

# URAGANO SANDY SULLA GIAMAICA

## RESISTONO CON SUCCESSO LE STAZIONI DI NESA

I PRINCIPALI PARAMETRI ATMOSFERICI DELL'URAGANO SANDY SONO STATI MISURATI LO SCORSO OTTOBRE DALLA STRUMENTAZIONE DI NESA, L'AZIENDA CHE HA FORNITO AL CENTRO METEOROLOGICO DELLA GIAMAICA LE STAZIONI ANEMOMETRICHE E METEOROLOGICHE A NORMA WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION (WMO). LE STAZIONI HANNO GARANTITO LA MASSIMA AFFIDABILITÀ, UN RISULTATO CHE HA MOSTRATO LA ROBUSTEZZA DEI PRODOTTI DELLA SOCIETÀ ITALIANA

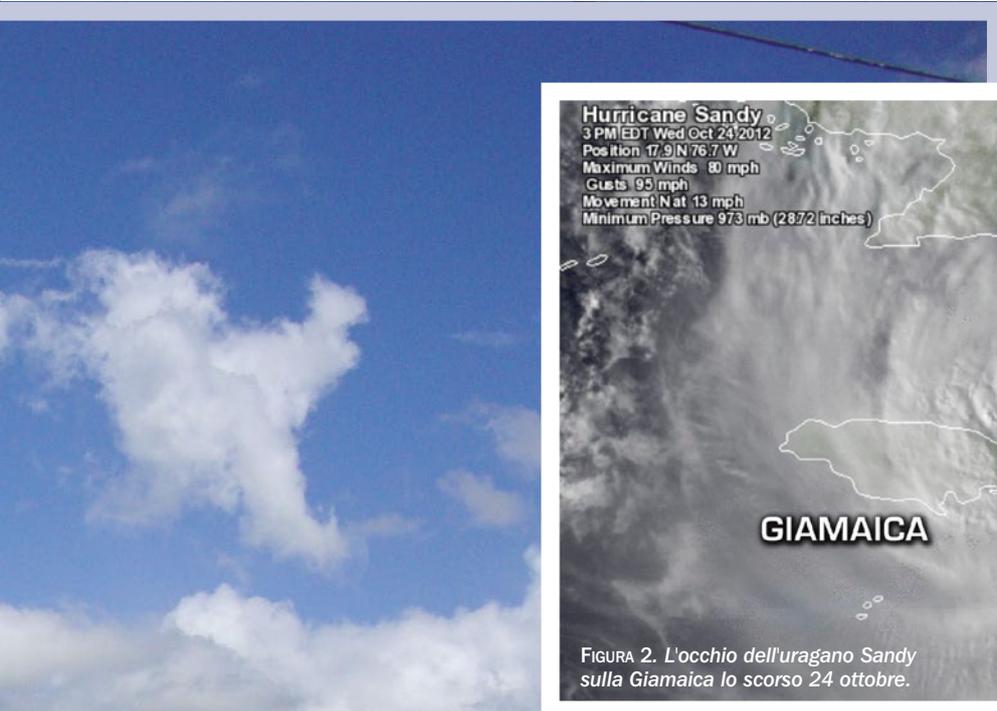


FIGURA 1. Una delle stazioni anemometriche di Nesa installate in Giamaica.

**A**lla fine di ottobre 2012 per molti giorni l'uragano Sandy ha portato devastazione e scompiglio spingendosi con elevata intensità a una latitudine insolita, con danni ingenti anche lungo la "East Coast" americana e la città di New York, passando per la zona caraibica. In questo quadro si inserisce una notizia di rilievo per il mondo scientifico che riguarda un'isola molto gettonato dai turisti: la Giamaica. Qui dal 2011 un'azienda italiana

(Nesa Srl) fornisce per il "Centro Meteorologico Giamaicano" stazioni anemometriche e meteorologiche a norma WMO (World Meteorological Organization) con invio a un centro di controllo e raccolta dati. La rete, dimensionata per resistere a uragani di forza tre (con venti di oltre 200 km/h), utilizza strumentazione e, in particolare, anemometri Nesa di tipo "First Class" e ha avuto modo di affrontare un severo test funzionale proprio in occasio-

ne di questo terribile uragano, che ha provocato diverse vittime anche in Giamaica. In occasione del passaggio dell'uragano Sandy, si sono infatti potute osservare tutte le più spettacolari casistiche notoriamente illustrate nei manuali didattici circa l'evoluzione dei parametri atmosferici in relazione al transito dell'occhio del ciclone: le apparecchiature italiane installate non solo hanno resistito perfettamente alle sollecitazioni meccaniche dell'uragano



