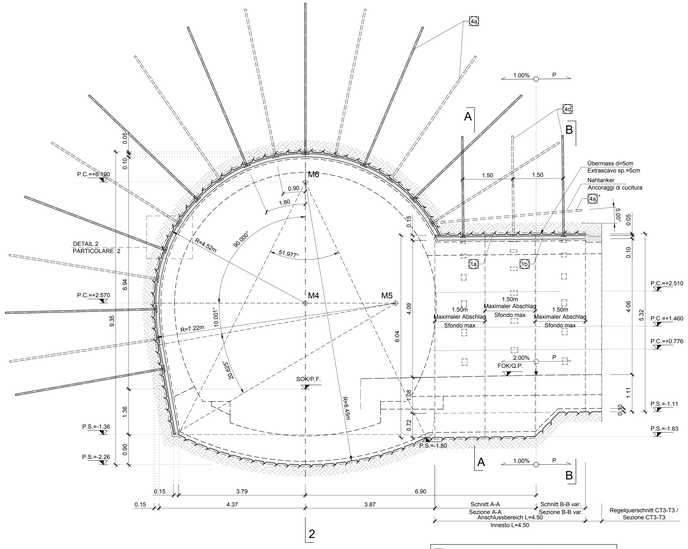
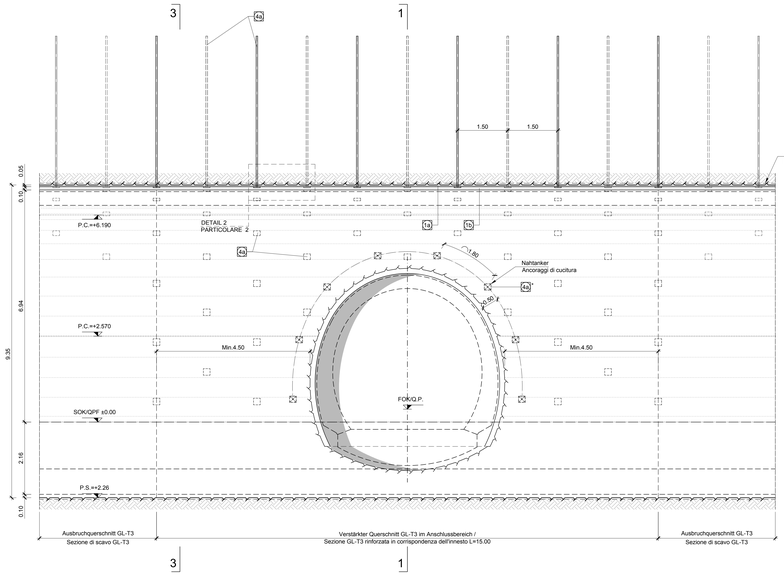
SCHNITT 1-1 / SEZIONE 1-1



4a* Das Raster der Nahtanker ist aufgrund der Lage der bestehenden Ankern anzupassen.
La maglia degli ancoraggi di cucitura è da adattare in base alla posizione degli ancoraggi sistematici già presenti.

SCHNITT 2-2 / SEZIONE 2-2

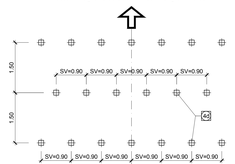


4a* Das Raster der Nahtanker ist aufgrund der Lage der bestehenden Ankern anzupassen.
La maglia degli ancoraggi di cucitura è da adattare in base alla posizione degli ancoraggi sistematici già presenti.

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

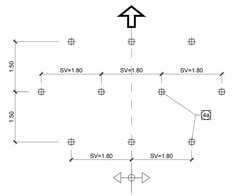
VERNAGELUNGSSCHEMA QUERSCHNITT CT3-IN-GL-T3
SCHEMA CHIODATURA SEZIONE CT3-IN-GL-T3

Raster / Maglia: 0.90 trasv.x 1.50m long., L = 3.00m



VERNAGELUNGSSCHEMA QUERSCHNITT GL-T3
SCHEMA CHIODATURA SEZIONE RINFORZATA GL-T3

Raster / Maglia: 1.80 trasv.x 1.50m long., L = 4.50m



BEMERKUNGEN

- DAS REGELPROFIL TYP "CT3-TA-IN-GL-T3" WIRD FÜR RMR>60 ANGEWANDT.
- DIE ANKERANORDNUNG KANN IN FUNKTION DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN BEDINGUNGEN VARIIEREN.
- BEI EINEM LANG ANHALTENDEN VORTRIEBSSTOP MUSS AN DER ORTSBRUST EINE STAHLFASERBEWEHRTE SPRITZBETONSCHICHT VON MINDESTENS 100M DICKE AUFGETRAGEN WERDEN.
- FÜR DEN DRAINAGEINBAU SIEHE GESONDERTE PLÄNE.
- DIE GEOMETRIE DER AUSBRUCHQUERSCHNITTE WURDEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG EINES 50M DICKEN ABDICHTUNGSPAKETES (30M AUSGLEICHSCHICHT + 20M ABDICHTUNG) DEFINIERT.

