

6. I trasporti spaziali

I mezzi usati per realizzare **missioni nello spazio** si possono distinguere in due grandi tipologie:

- i **vettori di lancio** ► **10**, formati da un complesso di motori a razzo necessari a sviluppare la spinta al volo spaziale;
- i **veicoli spaziali** propriamente detti, destinati a svolgere le missioni. I veicoli spaziali viaggiano nello spazio esterno all'atmosfera o orbitano intorno alla Terra e possono essere con o senza equipaggio.

Esaminiamo i principali tipi di veicoli spaziali.

Le **navicelle spaziali**, generalmente di piccole dimensioni e riutilizzabili per più missioni, sono in grado di uscire dall'atmosfera terrestre. Appartengono a questa categoria le navicelle con equipaggio (capsula spaziale, spaziplano, Space Shuttle) e quelle senza equipaggio (sonda spaziale, cargo spaziale).

La **Stazione Spaziale Internazionale (ISS)** è la piattaforma in orbita permanente attorno al nostro Pianeta, realizzata in collaborazione da 16 Paesi diversi. È utilizzata come laboratorio di ricerca per esperimenti di fisica, chimica, biologia, fisiologia umana e scienze della Terra. Ha le dimensioni di un campo da calcio e pesa 450 tonnellate. La Stazione Spaziale Internazionale orbita a circa 28800 km/h: bastano appena 90 minuti per fare il giro completo della Terra, e gli astronauti che per lunghi periodi vivono e lavorano a bordo della ISS possono vedere quotidianamente 16 albe e altrettanti tramonti ► **11**.



[10] La miscela di combustibile e comburente incendiati nella camera di combustione genera gas che fuoriescono ad altissima velocità dagli ugelli di scarico del motore; questi spingono il vettore di lancio nella direzione opposta con enorme potenza.

I **satelliti artificiali** orbitano intorno alla Terra e sono di diverso tipo.

- I **satelliti meteorologici**, in orbita polare (cioè andando da un polo all'altro) a una quota compresa tra gli 800 e i 1500 km, trasmettono dati riguardanti temperatura, umidità e struttura dei sistemi nuvolosi; altri, in orbita geostazionaria (cioè fissa sullo stesso piano dell'Equatore), assicurano la visione complessiva delle perturbazioni fino a 60° di latitudine Nord e Sud.
- I **satelliti militari** sono i più numerosi e i meno conosciuti; oltre a svolgere funzioni di spionaggio, vigilano sul rispetto degli accordi per la limitazione degli armamenti.
- I **satelliti scientifici** raccolgono dati di interesse astronomico.
- I **satelliti per telerilevamento** sono utili ad agricoltori, ecologi, urbanisti, geografi e a chiunque abbia bisogno di una visione del territorio a grande scala e continuamente aggiornata.

Idee per il colloquio d'esame

A proposito dei **trasporti spaziali**:

- la missione Apollo 11 (Storia)
- Cape Canaveral (Geografia)
- il Sistema Solare (Scienze)
- la fantascienza (Italiano, Inglese).

[11] L'astronauta italiana Samantha Cristoforetti mentre scatta una foto dalla cupola della ISS (NASA/ESA).