

* NOVA *

N. 234 - 22 SETTEMBRE 2011

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

RIENTRO DEL SATELLITE “UARS”

Posto dallo Shuttle Discovery (missione STS-48) ad un'altezza di 585 km il 12 settembre del 1991, il satellite UARS (Upper Atmosphere Research Satellite), dopo aver studiato fra l'altro il buco dell'ozono, è stato messo fuori servizio o “decommissionato” nel dicembre del 2005; ciò significa che da quella data il satellite non è stato più controllato da Terra, e di fatto è diventato un “detrito spaziale” delle dimensioni di un autobus e avente il ragguardevole peso di 6540 kg.

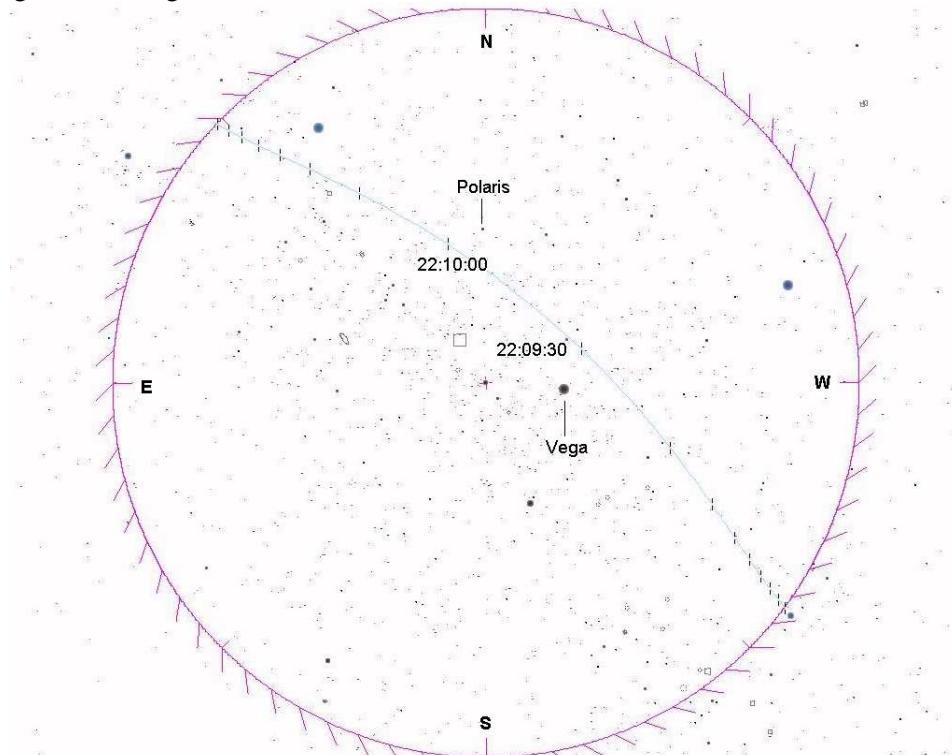
Le ultime osservazioni ottiche eseguite da Thierry Legault, visibili nel suo sito internet

http://legault.perso.sfr.fr/uars_110915.html

dimostrano che da allora deve aver subito un impatto con altri detriti, in quanto appare ruotare caoticamente. Quando un satellite è decommissionato, la sua orbita subisce una variazione tale che il suo perigeo (il punto di minima distanza dal nostro pianeta) si abbassa fino ad incontrare gli strati più densi dell'atmosfera terrestre a velocità orbitale (circa 8 km/s): a quel punto la sua traiettoria diventa di tipo gasdinamico, e in poco tempo avviene il rientro.

