

Il 17 settembre la International Association for Wind Engineering (IAWE) è stata legalmente riconosciuta in campo internazionale. Fondata come sodalizio scientifico nel 1975, con lo scopo di promuovere la ricerca sull'ingegneria del vento, oggi si pone come organo attivo nello studio e nella gestione delle interazioni tra il vento e l'uomo, nella sua dimensione sociale e produttiva. Il professor Giovanni Solari, dell'Università di Genova, è il primo presidente della IAWE.

*A partire dai primi anni settanta, l'ingegneria del vento ha avuto uno sviluppo significativo nell'ambito delle costruzioni civili. Qual è stata la sua influenza sulla progettazione architettonica?*

È stata profonda in molti settori della progettazione. In particolare, ritengo che in questi anni si sia instaurato un rapporto fecondo con l'architettura nello studio della forma ottimale delle costruzioni. La progettazione strutturale si basava essenzialmente sul concetto di resistenza dei materiali: la struttura doveva essere rinforzata per azioni via via più intense. Tale scelta si è rivelata perdente, per l'enorme spreco di materiali che

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR WIND ENGINEERING (IAWE)

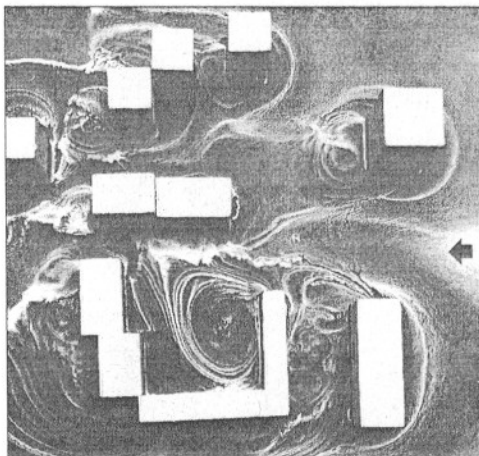
## Progetti nella galleria del vento

Per Giovanni Solari, presidente della IAWE, l'ingegneria del vento incide sensibilmente sulle scelte progettuali

comportava, i costi elevati e i risultati estetici spesso discutibili. L'idea nuova è stata quella di intervenire sulle forze invece che sulle resistenze, sulle azioni invece che sulla struttura. L'ingegneria del vento si pone come obiettivo la minimizzazione delle azioni sulla costruzione. Se si pensa che uno dei mezzi più efficaci in questo senso è proprio lo studio della forma delle costruzioni, si può ben comprendere il legame profondo tra architettura e ingegneria del vento.

*Nella pratica delle costruzioni, come si è manifestata questa idea?*

Ci sono molti esempi. Si pensi ai grattacieli. Fino a tutti gli anni sessanta la forma planimetrica più comune era quella quadrangolare. Ora la si è abbandonata, poiché si è visto come gli spigoli vivi generino scie vorticosi che producono sforzi intensi sull'edificio. Per dare un'idea dell'effetto che



Simulazione di flusso eolico in un complesso urbano, realizzata nella galleria del vento con la sabbia come tracciatore

possono provocare gli spigoli, si consideri che il loro semplice smusso, in un grattacielo a forma quadrata, comporta una diminuzione delle forze applicate del 15-20%. In generale, si può osservare che i grattacieli recenti hanno forme affusolate, dall'evidente valenza aerodinamica. Un altro esempio tipico è la creazione di *passing portals* sulla sommità dei grattacieli: un'idea che nasce dalla necessità di incrementare lo smorzamento dell'edificio. Il buco lascia passare il vento attraverso l'edificio, dissipando così molta energia.

