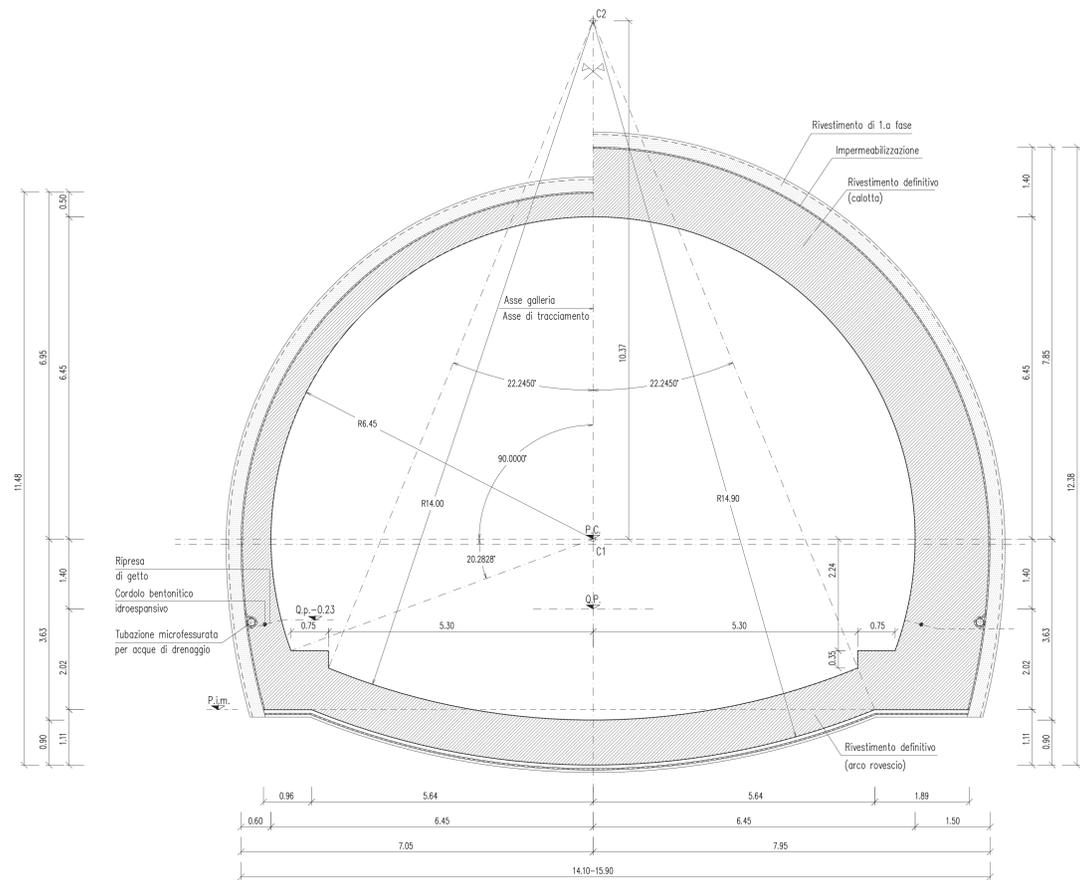
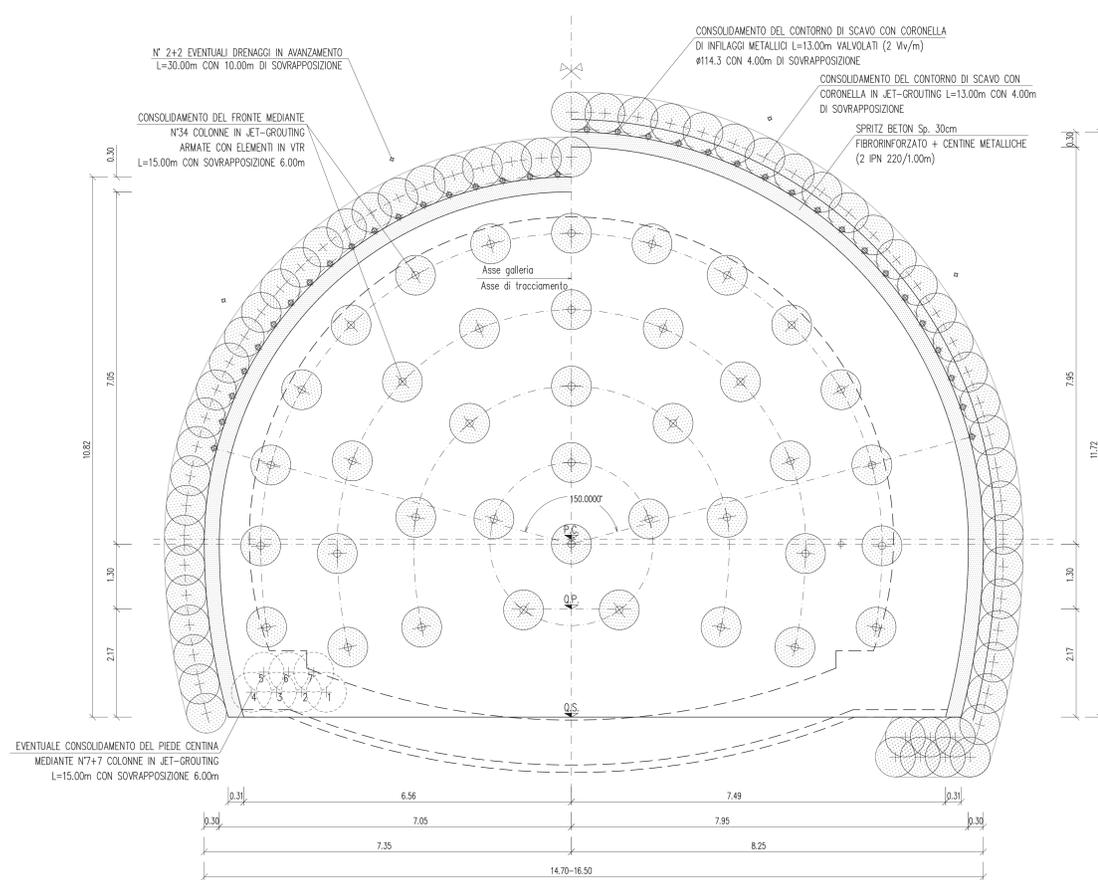


