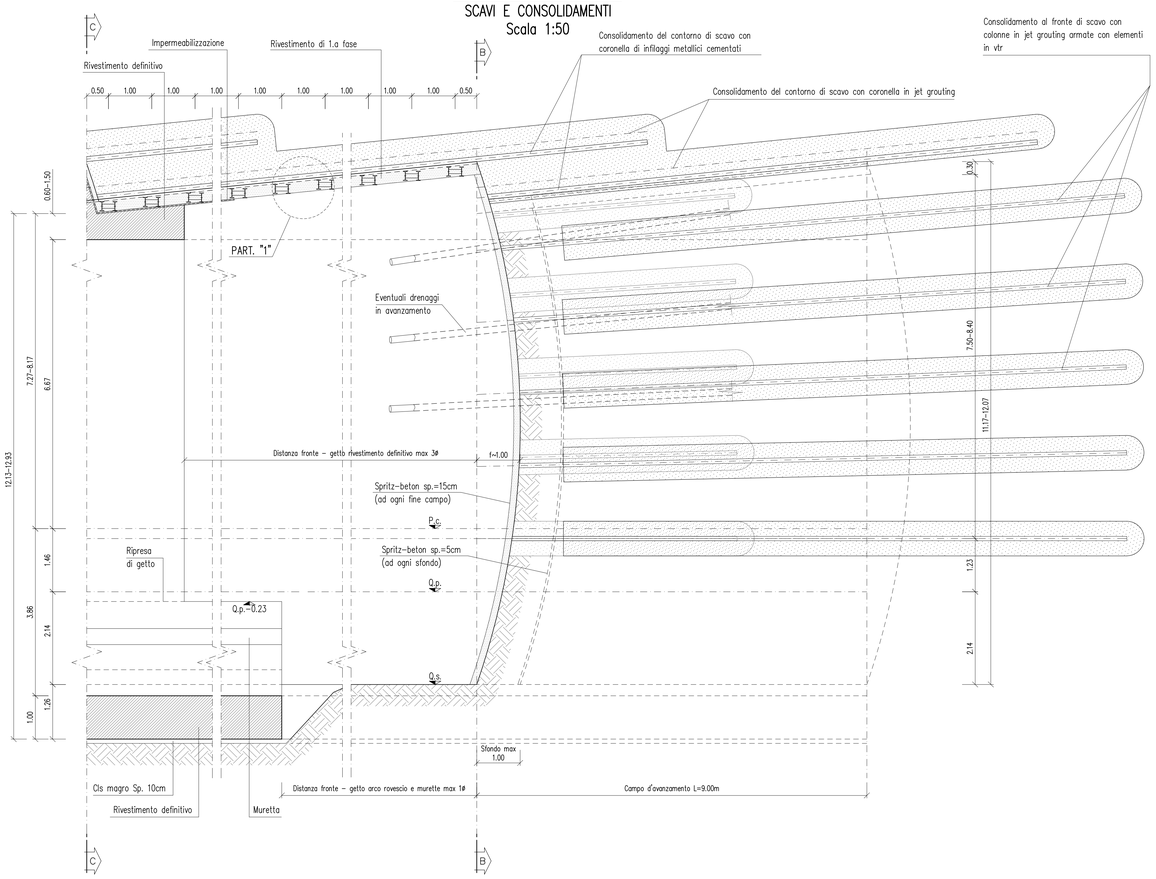
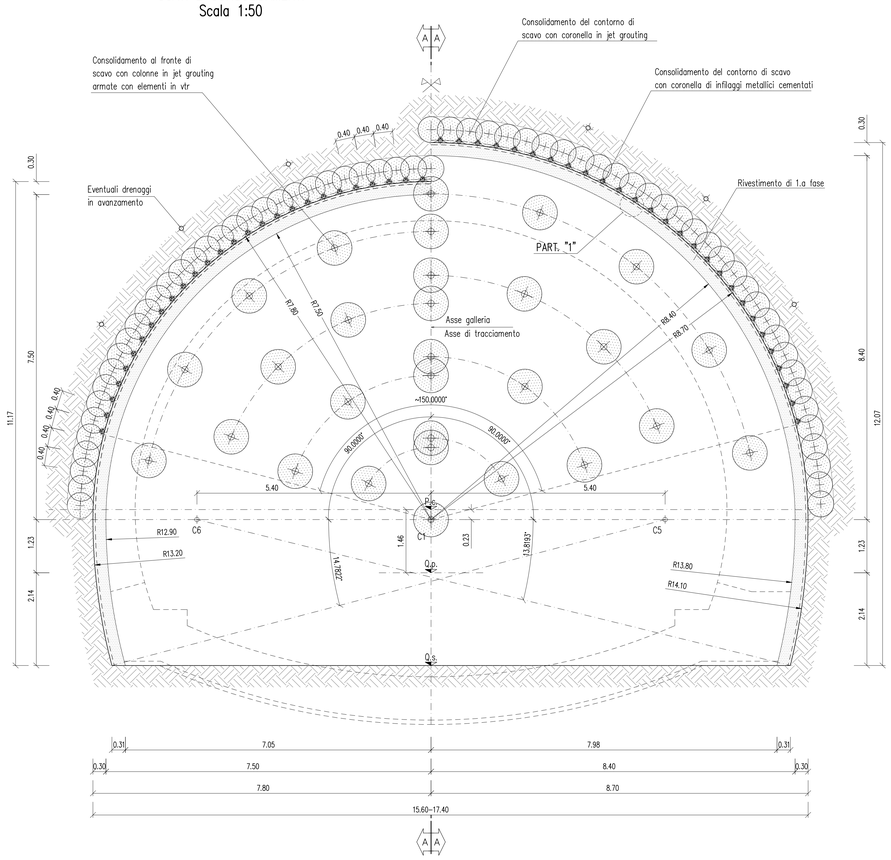
