

1. I primordi ed i progetti Mercury e Gemini

2. L'epopea della conquista della Luna: il progetto Apollo

3. Le sonde interplanetarie: immagini da altri mondi

4. La Stazione Spaziale Internazionale ed i tempi moderni



Stefano Covino
Osservatorio Astronomico di Brera

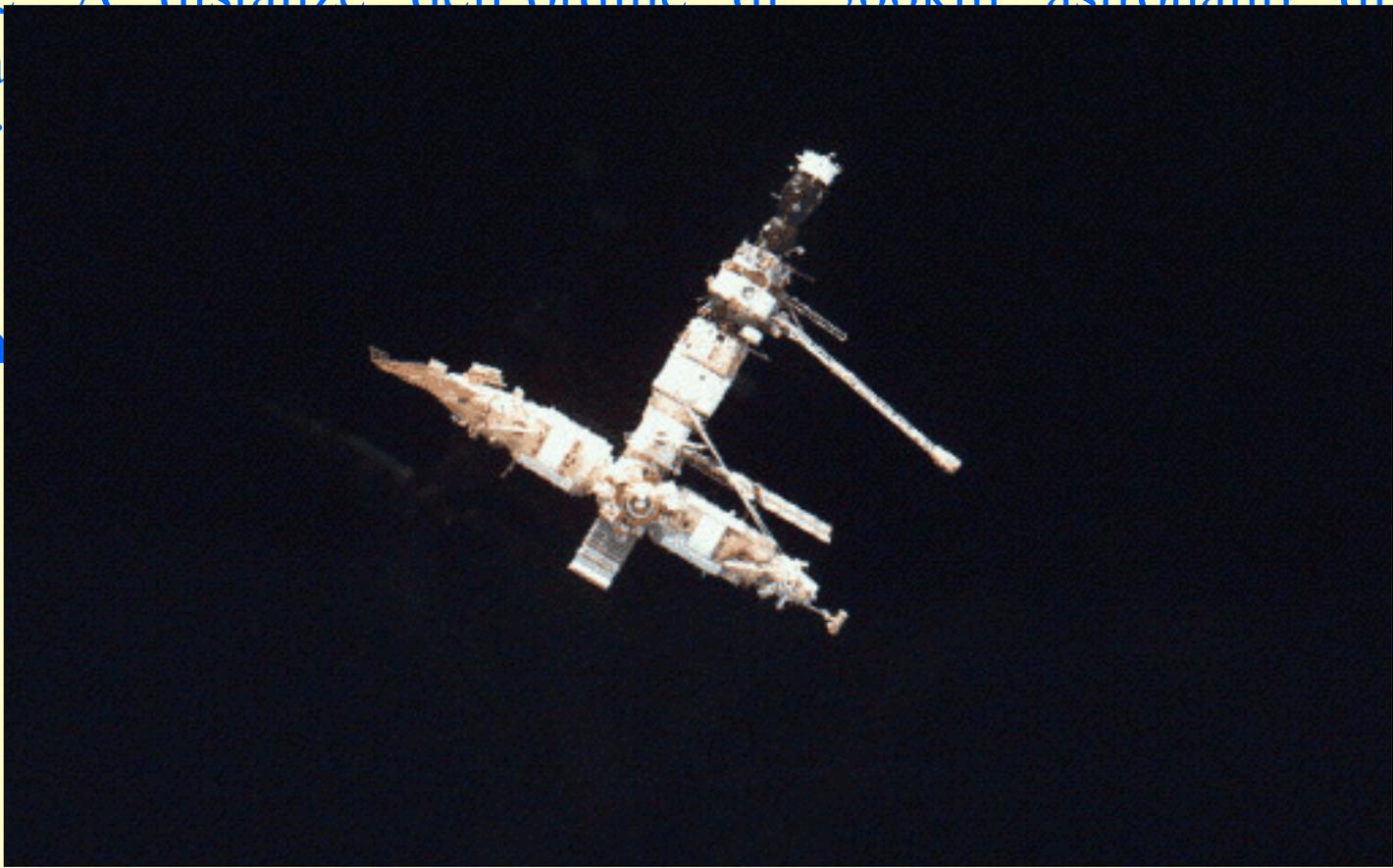


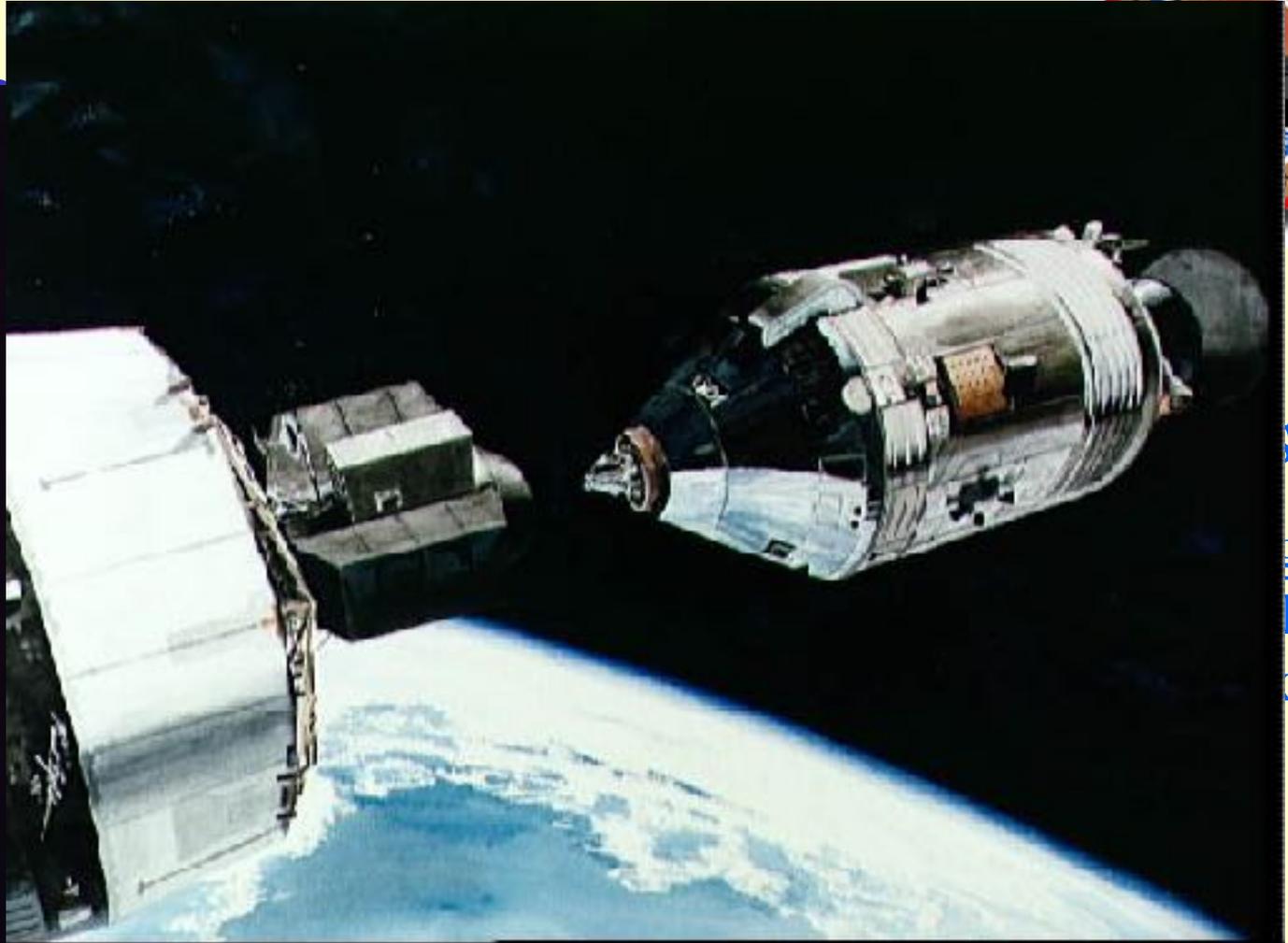
Istituto Nazionale di Astrofisica

Osservatorio Astronomico di Brera

I tempi moderni...

Passato l'entusiasmo per missioni lunari lo spazio sembra diventato routine. È il momento delle missioni di lunga durata in orbita terrestre. A distanze dell'ordine di 500km astronauti di varia nazionalità trascorrono mesi. Nasce, diventa un settore economico che ha un valore

