

# Regelprofil Aufweitung ZTA / Sezione tipo allargo ZTA

km 0+697.236  
M/Scala 1/100


## Anmerkungen:

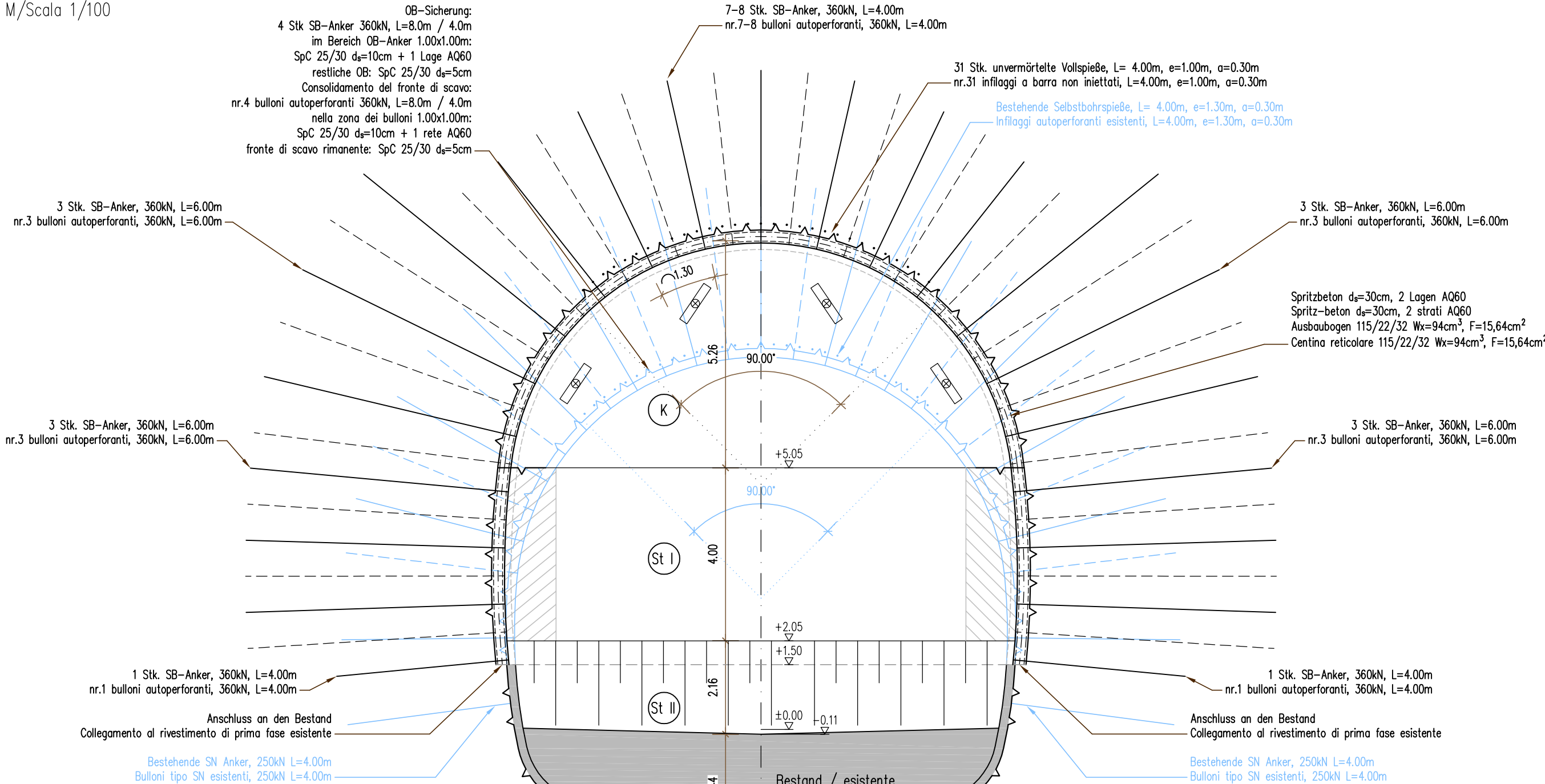
- Die Ausbautypen werden unabhängig voneinander für Kalotte, Strosse, und Sohle festgelegt
- Die Reihenfolge des Einbaues der Stützmittel in Bezug zu den einzelnen Abschlüssen ist gemäß Plandarstellung / Bauablauf einzuhalten
- Die Stützmaßnahmen sind vor Ort auf Basis des Tunnelbautechnischen Rahmenplans festzulegen
- Die angegebenen Mengen an Baustoffgitter sind theoretische Mengen ohne Berücksichtigung von Überlappungen in Längs- und Querrichtung

