

* NOVA *

N. 98 - 12 GENNAIO 2010
ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

2010 AL30: FLY-BY CON LA TERRA

Domani pomeriggio un piccolo asteroide di dimensioni intorno ai 10 metri (inizialmente sospettato essere il III stadio di un vettore Saturno V) transiterà a 130.000 km dalla Terra (circa un terzo della distanza Terra-Luna).
Riportiamo il comunicato di stasera dell'AFAM - Associazione Friulana di Astronomia e Meteorologia, tratto dal sito dell'Unione Astrofili Italiani (www.uai.it), e le previsioni del transito calcolate per la Valle di Susa dal nostro Grange Observatory.

GIÙ LA TESTA: ARRIVA 2010 AL30!

Confermato al tele #6 Skylive il NEO 2010 AL30: stanotte sfiora la Terra.

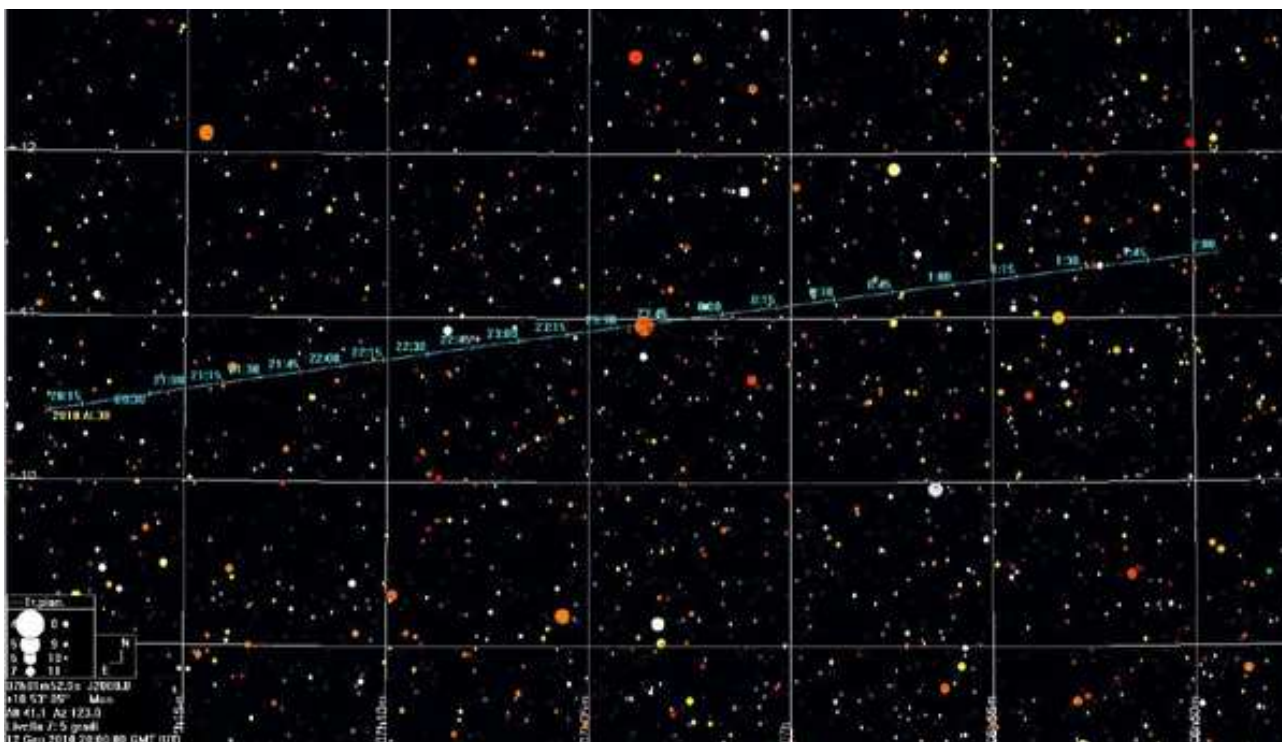
E' stato battezzato dagli astronomi con la sigla 2010 AL30: si tratta di un piccolo asteroide, appartenente alla famiglia degli Apollo, che verso mezzogiorno del 13 Gennaio, ci sfiorerà a 130 000 Km (circa un terzo della distanza Terra-Luna).

Scoperto da un gruppo di astronomi statunitensi la notte del 10 Gennaio (telescopio LINEAR), è stato seguito successivamente l'11 Gennaio con un telescopio automatico controllato via internet della rete Skylive, dislocato nei pressi di Sidney, in Australia (Skylive ospita a Pedara, sulle pendici dell' Etna, 4 telescopi remoti, tra cui il telescopio remoto UAI -<http://telescopioremoto.uai.it>-, e altri due tele remoti in Australia. Il collegamento e il download delle immagini è completamente gratuito per tutti gli astrofili che richiedano la password personale, www.skylive.it).