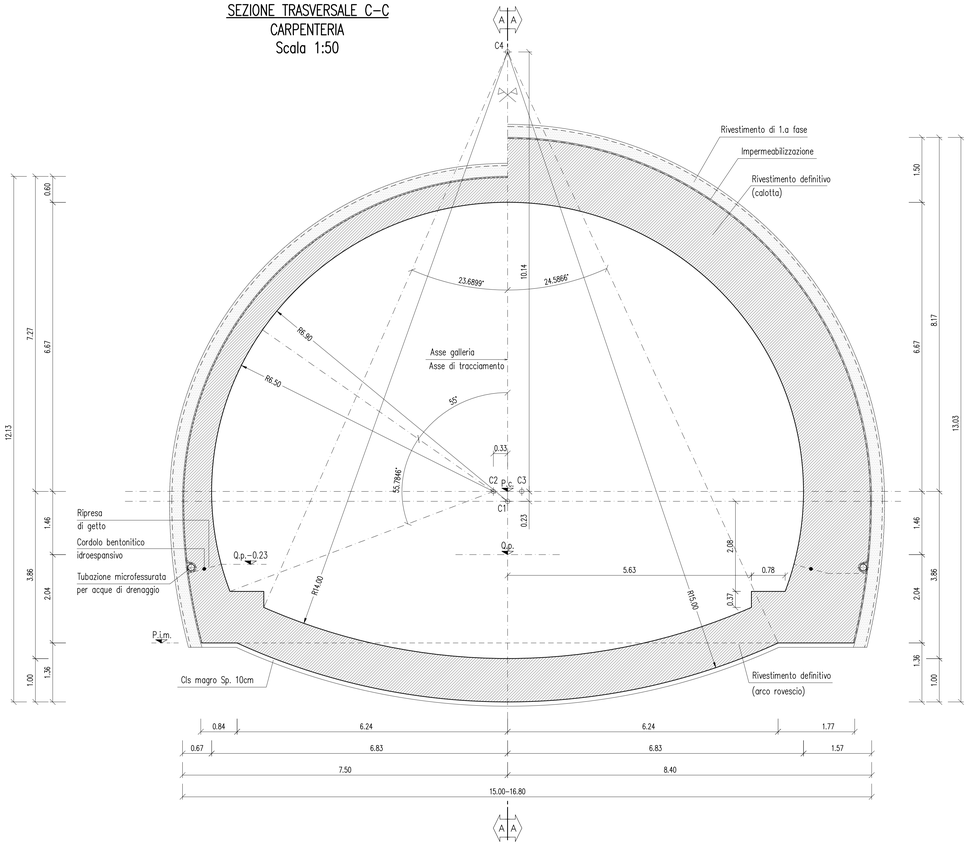
PROFILO LONGITUDINALE A–A
SCAVI E CONSOLIDAMENTI
Scala 1:50



