, ospitate entrambe presso EniTecnologie di San Donato Milanese, hanno avuto un vivace riscontro, con una cinquantina di partecipanti, tra i quali molti nuovi Soci. Non vi è dubbio che la strada da seguire nel futuro, con il Congresso Nazionale oramai biennale, è quella di svolgere delle giornate dedicate a temi specifici, in particolar modo negli anni dispari. Tutte le componenti dell'Associazione devono sentirsi coinvolte in questa operazione, proponendo temi

interessanti, innovativi e, se possibile, interdisciplinari. I prossimi temi da svolgere potrebbero essere: "Frattura e Danneggiamento nelle Strutture Aerospaziali", "La Frattura del Calcestruzzo ad Alte Prestazioni", "Frattura e Biomeccanica", "La Frattura nelle Grandi Opere in Calcestruzzo", "La Frattura delle Funi", sebbene nulla sia stato sinora concordato.

Altro evento di notevole impatto svoltosi nell'ultimo anno è stato il Convegno Internazionale "Case Histories on Integrity and Failures in Industry" (CHIFI), organizzato dall'ing. Bicego con la valida collaborazione del Tesoriere Finelli, presso l'ENEL-SRI (ex-CISE) e il Museo della Scienza e della Tecnica di Milano. Il numero dei partecipanti (circa un centinaio), la pubblicazione di un volume degli atti a cura della EMAS e l'invito da parte della Elsevier per la pubblicazione di un numero speciale della rivista Engineering Failure Analysis, hanno reso questa manifestazione un vero successo, anche sul piano economico.

Per quanto riguarda le future manifestazioni scientifiche a carattere internazionale, non va infine dimenticata l'intensa attività del Consiglio di Presidenza per presentare la candidatura italiana a nome del sottoscritto e di Firrao, in qualità di membri dell'ICF Council e di rappresentanti dell'ICF, all'organizzazione dell'International Conference on Fracture del 2005. Pur avendo riscontrato una reazione assolutamente positiva dell'ESIS, nostro ente corrispondente a livello Europeo, la decisione dovrà essere presa esclusivamente in ambito ICF, al prossimo convegno di Honolulu (Hawaii, USA) del 3-7 Dicembre, 2001. Per quanto riguarda la scelta della sede congressuale, il Consiglio di Presidenza è più incline a considerare gli aspetti economici e scientifici rispetto a quelli più propriamente turistici.

Sul fronte organizzativo e finanziario il Gruppo ha potuto contare sulla professionalità e sulla abnegazione sia del Segretario Ferro che del Tesoriere Finelli. Il Notiziario IGF, dopo quattro anni di sospensione, ha ripreso ad uscire regolarmente con cadenza annuale, raggiungendo con il suo Numero 11 tutti i Soci e gli Affiliati. Nell'Aprile 1999 parte del patrimonio del Gruppo è stato investito in fondi: monetari (25 MI), azionari nazionali (25 MI), azionari internazionali (25 MI). Tali investimenti hanno fruttato particolarmente bene, dato il positivo andamento borsistico.

L'attuale Vicepresidente, nonché ex-Presidente, Firrao è stato recentemente eletto Presidente della Federazione Europea delle Società sui Materiali (FEMS). Di questa nomina prestigiosa ci felicitiamo sentitamente.

Il prof. Robert Ritchie, eminente scienziato della University of California at Berkeley, nonché Presidente ICF, che ci onora con la sua presenza a questo convegno, dopo averne aperto i lavori con una magistrale conferenza, è stato proposto all'unanimità dal Consiglio di Presidenza come primo

Socio Onorario del Gruppo Italiano Frattura. L'Assemblea IGF, nell'ambito della presente seduta, è chiamata a ratificare formalmente questa nomina.

Desidero infine cogliere questa occasione per ringraziare tutti quanti hanno collaborato con il sottoscritto perché questi risultati potessero essere raggiunti con soddisfazione, e in particolar modo tutti i Consiglieri. Un riconoscimento poi ci ha resi oltremodo orgogliosi; è quello del Segretario ESIS, prof. Keith Miller, che nell'ultimo notiziario ESIS a pagina 3 scrive: "Molti paesi hanno formato i loro Gruppi Nazionali sulla Frattura e sulla Fatica, i quali stanno già operando molto efficientemente. In particolare Italia, Spagna, Ucraina e Australia sono da annoverare tra quei buoni esempi che ora altri paesi si accingono a seguire".

Alberto Carpinteri
Presidente IGF

ALLEGATO (B)

Bilancio 1999

RELAZIONE DEI REVISORI DEI CONTI

Il Bilancio 1999 chiude con entrate per £. 107.451.693 e uscite per £. 77.116.422. Tenendo conto dell'avanzo di £. 111.442.738 della gestione precedente, la presente gestione si chiude con un avanzo di £. 141.778.009 che è stato iscritto alla voce Bilancio del Giornalmastro all'inizio dell'anno 2000.

Nel corso dell'anno 1999 abbiamo verificato che la contabilità del Gruppo è stata tenuta regolarmente e che gli adempimenti fiscali del Gruppo sono stati regolarmente ottemperati. Riteniamo pertanto che il Bilancio rifletta conti sinceri in accordo con la realtà dell'Associazione e Vi invitiamo ad approvarlo.

30 aprile 2000

ALLEGATO (C)

ASSEMBLEA DI BILANCIO 1999

RELAZIONE DEL TESORIERE

La fine del millennio ha portato, se mai ce ne fosse stato bisogno, nuovo ossigeno alle casse del Gruppo.

L'organizzazione del CHIFI infatti, grazie anche al volontariato degli addetti ai lavori, ha fruttato un attivo di circa 25 milioni. Questo successo ha permesso di coprire abbondantemente il bilancio, volutamente deficitario, delle due giornate tematiche tenutasi a S. Donato Milanese nello scorso maggio.

