

# Osservatorio Astronomico di Sormano

Rapporto: 14/002

20 Dicembre 2014

## **Cometa 1/P Halley: Variazione millenaria del parametro MOID rispetto alla Terra**

(P. Sicoli)

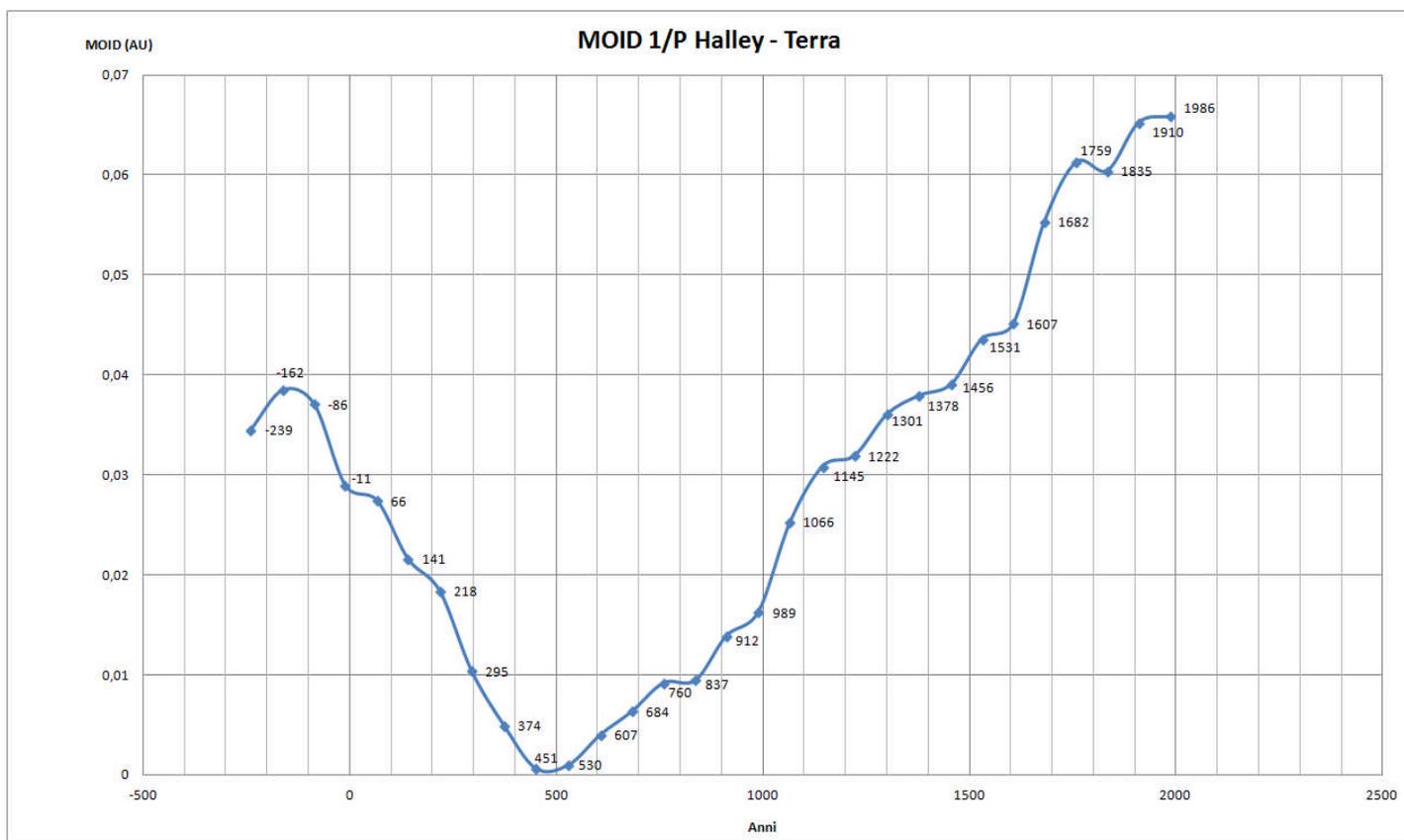
Abstract: The Earth-MOID parameter of 1/P Halley has been computed for over two millennia on the basis of the osculating orbital elements calculated by Yeomans and Kiang.

