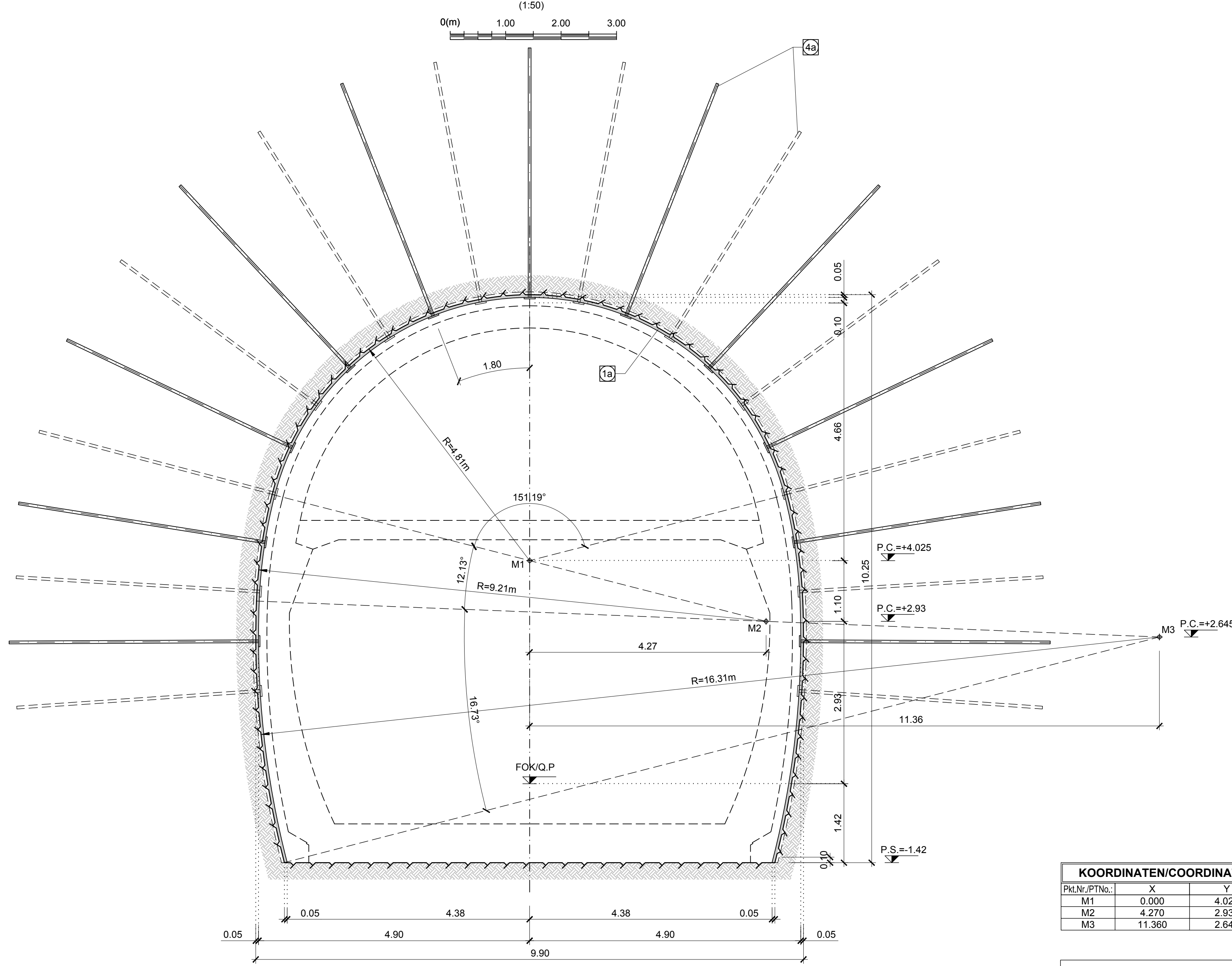


SCHNITT A-A / SEZIONE A-A



**KOORDINATEN/COORDINATE**

