

GALLERIA DI BASE DEL CENERI OPERE SOTTERRANEE A VEZIA - LOTTO 854

24.06.2016



DATI PRINCIPALI



Tipologia d'opera	Tunnel Ferroviario	
Committente	AlpTransit AG, Lucerna	
Progettista	Consorzio di ingegneri Itecsa-Toscana	
Ubicazione	Vezia	
Nome consorzio	Consorzio CPV	
Importo contrattuale	63.3 mio. CHF (senza IVA)	
Percentuale Pizzarotti	40%	
Oggetto del contratto	Galleria di base del Ceneri - Portale Sud Lotto 854 Vezia	
Avanzamento	Scavi 100%, Rivestimenti in sotterraneo 100%, Lavori esterni 95 %	
Data inizio lavori	Marzo 2010	
Data fine lavori	Giugno 2016	
Dati principali	Scavo in roccia all'esplosivo: Due gallerie a cielo aperto con portali: Scavo all'esplosivo: Calcestruzzo proiettato: Centine: Calcestruzzo gettato in opera: Acciaio armatura: Canalizzazioni: Ancoraggi:	340 m (canna est) + 303 m (canna ovest) 223 m (est) + 188 m (ovest) 58'000 m ³ 8'800 m ³ 73 t 35'000 m ³ 3'000 t 3'800 m 4'000 pz



GALLERIA DI BASE DEL CENERI OPERE SOTTERRANEE A VEZIA - LOTTO 854

24.06.2016



Il lotto 854 «Opere sotterranee e galleria a cielo aperto a Vezia» ha realizzato l'imbocco sud della Galleria di Base del Ceneri su di una tratta di ca. 550 m.

Questo lotto si suddivideva principalmente in tre categorie di lavori: opere sotterranee (controavanzamento di Vezia), galleria a cielo aperto e portale, lavori all'esterno con sistemazione finale. Le opere sotterranee comprendevano l'esecuzione in metodo tradizionale (all'esplosivo) di una galleria a due canne singole, di 303 m e 340 m di lunghezza, e di un cunicolo trasversale.

La galleria a cielo aperto che comprendeva il portale è un manufatto in calcestruzzo amato a struttura scatolare lungo 220 m. Nella parte del portale (ultimi 80 m) avviene il passaggio dalla sezione scatolare a quella rettangolare. Per le sistemazioni finali sono stati eseguiti dei riempimenti sopra la galleria a cielo aperto e adeguati i parcheggi adiacenti del Centro di studi Bancari. Sono inoltre stati eseguiti l'intubamento di un riale, alcuni muri di sostegno e un nuovo tratto di strada comunale.

Le principali particolarità del lotto 854 consistevano nello scavo all'esplosivo in zone con limitate coperture e fortemente abitate e nella logistica di cantiere condizionata dalla sequenza delle lavorazioni. Nel primo caso si hanno avute delle limitazioni delle volate che sono state dettate dai valori limite delle vibrazioni generati dagli spari. Queste limitazioni erano particolarmente importanti nella prima tratta di galleria, in prossimità del portale, per diminuire le vibrazioni e le emissioni foniche e per evitare potenziali danni agli edifici in prossimità del cantiere.

Il controavanzamento di Vezia ha avuto un'interfaccia importante con il Centro di Studi Bancari di Villa Negroni e con la galleria Vedeggio-Cassarate del Piano dei Trasporti del Luganese (PTL) che hanno determinato la sequenza dei lavori nella prima parte del cantiere.