L'asteroide 2010 AL30 ripreso con il telescopio #6 Skylive, sito in Australia

Grazie alle misurazioni (tra le prime al mondo) è stato possibile migliorare la conoscenza della traiettoria seguita dal piccolo corpo celeste. Si è scoperto così che, fortunatamente, esso non rappresenta un pericolo immediato per il nostro pianeta, poichè passerà vicino alla Terra senza colpirla, ed anche grazie al fatto che le sue dimensioni (ha un diametro stimato di una decina di metri) renderebbero molto improbabile la sua sopravvivenza a contatto con l'atmosfera terrestre.



Il percorso nel cielo di 2010 AL30 nella notte dal 12 al 13 Gennaio (tempi in TU):
la stella più brillante al centro dell'immagine è la SAO96429 (Costellazione dei Gemelli),
in prossimità della quale transiterà l'asteroide alle 23:40 TU. Magnitudine stimata: 14° mag.

Inizialmente si era sospettato che 2010 AL30 potesse essere un veicolo spaziale di origine terrestre (per esempio lo stadio di qualche vettore Apollo) che ritornava verso la Terra, ma gli ultimi dati ricavati dalle osservazioni, permettono di escludere questa eventualità.

Giovanni Sostero, Associazione Friulana di Astronomia e Meteorologia, Remanzacco

links: <http://www.cfa.harvard.edu/mpec/K10/K10A59.html>

blog dell'AFAM su asteroidi e comete <http://remanzacco.blogspot.com>

2010 AL30: EFFEMERIDI PER LA VALLE DI SUSIA

```
*****
Ephemeris / WWW_USER Tue Jan 12 00:38:21 2010 Pasadena, USA / Horizons
*****
Target body name: (2010 AL30) {source: JPL#1}
Center body name: Earth (399) {source: DE405}
Center-site name: Grange Observatory, Bussoleno
*****
Start time : A.D. 2010-Jan-12 00:00:00.0000 UT
Stop time : A.D. 2010-Jan-14 00:00:00.0000 UT
Step-size : 60 minutes
*****
```

```
*****
Date_(UT)_HR:MN R.A._(ICRF/J2000.0)_DEC Azi_(a-appr)_Elev APmag delta deldot Cnst
*****
```