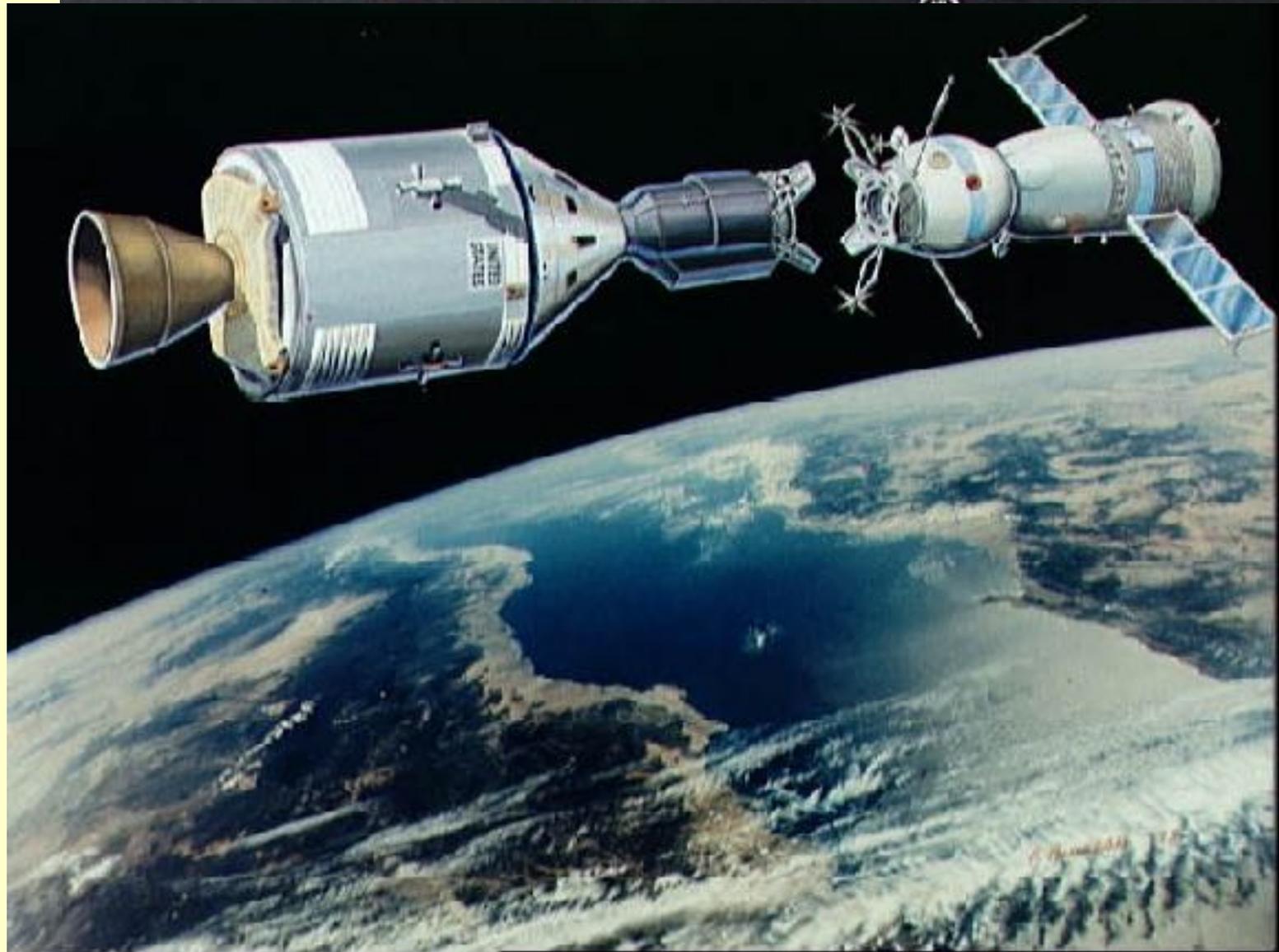




• In
So
• In
as
SI
A

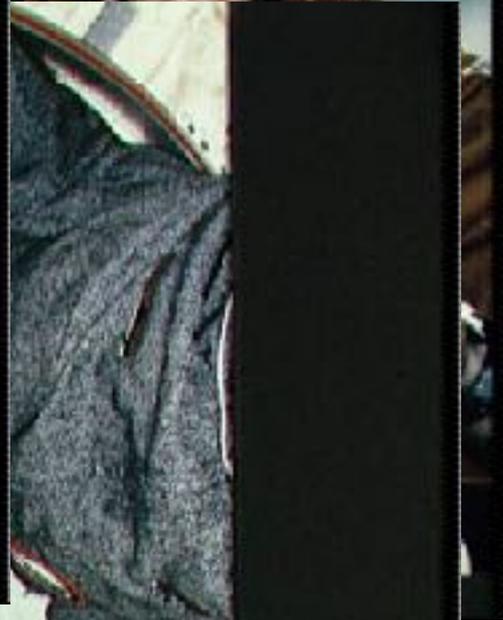
o-
S.
gli
K.
rei

APOLLO SOYUZ TEST PROJECT MISSION SEQUENCE



NEW
ACTIVITIES

10





Il progetto Skylab



- Il primo vero e proprio laboratorio orbitale abitato.
- In totale è stato abitato da tre uomini di equipaggio per poco più di 117 giorni.
- Lo skylab era ricavato dal terzo stadio di un razzo Saturno V mentre l'equipaggio era portato a bordo e prelevato da una navicella Apollo.
- Lo skylab fu lanciato il 14 maggio 1973 e raggiunge un'altitudine di circa 400-450 km.





Lo Space Shuttle

- Si tratta degli Stati Uniti
- Il concetto di mezzo, è stato