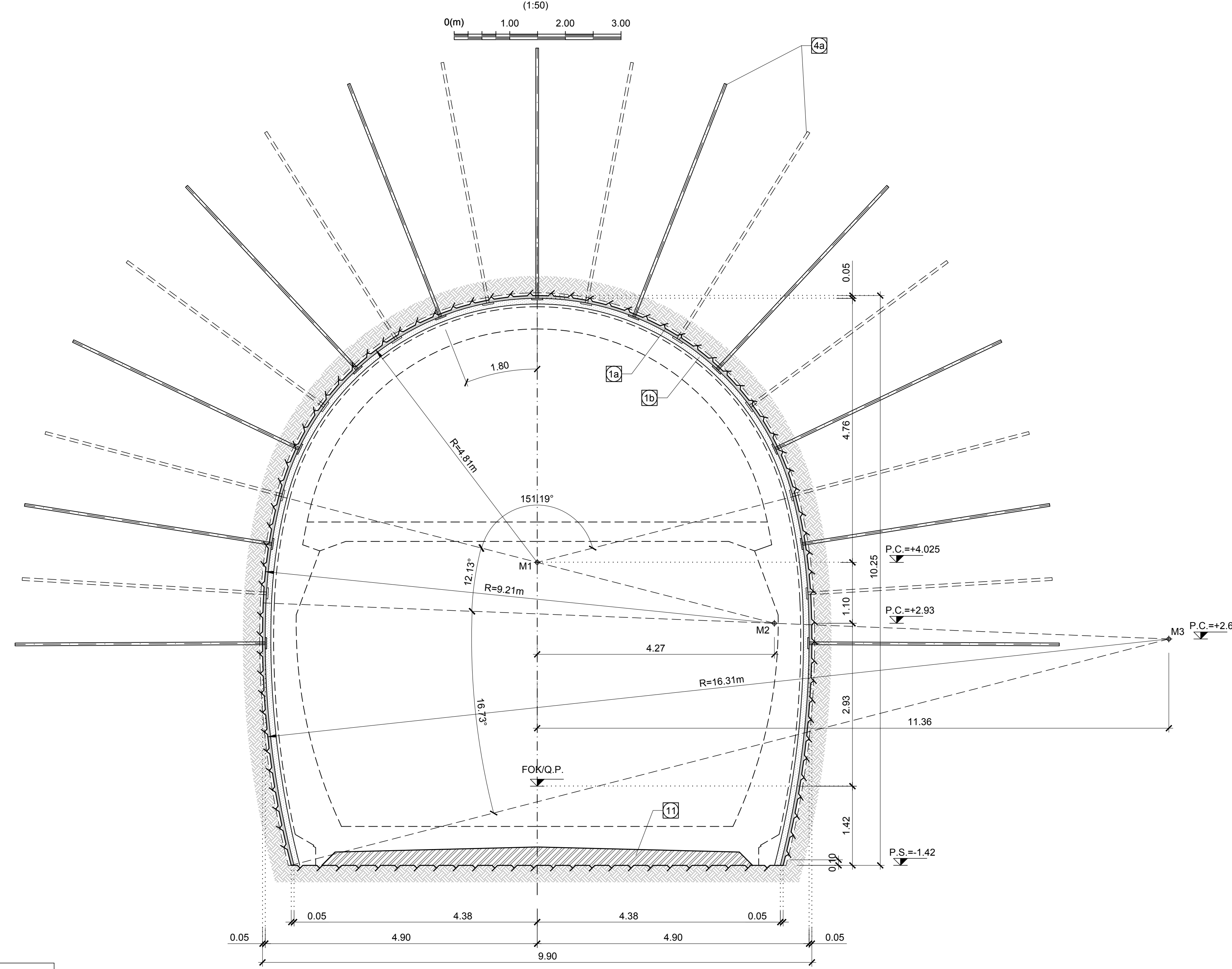
PLN/PTN:	X	Y
M1	0.000	4.025
M2	4.270	2.930
M3	11.360	2.645

