

atti e bollettino  
di informazioni degli ordini degli

# INGEGNERI

Rivista bimestrale della Federazione regionale degli Ordini

della Liguria

**CEMENTO ARMATO?  
NO GRAZIE  
MEGLIO IL CASTAGNO**



Federazione regionale degli Ordini



**INGEGNERI ALLE PRESE  
CON PROGETTI URBANISTICI**

**PONTI ALLARGATI  
COME CAMBIA  
LA STRUTTURA RESISTENTE**

6/08

Rivista bimestrale della  
Federazione degli Ordini  
della Liguria

**L**a galleria del vento dell'Università di Genova è una realtà. Dopo lavori durati molto tempo, accompagnati da suspense, apprensioni e contrattempi – come capita sempre nelle opere importanti – il nuovo impianto è stato inaugurato ufficialmente a fine ottobre (esattamente nel pomeriggio del 28), con la presenza di autorità e illustri rappresen-

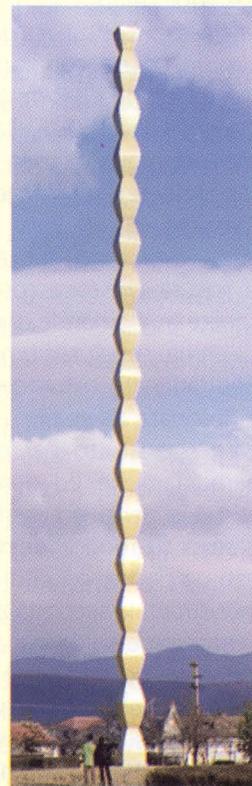
La nuova galleria del vento è nata per iniziativa congiunta del Dicat (Dipartimento di ingegneria delle costruzioni, dell'ambiente e del territorio, in precedenza denominato Diseg, ossia Dipartimento di ingegneria strutturale e geotec-

nica) e del Difi (Dipartimento di fisica), ed è situata al piano

## E VILLA CAMBIASO INAUGURA LA GALLERIA DEL VENTO

ti del mondo accademico. Una realizzazione importante, che segna un deciso potenziamento del ruolo della ricerca e della didattica di casa nostra nel campo dell'ingegneria del vento, un settore dove, peraltro, la scuola genovese ha già raggiunto vertici d'eccellenza. Villa Cambiaso, sede della facoltà d'ingegneria (anche se prima o poi dovrà essere abbandonata, probabilmente più poi che prima), ha quindi un nuovo gioiello per studi ed esperimenti scientifici d'avanguardia.

seminterrato di un'ala distaccata della costruzione principale, alla quale è collegata da un lungo corridoio. In parte è coperta da una nuova piazzetta, che facendo da tetto per un'intercapedine esistente nasconde il nuovo impianto, rappresentando contemporaneamente una piccola area attrezzata



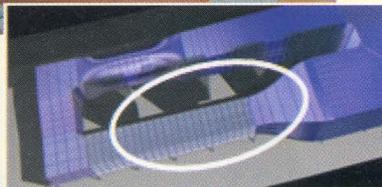
per il relax, che prima mancava, e per supporto dei nuovi volumi, in particolare l'aula informatica.

La galleria è costituita da un circuito chiuso con camera di prova lunga 8,8 m, larga 1,65 m e alta 1,35. Nella camera di prova il flusso può raggiungere una velocità massima di 40 m/s (144 kmh), e vi sono due zone di misura, che forniscono risposte a domande diverse. La prima, con flusso omogeneo laminare o turbolento, è destinata ad essere utilizzata soprattutto per prove aerodinamiche ed aeroelastiche (si pensi, ad esempio, a studi su modelli di impalcati da ponte, conci di torre e componenti di costruzioni industriali); la seconda zona riprodurrà le caratteristiche del vento come soffia in natura, e quindi sarà specificamente destinata ad analizzare i campi di vento, la diffusione nell'aria di eventuali sostanze inquinanti, e ancora le azioni del vento sulle costruzioni e le condizioni climatiche degli edifici. L'intera camera di prova sarà inoltre utilizzata per mi-



**La camera di prova della galleria (nella foto piccola evidenziata la zona rispetto all'impianto).**

**Nella pag. precedente la "Colonna dell'infinito" di Brancusi, monumento dell'Unesco, sulla quale per incarico del governo romeno gli scienziati genovesi hanno svolto accurati studi.**



sure su mezzi di trasporto, dai mezzi stradali a quelli ferroviari e a quelli navali, ivi compresi i relativi fenomeni di diffusione.

