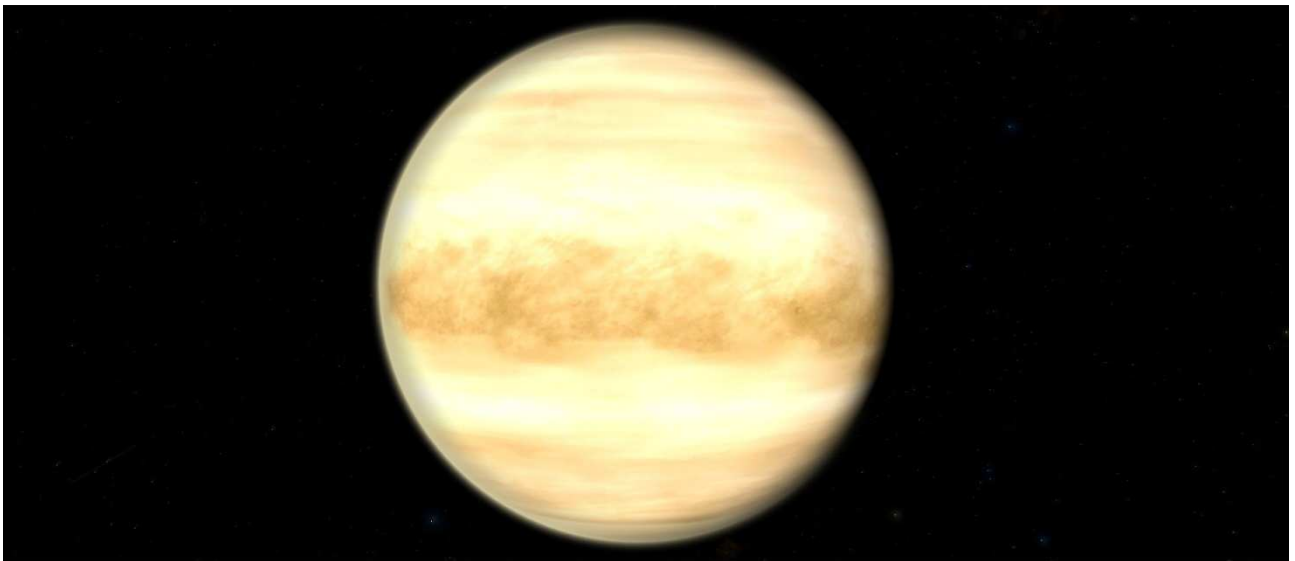


Tutorial Aerofrenata parte 3: Venere

Con nave XR-5

Venere è il pianeta più vicino alla Terra, ma dato il suo clima estremo e le sue spessissime coltri di nubi, l'esplorazione e lo studio sono stati sempre fortemente limitati.

Le cose non cambiano molto in Orbiter, infatti data la mancanza di basi e stazioni orbitanti, anche nel nostro simulatore viene spesso evitato rispetto ad altri pianeti. Proprio per questo motivo, la mancanza di punti di appoggio, l'aerofrenata diventa fondamentale per svolgere la missione in completa autonomia.



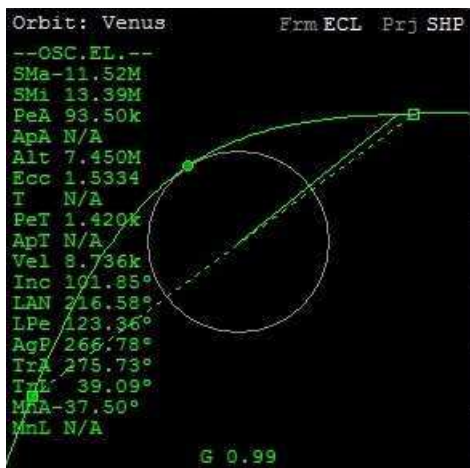
L'aerofrenata di Venere, data la densità atmosferica, è molto simile a quella Terrestre e si suddivide in due fasi: la prima ci permette di farci catturare dal pianeta, la seconda di stabilizzare l'orbita.

Esecuzione della Aerofrenata fase1:

Appena entrati nella influenza gravitazionale di Venere (soi) bisogna correggere la rotta in modo che il Perigeo (PeA) sia impostato a 93,5km di altezza dalla superficie.

A differenza degli altri pianeti è indifferente se l'orbita sia in modo progrado o retrogrado, dato che il pianeta ha la velocità di rotazione bassissima, quindi quasi ininfluyente.

In prossimità di Venere (circa a 15.000 km di altezza) effettuare le ultime correzioni con gli RCS in modo da mantenere il PeA a 93,5km.



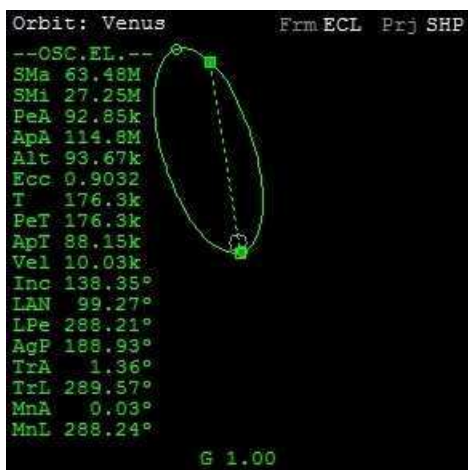
A circa 1500km di altezza attivare l'autopilota di mantenimento attitudine (MDA) in modalità AoA +60°



Sotto i 300km di altezza configurare la nave per il rientro controllando il reentry systems check (MDA) e lasciare accesa l'APU.

