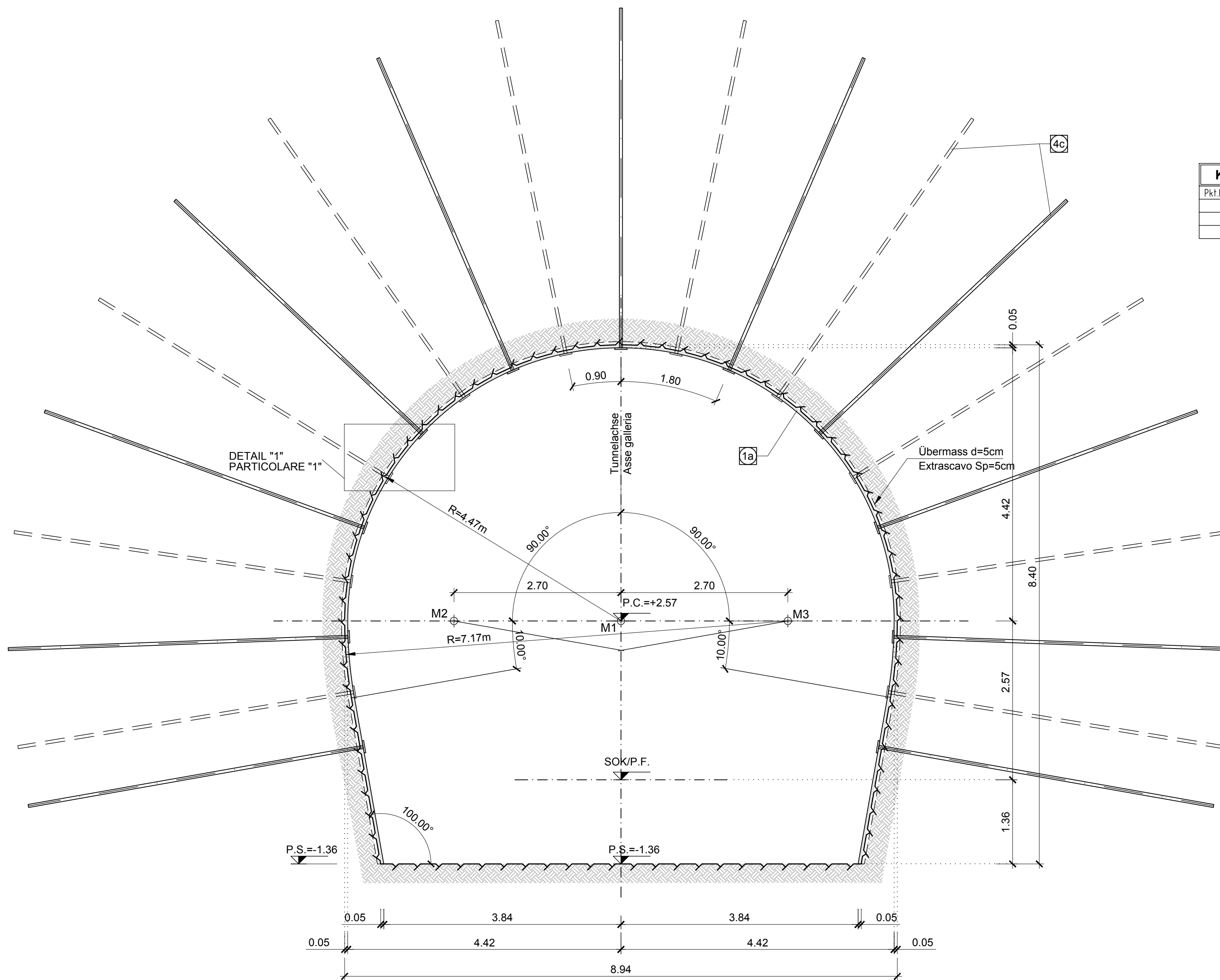


SCHNITT A-A / SEZIONE A-A

(1:50)

