

* NOVA *

N. 132 - 25 GIUGNO 2010

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

IL SOLSTIZIO E LA STAZIONE SPAZIALE

Per alcuni giorni attorno ai solstizi la Stazione Spaziale, attualmente in un'orbita di 347 x 360 km inclinata di 51.6° sull'equatore, vede il Sole per tutto il tempo; ciò è visibile nell'animazione realizzata al centro NASA MSFC per la giornata di oggi con la Cometa McNaught in evidenza all'indirizzo <http://www.youtube.com/watch?v=quwJ9swF1QM>

Negli altri periodi dell'anno, per ISS il Sole sorge e tramonta dietro al globo terrestre fino a 16 volte in un giorno, risultando quindi visibile da un osservatore a terra nelle particolari condizioni di prima dell'alba o dopo il tramonto locale, allorché risulta brillare per poco tempo nel cielo già scuro.

E' un fatto risaputo che salendo in quota il Sole è visibile per più tempo, e che ai solstizi oltre i circoli polari si ha il fenomeno del "Sole di mezzanotte", ovvero quando il suo disco non tramonta mai; in questi giorni e in quelli attorno al 20 dicembre entrambi questi fenomeni fanno sì che la Stazione Spaziale sia sempre illuminata, e quindi possa essere osservata durante la notte in piena luce per più volte, ogni ora e mezza circa.

Per la Valsusa, le previsioni per il *Grange Observatory* di Bussoleno per questi giorni (fino a 5 volte per notte) sono visibili all'indirizzo:

<http://www.heavens-above.com/PassSummary.aspx?satid=25544&lat=45.1416667&lng=7.1416667&loc=Grange+Obs.&alt=470&tz=CET>

Questa particolare situazione prospettica di ISS, se da un lato favorisce gli osservatori a terra, dall'altro pone seri problemi al controllo termico delle strutture abitate in orbita: esse sono normalmente dotate di riscaldatori elettrici per le zone più fredde (in cui l'umidità può condensare danneggiando gli equipaggiamenti) e di sistemi di raffreddamento per quelle in pieno Sole (che farebbero alzare troppo la temperatura interna).

Le navette spaziali possono rollare periodicamente per distribuire il carico termico sulle strutture, ottimizzandone le deformazioni; ISS invece ha un assetto per lo più costante, dettato dal dispendio di propellente per le manovre, quindi il raffreddamento in questo periodo di continua insolazione è assicurato da un efficiente impianto frigorifero ad ammoniaca, che attraversa tutti i moduli abitati costituenti.

p.p.