TUNNEL DE BASE DEL CENERI TRAVAUX SOUTERRAINS A VEZIA - LOT 854

24.06.2016



DONNÉES DE BASE

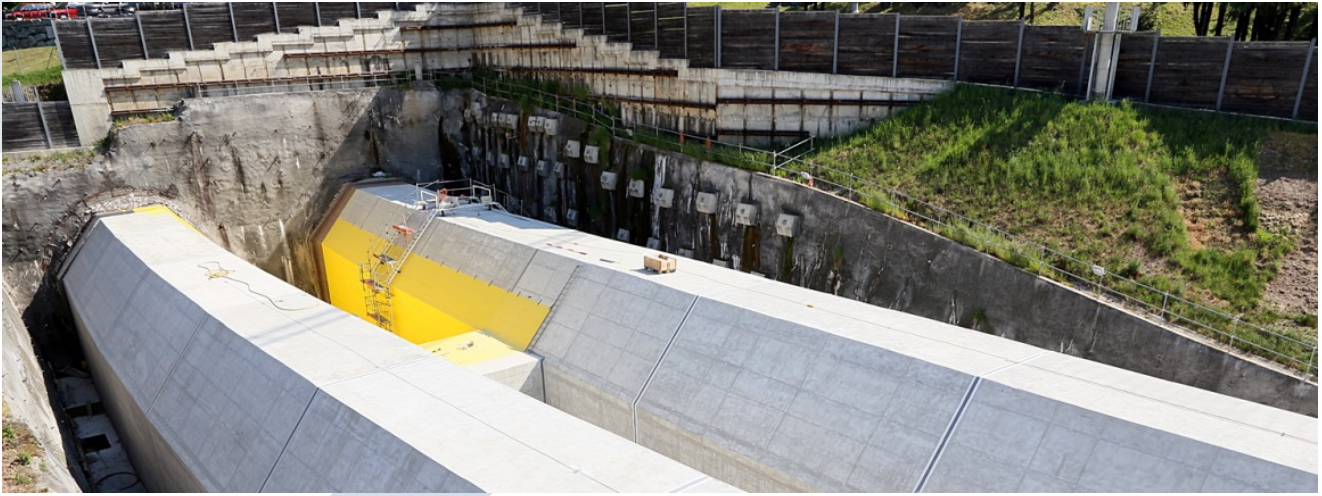


Type d'ouvrage	Tunnel Ferroviaire
Maitre d'ouvrage	AlpTransit AG, Lucerna
Ingénieur de projet	Consortium d'ingénieurs Itecsa-Toscana
Lieu	Vezia
Groupement	Consortium CPV
Montant contractuel	63,3 millions CHF (HT)
Pourcentage Pizzarotti	40 %
Objet du contrat	Tunnel de base del Ceneri - Portail Sud Lot 854 Vezia
Avancement des travaux	Excavations 100 %, Revêtements souterrains 100 %, Travaux externes 95 %
Début des travaux	Mars 2010
Fin des travaux	Juin 2016
Données principales	Excavation dans la roche avec de l'explosif : 340 m (canne est) + 303 m (canne ouest) Deux tunnels en plein air avec portails : 223 m (est) + 188 m (ouest) Excavation avec de l'explosif : 58 000 m ³ Béton coulé : 8 800 m ³ Armement de voûte : 73 t Béton coulé : 35 000 m ³ Acier armure : 3 000 t Canalisations : 3 800 m Ancrages : 4 000 u



TUNNEL DE BASE DEL CENERI TRAVAUX SOUTERRAINS A VEZIA - LOT 854

24.06.2016



Le lot 854 « Travaux souterrains et tunnel en plein air à Vezia » a réalisé l'entrée sud du tunnel de Base del Ceneri sur un tronçon d'environ 550 m.

Ce lot se partageait essentiellement en trois catégories de travaux : travaux souterrains, tunnel en plein air et portail, travaux à l'extérieur avec aménagement final. Les travaux souterrains comprenaient l'exécution selon la méthode traditionnelle (avec de l'explosif) d'un tunnel à deux galeries individuelles, de 303 m et 340 m de longueur, et d'une galerie transversale.

Le tunnel en plein air qui comprenait le portail est un ouvrage en béton armé avec une structure en forme de boîte de 220 m de long. Dans la partie du portail (derniers 80 m) a lieu le passage de la section en forme de boîte à une forme rectangulaire. Pour les aménagements finaux on a effectué des colmatages au-dessus du tunnel en plein air et les parkings adjacents appropriés du centre d'études bancaires. La canalisation d'un maté, certains murs de support et un nouveau tronçon de route communale ont également été réalisés.

Les principales caractéristiques du lot 854 consistaient dans l'excavation avec l'explosif dans des zones avec des couvertures limitées et fortement habitées et dans la logistique de chantier conditionnée par la séquence des travaux. Dans le premier cas on a eu des limitations des volées qui ont été édictées par les valeurs limites des vibrations causées par les explosions. Ces limitations étaient particulièrement importantes dans le premier tronçon de tunnel, à proximité du portail, afin de réduire les vibrations et les émissions acoustiques et pour éviter des dommages potentiels aux bâtiments à proximité du chantier.

Le contre-avancement de Vezia a eu une importante interface avec le Centre d'Etudes Bancaires de Villa Negroni et avec le tunnel Vedeggio-Cassarate del Piano des Transports du Luganese (PTL) qui ont déterminé la séquence des travaux dans la première partie du chantier.



