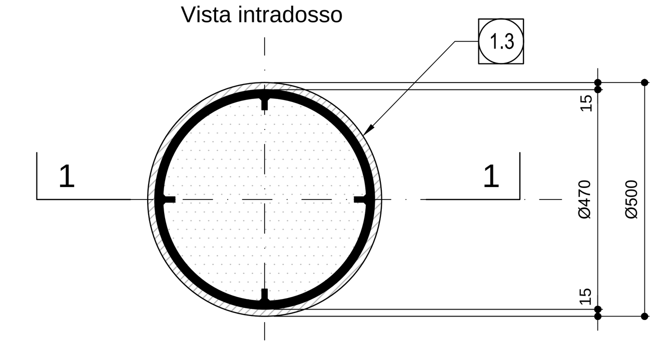
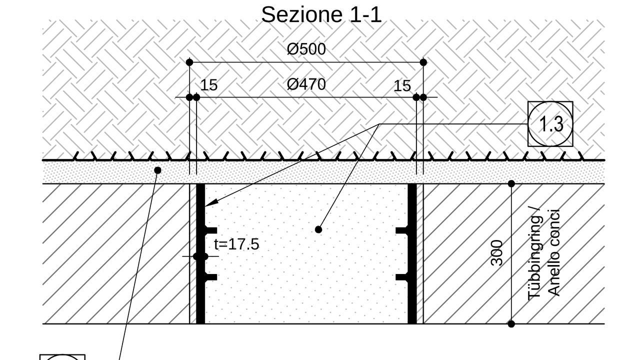
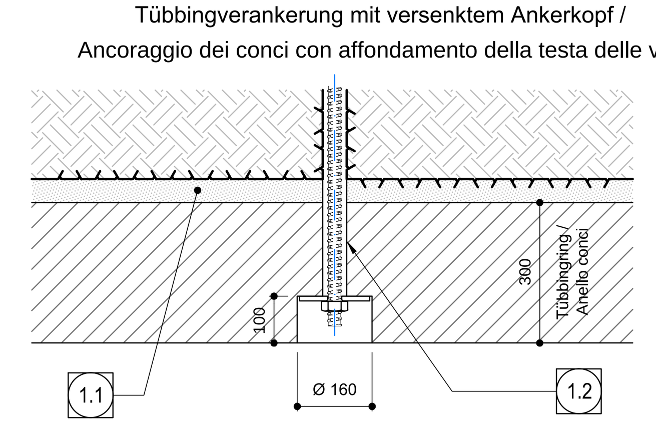
Detail 1 / Dettaglio 1
1:10
Ansicht Innenseite /
Vista intradosso