*L'ingegneria del vento può influire sul miglioramento della comodità per le persone all'interno degli edifici e rispetto allo spazio urbano?*

In questi ultimi decenni è stata posta notevole attenzione al comfort delle costruzioni. Per quanto riguarda gli spazi interni, uno dei problemi più sentiti (in particolare nelle costruzioni alte) è quello della limitazione delle vibrazioni indotte dal vento. Si cerca di evitare i movimenti della costruzione associati ad accelerazioni fastidiose per la percezione umana. Un altro tema è quello della progettazione di luoghi coperti per manifestazioni. Quando vi sono gran-

di coperture che possono facilmente oscillare a causa del vento, possono esserci effetti negativi sulla percezione del suono, che risulta modificato dalle vibrazioni della struttura. A scala microurbana l'ingegneria del vento assume invece un ruolo progettuale nel controllo del comfort esterno, detto anche *pedestrian environment*. Ad esempio si pensi all'effetto prodotto dall'inserimento di una costruzione alta in un tessuto urbano: possono verificarsi fenomeni vorticosi che ne modificano completamente la vivibilità. In questo campo è ormai diffusa l'abitudine di progettare gli edifici in galleria del vento, riproducendo anche il contesto circostante. Misurando le velocità delle correnti, è infatti possibile riconoscere a scala microurbana le zone pericolose, modificando eventualmente la costruzione o intervenendo sullo spazio esterno, per esempio con barriere anti-vento o vegetazione.

*Quali sono i principali obiettivi della IAWE?*

È fondamentale favorire un confronto tecnico-scientifico tra tutte le discipline inerenti l'ingegneria del vento, la cui conoscenza è indispensabile laddove i problemi

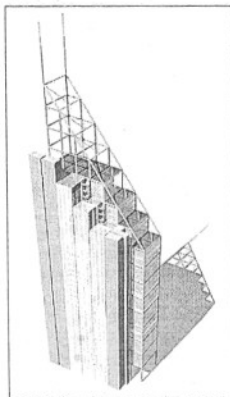
generati dal vento, diversi da paese a paese, sono particolarmente seri, ma mancano la cultura o i mezzi per affrontarli. In Africa, per esempio, la IAWE si impegna per la produzione di energia eolica a basso contenuto tecnologico. Ma sono oggetto di studio anche la propagazione del fuoco nelle foreste e le tempeste di vento nel deserto (che periodicamente cancellano la rete viaria). In altri paesi del mondo, come il Guatemala o il Bangladesh, il problema più

concreto sono i cicloni e le tempeste tropicali. Sembrerà incredibile, ma ancora oggi i cicloni costituiscono la principale causa di morte da evento naturale nel mondo. In questo caso, i principali oggetti di studio sono i sistemi di allarme e di evacuazione, nonché la progettazione di costruzioni più sicure ma a basso costo. Per questi problemi l'associazione sta perfezionando i propri rapporti con l'ONU.

□ CHIARA CALDERINI

### □ A Sydney in arrivo il grattacielo di Foster

Il cantiere di una torre per uffici di 31 piani, progettata da Foster & Partners nella City di fronte al porto è stato inaugurato l'estate scorsa. Il 126 Phillip Street presenta una tipologia edilizia che dovrebbe massimizzare la flessibilità degli spazi e il comfort interno. In luogo del nucleo centrale ospitante le funzioni di servizio, la pianta è tripartita: un piano libero a uffici (64 x 21 metri), con pilastri disposti lungo il perimetro; un blocco servizi parallelo opaco alle estremità, con due torri in calcestruzzo armato che ospitano i vani tecnici e le scale, e trasparente nella parte interna, in cui si trovano gli ascensori in vetro e acciaio; infine, una zona di transizione formata da un atrio vetrato a tutta altezza e da piastre di collegamento, con funzione di spazio di relazione. L'atrio, il più alto d'Australia, è uno spazio cuscinetto climatizzato naturalmente che dovrebbe favorire la penetrazione della luce solare e la ventilazione naturale interna. L'involucro esterno varia a seconda dell'orientamento: ciascun prospetto presenta una differente traspa-



IL GIORNALE DELL'

ARCHITETTURA