**ANMERKUNGEN / ANNOTAZIONI**

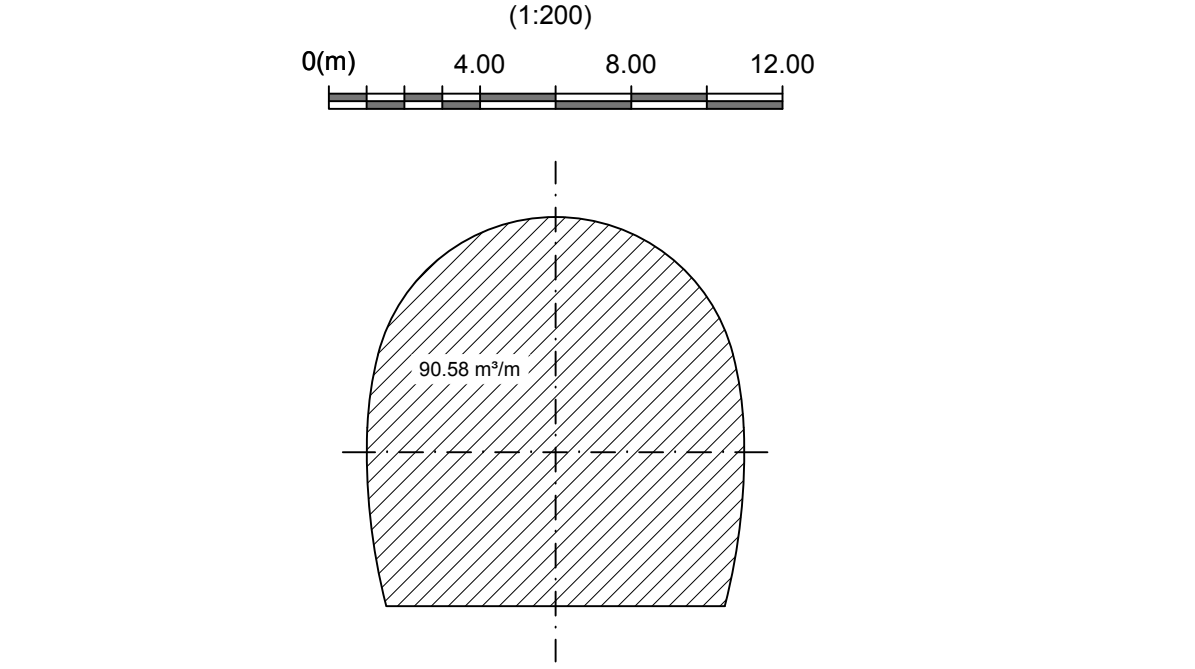
SOK/P.F. Schienenberkante (SOK=±0.00)  
Quota piano ferro galleria di linea (P.F.=±0.00)