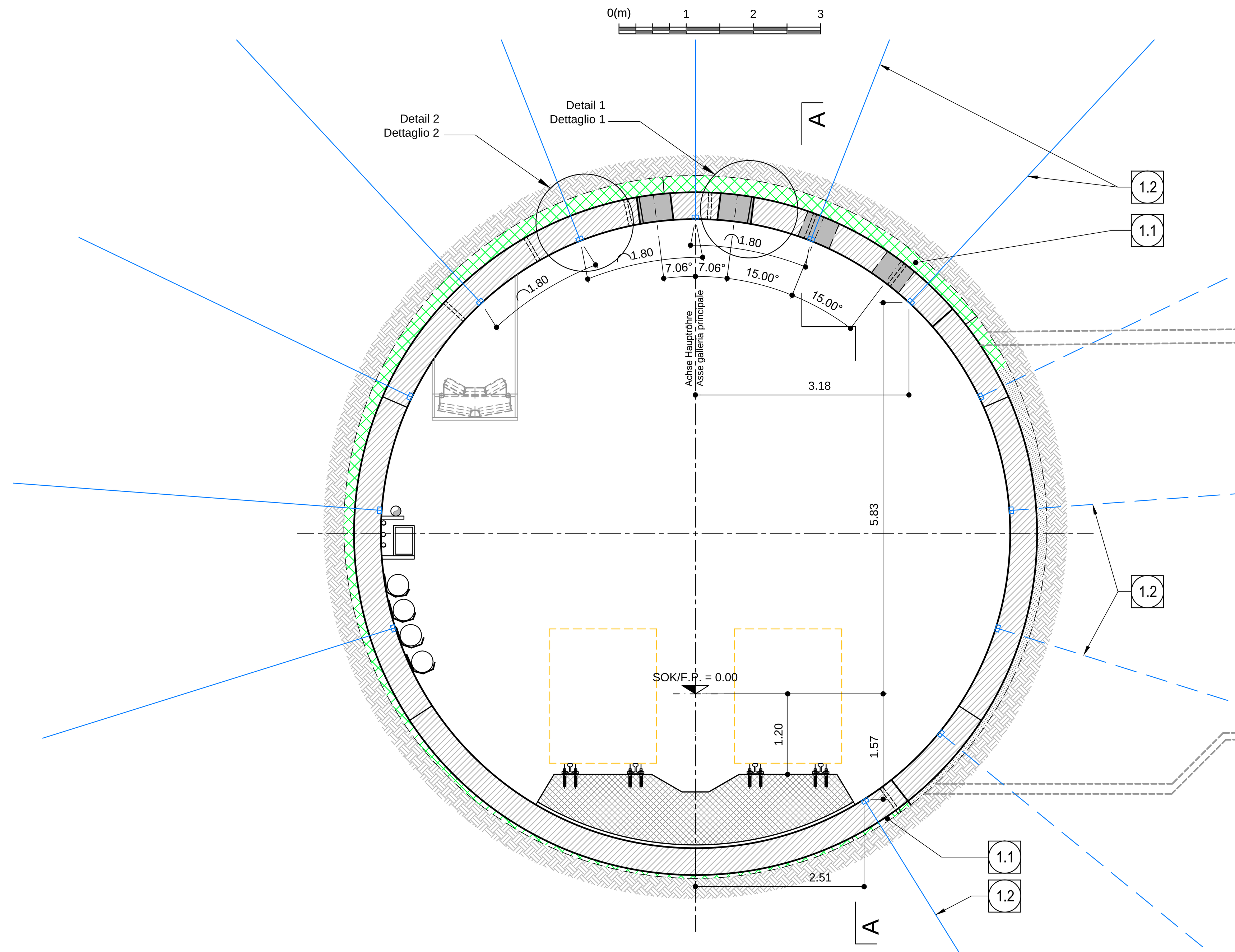
Schnitt 1-1 /
Sezione 1-1



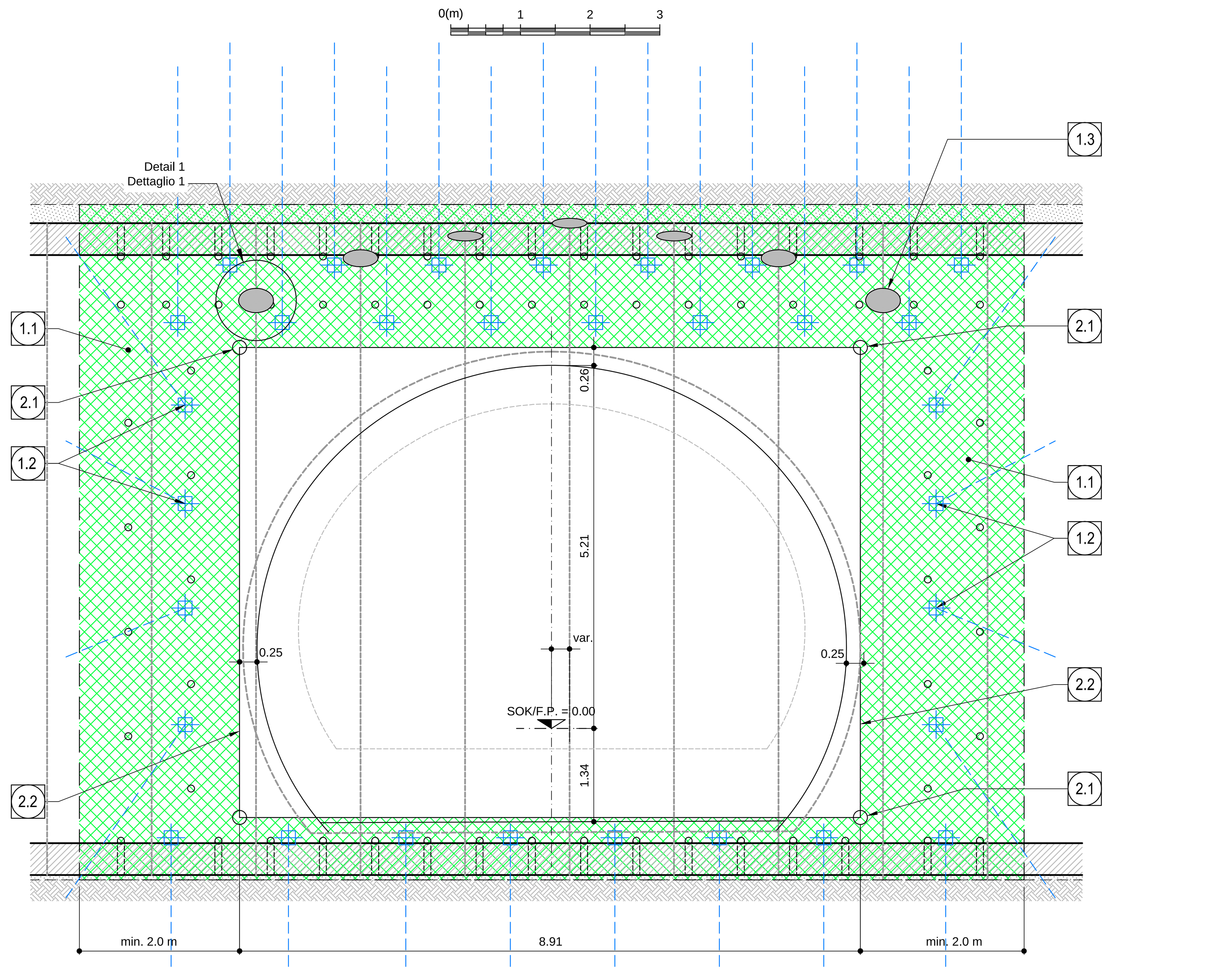
Detail 2 / Dettaglio 2
1:10
Tübbingverankerung mit versenktem Ankerkopf /
Ancoraggio dei conci con affondamento della testa delle vite