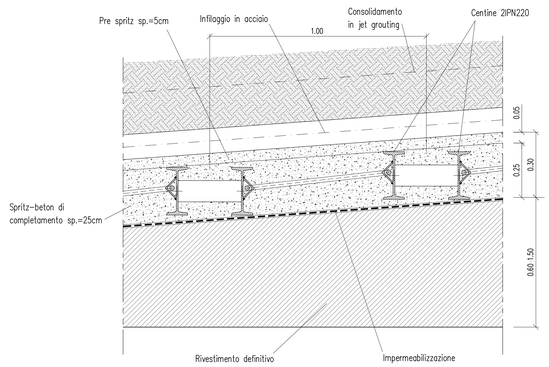
SEZIONE TRASVERSALE B–B
SCAVI E CONSOLIDAMENTI
Scala 1:50



SEZIONE TRASVERSALE C–C
CARPENTERIA
Scala 1:50



PARTICOLARE "1"
Scala 1:10



CENTINE METALLICHE	2 IPN 220/1.00m
SPRITZ-BETON AL CONTORNO sp.=30cm (5+25)	PRE SPRITZ sp.=5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE
	SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO sp.=25cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE
SPRITZ-BETON AL FRONTE	AL FRONTE sp.=5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni sfondo)
	AL FRONTE sp.=15cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni fine campo)
PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	N°63 COLONNE IN JET-GROUTING Ø60cm, i=10.00%, L=13.00m CON SOVRAPPOSIZIONE DI 4.00m ARMATE CON N°54 TUBI METALLICI Ø114.3mm, Sp=10mm, L=13.00m CON SOVRAPPOSIZIONE DI 4.00m, FINO A 150°
CONSOLIDAMENTO AL FRONTE	N°25 COLONNE IN JET-GROUTING Ø80cm ARMATE CON ELEMENTI IN VTR L=15.00m CON 1.00–3.00m DI PERFORAZIONE A VUOTO E 6.00m SOVRAPPOSIZIONE
DRENAGGI (EVENTUALI)	N°6 FORI Ø110 mm, L=27.00 m, sovr.18.00m, i=15% CON I PRIMI 9.00m DA BOCCA FORO CIECHI ED I RESTANTI 18.00m MICROFESSURATI

LEGENDA	
Q.p.	= QUOTA PROGETTO
Q.s.	= QUOTA DI SCAVO
P.c.	= PIANO DEI CENTRI
P.i.m.	= PIANO IMPOSTA MURETTE

RIVESTIMENTO DEFINITIVO	
MURETTE	i = 70 kg/mc
ARCO ROVESCIO	i = 70 kg/mc
CALOTTA	i = 60 kg/mc

FASI ESECUTIVE PRINCIPALI

FASE 1: INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO AL FRONTE
FASE 2: INTERVENTO DI PRESOSTEGNO AL CONTORNO
FASE 3: EVENTUALI DRENAGGI IN AVANZAMENTO
FASE 4: SCAVO
FASE 5: POSA CENTINE
FASE 6: RIVESTIMENTO DI PRIMA FASE
FASE 7: GETTO ARCO ROVESCIO E MURETTE
FASE 8: IMPERMEABILIZZAZIONE
FASE 9: GETTO RIVESTIMENTO DEFINITIVO

