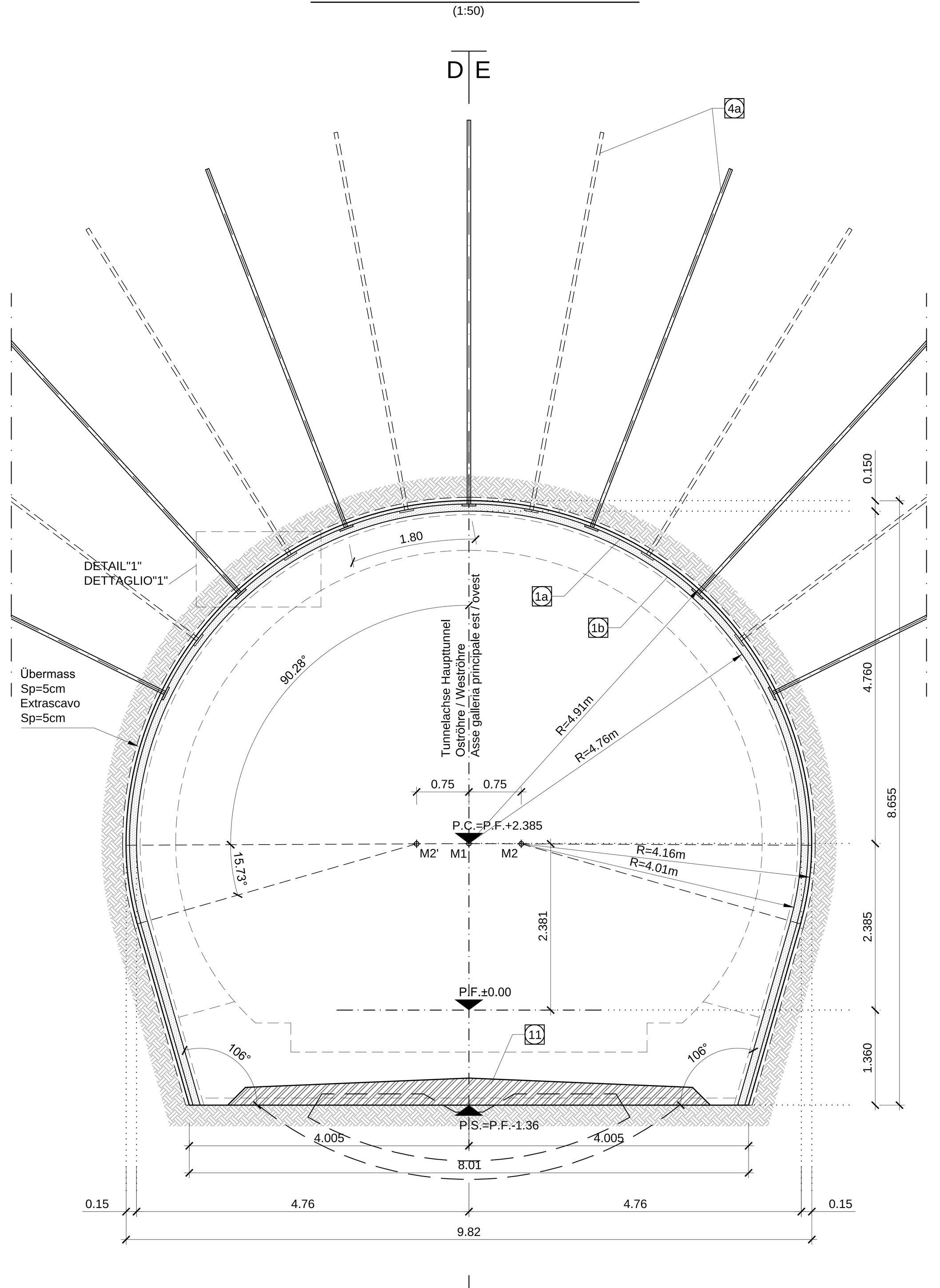
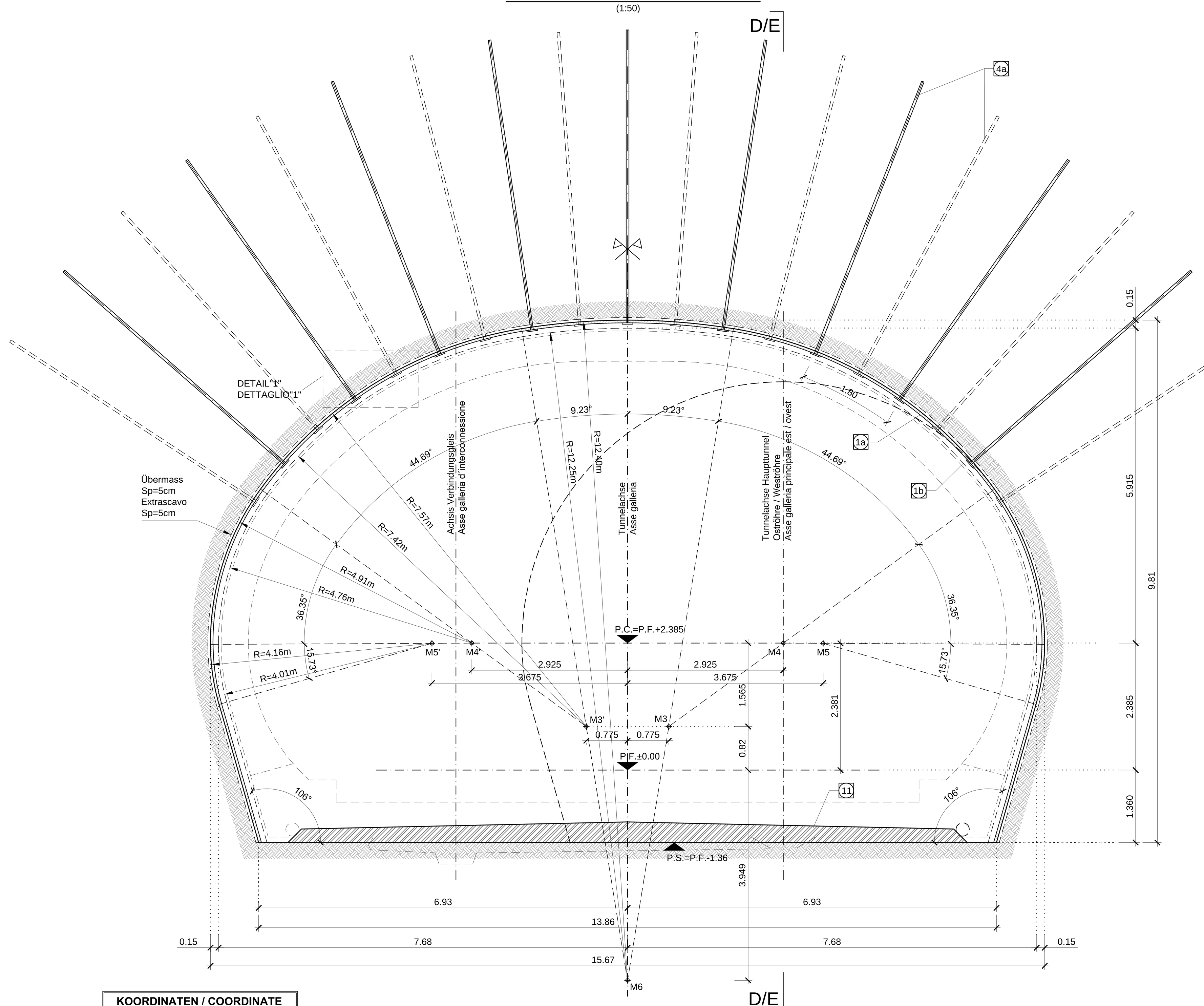
SCHNITT A-A / SEZIONE A-A
(1:50)



