



Scala Palermo

(di Leonardo Malentacchi)

SCALA PALERMO		
Indice	Rapporto al BR	Caratteristiche
< - 2	0,01	Assegnati ad eventi che non hanno alcuna probabilità di accadere.
- 2	0,01	Eventi che meritano un attento monitoraggio.
- 1	0,1	
<= 0	1	
> 0	1	Eventi che necessitano la massima attenzione e lo studio di eventuali contromisure.
1	10	
2	100	

La scala Palermo è nata durante un congresso internazionale tenuto nella città di Palermo nel Giugno del 2001: "Asteroids 2001". In quell'occasione fu proposta da Steven R. Chesley del JPL e collaboratori per colmare alcune difficoltà di interpretazione della Scala Torino. Nella scala Torino vi sarebbero alcuni eventi che sono classificati allo stesso grado, e per assegnare un grado di priorità diverso è stata introdotta la scala Palermo.

I principali difetti della scala Torino sono:

1. Eventi temporali differenti sono inseriti dentro lo stesso grado della scala. Un evento che presenti una probabilità di 1 giorno o 100 anni è considerato identico. In realtà il tempo riveste un'importanza non indifferente. Meno tempo abbiamo a disposizione più l'evento riveste importanza maggiore. Se abbiamo 100 anni di tempo possiamo realizzare un piano di azione più efficace.
2. Per oggetti all'interno dello stesso grado non è possibile distinguere la priorità dei vari eventi potenziali molto diversi fra loro.
3. La scala Torino assegna al grado zero tutti gli eventi potenziali con energia inferiore a 1 Mton indipendentemente dalla loro probabilità di accadere. In tal modo non si possono descrivere eventi di interesse scientifico come i bolidi.

Mentre la scala Torino è nata come strumento per la comunicazione con i mass media, la scala Palermo è nata come strumento per gli esperti per quantificare più dettagliatamente il livello di rischio effettivo. E difatti nel tempo l'indice Palermo è diventata la scala più usata per gli addetti al settore. E' attraverso la Scala Palermo che si decide con quale priorità si procede all'osservazione e all'analisi degli oggetti da monitorare. La scala Palermo ha come parametro di riferimento il "Background Risk" (BR, rischio di fondo o rumore di fondo statistico), la probabilità media di tutti i corpi celesti, che possano impattare con la Terra in un determinato periodo di tempo. La scala Palermo indica il rapporto tra la probabilità di un determinato oggetto celeste e il BR, tale indice è poi espresso in forma logaritmica:

$$SP = \log P / BR$$

Dove:

SP Scala Palermo

P Probabilità che avvenga l'impatto

BR Probabilità del rischio di fondo (Background Risk)



Società Astronomica Fiorentina



Dato che la Scala Palermo dipende da una formula, sono ammessi anche valori decimali e dato che sono il frutto di un operatore logaritmico si possono avere anche indici negativi, che evidenziano eventi con probabilità inferiori al BR.

Il riferimento al BR è importante perché permette di valutare quando la pericolosità di un evento emerge oltre la soglia naturale. Tale circostanza si evidenzia con un valore della scala Maggiore di zero, e indicherebbe che siamo di fronte ad un evento fuori del comune che merita la massima attenzione. Questa caratteristica è presente anche con la scala Torino, nel caso che una probabilità sia superiore al rischio di fondo essa è maggiore di 0.

Bibliografia:	[1] "Asteroidi" di Federico Tosi - (A.R.A.) Associazione Reggiana di Astronomia
Revisione documento:	Rev. 01 del 15/05/2005
Autore articolo:	Leonardo Malentacchi
Revisore Scientifico:	Leonardo Malentacchi