Relativamente al CHIFI rimangono ancora pendenti la restituzione alla U.E. di una parte del contributo ricevuto, in quanto non rendicontabile e una fattura per un coffe-break; il totale non dovrebbe superare

comunque i 4 milioni e sarà riportato nel rendiconto economico del 2000.

E' stata nuovamente investita parte del capitale (75 milioni) in Fondi azionari estremamente diversificati. L'investimento è tuttora attivo ed ha fruttato, al 31 dicembre 1999, un interesse su base annua pari al 22,59%. A bilancio è stato comunque riportato il solo capitale iniziale in quanto questo interesse è sottoposto alla variabilità del mercato azionario e monetizzabile solamente nel momento della vendita dei Fondi.

A disposizione dei Soci è la documentazione che dettaglia i termini ed il trend dell'investimento.

Come si può notare dal Rendiconto Economico, l'anno finanziario 1999 si chiude con un saldo attivo di £. 30.335.271 che porta il capitale del Gruppo da £. 111.442.738 a £. 141.778.000 (+27,2%)

Il giro di affari della gestione 1999, rilevabile dal Bilancio Consuntivo, è stato invece di £. 480.436.853 e quindi sostanzialmente identico a quello del 1998.

Il lavoro del Consiglio di Presidenza e dei Soci che si sono adoperati per il successo delle manifestazioni, ha, come detto sopra, portato nuovo ossigeno nelle casse del Gruppo, sta ora nelle idee di tutti noi, e soprattutto nelle nuove idee di quanti vorranno impegnarsi per la vita della nostra associazione, generare un futuro ricco di iniziative che permetta, perché no, di spendere in modo costruttivo e per i fini indicati nel nostro statuto parte del capitale !!!

30 aprile 2000

Il Tesoriere: Angelo FINELLI

(6) Verbali dei Consigli di Presidenza

VERBALE DEL CONSIGLIO DI PRESIDENZA DEL 14 LUGLIO 2000.

La riunione ha inizio alle ore 15.45 presso Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, sede della Bovisa, via Lamasa 34, con il seguente ordine del giorno:

1. Insediamento Consiglio di Presidenza.
2. Comunicazioni.
3. Assegnazione cariche sociali.
4. Orientamenti nuovo Consiglio.
5. Varie ed eventuali.

Risultano presenti i seguenti consiglieri: Carpinteri (Presidente), Beretta, Chiaia, Demelio, Ferro, Finelli, Firrao.

Assenti giustificati: Ciavarella, Sglavo.

Punto 1 all'O.d.G.: Insediamento Consiglio di Presidenza.

Il Presidente, augurando a tutti i Consiglieri un buon lavoro, insedia ufficialmente il nuovo Consiglio di Presidenza.

Punto 2 all'O.d.G.: Comunicazioni.

Il Presidente informa che al congresso AIMETA del 2001 che si terrà a Taormina sono previste delle sessioni speciali ad invito e che due di tali sessioni avranno come tema la Meccanica della Frattura. Tali sessioni potranno essere ufficialmente organizzate dall'IGF e dal Sottogruppo Meccanica della Frattura dell'AIMETA. Sono previste una ventina di note. Il Consiglio approva all'unanimità.

Punto 3 all'O.d.G.: Assegnazione cariche sociali.

Il Presidente propone di riconfermare tutte le cariche sociali del biennio 1998-2000, visto il buon lavoro svolto ed i soddisfacenti e promettenti risultati ottenuti.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Le cariche sociali per il biennio 2000-2002 sono pertanto le seguenti.

Vicepresidente: Firrao;

Segretario: Ferro;

Tesoriere: Finelli;

Revisori dei conti: Colombo e Sglavo;

Probiviri: Maier, Reale e Riccò.

Punto 4 all'O.d.G.: Orientamenti nuovo Consiglio.

Il nuovo Consiglio dovrà essenzialmente occuparsi dell'organizzazione delle Giornate Seminariali, del Congresso di Catania del 2002 e della candidatura Italiana ad ospitare il congresso ICF del 2005.

- Giornate Seminariali. Il Prof. Plizzari si è offerto per organizzare una giornata sulla *meccanica della frattura dei calcestruzzi ad alte prestazioni*, coinvolgendo l'Italcementi. Tale giornata si dovrebbe svolgere a Bergamo. Il Consiglio propone di invitare Plizzari alla prossima riunione per definire i dettagli organizzativi. Un'altra giornata potrebbe essere organizzata dal Prof. Marchetti a Roma su *danneggiamento e frattura delle strutture aeronautiche*. Demelio prende l'impegno di contattare l'AIFA, per verificare se la società sia interessata a co-organizzare tale giornata. Infine Corvi potrebbe essere contattato per organizzare una giornata su *bioingegneria e frattura*.
- Congresso Nazionale IGF del 2002. Il Presidente informa di avere avuto un colloquio con il Prof. Risitano circa la candidatura di Catania come sede congressuale, ma di non aver ricevuto ancora alcun impegno formale.
- Per quanto concerne invece la candidatura Italiana per il congresso ICF del 2005, è necessario esprimersi definitivamente sulla sede. Dopo un'approfondita discussione il Consiglio approva all'unanimità la sede di Torino. Per quanto riguarda l'indirizzario, Mai, Vice-Presidente ICF, dispone soltanto di 450 nominativi. Firrao propone di costruire un nuovo

indirizzario chiedendo un contributo agli editor delle riviste del settore. Per l'organizzazione del Congresso, il Presidente propone dei Pre- e Post-Conference Seminars, che potrebbero essere organizzati a Roma da Marchetti ed a Firenze da Reale. Per avvantaggiarsi nella competizione internazionale per la scelta della sede, anche in base ai consigli forniti da Ritchie, si dovrebbe proporre un ampio ventaglio di offerte alberghiere, da quelle di lusso a quelle più economiche. Inoltre si dovrebbero contattare aziende di prestigio, come la Ferrari, per rafforzare l'immagine dell'Italia.

Punto 5 all'O.d.G.: Varie ed eventuali.

