

PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA

STRATO DI USURA:	STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):	STRATO DI BASE:	STRATO DI FONDAZIONE:	STRATO DI FONDAZIONE:																																																																						
<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><th>FUSO A (Spessore 4+6cm)</th><th>FUSO B (Spessore 3cm)</th></tr> <tr><td>16 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>12,5 = 90-100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>8 = 70-85%</td><td>90-100%</td></tr> <tr><td>4 = 40-55%</td><td>44-64%</td></tr> <tr><td>2 = 25-35%</td><td>28-42%</td></tr> <tr><td>0,5 = 10-20%</td><td>12-24%</td></tr> <tr><td>0,25 = 8-15%</td><td>8-15%</td></tr> <tr><td>0,063 = 6-10%</td><td>6-10%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31,5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di facce tonde) - Perda in peso LOS ANGELES ≤ 20% su ogni pezzatura - Coefficiente di appiattimento ≤ 15 - Resistenza a rottura secondo UNI EN 1097-8) = 44 - Resistenza a gelo/diaglio F (UNI EN 1267-1) ≤ 17 Possono essere utilizzati anche aggregati alluvionali in percentuale non superiore al 50% in questo caso gli aggregati devono essere formati da elementi completamente frantumati (privi di facce tonde) in percentuale in peso ≤ 80% AGGREGATO FINO (Pezzature <4mm): - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES ≥ 75 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 (R%) ≥ 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa·s) = 0,10-0,35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C)s 3 (*) (*)Entrambi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire del 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 = 90-100%	100%	8 = 70-85%	90-100%	4 = 40-55%	44-64%	2 = 25-35%	28-42%	0,5 = 10-20%	12-24%	0,25 = 8-15%	8-15%	0,063 = 6-10%	6-10%	<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>20 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>12,5 = 66-85%</td><td>66-85%</td></tr> <tr><td>8 = 52-72%</td><td>52-72%</td></tr> <tr><td>4 = 34-54%</td><td>34-54%</td></tr> <tr><td>2 = 23-40%</td><td>23-40%</td></tr> <tr><td>0,5 = 10-22%</td><td>10-22%</td></tr> <tr><td>0,25 = 6-15%</td><td>6-15%</td></tr> <tr><td>0,063 = 4-8%</td><td>4-8%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31,5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di facce tonde) in percentuale superiore al 70% in peso. - Perda in peso LOS ANGELES ≤ 25% - Coefficiente di appiattimento ≤ 15 AGGREGATO FINO (Pezzature <4mm): - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES ≥ 60 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 (R%) ≥ 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa·s) = 0,10-0,35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C)s 3 (*) (*)Entrambi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire del valore di rammolimento di riferimento di più di 5°C.</p>	20 = 100%	100%	12,5 = 66-85%	66-85%	8 = 52-72%	52-72%	4 = 34-54%	34-54%	2 = 23-40%	23-40%	0,5 = 10-22%	10-22%	0,25 = 6-15%	6-15%	0,063 = 4-8%	4-8%	<p>MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>31,5 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>20 = 68-85%</td><td>68-85%</td></tr> <tr><td>16 = 55-78%</td><td>55-78%</td></tr> <tr><td>8 = 36-60%</td><td>36-60%</td></tr> <tr><td>4 = 23-48%</td><td>23-48%</td></tr> <tr><td>2 = 18-38%</td><td>18-38%</td></tr> <tr><td>0,5 = 8-21%</td><td>8-21%</td></tr> <tr><td>0,25 = 6-16%</td><td>6-16%</td></tr> <tr><td>0,063 = 4-8%</td><td>4-8%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31,5-4mm): - Dovranno essere impiegati inerti frantumati (privi di facce tonde) in percentuale compresa tra 3 e 7 MPa; per ottenere tali risultati potranno essere usati opportuni additivi. - Perda in peso LOS ANGELES ≤ 25% AGGREGATO FINO (Pezzature <4mm): - Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione - Equivalente in sabbia ES ≥ 60 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 (R%) ≥ 70 - Viscosità dinamica a 160°C (Pa·s) = 0,10-0,35 - Stabilità allo stoccaggio tube test (°C)s 3 (*) (*)Entrambi i valori del punto di rammolimento ottenuti per il tube test non devono differire del valore di rammolimento di riferimento di più di 5°C.