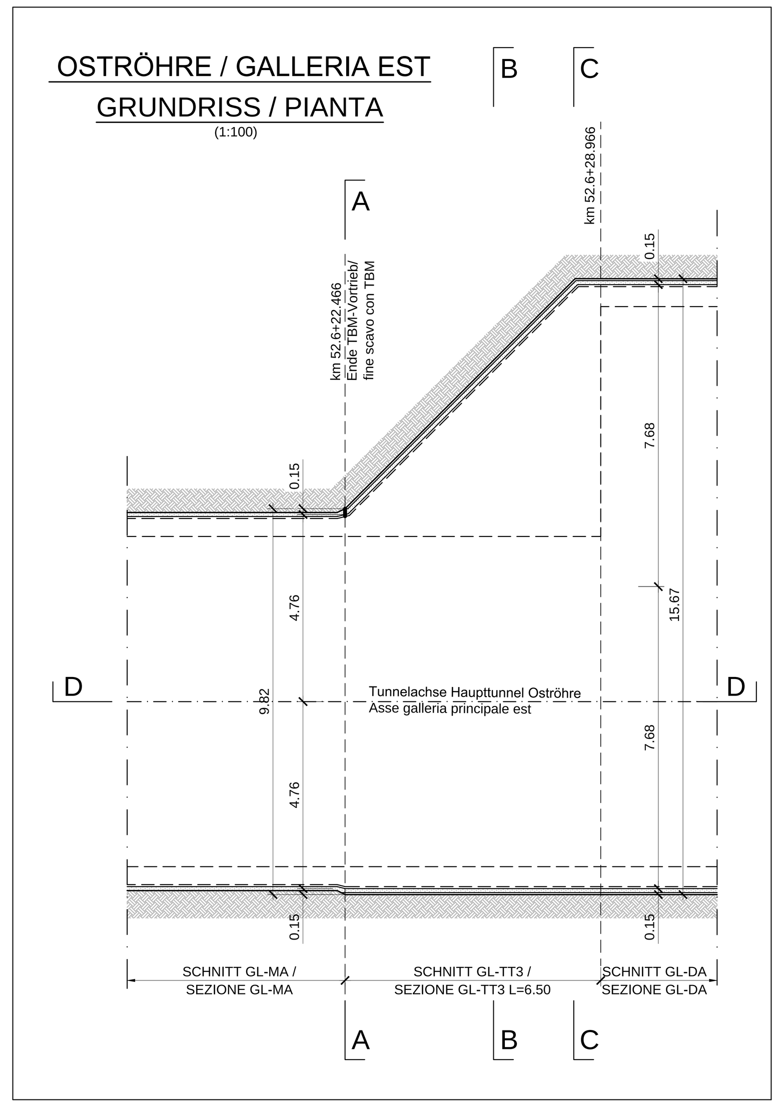
KOORDINATEN / COORDINATE		
PTNo.:	X	Y
M1	0.000	+2.385
M2	+0.750	+2.381
M2'	-0.750	+2.381