## Annotazioni:

- Le sezioni di scavo vengono definiti indipendentemente per calotta, ribasso e arco rovescio
- Per la successione di posa dei sostegni in riferimento ai rispettivi sfondo si fa riferimento all'elaborato grafico / alle fasi esecutive
- La scelta dei sostegni viene fatta in cantiere in base al "programma quadro per la realizzazione di opere in sotterraneo"
- Le quantità di rete elettrosaldata riportate sono da intendersi come quantità teoriche senza considerare sovrapposizioni longitudinali e trasversali

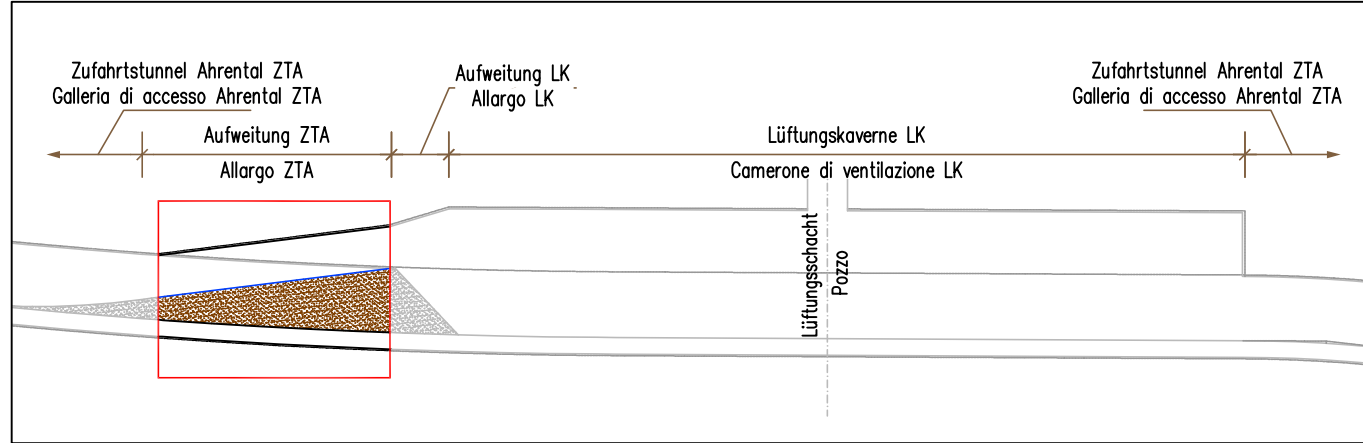
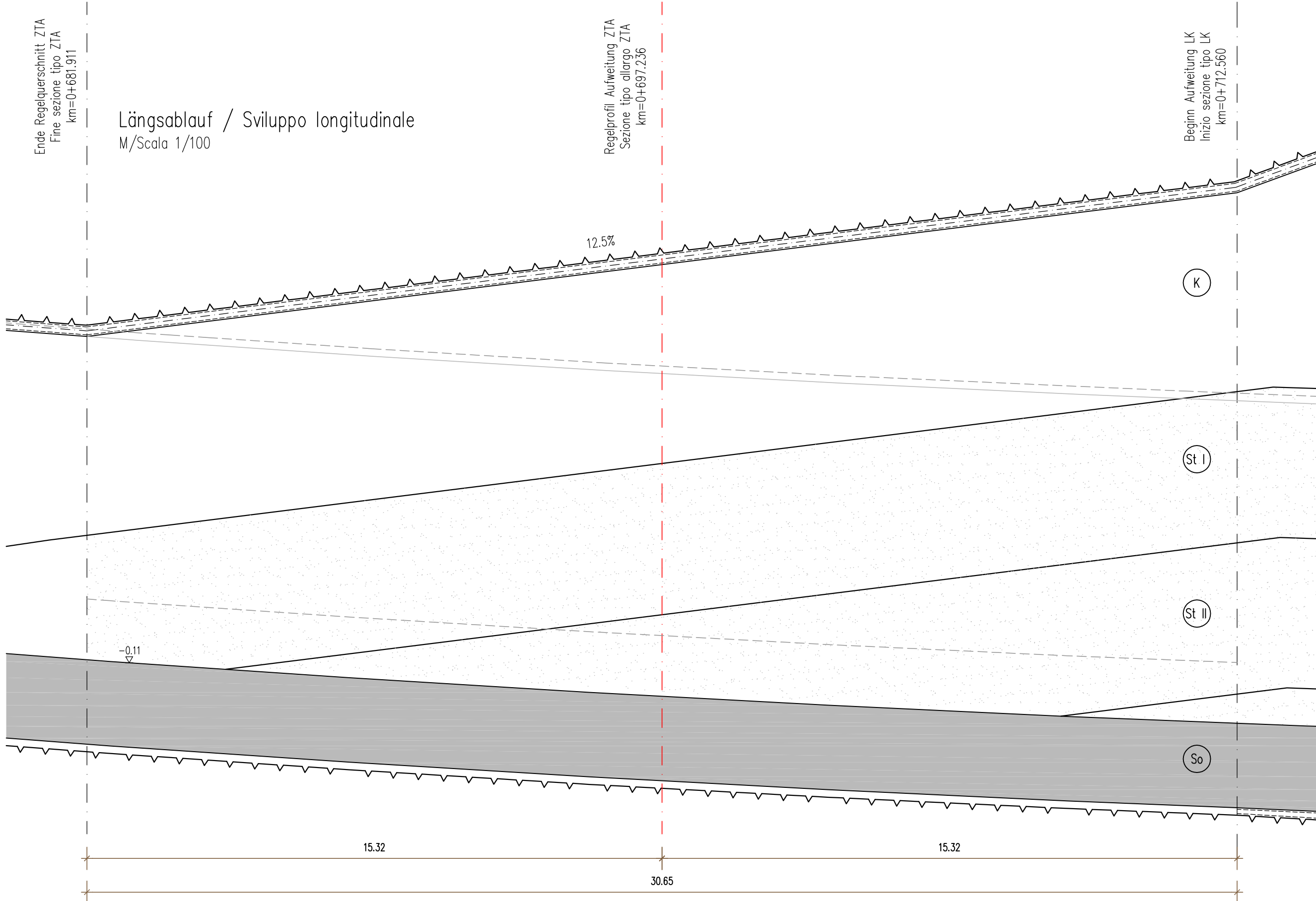
## Legende / Legenda:

-  Verechenbare Fläche für die Spritzbetonsicherung der Ortsbrust  
Superficie da contabilizzare per la messa in sicurezza del fronte di scavo in spritz-beton



## Längsabruf / Sviluppo longitudinale

M/Scala 1/100



ÜBERSICHTSLÄNGSSCHNITT MIT ZTA-RAMPE-AUFWEITUNG-KAVERNE M1:1000

SEZIONE LONGITUDINALE GENERALE CON GALLERIA DI ACCESSO ZTA - RAMPA - ALLARGO - CAMERONE M1:1000

## Bearbeitungsstand

### Stato di elaborazione

Revision	Revisione	Änderungen Cambiamenti	Verantwortlicher Responsabile modifica	Datum Data
00	Erstausgabe / Prima edizione		Josef Galehr	16.07.2013

Ausbau Eisenbahnachse München-Verona

## BRENNER BASISTUNNEL

### Ausschreibungsplanung


Potenziamento asse ferroviario Monaco - Verona

## GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO

### Progettazione d'appalto

V41 Lüftungskaverne Ahrental und Schacht Patsch

V41 Camerone di ventilazione Ahrental e pozzo di Patsch

Projektheit	Unità di progetto		
Lüftungskaverne	Camerone di ventilazione		
Dokumententart	Tipo documento		
Stützmaßnahmen	Sostegni di 1° fase		
Dokumenteninhalt	Contenuto documento		
Aufweitung ZTA	Allargo ZTA		
Ausbaupyp 1	Sezione tipo 1		
 <b>M+G INGENIEURE</b> Dipl.-Ing. Josef GALEHR, Ziviltechniker-GmbH Leusibundweg 12 A-6800 Feldkirch Tel.: +43 (0)512 4030 • Fax: +43 (0)512 4030-110 Email: tog@bbsv.com • www.bbsv.com	Datum / Data		Name / Nome
	15.07.2013		DK
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE		Profiling C&A / Verifica DL	
Piazza Sgarbi 1 • 39100 Bolzano Tel.: +39 0471 9822-10 • Fax: +39 0471 9822-11 Amraser Str. 8 • A6200 Innsbruck Tel.: +43 512 4030 • Fax: +43 512 4030-110 Email: tog@bbsv.com • www.bbsv.com		Geprüf / Verificato	
		16.07.2013	
		Massstab / Scala	
		1:100	
Projekt- kilometer / Chilometro progetto		von / da bis / a bei / al	km 0,681 km 0,712
Bau- kilometer / Chilometro opera		von / da bis / a bei / al	km 0,681 km 0,712
Status Documento / Stato documento		Vertrag Contratto	Numer Codice
Revision Revisione			
01	V41	TU	001
		KSM	D0787
		00008	00

AUSBAUTYP 1 - KALOTTE bei km 0+697.236		Abschlagslänge max. / Lunghezza di abbattimento max.		1,00 m			
SEZIONE TIPO 1 - CALOTTA da km 0+697.236		Übermaß (um) / Sovrascavo geologico (um)		15 cm		Linie 1a / Linea 1a	
		Ausbruch-Linie 2 / Überprofil (up) / Sovrascavo tecnico (up)		15 cm		Ausbruch-Linie 2 / Scavo (Linea 2)	
Bereich / Campo	Spezifikation / Specificazione	Einheit / Unità	Beschreibung / Descrizione	Dimensionen / Dimensioni	Menge / m³ / Quantità per m³	Faktor / Coeff.	Stützmittelsumme / Somma consolidamenti
Sicherung / Protezione	Spritzbeton	m³	1. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 1. strato spritzbeton Spc 25/30	20 cm	3,41	20,0	68,28
		m³	2. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 2. strato spritzbeton Spc 25/30	10 cm	1,71	(-)	(-)
	Bewehrung bergseitig / Armatura spritzbeton esterna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	17,07	1,0	17,07
	Bewehrung hohlraumseitig / Armatura spritzbeton interna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	17,07	(-)	(-)
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	Gitterträger / Centina reticolare	115/22/32 Wx=94cm², F=15,64cm²	17,07	2,0	34,14
	Anker / Bulloni di ancoraggio	m	Selbstbohranker, 360 kN / Bulloni autoperforanti, 360kN	7,5 St./n., l=4,0m	30,00	1,7	51,00
Ortsbrustsicherung / Consolidamento fronte di scavo	Anker / Bulloni di ancoraggio	m	Anker / Bulloni di ancoraggio	6,0 St./n., l=6,0m	36,00	1,7	61,20
	Spieße / Infillaggi suborizzontal	m	unvermörtelte Vollspieße, a=0,3, e=1,0 / Infillaggi a barra non iniettiati, a=0,3, e=1,0	31 St./n., l=4,0m	124,00	0,6	74,40
	Auffüllen von Zwischenräumen unter Spieße / Riempimento degli spazi sotto gli infillaggi	m³	Spritzbeton Spc 25/30	-	0,56	14,0	7,84
		m³	Spritzbeton Spc 25/30	5 cm	2,37	14,0	33,21
Ortsbrustsicherung / Consolidamento fronte di scavo		m³	Spritzbeton Spc 25/30	10 cm	0,40	14,0	5,60
	Bewehrung / Armatura	m²	Mattenstahl M550 / elettrosaldata M550	Rete	AQ60	4,00	8,00
	Ortsbrustanker / Ancoraggio al fronte di scavo	St./n.	Selbstbohranker, 360 kN / Bulloni autoperforanti, 360kN, e=4,0m	4 St./n., l=8,0m	8,00	8,0	64,00
	Versetzen der Ankerplatte / Pesa della piastra di ancoraggio	St./n.	ohne Vorspannung / pretensionamento	-	4,00	1,7	6,80
Summe / Totale							431,54

