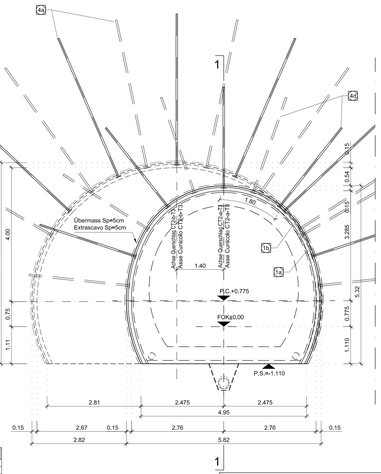
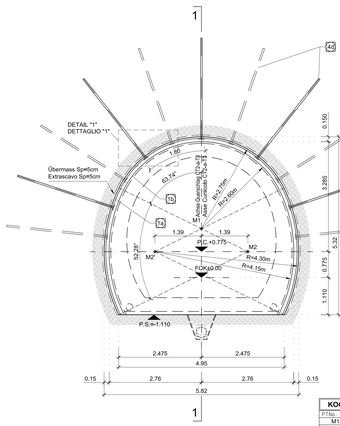
SCHNITT Übergang CT2-a-T3 / CT2-b-T3
SEZIONE Transizione CT2-a-T3 / CT2-b-T3
(1:50)



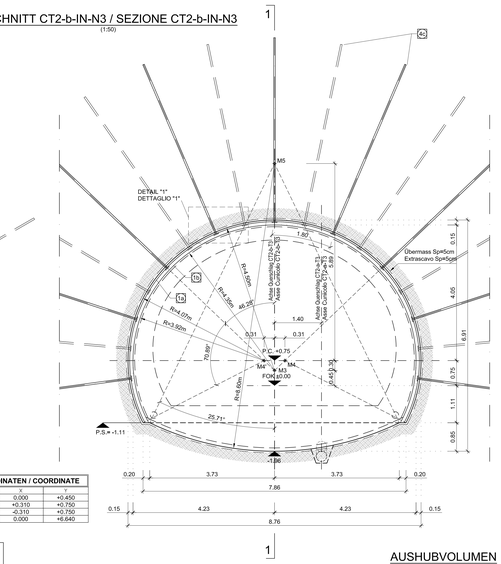
SCHNITT CT2-a-T3 / SEZIONE CT2-a-T3
(1:50)



KOORDINATEN / COORDINATE		
PTNo.	x	y
M1	0.000	+1.460
M2	+1.390	+0.775
M2	-1.390	+0.775

SCHNITT CT2-b-T3 / SEZIONE CT2-b-T3
(1:50)

SCHNITT CT2-b-IN-N3 / SEZIONE CT2-b-IN-N3
(1:50)



KOORDINATEN / COORDINATE		
PTNo.	x	y
M3	0.000	+0.450
M4	+0.310	+0.750
M4'	-0.310	+0.750
M5	0.000	+0.640

Bereich Campo	Spezifikation Specificazione	Einheit Unità	Querschnitt CT2-a-T3 / Sezione tipo CT2-a-T3		
			Beschreibung Descrizione	Dimensionen Dimensioni	Menge / m Tunnel Quantità per m di galleria
Ausbruch Scavo	Abschlagslänge Lunghezza di abbattimento	-	-	3.0m	-
	Übermass / Extrascavo	-	-	5cm	-
	Ausbruchvolumen (ohne Übermass) Volume di scavo (senza Extrascavo)	m^3	-	-	26,38
Sicherung Protezione	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5+10cm	13,81+13,50
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	-	-	-
	Anker Bulloni di ancoraggio radiali	St	N°5+N°7 Anker typ SuperSwiBas 140 kN Lv=3.0m N°5+N°7 Ancoraggi tipo SuperSwiBas 140 kN Lv=3.0m		3,67
	Anker Bulloni di ancoraggio in avanzamento	St	-	-	-
Ortsbrustsicherung Stabilizzazione fronte di scavo	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5cm	8,79
	Ortsbrustanker / Bulloni di ancoraggio	St	-	-	-

