

Scala Palermo

La **Scala Palermo** è una scala logaritmica usata dagli astronomi per valutare il rischio di impatto di un oggetto di tipo **NEO** (*near-Earth object*) che prende il nome dalla città siciliana.

La scala combina in un singolo valore sia la probabilità di impatto, sia l'energia cinetica che verrebbe liberata nell'impatto stesso, e quindi il danno causato. Un valore 0 indica un rischio equivalente al rischio di fondo (definito come il rischio medio che un altro oggetto maggiore o uguale possa impattare la Terra nello stesso periodo, cioè fino al tempo del possibile impatto). Un valore +2 indica un rischio 100 volte maggiore del rischio di fondo. Una scala simile ma meno complessa è la **Scala Torino**, che è usata per una descrizione qualitativa, invece che quantitativa, del rischio di impatto.

Il valore P della Scala Palermo, è definito come il logaritmo in base 10 del rapporto della probabilità di impatto p_i , con il rischio di fondo nel tempo (in T anni) che intercorre al possibile impatto:

$$P = \log_{10} \frac{p_i}{f_B T}$$

Il rischio di fondo annuo, cioè la frequenza annua di un impatto, è definito come:

$$f_B = 0,03E^{-0,8}$$

dove E indica l'energia dell'impatto misurato megatoni.

Il rischio può cambiare valore a seguito di successive osservazioni, che rendono più precisa la previsione della traiettoria.

Per un breve periodo nel dicembre 2004, l'asteroide 99942 Apophis, (noto in passato con la designazione provvisoria 2004 MN₄), detenne il record nella Scala Palermo, con un valore di 1,12 per una possibile collisione nell'anno 2029. Il valore 1,10 indicava che la probabilità di collisione con questo asteroide era considerata 12,6 volte maggiore del rischio di fondo: 1 su 37 invece che 1 su 472. Con successive osservazioni, la possibilità di impatto nel 2029 è stata scartata, ma a marzo 2006 lo stesso asteroide ha raggiunto il valore -1,4 nella Scala Palermo dovuta principalmente ad una possibile collisione nell'anno 2036. Nel 2014 il valore è sceso ulteriormente a -3,19.

A marzo 2006, il valore massimo sulla Scala Palermo era detenuto dall'asteroide (29075) 1950 DA con

un valore di 0,17 per una possibile collisione nell'anno 2880; dopo osservazioni successive è stato declassato a -1,81. Il secondo valore più alto in classifica era detenuto dall'asteroide 2004 VD17 con -0,25 per una possibile collisione nell'anno 2102; a giugno del 2014 è stato completamente rimosso dalla tabella di asteroidi a rischio impatto della NASA^[1].

Ad agosto del 2014, il valore massimo è detenuto da 2009 FD con un valore di -0,40 per 5 potenziali impatti tra l'anno 2185 e 2196.

1 Note

[1] Oggetti rimossi dalla "Sentry Risk Table"

2 Collegamenti esterni

- Descrizione della Scala Palermo <http://neo.jpl.nasa.gov/risk/doc/palermo.html> (in inglese)
- NASA lista dei potenziali impatti <http://neo.jpl.nasa.gov/risk/> (in inglese)
- NASA Programma NEO <http://neo.jpl.nasa.gov/index.html> (in inglese)

3 Fonti per testo e immagini; autori; licenze

3.1 Testo

- **Scala Palermo** *Fonte:* http://it.wikipedia.org/wiki/Scala_Palermo?oldid=71144355 *Contributori:* Ary29, YurikBot, Beta16, PertBot, Tulliof68, Thijs!bot, Starmaker, Giacobot, JAnDbot, Ysogo, Estirabot, Alexander Luthor, IagaBot, Luckas-bot, LucienBOT, TobeBot, Ver-bot, EmausBot, AlessioBot, Vespiacic, Addbot, Achille piè veloce e Anonimo: 7

3.2 Immagini

3.3 Licenza dell'opera

- Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0