SEZIONE TIPO C1a (BRETELLA)
Scala 1:50

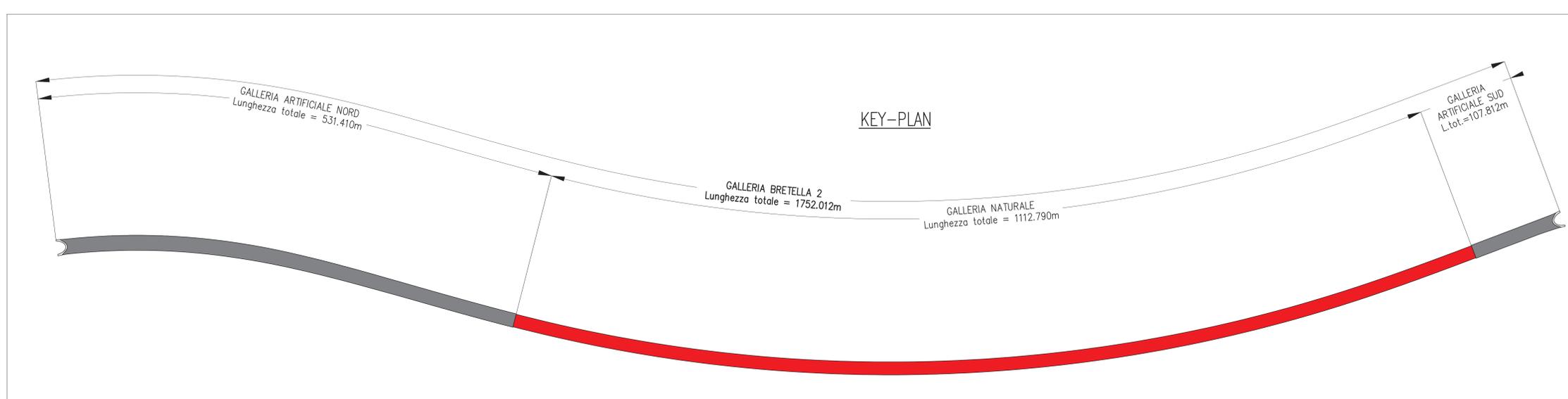


SEZIONE TIPO C1a (BRETELLA)
Scala 1:50



EVENTUALE CONSOLIDAMENTO DEL PIEDE CENTINA MEDIANTE N°7+7 COLONNE IN JET-GROUTING L=15.00m CON SOVRAPPPOSIZIONE 6.00m

KEY-PLAN



CENTINE METALLICHE	2 IPE 200/1.00m +20%
SPRITZ-BETON AL CONTORNO sp=30cm (S+Z)	PRE SPRITZ sp=5cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE SPRITZ-BETON DI COMPLETAMENTO sp=25cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE
SPRITZ-BETON AL FRONTE	AL FRONTE sp=5cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni sfondo) AL FRONTE sp=15cm FIBROFORZATO CON FIBRE METALLICHE (ad ogni fine campo)
PRECONSOLIDAMENTO AL CONTORNO	N°33 COLONNE IN JET-GROUTING #80cm L=13.00m CON SOVRAPPPOSIZIONE DI 4.00m ARMATE CON N°36 TUBI METALLICI #114.3mm, Sp=10mm, L=13.00m CON SOVRAPPPOSIZIONE DI 4.00m, FINO A 150'
CONSOLIDAMENTO AL FRONTE	N°39 COLONNE IN JET-GROUTING #80cm L=16.00m ARMATE CON ELEMENTI IN VTR L=16.00m CON 1.00m DI PERFORAZIONE A VUOTO E 6.00m SOVRAPPPOSIZIONE
INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO A BASE CENTINA	N°7+7 COLONNE IN JET-GROUTING #80cm L=13.00-16.00m CON 2.00-5.00m DI PERFORAZIONE A VUOTO E CON SOVRAPPPOSIZIONE DI 2.00m INCLINAZIONE ORIZZONTALE 12%-14%
DRENAGGI (EVENTUALI)	N°4 FORI #60mm, L=30.00m, sav. 10.00m, i=10-15%, perforazione #90mm CON I PRIMI 5.00m DA BOCCA FORO CIECHI ED I RESTANTI 25.00m MICROFORATI