0 — 0.5 — 1m
Scala 1:10

0 — 1 — 5m
Scala 1:50

TABELLA MATERIALI

C.L.S

RIVESTIMENTI DEFINITIVI (FINO A 100m DA IMBOCCO)

CLASSE DI RESISTENZA	C28/35
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3+XD1+XF2
MASSIMO RAPPORTO A/C	0.5
CEMENTO	CEMV 32.5R–42.5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	340Kg/m³
CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%
CLASSE DI CONSISTENZA	S3–S4
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm
COPRIFERRO	5cm

RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OLTRE 100m DA IMBOCCO)

CLASSE DI RESISTENZA	C28/35
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3
MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55
CEMENTO	CEMV 32.5R–42.5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320Kg/m³
CLASSE DI CONSISTENZA	S3–S4
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	32mm
COPRIFERRO	5cm

RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OPZIONALE)**

CLASSE DI RESISTENZA	C32/40
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3
MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55
CEMENTO	CEMV 32.5R–42.5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320Kg/m³
CLASSE DI CONSISTENZA	S3–S4
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	32mm
COPRIFERRO	5cm

** PER SEZIONI TIPO DA B0V A C2V ESCLUSA C1b*, QUALORA IN FASE DI SCAVO SI RILEVASSERO CARICHI IDRAULICI MAGGIORI DI 5bar, MEDIANTE APPOSITE MISURE DI PRESSIONE SULLE PERFORAZIONI IN AVANZAMENTO

MACRO C12/15

MATERIALE DI RIEMPIMENTO A.R.
TERRENI APPARTENENTI AI GRUPPI A1–A2–A3, SECONDO CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI HRB–AASHTO (CNR–UNI 10006), CON: modulo Md>=20MPa

ACCIAIO

ACCIAIO ARMATURE	B 450 C
RETE ELETTROSALDATA	B 450 C
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S 275
ACCIAIO PIASTRE	S 275
ACCIAIO CATENE CENTINE	B 375 C
BULLONI PIASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO TUBI METALLICI	S 355

SPRITZ–BETON FIBRORINFORZATO
- RCK≥35 N/mmq (C 28/35)
- Quantita' fibre metalliche≥30KG/mc
- Resistenza media a compressione a 9 ore > 2N/mm2
- Fibre a basso tenore di carbonio trafilate a freddo
- Resistenza a trazione media> 1300N/mm2
- Rapporto di aspetto> 60
- Classe di assorbimento C (UNI EN 14488–5): >700joules
- Requisiti di duttilita' del materiale (MC10, UNI EN 14651): fR1k/fLk> 0.4; fR3k/fR1k> 0.5

TUBI METALLICI INFILAGGI
PERFORAZIONI – diametro 100–130mm

MISCELA CEMENTIZIA
– resistenza a 48 ore >= 5 MPa

MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA – TARARE IN CORSO D'OPERA)
INIEZIONE DI GUAINA
- cemento 32.5R – 42.5R
- rapporto acqua/cemento 1.5–2.0
- rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 (eventuale)
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30–35 sec.

INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO
- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm/g Blaine (tipo 42.5R–52.5R)
- rapporto acqua/cemento 0.4–0.7
- rapporto bentonite/acqua <0.02 (eventuale)
- Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35–45 sec.

PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO
- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa
- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa

ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR
- tubi in VTR Ø esterno 60mm – Ø interno 40mm – spessore 10mm
- densita' >= 1.9 t/mc
- resist. trazione >= 600 MPa
- modulo elastico >= 15000 MPa
- contenuto in vetro >= 55%

IN ALTERNATIVA
- piatto in VTR 40x6 mm. ad aderenza migliorata mediante riporto di sabbia quarzosa o sabbia resinata
- densita' >= 1.9 t/mc
- resist. trazione >= 950 MPa
- resist. a taglio >= 140 MPa
- modulo elastico >= 15000 MPa
- contenuto in vetro >= 60%

