

Données chiffrées du gros œuvre du Tunnel de base du Ceneri

Longueurs, superpositions et distances

Longueur totale du système de tunnels et de galeries	39,780 km
Longueur du Tunnel de base du Ceneri, du portail Nord à Camorino au portail Sud à Vezia	
Tube est	15,452 km
Tube ouest	15,289 km

Avancement

Avancement par excavation à l'explosif (totalité du tunnel, rameaux de communication, galerie de reconnaissance, cavernes, etc.)	37,49 km
Avancement au tunnelier	2,321 km
Performance journalière à l'abattage à l'explosif	
Performance moyenne en roche favorable	5,8 m/AT
Performance moyenne en roche défavorable	environ 2,6 m/AT

Altitudes au-dessus du niveau de la mer et dénivellations

Niveau supérieur du rail au portail de Camorino	216,5 m
Niveau supérieur du rail au portail Sud de Vezia	329 m
Différence d'altitude entre le portail Nord de Camorino et le portail Sud de Vezia	112,5 m

Gestion des matériaux

Quantité totale de matériel excavé	7,9 millions t
Béton	1,1 millions m ³
Cintres en acier	4'200 t
Treillis en acier	1 million m ²
Tirants d'ancrage en rocher	1'123 km
Armure	20'000 t
Feuilles d'imperméabilisation et de drainage de la voûte	650'000 m ²

Conception géométrique de la voie de roulement au sein du tunnel

Rayon horizontal (hors raccord de Vezia)	Rh,min 5'000 m
Rayon de congé vertical	Rv,min 25'000 m
Inclinaison maximale au sein du tunnel	6,8 ‰
Inclinaison maximale au sein du tunnel à partir de la dérivation Sarè	12,5 ‰

Conception géométrique de la voie sur tronçon à ciel ouvert

Rayon horizontal	Rh, min 300 m
Rayon de congé vertical	Rv, min 10'000 m
Inclinaison maximale du tronçon à ciel ouvert Nodo di Camorino	15 ‰

Différents faits et chiffres

Distance de l'axe entre les tubes du tunnel	40 m
Distance maximale de l'axe entre les tubes du tunnel	210 m
Nombre total de rameaux de communication	48 unités
Distance normale entre les rameaux de communication	325 m
Couverture maximale de la roche	1040 m
Température maximale de la roche	env. 19 °C

Données chiffrées de la technique ferroviaire du Tunnel de base du Ceneri

Voie

Voie ballastée	3,9 km
Voie sans ballast (y compris liaison de changement d'écartement)	29,4 km
Béton	33'500 m ³
Rails (y compris liaison de changement d'écartement)	66,6 km
Système à blochet indépendant LVT	98'000 unités
Aiguillage	3 unités

Caténaire

Caténaire au sein du tunnel (environ 97% avec rail aérien de contact)	2 x 15 km
Caténaire sur le tronçon à ciel ouvert	environ 3 x 1 km
Fondations des poteaux caténaires sur le tronçon à ciel ouvert	environ 100 unités
Structures porteuses du tunnel	environ 4'200 unités

Approvisionnement en courant 50 Hz et installations de câblage

Connecteur pour fibres optiques	10'500 km
Câbles de cuivre	900 km
Armoires électriques pour l'équipement des rameaux de communication (climatisées à 50%)	530 unités
Armoires de distributeur électrique pour les équipements des centrales	80 unités
Éclairage	800 unités
Transformateurs	60 unités
Main courante avec éclairage LED intégré	32 km
Panneaux	2'600 unités
Installations d'alimentation sans interruption (courant de secours)	4 unités
Départs moyenne-tension	230 unités

Installations de télécommunication

Unité de commande individuelle	-
Valeurs individuelles pour la technique de contrôle-commande	25'000
Bornes d'appel d'urgence	100 unités
Appareils téléphoniques	32 unités
Éléments de réseau	166 éléments
Répétiteurs radio pour tunnel	72 unités
Câble rayonnant	près de 70 km

Installations de sécurité

Balises	422 unités
Compteur d'essieux	191 points de comptage
Signal d'arrêt ETCS	65
Signal de position ETCS	76

Postes d'aiguillage

- 1 emplacement principal près de Vigana
- 1 calculateur de poste d'aiguillage distant pour Vezia

Centrale de gestion Radio Block Center (ETCS)

Technique de contrôle/commande ferroviaire

Intégrée dans la technique de contrôle-commande de Bellinzona

- 1 poste de commande dans le CEP
- 2 postes de commande sur place
- 1 équipement d'automatisation du tunnel