

PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA

STRATO DI USURA:	STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):	STRATO DI BASE:	STRATO DI FONDAZIONE:																																																																								
<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1"> <tr><td>FUSO A (Spessore 4/6cm)</td><td>FUSO B (Spessore 3cm)</td></tr> <tr><td>16 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>12.5 = 80-100%</td><td>90-100%</td></tr> <tr><td>8 = 70-88%</td><td>40-64%</td></tr> <tr><td>4 = 40-58%</td><td>25-42%</td></tr> <tr><td>2 = 25-38%</td><td>12-24%</td></tr> <tr><td>0.5 = 10-20%</td><td>8-16%</td></tr> <tr><td>0.25 = 6-10%</td><td>6-10%</td></tr> <tr><td>0.063 = 6-10%</td><td>6-10%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzuolo 31.5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di fasce tonde) - Perdita in peso LOS ANGELES <20% su ogni pezzatura - Coefficiente di appiattimento <15 - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES <60</p> <p>AGGREGATO FINO (Pezzuolo <4mm): - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES <75</p> <p>CARATTERISTICHE BITUME MODIFICATO - TIPO "Soft": - Penetrazione a 25°C (dmm) = 50-70 - Punto di rammolimento (°C) = 60-80 - Punto di rottura Frass (°C) <= 10 - Ritorno elastico a 25°C (%) > 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa x s) = 0.10-0.35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C) <= 3 (*) (*)Intorchi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire dal valore di rammolimento di riferimento di più di 5°C.</p>	FUSO A (Spessore 4/6cm)	FUSO B (Spessore 3cm)	16 = 100%	100%	12.5 = 80-100%	90-100%	8 = 70-88%	40-64%	4 = 40-58%	25-42%	2 = 25-38%	12-24%	0.5 = 10-20%	8-16%	0.25 = 6-10%	6-10%	0.063 = 6-10%	6-10%	<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1"> <tr><td>20 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>16 = 90-100%</td><td>60-88%</td></tr> <tr><td>12.5 = 60-88%</td><td>36-60%</td></tr> <tr><td>8 = 50-72%</td><td>25-48%</td></tr> <tr><td>4 = 34-54%</td><td>18-35%</td></tr> <tr><td>2 = 25-40%</td><td>10-22%</td></tr> <tr><td>0.5 = 10-22%</td><td>6-16%</td></tr> <tr><td>0.25 = 6-16%</td><td>4-8%</td></tr> <tr><td>0.063 = 4-8%</td><td>4-8%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzuolo 31.5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di fasce tonde) in percentuale superiore al 70% in peso. - Perdita in peso LOS ANGELES <25% - Coefficiente di appiattimento <15 - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES <60</p> <p>CARATTERISTICHE BITUME MODIFICATO - TIPO "Soft": - Penetrazione a 25°C (dmm) = 50-70 - Punto di rammolimento (°C) = 60-80 - Punto di rottura Frass (°C) <= 10 - Ritorno elastico a 25°C (%) > 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa x s) = 0.10-0.35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C) <= 3 (*) (*)Intorchi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire dal valore di rammolimento di riferimento di più di 5°C.</p>	20 = 100%	100%	16 = 90-100%	60-88%	12.5 = 60-88%	36-60%	8 = 50-72%	25-48%	4 = 34-54%	18-35%	2 = 25-40%	10-22%	0.5 = 10-22%	6-16%	0.25 = 6-16%	4-8%	0.063 = 4-8%	4-8%	<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1"> <tr><td>31.5 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>20 = 68-88%</td><td>36-60%</td></tr> <tr><td>16 = 55-78%</td><td>25-48%</td></tr> <tr><td>8 = 36-60%</td><td>18-35%</td></tr> <tr><td>4 = 25-48%</td><td>10-22%</td></tr> <tr><td>2 = 18-35%</td><td>6-16%</td></tr> <tr><td>0.5 = 10-22%</td><td>4-8%</td></tr> <tr><td>0.25 = 6-16%</td><td>4-8%</td></tr> <tr><td>0.063 = 4-8%</td><td>4-8%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzuolo 31.5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti frantumati (privi di fasce tonde) in percentuale superiore al 70% in peso. - Perdita in peso LOS ANGELES <25% - Coefficiente di appiattimento <15 - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES <60</p> <p>CARATTERISTICHE BITUME MODIFICATO - TIPO "Soft": - Penetrazione a 25°C (dmm) = 50-70 - Punto di rammolimento (°C) = 60-80 - Punto di rottura Frass (°C) <= 10 - Ritorno elastico a 25°C (%) > 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa x s) = 0.10-0.35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C) <= 3 (*) (*)Intorchi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire dal valore di rammolimento di riferimento di più di 5°C.