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



C.L.S		RIVESTIMENTI DEFINITIVI (FINO A 100m DA MBOCCO)		RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OLTRE 100m DA MBOCCO)	
CLASSE DI RESISTENZA	C28/35	CLASSE DI RESISTENZA	C28/35	CLASSE DI RESISTENZA	C28/35
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3+XD1+XF2	CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3	CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3
MASSIMO RAPPORTO A/C	0.5	MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55	MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55
CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R	CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R	CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	340kg/m³	MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320kg/m³	MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320kg/m³
CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%	CLASSE DI CONSISTENZA	S3-S4	CLASSE DI CONSISTENZA	S3-S4
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm
COPREFERO	5cm	COPREFERO	5cm	COPREFERO	5cm
RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OPZIONALE)**		RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OPZIONALE)**		RIVESTIMENTI DEFINITIVI (OPZIONALE)**	
CLASSE DI RESISTENZA	C32/40	CLASSE DI RESISTENZA	C32/40	CLASSE DI RESISTENZA	C32/40
CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3	CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3	CLASSE DI ESPOSIZIONE	XC3
MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55	MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55	MASSIMO RAPPORTO A/C	0.55
CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R	CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R	CEMENTO	CEMIV 32.5R-42.5R
MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320kg/m³	MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320kg/m³	MINIMO CONTENUTO IN CEMENTO	320kg/m³
CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%	CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%	CONTENUTO MINIMO IN ARIA	3%
DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm	DIAMETRO MASSIMO DEGLI AGGREGATI	22mm
COPREFERO	5cm	COPREFERO	5cm	COPREFERO	5cm
** PER SEZIONI TIPO DA BOV A CV ESCLUSA C1a, QUALORA IN FASE DI SCAVO SI RILEVASSERO CARICHI ERALICI MAGGIORI DI 5bar, MEDIANTE APPOSITE MISURE DI PRESSIONE SULLE PERFORAZIONI IN AVANZAMENTO					
MAGRO		MAGRO		MAGRO	
CLASSE DI RIPIEMIMENTO A.R.	C12/15	CLASSE DI RIPIEMIMENTO A.R.	C12/15	CLASSE DI RIPIEMIMENTO A.R.	C12/15
ACCIAIO	ACCIAIO ARMATURE	ACCIAIO	ACCIAIO ARMATURE	ACCIAIO	ACCIAIO ARMATURE
RETE ELETTRISALDATA	B 450 C	RETE ELETTRISALDATA	B 450 C	RETE ELETTRISALDATA	B 450 C
ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S 275	ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S 275	ACCIAIO CENTINE/PROFILATI/CALASTRELLI	S 275
ACCIAIO PASTRE	B 375 C	ACCIAIO PASTRE	B 375 C	ACCIAIO PASTRE	B 375 C
BULLONI PASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8	BULLONI PASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8	BULLONI PASTRE UNIONE CENTINE	Classe 8.8
ACCIAIO TUBI METALLICI	S 355	ACCIAIO TUBI METALLICI	S 355	ACCIAIO TUBI METALLICI	S 355
SPRITZ-BETON FIBROFORZATO		SPRITZ-BETON FIBROFORZATO		SPRITZ-BETON FIBROFORZATO	
- ROK235 N/mmq (C 28/35)		- ROK235 N/mmq (C 28/35)		- ROK235 N/mmq (C 28/35)	
- Quantità fibre metalliche 2.50kg/mc		- Quantità fibre metalliche 2.50kg/mc		- Quantità fibre metalliche 2.50kg/mc	
- Resistenza media a compressione a 9 ore > 2N/mm2		- Resistenza media a compressione a 9 ore > 2N/mm2		- Resistenza media a compressione a 9 ore > 2N/mm2	
- Fibre a basso tenore di carbonio trattate a freddo		- Fibre a basso tenore di carbonio trattate a freddo		- Fibre a basso tenore di carbonio trattate a freddo	
- Resistenza a trazione media > 1300N/mm2		- Resistenza a trazione media > 1300N/mm2		- Resistenza a trazione media > 1300N/mm2	
- Rapporto di aspetto > 60		- Rapporto di aspetto > 60		- Rapporto di aspetto > 60	
- Classe di assorbimento C (UNI EN 14488-5) > 700jules		- Classe di assorbimento C (UNI EN 14488-5) > 700jules		- Classe di assorbimento C (UNI EN 14488-5) > 700jules	
