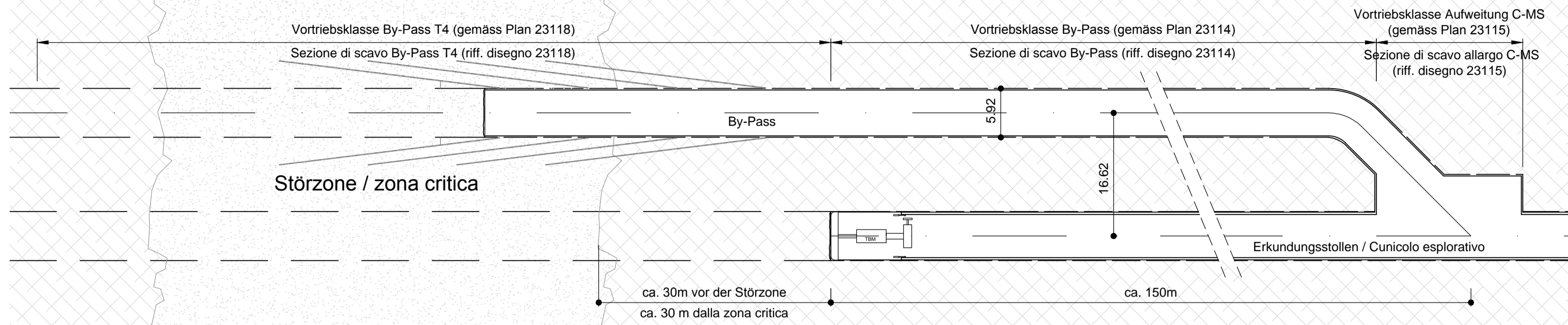


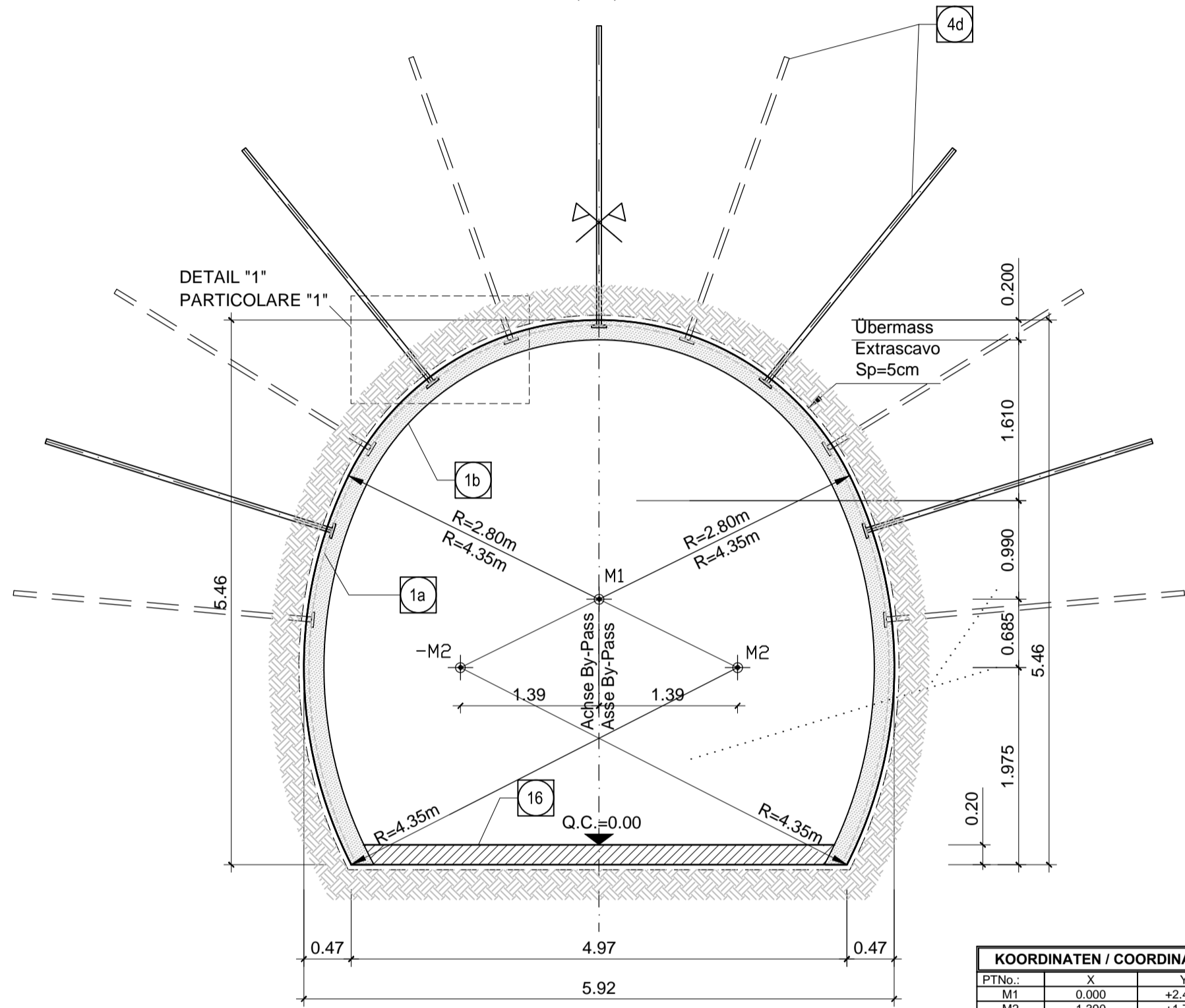
# SITUATION / SITUAZIONE

(1:500)