FOK/Q.P. Kote Bodenniveau Querverbindung  
Quota piano di calpestio del cunicolo

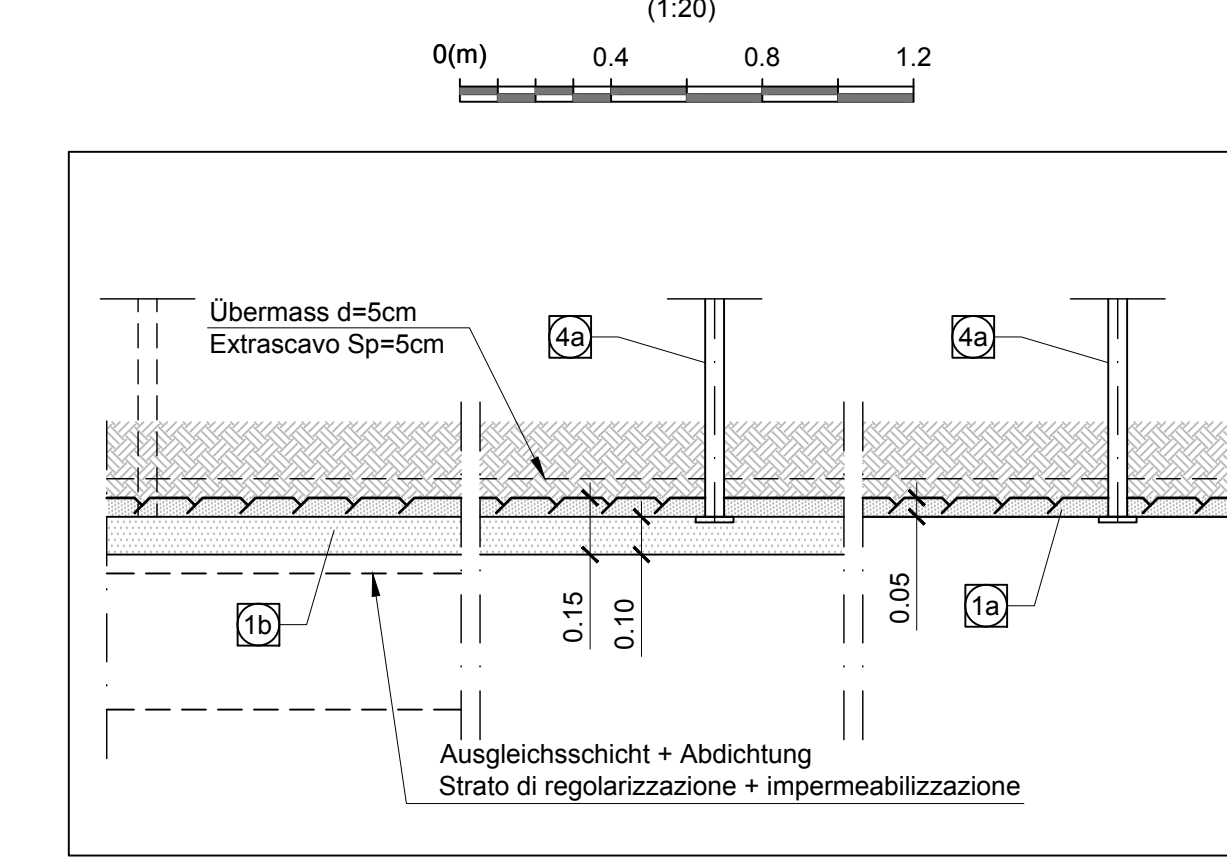
