

Nuovi materiali per il vento

Resine poliuretaniche e PET espanso si candidano per la produzione di pale eoliche.

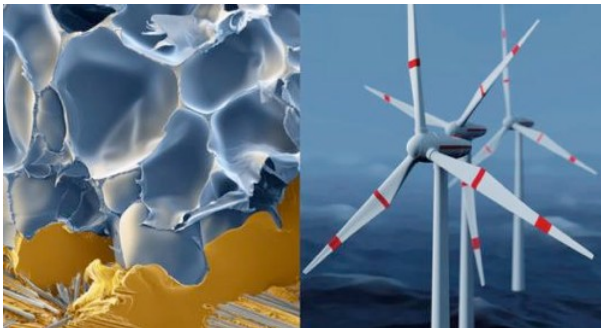
13 marzo 2013 04:55

Turbine eoliche sempre più potenti ed efficienti, destinate ad applicazioni offshore, stanno spingendo verso la ricerca e messa a punto di nuovi materiali compositi per la produzione delle grandi pale che sfruttano la forza vento per generare energia elettrica. Componenti che devono garantire, al contempo, leggerezza e resistenza meccanica in ogni condizioni atmosferica e per lungo tempo.

Nel nuovo centro tecnologico creato da Bayer MaterialScience nella cittadina danese di Otterup, è stata messa a punto una formulazione poliuretanic per infusione, destinata in modo specifico alla produzione industriale di pale eoliche.

Il processo prevede l'impregnazione delle resine con fibre di rinforzo all'interno di uno stampo, ottenendo dei pezzi finiti che - a detta di Bayer - sono più robusti, duraturi e leggeri rispetto a quelli realizzati con compositi a base di epossidiche o resine poliesteri insature. Ma i principali benefici della soluzione sviluppata nel centro di ricerca danese vanno cercati nella fluidità e processabilità del materiale: la migliore diffusione della resina nello stampo ridurrebbe infatti i tempi di ciclo, mentre l'indurimento più veloce e le condizioni semplificate del processo apporterebbero ulteriori vantaggi nei costi, insieme alla possibilità di automatizzare le diverse fasi. Risparmi tutt'altro che marginali, considerando che circa un quarto dei costi complessivi di un generatore eolico è rappresentato proprio dalle pale.

"L'utilizzo di resine poliuretaniche potrebbe ridurre i tempi di ciclo dalle attuali 16-24 ore a 7-8 ore, incrementando in modo significativo la produttività - commenta Kim Harnow Klausen, responsabile del centro danese -. E stiamo lavorando per tagliare ulteriormente questi tempi".



Su nuovi materiali per le pale eoliche sta lavorando anche BASF, che in occasione di JEC Europe, salone dei compositi in programma a Parigi fino al 14 marzo, presenta per la prima volta una schiuma strutturale a base di PET, denominata Kerdyn (foto sopra).

Il materiale sarà fornito in forma di pannelli da inserire all'interno delle pale, così da garantire

una maggiore stabilit  all'insieme. Il materiale possiede una buona compatibilit  con gli attuali processi di trasformazione dei compositi, resiste alle alte temperature e all'aggressione di sostanze chimiche. Caratteristiche che rendono Kerdyn indicato anche per altre applicazioni strutturali nei trasporti, nautica e costruzioni.

Per mostrare le proprie competenze nel settore, BASF espone al JEC una sezione di pala eolica prodotta con i propri materiali: oltre a Kerdyn, anche un composito a base di resine epossidiche Baxxodur rinforzate con fibra vetro, adesivi semistrutturali poliuretanicici Elastan e vernici in gelcoat Relest.

 © Polimerica - Riproduzione riservata