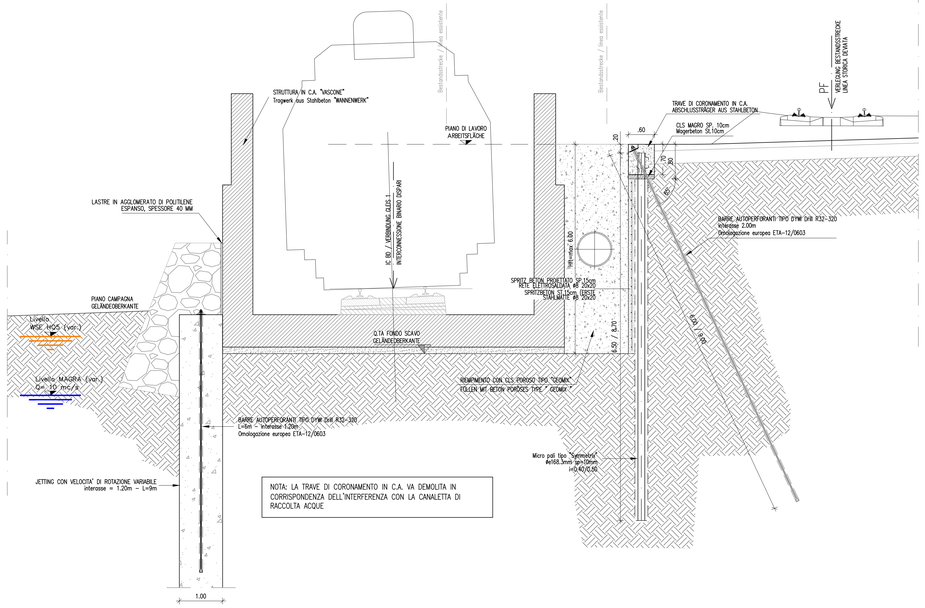
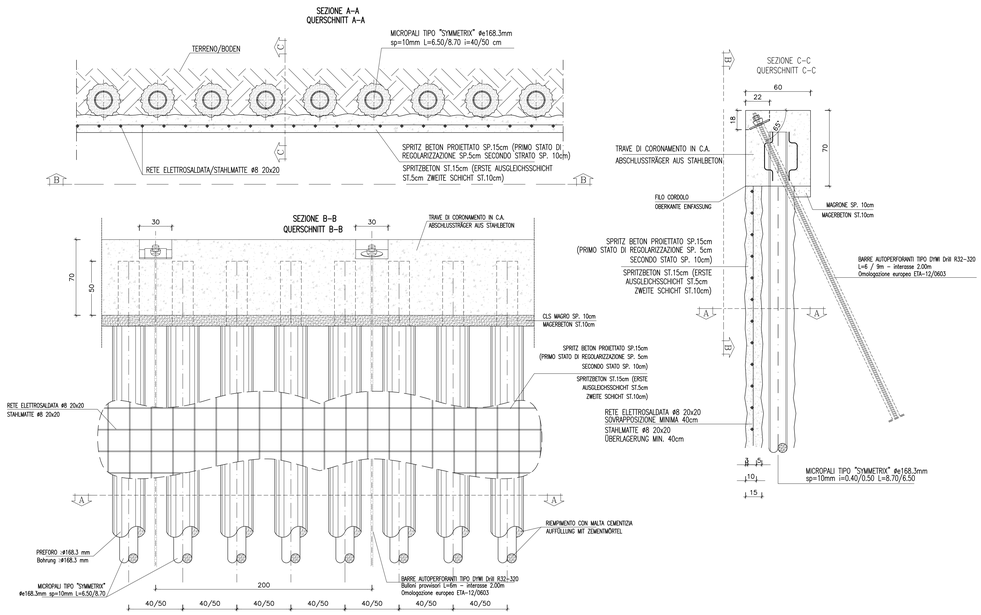
SEZIONE TIPO 3A PARATIA
REGELQUERSCHNITT 3A SCHOTTWAND
S/M 1:50