</p>	31,5 = 100%	100%	20 = 68-85%	68-85%	16 = 55-78%	55-78%	8 = 36-60%	36-60%	4 = 23-48%	23-48%	2 = 18-38%	18-38%	0,5 = 8-21%	8-21%	0,25 = 6-16%	6-16%	0,063 = 4-8%	4-8%	<p>MISTO CEMENTATO Il misto cementato è costituito da una miscela di aggregati lapidei di primo impiego e/2 di riciclo (contenere alla normativa UNI EN 12622) impastata con acqua e cemento. Dopo un adeguato tempo di stagionatura, il misto cementato deve dimostrare una resistenza meccanica duratura ed apprezzabile mediante prove eseguibili su provini di forma assegnata, anche in presenza di acqua o gelo. Il misto cementato sarà costituito da miscele di inerte calcareo di frantoio rispondente alla norma CNR BU N. 29 con fuso di tipo A1 e cemento in ragione del 35 e 5% in massa dell'inerte secco. L'acqua di impasto sarà in ragione del 6% circa della massa secca dell'inerte. La resistenza a compressione con provini cilindrici composti a 7 gg di stagionatura, come previsto dalla norma CNR citata dovrà essere compresa tra 3 e 7 MPa; per ottenere tali risultati potranno essere usati opportuni additivi. L'inerte da impiegare dovrà provenire da frantumazione di rocce calcaree con preferenza per i calcari teneri, con esclusione dei misti calcarei di fiume. Il misto cementato dovrà essere costituito alla densità non inferiore al 95% di quello ottenuto in laboratorio, con le modalità previste al punto 2 della normativa CNR citata. La resistenza a trazione determinata con il metodo brasillon non dovrà essere inferiore a 0,2 MPa su provini cilindrici stagionati a 7 giorni, il misto dovrà essere confezionato in cantiere di betonaggio e trasportato sul posto con autobetoniere. Particolari accorgimenti dovranno adottarsi nella formazione dei giunti longitudinali che andranno protetti con fogli di polietilene o materiale simile.</p>	<p>MISTO GRANULARE STABILIZZATO MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci = passante % in peso):</p> <table border="1" style="width: 100%; font-size: small;"> <tr><td>63 = 100%</td><td>100%</td></tr> <tr><td>40 = 84-100%</td><td>84-100%</td></tr> <tr><td>20 = 70-92%</td><td>70-92%</td></tr> <tr><td>10 = 60-85%</td><td>60-85%</td></tr> <tr><td>5 = 46-72%</td><td>46-72%</td></tr> <tr><td>4 = 30-56%</td><td>30-56%</td></tr> <tr><td>2 = 24-44%</td><td>24-44%</td></tr> <tr><td>0,25 = 8-20%</td><td>8-20%</td></tr> <tr><td>0,063 = 6-12%</td><td>6-12%</td></tr> </table> <p>CARATTERISTICHE INERTI: - L'aggregato non deve avere dimensioni superiori a 63 mm, né forme appiattite, allungate o lenticolari. - Perda in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature inferiore al 30% in peso. - Equivalente in sabbia misurato sulla frazione passante al setaccio ASTM n. 4, compreso tra 40% e 80% (la prova va eseguita con dispositivo meccanico di scuotimento). Per tutti i materiali aventi equivalente in sabbia compreso tra 40 e 60 lo SL richiede 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 (eseguita sul passante al crivello UNI 20mm) ≥ 50 per un intervallo di ± 2% rispetto all'umidità ottima di condizionamento. IL MATERIALE VERBA* STESO IN STRATI DI SPESSORE FINITO NON SUPERIORE A 20cm E NON INFERIORE A 10cm, DOPO IL COSTIPAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITÀ IN SITO ≥ 95% RISPETTO ALLA AASHTO MODIFICATA (AASHTO T 180-SI) METODO D) CON ESCLUSIONE DELLA SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI TRATTATI AL SETACCIO 3/4". LA PORTANZA DELLO STRATO DOVRA' ESSERE RILEVATA MEDIANTE LMO (Light Weight Deflectometer) CON VALORE MINIMO DI 20MPa.</p>	63 = 100%	100%	40 = 84-100%	84-100%	20 = 70-92%	70-92%	10 = 60-85%	60-85%	5 = 46-72%	46-72%	4 = 30-56%	30-56%	2 = 24-44%	24-44%	0,25 = 8-20%	8-20%	0,063 = 6-12%	6-12%
