

## 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

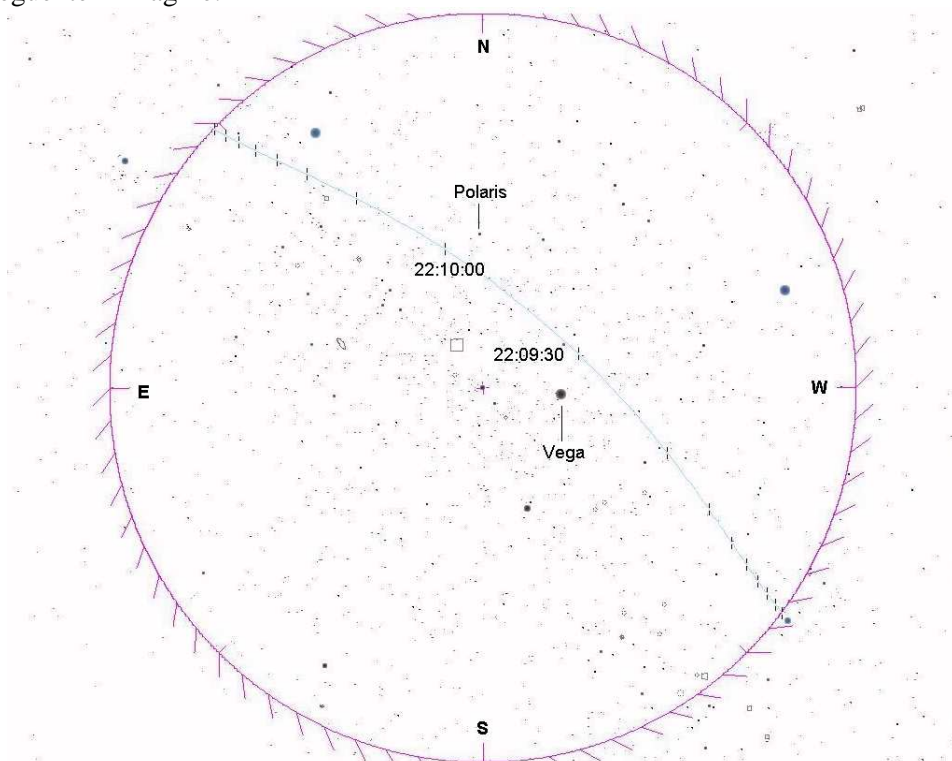
[http://legault.perso.sfr.fr/uars\\_110915.html](http://legault.perso.sfr.fr/uars_110915.html)

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.

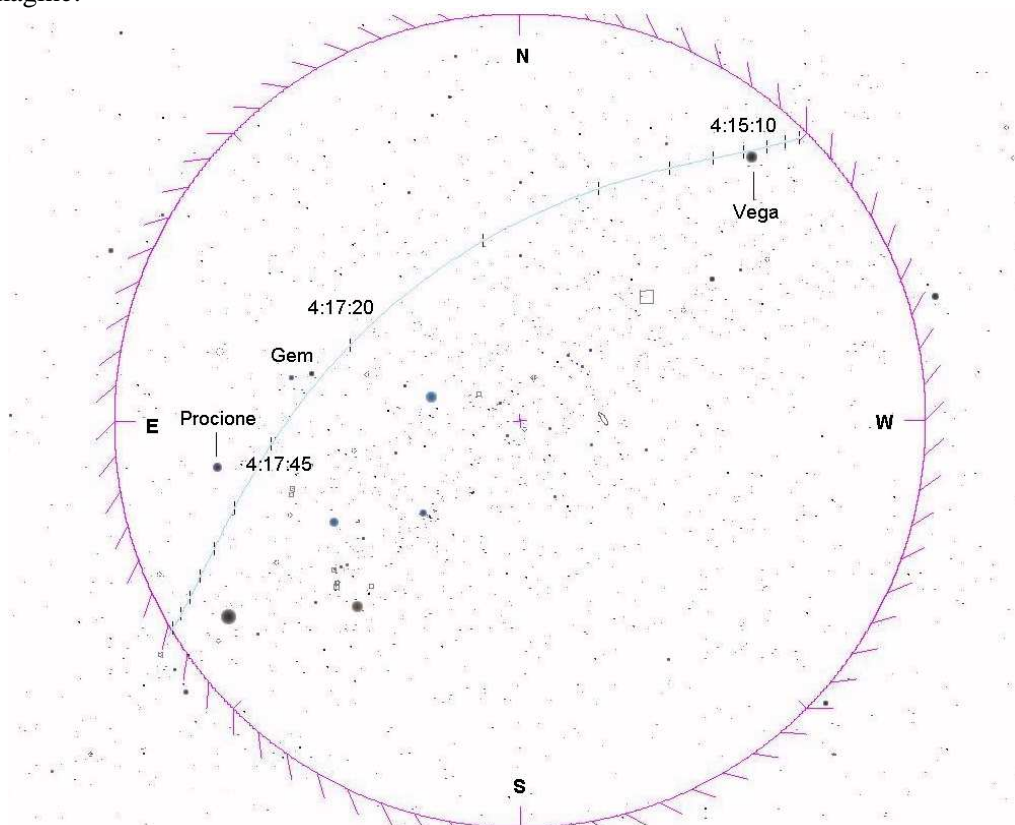
I modelli di calcolo usati hanno previsto per UARS la caduta di detriti massicci al suolo (per un totale di 532 kg, il più pesante appare di 158.3 kg), e si è attivata la procedura TIP (Tracking and Impact Prediction), che prevede il ricalcolo dei parametri orbitali del satellite secondo tempi prestabiliti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