SCHNITT B-B / SEZIONE B-B



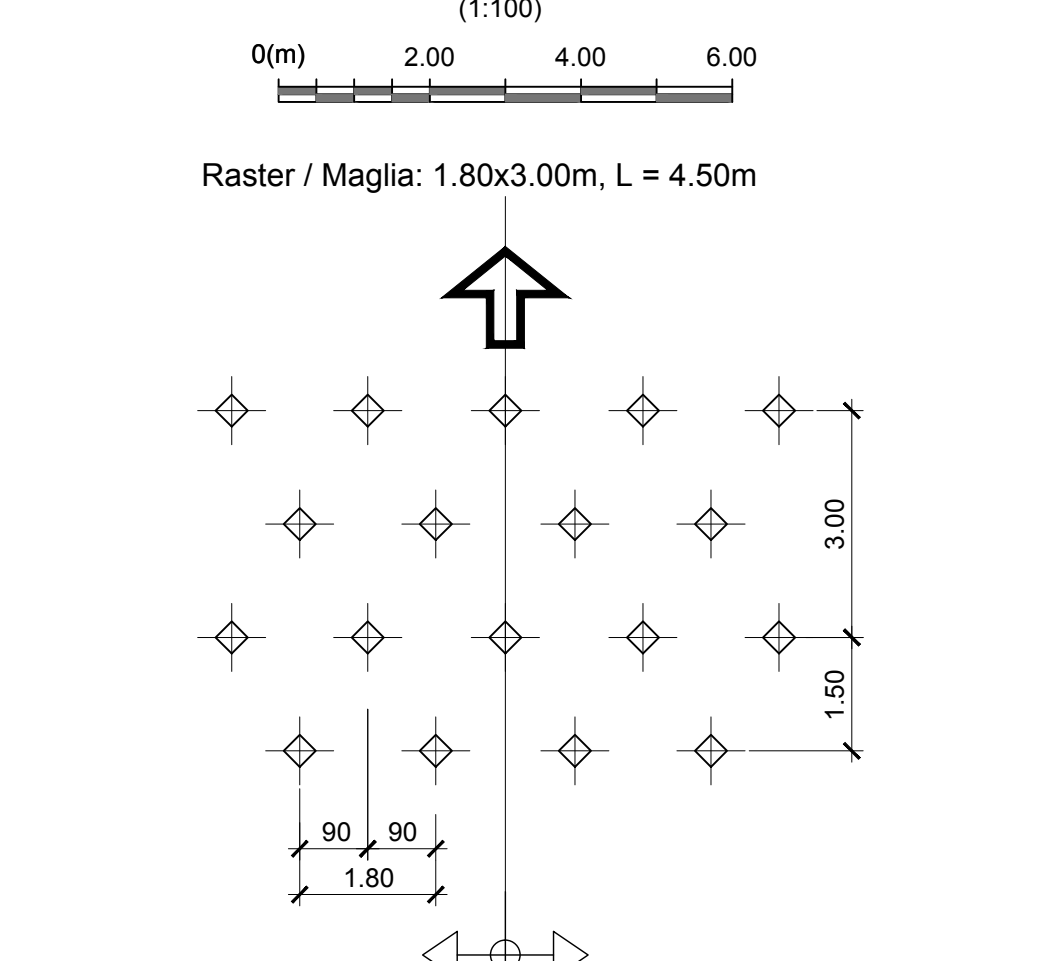
AUSBRUCHVOLUMEN (mit Übermaß)  
VOLUME DI SCAVO (incluso sovracavo)