Bereich Campo	Spezifikation Specificazione	Einheit Unità	Querschnitt CT2-b-T3 / Sezione tipo CT2-b-T3		
			Beschreibung Descrizione	Dimensionen Dimensioni	Menge / m Tunnel Quantità per m di galleria
Ausbruch Scavo	Abschlagslänge Lunghezza di abbattimento	-	-	3.0m	-
	Übermass / Extrascavo	-	-	5cm	-
	Ausbruchvolumen (ohne Übermass) Volume di scavo (senza Extrascavo)	m^3	-	-	43,78
Sicherung Protezione	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5+10cm	17,04+16,73
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	-	-	-
	Anker Bulloni di ancoraggio radiali	St	N°5+N°11 Anker typ SuperSwiBas 200 kN Lv=4.0m N°5+N°11 Ancoraggi tipo SuperSwiBas 200 kN Lv=4.0m		3,67
	Anker Bulloni di ancoraggio in avanzamento	St	-	-	-
Ortsbrustsicherung Stabilizzazione fronte di scavo	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5cm	14,60
	Ortsbrustanker / Bulloni di ancoraggio	St	-	-	-

Bereich Campo	Spezifikation Specificazione	Einheit Unità	Querschnitt CT2-b-IN/N3 / Sezione tipo CT2-b-IN-N3		
			Beschreibung Descrizione	Dimensionen Dimensioni	Menge / m Tunnel Quantità per m di galleria
Ausbruch Scavo	Abschlagslänge Lunghezza di abbattimento	-	-	3.0m	-
	Übermass / Extrascavo	-	-	5cm	-
	Ausbruchvolumen (ohne Übermass) Volume di scavo (senza Extrascavo)	m^3	-	-	48,93
Sicherung Protezione	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5+10cm	17,19+16,88
	Ausbaubogen / Sostegno con centine	m	-	-	-
	Anker Bulloni di ancoraggio radiali	St	N°9+N°17 Anker typ Duwidag SN828 200 kN Lv=5.0m N°9+N°17 Ancoraggi tipo Dywidag SN828 200 kN Lv=5.0m		5,67
	Anker Bulloni di ancoraggio in avanzamento	St	-	-	-
Ortsbrustsicherung Stabilizzazione fronte di scavo	Faserverstärkter Spritzbeton Betoncino prolettato fibrorinforzato	m^2	Faserverstärkter Spritzbeton CFSpC 30/37 Betoncino prolettato fibrorinforzato CFSpC 30/37	5cm	14,88
	Ortsbrustanker / Bulloni di ancoraggio	St	-	-	-

BEMERKUNGEN

- DER REGELSCHNITT "CT2-a-T3, CT2-b-T3 UND CT2-b-IN/N3 ABSOLUSET WIRD NOMATIV MIT RMR-WERT 41>40 ANGENWNDT
- DIE ANORDNUNG DER ANKER KANN ANHAND DER VOR ORT ANGETROFFENEN GEOMECHANISCHEN BEDINGUNGEN VARIIERER
- BEI EINEM LANG ANHALTENDEN VORTRIEBSSTOP MUSS AN DER ORTSBRUST EINE STAHLFASERBEWEHRTE SPRITZBETONSCHICHT AUFGEBRACHT WERDEN (SIEHE BAUPHASEN)
- DIE GEOMETRIE DER AUSBRUCHQUERSCHNITTE WURDEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG EINES 5cm DICKEN ABDICHTUNGSPAKETES (3cm AUSGLEICHSSCHICHT + 2cm ABDICHTUNG) DEFINIERT
- IM ANSCHLUSSBEREICH BETRÄGT DIE ABSCHLAGSLÄNGE FÜR DEN QUERSTOSSLÜNEAUSHUB MAXIMAL 1,5 m
- DIE GESTALTUNG DER STIRNWAND ÜBERGANG ZWISCHEN MINIMALEM UND MAXIMALEM QUERSCHNITT, SOWIE UMGEBENHIT(1)ST VON DER VORTRIEBSRICHTUNG ABHÄNGIG, DIE VORTRIEBSRICHTUNG WURDE IM VORLIEGENDEN DOKUMENT VON DER OSTRÖHRE ZUR WESTRÖHRE ANGENOMMEN

LEGENDE

- P.C. = EBENE DER KREISZENTREN
- P.F. = SCHEINENDEBRANATE
- FOK = KOTE BODENNIVEAU QUERVERBINDUNG
- P.S. = AUSBRUCHSOHLE

MATERIALEIGENSCHAFTEN UND TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

1a,1b SPRITZBETON MIT STAHLFASERN
Spritzbeton CFSpC 30/37, Dicke 5(1a) + 10(1b) cm.
Überwachungsklasse 2.
Expositionsklasse XC2.
Druckfestigkeit nach 24h ≥ 12MPa.
Größtkorndurchmesser 11mm.
Bewehrung durch Stahlfasern, minimale Dosierung 30kg/m³.
Fasern aus kaltgezogenem Stahl, Zugfestigkeit ≥ 900MPa.