BAUPHASEN

1- TUNNELVORTRIEB MIT DEN NOTWENDIGEN BAUHILFSMASSNAHMEN IM TRANSVERSALEN KREUZUNGSBEREICH; DIE BAUHILFSMASSNAHMEN WERDEN ZUM EINEN IN DEN STOLLENKREUZUNGSBEREICHEN ANGEWANDT, UM DIE VERFORMUNGEN DER ERSTEN PHASE DER NORMALPROFILE ZU VERSTÄRKEN, ZUM ANDEREN IM GEWÖLBEBEREICH DES TUNNELS, UM DIE VERFORMUNGSBEREICHE, UM DIE VERWÜLSUNG ANZUBINDEN, DIE ZUM TEIL IN DER ERÖFFNUNGSPHASE ABGEBROCHEN WURDEN.
2- EINBAU DER NAHTANKER UND ANSCHLIESSENDER ABBRUCH DER TUNNELVORWÜRFEUDUNG IM ANSCHLUSSBREICH DES TUNNELPORTALS.
3- TUNNELVORTRIEB UND ERSTE PHASE DER TUNNELVERKLEIDUNG NACH DEN IM PROJEKT VORGESEHENEN ARBEITSABSCHNITTEN UND ENTSPRECHEND DEN ANGEWANDTEN MODALITÄTEN.
4- AUSBRUCH MIT MASKINLEN ABSCHLAGSLÄNGEN 1.50M UND AUFTRAG EINER ERSTEN STAHLFASERBEWEHRTEN SPRITZBETONSCHICHT AUF DER TUNNELLAIBWICKLUNG UND AN DER ORTSBRUST (SCM).
5- EINBAU DER RADIALANKER.
6- AUFTRAG EINER ZWEITEN STAHLFASERBEWEHRTEN SPRITZBETONSCHICHT (10CM).
7- ABDICHTUNGSARBEITEN AN DER TUNNELLAIBUNG.
8- DEFINITIVE BETONVERKLEIDUNG DES TUNNELS UND QUERSCHLÄGE NACH AUFTRAGEN DER STAHLFASERBEWEHRTEN AUSGLEICH-SPRITZBETONSCHICHT (SCM) UND ABDICHTUNGSEINBAU IN DEN AUSBRUCHBEREICHEN.

MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1a 1b

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

4a

- RADIALE VERFESTIGUNG
  Anker Typ SuperSwellex Pm24, Fließgrenze Nys200kN.
  Länge 4.50m, Abstand p=1.80m quer x 1.50m längs.
  Ankerplatten aus Stahl mit dem Abmessung 150mm x 150mm.

4c

- RADIALE VERFESTIGUNG
  Anker Typ SuperSwellex Pm16, Fließgrenze Nys140kN.
  Länge 3.00m, Abstand p=0.90m quer x 1.50m längs.
  Ankerplatten aus Stahl mit dem Abmessung 150mm x 150mm.

LEGENDE / LEGENDA

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

NOTE

- LA SEZIONE TIPO "CT3-TA-IN-GL-T3" VIENE APPLICATA REGOLARMENTE CON RMR >60
- LA DISPOSIZIONE DELLA CHIODATURA POTRA' VARIARE IN FUNZIONE DELLE CONDIZIONI GEOMECCANICHE LOCALI
- IN CASO DI SOSTA PROLUNGATA E NECESSARIO INSTALLARE UNO STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO A PROTEZIONE DEL FRONTE DI SPESSORE MINIMO 10 CM
- PER L'EVENTUALE REALIZZAZIONE DEI DRENAGGI SI VEDA L'ELABORATO SPECIFICO.
- LE GEOMETRIE DI SCAVO SONO STATE DEFINITE CONSIDERANDO UN PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE DI 5CM (3CM DI REGOLAZIONE + 2CM DI IMPERMEABILIZZAZIONE)