SCHNITT C-C / SEZIONE C-C
(1:50)

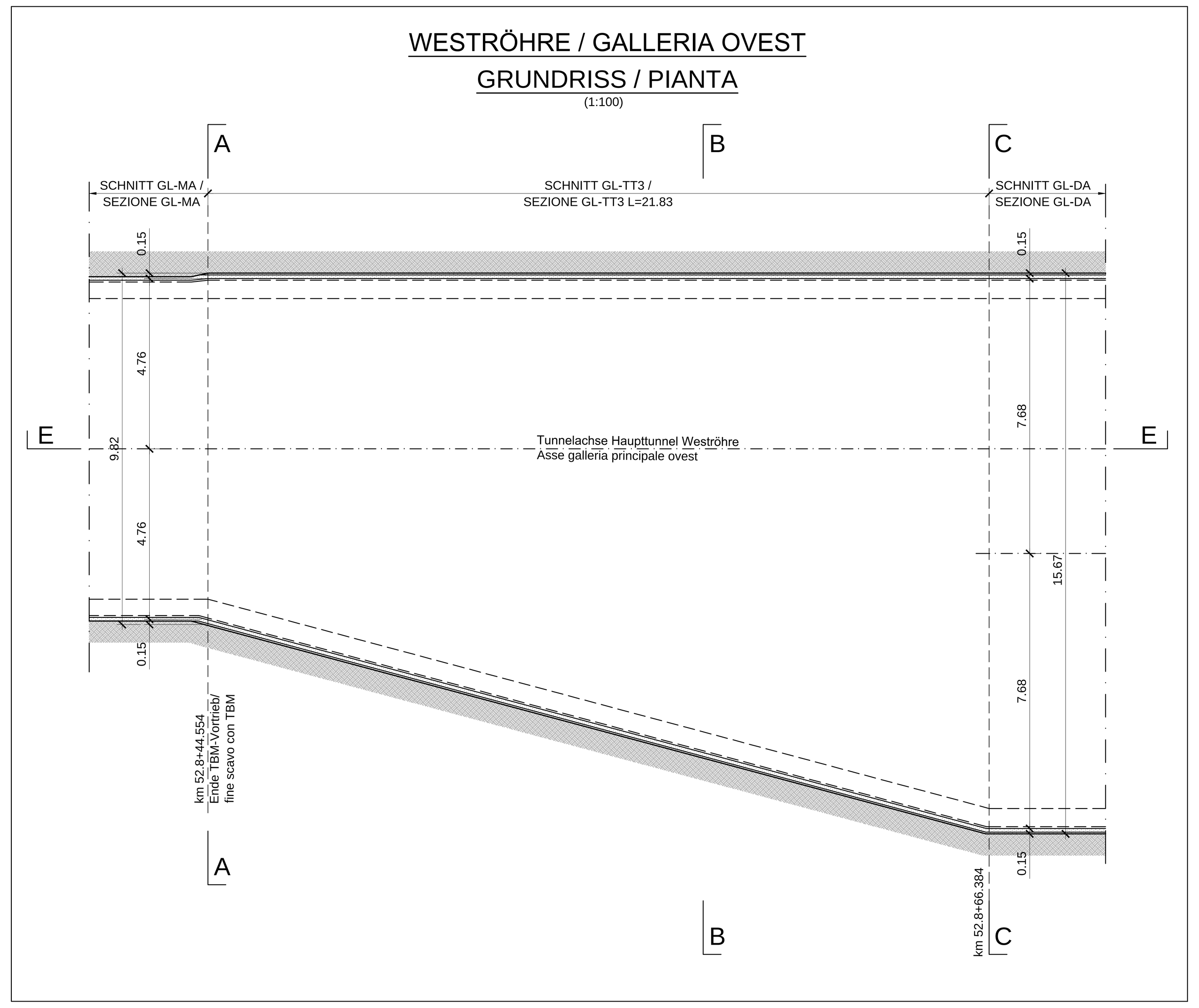


KOORDINATEN / COORDINATE		
PTNo.:	X	Y
M3	0.775	0.82
M3'	-0.775	0.82
M4	2.925	2.385
M4'	-2.925	2.385
M5	3.675	2.381
M5'	-3.375	2.381
M6	0.000	-3.949