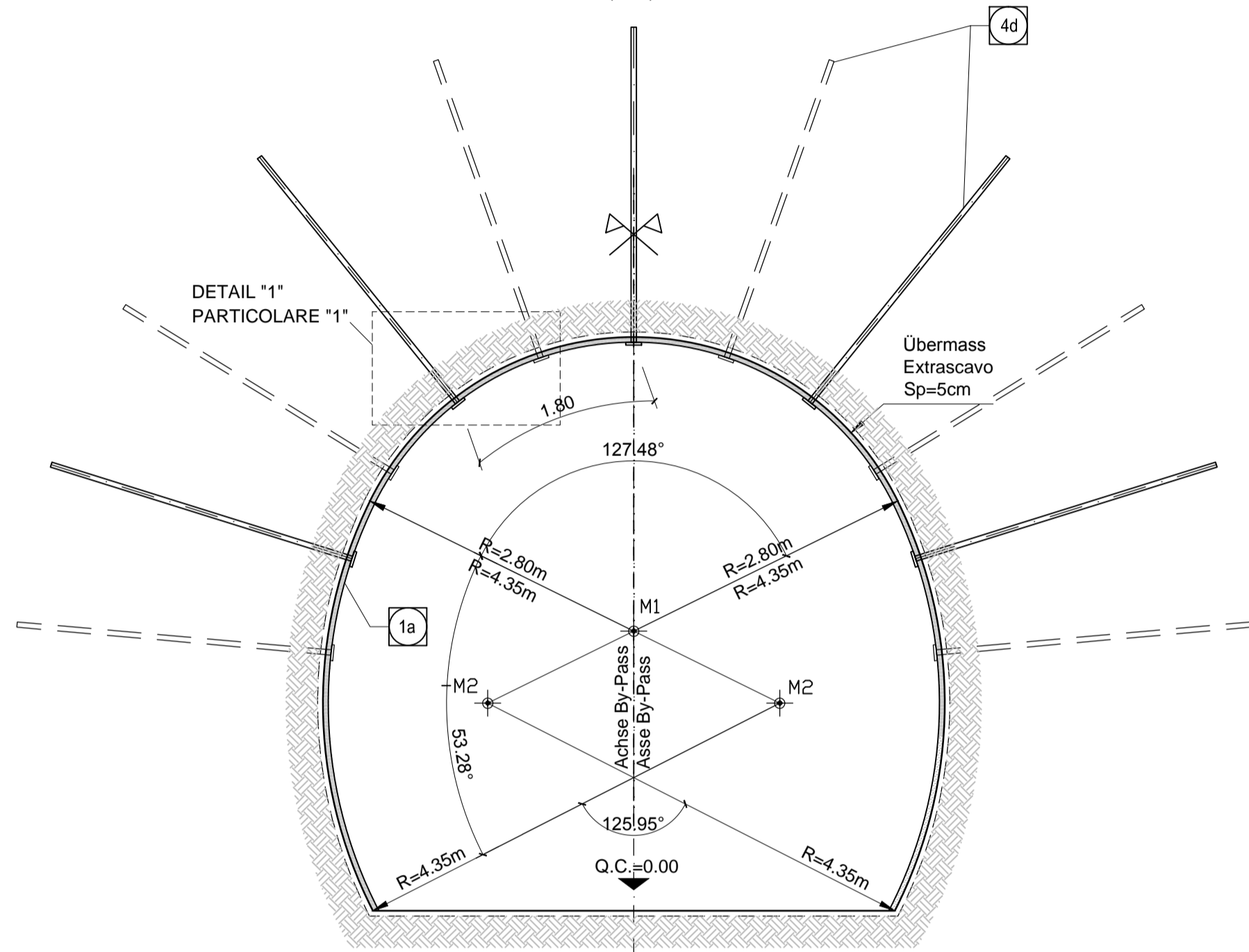
## SCHNITT B-B / SEZIONE B-B

(1:50)