Date_(UT)_HR:MN	R.A._(ICRF/J2000.0)_DEC	Azi_(a-appr)_Elev	APmag	delta	deldot	Cnst
2010-Jan-12 00:00	07 43 55.17 +09 16 30.0	184.0350 54.0476	17.32	0.00859571931942	-9.6042277	CMi
2010-Jan-12 01:00	07 43 03.26 +09 18 11.1	208.4302 51.0426	17.26	0.00836566044404	-9.5161119	CMi
2010-Jan-12 02:00	07 42 09.49 +09 19 49.6	228.5816 44.3397	17.20	0.00813765317914	-9.4346943	CMi
2010-Jan-12 03:00	07 41 14.60 +09 21 25.9	244.4297 35.3764	17.13	0.00791146798099	-9.3655415	CMi
2010-Jan-12 04:00	07 40 19.27 +09 23 01.5	257.3709 25.2277	17.07	0.00768675114273	-9.3133426	CMi
2010-Jan-12 05:00	07 39 24.05 +09 24 38.3	268.7211 14.5701	17.00	0.00746305018378	-9.2815672	CMi
2010-Jan-12 06:00	Nm 07 38 29.30 +09 26 18.7	279.4720 3.8632	16.93	0.00723984641326	-9.2722154	CMi
2010-Jan-12 07:00	Cm 07 37 35.15 +09 28 05.9	290.4107 -6.5059	16.86	0.00701659223266	-9.2856757	CMi
2010-Jan-12 08:00	*m 07 36 41.42 +09 30 03.2	302.2415 -16.1225	16.79	0.00679275044213	-9.3207008	CMi
2010-Jan-12 09:00	*m 07 35 47.61 +09 32 14.1	315.6219 -24.4671	16.71	0.00656783274169	-9.3744982	CMi
2010-Jan-12 10:00	*m 07 34 52.89 +09 34 42.3	331.0343 -30.8693	16.63	0.00634143476993	-9.4429246	CMi
2010-Jan-12 11:00	*m 07 33 56.06 +09 37 31.7	348.4170 -34.5675	16.55	0.00611326539009	-9.5207659	CMi
2010-Jan-12 12:00	*m 07 32 55.61 +09 40 45.5	6.7890 -34.9658	16.47	0.00588316841804	-9.6020820	CMi
2010-Jan-12 13:00	*m 07 31 49.68 +09 44 27.2	24.5549 -31.9777	16.38	0.00565113554214	-9.6805892	CMi
2010-Jan-12 14:00	* 07 30 36.15 +09 48 39.4	40.5097 -26.0818	16.28	0.00541730979539	-9.7500592	CMi
2010-Jan-12 15:00	* 07 29 12.64 +09 53 24.6	54.3836 -18.0165	16.18	0.00518197951741	-9.8047071	CMi
2010-Jan-12 16:00	* 07 27 36.53 +09 58 44.6	66.5705 -8.4761	16.08	0.00494556327591	-9.8395505	CMi
2010-Jan-12 17:00	N 07 25 45.06 +10 04 40.7	77.7174 1.9938	15.97	0.00470858674151	-9.8507164	CMi
2010-Jan-12 18:00	07 23 35.30 +10 11 13.8	88.5449 12.9664	15.86	0.00447165296549	-9.8356799	CMi
2010-Jan-12 19:00	07 21 04.19 +10 18 24.4	99.8690 24.0571	15.75	0.00423540791817	-9.7934160	CMi
2010-Jan-12 20:00	07 18 08.55 +10 26 12.5	112.7473 34.8169	15.63	0.00400050357645	-9.7244492	CMi
2010-Jan-12 21:00	07 14 45.04 +10 34 38.3	128.6936 44.5637	15.50	0.00376756119265	-9.6307866	CMi
2010-Jan-12 22:00	07 10 50.02 +10 43 42.1	149.6135 52.1167	15.38	0.00353713773101	-9.5157194	CMi
2010-Jan-12 23:00	07 06 19.45 +10 53 24.9	176.0620 55.6767	15.25	0.00330969874768	-9.3834839	Gem
2010-Jan-13 00:00	07 01 08.56 +11 03 48.8	203.8611 53.8361	15.12	0.00308560125503	-9.2387693	Mon
2010-Jan-13 01:00	06 55 11.43 +11 14 57.3	227.2882 47.1867	14.99	0.00286509035587	-9.0860630	Mon
2010-Jan-13 02:00	06 48 20.33 +11 26 56.2	245.3550 37.5084	14.86	0.00264831380149	-8.9288111	Mon
2010-Jan-13 03:00	06 40 24.70 +11 39 53.4	259.8761 26.2244	14.72	0.00243535935711	-8.7683511	Mon
2010-Jan-13 04:00	06 31 09.69 +11 53 58.9	272.6981 14.1992	14.58	0.00222632153715	-8.6025151	Mon
2010-Jan-13 05:00	06 20 13.94 +12 09 23.2	285.2546 2.0236	14.44	0.00202140788392	-8.4236907	Ori
2010-Jan-13 06:00	Nm 06 07 06.24 +12 26 12.3	298.8155 -9.7258	14.30	0.00182110240019	-8.2159144	Ori
2010-Jan-13 07:00	Cm 05 51 00.57 +12 44 16.7	314.7345 -20.2412	14.16	0.00162641809411	-7.9501986	Tau
2010-Jan-13 08:00	*m 05 30 49.01 +13 02 44.5	334.3983 -28.1853	14.02	0.00143929604328	-7.5767628	Ori
2010-Jan-13 09:00	*m 05 04 53.21 +13 19 01.4	358.2978 -31.5108	13.91	0.00126324505304	-7.0126061	Ori
2010-Jan-13 10:00	*m 04 30 59.88 +13 26 48.1	24.4146 -28.0854	13.83	0.00110433200566	-6.1256666	Tau
2010-Jan-13 11:00	*m 03 46 41.91 +13 12 48.4	49.3694 -17.2015	13.85	0.00097245558211	-4.7327232	Tau
2010-Jan-13 12:00	*m 02 50 53.35 +12 15 48.2	72.2719 -0.1323	14.04	0.00088194007883	-2.6732514	Ari
2010-Jan-13 13:00	*m 01 46 52.05 +10 18 41.9	95.5490 20.1283	14.49	0.00084857892248	-0.0320797	Psc
2010-Jan-13 14:00	*m 00 43 12.41 +07 34 01.6	124.0380 38.5270	15.24	0.00088116194619	2.7018387	Psc
2010-Jan-13 15:00	* 23 48 22.03 +04 42 00.5	161.7238 48.2542	16.23	0.00097480599302	4.9746359	Psc
2010-Jan-13 16:00	* 23 05 27.20 +02 14 15.1	199.6950 45.4927	n.a.	0.00111529853052	6.5962451	Psc
2010-Jan-13 17:00	N 22 33 14.84 +00 19 02.0	226.7406 34.7214	n.a.	0.00128789633193	7.6707118	Aqr
2010-Jan-13 18:00	22 09 14.34 -01 08 01.5	245.2052 21.2392	n.a.	0.00148145386176	8.3638667	Aqr
2010-Jan-13 19:00	21 51 09.74 -02 13 55.5	259.4418 7.3004	n.a.	0.00168844442848	8.8046574	Aqr
2010-Jan-13 20:00	21 37 19.59 -03 04 37.5	272.0241 -6.2891	n.a.	0.00190388642569	9.0774025	Aqr
2010-Jan-13 21:00	21 26 32.30 -03 44 29.1	284.5785 -19.1242	n.a.	0.00212442755337	9.2356124	Aqr
2010-Jan-13 22:00	21 17 57.82 -04 16 32.4	298.4917 -30.7905	n.a.	0.00234776133604	9.3143594	Aqr
2010-Jan-13 23:00	21 11 00.76 -04 42 53.5	315.2353 -40.6277	n.a.	0.00257228582907	9.3381022	Aqr
2010-Jan-14 00:00	21 05 15.73 -05 04 59.8	336.0735 -47.5515	n.a.	0.00279690705023	9.3251384	Aqr

```
*****
```

