

Remplace SIA 197/2:2004

Projektierung Tunnel – Strassentunnel
Progettazione di gallerie – Gallerie stradali
Design of tunnels – Road tunnels

Projet de tunnels – Tunnels routiers

197/2

Numéro de référence
SN 505197/2:2023 fr

Valable dès le : 2023-11-01

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

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'application de la présente publication.

TABLE DES MATIÈRES

	Page		Page
Avant-propos	4	8 Construction	14
0 Champ d'application	5	8.1 Généralités	14
0.1 Délimitation	5	8.2 Tracé	14
0.2 Références normatives	5	8.3 Section du tunnel	15
0.3 Dérogations	6	8.4 Soutènement et revêtement	17
1 Terminologie	7	8.5 Voie de circulation, banquettes et conduites de câbles	17
2 Principes	7	8.6 Étanchéité	18
3 Terrain (massif)	7	8.7 Drainage	18
4 Sécurité	8	8.8 Aménagements complémentaires pour la sécurité	19
4.1 Principes	8	8.9 Portails	24
4.2 Dangers	8	8.10 Ouvrages annexes	24
4.3 Procédure suivie pour élaborer le projet	8	9 Équipements d'exploitation et de sécurité	26
4.4 Planification de la sécurité	8	9.1 Généralités	26
5 Environnement	10	9.2 Alimentation en énergie	27
6 Exploitation	10	9.3 Éclairage	27
6.1 Concept d'exploitation	10	9.4 Ventilation	28
6.2 Concept d'entretien	10	9.5 Signalisation et marquage	29
6.3 Planification de la maintenance	10	9.6 Surveillance	29
7 Élaboration de projets de structures porteuses	10	9.7 Communication et contrôle-commande	30
7.1 Principes	10	9.8 Câblage	31
7.2 Analyse structurale	10	9.9 Ouvrages annexes	31
7.3 Dimensionnement	10	9.10 Extinction des incendies	32
7.4 Actions exceptionnelles	11	Annexe	
7.5 Corrosion	11	A (informative) Charge d'incendie, dimensionnement au feu	33
7.6 Éléments de construction particuliers	12	B (informative) Exemples de profils normaux	36
7.7 Contrôles d'exécution et surveillance	13	C (informative) Exemple de schéma de fonctionnement pour un tunnel bitube	41
		D (informative) Publications	42

AVANT-PROPOS

Le groupe de normes SIA 197, SIA 197/1 et SIA 197/2 comprend les dispositions relatives à l'élaboration de projets de constructions souterraines, en particulier de tunnels de circulation :

- 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

Les normes 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 fournit les bases à observer lors de l'élaboration de projets de constructions souterraines, en particulier de tunnels de circulation. Les divers aspects de la sécurité et de la protection de l'environnement y sont également traités. En outre, elle contient les dispositions régissant l'étude des structures porteuses exécutées en souterrain, en s'appuyant sur les normes SIA concernant les structures porteuses. Les normes SIA 197/1 et SIA 197/2 traitent des points particuliers à prendre en considération pour les tunnels ferroviaires ou routiers.

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*. Ces dispositions ont également un impact sur l'élaboration de projets de constructions souterraines, de manière que la norme SIA 198 soit déjà prise en compte dans la phase de planification.

La présente norme SIA 197/2 *Projets de tunnels – Tunnels routiers* remplace la norme SIA 197/2 *Projets de tunnels – Tunnels routiers*, édition 2004. La révision faite tient compte des nouvelles connaissances et des évolutions récentes, ainsi que des changements dans les prescriptions et normes suisses et européennes.

Groupe de travail SIA 197/2

Organisations représentées dans la commission d'accompagnement tunnels et dans le groupe de travail SIA 197/2

AUT	Association des unités territoriales
OFROU	Office fédéral des routes
OFT	Office fédéral des transports
VSS	Association suisse des professionnels de la route et les transports

Commission d'accompagnement tunnels

		Représentant de
Président	Raphael Wick, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Widen	Bureau d'études
Membres	Alessandro Ferrari, dipl. Ing. ETH/SIA, Worb Daniel Freiermuth, ing. civil dipl. ETS, Goumoens-la-Ville Christian Gammeter, dipl. Bau-Ing. ETH, Ittigen Philipp Häfliger, dipl. Ing. ETH, Ostermundigen Stefan Matsch, Dr., dipl. Werkstoffing. ETH/SIA, Bäretswil Thomas Murer, dipl. Bau-Ing. ETH, Beckenried Beat Rick, Dr., Geologe ETH, Esslingen Claude Risch, ing. civil dipl. EPF/SIA, Goumoens-la-Ville Marek Skupien, ing. civil dipl. REG A/SIA, Neuchâtel Werner Schmid, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Rapperswil-Jona Marco Zbinden, dipl. Ing. FH, Neftenbach	Bureau d'études Entreprise OFROU Entreprise Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études Bureau d'études OFT Entreprise VSS

Groupe de travail SIA 197/2, Tunnels routiers

Président	Thomas Kobler, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Dielsdorf	Bureau d'études
Membres	Philippe Chopard, ing. civil dipl. EPF/SIA, Bienne Markus Eisenlohr, dipl. El.-Ing. HTL, Ittigen Benedikt Flück, dipl. Bau-Ing. FH, Hubersdorf Christian Gammeter, dipl. Bau-Ing. ETH, Ittigen Jörg Stauber, dipl. Bau-Ing. ETH/SIA, Sarnen	Bureau d'études OFROU AUT OFROU Maîtrise d'ouvrage
Responsable du dossier	Christoph Lanz, ing. dipl. génie rural EPF, Berne	

Responsable
Bureau SIA

Attilio Ferratello, MSc Bau-Ing. SIA, Zurich

Adoption et validité

La Commission centrale des normes de la SIA a adopté la présente norme SIA 197/2 le 5 septembre 2023.

Elle est valable dès le 1^{er} novembre 2023.

Elle remplace la norme SIA 197/2 *Projets de tunnels – Tunnels routiers*, édition 2004.

Copyright © 2023 by SIA Zurich

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