(raffiche massime a quasi 40 m/s) ma hanno continuato a funzionare perfettamente, memorizzando e trasmettendo dati in tempo reale e rendendo così possibile l'analisi dell'evento da un punto di vista scientifico, correlando tra loro le diverse grandezze fisiche. Nell'immagine da satellite della Nasa in figura 2 (in alto a destra), si vede con chiarezza il passaggio dell'uragano sulla Giamaica (l'occhio del ciclone è transitato sulla zona più orientale dell'iso-

la, dirigendosi successivamente verso Cuba). Spesso in queste circostanze i sistemi di misura vengono abbattuti dalla forza del vento o danneggiati irrimediabilmente, privando così l'utente finale di dati preziosissimi, utili alla ricerca, che possono contribuire al miglioramento delle conoscenze su questi fenomeni e permettere una previsione più accurata. La strumentazione utilizzata nella rete meteorologica è la medesima che Nasa produce e

commercializza in Italia e nel resto del mondo. Per il vento, come anche per tutti gli altri sensori meteorologici, è la stessa impiegata per la misura della velocità secondo la normativa IEC61400-12 e ha di recente ottenuto la dichiarazione "First Class", che la pone in diretta competizione con i più noti produttori mondiali, dimostrando che le potenzialità italiane nella ricerca e nello sviluppo possono essere competitive ai massimi livelli. I dati raccolti sono stati divulgati, in parte, agli enti preposti dell'area Centro-Americana e, in Italia, sottoposti all'attenzione di alcuni tra i più noti ricercatori nell'ambito delle scienze dell'atmosfera come Luca Lombroso, referente tecnico dell'Osservatorio Geofisico del Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari" dell'Università di Modena e Reggio Emilia, da molti anni in prima linea per l'approfondimento scientifico e per la divulgazione in Italia e all'estero su questi temi (Luca Lombroso è autore di diversi saggi, tra cui "Apocalypse now? Clima, ambienti, cataclismi", Edizioni Artestestampa).

### I DATI RACCOLTI

Nelle figure da 3 a 6 (pagina successiva) sono illustrati alcuni parametri ottenuti dalle stazioni della rete giamaicana al passaggio dell'uragano Sandy, che pertanto sono una fonte eccezionale di precise informazioni scientifiche, trattandosi di dati acquisiti con apparecchiature certificate. Una delle stazioni è posizionata sulle famose Blue Mountain, a una quota di circa



# ● MONITORAGGIO ATMOSFERICO

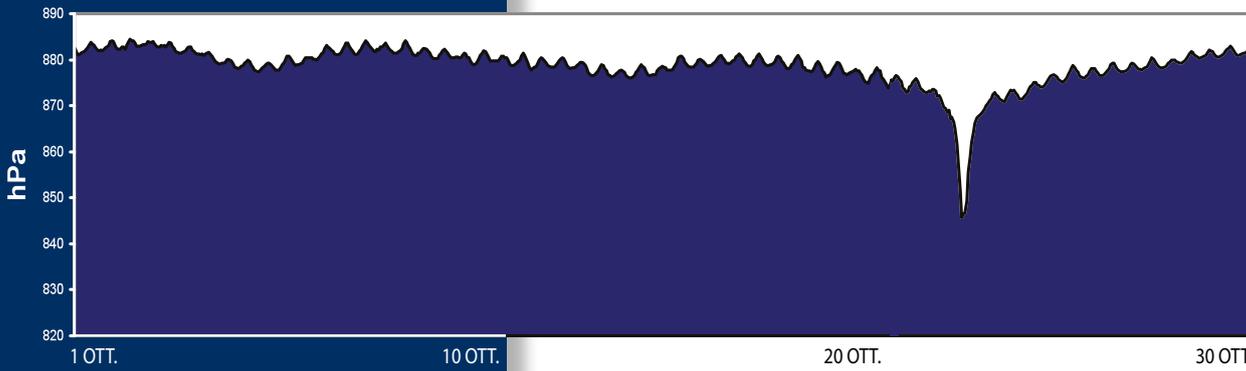


FIGURA 3. L'andamento giornaliero della pressione atmosferica mensile lo scorso ottobre in Giamaica. È visibile la diminuzione in corrispondenza del passaggio dell'uragano il 24 ottobre.

1.200 m, e ha rilevato medie su 10 minuti superiori a 35 m/s. I principali parametri che caratterizzano il passaggio di un uragano tropicale su una stazione meteorologica sono i seguenti: pressione atmosferica, precipitazioni, direzione e velocità del vento. Un peculiare fenomeno rilevato al passaggio dell'uragano Sandy è stata la variazione della pressione atmosferica. In figura 3 (in alto) è riportato l'andamento mensile dove è ben evidente la variazione giornaliera di circa 35 hPa avvenuta il 24 ottobre. Risulta utile correlare la pressione atmosferica agli altri parametri già descritti, in quanto è noto che in prossimità delle imponenti pareti nuvolose che contornano l'occhio dell'uragano si osservano generalmente le massime velocità del vento e i massimi accumuli di pioggia, insieme a una brusca variazione della direzione di provenienza del vento che è chiaro indice dello spostamento dell'intera tempesta rispetto al punto di osservazione (nell'emisfero Nord i venti ruotano in senso antiorario intorno ai minimi di bassa pressione, mentre nell'emisfero Sud avviene il contrario). I grafici nelle figure da 4 a 6 (a sinistra) si riferiscono al passaggio dell'occhio e restringono l'attenzione quindi all'analisi del 24 ottobre, per meglio comprendere quanto avvenuto al livello del suolo. È evidente come la velocità del vento abbia subito una netta attenuazione (oltre che un cambio brusco di direzione), così come avvenuto per le precipitazioni. Le fenomenologie si riattivano immediatamente a seguire, seppur con intensità inferiori. Il cumulo di pioggia nel corso dell'evento (circa 20 ore) è stato di ben 370 mm, valore rilevante ma non eccezionale in senso assoluto: i massimi giornalieri accreditati dalla WMO sono stati rilevati durante il passaggio dell'uragano Denise a Foc-Foc (isola de La Réunion, Oceano Indiano) l'8 gennaio 1966, con 1.825 mm.