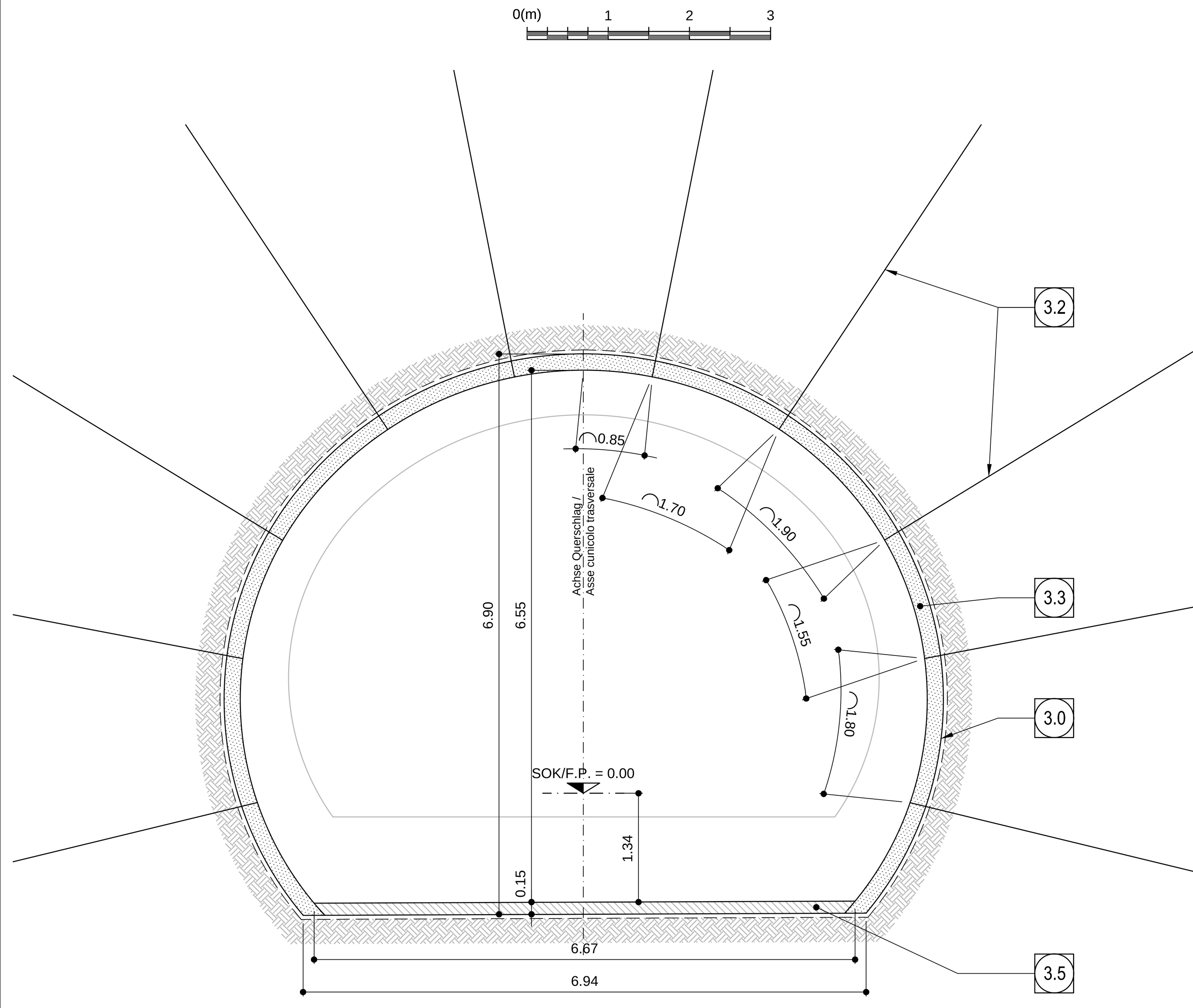
Phase 1 / Fase 1
1:50