Il Presidente invita Finelli ad aggiornare l'indirizzario IGF alla luce del recente congresso IGF di Bari, per organizzare la spedizione dell'ESIS newsletter.

Beretta dà la sua disponibilità come rappresentante Italiano nella ESIS Technical Committee 12.

Non essendovi ulteriori varie ed eventuali, il Presidente scioglie il Consiglio alle ore 18.45.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI PRESIDENZA DEL 20 NOVEMBRE 2000.

La riunione ha inizio alle ore 11.30 presso il Centro di Calcolo Alberto Castigliano (Laboratorio di Meccanica della Frattura) del Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino, Corso Duca degli Abruzzi 24, con il seguente ordine del giorno:

1. Approvazione verbale del Consiglio del 14.7.2000
2. Comunicazioni
3. Congresso ICF
4. Giornate Seminariali
5. Congresso IGF16 (Catania)
6. Notiziario IGF
7. Varie ed eventuali.

Risultano presenti i seguenti consiglieri: Carpinteri (Presidente), Beretta, Chiaia, Ferro, Finelli, Firrao, Sglavo.

Assenti giustificati: Ciavarella, Demelio.

Risultano inoltre presenti il Prof. Marchetti ed il Prof. Plizzari, invitati a relazionare circa le giornate seminariali ed il Prof. Audenino in qualità di membro del Comitato Organizzatore del Congresso IGF16 che si terrà a Catania.

Punto 1 all'O.d.G.: Approvazione verbale del consiglio del 14.7.2000.

Il verbale viene approvato all'unanimità.

Punto 2 all'O.d.G.: Comunicazioni.

Il Presidente informa dell'invito da parte del Prof. Miller, Presidente ESIS, ad incrementare la presenza italiana all'interno dell'ESIS. Si apre una

lunga discussione circa la possibilità di iscrizione congiunta IGF-ESIS. Il costo di iscrizione annuale all'ESIS è di 20 Pounds. Finelli propone, nell'ipotesi di un dimezzamento concordato con Miller della quota ESIS a L. 30000 (10 Pounds), di portare la quota di iscrizione IGF a L. 60000 (ferma da anni a L. 40000) e di iscrivere tutti i soci IGF automaticamente anche all'ESIS. In tal caso l'IGF coprirebbe le mancanti L. 10000 per socio, offrendo così a tutti la possibilità di ricevere le Newsletters dell'ESIS.

Il Consiglio approva la proposta, previo contatto del Presidente con Miller per l'ottenimento del congruo sconto previsto.

Per quanto concerne le Commissioni Tecniche ESIS, il Presidente informa circa le recenti variazioni riguardanti i soci IGF. Andrea Carpinteri è stato nominato Chairman della TC3 sulla Fatica, mentre Demelio è stato inserito nella stessa commissione come membro. Beretta e Murakami sono stati invitati, nell'ambito della TC12 (Statistica ed Analisi dei Dati sulla Fracture Toughness) ad istituire una nuova sottocommissione sull'analisi statistica delle inclusioni e dei difetti. Infine il Presidente informa che Karihaloo lo ha sostituito come Chairman nella TC9 sul calcestruzzo.

E' pervenuta da parte dell'Ing. Guagliano la richiesta del patrocinio IGF per una conferenza sulla frattura che egli sta organizzando con il Prof. Aliabadi. Beretta si incarica di contattare Guagliano, per appurare alcuni dettagli della richiesta, e di informare il Consiglio di Presidenza alla prossima riunione.

Firrao informa che la FEMS organizza a Rimini dal 10 al 14 giugno 2001 il congresso europeo sui materiali e invita il Presidente ad organizzare una sessione sulla frattura nei calcestruzzi. Il Presidente si rende disponibile pur sottolineando l'esistenza di una singolare concentrazione di conferenze sullo stesso argomento in quel periodo.

Firrao informa infine come la FEMS abbia ottenuto dalla Comunità Europea 70.000 Euro per l'organizzazione di 11 comitati tecnici, dei quali 7 sui materiali strutturali.

Punto 3 all'O.d.G.: Congresso ICF.

Il Presidente sottolinea quanto positivo sia stato l'invito del Prof. Ritchie, Presidente ICF, a Bari e come Ritchie stesso stia sostenendo la candidatura italiana per l'assegnazione dell'organizzazione del congresso ICF del 2005. Inoltre il Presidente ha intrapreso dei contatti con il Prof. Taplin, Tesoriere ICF e responsabile editoriale, che si è dimostrato entusiasta della candidatura italiana e, al fine di rafforzarla, ha proposto di presentare una candidatura paneuropea (con Irlanda, Inghilterra, Spagna e Austria).

Il Presidente sottolinea come la formula ICF sia considerata superata e che per un successo della manifestazione sia importante innovare alcuni aspetti.

Potrebbe comunque essere opportuno invitare Taplin in Italia a spese IGF per studiare assieme alcuni dettagli della candidatura da presentarsi ad Honolulu (indirizzario e possibili strategie).

Per quanto riguarda gli Atti, Eastbury della Elsevier non ha ancora risposto alla richiesta di un preventivo delle spese di pubblicazione.

Per il pre-conference seminar da svolgersi a Roma, Marchetti si rende disponibile suggerendo di organizzarne uno su argomenti del settore aerospaziale. Si potrebbe organizzare un analogo post-conference seminar a Firenze (o a Venezia) sui beni architettonici e monumentali.

Punto 4 all'O.d.G.: Giornate Seminari.

Il Prof. Marchetti relaziona circa l'organizzazione delle giornate seminariali su *Frattura e Danneggiamento dei Materiali in Ambiente Aerospaziale*, che si terranno a Roma nei giorni 25-27 giugno 2001. In occasione di queste giornate si terrà anche l'Assemblea dei Soci 2001. I sommari dovranno essere inviati entro il 28.2.2001, mentre l'accettazione sarà comunicata entro il 31.3.2001.

