

# this is esa

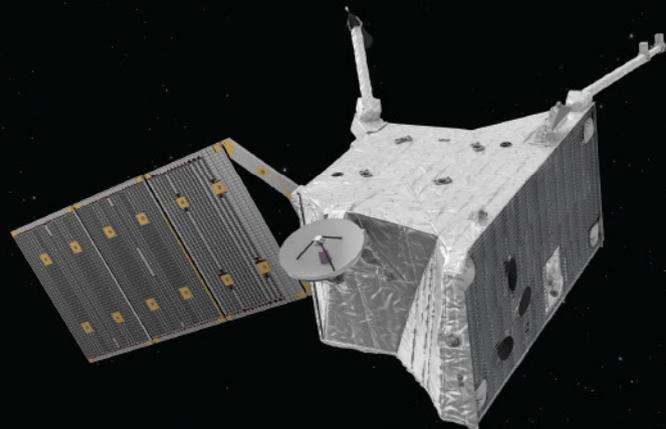


**Stati membri dell'ESA:**  
Austria  
Belgio  
Danimarca  
Estonia  
Finlandia  
Francia  
Germania  
Grecia  
Irlanda  
Italia  
Lussemburgo  
Norvegia  
Paesi Bassi  
Polonia  
Portogallo  
Regno Unito  
Repubblica Ceca  
Romania  
Spagna  
Svezia  
Svizzera  
Ungheria

**Stato con un accordo di cooperazione a lungo termine:**  
Canada

**Membri associati:**  
Lettonia  
Slovenia

**Stati europei con accordi di cooperazione:**  
Bulgaria  
Cipro  
Croazia  
Lituania  
Malta  
Slovacchia



# NOI SIAMO L'ESA

▲ Immagine artistica del modulo orbitante Mercury Planetary Orbiter della missione BepiColombo in orbita intorno a Mercurio

**Noi siamo l'Agencia Spaziale Europea** e sosteniamo l'esplorazione e l'utilizzo dello spazio a scopi pacifici per il bene comune. Istituita nel 1975, attualmente l'agenzia conta 22 stati membri e da più di 40 anni promuove gli interessi scientifici e industriali dell'Europa nello spazio.

- L'ESA è l'Agencia Spaziale Europea attiva in ogni settore dell'attività spaziale, che mette i benefici derivanti dallo spazio a disposizione sia delle aziende che delle persone nella loro quotidianità.
- I nostri stati membri lavorano congiuntamente, condividendo le risorse finanziarie e scientifiche, allo scopo di raggiungere i migliori risultati possibili. Dallo spazioporto europeo di Kourou, offriamo accesso autonomo allo spazio per missioni scientifiche e commerciali.
- Le varie attività dell'ESA fanno tutte parte di una chiara visione per l'Europa nello spazio. Lo spazio è il futuro e tramite l'ESA ne siamo tutti parte.

“

**Noi siamo l'ESA. Diamo spazio a tutti nello spazio. Costruiamo e lanciamo razzi e satelliti, addestriamo astronauti, osserviamo la Terra, esploriamo lo spazio e cerchiamo di fornire risposte alle grandi domande scientifiche sull'Universo.**”

# OSSERVARE LA TERRA

I satelliti ci offrono una prospettiva unica del nostro pianeta. Dallo spazio è più facile vedere gli effetti dei cambiamenti climatici, l'estensione delle inondazioni e degli incendi boschivi o semplicemente sapere se oggi ploverà!

I satelliti meteorologici che costruiamo con partner come Eumetsat permettono di elaborare previsioni meteorologiche migliori, che vanno a vantaggio di tutti e rappresentano uno strumento fondamentale per l'industria agricola e per i trasporti.

Utilizziamo i satelliti di osservazione della Terra per monitorare la salute del nostro pianeta e per capire come funziona. I dati e le immagini satellitari ci aiutano ad avere un quadro più ampio dei cambiamenti a livello globale. La comunità scientifica e i governi possono utilizzare questi dati per capire, proteggere e gestire l'ambiente e salvaguardare la Terra per le generazioni future.

# COLLEGARE IL MONDO

La comunicazione avvicina il mondo. L'ESA aiuta a rendere possibile questa conversazione globale grazie alla tecnologia satellitare. Inoltre diamo supporto all'industria e alle innovazioni che daranno forma alle telecomunicazioni del futuro.