0(m) 1.00 2.00 3.00

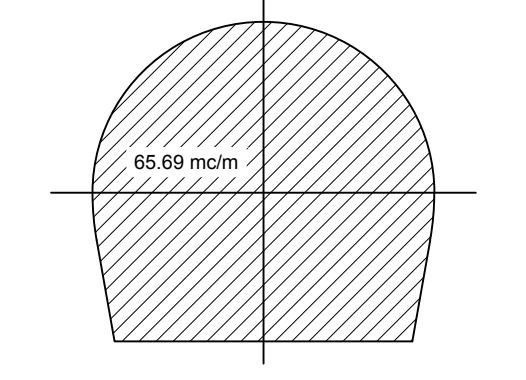


KOORDINATEN / COORDINATE		
Pkt Nr. / P.T. No.	X	Y
M1	0.000	2.570
M2	-2.700	2.570
M3	2.700	2.570

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

(1:200)

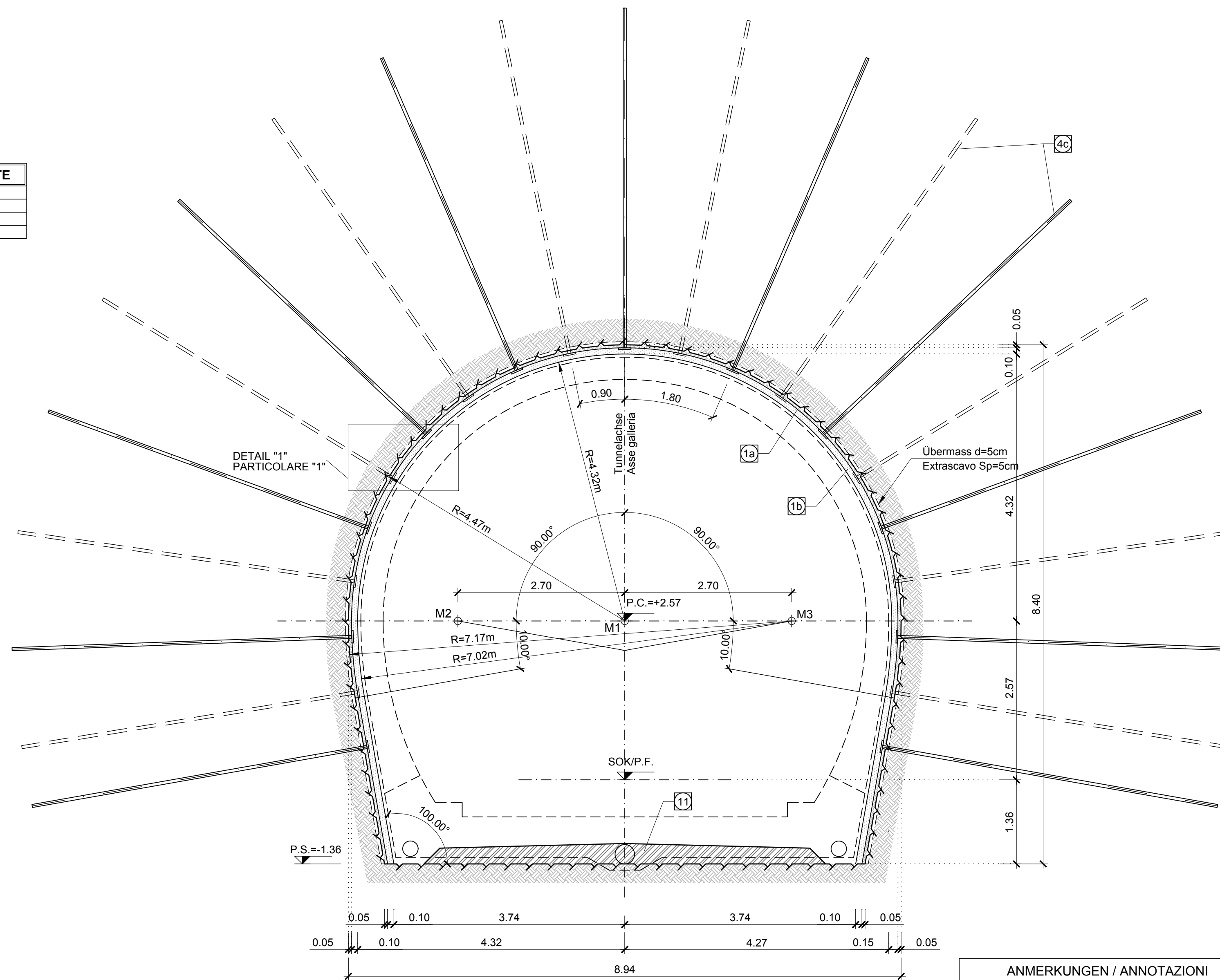
0(m) 4.00 8.00 12.00



SCHNITT B-B / SEZIONE B-B

(1:50)

