

Livelli di accelerazione nella nostra quotidianità

L'accelerazione è una grandezza fisica sensorialmente difficile da "percepire"; semplice quando la sorgente è un moto rotante ma difficile quando il fenomeno è impulsivo. Un esempio noto sono le accelerazioni e decelerazioni dovute alle frenate delle monoposto nei Gran Premi. I commentatori frequentemente parlano di 4-5 g, e da spettatori seduti davanti allo schermo non sempre realizziamo che questi valori corrispondono a 7-8 volte la brusca frenata che non vorremmo capitasse alla nostra guida. Scorrendo l'elenco dei livelli di accelerazione ci si imbatte in alcuni esempi sorprendenti.

Tabella 1 Stima dei livelli di accelerazione in g.

Livello in g	Applicazioni
0.62	Accelerata automobile, 0-100Km/h, 4.5s
0.75	Frenata automobile
1	Forte terremoto
1.8	Ripida ascesa di un Airbus A-300
2	Controlli di processo
3	Giro di una monoposto ad Indianapolis
3	Navetta spaziale in decollo
3	Starnuto
3.3	Scatto dell'erogatore di carburante
3.5	Colpo di tosse
4	Pacca sulla schiena
4.5	Montagne russe "Roller Coaster"
5	Giro di un veicolo NASCAR
9	Razzo
10	Flutter nei test aerodinamici
10	Incidente stradale con traumi ossei
15	Espulsore seggiolino eiettabile
30	Frattura delle costole per la cintura di sicurezza
33	Apertura paracadute
35	Impatto veicolo NASCAR contro il muro di contenimento
50	Pugno con guanto dal peso di 16 onces
85	Stima di uno impatto frontale di una automobile
100	Pugno con guanto da 6 onces
100	Colpo di karate alla testa
150	Salto di una pulce
300	Calcio ad un pallone
1000	Test d'impatto sui veicoli
2000	Crash test di un manichino "Dummy"
3000	Colpo di baseball
20000	Sparo di un proiettile
60000	Esplosione