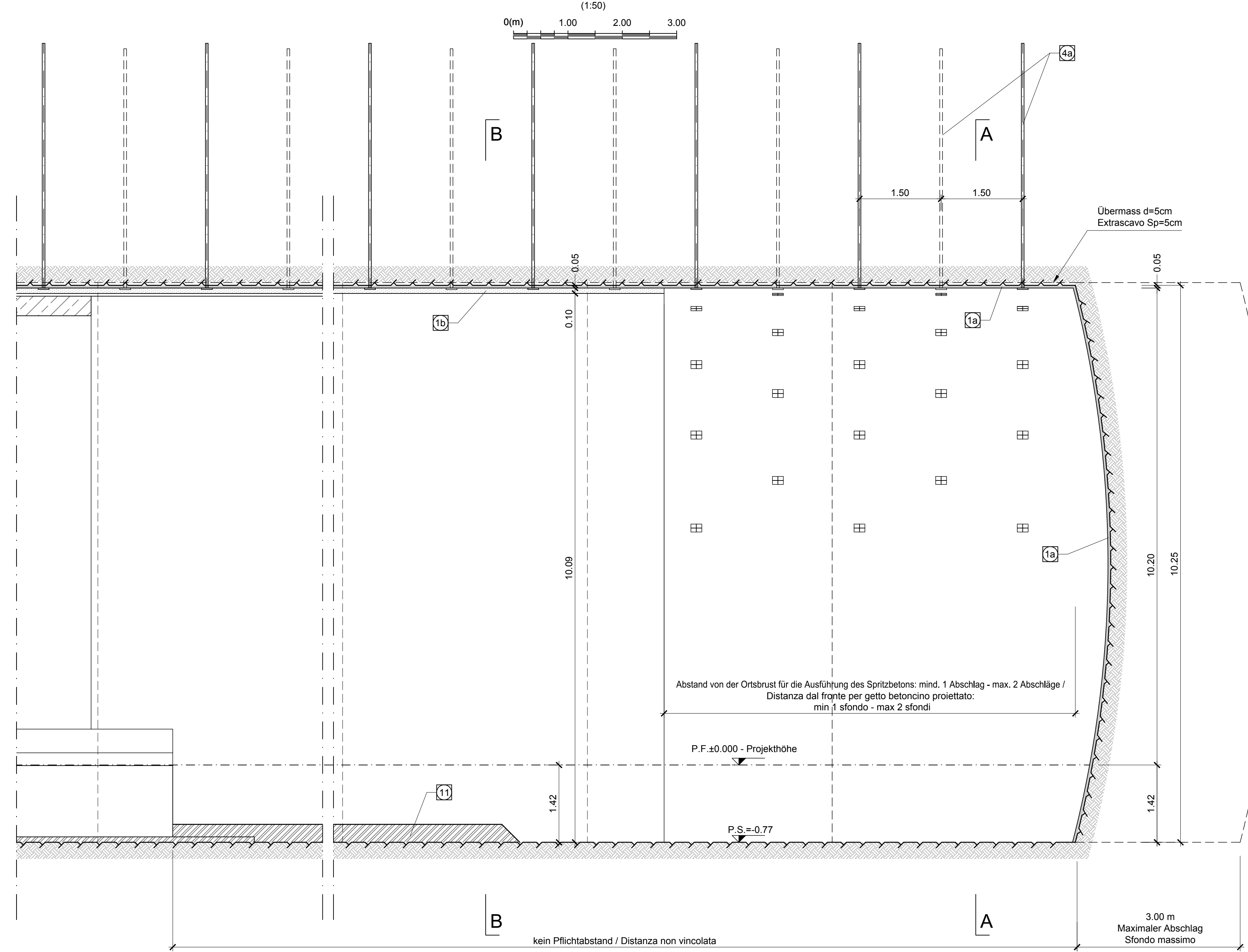
DETAIL / PARTICOLARE



ANKERPLAN / PIANTA ANCORAGGI



LÄNGSABLAUF / SVILUPPO LONGITUDINALE



**BEMERKUNGEN**

- DAS REGELPROFIL TYP "F&E-CS-T3" WIRD FÜR GEBIRGSKLASSE II (B15/RMR80) III (B15/RMR60) MIT EINEM GERINGEN DRUCKKRAFTEN VERHALTEN RADIALE GESAMTKONVERGENZ KLEINER 5 cm.

- DIE ANKERANORDNUNG KANN IN FUNKTION DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN BEDINGUNGEN VARIEREN.

- BE EINEM LANG ANHALTENDEN VORTRIEBSSTOP MUSS AN DER ORTSBEREICH EINE STAHLFASERBEWEHRTE PROFITONTSCHICHT VON MINDESTENS 10cm DICKE AUFGETRAGEN WERDEN.

- DIE GEOMETRIE DER AUSBRUCHSCHNITTE WURDEN UNTER BEACHTUNG EINES 5cm DICKEN ABSICHTUNGSPAKETES (SOK AUSGLEICHSCHEIT + 2cm ABSICHTUNG) DEFINIERT.

**BAUPHASEN**

1. SPREITZBETON MIT STAHLFASERN
2. SETZEN DER RADIALEN ANKER
3. AUFTRAGEN STAHLFASERBEWEHRTE SPREITZBETONSCHEIT (15cm)
4. EINBAU PROVVISORISCHER SOHLE (EVENTUELLE)
5. EINBAU INNENSCHALE

**MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN**

- 1a/1b** - SPREITZBETON MIT STAHLFASERN  
Spreibeton CF 30/37, Dicke 5(1a) + 10(1b) cm.  
Überdeckungsbereich: 2  
Expositionsklasse XC3  
Druckfestigkeit nach 28t: > 12MPa  
Gießbetonminimale: 11mm  
Bewehrung durch Stahlfasern: nominale Dosisierung 300kg/m³  
Energieaufnahmekapazität > 500 J/m³ (bei Durchstoßversuchen)  
Fasern aus selbstgenügendem Stahl, Zugfestigkeit > 5000N/m²
- 1c** - RADIALE VERBIEGESTÜBLUNG  
Anker Typ SuperSwiss Pin 2x4, Füllgranat N2000L  
Länge > 50cm, Abstand pr. 10cm quer + 1.50m längs  
Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 150mm x 150mm.
- 1d** - PROVVISORISCHE FAHRBAHN  
(Eventuelle, falls die Ausbohrschicht nicht den unten aufgeführten Vorstellungen E2z & E2z/E1v entspricht)  
Korngrößenmäßig positionieren Maximumwert, spezieren aus nationalem Material der Systeme D.  
Größtkorndimension: 31.5 mm  
Maximaler Anteil Feinstmehl 5%, Weizenmehl 2%  
Prozentanteil grobkörniges Material > 70%  
Anteil organische Stoffe 2%  
Spezifisches E2z > 10 MN/m², Verhältnis E2z/E1v > 2.15.