Il Prof. Plizzari relaziona sulla giornata seminariale su *La Meccanica della Frattura del Calcestruzzo ad Alte Prestazioni*, che avrà luogo presso l'Università di Brescia nel novembre 2001 (8 o 15). Il Prof. Plizzari sarà coadiuvato nell'organizzazione dal Prof. Di Prisco del Politecnico di Milano e dall'Ing. Cangiano dell'Italcementi di Bergamo.

Il Consiglio approva all'unanimità.

Punto 5 all'O.d.G.: Congresso IGF16 (Catania).

Il Presidente segnala di aver ricevuto la lettera di accettazione da parte del Prof. Risitano ad organizzare il prossimo Congresso Nazionale IGF a Catania nel 2002. Il Comitato Organizzatore Locale sarà costituito, oltre che dallo stesso Prof. Risitano, anche dai Professori La Rosa e Audenino e dall'Ing. Mirone.

Come date possibili, il Consiglio suggerisce i periodi 10-15 e 17-22 giugno 2002.

Punto 6 all'O.d.G.: Notiziario IGF.

Per quanto concerne il prossimo numero, che dovrebbe essere pronto per la fine di febbraio 2001, il Consiglio propone la seguente scaletta:

- 1) editoriale del Presidente FEMS;
- 2) articolo divulgativo sulla Meccanica della Frattura (Firrao);
- 3) recensione di libri sulla Frattura: Milella (Chiaia), Broberg o Barber (Ciavarella), van Mier (Ferro);
- 4) verbali dei Consigli di Presidenza e dell'Assemblea Annuale dei Soci con relativi allegati;
- 5) resoconto del XV Congresso Nazionale di Bari;
- 6) informazioni sul XVI Congresso Nazionale di Catania;
- 7) annunci delle prossime Giornate Seminari;

- 8) elenco commentato dei siti internet, elenco degli imminenti congressi internazionali, elenco dei Soci che figurano negli Editorial Boards di riviste internazionali riguardanti la Frattura;
- 9) informazioni dalle Commissioni Tecniche dell'ESIS.

Punto 7 all'O.d.G.: Varie ed eventuali.

Non essendovi varie ed eventuali, il Presidente scioglie il Consiglio alle ore 15.30.

VERBALE DEL CONSIGLIO DI PRESIDENZA DEL 16 MARZO 2001.

La riunione ha inizio alle ore 11.30 presso la sede ENEA di Faenza via Ravegnana 186, con il seguente ordine del giorno:

1. Approvazione verbale del Consiglio del 20.11.2000
2. Comunicazioni
3. XVI Congresso Nazionale
4. Giornate Seminariali
5. XI Congresso ICF
6. Approvazione bozza definitiva notiziario
7. Varie ed eventuali

Risultano presenti i seguenti consiglieri: Carpinteri (Presidente), Beretta, Chiaia, Ciavarella, Demelio, Ferro, Finelli, Firrao.

Assenti giustificati: Sglavo.

Punto 1 all'O.d.G.: Approvazione verbale del Consiglio del 20.11.2000.

Il verbale viene approvato all'unanimità.

Punto 2 all'O.d.G.: Comunicazioni.

Il Presidente relaziona sugli scambi di corrispondenza tenuti con Miller, Presidente ESIS, circa un possibile sconto del 50% sulla quota ESIS, nel caso di doppia iscrizione IGF-ESIS, come proposto nella precedente riunione. Purtroppo Miller non concorda su tale sconto, mirando ad un raddoppio delle entrate nelle casse dell'ESIS. La concessione dello sconto all'IGF, se da un lato potrebbe comportare un notevole aumento della somma proveniente dalla Comunità Italiana, potrebbe altresì comportare un decremento globale delle entrate, se estesa anche alle altre comunità (Inglese e Paesi dell'Est Europeo).

D'altra parte, Miller sollecita l'IGF ad organizzare attività che possano attrarre i paesi del bacino del Mediterraneo, facendoli entrare in ambito ESIS.

Punto 3 all'O.d.G.: XVI Congresso Nazionale.

In base a quanto discusso al punto 2, il Consiglio propone per il Congresso Nazionale che si terrà a Catania una sessione ad inviti estesa ai

rappresentanti ESIS ed ai più eminenti studiosi di Meccanica della Frattura delle nazioni che si affacciano sul Mediterraneo (Spagna, Francia, Grecia, Israele, Egitto, Turchia, etc.), organizzando inoltre una tavola rotonda per instaurare solidi e duraturi contatti tra tali paesi, previo assenso dell'ESIS e del Prof. Risitano, organizzatore del suddetto Congresso. Per quanto concerne la data del Congresso, appare accettabile la settimana dal 15 al 22 giugno 2002. La locandina del Congresso dovrebbe, almeno in bozza, essere pronta per l'Assemblea dei Soci che si terrà a Roma il 26 giugno p.v., mentre il Call for Papers dovrà essere spedito entro la fine di settembre e distribuito inoltre al Congresso AIAS del 12 settembre, e al Congresso AIMETA del 26 settembre.

La scadenza per la presentazione degli abstract viene fissata al 31.12.2001; per il 15 febbraio dovranno essere notificate le accettazioni ed infine i lavori camera ready dovranno pervenire agli organizzatori per la stampa del volume degli atti e del relativo CD entro il 30 aprile 2002. Ferro assume l'incarico di contattare il Prof. Risitano per decidere la data definitiva e per redigere le informazioni necessarie da inserire nel prossimo notiziario IGF.

Punto 4 all'O.d.G.: Giornate Seminariali.

Il Prof. Marchetti informa che ad oggi sono pervenuti solo 9 sommari per le giornate su *Frattura e Danneggiamento dei Materiali in Ambiente Aerospaziale*, che si terranno a Roma nei giorni 25-27 giugno 2001. Il Consiglio prende atto ed i consiglieri si rendono disponibili a sollecitare i colleghi per far pervenire al più presto eventuali altri sommari.

