

## II SA - IIS "CATTANEO-MATTEI"

### 2ª Categoria del concorso **SCIENZA PER TUTTI**

Per questo progetto, ci siamo ispirati ad un errore visto in una scena molto famosa del 5° capitolo della saga di Fast and Furious.

La scena in questione è quella nella quale i due protagonisti a scardinare e a trasportare per molti Km una pesante cassaforte di massa 115000 kg utilizzando due dodge challenger del 2011, l'ultimo modello della casa produttrice all'epoca dell'uscita del film. Dopo aver raccolto i dati forniti nella scheda tecnica della vettura e quelli forniti dai personaggi del film, abbiamo focalizzato la nostra attenzione sulla coppia massima erogabile da una vettura (358 Nm) e sulla capacità di traino della massa non frenata (734 Kg), li abbiamo rapportati alla forza necessaria per contrastare quella di massimo attrito statico. Raffrontando dunque tutti questi dati, siamo arrivati alla conclusione che pur non considerando il muro di cemento armato nel quale era inserita la cassaforte e pur ponendo tutte le misure arbitrarie a valore unitario (tempo e spazio percorso), siamo arrivati alla conclusione che la potenza necessaria per compiere il lavoro e quindi spostare la cassaforte è uguale a circa 800 KW e che quindi sarebbero state necessarie un minimo di quattro Dodge challenger del 2011 per poter muovere il corpo in questione (senza considerare la forza necessaria per distruggere il muro). In aggiunta a ciò, anche se non ci siamo focalizzati molto su questo aspetto, la posizione, la lunghezza e lo spessore dei cavi utilizzati per ancorare le vetture alla cassaforte non sembrano realistiche nel film, visto che ad un certo punto le due auto si mettono in fila una dietro l'altra, fatto senz'altro implausibile. C'è poi da considerare che per sopportare una tensione simile a quella necessaria a spostare la cassaforte i cavi avrebbero dovuto essere di un materiale speciale (kevlar o similari). Per tutte queste motivazioni, noi siamo portati a pensare che nel film sia presente un grossolano errore fisico, che non tiene conto delle leggi fisiche che governano tensione, attrito e potenza.

#### **I FISICI ANONIMI:**

TONINELLO ANDREA

SARTORATO RICCARDO

BARISON MELANIA