

# Clasificación en campo de macizos rocosos

## Ejercicios

1. Se construirá un túnel con una cobertura de 160 m a través de formaciones cuaternarias de lutitas, con un RQD de 78 %, espaciamiento entre discontinuidades de 1.2 m, con persistencia mayor a 4 m, aperturas menores a 1 mm y relleno en las discontinuidades. Se observa un intemperismo moderado debido a la humedad, la roca resiste 5 MPa según el ensayo de carga puntual.

Obtener:

- a) Clasificación del macizo rocoso según el sistema RMR
- b) Modulo de elasticidad

2. Una vez concluida la exploración en campo de una determinada cantera de caliza, se concluye que existen tres familias de discontinuidades y algunas aleatorias.

Entre estas familias de discontinuidades la que se considera representativa tiene una orientación N70°E/80°NW, espaciamiento de 1 m, continuidad de 10 a 25 m, es ligeramente rugosa con manchas, apertura de 1 a 5 mm con rellenos de cuarzo duro y se observa un goteo de agua entre las discontinuidades, el valor del RQD según los sondeos es 90 %, considerando que se excavara un túnel de trasvase a 150 m de profundidad con rumbo N25°E.

Obtener:

- a) Clasificación del macizo rocoso según el sistema RMR
- b) Clasificación del macizo rocoso según el sistema Q

3. Se tiene previsto construir un túnel carretero a través de una formación estratificada de lutitas, se identificaron dos sistemas principales de discontinuidades y algunas aleatorias, la persistencia de la discontinuidades es 5 m, con apertura mayor a 1 mm con rellenos de arcilla, las discontinuidades tiene un espaciamiento promedio de 1 m son rugosas y ligeramente erosionadas debido al agua. Se obtuvieron núcleos de 40 mm con RQD 80 % y resistencia a carga puntual de 13 MPa.

Obtener:

- a) Clasificación del macizo rocoso según el sistema RMR
- b) Clasificación del macizo rocoso según el sistema Q
- c) Modulo de elasticidad

4. En el trazo de una carretera se tiene previsto la excavación de un talud a través de una formación silúrica, formada por estratos de arenisca, las discontinuidades son lisas con una separación de 50 cm, longitud mayor a 3 m, apertura menor a 1 mm con rellenos de arcillas y moderadamente alteradas; mediante sondeos se estima que el RQD es 58 % y la resistencia a carga puntual es 4 MPa.

Obtener:

- a) Clasificación del macizo rocoso según el sistema RMR
- b) Clasificación del macizo rocoso según el sistema Q