- Requisiti di duttilità del materiale (MC10, UNI EN 14651): FR1k/FRk > 0.4; FR3k/FR1k > 0.5		- Requisiti di duttilità del materiale (MC10, UNI EN 14651): FR1k/FRk > 0.4; FR3k/FR1k > 0.5		- Requisiti di duttilità del materiale (MC10, UNI EN 14651): FR1k/FRk > 0.4; FR3k/FR1k > 0.5	
TUBI METALLICI INFIAGGI		TUBI METALLICI INFIAGGI		TUBI METALLICI INFIAGGI	
PERFORAZIONI		PERFORAZIONI		PERFORAZIONI	
- diametro 100-130mm		- diametro 100-130mm		- diametro 100-130mm	
- resistenza a 48 ore >= 5 MPa		- resistenza a 48 ore >= 5 MPa		- resistenza a 48 ore >= 5 MPa	
MISCELA CEMENTIZIA		MISCELA CEMENTIZIA		MISCELA CEMENTIZIA	
MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE IN CORSO D'OPERA)		MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE IN CORSO D'OPERA)		MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE IN CORSO D'OPERA)	
INIEZIONE DI GUANA		INIEZIONE DI GUANA		INIEZIONE DI GUANA	
- cemento 32.5R - 42.5R		- cemento 32.5R - 42.5R		- cemento 32.5R - 42.5R	
- rapporto acqua/cemento 1.5-2.0		- rapporto acqua/cemento 1.5-2.0		- rapporto acqua/cemento 1.5-2.0	
- rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 (eventuale)		- rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 (eventuale)		- rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 (eventuale)	
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec.		- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec.		- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec.	
INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO		INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO		INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO	
- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/g Blaine (tipo 42.5R-52.5R)		- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/g Blaine (tipo 42.5R-52.5R)		- cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm²/g Blaine (tipo 42.5R-52.5R)	
- rapporto acqua/cemento 0.4-0.7		- rapporto acqua/cemento 0.4-0.7		- rapporto acqua/cemento 0.4-0.7	
- rapporto bentonite/acqua <0.02 (eventuale)		- rapporto bentonite/acqua <0.02 (eventuale)		- rapporto bentonite/acqua <0.02 (eventuale)	
- Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO		- Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO		- Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO	
- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35-45 sec.		- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35-45 sec.		- Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 35-45 sec.	
PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO		PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO		PARAMETRI MINIMI DEL TERRENO CONSOLIDATO	
- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa		- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa		- resistenza a compressione 48h > 1.0 MPa	
- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa		- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa		- resistenza a compressione 7gg > 1.5 MPa	
ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR		ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR		ELEMENTI STRUTTURALI IN VTR	
PERFORAZIONI		PERFORAZIONI		PERFORAZIONI	
- tubi in VTR Ø esterno 60mm - Ø interno 40mm - spessore 10mm		- tubi in VTR Ø esterno 60mm - Ø interno 40mm - spessore 10mm		- tubi in VTR Ø esterno 60mm - Ø interno 40mm - spessore 10mm	
- densità >= 1.9 t/mc		- densità >= 1.9 t/mc		- densità >= 1.9 t/mc	
- resist. trazione >= 600 MPa		- resist. trazione >= 600 MPa		- resist. trazione >= 600 MPa	
- modulo elastico >= 15000 MPa		- modulo elastico >= 15000 MPa		- modulo elastico >= 15000 MPa	
- contenuto in vetro >= 55%		- contenuto in vetro >= 55%		- contenuto in vetro >= 55%	
IN ALTERNATIVA		IN ALTERNATIVA		IN ALTERNATIVA	
- pietra in VTR 40x60 mm, ad aderenza migliorata mediante riporto di sabbia quarzosa o sabbia resinata		- pietra in VTR 40x60 mm, ad aderenza migliorata mediante riporto di sabbia quarzosa o sabbia resinata		- pietra in VTR 40x60 mm, ad aderenza migliorata mediante riporto di sabbia quarzosa o sabbia resinata	
- densità >= 1.9 t/mc		- densità >= 1.9 t/mc		- densità >= 1.9 t/mc	
- resist. trazione >= 950 MPa		- resist. trazione >= 950 MPa		- resist. trazione >= 950 MPa	
- resist. a taglio >= 140 MPa		- resist. a taglio >= 140 MPa		- resist. a taglio >= 140 MPa	
- modulo elastico >= 15000 MPa		- modulo elastico >= 15000 MPa		- modulo elastico >= 15000 MPa	