A 150km di altezza comincia l'aerofrenata.

Usciti dalla prima aerofrenata la nostra orbita sarà "catturata" dalla gravità di Venere, ma si presenterà estremamente ellittica.



Sopra i 150km di altezza estendere il radiatore e disattivare la APU.

Ora dobbiamo raggiungere il nostro Apogeo (ApA) e prepararci per la seconda aerofrenata.

Esecuzione della Aerofrenata fase2:

Raggiunto il nostro Apogeo (ApA) bisogna regolare il perigeo (PeA) a 93,5km.

In prossimità del pianeta (circa a 15.000 km di altezza) effettuare le ultime correzioni con gli RCS in modo da mantenere il PeA esattamente a 93,5km.

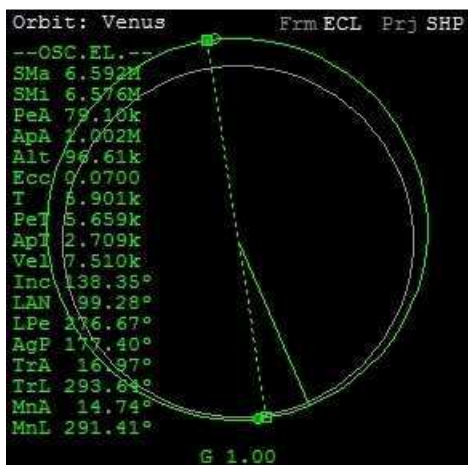
A circa 1500km di altezza attivare l'autopilota di mantenimento attitudine (MDA) in modalità AoA +60°



Sotto i 300km di altezza configurare la nave per il rientro controllando il reentry systems check (MDA) e lasciare accesa l'APU.

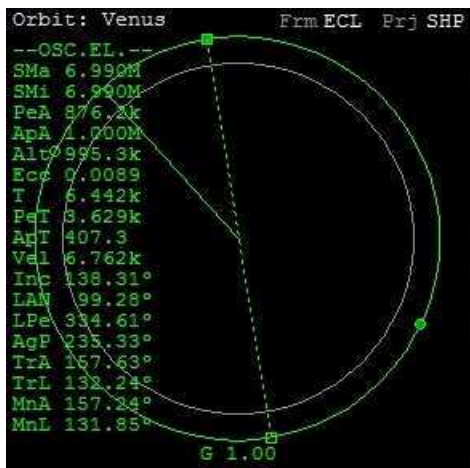
A 150km di altezza comincia la seconda aerofrenata.

A questo punto dobbiamo concentrarci sul nostro Apogeo (ApA) dell'orbita che scenderà molto Velocemente. In prossimità della quota orbitale pianificata (solitamente circa 1000km), abbassare con l'autopilota MDA l'AoA a +20°, in questo modo lo spaziotrullo, aumentando la portanza, uscirà dalla fase di frenata e planerà sugli strati alti dell'atmosfera.



Ritornati sopra i 150km di altezza ricordatevi di estendere i radiatore e disattivare la APU.

Arrivati in prossimità dell' Apogeo (ApA) mettersi in moto progrado (prograde) ed effettuare un'accensione per stabilizzare l'orbita.



Ora siete stabilmente in Orbita ed avete effettuato con successo l'aerofrenata di Venere.



Profilo missione Venere:

Addon necessari:

- Nave XR5
- Interplanetary MFD
- Base Synch MFD
- Aerobrake MFD

Create uno scenario con Nave XR5 situata a Cape Canaveral in data **02/07/2010**

Caricate a bordo:

3 LOX (ossigeno per l'equipaggio) – 2 H2O (acqua) – 2 AIA (container viveri) – 10 MAIN FUEL

Decollate e salite in orbita usando il Surface Launch (IMFD) in allineamento con Venere.

Nei pressi del vostro Apogeo (ApA), prima di completare l'arrotondamento dell'orbita, espellete i MAIN FUEL esauriti. Controllate il Map MFD per vedere il punto di caduta che dovrebbe essere in pieno Oceano Indiano. Successivamente completate l'arrotondamento orbitale.

Attendete in orbita il momento della migliore finestra di lancio che è il **04/07/2010** ed effettuate il viaggio per Venere.

Giunti nella SOI di Venere finite di sganciare i MAIN FUEL rimasti, possibilmente in orbita balistica verso Venere, in modo da farli disintegrare nell'atmosfera del pianeta.

Effettuate l'aerofrenata su Venere e stabilizzatevi in un'orbita superiore ai 1000km.

Ora che siete in orbita potete effettuare le operazioni che avete previsto nella vostra missione.

Attendete la finestra di lancio per il rientro verso la Terra che è il **08/02/2012**.

Prima della partenza espellete i LOX esauriti, 1 H2O e 1 AIA (risultano sempre pieni, ma li considero esauriti). Lasciandoli in orbita decadranno dopo pochi mesi verso il pianeta disintegrandosi.

Effettuate il viaggio verso la Terra.

Arrivati nella SOI Terrestre effettuate l'Aerofrenata sulla Terra.

Durante l'aggiustamento per la seconda fase dell'aerofrenata usate il Base Synch MFD per allineare l'orbita con la base di rientro.

Stabilizzatevi in Orbita ed effettuate il rientro.

Mir

FOI forum orbiter italia

<http://orbiteritalia.forumotion.com/>