PARTICOLARE RIVESTIMENTO CON SPRITZ BETON E RETE E.S.
DETAIL VERSCHALUNG MIT SPRITZBETON UND STAHLMATTE
S/M 1:20



ZEMENTMÖRTEL FÜR MIKROPFÄHLE
• MERKMALE MINDESTFESTIGKEIT C25/30
• EXPOSITIONSKLASSE XC2 GEMÄSS UNI EN 206-1
• VERHÄLTNIS WASSER/ZEMENT 0.50, ZU MESSEN GEMÄSS UNI 206-1, MIT ENTNAHME UNMITTELBAR VOR DER BETONIERUNG;
• WASSER: 300 KG;
• ZEMENT: 600 KG;
• ZEMENT TYP II-B-M, UNI 197-1 KLASSE 32.5;
• KONSISTENZ S4, GEMÄSS UNI EN 206-1;
• KUBISCHE DRUCKFESTIGKEIT (NACH 7 TAGEN) RCK>=25 N/mm²;
• ZUSATZSTOFFE: 5-10 kg;
• ZUSCHLAGSTOFFE: 1200 kg (VERHÄLTNIS SAND/ZEMENT = 2/1);
• ABMESSUNGEN ZUSCHLAGSTOFFE (AUS EUROPÄISCHER VORSCHRIFT ZU DEN MIKROPFÄHLEN PREN 14199): DBS <= 4 mm
• BETONDECKUNG MIN. 30mm

MALTA CEMENTIZIA PER MICROPALI
• CARATTERISTICHE DI RESISTENZA MINIME C25/30
• CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE XC2 SECONDO UNI EN 206-1
• RAPPORTO ACQUA/CEMENTO 0.50 DA MISURARSI SECONDO UNI 206-1 CON PRELIEVI EFFETTUATI IMMEDIATAMENTE PRIMA DEL GETTO;
• ACQUA: 300 KG;
• CEMENTO: 600 KG;
• CEMENTO TIPO II-B-M, UNI 197-1 CLASSE 32.5
• CONSISTENZA S4, SECONDO UNI EN 206-1;
• RESISTENZA CUBICA A COMPRESSIONE (A 7 GIORNI) RCK>=25 N/mm²;
• ADDITIVI: 5-10 kg;
• INERTI: 1200 kg (RAPPORTO SABBIA/CEMENTO = 2/1);
• DIMENSIONI INERTI (DA NORMA EUROPEA SUI MICROPALI PREN 14199): DBS <= 4 mm; D100 <= 8 mm.
• COPRIFERRO MINIMO 30mm

BETON ABSCHLUSSTRÄGER	
– FESTIGKEITSKLASSE:	: C25/30
– KONSISTENZKLASSE SLUMP:	: S4
– MAX. ABMESSUNG AGGREGAT:	: 25 mm
– MIN. ZEMENTGEHALT:	: 340 kg/mc
– EXPOSITIONSKLASSE:	: XC2
– VERHÄLTNIS W/Z:	: 0.6
– BETONDECKUNG MIN.:	: C +50 mm

CALCESTRUZZO TRAVE DI CORONAMENTO	
– CLASSE DI RESISTENZA	: C25/30
– CLASSE DI CONSISTENZA SLUMP	: S4
– MAX DIMENSIONE AGGREGATO	: 25 mm
– CONTENUTO MIN. CEMENTO	: 340 kg/mc
– CLASSE DI ESPOSIZIONE	: XC2
– RAPPORTO A/C	: 0.6
– COPRIFERRO MIN.	: C +50 mm

MAGERBETON FÜR UNTERFANGUNG
• MIN. FESTIGKEITSMERKMALE RCK150
• EXPOSITIONSKLASSE XO GEMÄSS UNI EN 206-1
• MAX. VERHÄLTNIS W/Z 0.60, ZU MESSEN GEMÄSS UNI 206-1
• ZEMENT TYP II-B-M, UNI 197-1 KLASSE 32.5 – MIN. DOSIERUNG 150Kg/mc
• KONSISTENZ S3, GEMÄSS UNI EN 206-1;
• MAX. ABMESSUNG DES AGGREGATS Dmax= 30mm;

MAGRONI DI SOTTOFONDAZIONE
• CARATTERISTICHE DI RESISTENZA MINIME RCK150
• CLASSE DI ESPOSIZIONE AMBIENTALE XO SECONDO UNI EN 206-1
• RAPPORTO ACQUA/CEMENTO MASSIMO 0.60 DA MISURARSI SECONDO UNI 206-1
• CEMENTO TIPO II-B-M, UNI 197-1 CLASSE 32.5 – DOSAGGIO MINIMO 150Kg/mc
• CONSISTENZA S3, SECONDO UNI EN 206-1;
• DIMENSIONE MASSIMA DELL'AGGREGATO Dmax= 30mm;