**LEGENDE / LEGENDA**

- P.C. = EBENE DER KREISZENTREN / PIANO DEI CENTRI
- P.F. = SCHIENENBERKANTE / PIANO DEL FERRO
- P.S. = AUSBRUCHSCHEIT / PIANO DI SCAVO

**NOTE**

- LA SEZIONE TIPO "F&E-CS-T3" VIENE APPLICATA INDICATAMENTE IN AMMESSI ROCCE DI CLASSE II (B15/RMR80) / III (B15/RMR60) CON COMPARTAMENTO POCO SPINGENTE (CONVERGENZE RADIALI TOTALI < 5 CM).
- LA ANKERANORDNUNG KANN IN FUNKTION DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN LOCALI VARIEREN.
- IN CASO DI SOSTA Prolungata & E' NECESSARIO INSTALLARE UNO STRATO DI BETONCONC PROIETTATO FIBROFORZATO A PROTEZIONE DEL FRONTE DI SPESORE MINIMO 10 cm.
- LE GEOMETRIE DEI SCAVO SONO STATE DEFINITE CONSIDERANDO UN PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE DI 5cm (SOK DI REGOLAZIONE + 2cm DI IMPERMEABILIZZAZIONE).

**FASI ESECUTIVE**

1. SCAVO A FRENA SEZIONE MEDIANTE ESPLOSIONI CON SPICCHI DI PROFONDITA' MASSIMA 3.0m
2. REALIZZAZIONE BENTONICO PROIETTATO FIBROFORZATO SUI FRONTE E SUI CONTORNI (5cm)
3. REALIZZAZIONE CRUSGARE RADIALI
4. REALIZZAZIONE STRATO DI BETONCONC PROIETTATO FIBROFORZATO (15cm)
5. SELEZIONE ROVETTIMENTO DEFINITIVO

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE**

- 1a/1b** - BENTONICO PROIETTATO FIBROFORZATO:  
Betoncino CF30/37, spessore 5(1a) + 10(1b) cm.  
Classe di esposizione: X2  
Classe di esposizione: XC3  
Resistenza a compressione dopo 28t > 12MPa  
Diametro massimo aggregati 11mm  
Amalgama con fibre in acciaio: dosaggio minimo 300kg/m³  
Energia assorbita > 500 J/m³ (da prove di perforazione su piastra)  
Fibre in acciaio infilate: 3 fibre, resistenza a trazione > 2000N/m²
- 1c** - CONSOLIDAMENTO RADIALE:  
Anchoreggi Typ SuperSwiss Pin 2x4, aventi resistenza allo svernamento N2000L  
Lunghezza > 50cm, spessore pr. 10cm trasv. + 1.50m l. lungo  
Piastra di ancoraggio in acciaio S235JR aventi dimensioni 150mm x 150mm.
- 1d** - PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA:  
Eventuale nel caso in cui il fondo di scavo non rispetti le prescrizioni E2z & E2z/E1v (sotto riportate)  
Misto granulare stabilizzato, mediante trattamento di materiali naturali Fuco D.  
Dimensione massima degli aggregati 31.5 mm.  
Contenuto max di fibre 5% max. 2%  
Percentuale di elementi finissimi > 70%  
Contenuto di sostanza organica 2%  
Modulo di deformazione E2z > 10 MN/m², rapporto E2z/E1v > 2.15.