4b RADIALE VERFESTIGUNG:
Anker Typ SuperSwiBas Pn24, Fließgrenze fy≥220kN, Länge/Außen. Abstand j=1.80m quer x 1.50m lang.
Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessung 150mm x 150mm,

4c RADIALE VERFESTIGUNG:
Anker Typ Dywidag SN828 aus Stahl St570/850, mit Spreizstahl, Fließgrenze fy≥415kN, Wiederand Sprestzlast fs≥200kN, Länge 5.50m, Abstand j=1.80m quer x 1.50 lang, Durchmesser der Bohrung Ø51mm, Zementierung mit Zementmörtel, Druckfestigkeit fc≥35MPa, Verfüllarbeiten mit Zementmörtel, charakteristischer Druckwiderstand fck≥25MPa, Rcm ≥ 24h ≥10MPa.

4d RADIALE VERFESTIGUNG:
Anker Typ SuperSwiBas Pn16, Fließgrenze fy≥140kN, Länge 3.00m, Abstand j=1.80m quer x 1.50m lang,
Ankerplatten aus Stahl mit den Abmessung 150mm x 150mm,

NOTE

- LE SEZIONI TIPO "CT2-a-T3, CT2-b-T3 E CT2-b-T3 INN/ESTO" VENGONO APPLICATE INDICATIVAMENTE CON RMR ≥ 41
- LA DISPOSIZIONE DELLA CHIODATURA POTRÀ 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 SCAVO DI SPESSORE MINIMO 10 cm.
- LE GEOMETRIE DI SCAVO SONO STATE DEFINITE CONSIDERANDO UN PACCHETTO DI IMPERMEABILIZZAZIONE DI 5cm (3cm STRATO DI REGOLARIZZAZIONE + 2cm ABDICHTUNG).
- IN CORRISPONDENZA DELL'INNESTO SONO PREVISTI BIFOND DI MASSIMO 1.5m PER LO SCAVO DEL CUNICOLO TRASVERSALE
- LA CONFIGURAZIONE DELLE TESTATE (PASSAGGIO DALLA SEZIONE MINIMA ALLA SEZIONE MASSIMA DEL CUNICOLO E VICEVERSA) E FUNZIONE DELLA DIREZIONE DI AVANZAMENTO DELLO SCAVO, RAPPRESENTATO NEL PRESENTE ELABORATO DALLA CANNA EST VERSO LA CANNA OVEST.

LEGENDA

- P.C. = PIANO DEI CENTRI
- P.F. = PIANO DEL FIBRO
- FOK = QUOTA PIANO DI CALPESTIO DEL CUNICOLO
- P.S. = PIANO DI SCAVO

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E SPECIFICHE TECNICHE

1a,1b - BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO:
Betoncino CFSpC 30/37, spessore(1a) = 10(1b) cm.
Classe di esposizione 2.
Classe di esposizione XC2.
Resistenza a compressione dopo 24= ≥ 12MPa.
Diametro massimo aggregati 11mm.
Armatura con fibre in acciaio, dosaggio minimo 30Kg/m³.
Fibre in acciaio trafilato a freddo, resistenza a trazione ≥ 900MPa.

4b CONSOLIDAMENTO RADIALE:
Ancoraggi tipo SuperSwiBas Pn24, aventi resistenza allo snervamento fsy≥220kN, Lunghezza 4.50m, passo j=1.80m trasv, x 1.50m long.
Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm,

4c CONSOLIDAMENTO RADIALE:
Ancoraggi tipo Dywidag SN828 in acciaio St570/1050, con testa a espansione, Resistenza allo snervamento fsy≥415kN, resistenza testa fs≥200kN
Lunghezza 5.50m, passo j=1.80m trasv, x 1.50m long, diametro perforazione Ø51mm,
Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm,
Cementazione con malta cementizia avente Rck≥25MPa, Rcm ≥ 24h ≥10MPa,

4d CONSOLIDAMENTO RADIALE:
Ancoraggi tipo SuperSwiBas Pn16, aventi resistenza allo snervamento fsy≥140kN, Lunghezza 3.00m, passo j=1.80m trasv, x 1.50m long,
Piastre di ancoraggio in acciaio aventi dimensioni 150mm x 150mm,

