

Remplace SIA 197/1:2004

Projektierung Tunnel – Bahntunnel

Progettazione di gallerie – Gallerie ferroviarie

Design of tunnels – Railway tunnels

Projet de tunnels – Tunnels ferroviaires

197/1

Numéro de référence
SN 505197/1:2019 fr

Valable dès: 2019-08-01

Éditeur
Société suisse des ingénieurs-
et des architectes
Case postale, CH-8027 Zurich

Même si dans la présente publication les personnes et les fonctions sont indiquées au masculin, elles concernent également le féminin.

Les rectificatifs éventuels concernant la présente publication sont disponibles sous www.sia.ch/rectificatif.

La SIA décline toute responsabilité en cas de dommages qui pourraient survenir du fait de l'utilisation ou de l'application de la présente publication.

TABLES DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	4		
0 Domaine d'application	5	9 Équipements d'exploitation et de sécurité	25
0.1 Délimitation	5	9.1 Généralités	25
0.2 Références normatives	5	9.2 Alimentation en énergie, courant de traction, mises à terre	25
0.3 Dérogations	6	9.3 Éclairage	27
1 Terminologie	7	9.4 Équipement des cheminements d'évacuation à l'intérieur du tunnel ...	27
2 Principes	7	9.5 Équipements des cheminements d'évacuation dans les issues de secours	28
3 Massif	7	9.6 Ventilation	28
4 Sécurité	8	9.7 Installations de sécurité pour l'exploitation ferroviaire	29
4.1 Principes	8	9.8 Installations de télécommunication ...	30
4.2 Dangers	8	9.9 Installations d'extinction d'incendies ..	30
4.3 Prise en considération dans l'élaboration du projet	8		
4.4 Planification de la sécurité	8	Annexe	
5 Environnement	9	A (informative) Durée d'utilisation	31
6 Exploitation	9	B (informative) Charge d'incendie, Dimensionnement au feu	32
7 Élaboration de projet de la structure porteuse	9	C (normative) Systèmes de référence pour la mensuration	36
7.1 Principes	9	D (normative) Profil d'espace libre pour des nouveaux tunnels	37
7.2 Analyse structurale	9	E (normative) Profils normaux	39
7.3 Dimensionnement	9	F (normative) Détermination de l'espace utile pour la construction	43
7.4 Actions accidentelles	9	G (informative) Déroulement du projet, gros œuvre/technique ferroviaire	44
7.5 Corrosion	10	H (informative) Publications	46
7.6 Éléments de construction particuliers .	11		
7.7 Contrôle d'exécution et surveillance ..	11		
8 Aménagements construits	12		
8.1 Généralités	12		
8.2 Tracé	12		
8.3 Section du tunnel	13		
8.4 Revêtement	14		
8.5 Voie de circulation, banquettes et conduites de câbles	15		
8.6 Étanchéité	18		
8.7 Drainage	18		
8.8 Aménagements complémentaires pour la sécurité	20		
8.9 Portails	23		
8.10 Ouvrages annexes	24		

AVANT-PROPOS

Le groupe de normes SIA 197, 197/1 et 197/2 contient les dispositions pour la planification de tunnels pour le trafic ferroviaire et routier.

- Norme SIA 197 *Projets de tunnels – Bases générales*
- Norme SIA 197/1 *Projets de tunnels – Tunnels ferroviaires*
- Norme SIA 197/2 *Projets de tunnels – Tunnels routiers*

Elles s'adressent aux responsables des études, mais les maîtres d'ouvrage (propriétaires et exploitants) ainsi que les responsables de la direction des travaux et de l'exécution sont également concernés.

La norme SIA 197 contient les bases dont il faut tenir compte lors de la planification de tunnels, que ce soit des tunnels routiers ou des tunnels ferroviaires. Les différents aspects liés à la sécurité et à l'environnement sont également traités. En outre elle contient les dispositions pour la planification d'une structure porteuse réalisée en souterrain en s'appuyant sur les normes SIA pour les structures porteuses. Les particularités dont il faut tenir compte dans le cas de tunnels ferroviaires ou de tunnels routiers sont traitées dans les deux normes SIA 197/1 et SIA 197/2.

Dans le but de faciliter leur utilisation, les trois normes présentent une structure identique jusqu'au troisième niveau de titres. De ce fait, certains titres ne sont pas suivis d'un texte proprement dit, mais seulement d'un renvoi à l'une ou aux deux autres normes.

Les dispositions d'exécution pour les constructions souterraines sont contenues dans la norme SIA 198 *Constructions souterraines – Exécution*.

La présente norme SIA 197/1 *Projets de tunnel – Tunnels ferroviaires* remplace la norme SIA 197/1 *Projets de tunnel – Tunnels ferroviaires* version 2004. En plus des connaissances et développements récents, la révision de la norme intègre plus particulièrement les modifications issues des règlements suisses et européens.

Groupe de travail SIA 197/1

Organisations représentées au sein de la commission d'accompagnement tunnel

CFF	Chemins de fer fédéraux suisses
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
RhB	Chemins de fer rhétiques

Commission d'accompagnement des normes de tunnel

		Représentant de
Président	Pierre Michel, ing. civil dipl. EPF/SIA, Sion	Bureau d'études
Membres	Daniel Freiermuth, ing. civil dipl. ETS, Marin-Epagnier Christian Gammeter, dipl. Bau-Ing. ETH, Ittigen Philipp Häfliger, dipl. Ing. ETH, Zurich Stefan Matsch, Dr., dipl. Werkstoffing. ETH/SIA, Zurich Thomas Murer, dipl. Bau-Ing. ETH, Regensdorf-Watt Beat Rick, Dr., Geologe ETH, Zurich Marek Skupien, ing. civil dipl. REG A/SIA, Neuchâtel Reto Ulmi, ing. civil dipl. EPF/SIA, Les Cullayes Urs Welte, dipl. El.-Ing. ETH/SIA, Zurich Raphael Wick, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Ennetbaden	Entreprise OFROU Entreprise Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études OFT Entreprise Bureau d'études Bureau d'études

Groupe de travail SIA 197/1

		Représentant de
Présidence	Martin Känzig, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Utzigen	Bureau d'études
Membres	Werner Kradofer, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Hägendorf Paul Loser, dipl. Bau-Ing. FH, Coire Juan A. Salomón, dipl. Bau-Ing. TH/SIA, Granges-Paccot Federica Sandrone, PhD EPFL, ing. civil dipl. POLITO (it), Lausanne Christoph Schneider, dipl. Ing. FH, Berne Ulrich Sennhauser, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Berne	Bureau d'études RhB OFT CFF OFT Bureau d'études

Responsable Bureau SIA Patrick Suter, BSc Bau-Ing. FH, Zurich

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 197/1 le 5 juin 2019.

Elle est valable dès le 1^{er} août 2019.

Elle remplace la norme SIA 197/1 *Projet de tunnels – Tunnels ferroviaires*, édition 2004.

Copyright © 2019 by SIA Zurich

Tous les droits de reproduction, même partielle, de copie intégrale ou partielle, d'enregistrement ainsi que de traduction sont réservés.