I satelliti rendono possibili molte delle tecnologie che usiamo ogni giorno: la TV satellitare, le previsioni del tempo e l'accesso ad internet in aree remote. Tutto questo funziona grazie ai satelliti nello spazio.

L'ESA è stata al centro delle comunicazioni satellitari europee sin dall'inizio e continua ad essere all'avanguardia ancora oggi. Sviluppiamo nuovi sistemi di telecomunicazione e alimentiamo l'innovazione europea, riunendo industria, scienza e tecnologia spaziale.

I SATELLITI POSSONO INDIVIDUARE ONDE DI

# 30

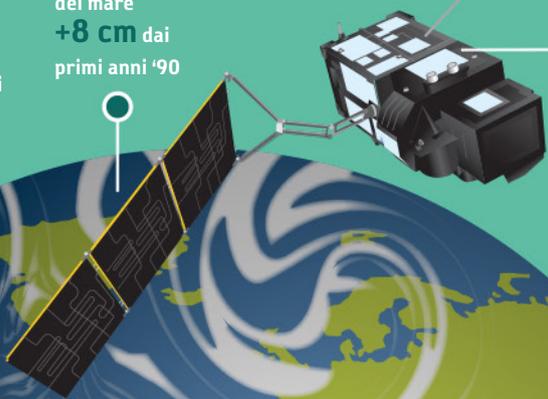
METRI DI ALTEZZA

**COPERNICUS**  
PROGRAMMA EUROPEO DI OSSERVAZIONE DELLA TERRA:  
150.000 GB DI DATI OGNI GIORNO



Livello globale del mare  
**+8 cm** dai primi anni '90

600 milioni di persone vivono a meno di **10 metri** sopra il livello del mare



**SATELLITI**  
Aiutano a monitorare i cambiamenti climatici e il livello dei mari



# NAVIGAZIONE INTORNO AL GLOBO

In epoche antiche gli uomini sfruttavano le stelle per la navigazione. Oggi possiamo utilizzare una costellazione di satelliti europei nello spazio. Grazie ai satelliti è facile scoprire dove ci si trova sulla mappa e come arrivare alla destinazione desiderata.

In collaborazione con la Commissione Europea, l'ESA ha sviluppato Galileo – un sistema indipendente europeo di navigazione satellitare globale. Con 24 satelliti e una rete di stazioni di terra distribuite in tutto il mondo, Galileo offre informazioni precise sulla posizione a livello globale.

Galileo è già in funzione e sarà completamente operativo nel 2020. Guardando sempre al futuro, continuiamo a condividere la nostra esperienza nella navigazione a sostegno dell'industria europea.

## GALILEO

Sistema di navigazione satellitare europeo, **24** satelliti operativi, più quelli di riserva

Orologi atomici accurati al secondo per **3.000.000** di anni

Altitudine dell'orbita circolare intermedia: **23.222 km**



**OVUNQUE TU SIA, 4 SATELLITI TI AIUTANO A TROVARE LA STRADA**



**L'ACCURATEZZA DI GALILEO INDIVIDUA LA TUA DESTINAZIONE E TI PORTA DALLA PARTE GIUSTA DELLA STRADA!**

MONITORARE & SALVAGUARDARE

# RENDERE LO SPAZIO PIÙ SICURO

Contribuiamo a rendere più sicuri e sostenibili i voli spaziali, fornendo avvertimenti su pericoli come detriti spaziali, asteroidi e condizioni spaziali estreme.

I nostri team aiutano i veicoli spaziali ad evitare collisioni con i detriti spaziali. Stiamo anche costruendo telescopi high-tech per scansionare il cielo notturno in cerca di asteroidi. In collaborazione con le industrie europee, lavoriamo su una futura missione volta a monitorare il Sole. Ciò fornirà con preavviso l'allerta in caso di eruzioni e altre attività solari pericolose, che potrebbero compromettere servizi satellitari vitali come la navigazione o le reti elettriche sulla Terra.

Attraverso la nostra iniziativa Clean Space (Spazio Pulito), stiamo sviluppando tecnologie sostenibili e nuove tecniche pionieristiche per deorbitare i satelliti in disuso.