- In realtà è flessibile e affidabile
- Il primo volo è stato il 28 gennaio 1981.

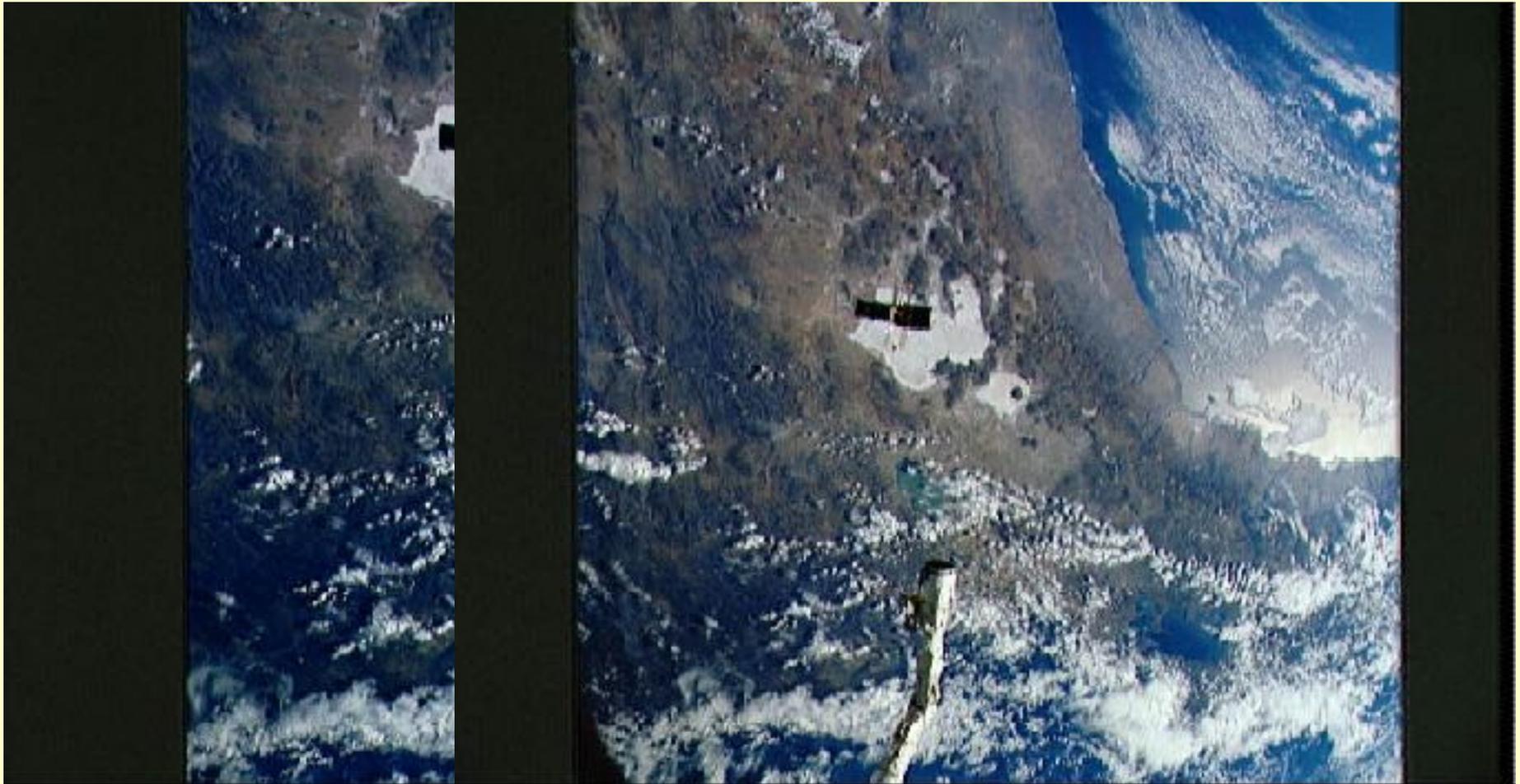


pato
del
ente
oco
orile

- Tuttavia la storia operativa della navetta ha fatto registrare anche due tragici incidenti: il lancio della missione 51-L ed il rientro della missione 107.
- Il lancio della STS 51-L avvenne il 28 gennaio 1986, e purtroppo 73 secondi dopo il lancio lo shuttle esplose.



- I lanci comunque ripresero, e dopo aver migliorato il progetto iniziale lo Shuttle sembrava aver trovato affidabilità.
- Fra le missioni di maggior successo abbiamo, il 25 aprile 1990, la STS-31 con il rilascio in orbita del telescopio spaziale Hubble.