0(m) 1.00 2.00 3.00

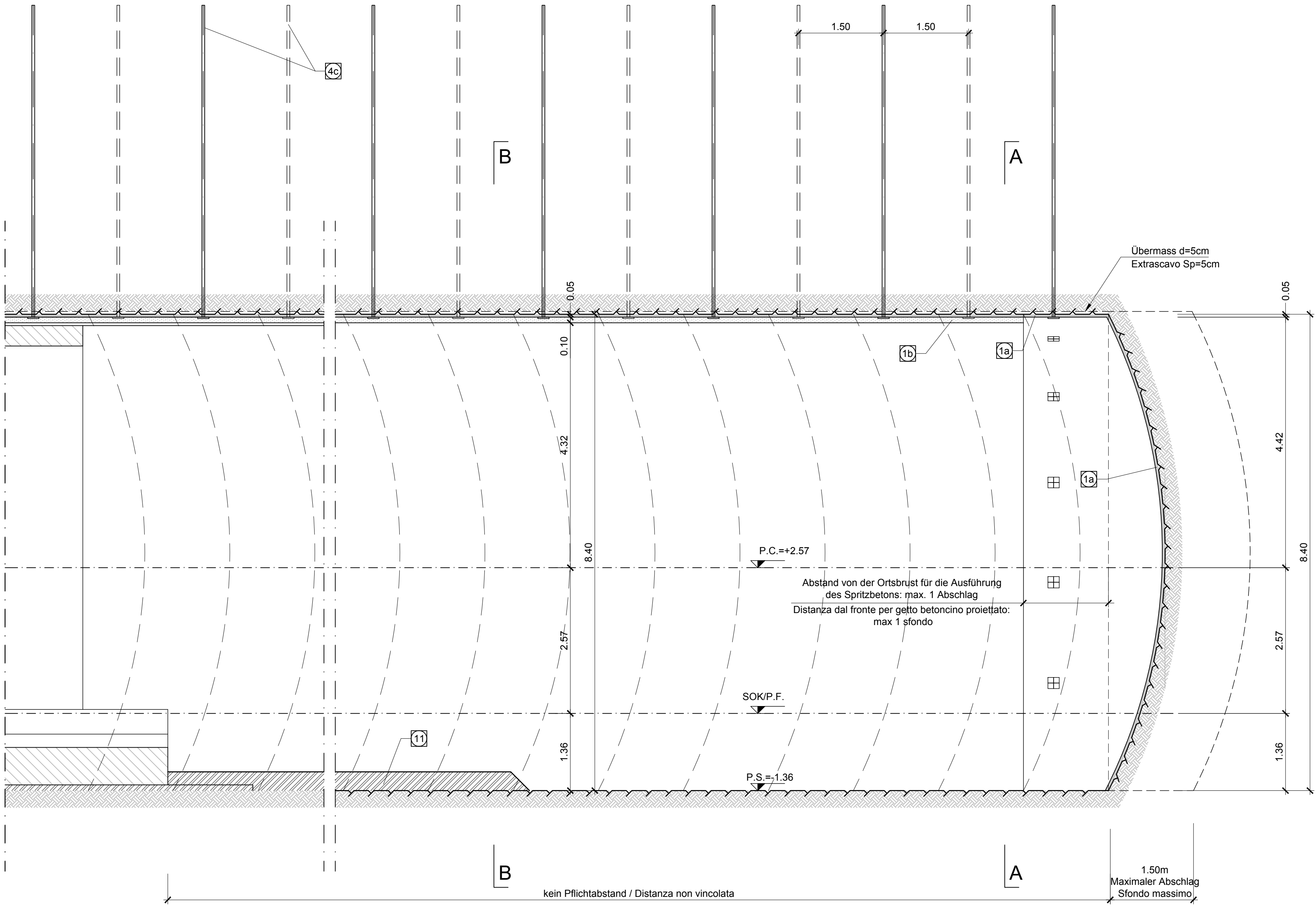


ANMERKUNGEN / ANNOTAZIONI
 SOK/P.F. Schienenoberkante (SOK=±0.00)
 Quota piano ferro galleria di linea (P.F.=±0.00)
 FOK/Q.P. Kote Bodenniveau Querverbindung
 Quota piano di calpestio del cunicolo