FUSO A (Spessore 4+6cm)	FUSO B (Spessore 3cm)																																																																									
16 = 100%	100%																																																																									
12,5 = 90-100%	100%																																																																									
8 = 70-85%	90-100%																																																																									
4 = 40-55%	44-64%																																																																									
2 = 25-35%	28-42%																																																																									
0,5 = 10-20%	12-24%																																																																									
0,25 = 8-15%	8-15%																																																																									
0,063 = 6-10%	6-10%																																																																									
20 = 100%	100%																																																																									
12,5 = 66-85%	66-85%																																																																									
8 = 52-72%	52-72%																																																																									
4 = 34-54%	34-54%																																																																									
2 = 23-40%	23-40%																																																																									
0,5 = 10-22%	10-22%																																																																									
0,25 = 6-15%	6-15%																																																																									
0,063 = 4-8%	4-8%																																																																									
31,5 = 100%	100%																																																																									
20 = 68-85%	68-85%																																																																									
16 = 55-78%	55-78%																																																																									
8 = 36-60%	36-60%																																																																									
4 = 23-48%	23-48%																																																																									
2 = 18-38%	18-38%																																																																									
0,5 = 8-21%	8-21%																																																																									
0,25 = 6-16%	6-16%																																																																									
0,063 = 4-8%	4-8%																																																																									
63 = 100%	100%																																																																									
40 = 84-100%	84-100%																																																																									
20 = 70-92%	70-92%																																																																									
10 = 60-85%	60-85%																																																																									
5 = 46-72%	46-72%																																																																									
4 = 30-56%	30-56%																																																																									
2 = 24-44%	24-44%																																																																									
0,25 = 8-20%	8-20%																																																																									
0,063 = 6-12%	6-12%																																																																									