AUSBAUTYP 1 - STROSSE I bei km 0+697.236		Abschlagslänge max. / Lunghezza di abbattimento max.		2,00 m			
SEZIONE TIPO 1 - RIBASSO I da km 0+697.236		Übermaß (um) / Sovrascavo geologico (um)		15 cm		Linie 1a / Linea 1a	
		Ausbruch-Linie 2 / Überprofil (up) / Sovrascavo tecnico (up)		15 cm		Ausbruch-Linie 2 / Scavo (Linea 2)	
Bereich / Campo	Spezifikation / Specificazione	Einheit / Unità	Beschreibung / Descrizione	Dimensionen / Dimensioni	Menge / m³ / Quantità per m³	Faktor / Coeff.	Stützmittelsumme / Somma consolidamenti
Sicherung / Protezione	Spritzbeton	m³	1. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 1. strato spritzbeton Spc 25/30	20 cm	1,61	20	32,16
		m³	2. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 2. strato spritzbeton Spc 25/30	10 cm	0,80	(-)	(-)
	Bewehrung bergseitig / Armatura spritzbeton esterna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	8,04	1,0	8,04
	Bewehrung hohlraumseitig / Armatura spritzbeton interna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	8,04	(-)	(-)
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	Gitterträger / Centina reticolare	115/22/32 Wx=94cm², F=15,64cm²	8,04	2,0	16,08
	Anker / Bulloni di ancoraggio	m	Selbstbohranker, 360 kN / Bulloni autoperforanti, 360kN	12 St./n., l=6,0m	36,00	1,7	61,20
Ortsbrustsicherung / Consolidamento fronte di scavo	Auffüllen Mehrausbruch / Riempimento sovrascavo	m³	Spritzbeton Spc 25/30	-	0,25	14,0	3,50
		m³	Spritzbeton Spc 25/30	5 cm	0,46	14,0	6,50
Summe / Totale							127,48

AUSBAUTYP 1 - STROSSE II bei km 0+697.236		Abschlagslänge max. / Lunghezza di abbattimento max.		2,00 m			
SEZIONE TIPO 1 - RIBASSO II da km 0+697.236		Übermaß (um) / Sovrascavo geologico (um)		15 cm		Linie 1a / Linea 1a	
		Ausbruch-Linie 2 / Überprofil (up) / Sovrascavo tecnico (up)		15 cm		Ausbruch-Linie 2 / Scavo (Linea 2)	
Bereich / Campo	Spezifikation / Specificazione	Einheit / Unità	Beschreibung / Descrizione	Dimensionen / Dimensioni	Menge / m³ / Quantità per m³	Faktor / Coeff.	Stützmittelsumme / Somma consolidamenti
Sicherung / Protezione	Spritzbeton	m³	1. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 1. strato spritzbeton Spc 25/30	20 cm	0,22	20	4,44
		m³	2. Lage Spritzbeton Spc 25/30 / 2. strato spritzbeton Spc 25/30	10 cm	0,22	(-)	(-)
	Bewehrung bergseitig / Armatura spritzbeton esterna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	1,11	1,0	1,11
	Bewehrung hohlraumseitig / Armatura spritzbeton interna	m²	Mattenstahl M550 / Rete elettrosaldata M550	AQ60	1,11	(-)	(-)
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	Gitterträger / Centina reticolare	115/22/32 Wx=94cm², F=15,64cm²	1,11	2,0	2,22
	Anker / Bulloni di ancoraggio	m	Selbstbohranker, 360 kN / Bulloni autoperforanti, 360kN	2 St./n., l=4,0m	4,00	1,7	6,80
Ortsbrustsicherung / Consolidamento fronte di scavo	Auffüllen Mehrausbruch / Riempimento sovrascavo	m³	Spritzbeton Spc 25/30	-	0,25	14,0	3,50
		m³	Spritzbeton Spc 25/30	-	0,25	14,0	3,50
Summe / Totale							18,07

## Baugblauf:

1. Ausbruch Kalotte, Abschlagslänge max. 1.00m

2. Ausbau Kalotte:

- Spritzbeton Ortsbrust nach jedem Abschlag, mit Bewehrung nur bei OB-Ankern
- Ortsbrustanker nach jedem 4. Abschlag
- Vorspritzen der Laibung (5cm), Bewehrung, Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- Spritzbeton 1. Lage (15cm), nach jedem Abschlag am 1. Ausbaubogen
- Vorausseilender Spießschirm vor jedem Abschlag
- Ankerung am 2. Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- 2. Lage Spritzbeton, d=10cm, mit Bewehrung gemäß den "Baufasen schematisch" (siehe Pläne 01-V41-TU-001-KSM-D0787-00009/00010-00)