LÄNGSABLAUF / SVILUPPO LONGITUDINALE

(1:50)

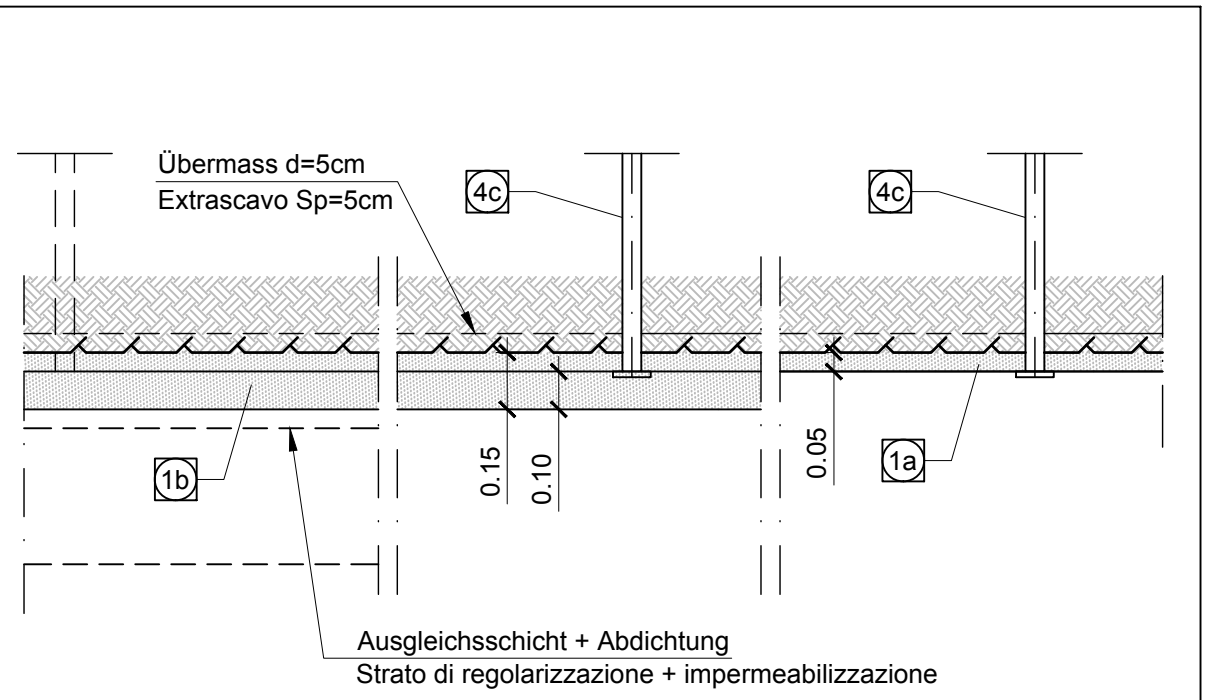
0(m) 1.00 2.00 3.00



DETAIL / PARTICOLARE

(1:20)