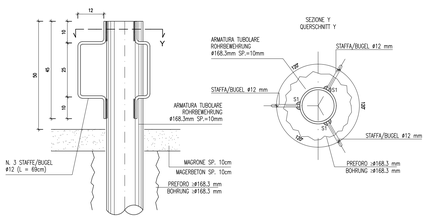
STAHL FÜR METALLSCHALUNGEN
– TYP S275 KONFORM MIT UNI EN 10025 (WALZPROFILE)
– BRUCHLAST fk > 4300 daN/cmq
– ELASTIZITÄTSMODUL E=2100000 daN/cmq;
– ELASTIZITÄTSMODUL E=2100000 daN/cmq
– BOLZEN MIT SCHRAUBEN KLASSE 8.8 DADO 6S;
– SCHWEISSUNGEN 2. KLASSE GEMÄSS UNI 5132 UND CNR 10011/88
– OBERFLÄCHENBEHANDLUNG GEMÄSS SPEZIFIKATIONEN

ACCIAIO PER CARPENTERIE METALLICHE
– TIPO S275 CONFORME UNI EN 10025 (PROFILI A SEZIONE CAVA)
– CARICO A ROTTURA fk > 4300 daN/cmq
– CARICO DI SNERVAMENTO fyk > 2750 daN/cmq
– MODULO ELASTICO E=2100000 daN/cmq
– BULLONI CON VITI CLASSE 8.8 DADO 6S ;
– SALDATURE 2° CLASSE SECONDO UNI 5132 E CNR 10011/88
– TRATTAMENTO SUPERFICIALE COME DA SPECIFICHE

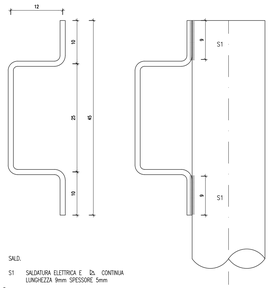
STAHL FÜR NORMALE BEWEHRUNGEN
– TYP B450C (KONFORM MIT MINISTERIALERLASS 14.01.2008) GEZOGENER RUNDSTAB 6 <= ø <= 40 MIT VERBESSERTER HAFTEIGENSCHAFT;
– CHARAKTERISTISCHE STRECKSPANNUNG Fyk >4500 Dan/cmq;
– CHARAKTERISTISCHE BRUCHSPANNUNG Ftk >5400 Dan/ cmq;
– STREICKUNG (Ag/)k >7.5%

ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE
– TIPO B450C (CONFORME D.M. 14.01.2008)
– TRAFILATO IN BARRE TONDE 6 <= ø <= 40 AD ADERENZA MIGLIORATA
– TENSIONE CARATTERISTICA DI SNERVAMENTO fyk >4500 Dan/cmq;
– TENSIONE CARATTERISTICA DI ROTTURA ftk >5400 Dan/cmq
– ALLUNGAMENTO (Ag/)k >7.5%

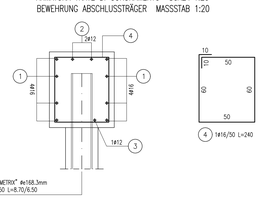
PARTICOLARE MICROPALI VERTICALI SCALA 1:10
DETAIL VERTIKALE MIKROPFÄHLE MASSSTAB 1:10



