**Problema 1**

Un tramo gasoducto de gas natural comprimido (GNC) debe ser apoyado en el lecho del mar. Para evitar que la cañería de PEAD flote se deciden instalar lastres de hormigón cada 2 metros.

¿Calcular el peso mínimo de cada lastre de hormigón?

|  |  |
| --- | --- |
| Datos Gasoducto |  |
| Densidad ag.mar | 1.030 g/cm³ |
| Densidad GNC | 0.160 g/cm³ |
| Densidad PEAD | 0.950 g/cm³ |
| DN | 250 mm |
| SDR | 11  |
| e | 22.7 mm |
| Øin | 204.6 mm |

**Problema 2**

Se tiene que alimentar a 2 tanques (D y G) con demandas idénticos de 27 L/s, impulsando agua con una única bomba (cuyas características se adjuntan) a través de las cañerías descritas en la ilustración.



1. Calcular las pérdidas en cada tramo (T0, T1, T2, T3 y T4)
2. Identificar el punto de funcionamiento de la bomba para satisfacer la demanda exigida: Caudal, Altura manométrica, Potencia, Rendimiento, ANPA requerido.



1. Calcular el ANPA disponible (temp 30°C, p 1030 hPa). ¿Verifica?
2. En función de los datos en a) y b)
	1. Dibujar la línea piezométrica A-B-C-D
	2. Dibujar la línea piezométrica A-B-C-E
	3. Dibujar la línea piezométrica G-F
3. ¿Qué pérdida de presión tiene que generar la válvula V1 para mantener ese equilibrio?

Las siguientes 3 descripciones solicitadas pueden ser respondidas en modalidad coloquio.

1. ¿Describir qué pasaría si V1 no generara ninguna pérdida? (no hace falta hacer cálculos)
2. ¿Describir qué pasaría si V1 se cierra completamente? Graficar línea piezométrica.
3. Utilizando los conocimientos de semejanza dinámica, para la situación de V1 cerrada. ¿Cómo hacer que la bomba satisfaga la demanda de 27 L/s en D?