OSTRÖHRE / GALLERIA EST
GRUNDRISS / PIANTA
(1:100)



WESTRÖHRE / GALLERIA OVEST
GRUNDRISS / PIANTA
(1:100)

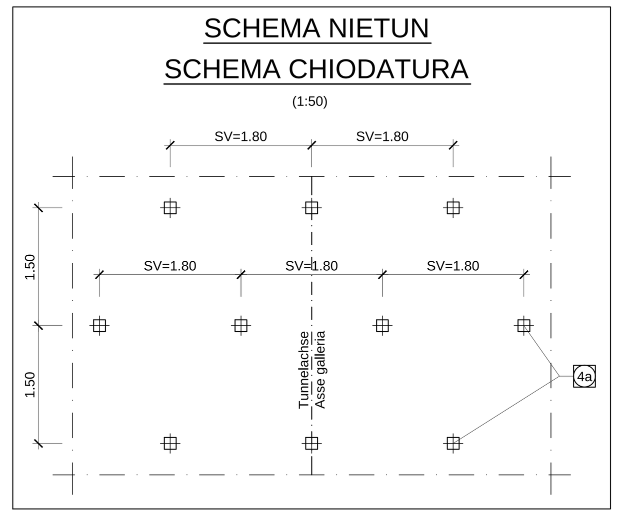


Bereich Campo	Spezifikation Specificazione	Einheit Unità	Querschnitt GL-TT3 / Sezione tipo GL-TT3 Beschreibung Descrizione	Dimensionen Dimensioni	Menge / m Tunnel Quantità per m di galleria
Ausbruch Scavo	Abschlagslänge Lunghezza di abbattimento	-	-	3.0m	-
	Übermass / Extrascavo	-	-	5cm	-
	Ausbruchsvolumen (ohne Übermass) Volume di scavo (senza Extrascavo)	m³	-	-	101.36
Sicherung Protezione	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino proiettato fibrorinforzato	m²	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino proiettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5+10cm	26.34 + 25.97
	Ortsbrustanker / Bulloni di ancoraggio	St	N°6+7/9+10 Anker typ SuperSwellex 200kN L=5.5m N°6+7/9+10 Ancoraggi tipo SuperSwellex 200kN L=5.5m		5.33
Ortsbrustsicherung Stabilizzazione fronte di scavo	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino proiettato fibrorinforzato	m²	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino proiettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5cm	33.79

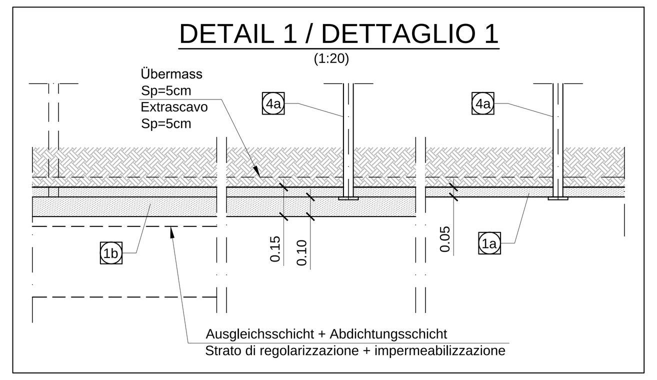
MAßSTAB / SCALA 1 : 50

1m 0 1m 5m

SCHEMA NIETUN
SCHEMA CHIODATURA
(1:50)



DETAIL 1 / DETTAGLIO 1
(1:20)



BEMERKUNGEN

- DER REGELSCHNITT "GL-TT3" WIRD FÜR DEN ANNÄHERUNGSAUSHUB DES DOPPELGLEISIGEN SCHNITTS ANGEWANDT INDIKATIV MIT RMR-WERT 41÷60
- DIE ANORDNUNG DER ANKER KANN ANHAND DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN BEDINGUNGEN VARIIEREN
- BEI EINEM LANG ANHALTENDEN VORTRIEBSSTOP MUSS AN DER ORTSBRUST EINE STAHLFASERBEWEHRTE SPRITZBETONSCHICHT VON MINDESTENS 10cm DICKE AUFGETRAGEN WERDEN.
- DIE GEOMETRIE DER AUSBRUCHSQUERSCHNITTE WURDEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG EINES 5cm DICKEN ABDICHTUNGSPAKETES (3cm AUSGLEICHSCHICHT + 2cm ABDICHTUNG) DEFINIERT