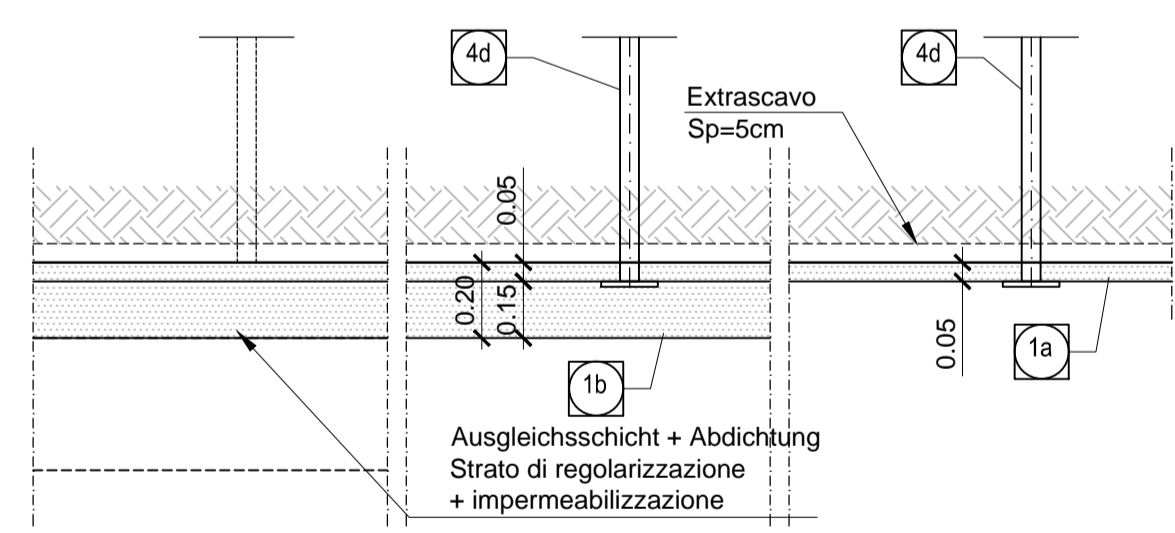
## SCHNITT A-A / SEZIONE A-A

(1:50)



