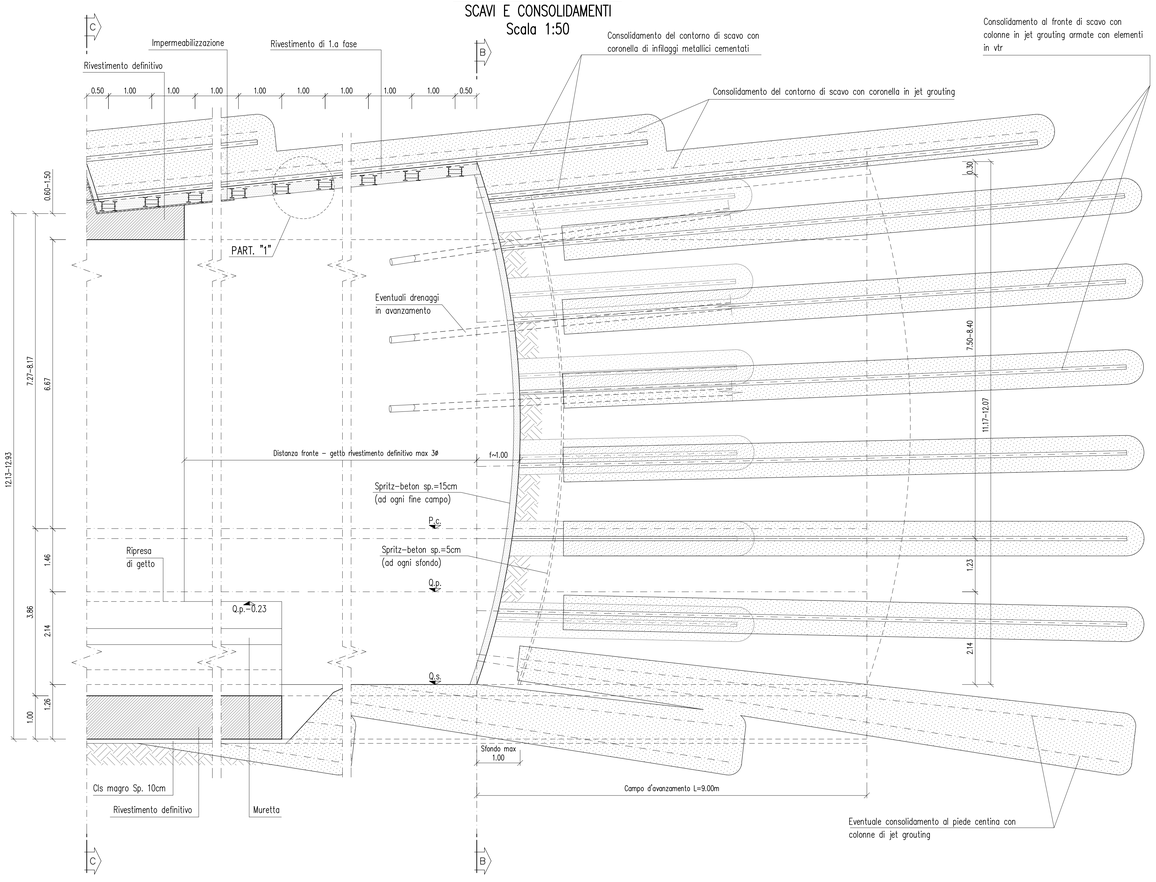
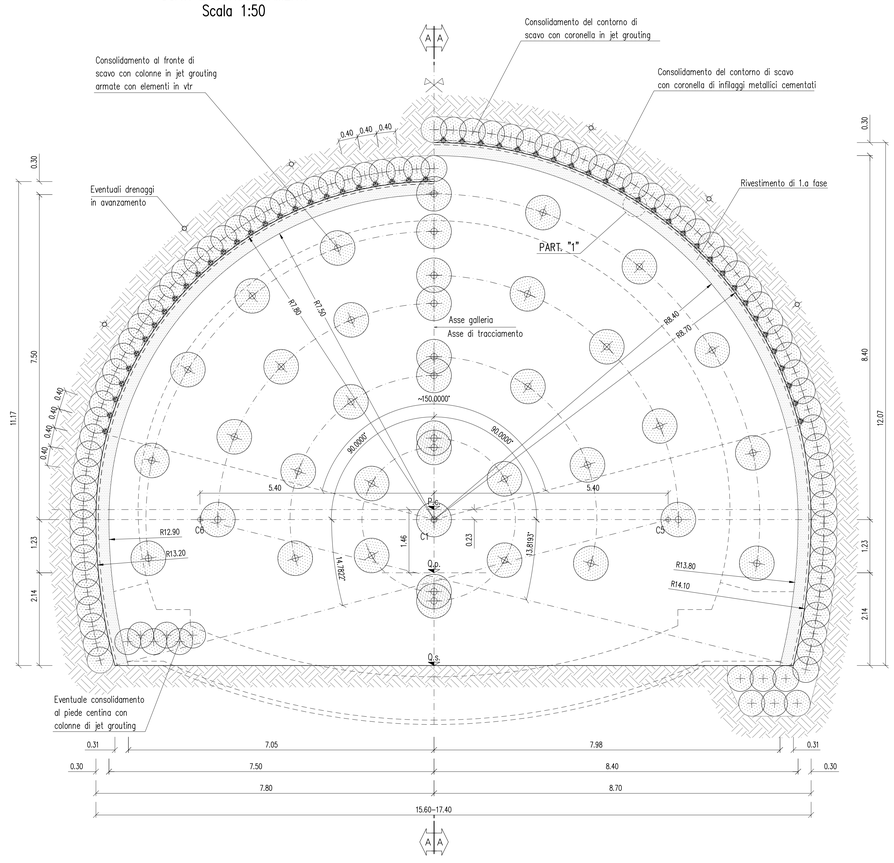