- contenuto in vetro >= 60%		- contenuto in vetro >= 60%		- contenuto in vetro >= 60%	
JET-GROUTING		JET-GROUTING		JET-GROUTING	
IMPERMEABILIZZAZIONE		IMPERMEABILIZZAZIONE		IMPERMEABILIZZAZIONE	
TELO IN PVC		TELO IN PVC		TELO IN PVC	
- spessore >= 2.0mm (RF. DIN 53479)		- spessore >= 2.0mm (RF. DIN 53479)		- spessore >= 2.0mm (RF. DIN 53479)	
- resistenza a trazione >= 15 N/mm² (RF. DIN 53455)		- resistenza a trazione >= 15 N/mm² (RF. DIN 53455)		- resistenza a trazione >= 15 N/mm² (RF. DIN 53455)	
- allungamento a rottura >=300% (RF. DIN 53455)		- allungamento a rottura >=300% (RF. DIN 53455)		- allungamento a rottura >=300% (RF. DIN 53455)	
- resistenza al punzonamento >= 750mm (RF. DIN 16726)		- resistenza al punzonamento >= 750mm (RF. DIN 16726)		- resistenza al punzonamento >= 750mm (RF. DIN 16726)	
- resistenza alla lacerazione >=100 N/mm² (RF. DIN 53363)		- resistenza alla lacerazione >=100 N/mm² (RF. DIN 53363)		- resistenza alla lacerazione >=100 N/mm² (RF. DIN 53363)	
- resistenza al freddo = -20° C (RF. DIN 53372)		- resistenza al freddo = -20° C (RF. DIN 53372)		- resistenza al freddo = -20° C (RF. DIN 53372)	
- resistenza alla pressione idrostatica (72h) >= 3 bar (RF. DIN 16726)		- resistenza alla pressione idrostatica (72h) >= 3 bar (RF. DIN 16726)		- resistenza alla pressione idrostatica (72h) >= 3 bar (RF. DIN 16726)	
- stabilità al calore = 70° C (RF. UNI 8202/18)		- stabilità al calore = 70° C (RF. UNI 8202/18)		- stabilità al calore = 70° C (RF. UNI 8202/18)	
- classe di fuoco B2 (RF. DIN 4102)		- classe di fuoco B2 (RF. DIN 4102)		- classe di fuoco B2 (RF. DIN 4102)	
GRETESSUTO		GRETESSUTO		GRETESSUTO	
- tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro ottenuto per oggettatura meccanica		- tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro ottenuto per oggettatura meccanica		- tessuto non tessuto a filo continuo di polipropilene puro ottenuto per oggettatura meccanica	
- massa areica >= 500g/m² (RF. EN 985)		- massa areica >= 500g/m² (RF. EN 985)		- massa areica >= 500g/m² (RF. EN 985)	
- resistenza a trazione >= 30 kN/m (RF. EN ISO 10319)		- resistenza a trazione >= 30 kN/m (RF. EN ISO 10319)		- resistenza a trazione >= 30 kN/m (RF. EN ISO 10319)	
- allungamento a rottura >= 80% (RF. EN ISO 10319)		- allungamento a rottura >= 80% (RF. EN ISO 10319)		- allungamento a rottura >= 80% (RF. EN ISO 10319)	
- spessore >=4.0 mm		- spessore >=4.0 mm		- spessore >=4.0 mm	
- CR resistenza al punzonamento >= 5000 N (RF. EN ISO 12236)		- CR resistenza al punzonamento >= 5000 N (RF. EN ISO 12236)		- CR resistenza al punzonamento >= 5000 N (RF. EN ISO 12236)	
- permeabilità nel piano >= 3.2 x10 ⁻¹⁰ m/sec (RF. EN ISO 12958 pr)		- permeabilità nel piano >= 3.2 x10 ⁻¹⁰ m/sec (RF. EN ISO 12958 pr)		- permeabilità nel piano >= 3.2 x10 ⁻¹⁰ m/sec (RF. EN ISO 12958 pr)	
- classe di fuoco 2 (RF. UNI 8457/41-9174/41)		- classe di fuoco 2 (RF. UNI 8457/41-9174/41)		- classe di fuoco 2 (RF. UNI 8457/41-9174/41)	
CORDOLO BENTONITICO		CORDOLO BENTONITICO		CORDOLO BENTONITICO	
- composizione miscela (in peso) = 25% gomma butilica - 75% bentonite di sodio		- composizione miscela (in peso) = 25% gomma butilica - 75% bentonite di sodio		- composizione miscela (in peso) = 25% gomma butilica - 75% bentonite di sodio	
- peso specifico >=1.07 g/cm³		- peso specifico >=1.07 g/cm³		- peso specifico >=1.07 g/cm³	
- spinta di rigonfiamento = 0.6 N/mmq		- spinta di rigonfiamento = 0.6 N/mmq		- spinta di rigonfiamento = 0.6 N/mmq	
- temperatura di applicazione = da -15C a +50C		- temperatura di applicazione = da -15C a +50C		- temperatura di applicazione = da -15C a +50C	
TUBO IN PVC MICROFORATO		TUBO IN PVC MICROFORATO		TUBO IN PVC MICROFORATO	
- di piede dell'impermeabilizzazione Ø >=160mm sp. >=4.2mm		- di piede dell'impermeabilizzazione Ø >=160mm sp. >=4.2mm		- di piede dell'impermeabilizzazione Ø >=160mm sp. >=4.2mm	
DRENAGGI IN AVANZAMENTO		DRENAGGI IN AVANZAMENTO		DRENAGGI IN AVANZAMENTO	
- tubo in pvc microforato #110mm sp. 3.0mm		- tubo in pvc microforato #110mm sp. 3.0mm		- tubo in pvc microforato #110mm sp. 3.0mm	
- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto		- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto		- rivestimento esterno del tubo con tessuto non tessuto	