MPC 476 - Grange Observatory



Column meaning:

TIME

Prior to 1962, times are UT1. Dates thereafter are UTC. Any 'b' symbol in the 1st-column denotes a B.C. date. First-column blank (" ") denotes an A.D. date. Calendar dates prior to 1582-Oct-15 are in the Julian calendar system. Later calendar dates are in the Gregorian system.

The uniform Coordinate Time scale is used internally. Conversion between CT and the selected non-uniform UT output scale has not been determined for UTC times after the next July or January 1st. The last known leap-second is used over any future interval.

NOTE: "n.a." in output means quantity "not available" at the print-time.

SOLAR PRESENCE (OBSERVING SITE)

Time tag is followed by a blank, then a solar-presence symbol:

'*' Daylight (refracted solar upper-limb on or above apparent horizon)
'C' Civil twilight/dawn
'N' Nautical twilight/dawn
'A' Astronomical twilight/dawn
' ' Night OR geocentric ephemeris

LUNAR PRESENCE (OBSERVING SITE)

The solar-presence symbol is immediately followed by a lunar-presence symbol:

'm' Refracted upper-limb of Moon on or above apparent horizon
' ' Refracted upper-limb of Moon below apparent horizon OR geocentric ephemeris

R.A._(ICRF/J2000.0)_DEC =

J2000.0 astrometric right ascension and declination of target center.
Corrected for light-time. Units: HMS (HH MM SS.ff) and DMS (DD MM SS.f)

Azi_(a-appr)_Elev =

Airless apparent azimuth and elevation of target center. Corrected for light-time, the gravitational deflection of light, stellar aberration, precession and nutation. Azimuth measured North(0) -> East(90) -> South(180) -> West(270) -> North (360). Elevation is with respect to plane perpendicular to local zenith direction. TOPOCENTRIC ONLY. Units: DEGREES

APmag =

Asteroid's approximate apparent visual magnitude by following definition:
 $APmag = H + 5 \cdot \log_{10}(\delta) + 5 \cdot \log_{10}(r) - 2.5 \cdot \log_{10}((1-G) \cdot \phi_1 + G \cdot \phi_2)$.
In principle, accurate to ~ +/- 0.1 magnitude. For solar phase angles > 90 deg, the error could exceed 1 magnitude. No values are output for phase angles greater than 120 degrees, since the extrapolation error could be large and unknown. Units: NONE

delta deldot =

Range ("delta") and range-rate ("delta-dot") of target center with respect to the observer at the instant light seen by the observer at print-time would have left the target center (print-time minus down-leg light-time); the distance traveled by a light ray emanating from the center of the target and recorded by the observer at print-time. "deldot" is a projection of the velocity vector along this ray, the light-time-corrected line-of-sight from the coordinate center, and indicates relative motion. A positive "deldot" means the target center is moving away from the observer (coordinate center). A negative "deldot" means the target center is moving toward the observer.
Units: AU and KM/S

Cnst =

Constellation ID; the 3-letter abbreviation for the name of the constellation containing the target center's astrometric position, as defined by IAU (1930) boundary delineation. See documentation for list of abbreviations.

Computations by ...

Solar System Dynamics Group, Horizons On-Line Ephemeris System
4800 Oak Grove Drive, Jet Propulsion Laboratory
Pasadena, CA 91109 USA
Information: <http://ssd.jpl.nasa.gov/>
Connect : <telnet://ssd.jpl.nasa.gov:6775> (via browser)
telnet [ssd.jpl.nasa.gov 6775](telnet://ssd.jpl.nasa.gov:6775) (via command-line)
Author : Jon.Giorgini@jpl.nasa.gov