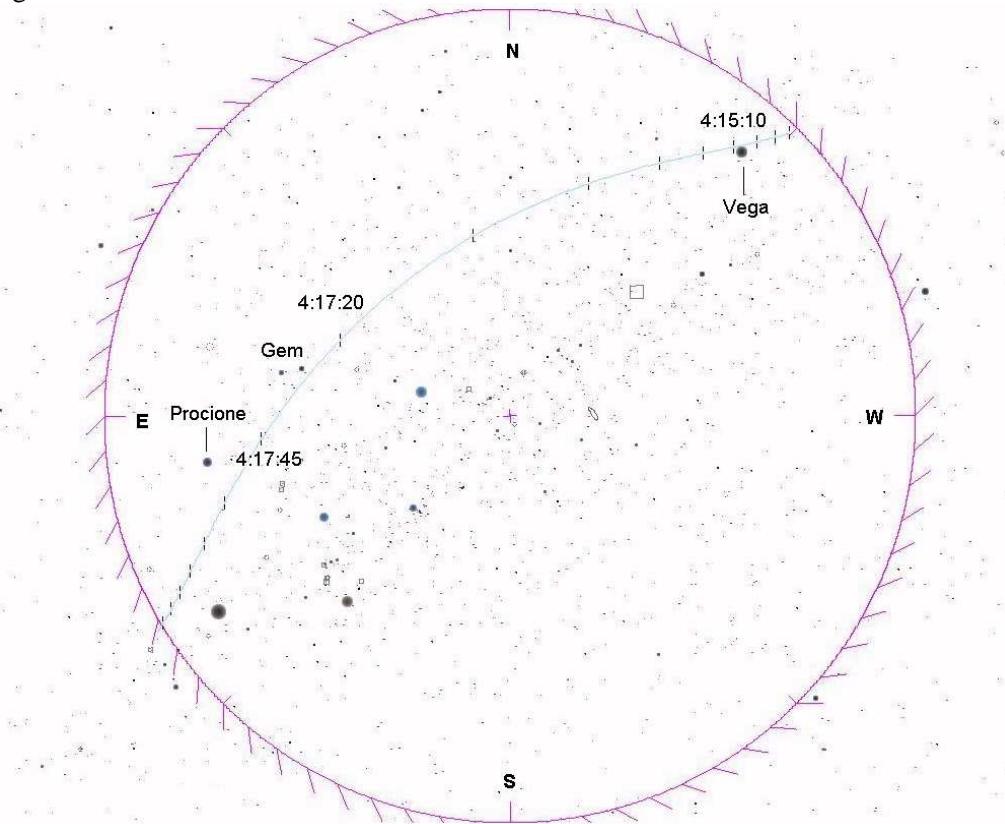
I modelli di calcolo usati hanno previsto per UARS la caduta di detriti massicci al suolo (per un totale di 532 kg, il più pesante appare di 158.3 kg), e si è attivata la procedura TIP (Tracking and Impact Prediction), che prevede il ricalcolo dei parametri orbitali del satellite secondo tempi prestabiliti (da -4 giorni a -2 ore dall'impatto, attualmente previsto il 24 settembre attorno a 1^h UT).

Il Centro di Calcolo AAS al Grange Observatory ha potuto escludere i rischi di caduta di detriti in Valsusa, in quanto le ultime propagazioni orbitali non prevedono passaggi sulla verticale; il passaggio di UARS di stasera (il satellite non sarà illuminato dal Sole, ma in caso di rientro anticipato sarebbe visibile come un brillante bolide) è mostrato nella seguente immagine:



Il satellite sarà sopra l'orizzonte locale tra le 22:08 e le 22:11 CET.

Un secondo passaggio avverrà domattina prima dell'alba (tra le 4:15 alle 4:19 CET), come mostrato nella seguente immagine:



Non sono previsti altri passaggi sull'orizzonte locale fino all'istante previsto di rientro.

I parametri orbitali di UARS (propagazione SGP 4) nel formato TLE sono riportati di seguito:

```

UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      196 x 184 km
1 21701U 91063B 11265.40144053 .02619996 43307-2 50477-3 0 90005
2 21701 56.9407 270.6550 0009708 22.7726 337.2703 16.31016775108909
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      193 x 181 km
1 21701U 91063B 11265.58524996 .02886040 53492-2 50403-3 0 90003
2 21701 56.9404 269.7529 0009287 23.1760 336.8657 16.32027078108931
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      190 x 178 km
1 21701U 91063B 11265.76893964 .03209131 59155-2 50133-3 0 90011
2 21701 56.9401 268.8501 0008833 23.5798 336.4606 16.33145856108968
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      186 x 175 km
1 21701U 91063B 11265.95249655 .03600934 86774-2 49513-3 0 90017
2 21701 56.9397 267.9463 0008342 23.9840 336.0547 16.34390548108990
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      182 x 172 km
1 21701U 91063B 11266.13590445 .04162208 11890-1 49238-3 0 90012
2 21701 56.9393 267.0416 0007810 24.3886 335.6481 16.35808898109029
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      177 x 168 km
1 21701U 91063B 11266.31914035 .04968280 18039-1 48913-3 0 90012
2 21701 56.9387 266.1357 0007216 24.7938 335.2408 16.37472045109059
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      171 x 163 km
1 21701U 91063B 11266.50217098 .06260280 30832-1 48670-3 0 90010
2 21701 56.9381 265.2285 0006520 25.1997 334.8320 16.39505393109086
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      169 x 161 km
1 21701U 91063B 11266.56312720 .06890445 38129-1 48631-3 0 90010
2 21701 56.9379 264.9257 0006253 25.3351 334.6954 16.40305614109095
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      167 x 159 km
1 21701U 91063B 11266.62405213 .07684082 48526-1 48593-3 0 90015
2 21701 56.9377 264.6227 0005963 25.4707 334.5586 16.41191577109104
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      164 x 156 km
1 21701U 91063B 11266.68494218 .08718499 64127-1 48434-3 0 90025
2 21701 56.9374 264.3195 0005644 25.6063 334.4215 16.42187354109113
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      160 x 154 km
1 21701U 91063B 11266.74579269 .10130840 89239-1 43027-3 0 90027
2 21701 56.9370 264.0160 0005286 25.7421 334.2841 16.43329566109127
UARS         9.8 4.6 0.0 3.5 v  25      157 x 150 km
1 21701U 91063B 11266.80659727 .12193225 14474+0 38472-3 0 90025
2 21701 56.9365 263.7122 0004872 25.8780 334.1463 16.44678401109130

```