FASI ESECUTIVE

1- SCAVO DELLA GALLERIA CORRENTE CON APPLICAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RINFORZO NELLA TRATTA IN CORRISPONDENZA DELLA GALLERIA DI SERVIZIO E DEI CUNICOLI TRASVERSALI, ESCLUSA LA TRATTA IN CORRISPONDENZA DI GALLERIA A CAVALLO DEL CUNICOLO, A RINFORZO DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE DELLA SEZIONE CORRENTE, SIA SULLA CIRCONFERENZA DI CALOTTA.
2- ESECUZIONE ANCORAGGI DI CUCITURA E APERTURA DEL CUNICOLO, AD INTEGRAZIONE DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE IN PARTE DEMOLITO PER L'ESECUZIONE DELL'ARSTURA.
2- ESECUZIONE ANCORAGGI DI CUCITURA E SUCCESSIVA DEMOLIZIONE DEL PRERIVESTIMENTO DELLA GALLERIA IN CORRISPONDENZA DEL PORTALE DEL CUNICOLO.
3- SCAVO DEL CUNICOLO E MESSA IN OPERA DEL RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE SECONDO LE SEZIONI DI SCAVO PREVISTE IN PROGETTO E CON LE SEGUENTI MODALITÀ:
  • SCAVO CON SFONDO DI PROGRESSIVA MASSIMA 1.50M ED ESECUZIONE DEL 1° STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (10CM) SULL'ARCO E SUL FRONTE (SCM);
  • REALIZZAZIONE CHIODATURE RADIALI;
  • REALIZZAZIONE DEL 2° STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (10CM).
4- SCAVO DELLA GALLERIA DI SERVIZIO E DEI CUNICOLI TRASVERSALI.
5- GETTO DEL RIVESTIMENTO DEFINITIVO DELLA GALLERIA E DEL CUNICOLO, PREVIA ESECUZIONE DEL BETONCINO PROIETTATO DI REGOLARIZZAZIONE E POSA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE SUL CONTORNO DEGLI SCAVI.

MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1a 1b

- BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO:
  Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5(1a) + 10(1b) cm.
  Classe di esecuzione 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 punzionamento su piastra).
  Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.

4a

- CONSOLIDAMENTO RADIALE:
  Ancoraggi tipo SuperSwellex Pm24, avente resistenza allo snervamento Nys200kN.
  Lunghezza 4.50m, passo p=1.80m trasv. x 1.50m long.
  Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm.

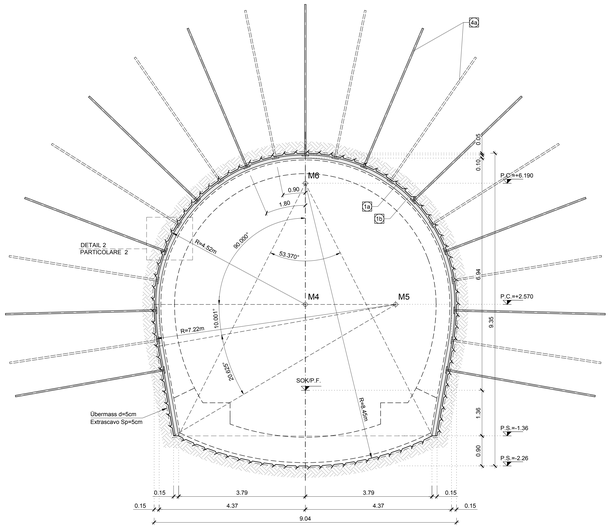
4c

- CONSOLIDAMENTO RADIALE:
  Ancoraggi tipo SuperSwellex Pm16, avente resistenza allo snervamento Nys140kN.
  Lunghezza 3.00m, passo p=0.90m trasv. x 1.50m long.
  Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm.

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

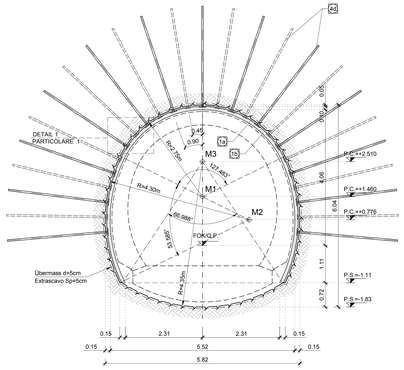
(1:200)

SCHNITT 3-3 / SEZIONE 3-3



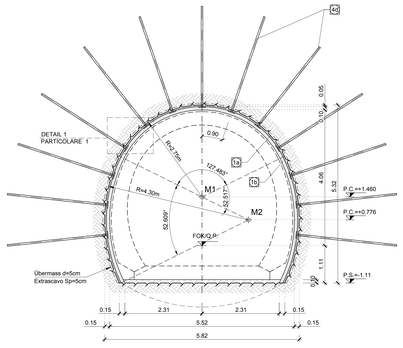
KOORDINATEN / COORDINATE		
Pkt.Nr./PTNo.:	X	Y
M4	±0.000	+2.570
M5	+2.700	+2.570
M5'	-2.700	+2.570
M6	±0.000	+6.190

