

# CULTURA & SPETTACOLI

IL SECOLO XIX

15 luglio 2003, Martedì • 13

Giovanni Solari è il numero uno nel mondo e dirige a Genova il Dipartimento di Ingegneria strutturale e geotecnica

## Lo scienziato che intrappola il vento

Ora sta lavorando al progetto del ponte sullo Stretto di Messina

Nominato in giugno presidente dell'Associazione mondiale di Ingegneria del vento, Solari porterà a Genova la segreteria: un'opportunità per la città. Da qui infatti lo studioso terrà i contatti con l'Onu per affrontare, nei Paesi più colpiti, le catastrofi legate a tifoni e uragani

VITTORIO DE BENEDETTIS

**A** desso che è il numero uno al mondo, l'ingegnere del vento può concentrarsi su due grandi progetti. Entrambi si armonizzano alla perfezione con l'anno europeo della cultura: visto che è stato eletto - in giugno a Lubbock in Texas - presidente dell'Associazione Mondiale di Ingegneria del vento (Iawe, International association for wind engineering), Giovanni Solari, 50 anni, genovese, direttore del Diseg, Dipartimento di Ingegneria strutturale e geotecnica, porterà in facoltà, a Genova, la segreteria dell'Associazione.

Sarà un riflettore mica da poco per la città e per l'intero mondo del sapere accademico. Da qui, per dirne una, Solari getterà le basi per i contatti con l'Onu per affrontare (almeno per cominciare) nei paesi più colpiti le calamità naturali legate al vento. Perché il vento non è solo utile per l'energia che può sprigionare. Il vento è anche un nemico. Più dei terremoti, più delle alluvioni. La capacità della forza eolica di far danni a cose e persone è terribilmente superiore a qualsiasi altro evento naturale: si pensi agli uragani, ai tornadi, ai tifoni, capaci di uccidere come nel Bangladesh, tra il '60 e il '70 un milione e 200 mila persone. Giovanni Solari andrà all'Onu per battere cassa e mettere in piedi il progetto per i Caraibi: «Una delle regioni più colpite del mondo - dice - dove subiscono devastazioni inimmaginabili. Non sanno come fare le costruzioni e non dispongono di sistemi di allarme efficienti. I progetti riguarderanno programmi di istruzione: lo studio delle caratteristiche dei venti in quelle zone e la costruzione di abitazioni più solide in modo che non vengano spazzate via al primo tifone: «Quando arriva un uragano è una tragedia - commenta l'ingegnere che si occupa di una materia che studia anche come difendersi dal vento - Eppure gli stessi tifoni

colpiscono anche le coste degli Usa ma i danni sono minori perché lì hanno imparato a fare le costruzioni.

Il vento è vissuto come un nemico anche in Africa, quando le tempeste erodono i campi e spazzano via le strade. «Cerchiamo fondi Ue per far partire progetti determinanti per le loro condizioni di vita: non hanno energia elettrica, dunque non hanno energia. Hanno necessità di tecnologie molto semplici, come i mulini a vento (ce ne sono anche di sofisticatissimi) ma senza necessità di manutenzione e revisioni frequenti».

L'aver a Genova la segreteria dell'Associazione mondiale del vento, sarà utile anche per l'espansione di questa materia, per le prospettive di formazione degli ingegneri.



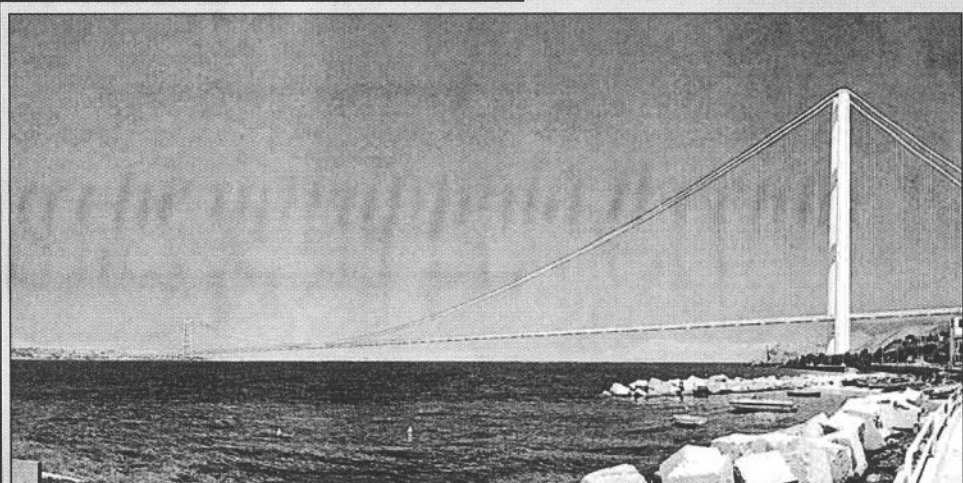
Giovanni Solari 50 anni

«Nel 2000 è partito a Genova il primo corso insegnamento di ingegneria del vento in Italia. Dal 1° novembre 2003 sarà istituito il primo master post universitario in collaborazione con il Politecnico di Milano e il Politecnico di Genova. Quindici i posti a disposizione. Nel 2005 il master diventerà la prima laurea (in Europa) specialistica, biennale, in lingua inglese, quindi con un richiamo di studi su scala europea».

