**PROBLEMI DI DEFORMAZIONE , ATTRITO E REAZIONE**

Supponi di appoggiare una lastra di roccia (δ=2,60kg/dm3) di volume 34m3 su di una colonna di area 40cm2 e altezza 2,8m (Figura 1). La colonna è composta dalla sostanza (A), il cui **grafico ΔL/L – Pressione** è mostrato in FiguraA.

**Figura 1**

1. Guarda la Figura1: di’ cosa sono le forze Rv e Rv’. Quali forze agiscono sulla lastra? Quale forza agisce sulla colonna?
2. Calcola la deformazione ΔL della colonna usando la FiguraA.

 **[ΔL/L = 0,01 → ΔL = 2,8cm]**. La deformazione è elastica o plastica?

1. Se poi misuro la lunghezza della colonna dopo averle levato la lastra, quale valore ottengo? Perché? **[L = 2,8m perché la deformazione…]**
2. Cosa sarebbe successo se invece la densità della lastra fosse stata δ=6,2kg/dm3? **[La colonna si sarebbe spezzata]**
3. Scrivi P, Rv e Rv’ in formato 1D, (+) in basso.



Per impedire che la colonna si spezzi, la lastra con densità δ=6,2kg/dm3 viene agganciata da due cavi metallici che ne sostengono parte del peso (Figura2). I cavi hanno una lunghezza di 50cm ed un’area di 8cm2. Il grafico **ΔL/L – Pressione** dei cavi è mostrato in FiguraB.

1. Misuri che dopo essere stati agganciati, entrambi i cavi misurano 55cm di lunghezza: qual è la forza che ognuno di essi sostiene? **[F1cavo = T = 260.000N]**
2. Guarda la Figura1: di’ cosa sono le forze Rv e Rv’ , T1 e T1’ , T2 e T2’: quali forze agiscono sulla colonna? Quali forze agiscono sulla lastra? Quali forze agiscono sui cavi?
3. Con quanta forza adesso la colonna sostiene la lastra? **[Rv=1.550.000N]** Qual è la forza che preme sulla colonna e qual è il suo valore? **[Rv’=1.550.000N]** Di quanto si comprime la colonna adesso?  **[ΔL/L = 0,018 → ΔL=5cm]**
4. Supponi che tu voglia spostare orizzontalmente la lastra facendola strisciare sulla colonna: sai che μd = 0,35 , μS = 0,50. Qual è la forza minima che devi applicare per mettere in moto la lastra? E qual è la forza che devi applicare per pareggiare la forza di attrito dinamico? **[Fs,max = 775.000N ; Fd = 542.500N]**
5. Scrivi P, Rv, Rv’, T1, T1’ in formato 1D, (+) in alto.

**Figura 2**