

Ejercicio N°4:

CI79F Dinámica de Suelos

Profesor: Lenart González

Auxiliar: Sebastián Maureira

Problema 1:

La figura 1 muestra el perfil transversal de una presa de enrocado (rockfill) de 36 metros de altura que contiene un depósito de relaves. Se pide estimar el desplazamiento horizontal "D" en la cresta de la presa generado por un terremoto magnitud 8.0. Para este cálculo se considera que la superficie crítica de deslizamiento durante el sismo es la superficie semicircular que se muestra en la figura y que su coeficiente horizontal sísmico de fluencia es igual a 0.2.

Esta presa es suficientemente larga por lo que se puede realizar un análisis en 2D. Se pide utilizar el método simplificado de Bray para esta estimación (se adjunta paper). Se entrega también el espectro de aceleraciones para este sitio.

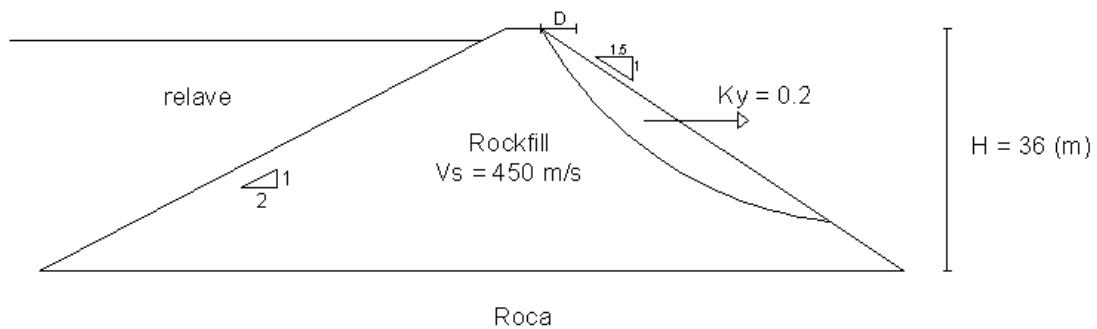


Figura 1: perfil transversal de la presa

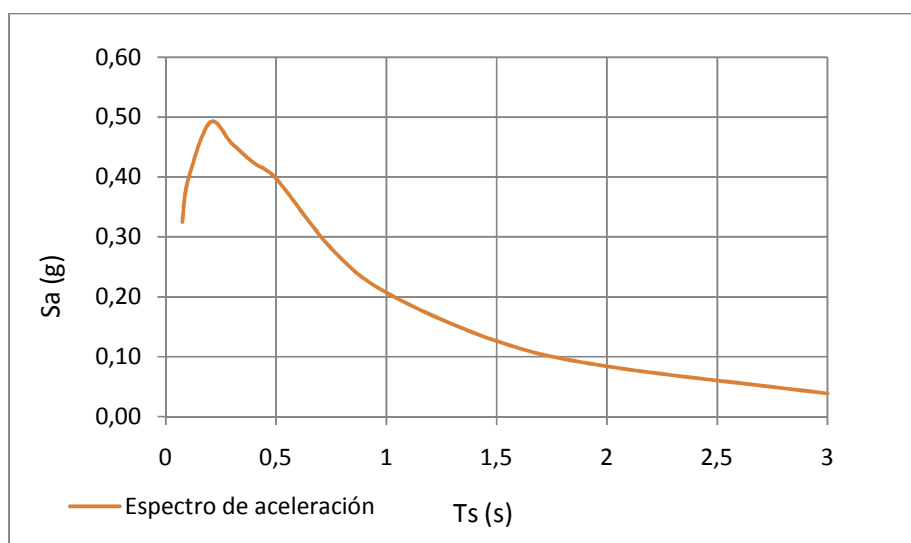


Figura 2: Espectro de respuesta de aceleración

Problema 2:

La siguiente figura muestra una fundación de máquina de área basal 10 m x 10m y espesor de 5 m. Esta fundación se encuentra apoyada en un estrato de suelo firme. Considerando el procedimiento del Navfac (artículo adjunto) se pide determinar el máximo valor de la fuerza dinámica (F_0) de tal forma de no sobrepasar una deformación vertical dinámica de 0.05 cm. Considere una máquina con un peso de 850 [tonf] y 1100 rpm.