**29.000** pezzi di detriti spaziali di dimensioni superiori a **10 cm** si trovano in orbita

Asteroidi potenzialmente pericolosi si avvicinano alla Terra!

**DETRITI SPAZIALI**  
**5.400**  
**SATELLITI IN ORBITA**  
**1.800**  
ANCORA FUNZIONANTI (GLI ALTRI SONO SPAZZATURA SPAZIALE!)



**66 milioni di anni fa** un asteroide determinò la fine dei possenti dinosauri

## PERICOLI SOLARI

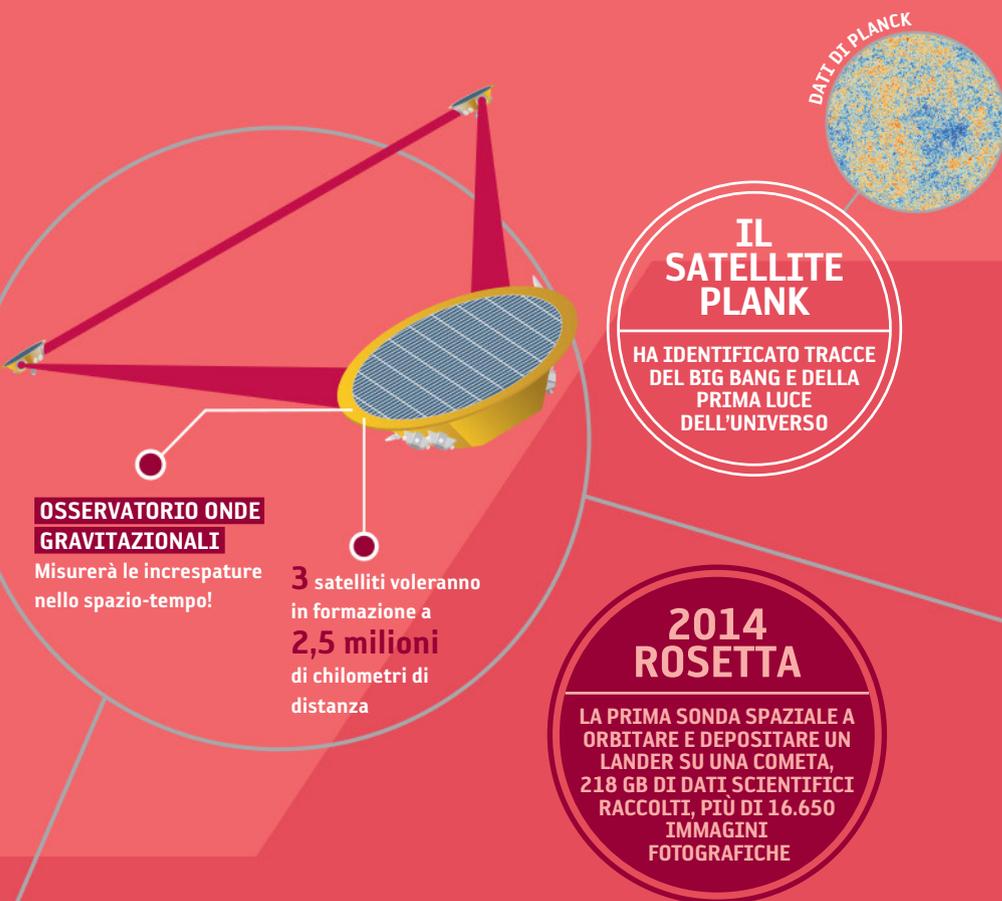
UNA SOLA TEMPESTA SOLARE POTREBBE CAUSARE UN DANNO ECONOMICO DI 16 MILIARDI DI EURO PER L'EUROPA!

# UNA SORPRENDENTE NUOVA SCIENZA

Lo spazio ci offre l'incredibile opportunità di sperimentare, scoprire e innovare. Le scoperte fatte dagli scienziati dell'ESA hanno applicazioni pratiche qui sulla Terra così come nello spazio.

La scienza è il fondamento di tutto ciò che facciamo: insieme ad astronomia, scienza planetaria e astrofisica, gli scienziati dell'ESA studiano come far crescere coltivazioni nello spazio, come misurare i cambiamenti climatici e sono alla ricerca della vita su Marte.