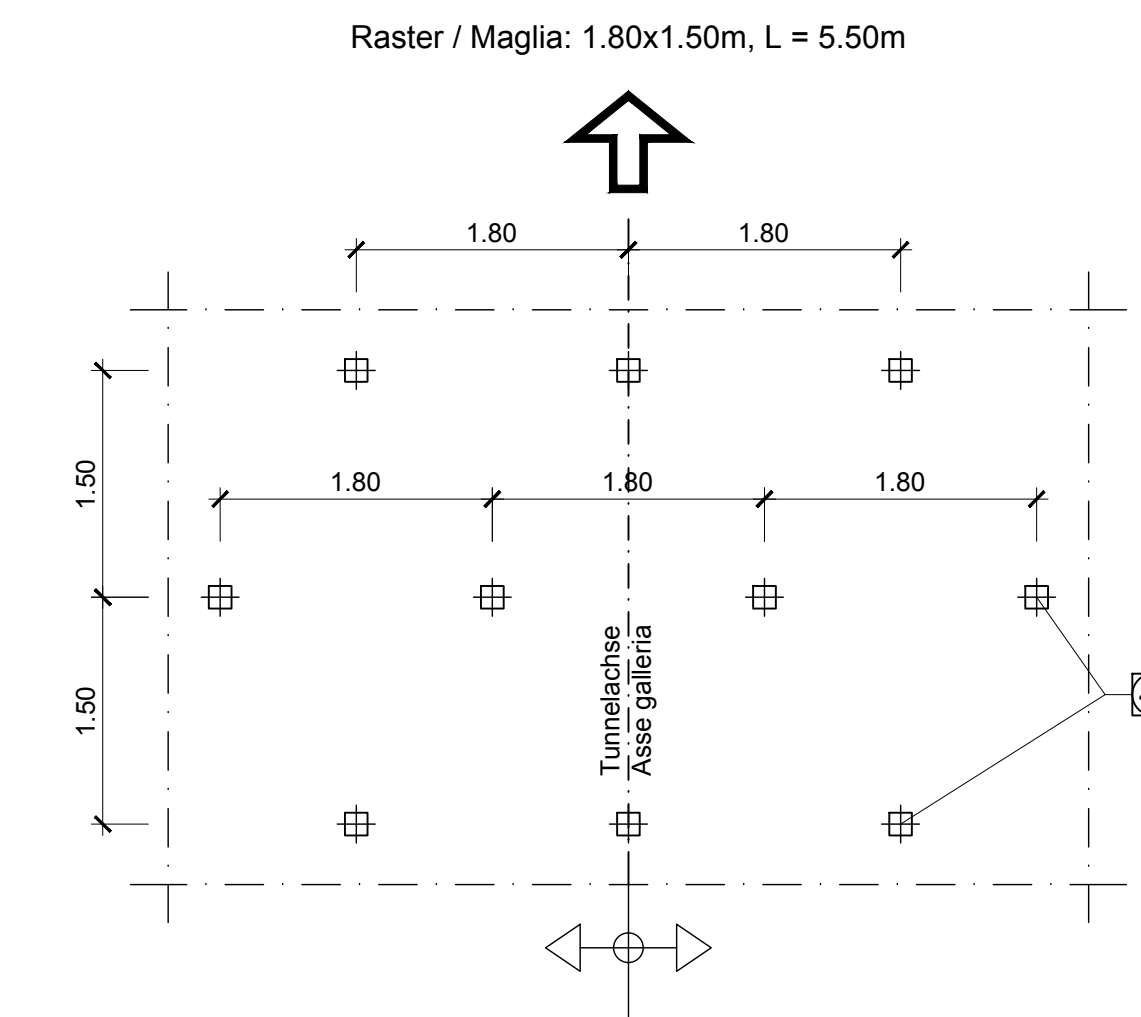
0(m) 0.4 0.8 1.2



ANKERPLAN / PIANTA ANCORAGGI

(1:50)

0(m) 1.00 2.00 3.00



BEMERKUNGEN
 - DAS REGELPROFIL "TYP" "GL-TRB" WIRD FÜR GEBIRGSKLASSE I (B1HRM100) / II (B1HRM80) MIT EINEM NIEDRIGEN DRUCKHAFTEN VERHALTEN (RADIALE GESAMTKONVERGENZ KLEINER 5 CM) UND HAUPTSÄCHLICH BEI VORKOMMEN VOM NICHTTECHNISCHEN PHÄNOMEN UND AMPHIBOLIT TETTONIZATI.
 - DIE ANORDNUNG DER ANKER KANN ANHAND DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN BEDINGUNGEN VARIEREN.
 - BEI EINEM LANG ANHALTENDEN VORTRIEBSTOP MUSS AN DER ORTSBRUST EINE STAHLFASERBEWEHRTE SPRITZBETONSCHICHT VON MINDESTENS 10cm DICKE AUFGETRAGEN WERDEN.
 - DIE GEOMETRIE DER AUBRUCHQUERSCHNITTE WURDEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG EINES 5cm DICKEN ABDICHTUNGSPAKETES (SOK) AUSGLEICHSSCHICHT + 3cm ABDICHTUNG) DEFINIERT.

BAUPHASEN
 1- SPRENOVORTREIB MIT VOLLAUBRUCH, MAXIMALE ABSCHLAGSLÄNGE 1.50m UND AUFTRAG EINER STAHLFASERBEWEHRTEN SPRITZBETONSCHICHT (5cm) AN DER ORTSBRUST UND AUF DER TUNNELABWÄRTUNG.
 2- SETZEN DER RADIALEN ANKER.
 3- AUFTRAG EINER STAHLFASERBEWEHRTEN SPRITZBETONSCHICHT (10cm).
 4- EINBAU PROVISORISCHER SOHLE (EVENTUELL).
 5- EINBAU INNENSCHALE.

MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN
 1- SPRITZBETON MIT STAHLFASERN
 Spritzbeton CF SpC 30/37, Dicke 5(1a) + 10(1b) cm.
 Übermischungspiegel 2.
 Expositionsklasse XC3.
 Druckfestigkeit nach 28t ≥ 32MPa.
 Gießkondurchmesser 11mm.
 Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 300kg/m³.
 Energieaufnahmekapazität ≥ 500 J/m³ (aus Druckfestigkeitswert).
 Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 800MPa.
 2- RADIALE VERSTÄRKUNG
 Anker Typ Dwywidg S20208 aus Stahl S276980, mit Spreitbleib.
 Fließgrenze Nyx13kN, Widerstand Spritzbeton Nyx20kN.
 Länge 5.50m, Abstand per 150m quer ± 1.50m, Durchmesser der Bohrung Ø51mm.
 Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 150mm x 150mm.
 Vorfüllbeton mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck25MPa, Rcm a 24h ≥ 10MPa.
 3- PROVISORISCHE FAHRRINNEN
 (eventuell, falls die Ausbaubereiche nicht den unten aufgeführten Verbindungen E2 e E2/E1 entsprechen)
 Kompositmaterial stabilisiertem Mischmaterial, gewonnen aus natürlichem Material der Serie D.
 Gießkondurchmesser 31.5 mm.
 Maximaler Anteil Feinsten 5%, Mindestanteil 2%.
 Prozentualer gebrochener Material ≥ 70%.
 Anteil organische Stoffe 0%.
 Steifemodul E2 e 150 MN/m², Verhältnis E2/E1 ± 2.15.

NOTE
 - LA SEZIONE TIPO "GL-TRB" VIENE APPLICATA INDICATIVAMENTE IN AMMASSI ROCCIOSI DI CLASSE I (B1HRM100) / II (B1HRM80) CON COMPORTAMENTO SPRINGENTE BASSO (CONVERGENZE RADIALI TOTALI < 5 CM) E PREVALENZA DI PARASISSE E ANFIOLITICITÀ TETTONIZZATI.
 - LA DISPOSIZIONE DELLA CHIODATURA POTRÀ VARIARE IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI GEOMECCANICHE LOCALI.
 - IN CASO DI SOSTA PROLUNGATA È NECESSARIO METALLARE UNO STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBROFORZATO A PROTEZIONE DEL FRONTE DI SPESORE MINIMO 10 cm.
 - LE GEOMETRIE DI SCAVO SONO STATE DEFINITE CONSIDERANDO UN PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE DI 5cm (SOK) DI REGOLAZIONE + 3cm DI IMPERMEABILIZZAZIONE.

FASI ESECUTIVE
 1- SCAVO A PIENA SEZIONE MEDIANTE ESPLOSIONE CON SFONDI DI PROFONDITÀ MASSIMA 1.50m ED ESECUZIONE DI BENTONCINO PROIETTATO FIBROFORZATO SUL FRONTE E SUL CONTORNO (5cm).
 2- REALIZZAZIONE CHIODATURA RADIALE.
 3- REALIZZAZIONE STRATO DI BENTONCINO PROIETTATO FIBROFORZATO (10cm).
 4- POSA IN OPERA FAVIMENTAZIONE PROVVISORIA (EVENTUALE).
 5- ESECUZIONE RIVESTIMENTO DEFINITIVO.

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICAZIONI TECNICHE
 1- BENTONCINO PROIETTATO FIBROFORZATO.
 Betoncino CF SpC 30/37, spessore 5(1a) + 10(1b) cm.
 Classe di esposizione 2.
 Classe di esposizione XC3.
 Resistenza a compressione dopo 28t ≥ 32MPa.
 Diametro massimo aggregati 11mm.
 Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 300kg/m³.
 Fibre in acciaio inflesse a freddo, resistenza a trazione ≥ 800MPa.
 2- CONSOLIDAMENTO RADIALE
 Ancore tipo Dwywidg S20208 in acciaio S276980, con testa a espansione.
 Resistenza allo snervamento Nyx13kN, resistenza testa Nyx20kN.
 Lunghezza 5.50m, passo per 150m trasv. ± 1.50m, diametro perforazione Ø51mm.
 Piastre di ancoraggio in acciaio S235JR, aventi dimensioni 150mm x 150mm.
 Cementazione con malta cementizia avente Rck25MPa, Rcm a 24h ≥ 10MPa.
 3- FAVIMENTAZIONE PROVVISORIA
 Eventuale nei casi in cui il fronte di scavo non rispetti le prescrizioni E2 e E2/E1 sotto riportate).
 Malto granulare stabilizzato, mediante trattamento di materiali naturali Fuso D.
 Dimensione massima degli aggregati 31.5 mm.
 Contenuto max di Fe 0.04, max 2%.
 Percentuale di elementi frammentati ≥ 70%.
 Contenuto di sostanze organiche 0%.
 Modulo di deformazione E2 e 150 MN/m² rapporto E2/E1 ± 2.15.