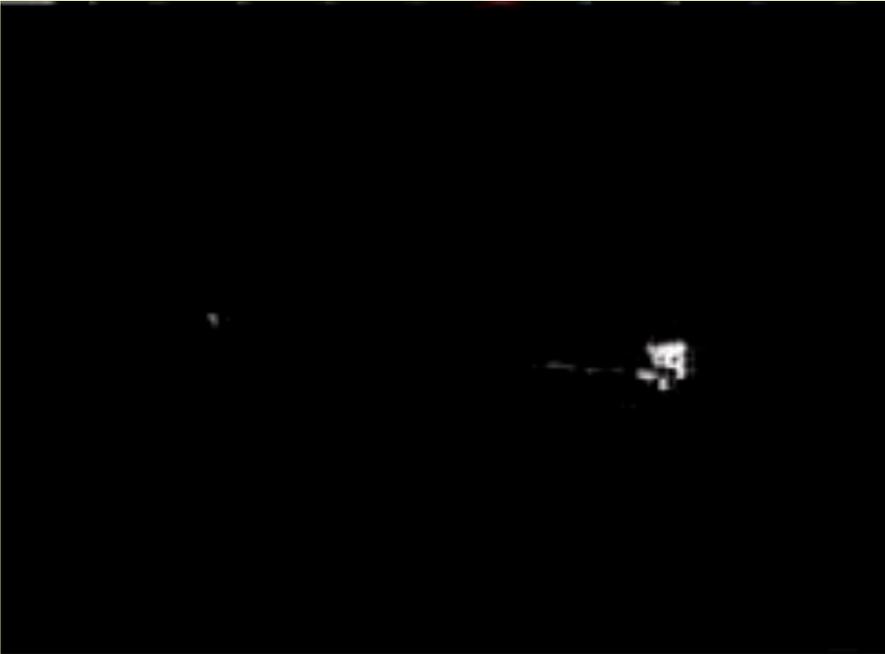
- Anche l'Italia ha un ruolo nelle vicende dello shuttle.
- Il 31 luglio 1992 viene lanciato lo STS-46 con a bordo Franco Malerba.
- Si tratta della prima missione in cui viene sperimentata la tecnica del satellite “appeso ad un filo”.





- Ed il 22 febbraio 1996 abbiamo il lancio della missione STS-75 con gli astronauti italiani Umberto Guidoni e Maurizio Cheli.
- È un'altra missione con esperimenti per il satellite “appeso ad un filo”.

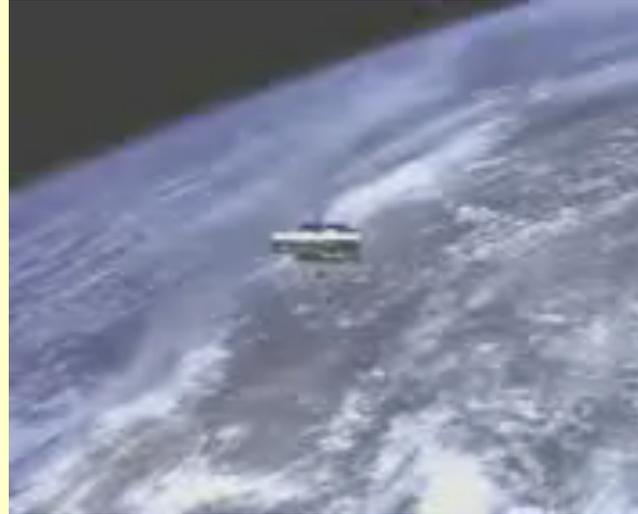




E, nel 1998, il 29 ottobre, il volo di “nonno” Glenn sul STS-95!



•Fra le missioni Shuttle più rilevanti abbiamo la STS 109, con l'ultimo intervento per il telescopio spaziale Hubble

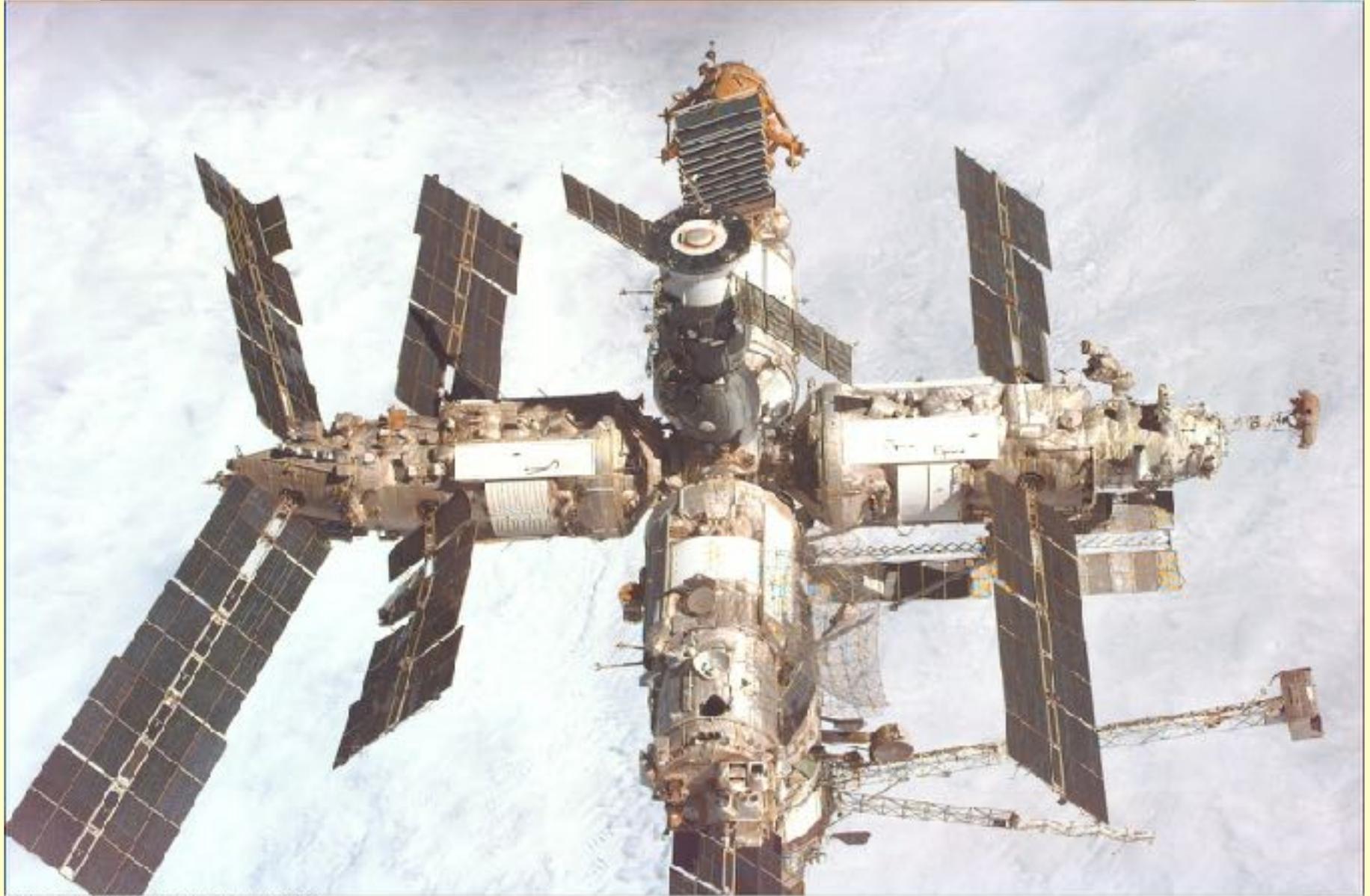


- La missione STS 107 purtroppo ha fatto segnalare un altro fallimento dello Shuttle.