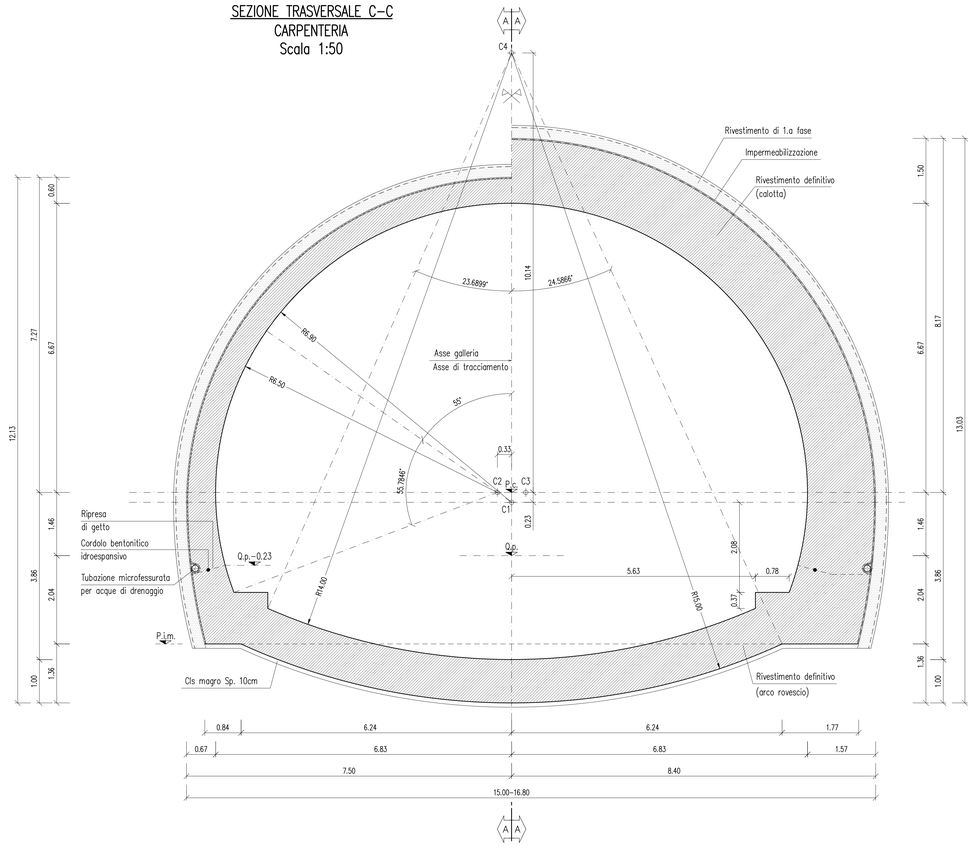
PROFILO LONGITUDINALE A–A
SCAVI E CONSOLIDAMENTI
Scala 1:50