## DETAIL 1 / PARTICOLARE 1

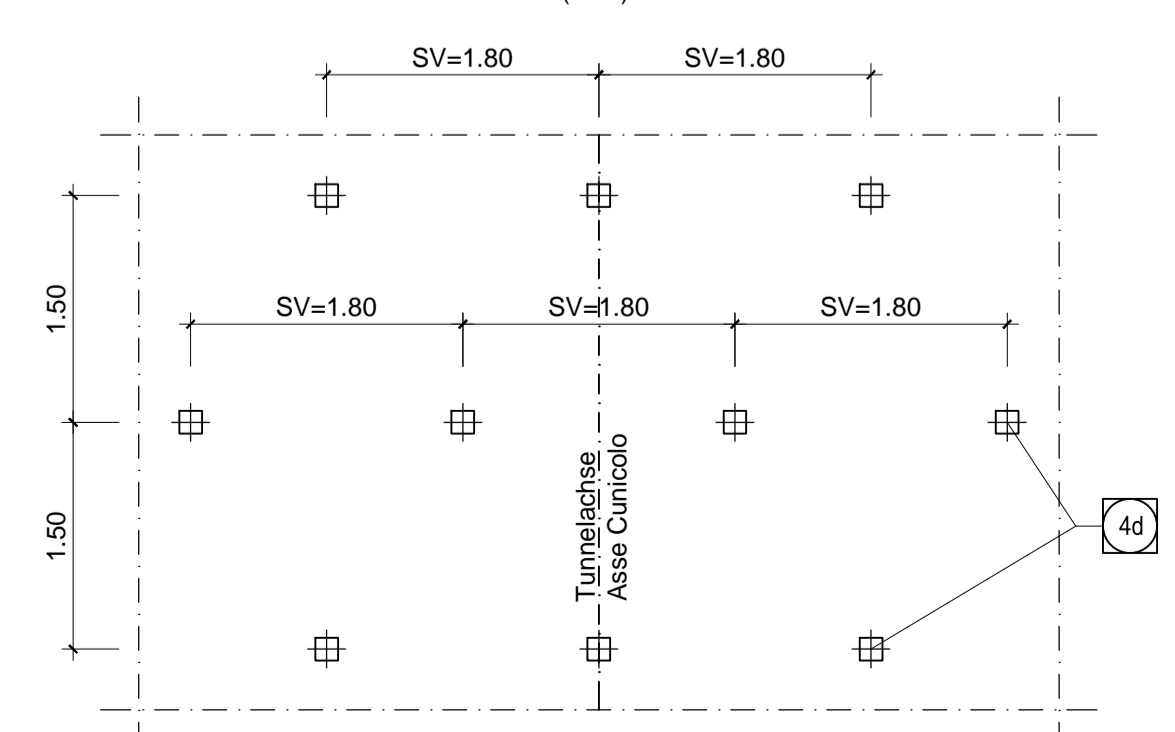
(1:20)