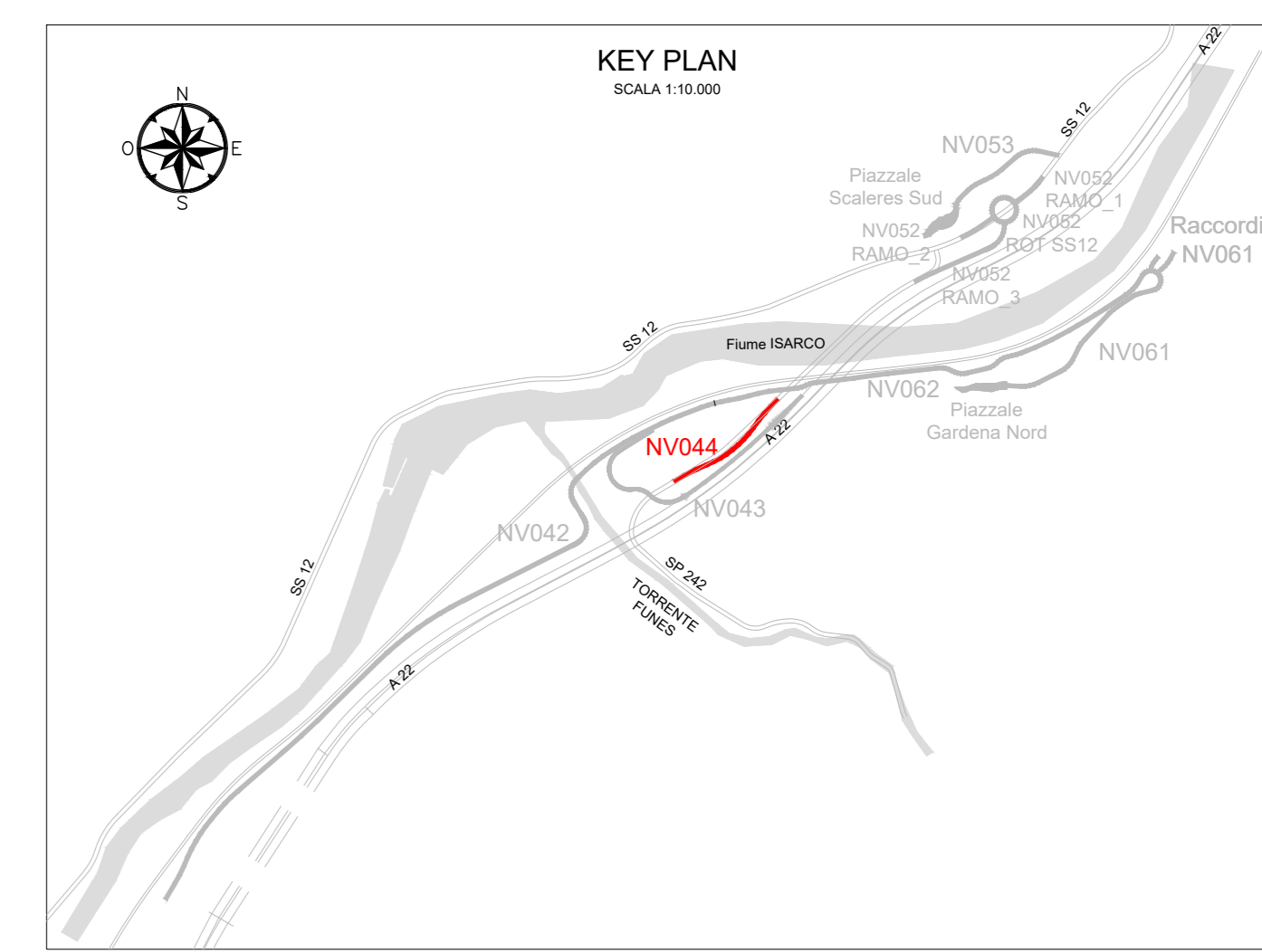
LEGENDA

1	PER LA CLASSE E TIPOLOGIA DELLE BARRIERE DI SICUREZZA PREVISTE IN PROGETTO, SI RIMANDA AGLI SPECIFICI ELABORATI "PLANIMETRIA SEZIONALE E BARRIERE DI SICUREZZA".
2	TERRENO VEGETALE sp. 30 cm.
3	FOSSO DI GUARDIA: PER I DETTAGLI SI RIMANDA AGLI ELABORATI "PLANIMETRIA SMIANTAMENTO ACQUE".
4	SOVRASTRUTTURA STRADALE: VEDI PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA.
5	RILEVATO IN TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3, A4 (classificazione CNR-UNI 11531-1/2014) - POSA IN OPERA IN STRATI AL FINITO sp. max. 50 cm per A1, A2-4 e 30 cm per i restanti. - DENSITA' ≥ 95% AASHTO MOD (UNI EN 13286-2). - M _d ≥ 40 N/m ³ (corpo del rilevato; al primo ciclo nell'intervallo 0,15MPa-0,25MPa). - DENSITA' ≥ 95% AASHTO MOD (UNI EN 13286-2). - M _d ≥ 20 N/m ³ (al primo ciclo nell'intervallo 0,05MPa-0,15MPa).
6	ANTICAPILLARE SECONDO TIPO DI FUSO GRANULOMETRICO CON SPESSORE ≥ 50 cm CONTENUTO NEL GETTIBILE RIVOLTO DI 300 m QUALORA LO STRATO DI RILEVATO CHE SORREGGIA L'ANTICAPILLARE ABBA CONTIENUTO IN FINO (0,063mm) < DEL 35% VICEVERSA, IL GETTIBILE RIPROPRIAR COMPLETAMENTE L'ANTICAPILLARE. MATERIALE: - COSTITUITO DA PIETRISCIOLTO CON DIMENSIONI COMPRESSE TRA 2 E 25mm; - Dimensione granuli Passante 5 25 mm 100% 2 mm 100% 0,063mm 100% - EQUIVALENTE IN SABBIA (SE) ≥ 70% - RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE LA ≥ 70%
7	BONIFICA: sp. 50 cm. PER I RILEVATI DI APPROCCIO AI CAVALCAFERROVA LO SPESSORE DI BONIFICA È INCREMENTATO A sp. 80 cm. NEI TRATTI IN TRINCEA NON È PREVISTA BONIFICA.
8	STRATO DI GETTIBILE NON TESSUTO IN POLIESTERE DI MASSA UNITARIA NON INFERIORE A 400 gr/m ² . RIVOLTO PER 3 MT ALL'ESTRADOSSO.