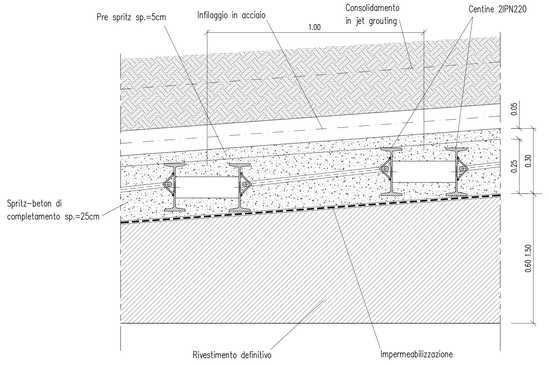
SEZIONE TRASVERSALE B–B
SCAVI E CONSOLIDAMENTI
Scala 1:50



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 fine campo)
	AL FRONTE sp.=15cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni fine campo)
PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	N°81 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°34 COLONNE IN JET–GROUTING Ø60cm ARMATE CON ELEMENTI IN VTR L=15.00m CON 1.00–3.00m DI PERFORAZIONE A VUOTO E 6.00m DI SOVRAPPOSIZIONE
INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO A BASE CENTINA	N°6+6 COLONNE IN JET–GROUTING Ø60cm L=15.00m CON 1.00–3.00m DI PERFORAZIONE A VUOTO E 6.00m DI SOVRAPPOSIZIONE (EVENTUALI)
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 5 m
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 BOV 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 atteuto 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
- al 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 ϕ >120mm

AUTOSTRADA BRESCIA – VERONA – VICENZA – PADOVA
Autostrada Brescia Verona Vicenza Padova SpA
Via Flavio Gioia 71 37135 Verona
tel. 0458272222 Fax 0458200051 Casella Postale 486M www.autobspd.it
AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI
RINA ISO 9001 CERT n° 9105.

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

PROGETTO DEFINITIVO

CUP 62181 30006 #0005
WBS B25.A31N.LT
COMMESSA J19L1

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 DELL'INTEGRAZIONE TRA LE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Technital S.p.A. – Ing. Renzo Valentini

PROGETTAZIONE:
ROCKSOIL S.p.A.
Il Progettista Responsabile
Dott. Ing. Carlo Battisti

ELABORATO: OPERE D'ARTE MAGGIORI
OPERE IN SOTTERRANEO
PARTE GENERALE - GALLERIE CON SCAVO TRADIZIONALE
SEZIONI DI SCAVO IN TRADIZIONALE - SCALA: 1:50 - 1:10

Progressivo 07 02 01 019 02 Rev.

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione
III	MAG.'20	PRIMA EMISSIONE	ROCKSOIL - CASIRAGHI	AMADI	GATTI
II	GIU.'20	REVISIONE PER VERIFICA	ROCKSOIL - CASIRAGHI	AMADI	GATTI
I	LUG.'20	RECEPIMENTO OSSERVAZIONI	ROCKSOIL - CASIRAGHI	AMADI	GATTI

NOME FILE: J19L1_07_02_01_019_0101_OPD_02.dwg
DI PROG PI LI REV
J19L1_07_02_01_019_0101_OPD_02

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA AUTOSTRADA. SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN THAT OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA S.P.A., WHICH PURSUES BY LAW.