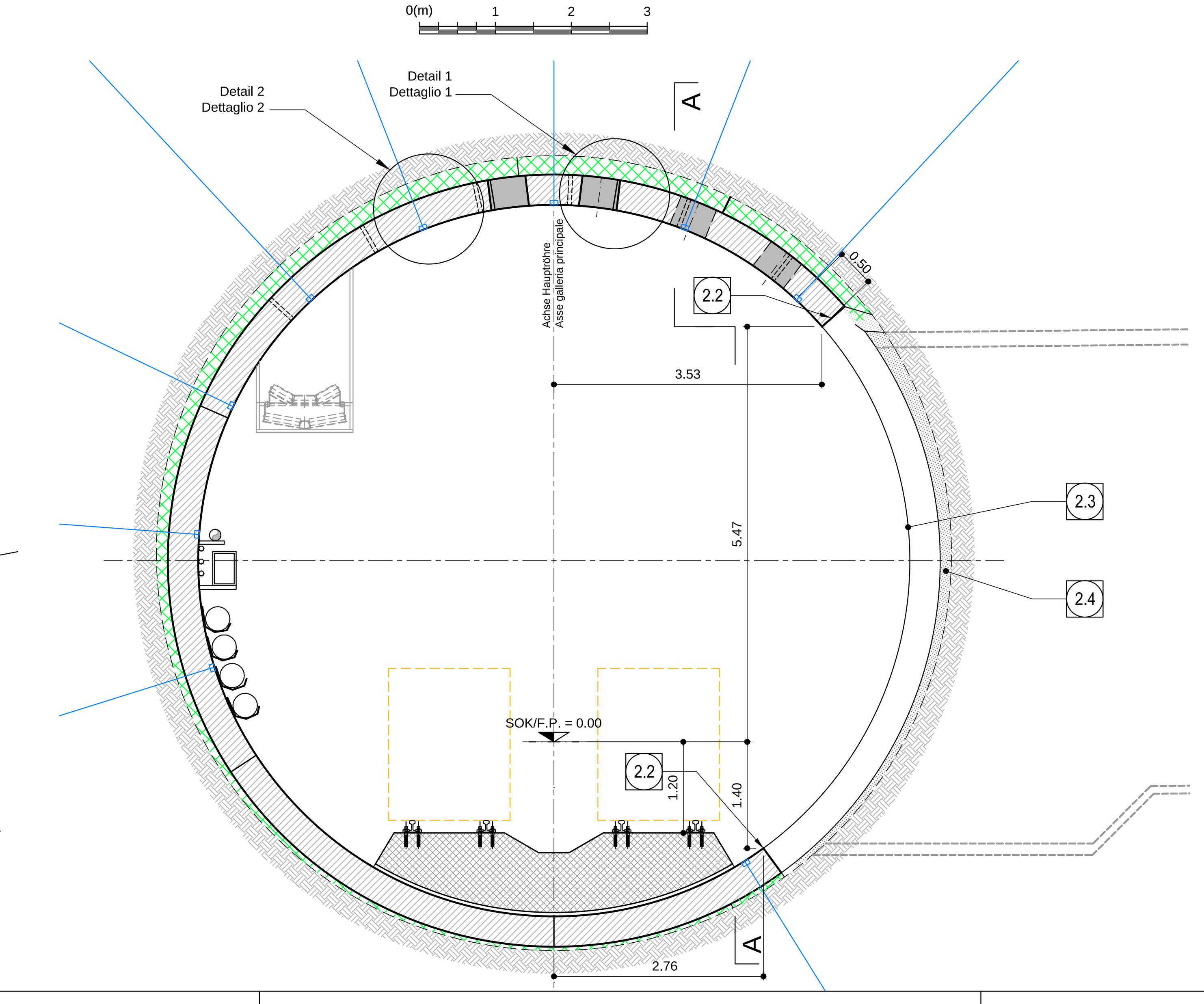
Phase 1 Schnitt A-A / Fase 1, sezione A-A
1:50