9	TRINCEA. IL TERRENO IN SITI A FONDO SCAVO, POTRA' ESSERE UTILIZZATO COME PIANO DI POSA DELLA SOVRASTRUTTURA STRADALE UNICAMENTE SE RISULTA APPARTENERE AI GRUPPI A1, A2, A3 DELLA CLASSIFICAZIONE DI CUI ALLA NORMA UNI 11531-1/2014. ESSO DOVRA' ESSERE COSTIPATO IN MODO DA OTTENERE UNA DENSITA' SECCA NON INFERIORE AL 95% DELLA DENSITA' MASSIMA OTTENUTA PER QUELLA TERRA, CON LA PROVA DI COSTIPAMENTO AASHTO MODIFICATA (UNI EN 13286-2). IL MODULO DI DEFORMAZIONE, NON DOVRA' ESSERE INFERIORE A 20 MPa. IN OGNI CASO, DOPO LA COMPATTAZIONE, IL TERRENO DEL PIANO DI POSA DOVRA' AVERE CARATTERISTICHE TALI 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 RINTEIRO DOVRA' ESSERE ESEGUITO SECONDO LE MODALITA' DI CUI AL P.T.0 B, CON VALORE MINIMO DEL MODULO DI 20MPa.



LEGENDA

1	TUBAZIONE IN PVC SN 8 (NUOVA REALIZZAZIONE)
2	POZZETTO CON CADITURA GRIGLIATA Ø60X60 CM IN GHISA SFEROIDALE CLASSE D400 (NUOVA REALIZZAZIONE)
3	POZZETTO PREFABBRICATO IN C.A.V. Ø80X80 mm (NUOVA REALIZZAZIONE)



COMMITENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:
ITALFERR
 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:
CONSORZIO DOLOMITI

PROGETTAZIONE:
 MANDATARIA: **SWS**
 MANDANTI: **PINI**, **GDP GEMINI**, **ORION**, **INGENIERI**, **PAULI & GILGING**
 ISCRIZIONE ALBO N° 2218

IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
 Ing. Paolo Di Pietro

PROGETTO ESECUTIVO

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

DISEGNO
08 - GALLERIE
M-FINISTRA FUNES E GALLERIA DI SFOLLAMENTO
Imbocco Finestra Funes
Ripristino viabilità SP 242 - Sezione tipo stradale, planimetria e dettagli

APPALTATORE		SCALA:							
IL DIRETTORE TECNICO 		Varie							
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.			
IB0U	1A	E	ZZ	PZ	GA0600	004			
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autovistato	Data
A	08/09/08	M. Magre	18/10/01	A. Angris	19/10/01	D. Bordini	20/10/01		
B	Revisione e approvazione	L. Terzi	31/03/02	A. Giamber	01/04/02	D. Bordini	05/04/02		

File: IB0U1AEZ7PZGA0600004B.dwg n. Elabor.: 1