D'altronde un giovane ingegnere del vento trova subito lavoro. «Non facciamo a tempo a laurearli che vengono assorbiti dalle aziende. Anche all'estero: una strada che a dire il vero è un po' controversa visto che ci portano via studenti e ingegneri validissimi». E per finire, al Diseg, verrà realizzata una galleria del vento, necessaria per le prove su modellini. Un'opera che metterà fine a faticose trasferte.

Dopo aver vivisezionato la Torre di Pisa e aver studiato gli eventi della forza eolica sul celeberrimo monumento (è di otto anni la conclusione del delicato progetto di ripristino) dando il decisivo via libera, lo scienziato genovese contribuirà, per la sua parte, alla realiz-

IL PROGETTO SIMULATO AL COMPUTER DEL PONTE SULLO STRETTO DI MESSINA



Dati tecnici: luce della campata centrale 3000 metri, luce delle due campate laterali 180 metri, altezza delle due torri 376 metri, peso totale della struttura dell'impalcato 70.500 tonnellate, peso di ciascuna torre 54100 tonnellate, peso complessivo dei cavi principali 166.600 ton, volume dei due blocchi di ancoraggio 237000/328000 metri cubi

zazione di un'altra grande opera. Stavolta ancora da costruire: il ponte sullo stretto di Messina. Opera controversa, come si sa. Dopo aver esaurito la fase istruttoria, pochi giorni fa è stato costituito il Comitato scientifico, composto da 9 persone, che è diventato organismo della Società per lo stretto di Messina. Obiettivo: consulenza tecnica, supervisione e indirizzo dell'attività progettuale. E pareri al consiglio di amministrazione per i progetti definitivo ed esecutivo e le varianti in corso d'opera.

All'ingegnere del vento genovese, uno dei nove consulenti della colossale opera, spetterà il parere decisivo. Un tocco genovese nella colossale opera nel mar di Sicilia.



Gli effetti devastanti di un tifone a Long Island

### la SFIDA

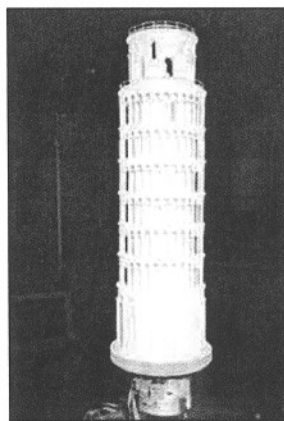
## «Quello di Messina sarà il più lungo al mondo un salto di 3300 metri a una campata unica»

L'ingegnere non nasconde le difficoltà di un'opera mastodontica. E conferma che il problema centrale sarà proprio il vento

«C hiaro che il vento sarà il problema centrale nella realizzazione del ponte sullo Stretto di Messina: basti pensare che il ponte più lungo al mondo, a campata unica, è quello di Akashi Kaikyo, 1990 metri, mentre la campata del ponte sullo stretto sarà di 3300 metri. Un salto impressionante». Il docente genovese di Ingegneria del Vento, Giovanni Solari, non nasconde certo la complessità di una opera mastodontica. Dal punto di vista tecnico il ponte sarà a struttura ventilata, costituito da tre cassoni, ciascuno a profilo aerodinamico: il vento circola tra i cassoni dando luogo a dissipazione di energia che stabilizza il ponte.

Spiega Solari: «Pensando all'azione del vento, molti giudicano determinante la sicurezza nei riguardi di eventi estremi di tipo catastrofico. In realtà il problema del vento riguarda soprattutto la fruibilità dell'opera durante l'esercizio. Per azioni del vento anche modeste, l'impalcato del ponte subirà oscillazioni verticali, rotazioni torsionali e sbandamenti laterali di cui bisogna limitare l'intensità e la frequenza per assicurare condizioni regolari di traffico stradale e ferroviario durante tutto l'arco della vita. Il ponte in altre parole deve garantire la fiducia dell'utenza e della pubblica opinione: è qui che si gioca la grande sfida tecnica di questa struttura».

La tecnica per il ponte sullo stretto è di concezione opposta a quella giapponese, che punta a resistere alla forza del vento, consolidando la struttura, che in questo caso è più robusta e rigida. Messina al contrario minimizza la forza eolica. Conclude Solari: «Al mondo c'è un grosso dibattito sulle due concezioni».



Torre di Pisa: uno dei progetti di Solari