Alcuni drammatici filmati dell'incidente...



S89E5520 1998:09:06 15:00:23





La Stazione Spaziale Internazionale



- La Stazione Spaziale Internazionale vuole rappresentare il tentativo di dare inizio ad una presenza permanente ed non solo esplorativa dell'uomo nello spazio circumterrestre.
- Si tratta in effetti di un progetto autenticamente internazionale con la partecipazione di molte nazioni (15-20).

- Lo spazio disponibile all'interno della stazione è grossomodo comparabile a quello all'interno di un jumbo jet 747.



- Il primo volo si è avuto il 20 novembre 1998 con il lancio di un razzo Proton per portare in orbita il modulo russo Zarya.
- Nello stesso anno si ha il primo volo dello shuttle Endeavour, il 4 dicembre (STS-88), con il compito di assemblare i primi moduli aggiuntivi. In un certo senso nasce la ISS!





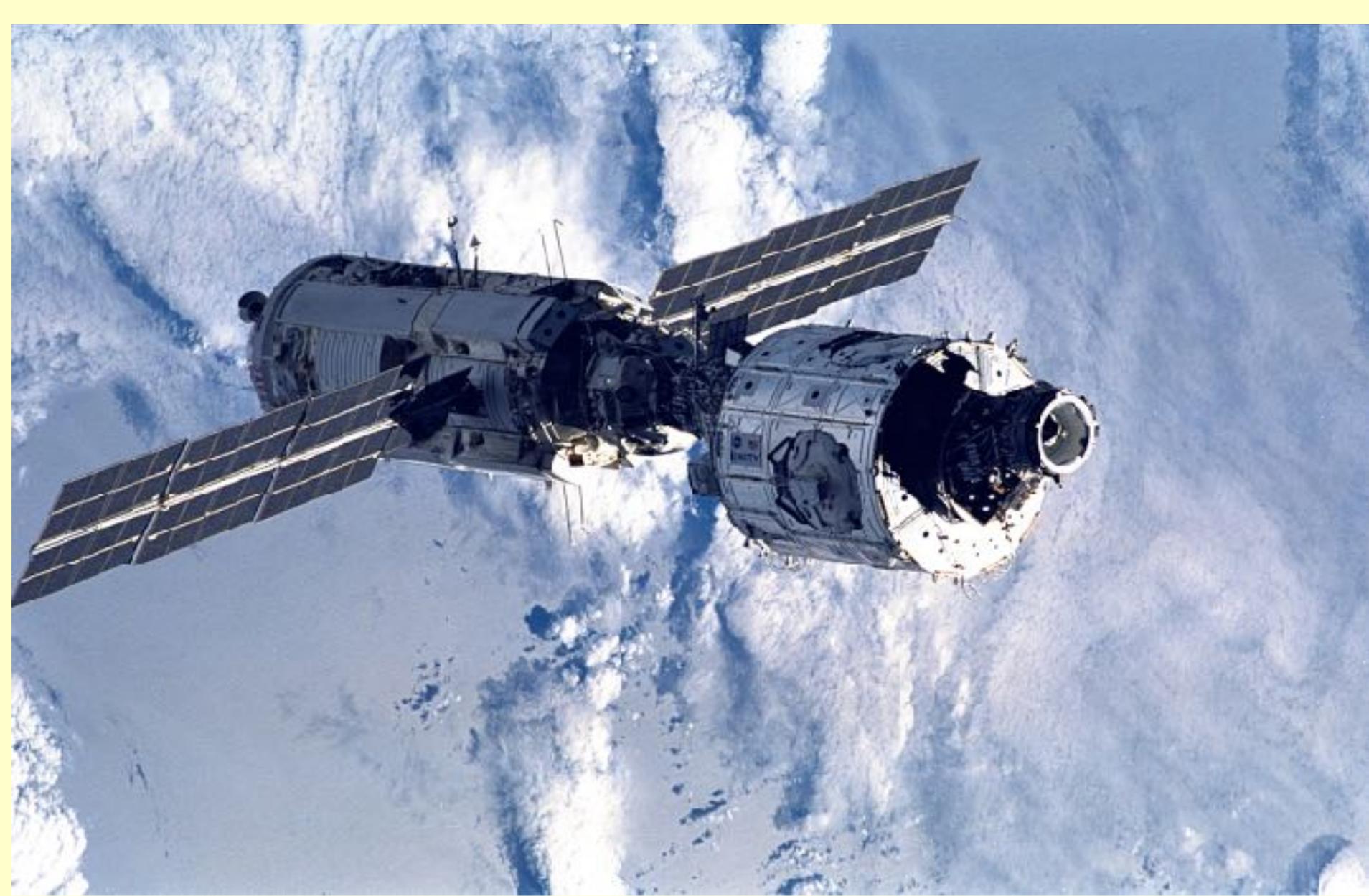
ISS005E7123 200110/31 01 43.18



•Il primo equipaggio della ISS!

•Il primo equipaggio, lanciato il 31 ottobre 2000 con una Soyuz, era formato da tre membri: William Sheperd, il comandante, Yuri Pavolich Gidzenko e Sergei Krikalev.





•I primi due moduli della ISS!