SCHNITT A-A / SEZIONE A-A



KOORDINATEN / COORDINATE		
Pkt.Nr./PTNo.:	X	Y
M1	±0.000	+1.460
M2	+1.390	+0.776
M2'	-1.390	-0.776
M3	±0.000	+2.510

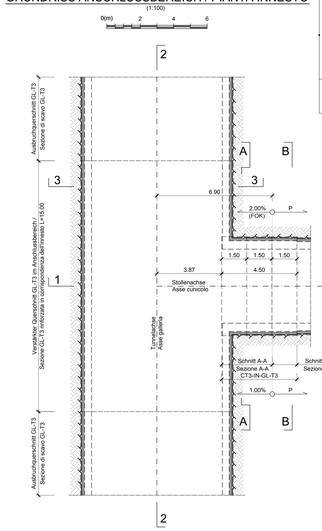
SCHNITT B-B / SEZIONE B-B



KOORDINATEN / COORDINATE		
Pkt.Nr./PTNo.:	X	Y
M1	±0.000	+1.460
M2	+1.390	+0.776
M2'	-1.390	-0.776

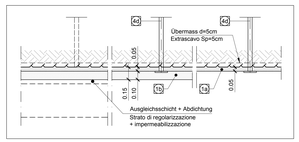
GRUNDRISS ANSCHLUSSBEREICH / PIANTA INNESTO

(1:100)



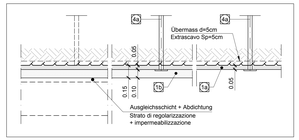
DETAIL 1 / PARTICOLARE 1

(1:20)



DETAIL 2 / PARTICOLARE 2

(1:20)



Maßstab 1:50 / Scala 1:50

0(m) 1 2 3

Referenzdokumente
Documenti di riferimento

02_H61_EG_991_KLP_D0700_12007	Schematischer Lageplan Planimetria schematica metodo di scavo	
02_H61_GD_040_GLS_D0700_22002	Geomechanisches Prognoseprofil Oströhre (Blatt 5/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Est (Tav.5/7)
02_H61_GD_040_GLS_D0700_22003	Geomechanisches Prognoseprofil Weströhre (Blatt 5/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Ovest (Tav.5/7)
02_H61_GS_040_KTB_D0700_22150	Übersichtstabelle Querverbindungen	Tavola sinottica cunicoli trasversali
02_H61_DP_040_KDP_D0700_22140	Drainagemaßnahmen in der Vortriebsphase	Interventi di drenaggio in avanzamento

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Date
11	Projektvorlaufänderung und Umsetzung der Vortriebsklassen aus dem Probefahrten / Completamento progetto e recepimento risultanze	Merlini	08.10.2014
20	Überarbeitung infolge Genehmeisung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ATA n° del 17.10.14	Merlini	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Merlini	30.01.2015

Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt: Gemeinschaftsrahmen für transeuropäische Netze (TEN-V)
Opera finanziata con la partecipazione dell'Unione Europea: all'interno 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 2-3 | D0700: Lotto Mules 2-3

Projektteil / WBS: Haupttunnel / Galleria principale
Dokumentenart / Tipo documento: Regelquerschnitt / Sezione tipo
Titel / Titolo: Ausbruchsquerschnitt CT3-IN-GL-T3 / Sezioni di scavo CT3-IN-GL-T3

Generalplaner / Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche
Ing. Enrico Maria Pizzarotti
(Mr. Ing. diplom di I ziehl.)

RTI 4P Progettisti Provvisorio di Impresa AP
Pizzarotti S.p.A. (Mandataria) - Consorzio Cooperative Costruzioni Soc. cooperativa - Rep. consortanza

Mandataria: PROGETIER
Mandante: PÖYRY
Mandante: pini swiss engineers
Mandante: PADUANI-RAUSA ENGINEERING GROUP
Fachplaner / Progettista specialista

	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Crotti	Pini Swiss
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Merlini / Gantmaier	Pini Swiss
Freigabe / Approvato		Name / Nome R. Zurlo	Name / Nome K. Bergmeister

BBT Galleria di base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE

Projekt / Progetto: von / da 32.0+98 bis / a 54.0+15
Abschnitt / Tratta: von / da km 0 bis / a km 45.3+3
Status / Stato: Ausführung / Esecuzione
Stadio documento / Stadio documento
Massstab / Scala: 1 : 100 / 50 / 20

Stand	Lot	Einheit	Nummer	Dokumentenart	Verfolg.	Teilnummer	Revision
Stato	Lotto	Unità	Numero	Documento tipo	Progr.	Parte	Revisione
02	H61	QS	070	KRQ	D0700	22815	21

1:30m²