LEGENDE

- P.C. = EBENE DER KREISZENTREN
- P.F. = SCHIENENOBERKANTE
- P.S. = AUSBRUCHSOHLE

BAUPHASEN

1 - AUSHUB AUF GANZEM SCHNITT INDIKATIV DURCH EXPLOSION MIT ABSCHLÄGE VON MAXIMAL ~3.00m TIEFE, SOWIE AUFTRAG EINER STAHLFASERBEWEHRTEN SPRITZBETONSCHICHT (5cm) AM UMRISS UND AN DER ORTSBRUST.
2 - SETZEN DER RADIALEN ANKER
3 - AUSFÜHRUNG DER FASERVERSTÄRKTEN SPRITZBETONSCHICHT (10cm)
4 - EINBAU PROVISORISCHER SOHLE (EVENTUELL)
5 - AUSFÜHRUNG ABDICHTUNG UND INNENSCHALE

MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1a 1b - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN
Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5(1a) + 10(1b) cm.
Überwachungskategorie 2.
Expositionsklasse XC3.
Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa.
Größtkorndurchmesser 11mm.
Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30Kg/m³.
Energieaufnahmekapazität ≥ 500 Joule (aus Durchstanzversuchen).
Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.

2 - MÖRTEL ZUR POSITIONIERUNG SOHLTÜBBING:
Rck ≥30MPa.
Expositionsklasse XC3.
Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa.
Größtkorndurchmesser 11mm.

4a - RADIALE VERFESTIGUNG:
Anker Typ SuperSwellex Pm24, Fließgrenze Ny≥200kN.
Länge 5.50m, Abstand p=1.80m quer x 1.50m längs.
Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessung 150mm x 150mm.

9 - TÜBBING:
Beton C30/37.
Expositionsklasse XC3 + XA1.
Konsistenzklasse F5.
Größtkorndurchmesser 22mm.
W/Z-Wert ≤0.55

11 - PROVISORISCHE FAHRBAHN:
(Eventuell, falls die Ausbruchssohle nicht den unten aufgeführten Verordnungen Ev2 e Ev2/Ev1 entspricht)
Korngrößenmäßig stabilisiertem Mischmaterial, gewonnen aus natürlichem Material der Sieblinie D.
Größtkorndurchmesser 31,5 mm.
Maximaler Anteil Feinkorn 5%, Mindestanteil 2%.
Prozentsatz gebrochenes Material ≥ 70%.
Anteil organische Stoffe 0%.
Steifemodul Ev2 = 180 MN/mm², Verhältnis Ev2/ Ev1 < 2,15.

NOTE

- LA SEZIONE TIPO "GL-TT3" VIENE APPLICATA PER LO SCAVO DI APPROCCIO ALLA SEZIONE A DOPPIO BINARIO INDICATIVAMENTE CON RMR 41÷60
- LA DISPOSIZIONE DELLA CHIODATURA POTRA' VARIARE IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI GEOMECCANICHE LOCALI.
- IN CASO DI SOSTA PROLUNGATA È' NECESSARIO INSTALLARE UNO STRATO DI BETONCINO 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)

LEGENDA

- P.C. = PIANO DEI CENTRI
- P.F. = PIANO DEL FERRO
- P.S. = PIANO DI SCAVO

FASI ESECUTIVE

1- SCAVO A PIENA SEZIONE, INDICATIVAMENTE MEDIANTE ESPLOSIVO, CON SFONDI DI PROFONDITA' MASSIMA ~3.00m ED ESECUZIONE BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO SUL FRONTE E SUL CONTORNO (5cm)
2- REALIZZAZIONE CHIODATURE RADIALI
3- REALIZZAZIONE STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (10cm)
4- POSA IN OPERA PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA (EVENTUALE)
5- POSA IMPERMEABILIZZAZIONE ED ESECUZIONE RIVESTIMENTO DEFINITIVO

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE

1a 1b - BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO:
Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5(1a) + 10(1b) cm.
Classe di ispezione 2.
Classe di esposizione XC3.
Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa.
Diametro massimo aggregati 11mm.
Armatura 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.