Per quanto concerne la giornata su *La Meccanica della Frattura del Calcestruzzo ad Alte Prestazioni*, che avrà luogo presso l'Università di Brescia il 16 novembre 2001, il Prof. Plizzari, che è coadiuvato nell'organizzazione dal Prof. Di Prisco del Politecnico di Milano e dall'Ing. Cangiano dell'Italcementi di Bergamo, fa sapere che sta contattando alcuni ben noti esperti del settore (Reinhardt dell'Università di Stoccarda, Walraaven dell'Università di Delft e Presidente FIB, e Shah della Northwestern University di Chicago) per la relazione di apertura. Sta cercando inoltre di coinvolgere gli Ordini degli Ingegneri di Brescia, Bergamo e Verona.

Per il congresso AIMETA, che si terrà a Taormina dal 26 al 29 settembre 2001, le Sessioni Speciali di Meccanica della Frattura, coorganizzate dall'IGF e dal Gruppo di Meccanica dei Materiali dell'AIMETA, hanno avuto un ottimo successo e sono stati raccolti 24 sommari, divisi in tre sessioni intitolate rispettivamente: *modelli coesivi e calcestruzzi fibrorinforzati, effetto-intaglio ed indentazione, effetti di scala e fatica*. L'elenco dei sommari, approvato dal Consiglio, sarà incluso nel prossimo Notiziario IGF.

Ciavarella, infine, si impegna ad organizzare una giornata su *Effetti Multiscala e Nano-Meccanica della Frattura*, da tenersi nell'autunno del 2002.

Punto 5 all'O.d.G.: XI Congresso ICF.

Il Presidente relaziona circa la visita a Torino del Tesoriere ICF, Prof. Taplin, avvenuta l'8 marzo u.s. Egli è apparso entusiasta tanto delle strutture del Lingotto, sede dell'eventuale Congresso ICF in Italia, quanto del Convention Bureau e del Centro Congresso Internazionale, che coadiuveranno il Consiglio di Presidenza nell'organizzazione della candidatura Italiana ad Honolulu. Il Consiglio ritiene opportuno invitare per giugno o settembre anche il Presidente ICF, Prof. Ritchie, al fine di definire i dettagli di tale candidatura. Per quanto concerne il documento di presentazione della candidatura, in buona parte verrà redatto dal Centro Congressi Internazionale e dal suddetto Convention Bureau, per ciò che concerne le parti logistiche ed economiche. Il Presidente si impegna a redigere personalmente la parte introduttiva.

Per la candidatura potrebbe essere conveniente preparare materiale propagandistico (pin, penne, magliette, etc.) con il logo IGF. Ferro e Finelli assumono l'incarico di verificare gli eventuali costi di tale operazione. Per quanto attiene il Post-Conference Seminar, Reale informa di essere interessato ad organizzarlo a Firenze (una giornata). Il Pre-Conference Seminar verrà invece organizzato a Roma da Marchetti.

Il Consiglio propone infine di organizzare, all'interno del Congresso ICF, una Young Scientist Session, con scambio di esperienze di ricerca tra dottorandi e post-graduates, e di premiare il lavoro migliore con il rimborso completo delle spese.

Punto 6 all'O.d.G.: Approvazione bozza definitiva notiziario.

Il Consiglio esamina la bozza redatta da Ferro, il quale, dopo aver raccolto tutti i suggerimenti dei Consiglieri, invierà copia definitiva agli stessi entro fine marzo.

Punto 7 all'O.d.G.: Varie ed eventuali.

Beretta propone di organizzare una Scuola Estiva sulla Meccanica della Frattura per gli studenti di dottorato. Il Consiglio, dopo ampia discussione, esorta Beretta ad approfondire la questione e a proporre eventuali programmi e sedi per il prossimo Consiglio.

Non essendovi ulteriori varie ed eventuali, il Presidente scioglie il Consiglio alle ore 17.30.

(7) Giornate IGF e manifestazioni organizzate in collaborazione con l'IGF

Giornate di studio su

"Danneggiamento e frattura dei materiali in ambiente aerospaziale"

Università di Roma "La Sapienza"

Facoltà di Ingegneria

Aula del Chiostrò

ROMA, 26 - 27 Giugno 2001

Gli ambienti aerospaziali, in cui operano gli elementi strutturali, sono assai difficili da analizzare a causa delle numerose componenti e delle complicate interazioni reciproche, contemporanee e combinate.

Un simile studio, già difficile nel settore aeronautico, risulta addirittura arduo se l'applicazione è spaziale ("space environment"). Gli effetti di danneggiamento infatti, influenzano le proprietà meccaniche, ottiche e termiche delle strutture ad esso esposte. E' perciò importante ed indispensabile considerare, nei parametri di progetto di missione, la progressiva degradazione dovuta all'azione di parecchi fattori ambientali. La stabilità del materiale, intesa come compatibilità con l'ambiente operativo, già rappresenta un limite tecnologico per la missione. Risulta pertanto necessario studiare accuratamente gli effetti sinergici delle interazioni delle singole componenti dell'ambiente spaziale con una struttura che in esso deve vivere ed operare. Considerazioni simultanee di questi fenomeni conducono infatti ad una valutazione quasi reale del danneggiamento.

Stabilire le basi matematiche del problema di dinamica della frattura nello spazio è perciò indispensabile per avere una visione chiara e completa del problema. Si tratta cioè di applicare la "Damage Tolerance Analysis" alle strutture spaziali.

