

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 |

