

**Quando un tuffatore si butta in acqua da una scogliera alta 46,0 m la sua energia potenziale gravitazionale diminuisce di 25000 J. Quanto pesa il tuffatore?**

Impongo il livello zero dell'energia potenziale sul livello dell'acqua. Ciò significa che quando il tuffatore termina il tuffo, possiede un'energia potenziale nulla:

$$U_2 = 0$$

Dunque, conoscendo di quanto diminuisce l'energia potenziale, posso determinare quella che il ragazzo possiede prima di tuffarsi:

$$U_1 = U_2 + 25000J = 0 + 25000J = 25000J$$

Sapendo che, per definizione, l'energia potenziale gravitazionale può essere espressa come:

$$U_1 = mgh_1 = F_p h_1, \text{ ricavo che il tuffatore pesa:}$$

$$F_p = \frac{U_1}{h_1} = \frac{25000J}{46m} = 5,4 \times 10^2 N$$