

Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales

| Situación de dimensionado       | Tipo                         | Materiales         |                    | Acciones           |            |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------|
|                                 |                              | $\gamma_R$         | $\gamma_M$         | $\gamma_E$         | $\gamma_F$ |
| Persistente<br>o<br>transitoria | Hundimiento                  | 3,0 <sup>(1)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Deslizamiento                | 1,5 <sup>(2)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Vuelco <sup>(2)</sup>        |                    |                    |                    |            |
|                                 | Acciones estabilizadoras     | 1,0                | 1,0                | 0,9 <sup>(3)</sup> | 1,0        |
|                                 | Acciones desestabilizadoras  | 1,0                | 1,0                | 1,8                | 1,0        |
|                                 | Estabilidad global           | 1,0                | 1,8                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Capacidad estructural        | - <sup>(4)</sup>   | - <sup>(4)</sup>   | 1,6 <sup>(5)</sup> | 1,0        |
|                                 | Pilotes                      |                    |                    |                    |            |
|                                 | Arrancamiento                | 3,5                | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Rotura horizontal            | 3,5                | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Pantallas                    |                    |                    |                    |            |
|                                 | Estabilidad fondo excavación | 1,0                | 2,5 <sup>(6)</sup> | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Sifonamiento                 | 1,0                | 2,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Rotación o traslación        |                    |                    |                    |            |
|                                 | Equilibrio límite            | 1                  | 1,0                | 0,6 <sup>(7)</sup> | 1,0        |
|                                 | Modelo de Winkler            | 1                  | 1,0                | 0,6 <sup>(7)</sup> | 1,0        |
|                                 | Elementos finitos            | 1,0                | 1,5                | 1,0                | 1,0        |
| Extraordinaria                  | Hundimiento                  | 2,0 <sup>(8)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Deslizamiento                | 1,1 <sup>(2)</sup> | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Vuelco <sup>(2)</sup>        |                    |                    |                    |            |
|                                 | Acciones estabilizadoras     | 1,0                | 1,0                | 0,9                | 1,0        |
|                                 | Acciones desestabilizadoras  | 1,0                | 1,0                | 1,2                | 1,0        |
|                                 | Estabilidad global           | 1,0                | 1,2                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Capacidad estructural        | - <sup>(4)</sup>   | - <sup>(4)</sup>   | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Pilotes                      |                    |                    |                    |            |
|                                 | Arrancamiento                | 2,3                | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Rotura horizontal            | 2,3                | 1,0                | 1,0                | 1,0        |
|                                 | Pantallas                    |                    |                    |                    |            |
|                                 | Rotación o traslación        |                    |                    |                    |            |
|                                 | Equilibrio límite            | -                  | -                  | -                  | -          |
|                                 | Modelo de Winkler            | 1,0                | 1,0                | 0,8                | 1,0        |
|                                 | Elementos finitos            | 1,0                | 1,2                | 1,0                | 1,0        |

<sup>(1)</sup> En pilotes se refiere a métodos basados en ensayos de campo o fórmulas analíticas (largo plazo), para métodos basados en fórmulas analíticas (corto plazo), métodos basados en pruebas de carga hasta rotura y métodos basados en pruebas dinámicas de hincas con control electrónico de la hincas y contraste con pruebas de carga, se podrá tomar 2,0.

<sup>(2)</sup> De aplicación en cimentaciones directas y muros.

<sup>(3)</sup> En cimentaciones directas, salvo justificación en contrario, no se considerará el empuje pasivo.