MAßSTAB / SCALA 1 : 50
1m 0 1m 5m

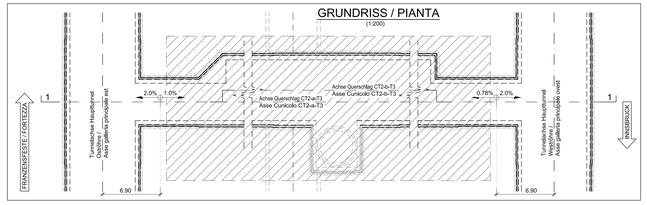
BAUPHASEN

1 - AUSHUB INDIRETTO DURCH EXPLOSION MIT ABSCHLÄGE VON MAXIMAL 1.50/3.00m TIEFE, SOWIE ERSTELLUNG EINER 3 CM DICKEN ABDICHTUNG SPRITZBETONSCHICHT (5cm)
2 - SETZEN DER RADIALEN ANKER
3 - AUSFÜHRUNG DER FASERVERSTÄRKTEN SPRITZBETONSCHICHT (10cm)
4 - AUSHUB DER NISCHEN UND DES SCHACHTES LAUT SPEZIFISCHE DOKUMENTE
5 - AUSFÜHRUNG ABDICHTUNG UND INNENSCHALE

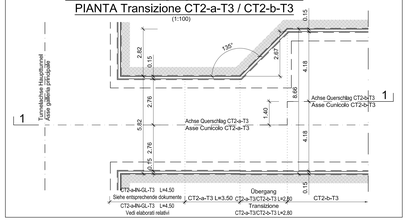
FASI ESECUTIVE

1- SCAVO CON SFONDI DI PROFONDITÀ MASSIMA 1.50/3.00m, INDICATIVAMENTE MEDIANTE ESPLOSIVO, ED ESECUZIONE BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (5cm)
2- REALIZZAZIONE CHIODATURE RADIALI
3- REALIZZAZIONE STRATO DI BETONCINO PROIETTATO FIBRORINFORZATO (10cm)
4- SCAVO DELLA NICCHIA E DEL POZZO SECONDO GLI ELABORATI SPECIFICI
5- POSA IMPERMEABILIZZAZIONE ED ESECUZIONE RIVESTIMENTO DEFINITIVO

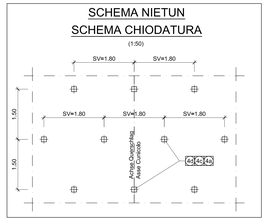
GRUNDRISS / PIANTA
(1:200)



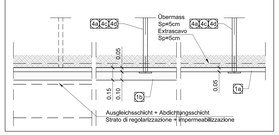
GRUNDRISS Übergang CT2-a-T3 / CT2-b-T3
PIANTA Transizione CT2-a-T3 / CT2-b-T3
(1:100)



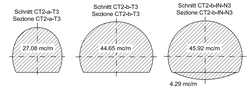
SCHEMA NIETUN
SCHEMA CHIODATURA
(1:50)



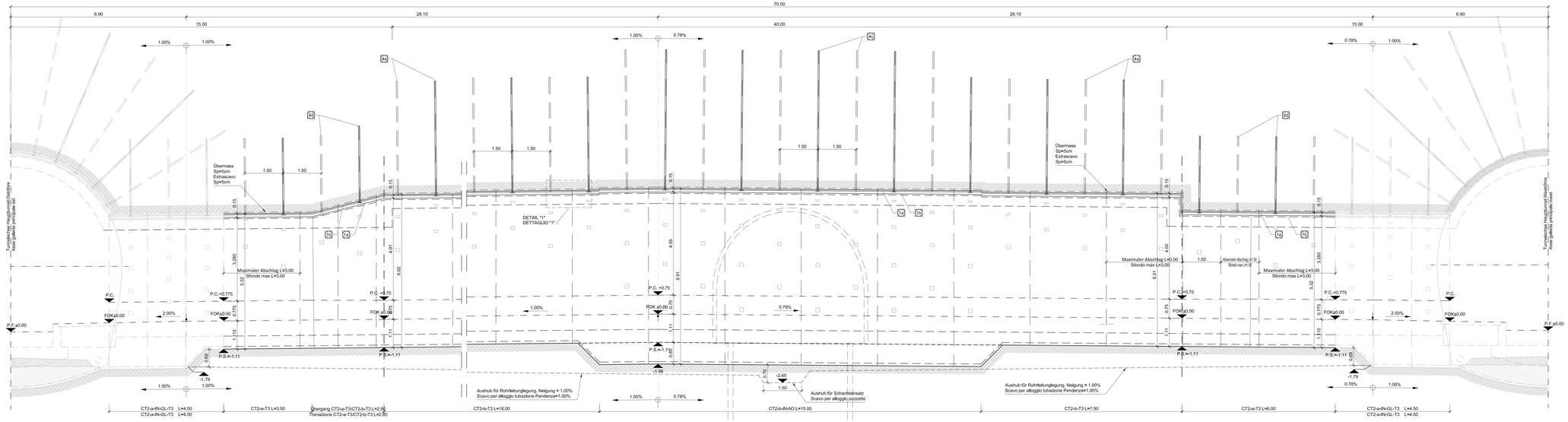
DETAIL 1 / DETTAGLIO 1
(1:20)



