Una de las grandes ventajas de los espacios subterráneos es la gran inercia térmica que tienen y un coste de construcción relativamente bajo cuando el macizo de roca es de la calidad adecuada.

Otro factor interesante es que, mientras que en la mayoría de los países desarrollados los costes de la construcción en superficie han ido aumentado constantemente, los costes de los espacios subterráneos se han mantenido más o menos estables.

Esto ha reducido las diferencias entre los espacios convencionales en superficie y los espacios subterráneos, y ha hecho que resulte interesante construir ahí instalaciones de almacenamiento de mercancías cuando se pueden conseguir unos costes de explotación más económicos.

Este ahorro en los costes de explotación proceden, como ya se ha dicho, del hecho de que una vez se ha alcanzado la temperatura necesaria dentro de la cavidad subterránea, el macizo de roca tardará años en cambiar de temperatura de manera perceptible.

Esta ventaja hace los espacios subterráneos especialmente interesantes para almacenar mercancías que necesitan un ambiente frío (como los alimentos o las bebidas), o para almacenar agua caliente para futuros usos.

Un buen ejemplo de este uso es el Banco Mundial de Semillas de Svalbard, una reserva de seguridad de semillas situada en la isla noruega de Spitsbergen cerca de la ciudad de Longyearbyen, en el remoto archipiélago ártico de Svalbard.

La instalación se creó para preservar una amplia variedad de semillas de plantas de distintos puntos del planeta en una caverna subterránea. El banco mundial guarda un duplicado, o una muestra de reserva, de semillas repartidas en bancos de genes de todo el mundo, para tener una copia del ADN de cada semilla por si ocurriera alguna catástrofe a escala regional o incluso mundial y se perdieran algunas especies.



Phoca PDF

Como las semillas deben mantenerse a una temperatura estable de -18 °C (0 °F), el almacenamiento subterráneo en el permafrost ayuda a mantener las bajas temperaturas gracias a su gran inercia térmica.

Aunque falle el equipo de refrigeración, pasarán varias semanas hasta que la temperatura suba hasta los -3 °C (30 °F) del lecho de arenisca que rodea la instalación.

Otra aplicación de los espacios subterráneos es el almacenamiento de petróleo y gas.

Las ventajas son diversas: mayor seguridad que las estructuras de superficie, menor riesgo de fugas cuando la caverna se construye en zonas donde la presión del agua del macizo de roca es mayor que la del gas o del petróleo que hay en el interior de la cavidad subterránea.

Un ejemplo es la caverna de Jurong, en Singapur, donde se está construyendo la primera caverna de roca para almacenar petróleo bajo la isla artificial de Jurong.

SubTropolis es una cueva artificial de 5.060.000 m3 y 4,5 km2 escarbada en los acantilados del río Missouri, en la ciudad de Kansas, Estados Unidos, que se considera la mayor instalación de almacenamiento subterráneo del mundo.

La mina mantiene de forma natural una temperatura entre 18 y 21 °C durante todo el año.

El servicio de correos de EE. UU. alquila los espacios de SubTropolis para sus colecciones de sellos y la agencia estadounidense para la protección del medio ambiente (EPA) los alquila para su Centro de Formación y Logística Region-7.

## Más información:

- Banco de semillas



Phoca PDF