Bereich	Spezifikation	Einheit	Vorbestimmung F&E-CS-T3 / Sezione tipo F&E-CS-T3	Menge / m Tunnel
Ausbruch	Abbruchtiefe / Lunghezza di abbattimento	-	-	3.0m
	Ausbruchvolumen (ohne Übermaß) / Volume di scavo (senza Extracavo)	m³	-	5m
Sicherung	Faserbewehrter Spritzbeton / Betoncino proiettato fibroforzato	m³	Faserbewehrter Spritzbeton CF30/37 / Betoncino proiettato fibroforzato CF30/37	26.11+25.94
	Ausbauarbeiten / Sostegno con centro	m	-	-
Ortsbohrung	Radiale Anker / Buloni di ancoraggio radiali	St	N°12+11/25 Anker Typ SuperSwiss Pin 200 N.L. L. 50m / N°12+11/25 Anker Tipo SuperSwiss Pin 200 N.L. L. 50m	7.67
	Anker in Vorbohrung / Buloni di ancoraggio in avanzamento	St	-	-
Ortsbohrung	Faserbewehrter Spritzbeton / Betoncino proiettato fibroforzato	m³	Faserbewehrter Spritzbeton CF30/37 / Betoncino proiettato fibroforzato CF30/37	29.61
	Ortsbohrungen / Buloni di ancoraggio	St	-	-

M / SCALA 1 : 50

**Referenzdokumente**  
Documenti di riferimento

Revizija / Revisione	Änderungen / Modifiche	Vantwortlicher Änderung / Responsabile modifica	Datum / Data
00	Vorbereitung / Correggia preliminare	Merks	22.05.2014
10	Endabgabe / Correggia definitiva	Merks	31.07.2014
11	Projektveränderung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Polverfahren / Completamento progetto e implementazione struttura	Merks	09.10.2014
20	Überarbeitung finale Dimensionierung N° 1 vom 17.10.2014 / Revisione a Impatto CSE 17 del 17.10.14	Merks	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Merks	30.01.2015

**Bearbeitungsstand**  
Stato di elaborazione

Revizija / Revisione	Änderungen / Modifiche	Vantwortlicher Änderung / Responsabile modifica	Datum / Data
00	Vorbereitung / Correggia preliminare	Merks	22.05.2014
10	Endabgabe / Correggia definitiva	Merks	31.07.2014
11	Projektveränderung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Polverfahren / Completamento progetto e implementazione struttura	Merks	09.10.2014
20	Überarbeitung finale Dimensionierung N° 1 vom 17.10.2014 / Revisione a Impatto CSE 17 del 17.10.14	Merks	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Merks	30.01.2015

MIT BEIFÜHRUNG DER EUROPÄISCHEN UNION AUS DEM HAUSHALT DER TRANSPORTINFRASTRUKTUR INVESTITIONEN  
Dalla Finanziaria della Infrastruttura del Trasporto Europeo all'investimento di bilancio della rete di trasporto trans-europea

**BRENNER BASISTUNNEL**  
Ausführungplanung

Potenziamento asse ferroviaria Monaco - Verona  
**GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO**  
Progettazione esecutiva

D0700: Bauteil Meils 2-3 / D0710: Lotto Meils 2-3

Projektarbeit: WBS  
Nahhaltstelle: Fermata di Emergenza  
Dokumentart: Tipo documento  
Regelquerschnitt: Sezione tipo  
Titel: Titolo  
Ausbruchquerschnitt F&E-CS-T3 / Sezione di scavo F&E-CS-T3

RTI 4P: Projektleitung / Direzione Progettazione / Direzione Progettazione  
Ing. Enrico Maria Pizzardi / Ing. Enrico Maria Pizzardi / Ing. Enrico Maria Pizzardi

Mandante	Mandante	Mandante	Mandante
PRO F&E CS	POYRY	pini swiss engineers	PASQUALI RAUSA

Partecipante / Proprietario generale: Partecipante / Proprietario generale: Partecipante / Proprietario generale: Partecipante / Proprietario generale

Ing. Davide Marini / Ing. Davide Marini / Ing. Davide Marini

Beauftragter / Esecutore	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Merks / Garbhaer	Pini Swiss

**BBT**  
Galleria di Base del Brennero  
Breunner Basistunnel BBT SE

Projekt / Progetto	Revizija / Revisione	Einheit / Unità	Norma / Norma	Druckvermögen / Resistenza	Werkstoff / Materiale	Norma / Norma	Revizija / Revisione
02	H61	QS	060	KRQ	D0700	22717	21