AUSHUBVOLUMEN
(INKL: EXTRAAUSHUB)
VOLUME DI SCAVO
(INCLUSO EXTRASCAVO)
(1:200)



LÄNGSABLAUF 1-1 / SVILUPPO LONGITUDINALE 1-1
(1:50)



Referenzdokumente
Documenti di riferimento

02_H61_EG_991_KLP_D0700_12007	Schematischer Lageplan Aushubsmethoden	Planimetria schematica metodi di scavo
02_H61_GS_090_KTB_D0700_21100	Übersichtstabelle Querverbindungen	Tavola sinottica cunicoli trasvers
02_H61_OP_090_KRQ_D0700_21088	Drainagemaßnahmen in der Vortriebsphase	Interventi di drenaggio in avanzamento
02_H61_GS_095_KBN_D0700_21705	Ausführungsphasen - Grundriss und Schnitte CT2 (BP 47/1)	Fasi esecutive - Planta e sezioni CT2
02_H61_GS_095_KRQ_D0700_21707	Ausbruchsquerschnitt CT2-N3, CT2-P3 und C-E-N3 (BP 47/1)	Sezione di scavo CT2-N3, CT2-P3 e C-E-N3 (BP 47/1)

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Date
00	Consegna preliminare	Rieutini	26.02.2014
01	Revisione	Rieutini	19.05.2014
10	Endstufe / Consegna definitiva	Rieutini	31.07.2014
11	Projektvorabänderung und Umsetzung der Verbesserungen aus dem Pilotvortrieb / Completamento progetto e recepimento istruttoria	Rieutini	09.10.2014
20	Überarbeitung infolge Genehmigung Nr. 1 vom 17.10.2014 / Revisione a seguito ODS n°1 del 17.10.14	Rieutini	04.12.2014
21	Abgabe für Ausschreibung / Emissione per Appalto	Rieutini	30.01.2015

Mit Beteiligung der Europäischen Union aus dem Haushalt Transeuropäische Verkehrsnetze (TEN-V) bezuschusst

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 Maula — D0700: Lotto Mules

Projektteil / Parte di progetto	WBS
Haupttunnel	Gallerie principali
Dokumentenart / Tipo documento	
Regelquerschnitt	Sezione tipo
Titel / Titolo	
Ausbruchsquerschnitt CT2-a-T3, CT2-b-T3, Übergang CT2-a-T3/CT2-b-T3 (BP 47/1)	Sezione di scavo CT2-a-T3, CT2-b-T3, transizione CT2-a-T3/CT2-b-T3 (BP 47/1)

RTI 4P Raggruppamento Temporaneo di Imprese 4P
(Pizarotti, Impresa Pizzarotti & C. S.p.A. (Mandataria), Ing. Pizzarotti & C. S.p.A.)

Generalplaner / Responsabile integrazioni prestazioni specialistiche: Ing. Enrico Maria Pizzarotti (Ord. Ingg. Milano n° 24847)

Mandataria: PINI GLOBAL ENGINEERING — Mandante: PÖYRY — Mandante: pini swiss engineers — Mandante: PASQUALI-RAUSA INGEGNERIA

Fachplaner / Progettista specialista: Ing. Enrico Maria Pizzarotti (Ord. Ingg. Milano n° 24847)

	Datum / Data	Name / Nome	Gesellschaft / Società
Bearbeitet / Elaborato	30.01.2015	Vladiana	Pro Iter
Geprüft / Verificato	30.01.2015	Rieutini	Pro Iter
Freigabe / Approvato		Name / Nome: R. Zurlo	Name / Nome: K. Bergmeister

BBT Galleria di Base del Brennero
Brenner Basistunnel BBT SE

Projekt-Nummer / Codice progetto	Maßstab / Scala	Status / Stato documento	Revisionsstand / Stato revisione
32.0/48 / 54.0/15	1 : 50	Ausführung / Esecutivo	21

Stand / Livello	Los / Lotto	Gebiet / Area	Nummer / Numero	Dateiordnerpfad / Cartella	Dateiname / Nome file	Revision / Revisione
02	H61	QS	095	KRQ	D0700	21706	21

1:30m²