PARTICOLARE STAFFE DI CONNESSIONE SCALA 1:5
DETAIL VERBINDUNGSBÖGEL MASSSTAB 1:5

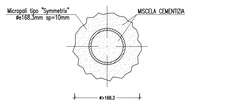


ARMATURA TRAVE DI CORONAMENTO SCALA 1:20
BEWEHRUNG ABSCHLUSSTRÄGER MASSSTAB 1:20



MICROPALI TIPO "SYMMETRIX" ø168.3mm
sp=10mm i=0.40/0.50 L=8.70/8.50

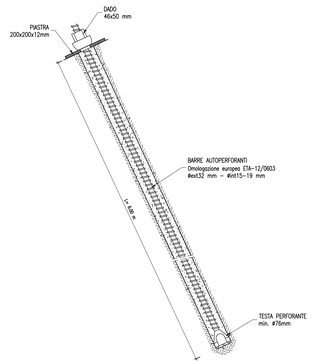
SEZIONE MICROPALI VERTICALI
QUERSCHNITT VERTIKALE MIKROPFÄHLE
S/M 1:10



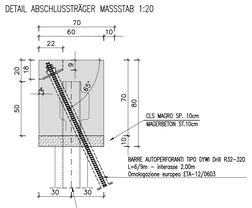
MICROPALI TRIVELLATO ARMATO CON PROFILO TUBOLARE IN ACCIAIO NON VALVOLATO E REALIZZATO MEDIANTE RIEMPIMENTO DEL FORO, DOPO LA POSA DELLE ARMATURE, TRAMITE UN TUBO DI ALIMENTAZIONE DISCESO FINO A 10–15 cm DAL FONDO E DOTATO SUPERIORMENTE DI UN IMBUTO O TRAMOGGIA DI CARICO. IL RIEMPIMENTO SARA' PROCEDUTO FINO A CHE LA MALTA/MISCELA IMMESSA RISALGA IN SUPERFICIE SCEVRA DI INCLUSIONI E MISCELAZIONI CON IL FLUIDO DI PERFORAZIONE. SI ATTENDERA' PER ACCERTARE LA NECESSITA' O MENO DI RABBOCCHI E SI POTRA' QUINDI ESTRARRE IL TUBO DI CONVOGLIAMENTO ALLORQUANDO IL FORO SARA' INTASATO E STAGNATO. EVENTUALI RABBOCCHI DA ESEGUIRE PRIMA DI RAGGIUNGERE TALE SITUAZIONE VANNO PRATICATI ESCLUSIVAMENTE DAL FONDO DEL FORO

MIKROBOHRPFAHL, BEWEHRT MIT ROHRPROFIL AUS STAHL OHNE VENTIL UND VERMÖRTELICHT DURCH AUFFÜLLUNG DES BOHRLOCHS, NACH DEM MÖRTELEIN DER BEWEHRUNG, MITTELS EINER FALLEITUNG BIS ZU 10–15cm AB DEM BODEN, UND AM OBEREN ENDE AUSGESTATTET MIT TRICHTERFÖRMIGEM MUNDSTÜCK ODER FÜLLTRICHTER. DIE AUFFÜLLUNG ERFOLGT SOLANGE, BIS DER EINGELEITETE MÖRTEL/DAS GEMISCH OHNE EINSCHLÜSSE UND VERMISCHUNGEN MIT DER BOHRFLÜSSIGKEIT AN DIE OBERFLÄCHE STEIGT. ES WIRD GEWARTET, UM ZU PRÜFEN, OB NACHFÜLLUNGEN NOTWENDIG SIND ODER NICHT, UND DANN KANN DAS FÖRDERROHR HERAUSGEZOGEN WERDEN, WENN DIE BOHRUNG AUFGEFÜLLT UND DICHT IST. EVENTUELLE NACHFÜLLUNGEN, DIE VOR ERREICHEN DIESER SITUATION AUSGEFÜHRT WERDEN MÜSSEN, SIND AUSSCHLIESSLICH VOM BODEN DES BOHRLOCHS VORZUNEHMEN

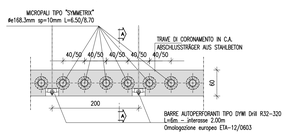
PARTICOLARE BARRE AUTOPERFORANTI SCALA 1:10
DETAIL SELBSTBOHRENDEN STANGEN 1:10

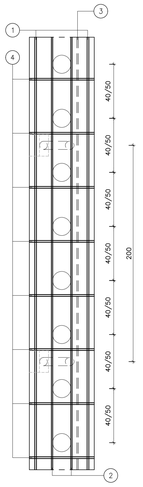


PARTICOLARE TRAVE DI CORONAMENTO SCALA 1:20
DETAIL ABSCHLUSSTRÄGER MASSSTAB 1:20



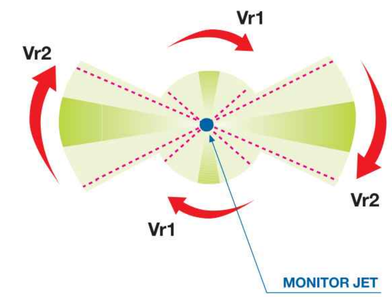
TRAVE DI CORONAMENTO–PIANTA DISPOSIZIONE MICROPALI
ABSCHLUSSTRÄGER–GRUNDRISS ANORDNUNG MIKROPFÄHLE
S/M 1:50