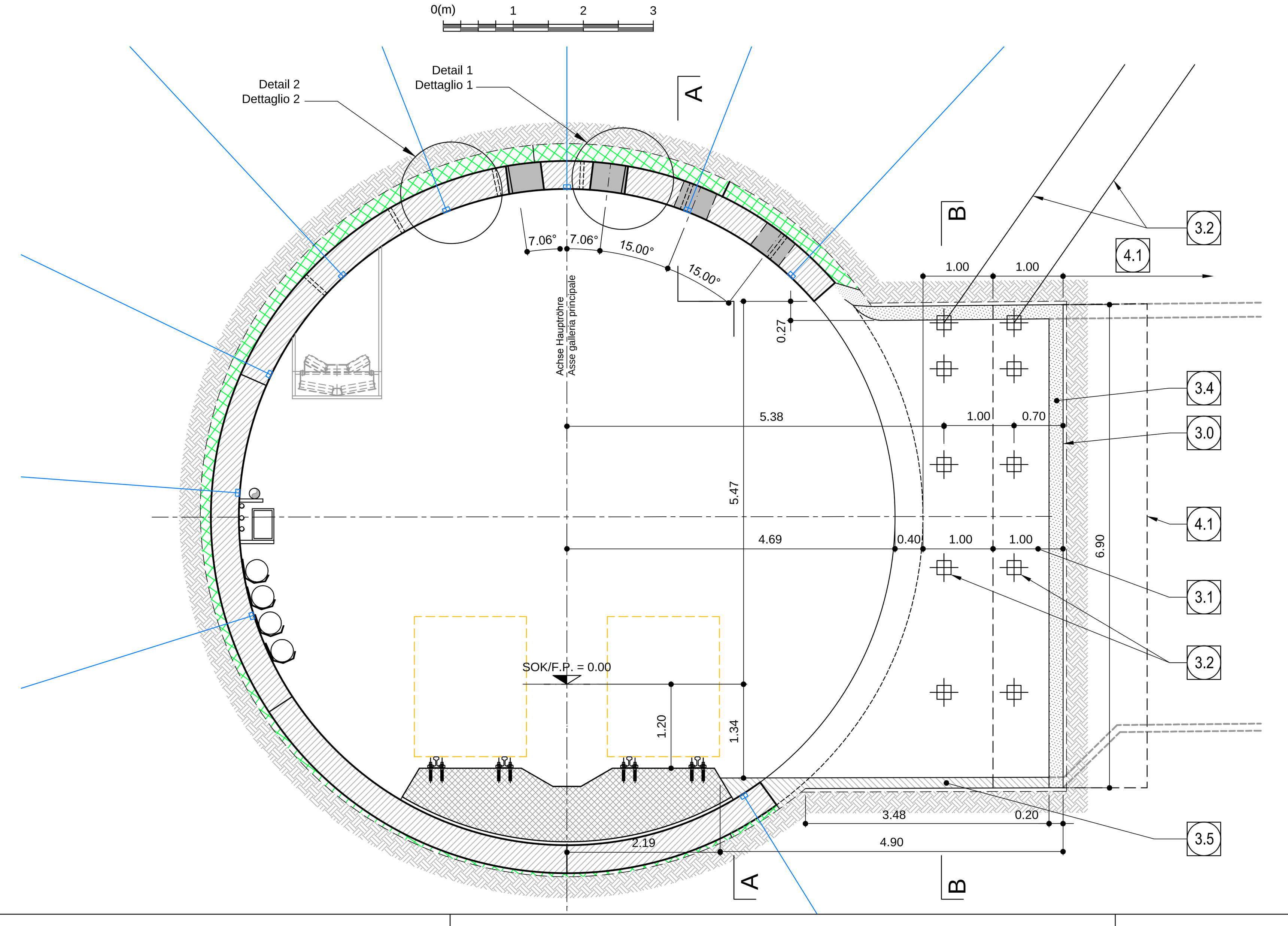
Phase 3 Schnitt B-B / Fase 3 sezione B-B
1:50