CENERI BASE TUNNEL UNDERGROUND WORKS AT VEZIA - LOT 854

24.06.2016



DESCRIPTION

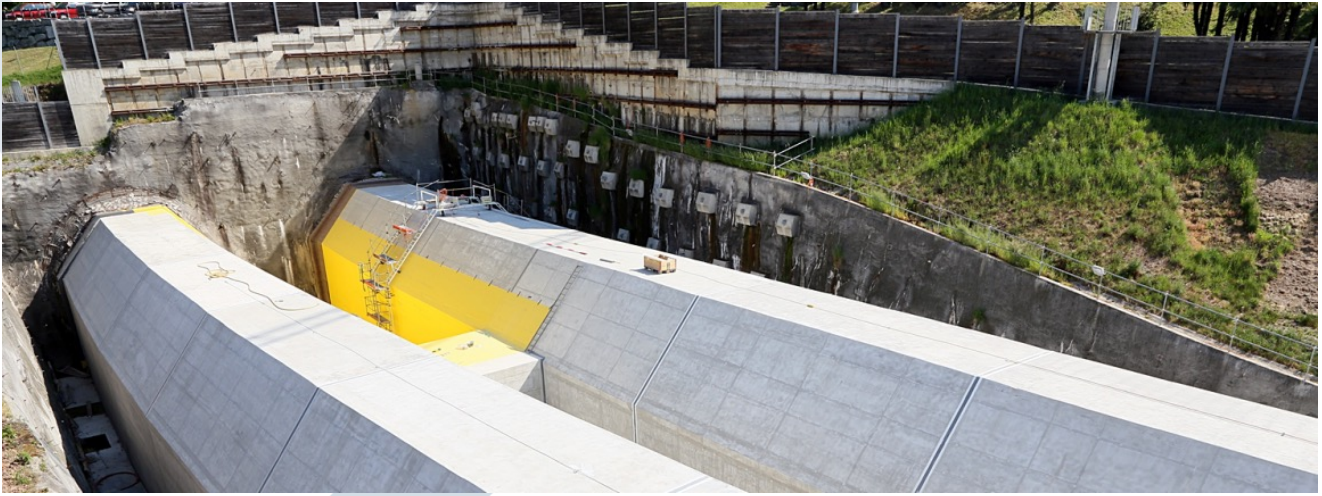


Type of work	Railway Tunnel	
Employer	AlpTransit AG, Luzern	
Project Supervisor	Consorzio di ingegneri Itecsa-Toscana	
Location	Vezia	
Consortium	Consorzio CPV	
Contract amount	63.3 mil. CHF (excl. VAT)	
Work share Pizzarotti	40%	
Contract object	Ceneri base tunnel – South Portal Lot 854 Vezia	
Progress	100% excavations, 100% underground covering, 95 % external works	
Work starting date	March 2010	
Work completion date	June 2016	
Main Data	Rock excavation with explosive:	340 m (east barrel) + 303 m (west barrel)
	Two open tunnels with portals:	223 m (east) + 188 m (west)
	Excavation with explosive:	58'000 m ³
	Shotcrete:	8'800 m ³
	Arch frames:	73 t
	Concrete cast in-situ:	35,000 m ³
	Armouring steel:	3,000 t
	Ductworks :	3,800 m
	Anchoring:	4,000 pcs



CENERI BASE TUNNEL UNDERGROUND WORKS AT VEZIA - LOT 854

24.06.2016



The lot 854 'underground works and open-air tunnel in Vezia' created the south entrance of the Ceneri Base Tunnel on a route of approx. 550 m.

This lot is divided mainly into three work categories: underground works (Vezia inward progress), open gallery and portal, outdoor works with final layout. Underground works included the execution of a gallery with two single barrels, 303 m and 340 m long, and a transverse tunnel using the traditional method (explosive).

The open-air gallery which included the portal is a 220 m long artefact of reinforced concrete with box-shaped structure. The transition from the box section to the rectangular one takes place in the portal portion (last 80 m). Fills over the open-air gallery were performed for the final arrangement and parking lots adjacent to the Centre for Banking studies were adapted. The piping of a brooklet was carried out as well as some retaining walls and a new stretch of town road.

The main peculiarities of lot 854 consisted in excavation with explosive in areas with restricted coverings and strongly inhabited and in site logistics conditioned by machining sequence. In the first case there were limitations in drilling and blasting that were imposed by limit values of vibrations generated by the shots. These limitations were particularly important in the first section of the tunnel, near the portal, to reduce vibrations and noise emissions and to avoid potential damage to buildings in the vicinity of the construction site.