Il Gruppo Italiano Frattura (IGF), associazione culturale di esperti provenienti dal mondo dell'industria e della ricerca, con finalità di promuovere e diffondere esperienze e studi inerenti i fenomeni e le problematiche connesse alla frattura nei materiali e nelle strutture, per dare particolare enfasi al problema della frattura in ambiente aerospaziale, organizza alcune giornate di studio in collaborazione con l'Università "La Sapienza" di Roma, il Politecnico di Bari e l'AIDAA (Associazione Italiana di Aeronautica e Astronautica),

Queste giornate, hanno lo scopo di favorire l'incontro di esperti del settore provenienti dal mondo della ricerca e dell'industria e, offrendo l'opportunità di presentare i risultati più recenti dei loro studi, permettere lo scambio di informazioni sulla reciproche conoscenze, in particolare sugli effetti dell'ambiente spaziale sui sistemi, sulle

strutture ed i materiali ed i problemi che essi comportano nelle missioni in programma.

Coloro che sono interessati a partecipare alle giornate sono invitati a compilare la scheda di adesione ed ad inviarla alla segreteria organizzativa via fax o mediante posta elettronica all'indirizzo:

aas2001@aerorisc.ing.uniroma1.it

Nel caso si intendesse presentare una memoria, si prega di inviare la scheda entro il 28 febbraio 2001, allegando un sommario di circa 200 parole.

Gli autori saranno informati dell'accettazione della memoria entro il 31 marzo 2001.

La lingua ufficiale delle Giornate di Studio è l'Italiano. Potranno essere presentate in inglese eventuali "key note" di ospiti stranieri.

Il testo completo della memoria dovrà essere consegnato in sede di convegno e la copia degli atti sarà inviata ai partecipanti entro il 31 Ottobre 2001.

Per i Soci del Gruppo Italiano Frattura, la partecipazione alle Giornate di Studio è gratuita. Per i non Soci il costo di partecipazione, comprendente l'iscrizione all'IGF, è di £. 40.000.

Segreteria Organizzativa Convegno:

Prof. Ing. Mario MARCHETTI

Dipartimento Aerospaziale

Università di Roma "La Sapienza"

Via Eudossiana, 18 - 00184 Roma

tel.: 06 44 585 800 - fax: 06 44 585 670

e-mail: marchett@aerorisc.ing.uniroma1.it

Dott. Patrizia D'AVANZO

Dipartimento Aerospaziale

Università di Roma "La Sapienza"

Via Eudossiana, 18 - 00184 Roma

tel.: 06 44 585 314 - fax: 06 44 585 670

e-mail: pdavanzo@aerorisc.ing.uniroma1.it

Ing. Mario PALMISANO

Dipartimento Ingegneria Meccanica e Gestionale
Politecnico di Bari

Viale Japigia, 182 - 70126 Bari

Tel. 080 5962701 - Fax 080 5962777

e-mail: palmisano@dimeg.poliba.it

Second International Conference On

Fracture & Damage Mechanics (FDM2001)

Milan Italy

18-20 September 2001

Sponsored by:

Department of Engineering, Queen Mary, University of London, UK

Dip. Meccanica, Politecnico di Milano, Italy

Italian Group on Fracture (IGF)

Aims and Objectives

The aim of the conference is to promote further international co-operation between Scientist and Engineers from different disciplines involved in the study of Fracture and Damage Mechanics. The overall objective is to produce an integrated approach to problem of Fracture Failure, Fatigue and Safe Design.

The conference will discuss papers on any topics listed below and others related to the objectives of the meeting.

Conference Topics

- Fracture Mechanics
- Fatigue
- Failure Analysis
- Corrosion
- Creep
- Non-linear Problems
- Dynamic Fracture
- Residual Stress
- Microstructural & Micromechanical Modelling
- Environmental Effects
- Crack Propagation
- Repair Technique
- Composite, Ceramics and Polymer Materials
- Metallic Materials
- Non-Metallic Materials
- Probabilistic Aspects
- Risk Analysis
- Damage Tolerance Design
- Computational Methods

Submission of Abstracts

Prospective authors are invited to submit an abstract of 300 words together with a completed list of co-authors by the above deadline to:

Professor M.H.Aliabadi, Department of Engineering, Queen Mary, University of London, Mile End, London, E1 4NS, UK.

Tel: 44-(0)207882-5301, Fax: 44-(0)208983-1007, E-mail: M.H.Aliabadi@qmw.ac.uk

Dr. M.Guagliano, Dip. To Meccanica, Politecnico di Milano, P.zza L. da Vinci 32, 20133 Milano, Italy

Email: mario.guagliano@mecc.polimi.it

Conference Proceedings

The Scientific Committee will evaluate abstracts and full papers for presentation at the Conference. Papers presented at the meeting will be published in a Special Issue of the International Journal of ENGINEERING FRACTURE MECHANICS after a full review.

A Conference proceeding of extended abstracts will be published. in a book form and made available at the meeting.

Keynote Lectures

Keynote lectures will be given by Prof. G.Maier of Politecnico di Milano, Prof. A. Carpinteri of Politecnico di Torino, Prof. D.P.Rooke of DERA, UK and Prof. S.Atluri of UCLA, USA and Prof. S. Schwalbe. In addition there will be several invited lectures presented by other leading international researchers.

International Scientific Committee

B.Abersek	University of Maribor, Slovenia
J.Alfaiate	Instituto Superior Tecnico, Portugal
A.Apicella	Alenia, Italy
S.N.Atluri	UCLA, USA
L.Bertini	Universita' di Pisa, Italy
A.Blom	Aeronautical Research Institute, Sweden
F.G.Buchholz	University of Paderborn, Germany
A. Carpinteri	Politecnico di Torino
D.J.Cartwright	Bucknell University, USA
M.Cerrolaza	Central University, Venezuela
I.Cerny	SVUM, Czech Republic
P.T.de Castro	University of Porto, Portugal
R.Esposito	Universita' di Napoli, Italy
M.Giunti	Centro Ricerche FIAT, Italy
A.Ivankovic	Imperial. University of London, UK
P.Hogg	Queen Mary, University of London, UK
D.W.Nicholson	University of Central Florida, USA
S.Nishida	Kyushu Sangyo University, Japan
J.Planas	University of Madrid, Spain
D.P.Rooke	DERA, UK
K-H.Schwalbe	GKSS, Germany
A.P.S.Selvadurai	McGill University, Canada
A.Terranova	Politecnico di Milano, Italy
J.Toribio	Universidad de La Coruna, Spain

Local Organising Committee

S.Baragetti	Politecnico di Milano
M.Giglio	Politecnico di Milano
M.Guagliano	Politecnico di Milano
L.Vergani	Politecnico di Milano

Conference Chairmen

M.H.Aliabadi	Queen Mary, University of London
M.Guagliano	Politecnico di Milano

Location

The meeting will be held in the campus of Politecnico di Milano.