Il presente rapporto fa seguito a quello preparato recentemente sulla variazione secolare del MOID (Minimum orbital intersection distance) dell'asteroide (99942) Apophis (Manca, 2014). Un primo software per il calcolo di questo parametro, a suo tempo chiamato DIMOT (acronimo di **D**istanza di **I**ntersezione **M**inima con l'**O**rbita della **T**erra) messo a punto a metà degli anni '90 del secolo scorso (Sicoli e Manca, 1996), è stato successivamente sviluppato e integrato in modo da renderlo compatibile anche con i nuovi sistemi operativi (Testa, 2004). Utilizzando quest'ultimo software, e gli elementi osculatori pubblicati da Yeomans e Kiang (1981, 643), sono stati quindi calcolati i valori di MOID relativi all'orbita terrestre della 1/P Halley nel corso degli ultimi 30 passaggi. Questi coprono complessivamente un arco osservativo di oltre due millenni, dal 240 a.C. al 1986 A.D. Nel corso di questo periodo il più basso valore di MOID tra la Terra la 1/P Halley è stato raggiunto nel 451 (~ 98.000 km) mentre quello più alto è occorso nell'ultima apparizione del 1986. Il minimo avvicinamento tra i due corpi celesti (poco più di 5 milioni di Km.) è avvenuto invece intorno al 10 aprile del 837 A.D. Si evidenzia infine che il più piccolo valore di MOID della Halley con un pianeta non è da riferire alla Terra bensì a Marte. Nel passaggio del 1145 A. D. la minima distanza tra le orbite della cometa e quello di Marte (non i due corpi celesti che invece erano molto distanziati tra loro!) si sono avvicinati a soli ~ 12000 km, una distanza corrispondente a circa 2 diametri marziani.

**Tabella 1**

<b>Sigla cometa</b>	<b>T (UT)</b>	<b>MOID Terra (AU)</b>	<b>MOID Marte (AU)</b>
1P/ -239 K1	-239 Mag. 25.118	0.03455	
1P/ -163 U1	-162 Nov. 12.566	0.03850	
1P/ - 86 Q1	-86 Ago. 6.462	0.03709	
1P/ - 11 Q1	- 11 Ott. 10.849	0.02899	
1P/ 66 B1	66 Gen. 25.960	0.02745	
1P/ 141 F1	141 Mar. 22.434	0.02163	
1P/ 218 H1	218 Mag. 17.723	0.01841	
1P/ 295 J1	295 Apr. 20.398	0.01041	
1P/ 374 E1	374 Feb. 16.342	0.00495	
1P/ 451 L1	451 Giu. 28.249	0.00066	
1P/ 530 Q1	530 Set. 27.130	0.00103	
1P/ 607 H1	607 Mar. 15.476	0.00404	
1P/ 684 R1	684 Ott. 2.767	0.00640	
1P/ 760 K1	760 Mag. 21.671	0.00923	
1P/ 837 F1	837 Feb. 28.270	0.00948	
1P/ 912 J1	912 Lug. 18.674	0.01393	
1P/ 989 N1	989 Set. 5.688	0.01630	
1P/ 1066 G1	1066 Mar. 20.934	0.02529	0.00860
1P/ 1145 G1	1145 Apr. 18.561	0.03087	0.00008
1P/ 1222 R1	1222 Set. 28.823	0.03194	0.00054
1P/ 1301 R1	1301 Ott. 25.582	0.03608	0.00388
1P/ 1378 S1	1378 Nov. 10.687	0.03794	
1P/ 1456 K1	1456 Giu. 9.633	0.03909	
1P/ 1531 P1	1531 Ago. 26.239	0.04363	
1P/ 1607 S1	1607 Ott. 27.5406 *	0.04517	
1P/ 1682 Q1	1682 Set. 15.2794 *	0.05535	
1P/ 1758 Y1	1759 Mar. 13.0623 *	0.06128	
1P/ 1835 P1	1835 Nov. 16.4396 *	0.06045	
1P/ 1909 R1	1910 Apr. 20.1785	0.06523	
1P/ 1982 U1	1986 Feb. 9.4589	0.06586	

\* E.T. = Ephemeris time



**Note bibliografiche:**

**Manca F.** (2014), *Variazione secolare del MOID rispetto alla Terra dell'asteroide (99942) Apophis*, Rapp. 14-001 Osservatorio Astronomico di Sormano.

**Sicoli P., Manca F.** (1996), *DIMOT – Distanza di Intersezione Minima con Orbita della Terra*, Rapp. 50, Osservatorio Astronomico di Sormano

**Testa A.** (2004), Comunicazione personale

**Yeomans D.K., Kiang T.** (1981) *The long-term motion of comet Halley*, Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, vol. 197