## SCHEMA VERNAGELUNG

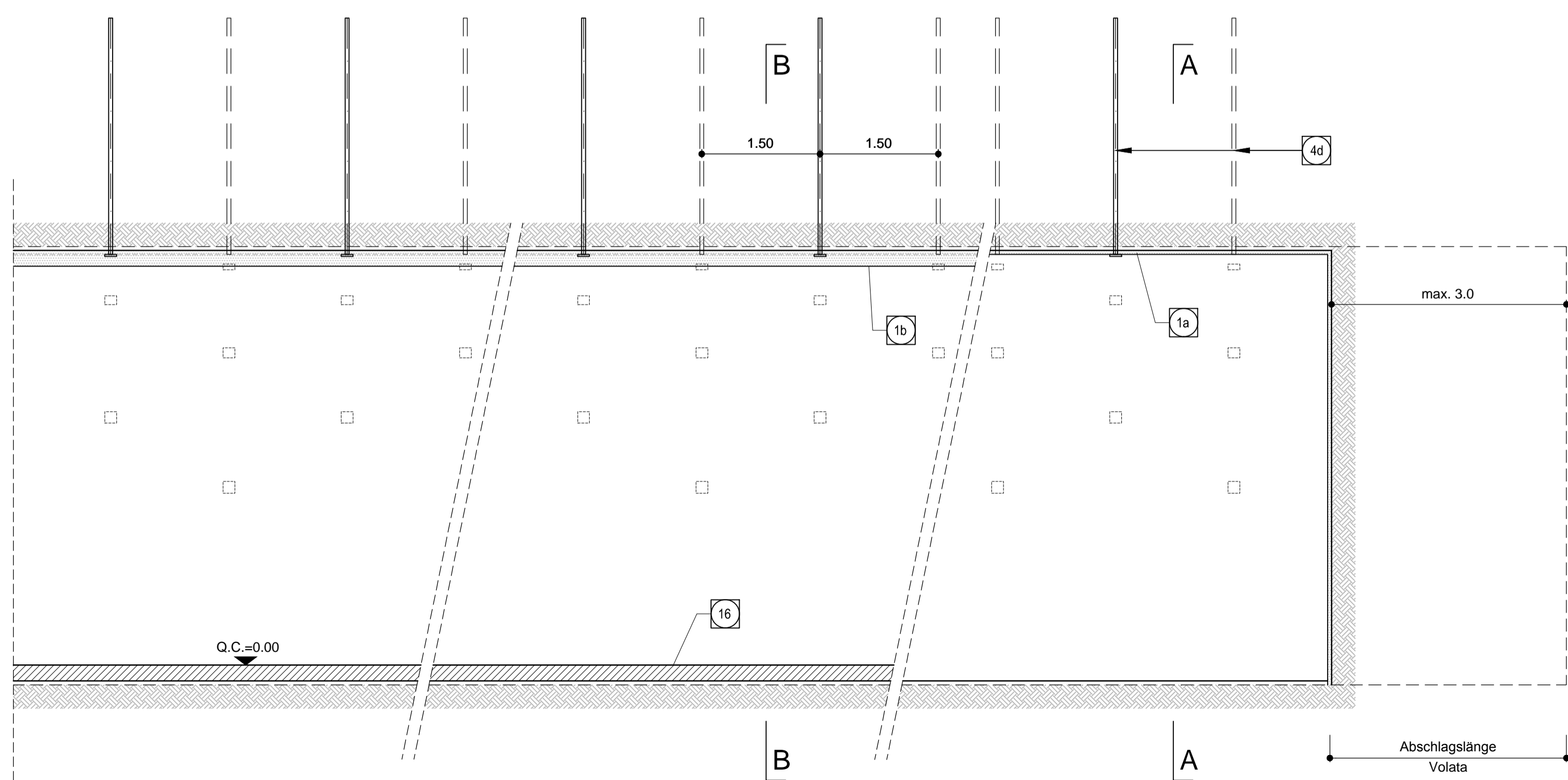
## SCHEMA CHIODATURA

(1:50)



## LÄNGSABLAUF / SVILUPPO LONGITUDINALE

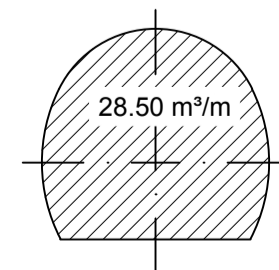
(1:50)



## VOLUME DI SCAVO

## (INCLUSO EXTRASCAMO)

(1:200)



## BEMERKUNGEN

- DIE ANORDNUNG DER ANKERN KANN INFOLGE LOKALEN GEOMECHANISCHEN VERHÄLTNISSEN VARIIEREN
- AUS SICHERHEITSGRÜNDEN IST VOR DEM ABSCHLAG AM AUSBRUCHBRAND UND AN DER ORTSBRUST EINE MINDESTSCHICHT VON 10 CM FASERVERSTÄRKTE SPRITZBETON VORZUSEHEN
- BEI DER DEFINITION DER AUSBRUCHGEOMETRIEN SIND ABDICHTUNGSSYSTEME VON 5 CM BERÜCKSICHTIGT WORDEN (3 CM AUSGLEICHSSCHICHT + 2 CM ABDICHTUNG)
- IM ANSCHLUSSBEREICH BETRÄGT DIE ABSCHLAGSLÄNGE MAXIMAL 1,5 M

## AUSFÜHRUNGSPHASEN

1. VOLLAUSBRUCH IM SPRENGVERFAHREN MIT MAX. ABSCHLAGSLÄNGE VON 3,00 M UND SOFORTSICHERUNG MIT FASERSPRITZBETON AM UMFANG UND AN DER ORTSBRUST (5 CM)
2. AUSFÜHRUNG DER RADIALEN ANKER
3. AUSFÜHRUNG FASERVERSTÄRKTE SPRITZBETONSCHICHT
4. ANBRINGEN DER PROVISORISCHEN AUSBRUCHSOLE (EVENTUELL)
5. AUSFÜHRUNG ABDICHTUNG UND INNENSCHALE

## MATERIALSPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DETAILS

- 1a) 1b) - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN  
Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5(1a) + 15 (1b) cm.  
Überwachungskategorie 2.  
Expositionsklasse XC3.  
Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa.  
Größtkorndurchmesser 11mm.  
Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³.  
Energieaufnahme kapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanzversuchen).  
Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.
- 4d) - RADIALE VERFESTIGUNG:  
Anker Typ SuperSwellex Pm16, Fließgrenze Ny2140kN.  
Länge 3,00 m, Abstand p=1,80 m quer x 1,50 m länge  
Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 150mm x 150mm.
- 16) - UNTERBETON: 20cm  
Beton C12/15.  
Expositionsklasse X0  
Konsistenzklasse F4.  
Größtkorndurchmesser 22mm.

## NOTE

- LA DISPOSIZIONE DELLA CHIODATURA POTRA' VARIARE IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI GEOMECHANICHE LOCALI.
- IN CASO DI SOSTA PROLUNGATA E' NECESSARIO INSTALLARE UNO STRATO DI BENTONICO PROIETTATO FIBRORINFORZATO A PROTEZIONE DEL FRONTE DI SPESSORE MINIMO 10 CM.
- LE GEOMETRIE DI SCAVO SONO STATE DEFINITE CONSIDERANDO UN PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE DI 5cm (3cm DI REGOLAZIONE + 2cm DI IMPERMEABILIZZAZIONE).
- IN CORRISPONDENZA DELL'INNESTO SONO PREVISTI SFONDI DI MASSIMO 1,5m.

## FASI ESECUTIVE

1. SCAVO A PIENA SEZIONE MEDIANTE ESPLORIVO CON SFONDI DI PROFONDITA' MASSIMA 3,00m ED ESECUZIONE BENTONICO PROIETTATO FIBRORINFORZATO SUL CONTORNO E SUL FRONTE(5cm)
2. REALIZZAZIONE CHIODATURE RADIALI
3. REALIZZAZIONE STRATO DI BENTONICO PROIETTATO FIBRORINFORZATO
4. POSA IN OPERA PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA (EVENTUALE)
5. POSA IMPERMEABILIZZAZIONE ED ESECUZIONE RIVESTIMENTO DEFINITIVO

## CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE

- 1a) 1b) - BENTONICO PROIETTATO FIBRORINFORZATO:  
Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5(1a) + 15 (1b) cm.  
Classe di esposizione 2.  
Classe di esposizione XC3.  
Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa.  
Diametro massimo aggregati 11mm.  
Amatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³.  
Energia assorbita ≥ 500 Joule (da prove di punzonamento su piastra).  
Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.
- 4d) - CONSOLIDAMENTO RADIALE:  
Ancoraggi tipo SuperSwellex Pm16, aventi resistenza allo sneramento Ny2140kN.  
Lunghezza 3,00 m, passo p=1,80 m trasv. x 1,50 m long.  
Piastrine di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm.
- 16) - CALCESTRUZZO DI SOTTOFONDO:  
Calcestruzzo C12/15.  
Classe di esposizione X0  
Classe di consistenza F4.  
Diametro massimo aggregati 22mm.

