

CENTINE METALLICHE DIMA	2 IPN 180/1,00m
CENTINE METALLICHE SEZ. ATTACCO	2 IPN 180/1,00m
SPRITZ-BETON AL CONTORNO sp=25cm (S+20)	PRE SPRITZ sp=5cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO sp=20cm FIBRORINFORZATO CON FIBRE METALLICHE O ARMATO CON RETE ELETTROSALDATA 46mm/10x10cm scartaggio 30 cm
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)
CONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	1/41 ELEMENTI METALLICI VALVOLATI (2 Vlv/m) ø88,9mm, L=14,00m CON 4,00m DI SOVRAPPOSIZIONE
DRENAGGI (EVENTUALI)	1/6 FORI ø110 mm, L=27,00 m, sov=18,00m, i=15‰ CON 1 FIRM 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

#### TABELLA INCIDENZE

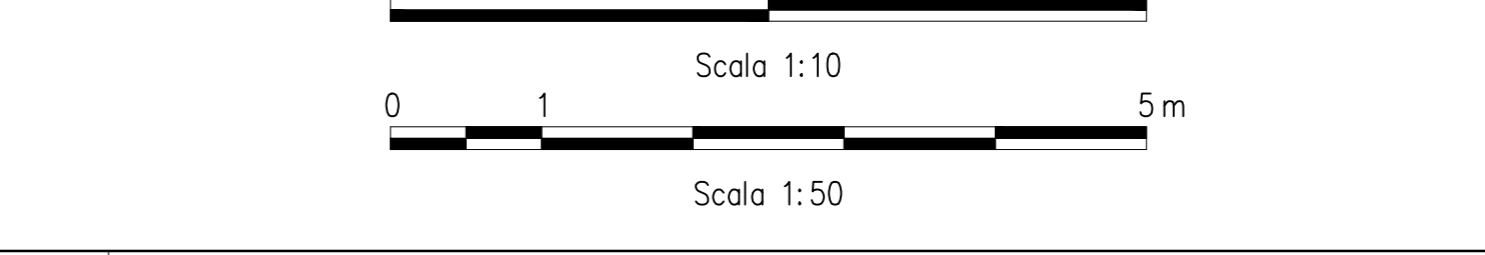
MURETTE	i = 80 kg/mc
ARCO ROVESCIO	i = 80 kg/mc
CALOTTA	i = 70 kg/mc

#### FASI ESECUTIVE PRINCIPALI

FASE 1: INTERVENTO DI PRESOSTEGNO AL CONTORNO  
FASE 2: EVENTUALI DRENAGGI IN AVANZAMENTO  
FASE 3: GETTO DIMA  
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

#### PARAMETRI DI INIEZIONE (DA TARARI IN CORSO D'OPERA)

PORTATA (l/min)	PRESSIONE (bar)	VOLUME (l/valvola)	PRESSIONE RESIDUA (bar)
10-20	≤ 15-20	60-80	≥ 5



#### TABELLA MATERIALI

C.L.S.  
DIMA E CONCIO D'ATTACCO C28/35  
CLASSE DI RESISTENZA XC4+XD1+XF2  
CLASSE DI ESPORZIONE 0,5  
MASSIMO RAPPORTO A/C CEMV 32,5R-42,5R  
CEMENTO 340kg/m³  
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO 340kg/m³  
CONTENUTO MINIMO IN ARIA 3%  
CLASSE DI CONSISTENZA S3-S4  
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI 22mm  
COPRIFERRO 5cm  
MAGRO C12/15

MATERIALE DI RIEMPIMENTO A.R.  
TERRENI APPARTENENTI AI GRUPPI A1-A2-A3, SECONDO CLASSIFICAZIONE DEI TERRENI HRB-AASHO (CHR-UNI 10006), CON modulo M<sub>d</sub>=20MPa

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

SPRITZ-BETON  
- resistenza media su carote 1/ø=1 C 28/35 a 28gg

SPRITZ-BETON FIBRORINFORZATO  
- ROK235 N/mm² (C 28/35)  
- Quantità fibre metalliche 200kg/mc  
- Resistenza media a compressione a 9 ore > 20N/mm²  
- Fibre a basso tenore di carbonio trattate a freddo  
- Resistenza a trazione media > 1300N/mm²  
- Rapporto di aspetto > 60  
- Classe di assorbimento C (UNI EN 14488-5): >700jules  
- Requisiti di duttilità del materiale (MC10, UNI EN 14851): FR1X/FR1X-0,4; FR3X/FR1X-0,5