Pianifichiamo le future missioni scientifiche con netto anticipo: ci possono volere decenni per costruire ed inviare una sonda spaziale su un altro pianeta!

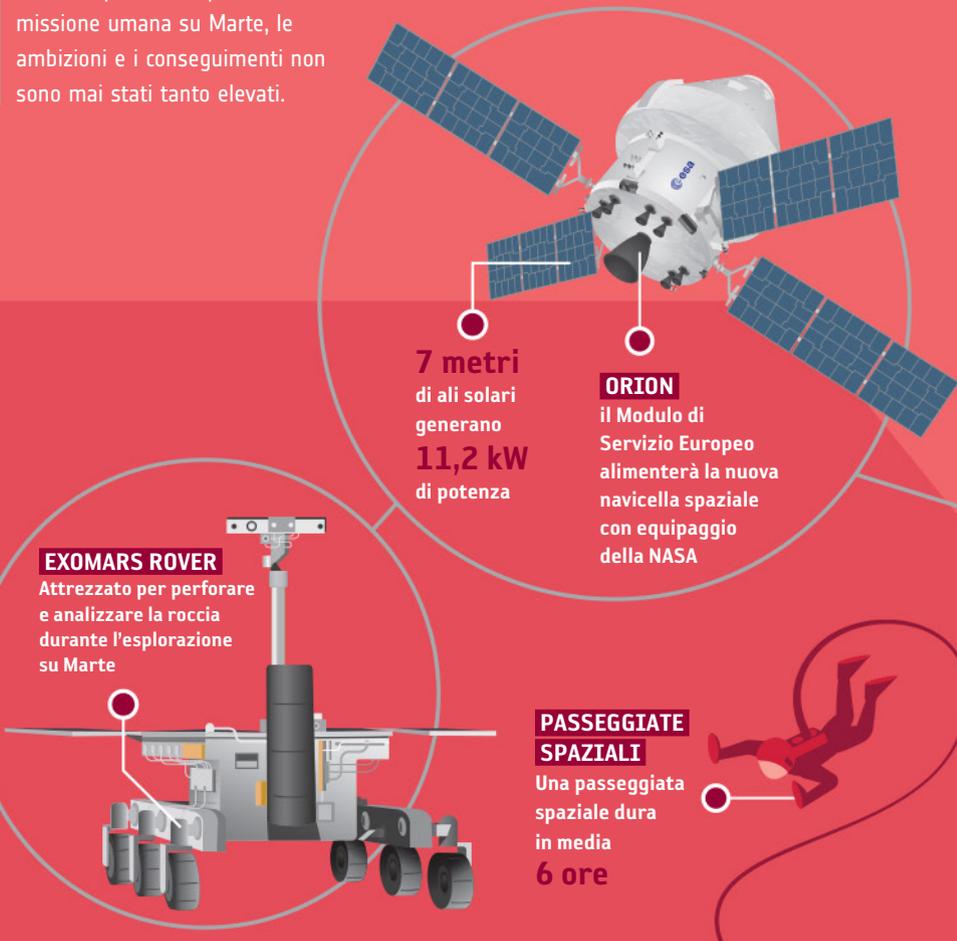


# ESPLORARE LO SPAZIO

Esplorare lo spazio è una delle più grandi avventure dell'umanità. Ogni viaggio di scoperta amplia le nostre conoscenze e ci aiuta a rispondere alle grandi domande sull'Universo.

L'ESA è profondamente coinvolta nell'esplorazione dello spazio da più di 40 anni, aiutando ad espandere le frontiere della conoscenza con missioni spaziali robotiche e umane.

Abbiamo la tecnologia e l'esperienza per portare l'Europa al centro di una nuova era dell'esplorazione spaziale, avventurandoci al di fuori dell'orbita terrestre. Con l'obiettivo di inviare il primo europeo sulla Luna e una missione umana su Marte, le ambizioni e i conseguimenti non sono mai stati tanto elevati.