Language

English will be the language of the meeting.

XV Congresso AIMETA Taormina 26-29 Settembre 2001

Sessioni Speciali di Meccanica della Frattura
(organizzate in collaborazione con il Gruppo Italiano Frattura)

I Sessione

Modelli coesivi e calcestruzzi fibro-rinforzati

- 1) Massabò, R.: "Un modello di meccanica della frattura per l'analisi della delaminazione in presenza di zone coesive e di contatto"
- 2) Carpinteri, A., Ferro, G., Ventura, G.: "Un modello multiscala per l'analisi della frattura dei materiali fibrorinforzati"
- 3) Marfia, S., Sacco, E.: "Procedure numeriche per l'evoluzione di fessure coesive"
- 4) Cuomo, M.: "Simulation of fracture for fibre reinforced concrete using an interface model"
- 5) Greco F., Lonetto, P.: "Delaminazione in modo misto in presenza di fenomeni da bridging"
- 6) Fantilli, F., Vallini, P.: "Il comportamento post picco delle travi di calcestruzzo"
- 7) Khoury, G. A., Majorana, C. E., Schrefler, B. A.: "Modeling of concrete spalling in fire"
- 8) Borino, G., Failla, B.: "Modellazione del danno termodinamicamente coerente con campi locali e non locali antagonisti"

II Sessione

Effetto-intaglio e indentazione

- 1) Atzori, B., Lazzarin, P.: "Meccanica della frattura e sensibilità di intaglio"
- 2) Lazzarin, P., Zambardi, R.: "Fattori di intensificazione delle tensioni per intagli a V non raccordati in presenza di plasticità localizzata e diffusa"
- 3) Livieri, P., Lazzarin, P.: "Calcolo del J-integral in presenza di raggi di fondo intaglio non nulli"
- 4) Radi, E.: "Effects of small superimposed deformations on crack-tip fields in a prestressed reference configuration"
- 5) Ventura, G., Jingxiao, X., Belytschko, T.: "Geometric vs. level set crack description in the element free Galerkin method"
- 6) Carpinteri, A., Invernizzi, S.: "Simulazione numerica della frattura nel processo di indentazione per materiali a comportamento fragile"

- 7) Decuzzi, P., Demelio, G.: "Corrugazione delle superfici indotta dalla concentrazione delle tensioni"
- 8) Doglione, R., Firrao, D.: "Fracture toughness of 2195-T8 aluminium alloy plates"

III Sessione

Effetti di Scala e Fatica

- 1) Carpinteri, A., Pugno, N.: "Effetti di scala nella compressione di materiali quasi fragili: una interpretazione basata sulla teoria della frantumazione"
- 2) Carpinteri, A., Cornetti, P.: "Effetti di scala sulle proprietà a trazione del calcestruzzo: una interpretazione dell'approccio frattale basata sulla curva granulometrica"
- 3) Ciavarella, M., Barber, J.R.: "Statistical vs. fracture mechanics size effects in statics & fatigue"
- 4) Carpinteri, An., Landini, A., Spagnoli, A.: "Effetto della scala dimensionale sulla resistenza a fatica"
- 5) Nigrelli, V., Virzi Mariotti, G.: "Effetto dell'espansione dei fori e del forzamento dei rivetti sulla propagazione delle cricche"
- 6) De Iorio et al.: "Sulla propagazione di cricche di fatica in un materiale composito a matrice metallica con rinforzo particellare"
- 7) Beretta, S.: "La probabilità di cedimento a fatica di componenti intagliati in presenza di difetti"
- 8) Barpi, F., Valente, S.: "Sulla dipendenza dal tempo nella fessurazione a trazione del calcestruzzo"

LA MECCANICA DELLA FRATTURA NEL CALCESTRUZZO AD ALTE PRESTAZIONI

Giornata IGF
Università di Brescia, 16 Novembre 2001

Organizzatori:
S. Cangiano (CTG Italcementi)
M. Di Prisco (Politecnico di MI)
G. Plizzari (Università di Brescia)

Le prestazioni del calcestruzzo sono notevolmente aumentate negli ultimi anni sia in termini di resistenza a compressione sia di lavorabilità del materiale allo stato fresco, al punto che oggi sono disponibili calcestruzzi ad alta resistenza autolivellanti che non richiedono alcuna lavorazione al momento del getto.

Il recente utilizzo di calcestruzzi fibrorinforzati consente inoltre di colmare, almeno parzialmente, la ben nota limitata capacità del calcestruzzo di

resistere a trazione. In particolare, le fibre intervengono dopo la fessurazione della matrice, presente già nella fase di maturazione del calcestruzzo a causa dei gradienti igrometrici e termici, ai quali si aggiungono successivamente gli effetti dei carichi. L'ampia gamma di fibre metalliche, plastiche o di carbonio ha consentito di migliorare notevolmente la tenacità del materiale tanto che, in alcune applicazioni, le fibre sono in grado di sostituire l'armatura tradizionale. In tale contesto è evidente che l'analisi di queste strutture deve essere fatta utilizzando i metodi della meccanica della frattura.

Scopo della Giornata è quello di trasmettere i risultati più importanti ottenuti nella ricerca sulla meccanica della frattura nel calcestruzzo ad alte prestazioni, con particolare riferimento ai modelli, agli effetti dimensionali, alle conseguenze di intensi carichi termici, alla durabilità ed ai principali aspetti normativi. Durante la giornata sono previsti anche interventi sulle principali applicazioni del calcestruzzo ad alte prestazioni. La presenza di ospiti stranieri arricchirà la giornata con le esperienze internazionali. La Giornata si concluderà con un dibattito per mettere a confronto le diverse opinioni.