Brescia|Verona|Vicenza|Padova

REDAZIONE TECNICA

AUTOSTRADA VALDASTICO A31 NORD

1° LOTTO

Piovene Rocchette - Valle dell'Astico

PROGETTO DEFINITIVO

COMITENTE: FUNZIONE PROGETTO VALDASTICO

PRESTATORE DI SERVIZI: CONSORZIO RAETIA

ELABORATO: SVILUPPO PROGETTUALE CONSEGUENTE ALLE INDICAZIONI MIBAC E RV

CIP: 0201/2006/6005

WBS: RES.ATNLI

COMMESSA: J16L1

CAPO COMMESSA PER LA PROGETTAZIONE: Dott. Ing. Pier Mauro Mosci

PROGETTAZIONE: ROCKSOIL

RAPPRESENTANTE: Dott. Ing. Alberto Scati

PROGRESSO: 22 05 06 004 00

Rev.	Data	Descrizione	Redazione	Controllo	Approvazione	ESCALA
01	16/03/21	PRIMA EMISSIONE	ROCKSOIL	A.MARZI	M.GATTI	1:50
<p>Nome File: J16L1_22_05_06_004_0101_0PD_00.dwg</p> <p>Di. Pross. RS DL. 003</p> <p>J16L1_22_05_06_004_0101_0PD_00</p>						