Pos	ϕ [mm]	n_b	L [m]	L_{tot} [m]	Peso/ml [kg]	Peso tot [kg]
1	16	4	1.00	4	1.578	6.31
2	12	2	1.00	2	0.887	1.77
3	12	1	1.00	1	0.887	0.89
4	16	2	2.40	4.8	1.578	7.57
					kg ferro	**16.54**
PARATIA TIPO 3A					mc cls	**0.42**
Dist ita per un metro di trave di coronamento					incidenza	**39.39**

PARTICOLARE JETTING A VELOCITA' DI ROTAZIONE VARIABILE



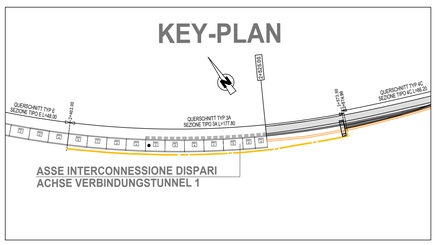
Vr2 < Vr1

SPECIFICHE TECNICHE BULLONE AUTOPERFORANTE OMOLOGATO ETA 12/0603	
Diametro esterno barra:	32 mm
Sezione resistente barra:	470 mm²
Qualità acciaio:	secondo EN 10083-1
Carico di snervamento:	250 kN (fyk 530 N/mm²)
Carico di rottura:	320 kN (fk 680 N/mm²)
Tipo di filettatura:	ISO 10208
Diametro di perforazione:	≥ 76 mm.
Piastra di ancoraggio:	200 x 200 mm - sp 12 mm
Dado di ancoraggio:	M 46 - h = 50 mm

MISCELA DI INIEZIONE
Miscela cementizia confezionata con cemento R425 con rapporto a/c = 0,5, o con cemento e sabbia (diam. max 2 mm) e additivi fluidificanti o miscela equivalente.
Le miscele di iniezione andranno sottoposte all'approvazione della D.L.

VERFESTIGUNGSARBEITEN MATERIALEIGENSCHAFTEN UND HERSTELLUNGSPARAMETER	CONSOLIDAMENTI CARATTERISTICHE MATERIALI E PARAMETRI OPERATIVI
JET GROUTING #2000:	JET GROUTING COLONNE #2000:
HERSTELLUNGSVERFAHREN: DUPLEXVERFAHREN MIT SÄULENRASTER #2000	TIPOLOGIA INTERVENTO: COLONNE BIFLUIDO A ROSETTA #2000
VERPRESSDRUCK: 400 bar	PRESSIONE: 400 bar
DÜSENANZAHL\\--DURCHMESSER: 1 \\ 5.5mm	NUMERO UGELLI\DIAMETRO: 1 \ 5.5mm
ZIEHGESCHWINDIGKEIT: 13 sec\\4 cm	VELOCITA' DI ESTRAZIONE: 13 sec\4 cm
UMDREHUNGSGESCHWINDIGKEIT: 5 giri\\min	VELOCITA' DI ROTAZIONE: 5 giri\min
LUFTMENGE: 8000 l\\min	PORTATA DI ARIA: 8000 l\min
LUFTDRUCK: 10 bar	PRESSIONE ARIA: 10 bar
W/B-WERT a\\c: 1	RAPPORTO a\c: 1
ZEMENTART: CEM I – 32.5	TIPO CEMENTO: CEM I – 32.5
ZEMENTMENGE: 1300 kg\\m	QUANTITA' CEMENTO: 1300 kg\m
VERPRESSUNGSMENGE: 324 l\\min	PORTATA MISCELA: 324 l\min
JET GROUTING #1000:	JET GROUTING COLONNE PSEUDO-ELLITTICHE #1000:
HERSTELLUNGSVERFAHREN: DUPLEXVERFAHREN MIT SÄULENRASTER #1000	TIPOLOGIA INTERVENTO: COLONNE BIFLUIDO A ROSETTA #1000
VERPRESSDRUCK: 400 bar	PRESSIONE: 400 bar
DÜSENANZAHL\\--DURCHMESSER: 1 \\ 5.5mm	NUMERO UGELLI\DIAMETRO: 1 \ 5.5mm
ZIEHGESCHWINDIGKEIT: 13 sec\\4 cm	VELOCITA' DI ESTRAZIONE: 13 sec\4 cm
UMDREHUNGSGESCHWINDIGKEIT: Variabile	VELOCITA' DI ROTAZIONE: Variabile
LUFTMENGE: 8000 l\\min	PORTATA DI ARIA: 8000 l\min
LUFTDRUCK: 10 bar	PRESSIONE ARIA: 10 bar
W/B-WERT a\\c: 1	RAPPORTO a\c: 1
ZEMENTART: CEM I – 32.5	TIPO CEMENTO: CEM I – 32.5
ZEMENTMENGE: 1300 kg\\m	QUANTITA' CEMENTO: 1300 kg\m
VERPRESSUNGSMENGE: 324 l\\min	PORTATA MISCELA: 324 l\min