Node-2 (Harmony)

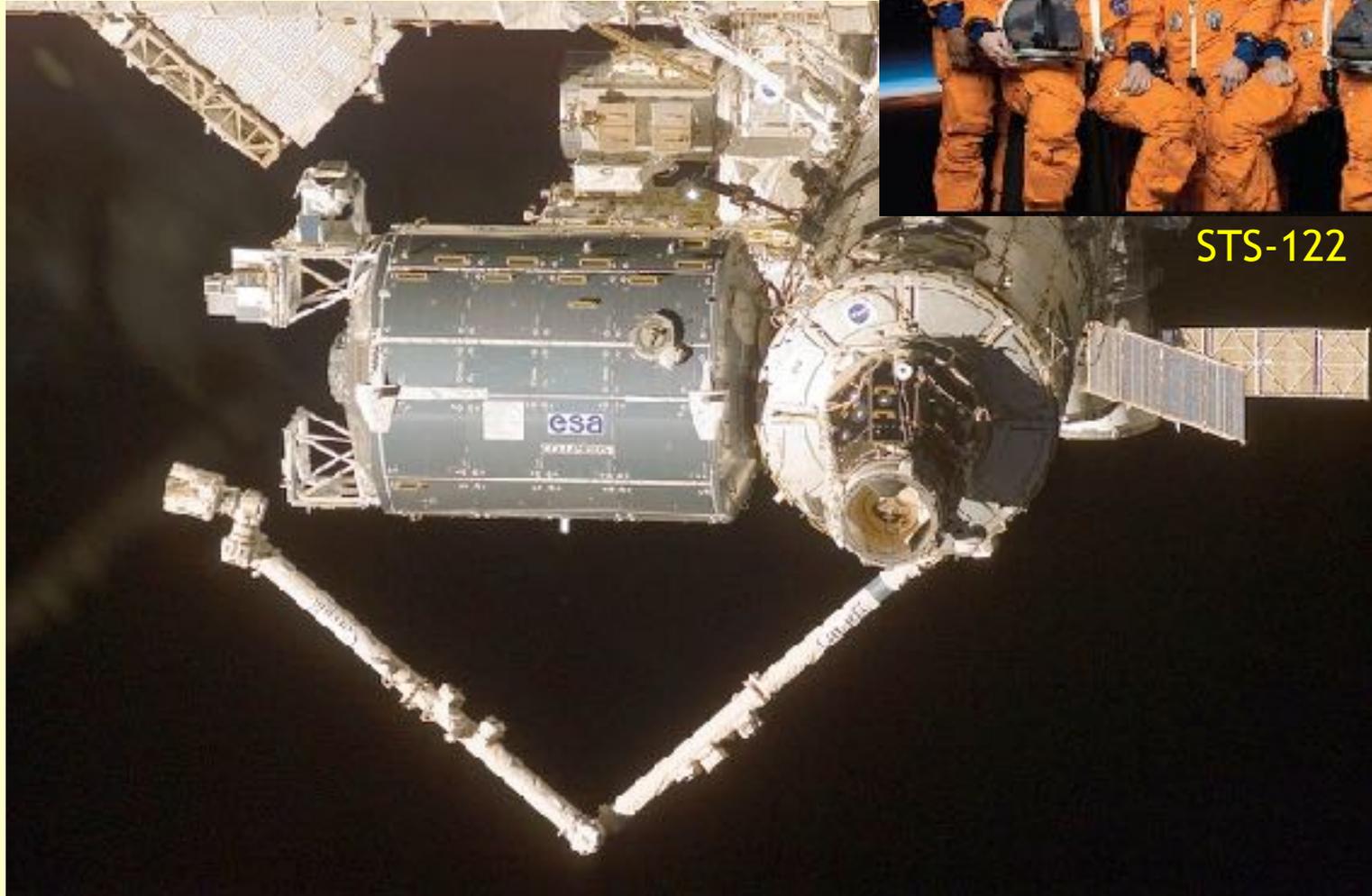
23/10/2007



STS-120

Columbus

07/02/2008



STS-122

Node-3 (Tranquillity)