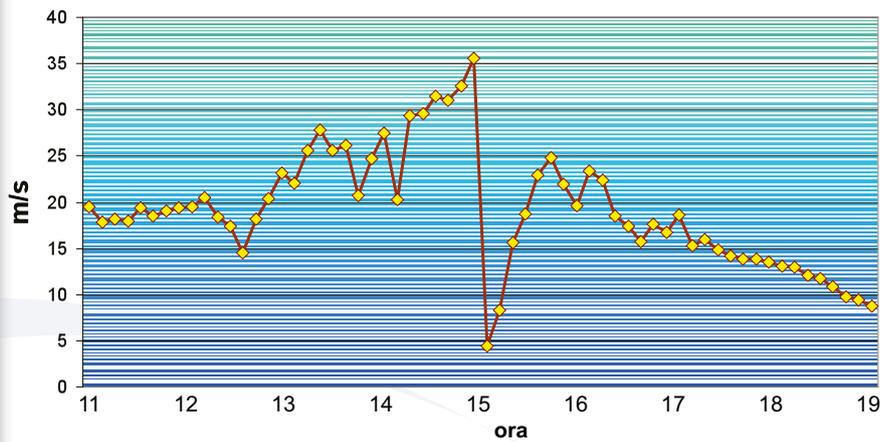


FIGURA 4. Velocità del vento su una media di 10 minuti il 24 ottobre 2012, in occasione del passaggio dell'uragano Sandy.

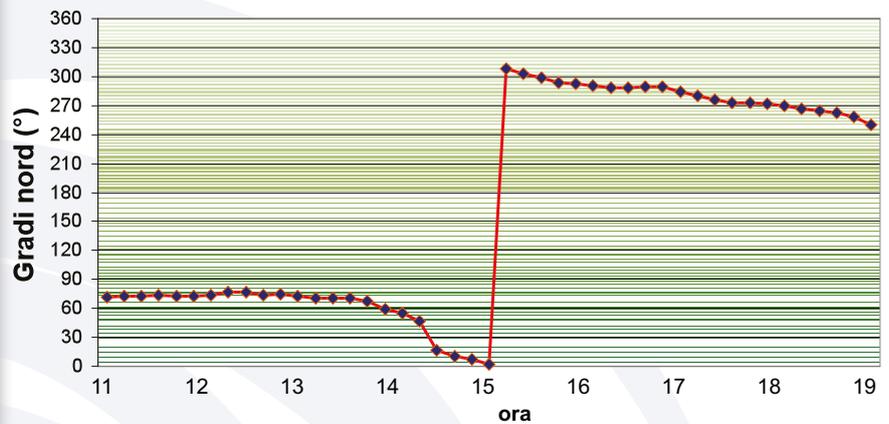


FIGURA 5. La direzione del vento su una media di 10 minuti.

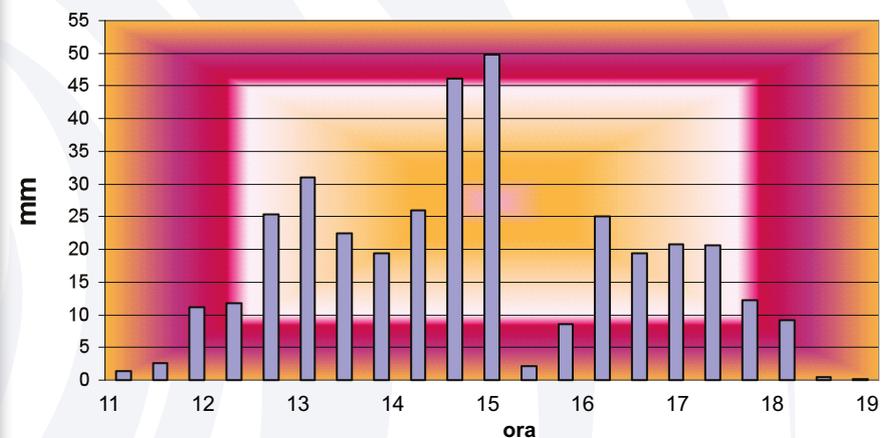


FIGURA 6. La quantità di pioggia caduta il 24 ottobre 2012 sulla Giamaica.