

# IL GALLEGGIAMENTO DI UN ICE BERG<sup>1</sup>

## 1. **Introduzione:** Questo lavoro si riferisce allo studio del galleggiamento del ghiaccio.<sup>2</sup>

Ci siamo suddivisi in 3 gruppi in modo tale da dividerci i 3 esperimenti che dovevamo effettuare ed essi sono: verificare se il volume immerso dipende dalla densità del ghiaccio, dalla densità dell'acqua o dal volume totale del ghiaccio.<sup>3</sup>

I materiali<sup>4</sup> di cui ci siamo serviti sono: bilancia con sensibilità 0,01g, densimetro<sup>5</sup> con sensibilità 1N, calibro ventesimale, squadretta con sensibilità 0,1cm; contenitori cilindrici in plastica e cilindri di ghiaccio di diverse misure<sup>6</sup>: per il primo esperimento 1 cilindro con diametro di circa 7cm ed altezza superiore a 8cm contenente acqua di salinità media (3,5%) e 8 contenitori con all'interno cilindri di ghiaccio con salinità diversa di diametro circa 7cm ed altezza 8cm; per il secondo esperimento: 8 contenitori cilindrici in plastica con altezza superiore a 8cm e diametro circa 7cm contenenti acque di diversa salinità ed 1 contenitore cilindrico contenete 1 ghiaccio di altezza 8cm; per il terzo esperimento: 8 cilindri in plastica contenenti ghiaccio di diversa altezza e 1 contenitore cilindrico con all'interno acqua di salinità media (3,5%) con altezza superiore a 11 cm e diametro circa 7cm.

Abbiamo usato cilindri stretti per evitare che il ghiaccio si muova o si capovolga.<sup>7</sup>

## 2. **Dipendenza dalla densità del ghiaccio.** Nel primo esperimento abbiamo verificato se il volume di ghiaccio immerso dipende dalla densità di esso.<sup>8</sup> Abbiamo pesato tutti i contenitori con all'interno il ghiaccio e senza, aiutandoci con l'acqua calda abbiamo fatto uscire il ghiaccio da suo recipiente.<sup>9</sup>

Abbiamo calcolato<sup>10</sup> la massa del ghiaccio sottraendo a quella iniziale quella del contenitore.

Abbiamo tracciato un segno sul contenitore con l'acqua all'altezza di essa<sup>11</sup>, abbiamo immerso il ghiaccio e misurato il dislivello<sup>12</sup> con la squadretta.

Abbiamo calcolato il volume del ghiaccio con il raggio e l'altezza del ghiaccio e la densità dividendo massa per il volume.<sup>13</sup>

Abbiamo ottenuto questi valori:

---

1 Un'unica parola

2 Puoi essere più precisa...

3 Cerca di essere più schematica, magari con un elenco numerato

4 Fai un elenco dei materiali utilizzati, risulta più chiaro

5 Di che tipo?

6 Elenco

7 Ma perché proprio i cilindri? E perché i contenitori sono ancora dei cilindri? Spiega...

8 Lo hai già detto: è ridondante

9 Superfluo

10 Misurato...

11 Superfluo

12 ?

13 Poco chiaro

ghiacci o <sup>14</sup>	Altezza (cm)	Massa iniziale (g)	Dislivello (cm)	Massa contenitore (g)	Massa ghiaccio (kg)	Volume (m3)	Densità (kg/m3)
2.9	8.0±0.1	203,77± 0.01	4,1±0,1	37,22± 0,01	0,17±0,02	2,096 * 10 -6	795 <sup>15</sup>
2.8	8.0±0.1	231,17±0 ,01	4,1±0,1	37,44± 0,01	0,19± 0,02	2,096 * 10 -6	924
2.5	8.0±0.1	231,72± 0,01	4,5±0,1	35,84± 0,01	0,2±0,02	2,096 * 10 -6	935
2.4	8.0±0.1	227,67± 0,01	4,2±0,1	35,17± 0,01	0,19±0,02	2,096 * 10 -6	918
2.3	8.0±0.1	230,53± 0,01	4,6±0,1	36,87± 0,01	0,19±0,02	2,096 * 10 -6	924
2.2	8.0±0.1	222,39± 0,01	4,2±0,1	36,05± 0,01	0,18±0,02	2,096 * 10 -6	889
2.1	8.0±0.1	224,09± 0,01	4,2±0,1	35,78± 0,01	0,19±0,02	2,096 * 10 -6	898

I valori sono risultati **sballati**<sup>16</sup> probabilmente a causa dello scongelamento del ghiaccio, in quanto più è denso meno ghiaccia ed ha alterato la densità dell'acqua in cui era immerso.

14 Cerca di rendere la tabella più leggibile: Tipologia ghiaccio (in ordine crescente e senza il 2.), toglì le colonne con massa iniziale e massa contenitore, toglì anche quella del volume)

15 Mancano gli errori di misura

16 Come fai a dirlo? Manca un grafico o calcoli per capire la relazione fra le due grandezze...