The inward progress of Vezia had an important interface with the Centre for Banking studies of Villa Negron and with the Vedeggio-Cassarate tunnel of the Lugano Transportation Plan (LTP) which determined the sequence of the works in the first part of the site.



CENERI BASIS TUNNEL UNTERTAGBAU UND PORTALWERK - LOS 854

24.06.2016



PROJEKTDATEN



Art des Bauwerks	Bahntunnel	
Bauherrschaft	AlpTransit AG, Luzern	
Projektverfasser	Ingenieurgesellschaft Itecsa-Toscana	
Ort	Vezia	
Arbeitsgemeinschaft	Konsortium CVP	
Bausumme	63.3 mio. CHF (senza IVA)	
Beteiligung Pizzarotti	40%	
Bauobjekt	Ceneri-Basistunnel ; Südportal Baulos 854 Vezia	
Fertigstellungsgrad	Aushub 100%, Verkleidungen unterirdisch 100%, Außenarbeiten 65%	
Baubeginn	März 2010	
Bauabnahme	Juni 2016	
Kennzahlen	Felsvortrieb durch Sprengung: Zwei Galerien im Freien mit Portalen: Sprengabraum: Spritzbeton: Rüstbögen: Gussbeton: Armierungsstahl: Kanalisation: Zuganker:	340 m (Oströhre) + 303 m (Weströhre) 223 m (Ost) + 188 m (West) 58.000 m ³ 8.800 m ³ 73 t 35.000 m ³ 3.000 t 3.800 m 4.000 Stück



CENERI BASIS TUNNEL UNTERTAGBAU UND PORTALWERK - LOS 854

24.06.2016



Das Los 854 "Tiefbau und Tunneltagebau Vezia" realisiert das Südportal des Ceneri-Basistunnels bei Vezia. Es handelt sich um die ersten 550 Meter südlich des Tunnels. Dieses Los beinhaltet 3 Kategorien von Arbeiten: Tiefbau (Vorankommen bei Vezia), Galerietagebau und Portal, Arbeiten ausserhalb des Tunnels und äussere Endarbeiten. Beim Tiefbau werden mit traditionellen Methoden (Sprengvortrieb) ein 2-röhriger Tunnel (ca. 2 x 340 Meter) und ein querlaufender Stollen angelegt. Der Galerietagebau (inkl. Portal) ist ein schachtelförmiger Aufbau aus bewehrtem Beton und ungefähr 220 Meter lang. Auch hier ist ein querlaufender Stollen geplant. Bei dem Portal (ca. letzte 80 Meter) wurde ein Übergang zwischen schachtelförmigen und rechteckigen Querschnitt vorgesehen. Als Endarbeiten erfolgen die Verfüllung auf dem Galerietagebau sowie die Fertigstellung der Parkplätze des angrenzenden "Centro di Studi Bancari". Ausserdem wird folgendes realisiert: die Verrohrung eines Baches, der Bau einiger Stützmauern, und der Bau einer neuen Verbindungsstrasse der Kantonsstrasse.

Die Besonderheiten des Loses 854 liegen im Sprengvortrieb mit begrenzten Abdeckungen in einem bevölkerungsreichen Gebiet, und in der Baustellenlogistik, die von der Arbeitsabfolge und Planung bestimmt wird. Die Abgrenzungen bei den Sprengladungen werden durch die Erschütterungsgrenzwerte der Sprengungen bestimmt. Diese Grenzwerte sind bei der ersten Tunnelstrecke besonders wichtig, so dass die Auswirkungen auf der Bevölkerung, und die eventuelle Schäden an den Gebäuden in Nachbarschaft der Baustelle maximal vermindert werden können.

Die Arbeitsabfolge und -planung hängt vom Lageplan des Tunnels ab. Der Vortrieb bei Vezia hat einen wichtigen Anschluss an das "Centro di Studi Bancari" der Villa Negroni, und an den Tunnel Vedeggio-Cassarate (Piano dei Trasporti del Luganese, PTL).

Diese zwei Anschlüsse bestimmen die Arbeitsabfolge auf dem ersten Teil der Baustelle. Einerseits muss der Vortrieb die Kreuzung mit dem PTL-Tunnel vor dessen Inbetriebnahme überschritten haben. Mit dem "Centro di Studi Bancari" wurde vereinbart, dass das Parkplatzgebiet über der Strecke des Galerietagebaus fertiggestellt wird.