ISS - Visible Passes - Observer's location: Grange Obs., 45.1417°N, 7.1417°E

| Date | Mag | Starts | | | Max. altitude | | | Ends | | |
|---------------|------|----------|------|-----|---------------|------|-----|----------|------|-----|
| | | Time | Alt. | Az. | Time | Alt. | Az. | Time | Alt. | Az. |
| <u>26 Jun</u> | -1.0 | 01:09:34 | 10 | WNW | 01:11:59 | 23 | N | 01:14:25 | 10 | NE |
| <u>26 Jun</u> | -1.4 | 02:45:17 | 10 | NW | 02:47:55 | 29 | NNE | 02:50:34 | 10 | ENE |
| <u>26 Jun</u> | -3.7 | 04:20:31 | 10 | WNW | 04:23:27 | 63 | SSW | 04:26:22 | 10 | SE |
| <u>26 Jun</u> | -3.7 | 22:24:42 | 10 | SW | 22:27:34 | 62 | SSE | 22:30:28 | 10 | ENE |
| <u>27 Jun</u> | -1.4 | 00:00:28 | 10 | WNW | 00:03:05 | 29 | NNW | 00:05:43 | 10 | NE |
| <u>27 Jun</u> | -1.0 | 01:36:36 | 10 | NW | 01:39:01 | 23 | N | 01:41:27 | 10 | ENE |
| <u>27 Jun</u> | -2.9 | 03:11:53 | 10 | NW | 03:14:48 | 54 | NNE | 03:17:42 | 10 | ESE |
| <u>27 Jun</u> | -2.3 | 04:47:37 | 10 | W | 04:49:57 | 21 | SW | 04:52:16 | 10 | S |
| <u>27 Jun</u> | -2.6 | 22:51:25 | 10 | W | 22:54:16 | 49 | NNW | 22:57:08 | 10 | NE |
| <u>28 Jun</u> | -0.9 | 00:27:40 | 10 | WNW | 00:30:04 | 22 | N | 00:32:28 | 10 | NE |
| <u>28 Jun</u> | -1.6 | 02:03:19 | 10 | NW | 02:06:00 | 30 | NNE | 02:08:40 | 10 | E |
| <u>28 Jun</u> | -3.6 | 03:38:34 | 10 | WNW | 03:41:29 | 55 | SW | 03:44:22 | 10 | SE |
| <u>28 Jun</u> | -3.7 | 21:42:41 | 10 | SW | 21:45:35 | 71 | SSE | 21:48:30 | 10 | ENE |
| <u>28 Jun</u> | -1.3 | 23:18:33 | 10 | WNW | 23:21:08 | 27 | NNW | 23:23:44 | 10 | NE |
| <u>29 Jun</u> | -1.0 | 00:54:38 | 10 | NW | 00:57:05 | 23 | N | 00:59:31 | 10 | ENE |
| <u>29 Jun</u> | -2.8 | 02:29:54 | 10 | NW | 02:32:20 | 50 | NNW | 02:32:20 | 50 | NNW |
| <u>29 Jun</u> | -2.3 | 22:09:28 | 10 | W | 22:12:17 | 45 | NNW | 22:15:07 | 10 | NE |
| <u>29 Jun</u> | -0.9 | 23:45:44 | 10 | WNW | 23:48:06 | 22 | N | 23:50:30 | 10 | NE |
| <u>30 Jun</u> | -1.8 | 01:21:19 | 10 | NW | 01:24:01 | 32 | NNE | 01:24:47 | 27 | NE |
| <u>30 Jun</u> | -1.3 | 22:36:36 | 10 | WNW | 22:39:09 | 26 | NNW | 22:41:42 | 10 | NE |
| <u>1 Jul</u> | -1.2 | 00:12:38 | 10 | NW | 00:15:05 | 23 | N | 00:17:33 | 10 | ENE |
| <u>1 Jul</u> | -1.7 | 01:47:52 | 10 | WNW | 01:49:21 | 26 | NW | 01:49:21 | 26 | NW |
| <u>1 Jul</u> | -1.0 | 23:03:44 | 10 | NW | 23:06:06 | 22 | N | 23:08:29 | 10 | NE |
| <u>2 Jul</u> | -2.0 | 00:39:15 | 10 | NW | 00:41:59 | 34 | NNE | 00:42:36 | 31 | NE |
| <u>2 Jul</u> | -1.2 | 21:54:36 | 10 | WNW | 21:57:07 | 25 | N | 21:59:38 | 10 | NE |
| <u>2 Jul</u> | -1.3 | 23:30:35 | 10 | NW | 23:33:04 | 24 | N | 23:35:33 | 10 | ENE |
| <u>3 Jul</u> | -2.0 | 01:05:48 | 10 | WNW | 01:07:31 | 31 | NW | 01:07:31 | 31 | NW |
| <u>3 Jul</u> | -1.1 | 22:21:41 | 10 | NW | 22:24:00 | 22 | N | 22:26:25 | 10 | NE |
| <u>3 Jul</u> | -2.2 | 23:57:10 | 10 | NW | 23:59:56 | 37 | NNE | 00:00:57 | 27 | ENE |
| <u>4 Jul</u> | -1.5 | 22:48:29 | 10 | NW | 22:50:59 | 25 | N | 22:53:29 | 10 | ENE |
| <u>5 Jul</u> | -2.9 | 00:23:41 | 10 | WNW | 00:25:59 | 51 | NW | 00:25:59 | 51 | NW |
| <u>5 Jul</u> | -1.2 | 21:39:36 | 10 | NW | 21:41:58 | 22 | N | 21:44:20 | 10 | NE |
| <u>5 Jul</u> | -2.4 | 23:15:01 | 10 | NW | 23:17:49 | 39 | NNE | 23:19:31 | 19 | E |

<http://www.heavens-above.com/PassSummary.aspx?satid=25544&lat=45.1416667&lng=7.1416667&loc=Grange+Obs.&alt=470&tz=CET>

