



COMUNICATO STAMPA

Termostrutture a base UHTC: UN ALTRO PASSO VERSO IL TRASPORTO AEROSPAZIALE IPERVELOCE

Presentare alla stampa ed alla comunità scientifica gli importanti progressi ottenuti in Italia verso lo sviluppo di velivoli ipersonici transatmosferici e di velivoli spaziali.

Questo l'obiettivo del 1° workshop **sulla Scienza e Tecnologia delle Termo-strutture a base di Materiali Ceramici per Temperature Elevatissime** organizzato dal CIRA a Capua, in collaborazione con CSM ed il supporto di Campaniaerospace, nei giorni 28 e 29 ottobre 2008.

La conferenza cui partecipano i maggiori esperti del settore in rappresentanza delle agenzie spaziali italiana ASI ed europea ESA, della NASA, delle università e delle aziende è un'importante occasione per incontrarsi e fare il punto sullo stato dell'arte raggiunto dalle tecnologie del trasporto iperveloce e sul nuovo ed importante ruolo acquisito dall'Italia in ambito europeo.

Al centro dell'attenzione i prototipi realizzati ed attualmente in fase di test nel Plasma Wind Tunnel del CIRA, come il naso di prua e il bordo di attacco alare, notoriamente le parti più critiche di un velivolo iperveloce perché sottoposte ad altissime temperature.

Le tecniche e i materiali innovativi con cui sono stati realizzati sono il frutto dell'elevata capacità tecnologica che ha consentito al nostro paese di diventare una nazione leader nel settore delle termo-strutture, in grado di competere con gli altri paesi, primo fra tutti gli Stati Uniti, impegnati nello sviluppo di velivoli civili e spaziali di nuova generazione.

E' soprattutto in Europa che l'Italia sta conquistando un ruolo di primo piano, nell'ambito dei programmi volti allo sviluppo di nuovi sistemi di trasporto aerospaziali orientati, da un lato a rendere sempre più veloce il trasporto di persone e beni (Roma-Tokyo in 4 ore), e dall'altro a rendere il volo spaziale sempre più simile a quello di un aereo civile.

Com'è noto per poter controllare un velivolo che viaggia ad altissime velocità tipiche del volo ipersonico e del rientro dallo spazio, è necessaria l'adozione di profili particolarmente aerodinamici ed aguzzi, che rispetto alla forma tozza, propria ad esempio dello Shuttle, permettano una maggiore manovrabilità, una riduzione della resistenza aerodinamica e del fenomeno del black-out nelle comunicazioni. Vantaggi cui si contrappone però il notevole riscaldamento di materiali e strutture, e dunque il rischio di compromettere l'integrità del velivolo.

Con il programma USV, avviato nel 2002, il CIRA ha lanciato la sfida verso la realizzazione di nuove termostrutture in grado di resistere a condizioni estreme, ed oggi il Sistema Italia ha acquisito competenze tali da riuscire a realizzare componenti che, in seguito ai test eseguiti in galleria del

vento, si sono dimostrati in grado di resistere a flussi termici di 3000 kW/m² (lo Shuttle resiste a 800 kW/m²) e a temperature superficiali di 1800-2000 C° (lo Shuttle resiste fino a 1600 C°).

Tali componenti saranno nel prossimo futuro impiegati nei velivoli dell'Agenzia Spaziale Europea, EXPERT (primo volo previsto nel 2010, ad una velocità di 5 km/s) ed IXV (primo volo nel 2012, ad una velocità di 7 km/s) e dunque sperimentati nelle reali condizioni di volo e di rientro atmosferico.

“Con le Termostrutture a base UHTC – ha dichiarato GENNARO RUSSO, Responsabile del Programma USV - l'Italia ha recuperato un gap tecnologico e di immagine, e non solo rispetto all'Europa, ed ha pertanto l'opportunità di prepararsi a giocare un ruolo rilevante e assolutamente primario nei futuri programmi di sviluppo. Le attività condotte in questo ambito dai laboratori di ricerca del CIRA sono state sviluppate in sinergia con enti ed imprese nazionali che, pertanto, hanno avuto un beneficio durante l'evoluzione del programma ed hanno l'opportunità di attivarsi in una nicchia di mercato di altissimo valore tecnologico”.