

**Applicazioni made in Italy**Quando la tecnologia spaziale  
migliora l'attività industriale — p. 35

# L'eccellenza italiana tra tecnologie spaziali e applicazioni terrestri

**Ampi orizzonti.** Nella filiera del made in Italy non solo satelliti e componenti ma imprese storiche e start up di settori diversi, al servizio delle esplorazioni**Dalle vele solari, all'intelligenza artificiale per l'autonomia delle sonde fino ai pasti per gli astronauti in orbita****Emilio Cozzi**

Verso la Luna già con la prima missione del nuovo programma Artemis, oppure a testimoniare, 12 milioni di chilometri sopra le nostre teste, il primo esperimento di protezione planetaria della storia, con le immagini della collisione fra la sonda della Nasa, Dart, e l'asteroide Dimorphos; ma anche nelle vele solari, sottili come ali di farfalla, del nanosatellite Alpha, lanciato dal razzo Vega C lo scorso luglio: la tecnologia italiana è ovunque oltre il cielo, anche dove e come non ti aspetti. Fatto non recente, a onor del vero: basti pensare che fra il 12 aprile del 1981 e il 21 luglio del 2011 lo Space Shuttle fu protagonista di 135 missioni. L'Italia venne coinvolta 62 volte, compresa l'ultima, la Sts-135, quando la navetta della Nasa agganciò alla Stazione spaziale internazionale il modulo logistico multiuso "Raffaello", progettato dall'Agenzia spaziale italiana e realizzato dall'allora Alenia Spazio, oggi Thales Alenia Space.

Fra astronauti, satelliti, componentistica di alta qualità, esperimenti scientifici, habitat orbitanti e lanciatori — proprio come il Vega C, in gran parte realizzato dalla Avio a Colleferro —, l'eccellenza italiana si declina sull'intera filiera spaziale, un presidio comune a pochi, pochissimi Paesi. E una competenza sviluppata dal 1964, cinque anni prima del piccolo, gigantesco passo lunare di Neil Armstrong, quando l'Italia, dopo l'Unione Sovietica

e gli Stati Uniti, fu la terza a realizzare e spedire con personale proprio un oggetto oltre l'atmosfera, il glorioso satellite San Marco 1.

Beninteso, sarebbe imprudente parlare del nostro Paese come di una potenza spaziale, soprattutto in un momento in cui space billionaires alla Elon Musk e nazioni in rapida ascesa extra-atmosferica, Cina e India su tutte, anelano lo spazio con brama e risultati crescenti. Che la capacità spaziale italiana spicchi fra le migliori, però, è un fatto conclamato. A testimoniare non sono solo le aziende del settore, spesso leader nel loro segmento, da Thales Alenia Space (manifattura) a Telespazio (gestione delle telecomunicazioni e dei servizi satellitari), ma anche società nate in ambiti all'apparenza avulsi da evoluzioni extraterrestri. Così come piccole e medie imprese capaci di rispondere ai nuovi paradigmi space based o space oriented: c'è chi costruisce vele solari per spingere sonde di un chilogrammo seimila chilometri via dalla Terra (la Npc Spacemind, di Imola), chi, partito da una passione giovanile per l'astronomia, oggi produce strumentazioni optomeccaniche complesse per le agenzie di tutto il mondo (Officina Stellare, di Sarcedo), chi sviluppa intelligenze artificiali per l'autonomia delle sonde, oppure cucina e confeziona prelibatezze in grado di resistere mesi prima di essere consumate dagli astronauti in orbita (la Tiberino 1888, di Bari, o la torinese Altec).

Lungi dall'esaurirlo in poche righe, l'elenco degli inopinati protagonisti spaziali comprenderebbe, esempio emblematico, Zoppas Industries - Irca: i sistemi riscaldanti, in gergo space heaters, del gruppo veneto sono ovunque nel Modulo di servizio di Artemis,

quello che permetterà alla capsula Orion e ai suoi futuri equipaggi di sopravvivere e girare attorno alla Luna per settimane: nella struttura primaria, nel sistema di protezione Mmod (Micro-Meteoroid and Orbital Debris), in quello di controllo termico (Thermal control system), nei radiatori, nel sottosistema di stoccaggio dei materiali di consumo. Da oltre trent'anni il gruppo è fornitore dell'Agenzia spaziale europea (l'Esa) e della Nasa. Con la competenza sviluppata nella realizzazione dei sistemi di bilanciamento termico di satelliti, veicoli spaziali, moduli abitabili e antenne terrestri, il gruppo guidato da Federico Zoppas ha migliorato i propri componenti estendendo l'ambito applicativo, per esempio alla diagnostica medica, a quella clinica, all'analisi del Dna.

Quello fra tecnologie spaziali e applicazioni terrestri è uno scambio capace di sintetizzare la strategicità degli investimenti extra-atmosferici. E non solo per chi li fa. Lo ribadisce la divisione aerospaziale di Dallara Automobili, la cui competenza sui materiali compositi e la capacità di produrli supportano da anni l'industria statunitense, Elon Musk compreso — pronto a ringraziare l'azienda di Varano de' Melegari (Parma), con una mail resa pubblica il 2 giugno del 2020, subito dopo il lancio della prima Crew Dragon di SpaceX con un equipaggio.



Gli esempi, crescenti di mese in mese, potrebbero continuare a stupire: Saturnalia è un servizio della start-up Ticinum Aerospace, che attraverso l'analisi dei dati satellitari e l'intelligenza artificiale fornisce informazioni oggettive e predizioni su qualità e prezzi dei vini di alta gamma. Lanciata nel 2018 e sostenuta dai finanziamenti dell'Esa e del Copernicus Incubation Programme, oggi la piattaforma conta più di 3500 fine wine e oltre cinque milioni di chilometri quadrati di vigne mappate in 3d. Che poi anche il Gateway, cioè la prossima stazione in orbita cislunare, sia in parte costruita a Torino da Thales Alenia Space, esattamente come il 40% del volume pressurizzato della Iss, è meno sorprendente. Ma non poco significativo. Come non ti aspetti, l'Italia eccelle ben oltre il cielo.

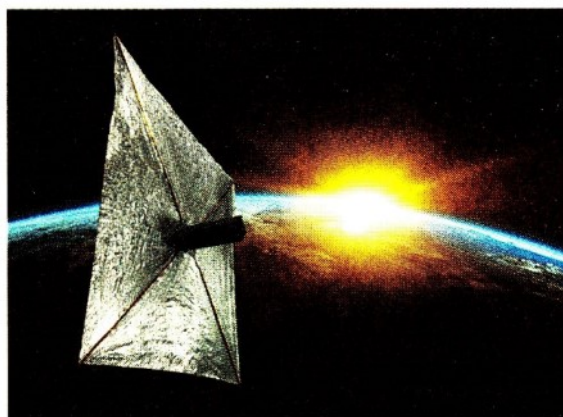
© RIPRODUZIONE RISERVATA

05010

62

## LE MISSIONI

Missioni dello Space Shuttle in cui è stata coinvolta l'Italia tra l'aprile del 1981 e il luglio del 2011, l'ultima di esse con il modulo Raffaello.



### Spazio chiama Terra.

Tre esempi di applicazioni per lo spazio: i sistemi riscaldanti di [Zoppas Industries](#) (in alto), la vela solare italiana Artica (di fianco) e Saturnalia (in basso), il servizio che analizza i dati satellitari a servizio dei vini di alta gamma