LEGENDE / LEGENDA
 - P.C. = EBENE DER PRESIDENTEN / PIANO DEI CENTRI
 - P.F. = SCHIENENBEREICHANTE / PIANO DEL FERRO
 - P.S. = AUBRUCHSCHICHT / PIANO DI SCAVO

Bereich	Spezifikation	Einheit	Vorzeichenklasse GL-TRB / Sezione tipo GL-TRB	Menge / m Tunnel
Ausbruch	Abzuschlaglänge	-	-	1.5m
	Übermaß / Extrascavo	-	-	5cm
	Ausbruchvolumen (ohne Übermaß)	m³	-	84.56
Sicherung	Faserbewehrter Spritzbeton	m³	Faserbewehrter Spritzbeton CF SpC 30/37	5410m
	Betoncino proiettato fibroforzato	m³	Betoncino proiettato fibroforzato CF SpC 30/37	22.01+21.84
	Ausbaubogen / Soediego con centre	m	-	-
Protezione	Radiale Anker	St	N11+10+21 Anker Typ Dwywidg S20208, 413 MN L=5.50m	7.00
	Bulloni di ancoraggio radiali	St	N11+10+21 Anker tipo Dwywidg S20208, 413 MN L=5.50m	-
Ortsbrüstung	Bulloni di ancoraggio in avanzamento	m³	Faserbewehrter Spritzbeton	5cm
	Stabilizzazione fronte di scavo	St	Betoncino proiettato fibroforzato CF SpC 30/37	43.05

M / SCALA 1 : 50
 1m 0 1m 5m

Referenzdokumente
Documenti di riferimento

02_H61_EG_991_KLP_D0700_12007	Schematischer Lageplan Ausbaumethoden	Planimetria schematica metodo di scavo
02_H61_GD_040_GLS_D0700_22002	Geomechanisches Profil Ostroite (Blatt 5/7)	Profilo geomeccanico e progettale di previsione Galleria principale Ost
02_H61_GD_040_GLS_D0700_22003	Geomechanisches Profil Westroite (Blatt 5/7)	Profilo geomeccanico e progettale di previsione Galleria principale West
02_H61_T1_070_KSC_D0700_22220	Schalung GL-T2-T3-TRb	Carpenteria GL-T2-T3-TRb
02_H61_CP_040_KDP_D0700_22140	Drainagemaßnahmen in der Vortriebsphase	Interventi di drenaggio in avanzamento

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision	Änderungen	Verantwortlicher	Datum
00	Vorbereitung / Consegna preliminare	Metris	30.06.2014
10	Endabgabe / Consegna definitiva	Metris	31.07.2014
11	Projektveränderung und Umsetzung der Vorlesungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e recepimento lezioni	Metris	09.10.2014
20	Überarbeitung mitge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito CGS n. 988 17.10.14	Metris	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Metris	30.01.2015

Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transportsächlichen Verkehrsministerien
 Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il contributo diretto del Trasporto Trans-europeo

Ausbau Eisenbahnhalle München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
 Ausbauführungsplanung

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

D0700: Balzo Mules 2-3 D0700: Lotta Mules 2-3

Projektentwurf: WBS
 Haupttunnel: Gallerie principali
 Regelquerschnitt: Sezione tipo
 Titel: Ausbruchquerschnitt GL-TRb
 Titolo: Sezione di scavo GL-TRb

Mitwirkende	Mandante	Mandante	Mandante
RT4P	PRO	PÖRY	pin swiss
ing. Enrico Maria Pizzardi	ing. Davide Metris	ing. Davide Metris	ing. Davide Metris

Projekt: 02_H61_TU_070
 Datum: 30.01.2015
 Blatt: 22216