Phase 2 / Fase 2
1:50



Phase 3 / Fase 3
1:50



Phase / Fase	Nr.	MATERIALSPEZIFIKATIONEN UND TECHNISCHE DETAILS	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE
Phase 1: Vorbereitung Fase 1: preparazione	1.1	Ringspaltverpressung mit Mörtel (Rahmen um Ausbruch mit min. 2.0 m Breite)	Riempimiento delle fenditure degli anelli con malta (bordi e scavo con min. 2.0 m di larghezza)
	1.2	Sicherung Tübbingringe mit Ankern: - RADIALE VERFESTIGUNG: Anker Typ Dywidag SNØ28 aus Stahl ST670/800l, Fließgrenze Ny≥413kN. Länge 5.5 m, Anzahl ca. 146 Stk Durchmesser der Bohrung Ø51mm. Ankerplatten aus Stahl mit Abmessung Ø150. Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristische Druckfestigkeit Rck≥25MPa, Rcm nach 24h ≥10MPa. Kopfschrauben auf ca. 2t Zugkraft angezogen.	Messa in sicurezza di conci con ancoraggi: - CONSOLIDAMENTO RADIALE: Ancoraggi tipo Dywidag SNØ28 in acciaio ST670/800, Resistenza allo snervamento Ny≥413kN Lunghezza 5.5m, Numero ca. 146 pz. Diametro perforazione Ø51mm. Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensione Ø150. Cementazione con malta cementizia avente Rck≥25MPa, Rcm a 24h ≥10MPa. Awitamento della testa a una forza di trazione di ca 2t.
	1.3	Kernbohrung Ø500 Stahlrohr Ø470, ROR 470x17.5, L=300, FeE 235 mit Stahldübel Ø12, 8 Stk. Gefüllt mit Spritzbeton SpC 30/37, ÜK2, J2, XC3 Aussen Epoxi-Mörtel z.B. Sikadur- 43	Carotaggio Ø500 Tubo in acciaio Ø470, ROR 470x17.5, L=300, FeE 235 con tasselli in acciaio Ø12, 8 pz. Iniettato con betoncino proiettato SpC 30/37, ÜK2, J2, XC3 Esterno malta Epoxi p.es. Sikadur- 43
Phase 2: Abbruch Tübbinge Fase 2: demolizione conci	2.1	Kerbohrungen Ø 200 mm in Schnittecken	Carotaggi ø 200 mm negli angoli
	2.2	Schnitt Tübbingring	Taglio conci
	2.3	Abbruch Tübbinring (etappenweise)	Demolizione conci (a tappe)
	2.4	Ortsbrust Abbruch Tübbingring und Abschläge (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5 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.	Fronte di scavo delle singole volati (temporaneo): - BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 5 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..
Phase 3: erste zwei Abschläge Fase 3: primi due sfondi	3.0	Ausbruchsrand ohne Übermass (Übermass: 5 cm)	Contorno di scavo senza extrascavo (extrascavo: 5 cm)
	3.1	Ausbruch mit Abbauhammer (Abschlagslänge 1.0 m)	Scavo con martello pneumatico (lunghezza sfondo 1.0 m)
	3.2	- RADIALE VERFESTIGUNG : Anker Typ SuperSwellex Pm24, Fließgrenze Ny≥200kN. Länge 4.5 m Anzahl: 10 Stk. Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessungen 150mm x 150mm.	- CONSOLIDAMENTO RADIALE: Ancoraggi tipo SuperSwellex Pm24, aventi resistenza allo snervamento Ny≥200kN. Lunghezza 4.5 m Quantità di ancoraggi: 10 pz. Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x150mm.
	3.3	Gewölbe und Seitenwände: - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 20 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.	Chiave della volta e parete laterale: - BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 20 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.
	3.4	Ortsbrust Abbruch (temporär): - SPRITZBETON MIT STAHLFASERN: Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 20 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.	Fronte di scavo (temporaneo): - BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO: Betoncino CFSpC 30/37, spessore 20 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.
	3.5	Ausbruchsohle: 10 cm - UNTERBETON: Beton C12/15. Expositionsklasse X0. Konsistenzklasse F4. Größtkorndurchmesser 22mm.	Soletta di scavo: 10 cm - CALCESTRUZZO DI SOTTOFONDO: Calcestruzzo C12/15 Classe di esposizione X0 Classe di consistenza F4 Diametro massimo aggregati 22mm.
	4.1	Nachfolgende Abschläge gemäss Ausbruchssicherungsplänen Querverbindungen CT4	Sfondi seguenti secondo gli elaborati relativi sezioni di scavo CT4

Bemerkungen / Nota:

- Vor Beginn der Arbeiten sind die Abmessungen des mit Mörtel zu verfüllenden Ringspaltrahmens, eine geeignete Anordnung der Injektionsbohrungen sowie Lage und Anzahl der Anker festzulegen und von der Bauleitung genehmigen zu lassen. Die Anordnung muss auf die örtlichen Tübbingfugen abgestimmt sein.
- Prima dell'inizio dei lavori è necessario misurare le fenditure da riempire con malta, definire la disposizione dei fori di iniezione, così come la posizione e il numero degli ancoraggi ed ottenere l'autorizzazione della Direzione Lavori. La disposizione deve essere definita in base alle fughe dei conci.