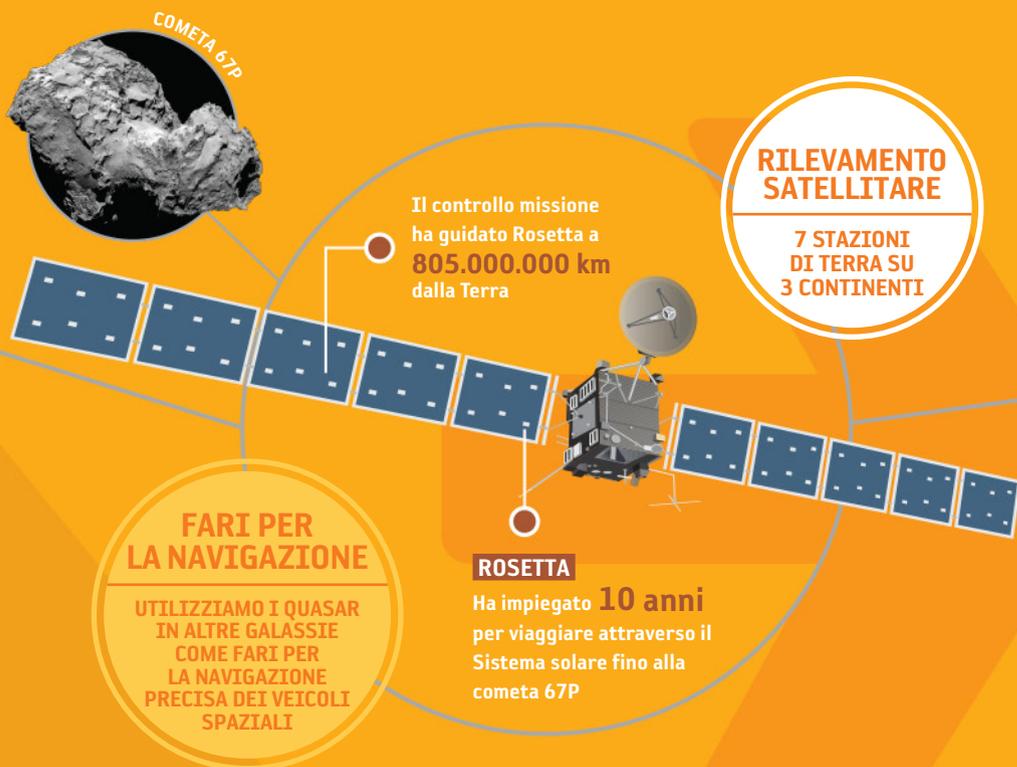
# GUIDARE VEICOLI SPAZIALI

I controllori di missione dell'ESA guidano i veicoli spaziali che osservano il nostro pianeta, studiano l'Universo o viaggiano per miliardi di chilometri per esplorare il Sistema solare. Gestiamo le operazioni di missioni spaziali entusiasmanti, viaggiando fino ai confini della conoscenza umana.

Abbiamo condotto le operazioni di più di 80 missioni, compresa Rosetta, che ha depositato Philae sulla cometa 67P, e Huygens che è atterrato su Titano, la luna di Saturno!

Gestiamo una rete mondiale di stazioni di terra, comprese le antenne per lo spazio profondo in Australia, Spagna e Argentina, che ci mantengono in contatto con le missioni ovunque.

I nostri esperti progettano e costruiscono sistemi di terra, monitorano i detriti spaziali e guidano veicoli spaziali in ogni luogo che gli scienziati desiderino esplorare.



# TECNOLOGIA D'AVANGUARDIA

Per costruire una tecnologia in grado di gestire l'ambiente difficile dello spazio, i nostri ingegneri si spingono ai limiti del possibile. Le innovazioni tecnologiche poi producono benefici per le industrie sulla Terra.

I laboratori di prim'ordine dell'ESA trasformano la scienza in innovazione. Sviluppiamo hardware e software da utilizzare nello spazio e sulla Terra. Nello spazio non esiste un modo semplice per risolvere un problema tecnico, quindi tutto ciò che costruiamo deve essere incredibilmente affidabile.

La tecnologia spaziale viene testata in modo rigoroso.

I nostri ingegneri mettono alla prova i nuovi satelliti, testandoli in un grande simulatore spaziale, che riproduce le condizioni di temperatura e vuoto dello spazio.



**TEST DEL RUMORE DI LANCIO!**

UTILIZZIAMO IL SISTEMA ACUSTICO PIÙ POTENTE D'EUROPA

**154 DECIBEL**

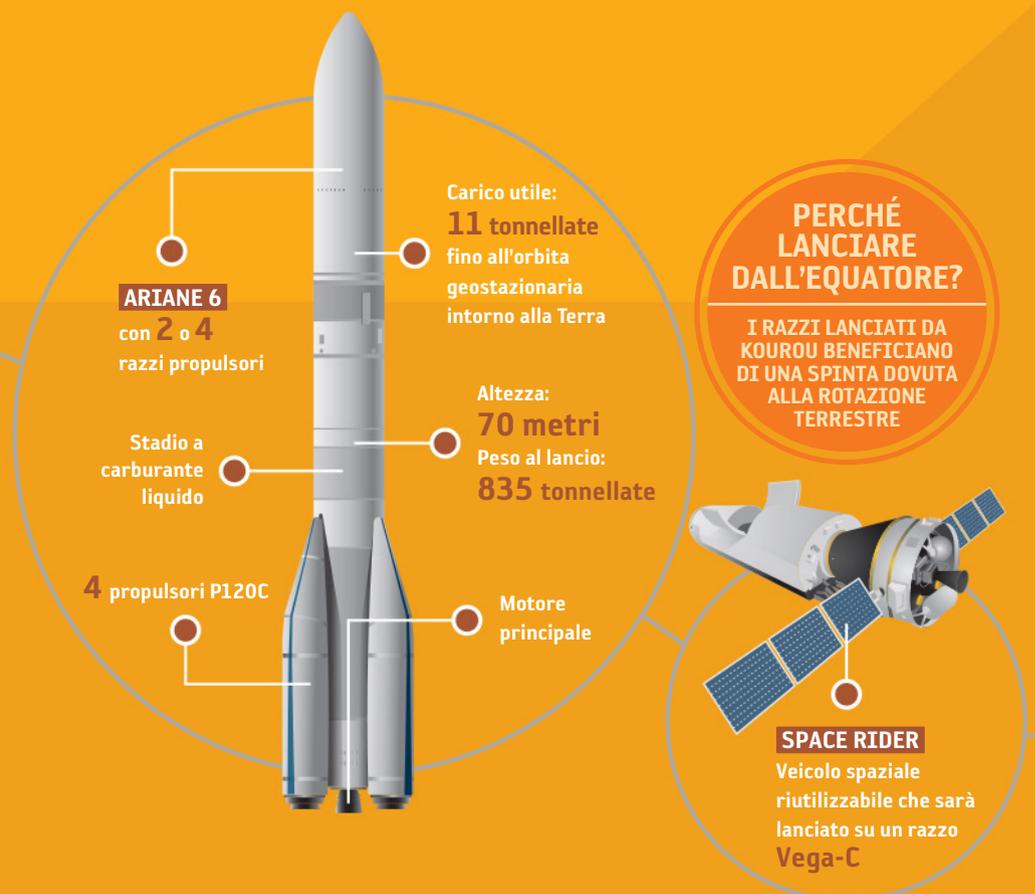
**I MATERIALI PER UGELLI DEI RAZZI-VETTORI**

UTILIZZATI ANCHE NEI FRENI PER TRENI, AEROPLANI E AUTOMOBILI!

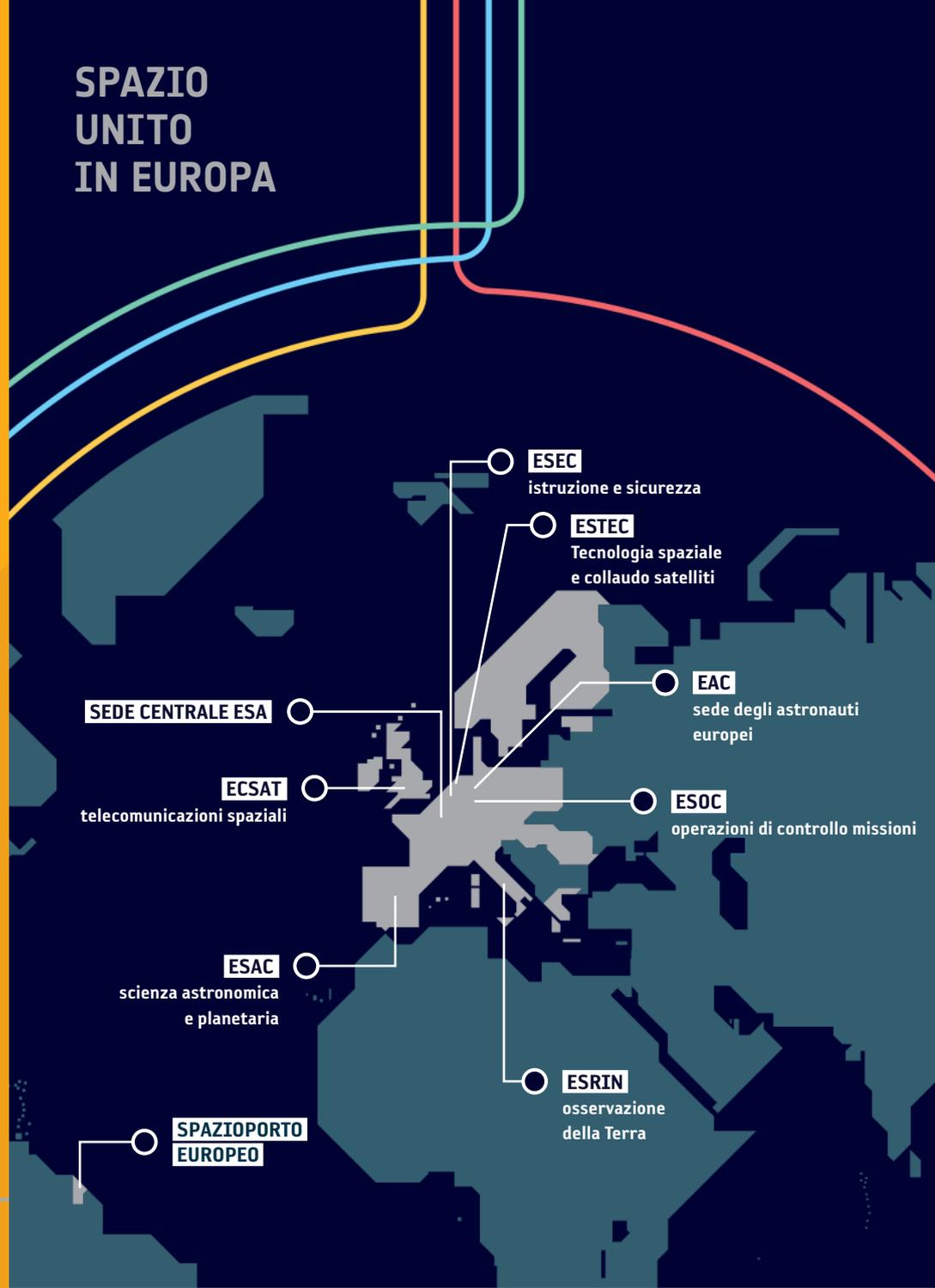
# VIAGGIARE NELLO SPAZIO

Dallo spazioporto europeo della Guiana francese lanciamo razzi che portano i satelliti in orbita. Forniamo all'Europa accesso autonomo allo spazio e sviluppiamo lanciatori e veicoli spaziali per il futuro.

Rendere l'accesso allo spazio più semplice ed affidabile è l'elemento chiave della strategia dell'ESA per il trasporto spaziale. Pensando a questo, siamo costantemente impegnati a migliorare la progettazione della nostra prossima generazione di razzi-vettori: Ariane 6 e Vega-C. Questi lanciatori e lo Space Rider riutilizzabile garantiranno all'Europa di continuare ad avere accesso allo spazio autonomo ed economicamente sostenibile.



## SPAZIO UNITO IN EUROPA



IMMAGINI: interno copertina: ©ESA/ATG medialab, ©NASA/Johns Hopkins University Applied Physics Laboratory/Carnegie Institution of Washington; immagini di Copernicus Sentinel-2B & Sentinel-3A: contengono dati modificati Copernicus Sentinel, processati da ESA, CC BY-SA 3.0 IGO; immagine Planck CMB: © ESA and the Planck Collaboration; Comet 67P: © ESA/Rosetta/NAVCAM, CC BY-SA IGO 3.0