

Zeitschrift: Panorama suizo : revista para los Suizos en el extranjero
Band: 27 (2000)
Heft: 3

Artikel: Movilidad en Suiza : construir a 800 metros de profundidad
Autor: Ballanti, Dario
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-908778>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.11.2024

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Construir a 800 metros de profundidad

DE DARIO BALLANTI

La tranquilidad del contemplativo pueblo de Sedrun, en el cantón de los Grisones, engaña. Pues en el interior de las montañas se está construyendo a todo vapor el túnel de base del San Gotardo.

EL SECTOR INTERMEDIO de Sedrun es uno de los elementos clave de la realización del túnel de base que, con sus 57 kilómetros de longitud, será el túnel ferroviario más largo del mundo. Además de un tránsito de pasajeros más atractivo – los viajes en tren entre las regiones de habla italiana y habla alemana de Suiza se reducirán en casi una hora – el futuro túnel de base permitirá trasladar a las vías férreas el transporte de bienes.

No obstante que la entrada y salida del túnel de base del San Gotardo están en el Tesino y en Uri, los sectores de construcción más importantes de este proyecto de tránsito alpino se encuentran en el cantón de Los Grisones. Gracias al ataque intermedio de Sedrun, la duración de la obra se acorta unos cinco años: Según los pronósticos actuales el túnel estará terminado en el año 2012.

Roca Difícil

El ataque intermedio de Sedrun es considerado el sector más delicado del túnel. Determinadas formaciones geológicas del masivo intermedio del Tavetsch (especialmente esquisto, gneis quebradizos y kakiritos ar-

El túnel básico del Gotardo es una construcción superlativa: con 57 kilómetros de largo será el túnel ferroviario más largo del mundo.



Fotos: Markus Senn

cillosos) no son precisamente las predestinadas para construir un túnel. Por eso hay que operar correspondientemente, con dispositivos y procedimientos técnicos especiales. A pesar de las condiciones difíciles, la dirección confía en que los trabajos avanzarán más o menos según lo planificado – incluso considerando el pequeño retraso actual.

La galería de acceso penetra más de 800 metros de profundidad en la tierra. Los trabajos son dirigidos desde la galería principal. Partiendo de la excavación de esta galería, se ha llegado al nivel del futuro túnel el día 1º de marzo de este año. Desde entonces se trabaja en la perforación de 3 grandes agujeros a la altura del túnel mismo. Se calcula terminar estas tareas hasta fines del 2001.

Un Hormiguero Gigantesco

La obra de Sedrun se puede comparar con un hormiguero gigantesco. Lo que a primera vista parece un simple amontonamiento de tierra, en realidad es el verdadero centro nervioso de numerosas actividades realizadas por gente laboriosa – en donde cada persona sabe exactamente cual es su tarea. Mirando hacia el interior de la montaña la impresión es la de que Sedrun está ligada al mundo exterior a través de una madriguera de un kilómetro de longitud en la cual se puede circular con autobús.

En la llamada galería principal (altura 14 m, longitud 90 m y ancho 21 m), se notan los trabajos de excavación que aparentemente no disturban la paz de Sedrun. Es la primera vez que en Suiza se perfora una galería vertical de este tamaño. La técnica aplicada es convencional: perforar, dinamitar la roca y evacuar el material.

En turnos de ocho horas, 150 obreros modifican diariamente el interior de la tierra. La obra es dirigida por un consorcio formado por 5 empresas. Se trata de 4 empresas suizas (Murer, Zschokke Locher, Marti Tunnelbau y CSC Costruzioni) y una sudafricana (Shaft Sinkers International). Los sudafricanos disponen del know-how necesario para la construcción de la profunda galería vertical y para la dirección de los trabajos en esta fase fundamental del proyecto.



La construcción subterránea vive de la cooperación mutua.

El nivel del túnel se encuentra a más de 800 metros debajo de Sedrun. Los obreros y constructores descienden diariamente para efectuar las tareas de excavación y retornan con una enorme cantidad de material excavado. Los trabajos en la galería, tanto los de evacuación como el transporte de las personas se efectúan con correspondientes cangilones y guinches de cable. Los cangilones son grandes recipientes de 5 metros de diámetro y una altura superior a los 2 metros y son movidos por cables grandes.

Vertiginoso Viaje a las Profundidades

Después de que el «Sinkmaster» (maestro de descenso) sudafricano haya dado luz verde, los cangilones descienden a una velocidad de 9 metros por segundo. La galería casi siempre está cerrada y se abre solamente un momento cada vez que suben o bajan cangilones. Si en la galería de 800 metros de profundidad, se llegara a soltar una sola piedra, ésta se convertiría en proyectil mortal.

Después de descender un minuto y medio se llega a la base. Aquí está el nivel del futuro túnel. Generadores de electricidad y chorros de agua absorben los ruidos. Las condiciones de trabajo son difíciles, pero los obreros y técnicos realizan con gran rutina las tareas desarrolladas según procedimientos espe-

ciales. Desde arriba gotea permanentemente agua. En el piso también se junta mucha agua, la cual se mezcla con el cemento y la viruta de hierro salpicada en las paredes.

Aquí abajo impera una atmósfera irreal. Mientras que los obreros trabajan con gestos que evocan a una bailarina de ballet, los ingenieros miden minuciosamente la presión en la galería.

Con el objeto de impedir el flujo de agua de la montaña, las rocas se impermeabilizan mediante inyección de cemento antes de la evacuación del material. Después de dinamitada, la superficie excavada se afirma y ancla con mezclas de hormigón armado y viruta de hierro. Los obreros y constructores seguirán trabajando hasta fines del año 2001. Entonces deberían estar terminados los tres agujeros al nivel del futuro túnel.

Una vez instalados los equipos y aparatos técnicos necesarios, comenzarán las tareas de excavación del túnel mismo en octubre del año 2002, 1.8 kilómetros hacia el norte y 4.6 kilómetros hacia el sur. Si no se presentan problemas, los constructores y obreros de Sedrun podrán estrechar las manos de sus compañeros de los ataques intermedios de Amsteg, UR y de Faido, TI en alrededor de 6 a 7 años. 