## IL SECOLO XIX

MERCOLEDÌ 11 MAGGIO 2011

LA SPERIMENTAZIONE DEL SISTEMA PER NAVIGARE PIÙ SICURI

# Così i porti imbriglieranno il vento

### Raffiche e bufere: previsioni a due giorni

IL CASO

VITTORIO DE BENEDICTIS

GENOVA. Le raffiche di vento a 120 km/h schiaffeggiano la "Fantastic": la nave tenta di entrare nel porto di Genova, sballottata dalle onde, poi si inclina di 20°.È il 30 ottobre 2008: nell'incidente si feriscono 37 persone. Scena seconda: in poco più di 5 minuti, il 31 agosto 1994, una bomba di vento fa crollare il 70% delle gru, sempre nello scalo genovese. Due portuali muoiono, sorpresi in cima ad una gru che cadendo si schianta contro la sopraelevata.

Basta ricordare i due eventi per ca-pire come i porti siano tra i siti più esposti all'azione pericolosa del vento: quando si scatena, si pensi a urugani e tornadi, fa danni. Danni devastanti. Ecco perché nel momento in cui gli ingegneri del vento si presentano alle autorità portuali con in mano la soluzione, le porte si spalancano. Un sistema unico al mondo. Dà previsioni a lungo, medio e breve termine. Prendiamo la seconda opzione, che può incidere sull'organizzazione delle banchine: sul computer si aprirà la schermata con indicazioni del vento a due, tre giorni. I vantaggi per gli operatori portuali sono enormi: ad esempio, consentire o bloccare l'attracco (oppure l'uscita) di una nave. Eancora: meglio dare il via o sospendere lo scarico di merci dalla nave sapendo in anticipo e con precisione che quel giorno e a quell'ora il vento soffierà (in quel punto delle banchine) ad una certa velocità. An-che "impilare" i contenitori sarà un'operazione resa più "garantita" dai dati opportunamente valutati dagli operatori portuali.

Il sistema messo a punto dall'équi-pe di Ingegneria del Vento di Giovanni Solari, all'università di Genova -

#### OBIETTIVO: MENO INCIDENTI

#### IL PIANO NATO **ALL'UNIVERSITÀ DI GENOVA**

••• GIOVANNI Solari è docente ordinario di Tecnica delle Costruzioni e Ingegneria del Vento all'università di Genova. È stato presidente mondiale dell'Associazione di Ingegneria del Vento. È membro del Comitato scientifico della società del Ponte di Messina. Fa parte del Dipartimento (di cui è stato presidente) di Ingegneria delle Costruzioni, dell'ambiente e del territorio, il Dicat. Il gruppo di lavoro di Ingegneria del Vento comprende 21 persone tra professori, ricercatori, dottorandi, borsisti e assegnisti: è uno dei centri leader nel mondo. La disciplina studia le interazioni tra il vento e l'uomo, principalmente come mitigare i danni causati dalle tempeste che ogni anno producono danni ingenti e numerosi morti.

uno dei massimi esperti al mondo della materia, suoi ad esempio sono gli studi dell'impatto del vento sul ponte dello Stretto di Messina - consente anche previsioni a breve termine (due, tre ore), che avranno incidenza su un altro tema sensibile, quello della sicurezza dei lavoratori: sapere che tra un'ora soffierà una tramontana o un vento di mare ad una certa velocità bloccherà o, viceversa, favorirà il lavoro sulle gru o nei piazzali. Raffiche troppo forti? Meglio evitare certe operazioni. Scatta così l'allerta per mettere in sicurezza dei lavoratori. «Chiaro - osserva Solari - che anche sindacati e Asl siano molto interessati al nostro sistema».

Sistema che offre una terza opportunità: previsioni a lungo termine. Possono servire alla riorganizzazio-ne degli scali: i dati elaborati dagli in-gegneri del Vento potranno indicare - ad esempio - un posto più riparato per lo stoccaggio dei container. Quello più esposto potrebbe ospitare pale eoliche, sfruttando l'energia (in questo caso positiva) del vento. Ma sono solo alcune delle indicazioni e delle applicazioni possibili.



Il progetto è stato finanziato dall'Unione europea e, precisa Solari, «svolto in cooperazione con le autorità portuali di Genova, Savona, La Spezia, Livorno, ma si "allarga" fino a Bastia, in Corsica. Il gruppo di ricerca di Ingegneria del Vento (in veste di attuatore scientifico, Maria Repetto affianca Solari, al progetto lavorano anche Massimiliano Burlando, Marco Tizzi, Marina Pizzo, Patrizia De Gennaro e Mattia Parodi), mentre il coordinatore è Giuseppe Canepa, manager dell'Autorità portuale genovese, con la collaborazione di Pompeo Mazzeo «e - assicura Solari - il sostegno del presidente Merlo».

In questi mesi negli scali del Tirreno e in quello francese si stanno installando anemometri di nuova generazione per misurare il vento in modo continuo. C'è poi l'analisi statistica, 50 anni di dati forniti dalle stazioni meteo presso gli aeroporti utile per le previsioni a lungo termine. In sistema mette insieme web, Gis e metereologia. Una mole di informazioni che «sarà restituita» precisa Solari «alle autorità portuali». Come? Sul web: «Ci saranno schermate di partenza, alcune le vedranno tutti le autorità portuali, altre maschere le osserveranno solo i singoli porti. Toccherà poi alle authority decidere a quali attori, terminalisti, sindacati, Capitaneria di porto, Asl, ecc, rilasciare le informazioni». Basterà una password per collegarsi. «Noi speriamo che questo sistema diventi un punto di riferimento per i porti di tutto il mondo».

I tempi: il progetto è ormai in fase molto avanzata. La sperimentazione - nella fase di avvio - si concluderà nella prima metà del 2012, poi il progetto verrà consegnato alle Autorità portuali. Ma già ora stanno fiorendo possibili sviluppi: lo studio dell'interazione fra il vento e il moto ondoso per garantire operazioni ancora più sicure di ingresso e di uscita delle navi, lo studio del potenziale eolico portuale (per realizzare centrali), la dispersione di inquinanti e rinfuse.



#### 2008: FANTASTIC CONTRO IL MOLO

Il 30 ottobre Fantastic entra in porto con raffiche a 120 km/h: è uno dei casi in cui previsioni sul vento più corrette potrebbero aumentare la sicurezza



#### 1994: GIÙ LE GRU IN PORTO

Con le nuove misurazioni più sicurezza anche per i portuali: a Genova, il 31 agosto '94, crollò il 70% delle gru per un'improvvisa bufera, causando 2 morti



#### STOP ALLE POLVERI **SULLA CITTÀ**

Una delle applicazioni riguarda anche l'inquinamento: stop alla movimentazione di materiali polverosi, come le rinfuse, in condizioni metereologiche sfavorevoli