- Seitlich der Trennschnitte verbleibende Tübbingstreifen müssen min. 0.75 m breit sein. Anderfalls ist der Tübbingausbruch bis zur Ringfuge zu verlängern.
  I tagli laterali degli elementi dei conci devono avere una larghezza minima di 0.75 m. In caso contrario è necessario allungare lo spazio tra i conci fino alla fuga dell'anello.

- Für den Abbruch der Tübbinge notwendige zusätzliche Schnitte, Stütz- und Sicherungsmassnahmen sind vorgängig durch den Untenehmer zu planen und durch die Bauleitung genehmigen zu lassen.
  Ulteriori sezioni, sostegni e messe in sicurezza necessarie alla demolizione dei conci sono da pianificare in anticipo e devono essere autorizzati dalla DL.

- Eine allfällige Etappierung der Phase 2 (Abbruch Tübbinring) und Phase 3 (Ausbruch mit Abbauhammer) sowie der Umfang der Ortsbrustsicherung sind vor Ort entsprechend den geologischen Verhältnissen festzulegen.
  Un'eventuale pianificazione a tappe della fase 2 (demolizione conci) e fase 3 (scavo con martello pneumatico), così come del volume della messa in sicurezza del fronte è da determinare al fronte in base alle condizioni geologiche.

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
00	Erstversion / Prima Versione	Welde	22.05.2014
10	Endabgabe / Consegna Definitiva	Ecknauer	31.07.2014
11	Projektvervollständigung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Prüfverfahren / Completamento proggetto e recepimento istruttoria	Ecknauer	09.10.2014
20	Überarbeitung infolge Dienstanweisung 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

Referenzdokumente
Documenti di riferimento

02_H61_GD_025_GLS_D0700_23005	Geomechanisches Prognoseprofil Oströhre (Blatt 6/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Est (Tav. 6/7)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23006	Geomechanisches Prognoseprofil Oströhre (Blatt 7/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Est (Tav. 7/7)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23007	Geomechanisches Prognoseprofil Weströhre (Blatt 7/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Ovest (Tav. 7/7)
02_H61_GD_025_GLS_D0700_23008	Geomechanisches Prognoseprofil Weströhre (Blatt 6/7)	Profilo geomeccanico e progettuale di previsione Galleria principale Ovest (Tav. 6/7)

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 2-3	D0700: Lotto Mules 2-3
Projekteinheit Haupttunnel	WBS Gallerie principali
Dokumentenart Regelquerschnitt	Tipo documento Sezione tipo
Titel Ausbruchsquerschnitt CT4-IN-GL-MS	Titolo Sezione di scavo CT4-IN-GL-MS

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* Ing. Rodrigo Correa	*Fachplaner / il progettista specialista*	*Fachplaner / il progettista specialista*

	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Ruckstuhl	Pöyry
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Deplazes	Pöyry

BBT Galleria di Base del Brennero / Brenner Basistunnel BBT SE

Name / Nome R. Zurlo	Name / Nome K. Bergmeister

Projekt-kilometer / Chilometro progetto		Bau-kilometer / Chilometro opera		Status Dokument / Stato documento	Massstab / Scala
von / da 32.0+88 bis / a 54.0+15 bei / al -		von / da 32.0+88 bis / a 44.1+92 bei / al -			1 : 50, 1:10

Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Dokumentenart Tipo documento	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Revision Revisione
02	H61	TM	030	KRQ	D0700	23354	21

0.92m²