TUBI METALLICI INFILAGGI  
- diametro 100-130mm

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

IMPERMEABILIZZAZIONE  
TELO IN PVC  
- spessore ≥ 2,0mm (RF, DIN 53479)  
- resistenza a trazione ≥ 15 N/mm² (RF, DIN 53455)  
- allungamento a rottura ≥ 300% (RF, DIN 53455)  
- resistenza al punzonamento ≥ 750mm (RF, DIN 16726)  
- resistenza alla lacerazione ≥ 100 N/mm² (RF, DIN 53363)  
- resistenza al freddo = -20° C (RF, DIN 53372)  
- resistenza alla pressione idrostatica (72h) ≥ 5 bar (RF, DIN 16726)  
- stabilità al calore = 70° C (RF, UNI 8202/78)  
- classe di fuoco B2 (RF, DIN 4102)

GEOTESSUTO  
- tessuto non tessuto o filo continuo di polipropilene puro ottenuto per agugliatura meccanica  
- massa areica ≥ 50g/m² (RF, EN 965)  
- resistenza a trazione ≥ 30 KN/m (RF, EN ISO 10319)  
- allungamento a rottura ≥ 80% (RF, EN ISO 10319)  
- spessore ≥ 4,0 mm  
- CBR resistenza al punzonamento ≥ 5000 N (RF, EN ISO 12234)  
- permeabilità nel piano ≥ 3,2 x 10<sup>-9</sup> sec (RF, EN ISO 12958 pr)  
- classe di fuoco 2 (RF, uni 8457/A1-9174/A1)

CORDOLO BENTONITICO  
- composizione miscela (in peso) - 25% gomma butilica - 75% bentonite di sodio  
- peso specifico ≥ 1,57 g/cm³  
- spinta di rigonfiamento = 0,6 N/mq  
- 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 Ø > 120mm

WATER-STOP  
- g ≥ 1,26 g/cm³  
- durezza A-SHORE 873  
- resist. trazione ≥ 1,75 kN/cm²  
- allungamento a rottura = 350%  
- flessibilità a freddo = -30°  
- dimensioni: larghezza 24 cm, spessore 4 mm

AUTOSTRADA BRESCIA VERONA VICENZA PADOVA SpA  
Via Fiume Osio 71 - 37135 Verona  
Tel 0465/222222 Fax 0465/200001 Casella Postale 46048 www.autospa.it  
AREA COSTRUZIONI AUTOSTRADALI

RINA  
CERTIFICAZIONE  
CONFORME A  
UNI EN ISO 9001  
UNI EN ISO 14001  
UNI EN ISO 45001

## AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

### 1° LOTTO Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

#### PROGETTO DEFINITIVO

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

PRESTATORE DI SERVIZI:  
CONSORZIO RAETIA  
RISPOSTA TECNICA E PROGETTAZIONE TRALAS  
TECNICA S.p.A. - PIAZZA S. PIETRO 10 - 36018 ROVERETO (VI)

PROGETTAZIONE:  
ROCKSOIL S.p.A.

RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scati

ELABORATO: OPERE D'ARTE MAGGIORI  
OPERE IN SOTTERRANEO  
PARTE GENERALE - GALLERIE CON SCAVO TRADIZIONALE  
DIMA E CONCIO D'ATTACCO - ELEMENTI COSTRUTTIVI SOL. 1

Progresso: 07\_02\_01\_002\_02

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	SCALA	1:50 - 1:10
01	02/01/2023	PRIMA EMISSIONE	ROCKSOIL - BENVENISE	AMICI	GATTI	NOME FILE: J16L1_07_02_01_002_0101_OPD_02.dwg	
02	02/01/2023	MODIFICAZIONE VERBALE	ROCKSOIL - BENVENISE	AMICI	GATTI	DI PROG.	
03	02/01/2023	RICEVIMENTO OSSERVAZIONI	ROCKSOIL - BENVENISE	AMICI	GATTI	DI PROG.	

FILE STAMPA: S:\stampa\A31Nord\A31Nord.dwg  
FILE DI PROTAGGIO: A31Nord.dwg  
386.01/11078905.dwg 05.01.17 - REV.00.00