12/02/2010



STS-130

Cupola

12/02/2010



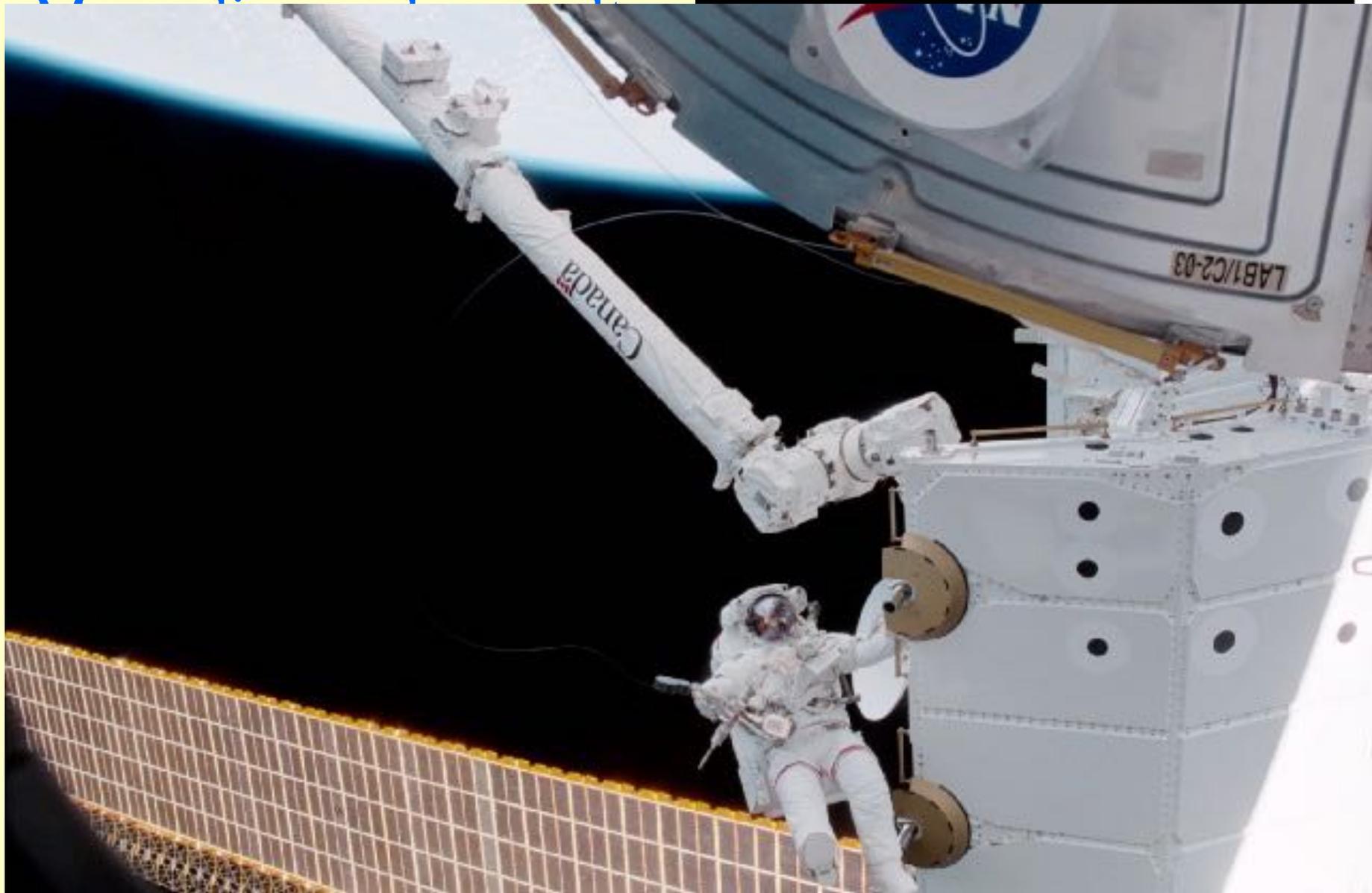
STS-130



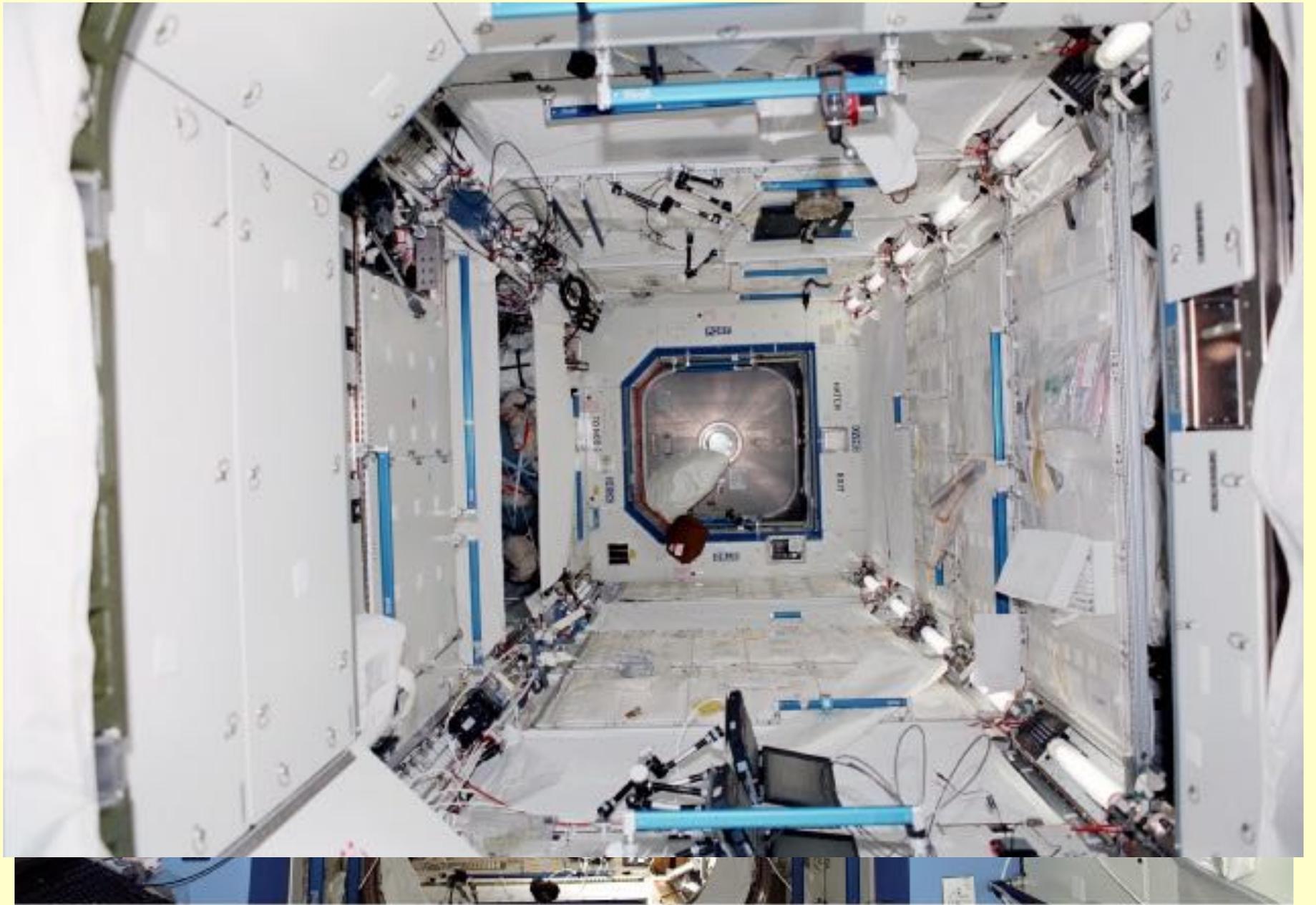
PMM - Leonardo

08/07/2011

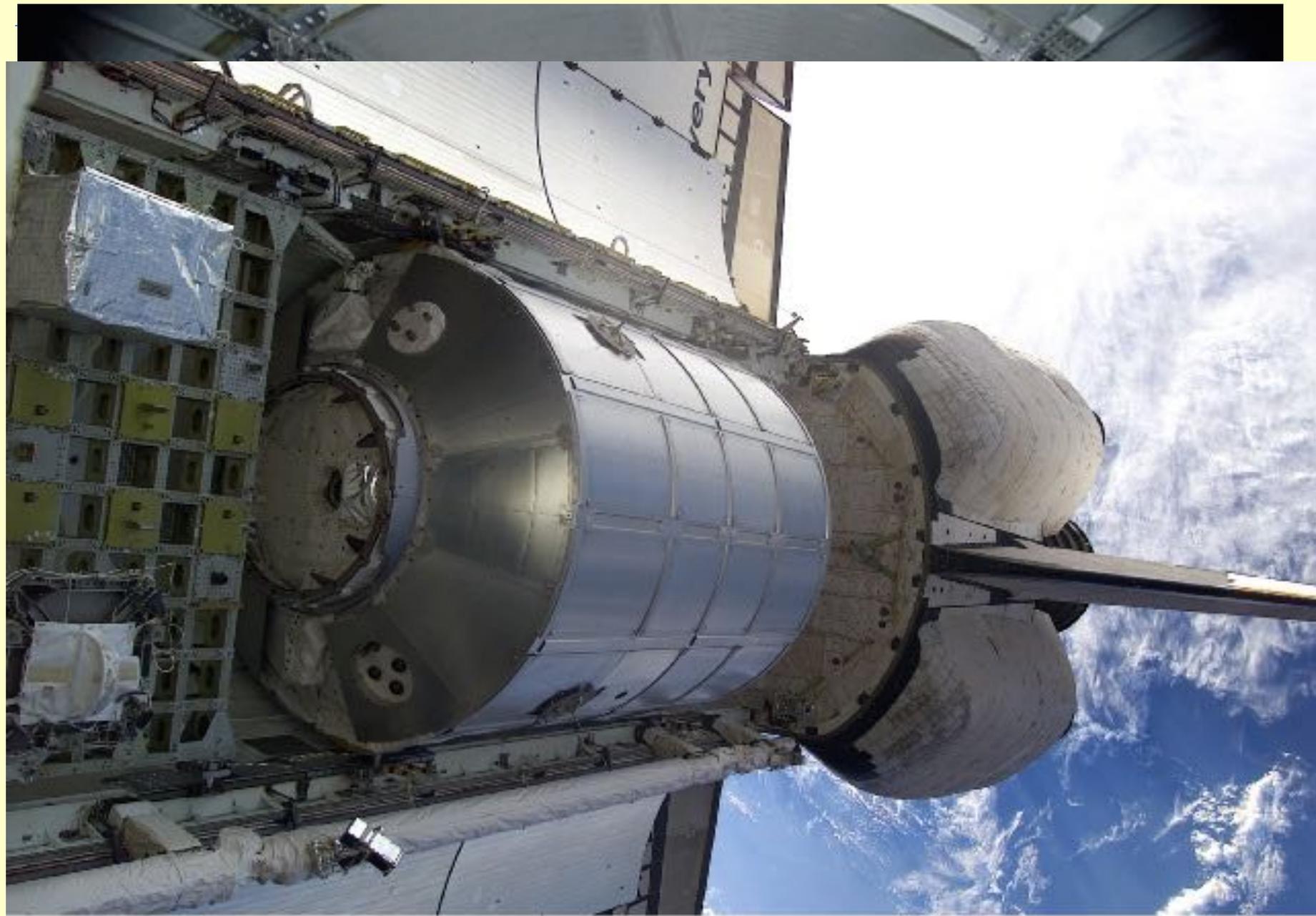




S100E5230 2007/04/22 16:24:00



S98E5284 2001/02/15 19:53:22



S102E5095 2001/03/10 08:59:45

Il modulo di attracco **Pirs** ed il cargo **Progress**



