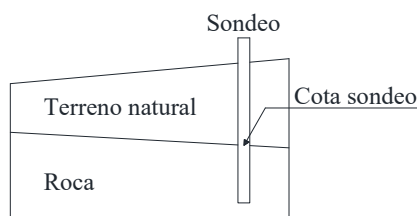


PROYECTOS TÉCNICOS I. Curso 2019-20. Prueba evaluable 29 de junio de 2020.

A

En el terreno, cuya superficie libre es un plano definido por los puntos A(0; 80; 537,0), B(55; -45; 533,0) y C(-25; -50; 534,0), se va a realizar el sótano de un conjunto de edificios. El contorno pentagonal de dicho sótano está definido por los puntos D-E-F-G-H-D y su superficie será un plano cuya línea de máxima pendiente es la que une los puntos E y H.

Además, en dicho terreno se han realizado tres sondeos geotécnicos, S1, S2 y S3. Según estos, el terreno se encuentra formado por dos capas: la más superficial de tierra y la más profunda formada por roca, considerando la superficie de contacto entre la capa de tierra y la de roca como un plano.



SE PIDE:

1. Dibujar a escala 1/1000 el plano de remodelado del terreno después de terminada la excavación, representando las curvas de nivel cada 0,5 m. (4 puntos).
2. Dibujar a escala 1/1000, en un plano independiente, los cinco planos horizontales (de cota 531,5 a 533,5) necesarios para la cubicación del movimiento de tierras solicitado en el apartado 3. En los planos horizontales se indicará su cota y área. (2 puntos).
3. Calcular el volumen de la excavación a realizar entre la menor cota del movimiento de tierras y el perfil de cota 533,5, medido sobre perfil y descompuesto en tierra y roca. (2 puntos).
4. Determinar el Presupuesto de Ejecución Material de las obras del movimiento de tierras. (2 puntos).

DATOS:

Situar el A4 en orientación horizontal con el origen de coordenadas en el centro del papel.

Coordenadas de los vértices de la superficie del pentágono: D(45; 45; Z_D), E(45; -35; 531,0), F(0; -35; Z_F), G(-50; 0; Z_G) y H(-50; 45; 532,5).

Coordenadas de los sondeos: S1(45; 45; 532,5) S2(45; 0; 531,5) S3(0; 45; 531,5). La coordenada Z de cada uno de estos puntos de sondeo corresponde a la cota superior de la capa de roca.

Taludes de la excavación: Tierra: 6H/1V, Roca: 0H/1V (talud vertical).

Datos para el cálculo del presupuesto:

	Tierra	Roca
Coefficiente de esponjamiento.	1,20	1,40
Peso específico de las tierras sobre camión.	1,36 t/m ³	1,55 t/m ³
Distancia media a vertedero (ida y vuelta).	8 Km	8 Km
Excavación, incluso carga sobre camión, medida en éste.	3,79 €/m ³	48,05 €/m ³
Transporte de terreno.	0,43 €/(t·km)	0,43 €/(t·km)
Canon de vertedero.	0,32 €/m ³	0,32 €/m ³