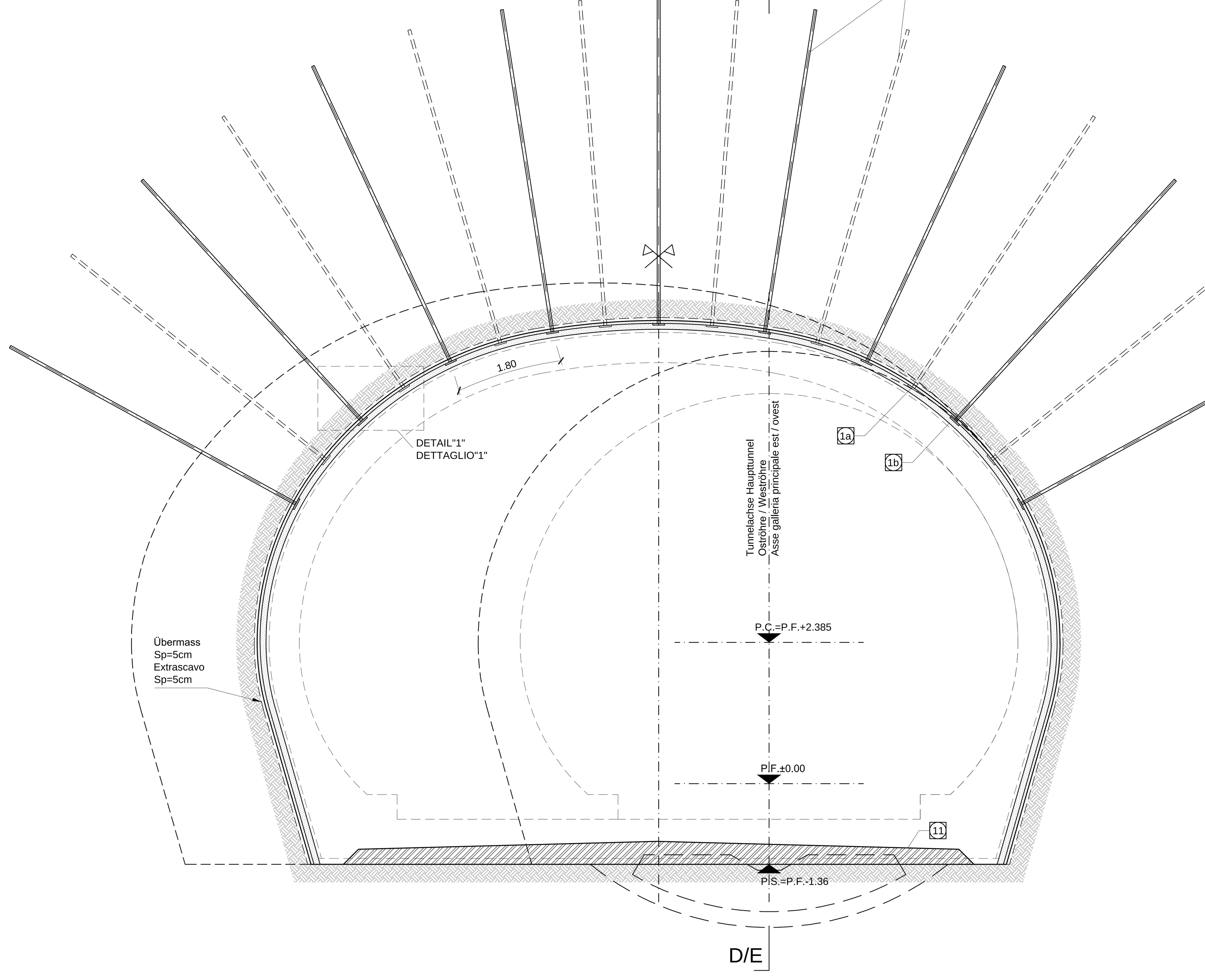
2 - MALTA CEMENTIZIA PER ALLETTAMENTO CONCIO DI BASE:
Avente Rck ≥30MPa.
Classe di esposizione XC3.
Resistenza a compressione dopo 24h ≥ 12MPa.
Diametro massimo aggregati 11mm.

4a - CONSOLIDAMENTO RADIALE:
Ancoraggi tipo SuperSwellex Pm24, aventi resistenza allo snervamento Ny≥200kN.
Lunghezza 5.5m, passo p=1.80m trasv. x 1.50m long.
Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm.