Il cargo ATV



Il braccio mobile HTV



La capsula **Space-X Dragon**



Il modulo scientifico Cygnus



International Space Station B-Roll

Life on Station

TRT: 5:03

Audio: Ch. 1/2

Johnson Space Center
Houston, TX



Vita sulla stazione!

La missione Futura!

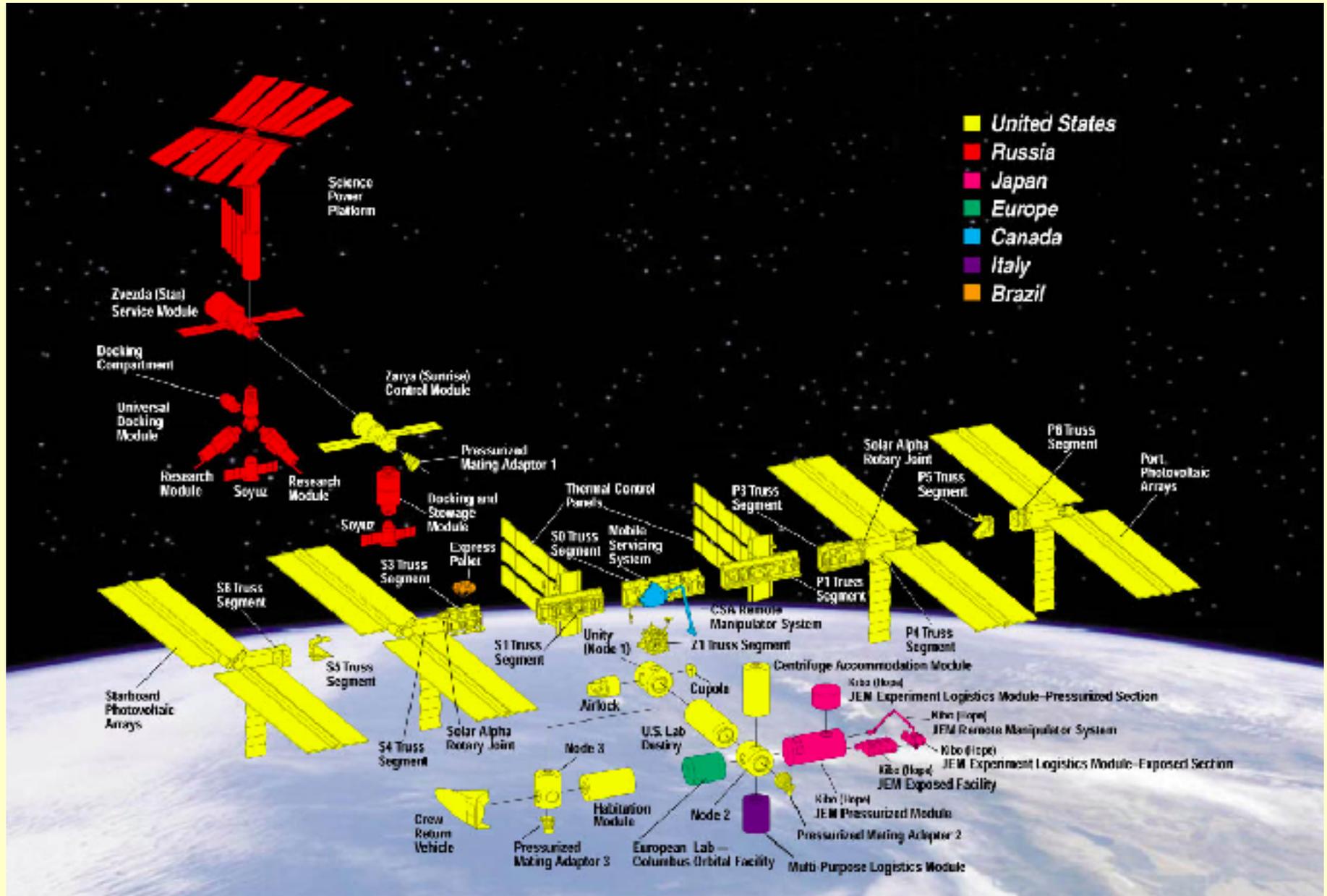


Pausa caffè...



Come si va in bagno...





E chi ha partecipato...