Bereich Campo	Spezifikation Specificazione	Einheit Unità	Vortriebsklasse CT1-T3 / Sezione tipo CT1-T3	Dimensionen Dimensioni	Menge / m Tunnel Quantità per m di galleria
Ausbruch Scavo	Abschlaglänge Lunghezza di abbattimento	-	-	3,0 m	-
	Übermass / Extrascavo	-	-	5cm	-
Sicherung Protezione	Ausbruchvolumen (ohne Übermass) Volume di scavo (escluso extrascavo)	m³	-	-	27,53
	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino proiettato fibrorinforzato	m²	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino proiettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5+15cm	14,17+13,71
Ortsbrustsicherung Stabilizzazione frontera di scavo	Ausbaugruben / Sostegno con centine	m	-	-	-
	Anker Bulloni di ancoraggio radiali	St	N°5+H11 Ancoraggi tipo SuperSwellex 140 kN L=3,0m	-	3,67
Ortsbrustanker / Bulloni di ancoraggio	Anker Bulloni di ancoraggio in avanzamento	St	-	-	-
	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino proiettato fibrorinforzato	m²	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino proiettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5cm	27,53

## Referenzdokumente

Documenti di riferimento	Geomechanisches Prognoseprofil	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Cunicolo Esplorativo (Tav. 2/4)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23002	Erkundungsstollen (Blatt 2/4)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Cunicolo Esplorativo (Tav. 3/4)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23003	Erkundungsstollen (Blatt 3/4)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Cunicolo Esplorativo (Tav. 4/4)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23004	Erkundungsstollen (Blatt 4/4)	Tavola sinottica di applicazioni dei materiali
02_H61_OP_025_KTB_D0700_23061	Synoptischer Plan - Anwendung der Materialien	

## Bearbeitungsstand

Revision	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
00	Entsersion / Prima Versione	Ruckstuhl	22.05.2014
10	Endabgabe / Consegna Definitiva	Frey	31.07.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e esecuzione istruttoria	Welde	09.10.2014
20	Überarbeitung infolge Dienstweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Correa	04.12.2014
21	Abgabe für die Ausschreibung / Emissione per Appalto	Correa	30.01.2015



Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Trans europäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben  
Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto trans-europee



### Ausbau Eisenbahnstrecke München-Verona BRENNER BASISTUNNEL

Ausführungsplanung

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

D0700: Baules Muls 2-3	D0700: Lotta Mules 2-3
Projekteinheit Querverbindungen	WBS Cunicoli trasversali
Dokumententyp Regelquerschnitt	Typo documento Sezione tipo
Titel Ausbruchquerschnitt By-Pass T3	Titolo Sezione di scavo By-Pass T3
<b>RT4P</b> Raggruppamento Temporaneo di Imprese s.p.a. Via M. Perugina, 10 - 00187 Roma (RM) - Tel. +39 06 59210001 Fax +39 06 59210002	Generaleplaner / Responsabile integrazione prestazioni specialistiche Ing. Enrico Maria Pizzarotti 00199 Milano (MI) - Tel. +39 02 48100000
<b>PRO ITER</b> Mandataria	<b>PÖYRY</b> Mandante
<b>piniswiss engineers</b> Mandante	<b>PASQUALI-RAUSA ENGINEERING S.p.A.</b> Mandante
Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista
Ing. Rodrigo Correa	Ing. Rodrigo Correa
Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista
Ing. Enrico Maria Pizzarotti	Ing. Enrico Maria Pizzarotti
Datum / Data 30.01.2015	Name / Nome Frey
Geprüft / Verificato 30.01.2015	Gesellschaft / Società Pöyry
<b>BBT</b> Gallerie di Base del Brennero Brennero Basistunnel BBT SE	Name / Nome R. Zurlo
Projekt- kilometer / Chilometro progetto bis / a bis / a opera	Staat Stato
von / da 32,0+88	Lotto
von / da 54,0+15	Lotto
von / da 13,2+90	Lotto
von / da 27,2+17	Lotto
Status Document / Scala documento	Massstab / Scala
1 : 200, 1 : 50, 1 : 20, 1 : 500	
Nummer Numero	Revision Revisione
015	21
Typo documento	Numero Codice
KRQ	23114
D0700	