Come abbiamo accennato prima, alla facoltà d'ingegneria dell'Università genovese operano da tempo due gruppi di ricerca, che hanno svolto una gran

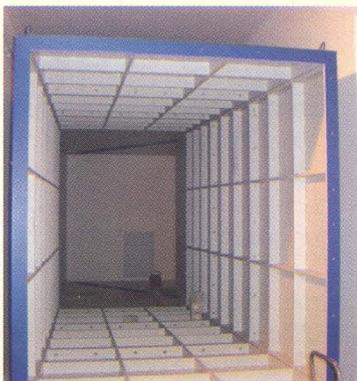
mole di studi nel campo dell'ingegneria del vento e della fisica dell'atmosfera. Ne sono scaturite numerose pubblicazioni scientifiche, corsi accademici

e masters. Le ricerche effettuate a Genova sono note in ambienti scientifici di tutto il mondo, e spesso docenti genovesi sono richiesti all'estero per prestigiose consulenze (l'ing. Giovanni Solari è stato per quattro anni presidente dell'Associazione Internazionale dell'Ingegneria del Vento). Tra gli studi più importanti di questi ultimi tempi, ricordiamo quelli sulla Torre di Pisa, sulla "Colonna dell'Infinito" di Brancusi, sul Ponte di Messina, sulle linee ferroviarie ad alta velocità italiane, gli approfondimenti sul potenziale eolico nazionale. In particolare, per quanto riguarda i treni, gli stu-

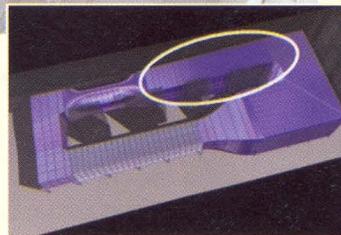
di – condotti in collaborazione con le Ferrovie – sono iniziati sulla Roma-Napoli e gradualmente prenderanno in esame anche le altre linee veloci, scoprendo per ciascuna tratta quando, in base a orientamento della linea, orografia dei luoghi, velocità propria del convoglio e velocità del vento, si possono generare fenomeni critici, tanto da suggerire alle Ferrovie di ricorrere a rimedi (per esempio frangivento, ripari, oppure riduzione della velocità del treno). Di rilevante importanza anche la

collaborazione con il CNR per mettere a punto le nuove normative sulle azioni e gli effetti del vento sulle costruzioni e la collaborazione con l'Onu in vista dell'organizzazione di un convegno mondiale, che si terrà a Tokio nella prossima primavera, e al quale parteciperanno i maggiori esperti internazionali di disastri naturali.

Tornando alla nuova galleria genovese, la cerimonia inaugurale si è dipanata tra il saluto ai partecipanti (porto dal rettore dell'Università prof. Gaetano Bignardi, ormai al termine del suo mandato, dal prof. Gianni Vernazza, preside



**Particolari tecnici interni (primo divergente e silenziatore) della galleria del vento, con l'indicazione - foto piccola - della loro collocazione nell'impianto.**



uscente della facoltà d'ingegneria, dal prof. Giovanni Seminara direttore del Dicat e dal prof. Lorenzo Mattera, vicedirettore del Difi) e la presentazione del laboratorio, al quale i prof. Luigi Carassale e Giovanni Solari del Dicat e Corrado Ratto del Difi hanno poi accompagnato i visitatori. In particolare il prof. Solari, coordinatore del progetto e “deus ex machina” della realizzazione, ne ha illustrato caratteristiche e storia. L'impianto è costato all'incirca un milione di euro (messo insieme “molto faticosamente”)

grazie anche ai contributi del Ministero, della Fondazione Carige, del Gruppo Malacalza, di Elah Dufour Novi, Compagnia di San Paolo, Camera di Commercio di Genova, Confindustria Genova e Regione Liguria).

Investire in questi impianti è molto importante: si pensi ai risvolti su industria, costruzioni, su sistemi di protezione: “E poi – sottolinea il prof. Solari – consideriamo che il vento è in assoluto la causa naturale che produce più danni (e morti) al mondo. Vale la pena di conoscerlo bene...”.