

Surveillance à long terme du tunnel de Riedberg (VS)

Mesures automatiques et manuelles de surveillance des tunnels et du terrain



📍 Gampel, Suisse
 👤 Bundeamt für Strassen
 ASTRA
 🕒 2022 - 2031

Services

- ◆ Mesures manuelles de déformation sur des bâtiments, des infrastructures et sur le terrain
- ◆ Mesures manuelles inclinométriques et INKREX dans 16 forages jusqu'à 100 m de profondeur
- ◆ Surveillance automatique des pentes à l'aide de 2 stations totales, 3 capteurs GNSS et 7 capteurs de pression interstitielle
- ◆ Surveillance automatique du portail ouest au moyen de stations totales
- ◆ Mesure automatique de la convergence et du déplacement dans les deux tubes à l'aide de stations totales et de jauges de contrainte
- ◆ Mesures de déformation en surface du versant du toboggan avec LIDAR et photogrammétrie
- ◆ Intégration de tous les résultats de mesure obtenus jusqu'à présent dans le portail web TEDAMOS

Technologies

Automatisé

- ◆ 12 stations totales dans les deux tubes du tunnel avec 830 points de mesure
- ◆ 3 stations totales pour la surveillance des pentes et des portails
- ◆ 3 capteurs GNSS TEDAMOS
- ◆ 464 capteurs à jauge de contrainte (dans 58 blocs de tunnel à 8 capteurs chacun)
- ◆ 7 capteurs de pression d'eau

Le tunnel du Riedberg, avec ses deux tubes de 500 m de long au pied du versant nord dans la vallée du Rhône valaisanne près de Gampel, est une partie de la liaison autoroutière manquante dans le Haut-Valais entre Sierre et Viège.

Les premiers travaux de planification de ce tunnel remontent aux années 1980. En 1988/89, une galerie de sondage de 100 m de long a été creusée et aucun problème n'a été découvert. Après l'achèvement de la planification, le premier coup de pioche a été donné en septembre 2004 pour commencer à creuser le tunnel. Dès 2005, les travaux d'excavation ont dû être interrompus en raison d'importantes déformations.

Ce n'est qu'en 2014 que des mesures de préparation et de stabilisation ont été prises pour la reprise de l'excavation du tunnel. La reprise a ensuite eu lieu en 2015 avec un rendement journalier de 25 cm suite aux importantes mesures de sécurisation. Le percement du tube nord a eu lieu en octobre 2020 et celui du tube sud en mars 2021. La fin des travaux de gros œuvre est attendue pour fin 2024 et la mise en service est prévue pour 2026.

La pente au-dessus et en dessous du tunnel se trouve dans un état rampant à glissant. C'est pourquoi un appel d'offres public a été lancé à l'automne 2021 afin de surveiller la pente, le tunnel et les ouvrages environnants pendant l'achèvement de l'ouvrage et l'exploitation. Les premières mesures ont eu lieu en mars 2022 et le mandat est prévu pour une durée de 10 ans.

interstitielle

Manuel

- ◆ Station totales
- ◆ Inclinomètre
- ◆ Inkrex