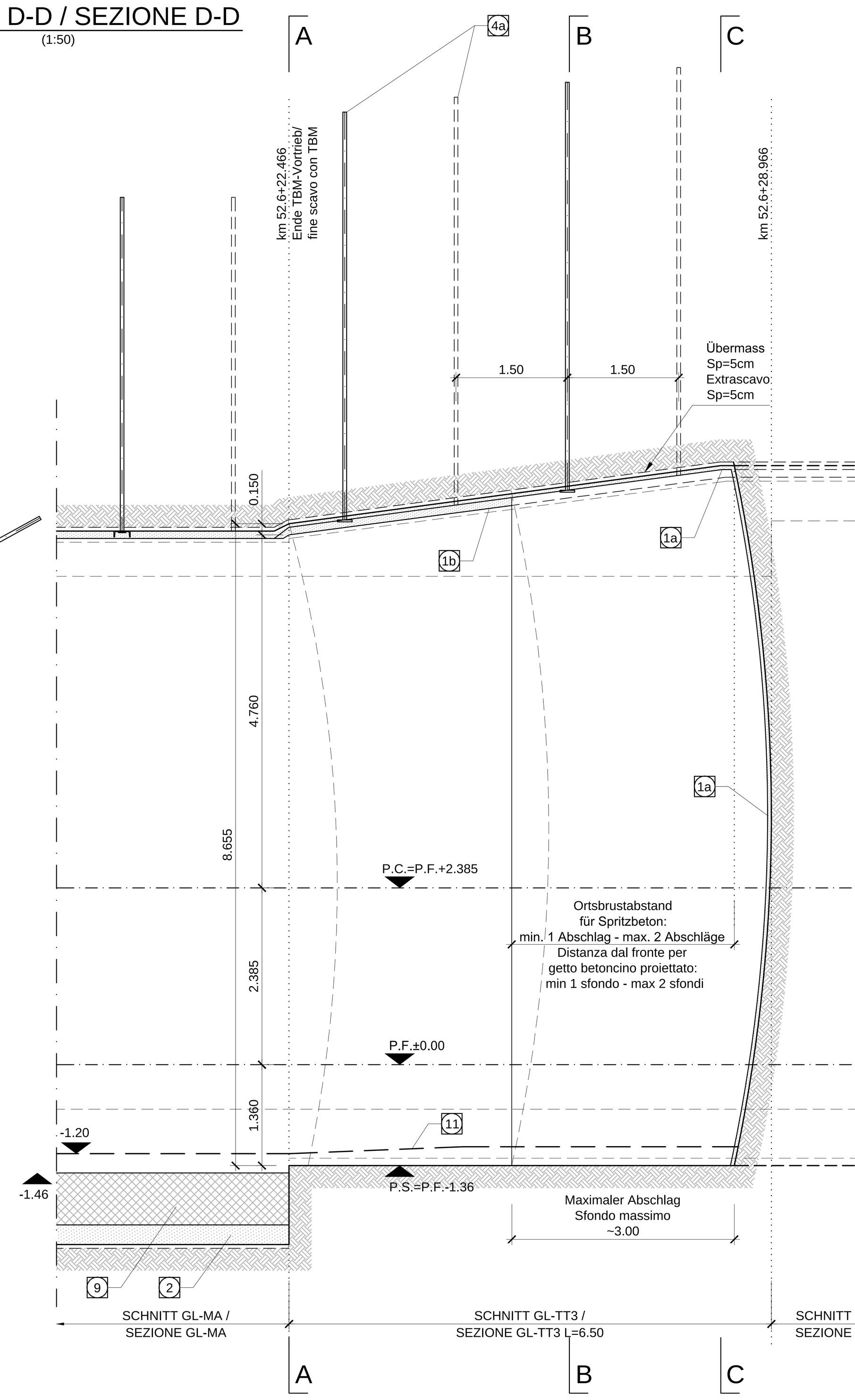
9 - CONCIO PREFABBRICATO:
Calcestruzzo C30/37.
Classe di esposizione XC3 + XA1.
Classe di consistenza F5.
Diametro massimo aggregati 22mm.
Rapporto a/c ≤0.55

11 - PAVIMENTAZIONE PROVVISORIA
(Eventuale nel caso in cui il fondo di scavo non rispetti le prescrizioni Ev2 e Ev2/Ev1 sotto riportate)
Misto granulare stabilizzato, mediante trattamento di materiali naturale Fuso D.
Dimensione massima degli aggregati 31,5 mm.
Contenuto max di fini 5% min. 2%.
Percentuale di elementi frantumati ≥ 70%.
Contenuto di sostanza organica 0%.
Modulo di deformazione Ev2 = 180 MN/mm² rapporto Ev2/ Ev1 < 2,15.