</p>	31.5 = 100%	100%	20 = 68-88%	36-60%	16 = 55-78%	25-48%	8 = 36-60%	18-35%	4 = 25-48%	10-22%	2 = 18-35%	6-16%	0.5 = 10-22%	4-8%	0.25 = 6-16%	4-8%	0.063 = 4-8%	4-8%	<p>MISTO GRANULARE STABILIZZATO MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1"> <tr><td>43 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>40 = 84-100%</td><td>70-92%</td></tr> <tr><td>20 = 70-92%</td><td>40-60%</td></tr> <tr><td>14 = 60-85%</td><td>25-48%</td></tr> <tr><td>8 = 46-78%</td><td>18-35%</td></tr> <tr><td>4 = 30-58%</td><td>10-22%</td></tr> <tr><td>2 = 24-44%</td><td>6-16%</td></tr> <tr><td>0.25 = 8-20%</td><td>4-8%</td></tr> <tr><td>0.063 = 6-12%</td><td>4-8%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: - L'aggregato non deve avere dimensioni superiori a 63 mm, né forma appiattita, allungata o lenticolare. - Perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiori al 30% in peso. - Equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio ASTM n. 4, compreso tra 40% e 80% (o prova in esecuz. con dispositivo meccanico di equivalenti). Per tutti i materiali aventi equivalente in sabbia compreso tra 40 e 60 la DL richiederà in ogni caso (anche se la miscela contiene più del 60% in peso di elementi frantumati) la verifica dell'indice di portanza CBR (indice di portanza CBR (CNR UNI 10009) dopo quattro giorni di imbibizione in acqua (eseguito sul passante al crivello UNI 22mm) o 50 per un intervallo di ±2% rispetto all'umidità ottima di coagolamento. - Il materiale "VERVA" STESO IN STRATI DI SPESORE FINITO NON SUPERIORE A 20cm E NON INFERIORE A 10cm: DOPO IL COSTIPAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITÀ IN SITO > 85% RISPETTO ALLA DENSITÀ MASSIMA (ASHTO T 180-57 metodo D) CON ESCLUSIONE DELLA SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI TRATTENUI AL SETACCIO 3/4". LA PORTANZA DELLO STRATO DOVRA' ESSERE RILEVATA MEDIANTE UNO (Light Weight Deflectometer) CON VALORE MINIMO DI 80MPa.</p>	43 = 100%	100%	40 = 84-100%	70-92%	20 = 70-92%	40-60%	14 = 60-85%	25-48%	8 = 46-78%	18-35%	4 = 30-58%	10-22%	2 = 24-44%	6-16%	0.25 = 8-20%	4-8%	0.063 = 6-12%	4-8%
FUSO A (Spessore 4/6cm)	FUSO B (Spessore 3cm)																																																																										
16 = 100%	100%																																																																										
12.5 = 80-100%	90-100%																																																																										
8 = 70-88%	40-64%																																																																										
4 = 40-58%	25-42%																																																																										
2 = 25-38%	12-24%																																																																										
0.5 = 10-20%	8-16%																																																																										
0.25 = 6-10%	6-10%																																																																										
0.063 = 6-10%	6-10%																																																																										
20 = 100%	100%																																																																										
16 = 90-100%	60-88%																																																																										
12.5 = 60-88%	36-60%																																																																										
8 = 50-72%	25-48%																																																																										
4 = 34-54%	18-35%																																																																										
2 = 25-40%	10-22%																																																																										
0.5 = 10-22%	6-16%																																																																										
0.25 = 6-16%	4-8%																																																																										
0.063 = 4-8%	4-8%																																																																										
31.5 = 100%	100%																																																																										
20 = 68-88%	36-60%																																																																										
16 = 55-78%	25-48%																																																																										
8 = 36-60%	18-35%																																																																										
4 = 25-48%	10-22%																																																																										
2 = 18-35%	6-16%																																																																										
0.5 = 10-22%	4-8%																																																																										
0.25 = 6-16%	4-8%																																																																										
0.063 = 4-8%	4-8%																																																																										
43 = 100%	100%																																																																										
40 = 84-100%	70-92%																																																																										
20 = 70-92%	40-60%																																																																										
14 = 60-85%	25-48%																																																																										
8 = 46-78%	18-35%																																																																										
4 = 30-58%	10-22%																																																																										
2 = 24-44%	6-16%																																																																										
0.25 = 8-20%	4-8%																																																																										
0.063 = 6-12%	4-8%																																																																										

