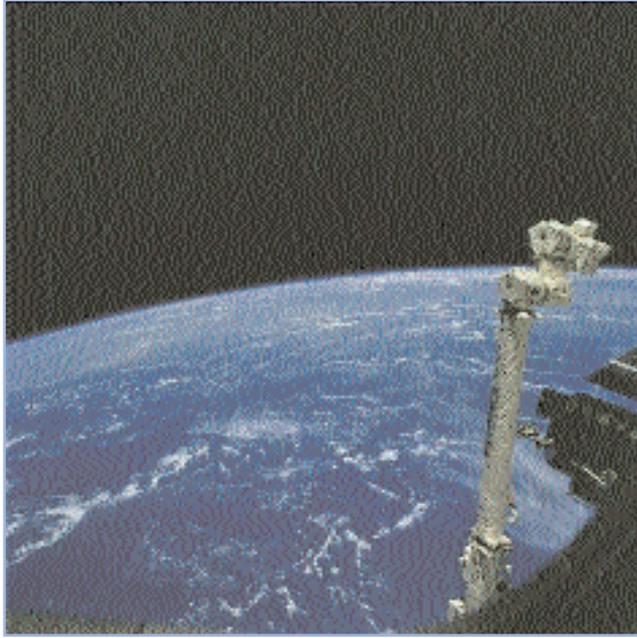


### 3.1 – Come trascorrono la giornata gli astronauti?



La Terra vista dalla ISS.

Per circa la metà del tempo che dedicano al lavoro, gli astronauti si occupano di **esperimenti** scientifici. Nel tempo rimanente, invece, si accertano che la Stazione Spaziale funzioni secondo quanto previsto, eseguendo diversi tipi di interventi di **manutenzione** e attività di controllo della Stazione. Poiché la ISS è tuttora in fase di costruzione, viene dedicato molto tempo al collegamento dei moduli e al collocamento delle apparecchiature nelle posizioni adeguate. Le passeggiate nello spazio rientrano in questo tipo di lavoro. Tutte le attività a bordo vengono registrate in un **diario**.

Nel loro tempo libero, gli astronauti possono ascoltare musica o guardare video. Alcuni scattano foto o trascorrono ore intere davanti ad un finestrino guardando la Terra. Durante le ore diurne, è possibile vedere le opere costruite dall'uomo, come ad esempio le grandi città e le autostrade. Quando invece sulla Terra è notte, le città illuminate brillano come diamanti, collegate l'una all'altra dalle autostrade, simili a lacci luminosi. È anche possibile vedere laghi, montagne e formazioni di nubi. Nell'oscurità, gli astronauti possono vedere i vulcani attivi, e i fulmini durante i temporali.



#### Una giornata a bordo della ISS

1. Provate ad immaginare di trascorrere una giornata a bordo della ISS. Descrivetela nel vostro diario di astronauta.
2. Provate a redigere un'intervista immaginaria con un astronauta parlando della sua giornata a bordo della ISS. Utilizzate una formula con domande e risposte.
3. Provate ad individuare una rivista o un quotidiano per il quale vorreste scrivere. Scrivete quindi un articolo, per quella rivista o quotidiano, su una giornata a bordo della ISS. Durante la stesura dell'articolo, tenete sempre presenti il tipo di lettori della rivista o quotidiano che avete scelto.
4. Realizzate una vignetta che illustri una giornata a bordo della ISS.



L'astronauta dell'ESA Wubbo Ockels si prepara per dormire.

#### Per saperne di più...

...sugli **astronauti europei**, su ciò che significa vivere nello spazio o su come diventare un astronauta, visitate: <http://www.esa.int/export/esaHS/astronauts.html>

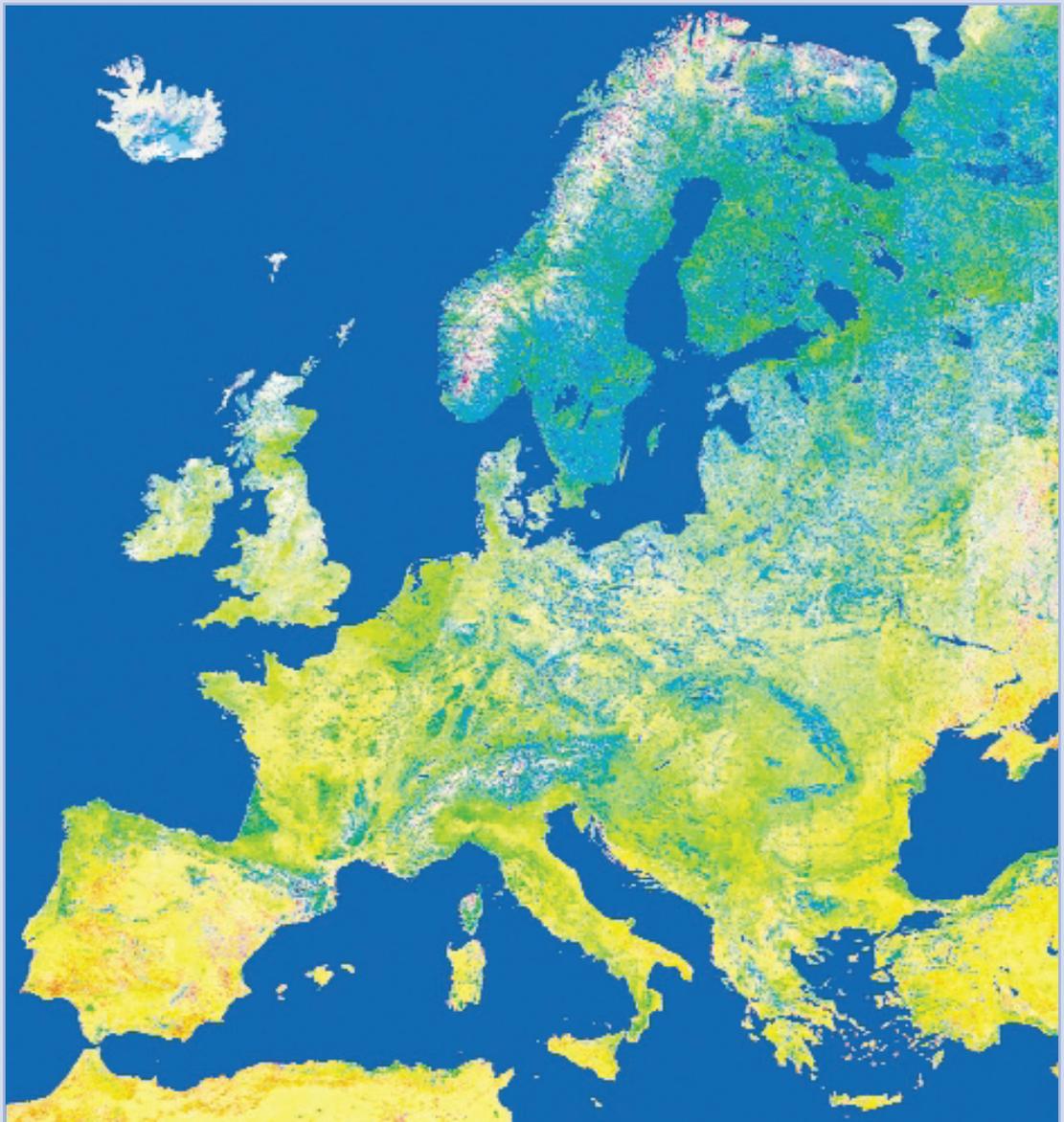
Da questo sito Web potrete entrare nella sezione "European astronauts" per leggere un'intervista all'astronauta dell'ESA Claudie Haigneré, che parla del suo addestramento e della sua missione, seguire il diario di addestramento della missione "Odissea" e conoscere altre informazioni su missioni future.

#### L'Europa vista dallo spazio

Segnate sull'immagine:

- I nomi dei paesi europei.
- Le capitali d'Europa e le altre grandi città.
- I nomi degli oceani che riuscite a vedere sull'immagine.

Approfondimento: Segnate i confini dei paesi e i nomi dei più importanti laghi, isole, fiumi e montagne.



Naturalmente, l'igiene a bordo della ISS è importante quanto lo è sulla Terra. Per la loro igiene personale, tutti gli astronauti dispongono di un piccolo **kit** contenente tutto il materiale necessario: un pettine, un paio di forbici, uno spazzolino da denti, dentifricio, sapone, shampoo, salviette e fazzolettini. Per gli uomini sono anche previsti un rasoio, crema da barba e dopobarba, mentre le donne possono, eventualmente, portare dei cosmetici. Il kit è provvisto di velcro, in modo tale che gli astronauti possano attaccarlo alla parete, ed evitare che si metta a fluttuare mentre si lavano i denti!

Confrontando l'igiene a bordo della ISS con quella sulla Terra, una delle principali differenze è il comportamento dell'**acqua** in condizioni di assenza quasi totale di peso.

### L'acqua e le forze gravitazionali

Materiale necessario: acqua, pipetta, ciotola.

1. Versate l'acqua nella ciotola. Descrivete la forma dell'acqua e spiegate il motivo per cui assume questa forma.
2. Aspirate un po' d'acqua nella pipetta. Fatene uscire delicatamente una goccia. Provate ad evitare che la goccia cada. Descrivete la forma della goccia d'acqua.
3. Provate ad osservare la forma di una goccia in caduta libera: vi è differenza?



*In condizioni di assenza di peso l'acqua forma tante sfere.*

superficie. Questa forza fa sì che l'acqua si comporti come se avesse una pelle e spiega il motivo per cui gli insetti sono in grado di camminare sull'acqua e perché, in condizioni di assenza di peso, l'acqua forma tante sfere.

### L'acqua in condizioni di assenza di peso

In condizioni di assenza di peso, l'acqua non gocciola sul "pavimento", ma fluttua liberamente in gocce. Esiste una forza, chiamata tensione superficiale, che agisce tra le molecole dell'acqua esercitando una trazione verso l'interno sulle molecole presenti in



*L'astronauta dell'ESA Claudie Haigneré beve un caffè.*

### L'acqua forma tante sfere

Per vedere in che modo un liquido forma tante sfere, lasciate cadere alcune gocce di acqua colorata in un vasetto contenente olio. Utilizzate ad esempio olio d'oliva e aggiungete all'acqua un colorante alimentare. In questo modo è più semplice vedere l'acqua quando viene lasciata cadere nell'olio.

### Provate ad immaginare:

- di farvi una doccia a bordo della ISS;
- di versare acqua in un lavandino a bordo della ISS;
- di bere da una tazza a bordo della ISS.

Disegnate o spiegate a parole ciò che secondo voi accadrebbe.