JET–GROUTING
– Rcm >= 5Mpa

IMPERMEABILIZZAZIONE
TELO IN PVC
- spessore >= 2.0mm (RIF. DIN 53479)
- resistenza a trazione >= 15 N/mm² (RIF. DIN 53455)
- allungamento a rottura >=300% (RIF. DIN 53455)
- resistenza al punzonamento >= 750mm (RIF. DIN 16726)
- resistenza alla lacerazione >=100 N/mm² (RIF. DIN 53363)
- resistenza al freddo = –20° C (RIF. DIN 53372)
- resistenza alla pressione idrostatica (72h) >= 5 bar (RIF. DIN 16726)
- stabilita' al calore = 70° C (RIF. UNI 8202/18)
- classe di fuoco B2 (RIF. DIN 4102)

GEOTESSUTO
- tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro ottenuto per agugliatura meccanica
- massa areica >= 500g/m² (RIF. EN 965)
- resistenza a trazione >= 30 KN/m (RIF. EN ISO 10319)
- allungamento a rottura >= 80% (RIF. EN ISO 10319)
- spessore >=4.0 mm
- CBR resistenza al punzonamento >= 5000 N (RIF. EN ISO 12236)
- permeabilita' nel piano >= 3.2 x10⁻³m/sec (RIF. EN ISO 12958 pr)
- classe di fuoco 2 (RIF. uni 8457/A1–9174/A1)

CORDOLO BENTONITICO
- composizione miscela (in peso) – 25% gomma butilica – 75% bentonite di sodio
- peso specifico >=1.57 gr/cmc
- spinta di rigonfiamento – 0.6 N/mmq
- temperatura di applicazione – da –15°C a +50°C

TUBO IN PVC MICROFESSURATO
- di piede dell'impermeabilizzazione Ø >=160mm sp. >=4.2mm

DRENAGGI IN AVANZAMENTO
- tubo in pvc microfessurato Ø110mm sp. 3.0mm
- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto
- diametro perforazione Ø >120mm

AUTOSTRADA BRESCIA - VERONA - VICENZA - PADOVA
Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA
Via Flavio Gioia 71 37135 Verona
tel. 045827222 Fax 045820051 Casella Postale 490M www.autobspd.it
AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI
RINA ISO 9001 / ISO 14001 / OHSAS 18001 Certified Management System

AUTOSTRADA VALDASTICO
A31 NORD
1° LOTTO
Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

CUP	C21B1 30006 K0005
WBS	B25.A2INLL1
COMMESSA	J16L1

COMMITTENTE
S.p.A. AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA
Area Costruzioni Autostradali

CAPO COMMESSA PER LA PROGETTAZIONE:
Dott. Ing. Gabriella Costantini

PRESTATORE DI SERVIZI:
CONSORZIO RAETIA
RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scotti

RESPONSABILE INTEGRAZIONE TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Technital S.p.A. Ing. Luigi Renso

PROGETTAZIONE:
ROCKSOIL S.p.A.
Il Responsabile Integrazione Prestazioni Specialistiche
Dott. Ing. Gabriele Carlesso

ELABORATO: OPERE D'ARTE MAGGIORI
OPERE IN SOTTERRANEO
PARTE GENERALE - GALLERIE CON SCAVO TRADIZIONALE
SEZIONI DI SCAVO IN TRADIZIONALE - SEZIONE TIPO C1b*

Progressivo					Rev.
07	02	01	020	02	02

SCALA: 1:50 - 1:10
NOME FILE: J16L1_07_02_01_020_0101_0PD_02.dwg

CIG	PROGR.	FG	CU	REV
J16L1_07_02_01_020_0101_0PD_02				

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
00	MAG.2017	PRIMA EMISSIONE	ROCKSOIL - BENAVIDES	AMACI	GATTI
01	GIUGN.2017	REVISIONE PER VERIFICA	ROCKSOIL - BENAVIDES	AMACI	GATTI
02	LUGLIO 2017	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	ROCKSOIL - BENAVIDES	AMACI	GATTI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA AUTOSTRADA BS-VR-VI-PD S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF AUTOSTRADA BRESCIA-VERONA-VICENZA-PADOVA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.