3. Nachlauf Strosse I:

- Herstellung Strosse I nach Abschluss Ausbau Kalotte Lüftungskaverne, beginnend ab Beginn Aufweitung ZTA

4. Ausbruch Strosse I, Abschlagslänge max. 2.00m

5. Ausbau Strosse I:

- Spritzbeton Ortsbrust nach jedem Abschlag
- Vorspritzen der Laibung (5cm), Bewehrung, Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- Spritzbeton 1. Lage (15cm), nach jedem Abschlag
- Ankerung am 2. Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- 2. Lage Spritzbeton, d=10cm, mit Bewehrung hohlraumseitig ab Beginn der Aufweitung ZTA nach Erreichen des Vortriebsendes an der Lüftungskaverne

6. Nachlauf Strosse II:

- Herstellung Strosse II nach Abschluss Ausbau Strosse I der Lüftungskaverne, ab Beginn der Aufweitung ZTA

7. Ausbruch Strosse II, Abschlagslänge max. 2.00m

8. Ausbau Strosse II:

- Spritzbeton Ortsbrust nach jedem Abschlag
- Vorspritzen der Laibung (5cm), Bewehrung, Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- Spritzbeton 1. Lage (15cm), nach jedem Abschlag
- Ankerung am 2. Ausbaubogen nach jedem Abschlag
- 2. Lage Spritzbeton, d=10cm, mit Bewehrung hohlraumseitig nach Erreichen des Vortriebsendes an der Lüftungskaverne

## Anmerkung zu Spritzbeton - Lagenverbund:

Vor Aufbringen der inneren / 2. Lage Spritzbeton mit 10cm Dicke ist zur Sicherstellung des Lagenverbundes eine Aufrauung der Oberfläche der 1. Lage vorzunehmen z.B. durch sorgfältiges Abwaschen o.ä.

## Fasi esecutive:

1. Scavo in calotta, sfondo max. 1.00m

2. Posa sostegni calotta:

- spritz-beton sul fronte dopo ogni sfondo, con armatura solo nella zona dei bulloni al fronte
- bulloni al fronte ogni 4 sfondi
- prespritz sul contorno del cavo (5cm), posa armatura e centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 1.fase (15cm) dopo ogni sfondo
- infillaggi in avanzamento prima di ogni sfondo sulla 1. centina
- posa dei chiodi radiali alla 2. centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 2. Fase, d=10cm, con armatura secondo le "fasi esecutive schematiche" (vedi tavole 01-V41-TU-001-KSM-D0787-00009/00010-00)

3. Distanza ribasso I:

- scavo del ribasso I dopo la fine dello scavo e della messa in sicurezza della calotta del camerone di ventilazione, dall'inizio della sezione di allargo ZTA

4. Scavo ribasso I, sfondo max. 2.00m

5. Posa sostegni ribasso I:

- spritz-beton sul fronte dopo ogni sfondo
- prespritz sul contorno del cavo (5cm), posa armatura e centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 1. fase (15cm) dopo ogni sfondo
- posa dei chiodi radiali alla 2. centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 2. Fase, d=10cm, con armatura all'interno, dall'inizio della Sezione di Allargo ZTA dopo la fine dello scavo alla parete frontale del camerone di ventilazione

6. Distanza ribasso II:

- scavo del ribasso II dopo la fine dello scavo e della messa in sicurezza del ribasso I del camerone di ventilazione, dall'inizio della sezione di allargo ZTA

7. Scavo ribasso II, sfondo max. 2.00m

8. Posa sostegni ribasso II:

- spritz-beton sul fronte dopo ogni sfondo
- prespritz sul contorno del cavo (5cm), posa armatura e centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 1. fase (15cm) dopo ogni sfondo
- posa dei chiodi radiali alla 2. centina dopo ogni sfondo
- spritz-beton di 2. Fase, d=10cm, con armatura all'interno, dall'inizio della Sezione di Allargo ZTA dopo la fine dello scavo alla parete frontale del camerone di ventilazione

## Annotazioni sull'aderenza dei strati di spritz-beton:

Prima di proiettare lo strato interno / 2. strato di spritz-beton con spessore di 10cm è da rendere ruvida la superficie del 1. strato per garantire l'aderenza, per esempio con un lavaggio accurato.