KEY-PLAN



LEGENDA / LEGENDE

WSE HQ5 LIVELLO DELLA PIENA CON TEMPO DI RITORNO 5 ANNI
WSE HQ5 HOCHWASSERSTAND MIT WIEDERKEHRZEIT 5 JAHRE
MAGRA LIVELLO DELLA PIENA Q = 10 mc/s
NIEDRIGWASSERZEIT HOCHWASSERSTAND Q =10m³/s

N.B.: IL LIVELLO IDRAULICO DI CALCOLO È IL LIVELLO DI "MAGRA"
N.B.: DER BERECHNETE WASSERSPIEGEL IST "NIEDRIGWASSERZEIT"

Bearbeitungsstand
Stato di elaborazione

Revision Revisione	Änderungen Modifiche	Verantwortlicher Änderung Responsabile modifica	Datum Data
00	Erstversion / Prima Versione	M. Bianchi	26.04.2021
01			
02			
03			
04			
05			

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 transporto transeuropee

Ausbau Eisenbahnachse München-Verona
BRENNER BASISTUNNEL
Designvariation

Potenziamento asse ferroviario Monaco - Verona
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
Variazione Progettuale

Sub-Baulos Hauptbauwerke Eisackunterquerung
Sublotto di costruzione Opere Principali Sottoattraversamento Isarco

Fachbereich	Settore
06 - Bauwerksplanung	06 - Progettazione delle opere
Thema	Tema
02 - Offene Bauweise	02 - Galleria artificiale
Dokumentenart	Tipo documento
Bewehrung	Armature
Titel	Titolo
Verbindungstunnel Gleis 1 km 2+402-2+574.9 Bewehrungen und bauliche Details Typ 3A	Galleria di inter. binario dispari km 2+402+2+574.9 Armature e particolari costruttivi tipo 3A

Ausführende Unternehmen / Imprese esecutrici
Beauftragte / Mandataria: webuild
Auftraggeber / Mandanti: STRABAG, INTEGRA, COLLINI
Delle/Series Design / Progettazione Esecutiva
Beauftragte / Mandataria: **IRPA**
Auftraggeber / Mandanti: **Rina Consult S.p.A., Sambonetti Consulting, GP Ingegneria**

Progetto Esecutivo approvato con Comunicazione di Lavoro n.1058 Prot. ZI.28683A del 03/08/2016

GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO - BRENNER BASISTUNNEL BBT SE

Verarbeitung Detailausführungsprojekt / Elaborazione progetto di dettaglio	Name / Nome	Datum / Data
Bearbeitet / Elaborato	P. Amantini	26.04.2021
Geprüft / Verificato	F. Forli	26.04.2021
Freigegeben / Autorizzato	S. Centis	26.04.2021
Gesehen BBT / Visto BBT_RUP	A. Marottoli	
Massstab / Scala	varie	

Projekt-kilometer / Chilometro progetto	von / da	54+015
	bis / a	56+100
	bei / al	
Bau-kilometer / Chilometro opera	von / da	
	bis / a	
	bei / al	

Status Dokument / Stato documento

Staat Stato	Los Lotto	Einheit Unità	Nummer Numero	Fachbereich Settore	Thema Tema	ID Nummer num. ID	Vertrag Contratto	Nummer Codice	Dok.art Tipo doc.	Rev. Rev.
02	H71	XX	YYY	06	02	338.01	B0115	08860	7Z0	00

FATTORE DI PLOTTAGGIO: 0.5981 | FILE STAMPA: 881-1206.ctb

026.69 / 18175500.dwg 09.05.18 – REV.00 ZL