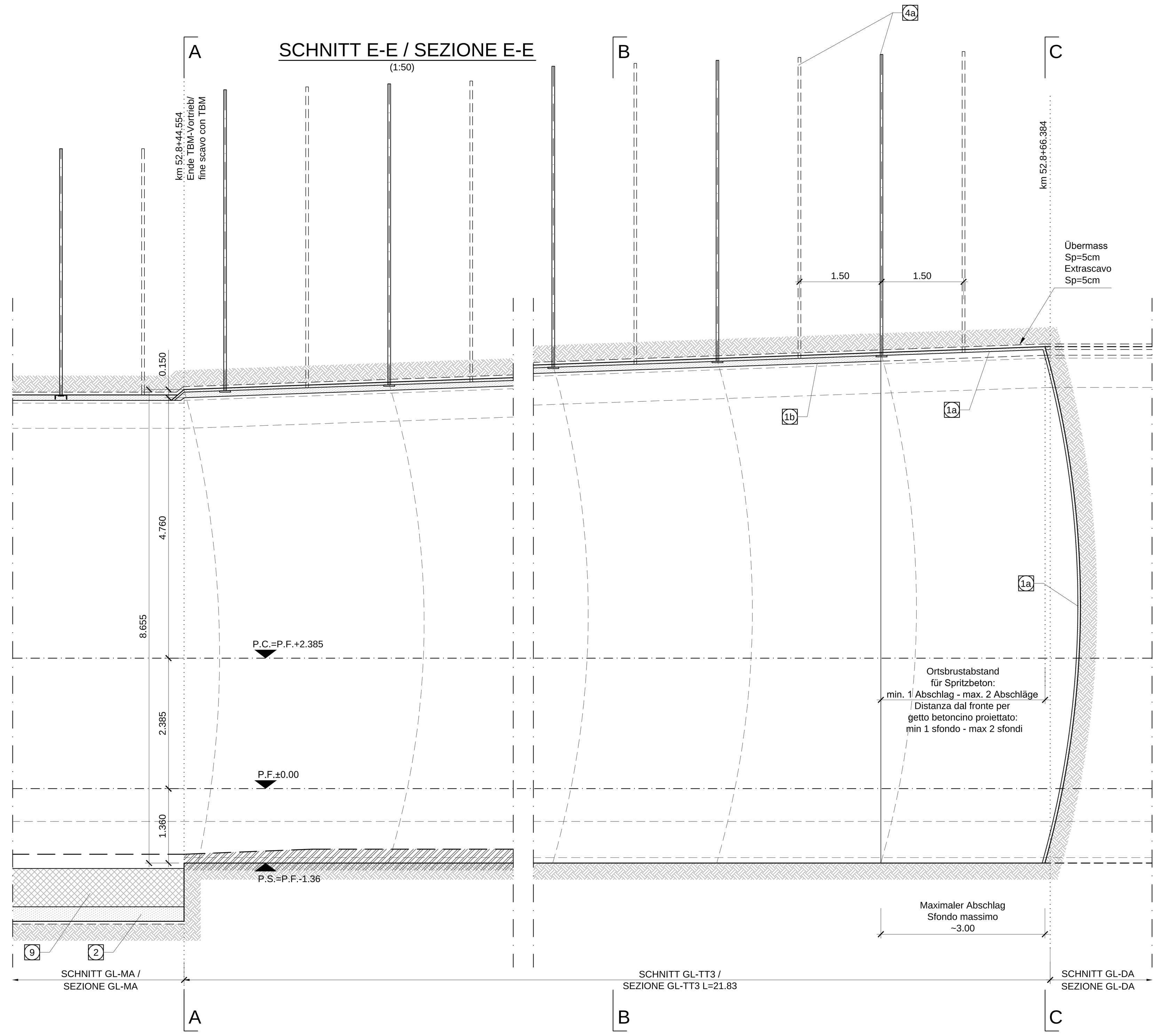
SCHNITT B-B / SEZIONE B-B
(1:50)



SCHNITT D-D / SEZIONE D-D
(1:50)



SCHNITT E-E / SEZIONE E-E
(1:50)



Referenzdokumente
Documenti di riferimento

02_H61_EG_991_KLP_D0700_12007	Schematischer Lageplan Aushubsmethoden	Planimetria schematica metodo di scavo
02_H61_GD_090_GLS_D0700_21002	Geomechanisches Prognoseprofil Oströhre (Blatt 1/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Est (Tav. 1/7)
02_H61_GD_090_GLS_D0700_21006	Geomechanisches Prognoseprofil Weströhre (Blatt 1/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Ovest (Tav. 1/7)
02_H61_OP_090_KRQ_D0700_21088	Drainagemaßnahmen in der Vortriebsphase	Interventi di drenaggio in avanzamento

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
00	Consegna preliminare	Rivoltini	23.01.2014
01	Revisione	Rivoltini	18.03.2014
10	Endabgabe / Consegna definitiva	Rivoltini	31.07.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento progetto e recepimento istruttoria	Rivoltini	09.10.2014
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Rivoltini	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Rivoltini	30.01.2015

Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt der Transeuropäischen Verkehrsnetze finanziertes Vorhaben
Opera finanziata con la partecipazione dell' Unione Europea attraverso il bilancio delle reti di trasporto transeuropee

Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Ausführungsplanung

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

D0700: Baulos Mauls — D0700: Lotto Mules

Projekteinheit: Doppelgleisiger Haupttunnel	WBS: Gallerie principali a doppio binario
Dokumentenart: Regelquerschnitt	Tipo documento: Sezione tipo
Titel: Ausbruchsquerschnitt GL-TT3	Titolo: Sezione di scavo GL-TT3

RTI 4P Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
Generalplaner / Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche
Ing. Enrico Maria Pizzarotti
Ord. Ingg. Milano N° A 29470

Mandataria	Mandante	Mandante	Mandante
PRO ITER	PÖYRY	pini swiss engineers	PASQUALI-RAUSA ENGINEERING
Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista	Fachplaner / il progettista specialista
Ing. Enrico Maria Pizzarotti Ord. Ingg. Milano N° A 29470			

	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Viadana	Pro Iter
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Rivoltini	Pro Iter

BBT Galleria di Base del Brennero / Brenner Basistunnel BBT SE
Name / Nome: R. Zurlo
Name / Nome: K. Bergmeister

Projekt-kilometer / Chilometro progetto	von / da 32.0+88 bis / a 54.0+15 bei / al	Bau-kilometer / Chilometro opera	von / da 52.6+22 bis / a 54.0+15 bei / al	Status Dokument / Stato documento		Massstab / Scala 1 : 50	
Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Dokumentenart Tipo documento	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Revision Revisione
02	H61	TU	260	KRQ	D0700	21307	21

1.30m²