

## AEROSPAZIO: MINI SATELLITI PER INFORMAZIONI SEMPRE PIÙ PRECISE

ROMA\ aise\ - Informazioni satellitari sempre più precise e nuovi servizi di osservazione della Terra saranno presto disponibili, grazie a mini veicoli aerospaziali in materiale innovativo (meno di 500 chili di peso), dotati di sistemi propulsivi all'avanguardia che consentono di operare in orbite basse. È l'obiettivo del progetto "Close to the Earth" co-finanziato dal Ministero dell'Istruzione, Università e Ricerca con oltre 9 milioni di euro, che coinvolge ENEA nell'ambito del Distretto Tecnologico Aerospaziale di Brindisi (DTA). "In orbite basse l'attrito atmosferico impone un utilizzo maggiore dei propulsori e ciò comporta un consumo più elevato di propellente, ma grazie alla nuova tecnologia di propulsione elettrica air-breathing, che sfrutta i gas presenti nell'atmosfera, sarà possibile far orbitare i satelliti entro i 250 km dalla Terra, senza bisogno di propellente a bordo", spiega la ricercatrice ENEA Antonella Rizzo, responsabile scientifico del progetto. Nell'ambito del progetto spetteranno all'ENEA la realizzazione di rivestimenti, anche multistrato, tramite un processo innovativo di deposizione mediante evaporazione (Physical Vapour Deposition), in grado di proteggere i componenti plastici o metallici dei veicoli dalla degradazione al contatto con l'ossigeno atomico. Questi materiali innovativi verranno testati in uno speciale laboratorio dove sarà ricostruito l'ambiente atmosferico delle orbite spaziali molto vicine alla Terra: un vero e proprio simulatore in grado di riprodurre le condizioni dello spazio in termini di pressione (fino a  $10^{-7}$  mbar) e temperatura (dai  $180^{\circ}\text{C}$  del lato terrestre irraggiato dal Sole ai  $-180^{\circ}\text{C}$  di quello in ombra). I ricercatori del Centro Ricerche ENEA di Brindisi saranno impegnati inoltre nello studio di trattamenti superficiali innovativi in grado di modificare le proprietà termo-ottiche di alcune parti del satellite che consentiranno di convertire il calore di scarto in energia elettrica. "L'esperienza pluriennale nel campo dei rivestimenti funzionali e protettivi dei laboratori del Centro ENEA di Brindisi e l'integrazione delle conoscenze e competenze scientifiche, accademiche ed industriali sperimentata con successo in altri progetti di ricerca, permetterà di consolidare il ruolo dell'ENEA come socio del Progetto Close to the Earth DTA all'interno del comparto aerospaziale pugliese", aggiunge Antonella Rizzo. "Riteniamo inoltre che i nuovi strumenti di osservazione della Terra a quote così basse e con lunghe vite operative daranno un grosso impulso ai servizi satellitari quali ad esempio il monitoraggio ambientale, aprendo la strada a nuovi settori applicativi", conclude Rizzo. Oltre all'ENEA e aziende del settore come GAP e IMT, partecipano al progetto in ambito DTA le Università di Bari e del Salento, CNR, Sitael, Planetek, Enginsoft e Blackshape. (aise)