La Giornata è rivolta sia ai ricercatori che si occupano della meccanica della frattura e di calcestruzzo ad alte prestazioni, sia agli operatori nel settore delle strutture in calcestruzzo.

(8) Assemblea Annuale dei Soci

ASSEMBLEA ORDINARIA DEI SOCI DEL GRUPPO ITALIANO FRATTURA

L'Assemblea si riunirà in **1° convocazione martedì 26 giugno 2001 alle ore 16.00** presso l'Aula del Chiostro della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza", in via Eudossiana 18, Roma. In mancanza del numero legale (metà dei Soci), l'Assemblea si riunirà in **2° convocazione**, qualunque sia il numero dei Soci presenti, **alle ore 16.30** dello stesso giorno, nella stessa sede.

Ordine del giorno:

- 1- Approvazione dell'ordine del giorno;
 - 2- Approvazione del verbale dell'Assemblea dei Soci del 4 Maggio 2000;
 - 3- Comunicazioni del Presidente;
 - 4- Relazione annuale del Presidente;
 - 5- Relazione dei Revisori dei Conti;
 - 6- Approvazione del Bilancio Consuntivo 2000;
 - 7- Indirizzi dell'attività dell'Associazione nell'anno 2001/2002;
 - 8- Previsione finanziaria e quota associativa 2001;
 - 9- Varie ed eventuali.
-

(9) Imminenti congressi internazionali sulla Frattura

TITOLO	DATA	SEDE	Sito Internet
ICF10	1-6 dicembre 2001	Honolulu, USA	www.elsevier.com/locate/icf10
IUTAM Symposium on ANALYTICAL AND COMPUTATIONAL FRACTURE MECHANICS OF NON-HOMOGENEOUS MATERIALS	18-22 giugno 2001	Cardiff, U.K.	www.cf.ac.uk/engineering/news/iutam.html
Eighth International Conference on Civil & Structural Engineering Computing	19-21 settembre 2001	Eisenstadt Vienna Austria	www.saxecoburg.co.uk
Charpy Centenary Conference	2-5 ottobre 2001	Poitiers, Francia	www.sf2m.asso.fr
FRAMCOS-4	28 maggio - 2 giugno 2001	Cachan France	www.kid.tudelft.nl/framcos
ECF -14	8-13 settembre 2002	Cracow, Poland	http://ecf14.simr.pw.edu.pl
High Performance Structures and Composites	11-13 marzo 2002	Seville, Spagna	www.wessex.ac.uk

(10) Comunicazioni ESIS

COMITATO TECNICO TC3 (Fatigue of Engineering Materials and Structures)

Il principale obiettivo di questo Comitato è quello di organizzare dei Sub-Comitati che analizzeranno alcuni problemi non ancora del tutto risolti nel campo della Fatica. Il Professor Andrea Carpinteri e il Professor Les P Pook (Coordinatori del TC3), oltre all'Ing. Andrea Spagnoli (Segretario del TC3), desidererebbero ricevere suggerimenti relativi a specifici aspetti che dovrebbero essere esaminati dal TC3. Inoltre sono auspiccate adesioni ai Sub-Comitati già esistenti, qui elencati:

TC3.1 - "Multiaxial Fatigue", guidato dal Dr Upul S Fernando della Sheffield Hallam University (UK), con l'assistenza dei Professori M W Brown e K J Miller (Sheffield, UK);

TC3.2 - "High Temperature Fatigue", guidato dal Professor Jean Petit della Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et d'Aérotechnique (Futuroscope, Francia);

TC3.3 - "Gigacycle Fatigue" – guidato dai Professori Stefanie Stanzl-Tschegg dell' Institute for

Meteorology and Physics (Vienna) e Kenji Kanazawa della Chuo University (Tokyo).

Tutti gli interessati sono pregati di inviare il loro indirizzo (anche quello di posta elettronica) e le loro proposte e/o adesioni al seguente indirizzo: andrea.carpinteri@unipr.it

Prof. Andrea Carpinteri
Dip. di Ingegneria Civile - Università di Parma
Parco Area delle Scienze, 181/A
43100 PARMA

INTERNATIONAL JOURNALS :

- "Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures", pubblicato congiuntamente da ASTM (American Society for Testing and Materials) e ESIS (European Structural Integrity Society)
<http://www.blackwell-science.com/ffe>
- "International Journal of Fatigue: Structural integrity, Durability, Damage tolerance"
<http://www.elsevier.nl/locate/ijfatigue>

COMITATO TECNICO TC20 (The Rating of Defects and Inclusions)

E' stato recentemente costituito un nuovo comitato tecnico dell'ESIS: TC20 - The Rating of Defects and Inclusions. Il comitato è presieduto dai Proff. Y Murakami (Kyushu University, Japan), C.W. Anderson (University of Sheffield, UK) con S. Beretta (Politecnico di Milano), in qualità di segretario.

L'attività del Comitato Tecnico è rivolta all'analisi dei moderni metodi per la stima della dimensione massima dei difetti presenti in un dato volume di materiale od in un componente. Tale problematica è di interesse sia per la verifica della qualità dei materiali (in particolare i moderni acciai 'clean' e 'super-clean') sia per l'analisi dell'integrità strutturale. Il primo meeting del Comitato Tecnico è previsto a Leuven (Belgio) in occasione del congresso "*Extreme Value Analysis: Theory and Practice*" in cui è prevista una sessione speciale dedicata alla fatica.

Per ulteriori informazioni:

Prof. Stefano Beretta
Politecnico di Milano, Dipartimento di Meccanica
via La Masa 34
20158 MILANO
fax: 02-23998202
e-mail: stefano.beretta@polimi.it