LEGENDA

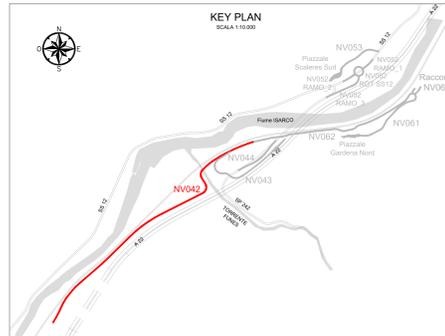
- PER LA CLASSE E TIPOLOGIA DELLE BARRIERE DI SICUREZZA PREVISTE IN PROGETTO, SI RIMANDA AGLI SPECIFICI ELABORATI "TI ANTIMETEO, SICUREZZA E BARRIERE DI SICUREZZA".
- RICOPRIMENTO CON TERRENO VEGETALE, sp. 30 cm.
- PRESDIO IDRICO: PER I DETTAGLI SI RIMANDA AGLI ELABORATI "PARTICOLARI IDRAULICI".
- SOVRASTRUTTURA STRADALE: VEDI PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA.
- RIELEVATO IN TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3, A4 (classificazione CNR-UNI 11331-1/2014).
 - POSA IN OPERA IN STRATI AL FINITO sp. max. 50 cm per A1, A2-4 e 30 cm per i restanti.
 - DENSITÀ > 85% ASHTO MOD (UNI EN 13286-2).
 - Md > 40 N/mm (corpo del rilevato); di primo ciclo nell'intervallo 0.15MPa-0.25MPa).
- PIANO DI POSA
 - DENSITÀ > 85% ASHTO MOD (UNI EN 13286-2).
 - Md > 20 N/mm (al primo ciclo nell'intervallo 0.05MPa-0.15MPa).
- ANTICAPILARE (PER SEZIONI IN RIELEVATO) SECONDO IDONEO FLUSSO GRANULOMETRICO CON SPESORE > 2 cm CONTENUTO NEL GEOTESTILE RISPETTATO DI 3.00 m QUALORA LO STRATO DI RIELEVATO CHE SORMONTA L'ANTICAPILARE ABBA CONTENUTO IN FINO (0.063mm) < DEL 35%. VICEVERSA, IL GEOTESTILE RICOPRIRA' COMPLETAMENTE L'ANTICAPILARE.
- MATERIALI COSTITUITO DA PIETRSCHETTO CON DIMENSIONI COMPRESSE TRA 2 E 25mm:
 Dimensione Granuli: Passante %
 25 mm: 100%
 20 mm: 85%
 0.063mm: 5%
 - EQUIVALENTE IN SABBIA (ES) > 70%
 - RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE LA > 70%
- SCOTICO prof. 50 cm. E RIPIEPIIMENTO CON TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2, A3, A4 (classificazione CNR-UNI 11331-1/2014).
 - A1, A2, A3, A4 SE PROVENIENTI DAGLI SCALI.
 - IL MATERIALE DOVRA' ESSERE MESSO IN OPERA A STRATI DI SPESORE NON SUPERIORI A 50 cm. (MATERIALE SOTTOLO). PER IL MATERIALE DEI GRUPPI A2 ED A4 GLI STRATI DOVRANNO AVERE SPESORE NON SUPERIORE A 30 cm. (MATERIALE SOTTOLO).
- BONIFICA, sp. 50 cm. PER I RIELEVATI DI APPROCCIO AI CAVALCATERROVA LO SPESORE DI BONIFICA E INCREMENTATO A sp. 80 cm.
 NEI TRATTI IN TRINCEA NON E' PREVISTA BONIFICA.
- STRATO DI GEOTESTILE NON TESSUTO IN POLIESTERE DI MASSA UNITARIA NON INFERIORE A 400 gr/m2. RISVOLTO PER 3 MT ALL' ESTRADOSSO.
- TRINCEA
 IL TERRENO IN SITI A FONDO SCAVO POTRA' ESSERE UTILIZZATO COME PIANO DI POSA DELLA SOVRASTRUTTURA STRADALE UNICAMENTE SE RISPUNTA APPARTENERE AI GRUPPI A1, A2, A3 DELLA CLASSIFICAZIONE DI CUI ALLA NORMA UNI 11331-1/2014.
 ESSO DOVRA' ESSERE COSTIPATO IN MODO DA OTTENERE UNA DENSITÀ SECCA NON INFERIORE AL 95% DELLA DENSITÀ MASSIMA, OTTENUTA PER QUELLA TERRA, CON LA PROVA DI COSTIPAMENTO ASHTO MODIFICATA (UNI EN 13286-2).
 IL MODULO DI DEFORMAZIONE, NON DOVRA' ESSERE INFERIORE A 20 MPa. IN DONI CASO, DOPO LA COMPATTAZIONE, IL TERRENO DEL PIANO DI POSA DOVRA' AVERE CARATTERISTICHE TAU DA GARANTIRE, SULLA SOMMITA' DELLO STRATO SUPERCOMPATTATO, UN MODULO DI 50 MPa, MISURATO AL PRIMO CICLO DI CARICO NELL'INTERVALLO 0.05 MPa - 0.15 MPa.
 SE IL TERRENO IN SITU NON HA LE CARATTERISTICHE DI CUI SOPRA, SI DOVRA' EFFETTUARE LA BONIFICA. IL RELATIVO INTRINCO DOVRA' ESSERE ESECUITO SECONDO LE MODALITÀ DI CUI AL P.T.O. S. CON VALORE MINIMO DEL MODULO DI 20MPa.
- LA SUPERFICIE COSTITUENTE IL PIANO DI POSA DELLA SOVRASTRUTTURA STRADALE, SIA IN TRINCEA CHE IN RIELEVATO, SARA' REALIZZATA MEDIANTE FORMAZIONE DI UNO STRATO DI TERRA FORTEMENTE COMPATTATO (SUPERCOMPATTATO) DI SPESORE FINITO PARI A 30 cm, COSTITUITO DA TERRE ALA2-4A2-9 A3 ED AVENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
 - CON COEFFICIENTE DI UNIFORMITÀ (D₆₀/D₁₀) <= 7
 - NON SI SIANO GRANULI DI DIMENSIONE > 60mm
 - IL PASSANTE A 0.063 mm SIA < 5%
 - INDICE DI PLASTICITÀ < 5%
 - PASSANTE AL SETACCIO DA 16 mm SIA ALMENO DEL 50%
 MODULO DI DEFORMAZIONE AL PRIMO CICLO Md > 50 N/mm2.

