

ISTITUTO COMPRENSIVO "DANTE ALIGHIERI" – SAN PIETRO AL NATISONE (UD)

Scuola Secondaria di Primo Grado "J. Stellini" - San Leonardo (UD)

Classe 3^AC: Acсите Naomi Roberta, Chianu Vadim, Oviszach Ilaria, Predan Simone.

Squadra "Cocco&Co"

BANKSY E IL PRINCIPIO DI ARCHIMEDE

Nei primi anni 2000 il famoso street artist inglese Banksy dipinse alcune delle sue opere più famose sul "West Bank wall", il muro costruito da Israele in Cisgiordania ufficialmente come mezzo di protezione ma vissuto dai Palestinesi come strumento di segregazione razziale. Il muro simboleggia le divisioni e il conflitto che da anni lacerano le due popolazioni e che solo il dialogo e l'incontro potrebbero risolvere.

Banksy, evidentemente colpito dalla violenza rappresentata dal muro, decise di usarlo come "tela" per alcune opere di protesta, pur non fornendo mai un'effettiva spiegazione del significato dei suoi graffiti. Nel 2005 apparve sul fronte palestinese del muro l'opera "Flying Balloon Girl", un graffito rappresentante una bambina sollevata in cielo da sette piccoli palloncini. L'opera, secondo le interpretazioni più diffuse, simboleggia il desiderio di libertà di una bambina di 6-7 anni, intrappolata e vittima di un conflitto che nulla ha a che vedere con i sogni e la spensieratezza che dovrebbero caratterizzare la sua età. Quei palloncini rappresentano quindi la speranza di milioni di bambini di scappar via dalle guerre, fisiche e ideologiche, e di ricercare un futuro migliore. Un messaggio di speranza e di fiducia che Banksy ha voluto indirizzare alle nuove generazioni.

Lasciando però per un istante da parte il significato astratto dell'opera, ci siamo chiesti: sette palloncini possono veramente sollevare in aria una bambina?

Considerando tutte le forze in gioco sulla bambina, ci rendiamo conto che esse sono essenzialmente due: la forza peso, diretta verso il basso, e la spinta di Archimede prodotta dai palloncini, diretta verso l'alto e pari al peso del fluido spostato (l'aria). Solo se la spinta di Archimede supera la forza peso della bambina è possibile che quest'ultima si sollevi in volo, "galleggiando" nell'aria che la circonda.

Una bambina di 6 anni pesa mediamente 20 kg, che corrispondono a una forza peso di 196 newton. Sette palloncini con un diametro ipotizzabile di 30 cm spostano 0,1 metri cubi di aria, il cui peso è di circa 120 grammi. La spinta di Archimede che la bambina riceve verso l'alto è quindi di soli 1,2 newton, più di 160 volte inferiore a quella che servirebbe per sollevarla in volo! Basti pensare che, ad esempio, una mongolfiera ha tipicamente un volume di 3000 metri cubi, che corrispondono a 210000 palloncini!

L'immagine rappresentata da Banksy è quindi fisicamente impossibile: servirebbero almeno 1200 palloncini per sollevare la bambina. Nonostante questa conclusione, però, conserviamo la speranza che i sogni di pace e di libertà di quella bambina non si siano arresi al principio di Archimede, e abbiano trovato un'altra via.

