



Debido al inmenso valor de los túneles, hay que contar con un buen plan de mantenimiento de todas las estructuras subterráneas durante toda su vida útil.

Mantenimiento

Un buen sistema de mantenimiento permitirá:

- Detectar a tiempo problemas estructurales o funcionales que pudieran poner en peligro la seguridad o funcionalidad del túnel
- Evitar mayores costes de reparación u otros problemas causados al intervenir demasiado tarde
- **Predecir mejor** el deterioro u otros problemas futuros de la estructura
- Prolongar la **vida útil de la estructura**
- Mejorar la **duración del túnel**
- **Ralentizar el deterioro** del túnel

Problemas más comunes

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Filtración de aguas subterráneas• Daños en las uniones• Semidesprendimientos y lajamiento de la superficie• Deformaciones (hastiales, bóveda), levantamiento de la contrabóveda• Acumulación de sedimentos o decoloración de la superficie• Cavidades detrás del revestimiento | <ul style="list-style-type: none">• Acumulación de agua en la contrabóveda• Grietas• Refuerzos expuestos o afectados por la corrosión• Superficies erosionadas• Apanalamiento• Depósitos u obstrucciones en el sistema de desagüe |
|---|--|

El mantenimiento comienza con un buen plan de revisiones, normalmente distribuido a lo largo

de toda la vida útil de la estructura, con diferentes grados de examen, que pueden variar en función del país, la normativa, el presupuesto y la importancia de la estructura:

Revisiones a largo plazo (cada 5-6 años)

Examen detallado de todos los elementos importantes, como los cimientos, la capacidad de carga, la señalización, los elementos estructurales, las juntas de impermeabilización, el revestimiento decorativo, la corrosión, las líneas, etc. Estas revisiones constan normalmente de una inspección visual, mediciones del perfil, medición de las deformaciones, seguimiento de los ejes y la geometría, mediciones con escáner, etc.

Revisiones a medio plazo (cada 3-4 años)

Inspección visual detallada de los elementos importantes de la estructura, como en las revisiones principales.

Revisiones anuales

Revisión a pie para detectar irregularidades visibles a simple vista.

Revisiones especiales

Revisión principal después de incidentes especiales, como accidentes, incendios, terremotos o filtraciones de agua. En este caso, se realiza una vigilancia específica y un control local de la zona dañada con métodos de comprobación locales no destructivos y, eventualmente, perforación para obtener testigos, pruebas de laboratorio, etc.

Después de las revisiones, se elabora la documentación pertinente para dejar constancia de todos los daños detectados. Según su gravedad, el presupuesto disponible y las consecuencias de los daños, se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Urgentes, que necesitan repararse inmediatamente
- No urgentes, pero deben repararse a medio plazo
- Deben vigilarse, deben repararse a largo plazo

En algunos países, se emplean diferentes escalas de gravedad, que permiten clasificar de manera cualitativa los daños como bueno, aceptable, deficiente, malo y alarmante.

Más información:

- [AFTES - catalogue des désordres \(en francés - es necesario registrarse, gratuitamente\)](#)