NOTE

Per i dettagli relativi all'impalcato del ponte sul torrente Funes si rimanda all'elaborato specifico: IB01BEZZBNV042002 - Ponte sul torrente Funes - Impalcato - Carpenteria

Per i dettagli relativi alla parata a monte da Pk 0+320.00 a Pk 0+556.55 si rimanda agli elaborati specifici: IB01BEZZBNV042002 Parata a monte da Pk 0+320.00 a Pk 0+556.55 - Pianto, progetto e sezioni Tip. 1/2

IB01BEZZBNV042002 Parata a monte da Pk 0+320.00 a Pk 0+556.55 - Pianto, progetto e sezioni Tip. 2/2



COMMITTENTE: **RFI** - INFRASTRUTTURE FERROVIARIE ITALIANE - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: **ITALFERR** - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE: **CONSORZIODOLOMITI**

PROGETTAZIONE: **SWS**

MANDATARI: **PINI**, **GDP**, **GEOMINI**, **SIST**, **CONSORZIODOLOMITI**

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE: **GIORGIO PIRELLA**

PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE ESECUTIVA ED ESECUZIONE DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DEL LOTTO 1 DEL QUADRIPLICAMENTO DELLA LINEA FERROVIARIA FORTEZZA - VERONA TRATTA "FORTEZZA - PONTE GARDENA"

DISEGNO: **11 - OPERE CIVILI**

B2-PIAZZALI AGLI IMBocchi DELLE GALLERIE E VIABILITA' DI ACCESSO VIABILITA' ACCESSO ALL'AREA DI FUNES - ACCESSO ALL'AREA DI FUNES

Sezioni tipologiche stradali con opere idrauliche

APPALTATORE	SCALA
CONSORZIODOLOMITI	Varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE	PROGR.	REV.
IB01BEZZBNV042002	11	E	Z	B	N	0	0
					4	2	0

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autografo Data
A	ESERCIZIO	M. Spagnoli	26/01/2022	A. Valente	27/01/2022	D. Bortolotto	26/01/2022	
B	EMERSONE A SEGUITO INDICAZIONE COMMITTENTE	A. Del Signore	16/01/2022	A. Valente	16/01/2022	D. Bortolotto	26/01/2022	
C	EMERSONE A SEGUITO INDICAZIONE COMMITTENTE	S. Cella	24/03/2023	P. Fiorani	26/03/2023	D. Bortolotto	27/03/2023	

File: IB01BEZZBNV042002C n. Elab.: