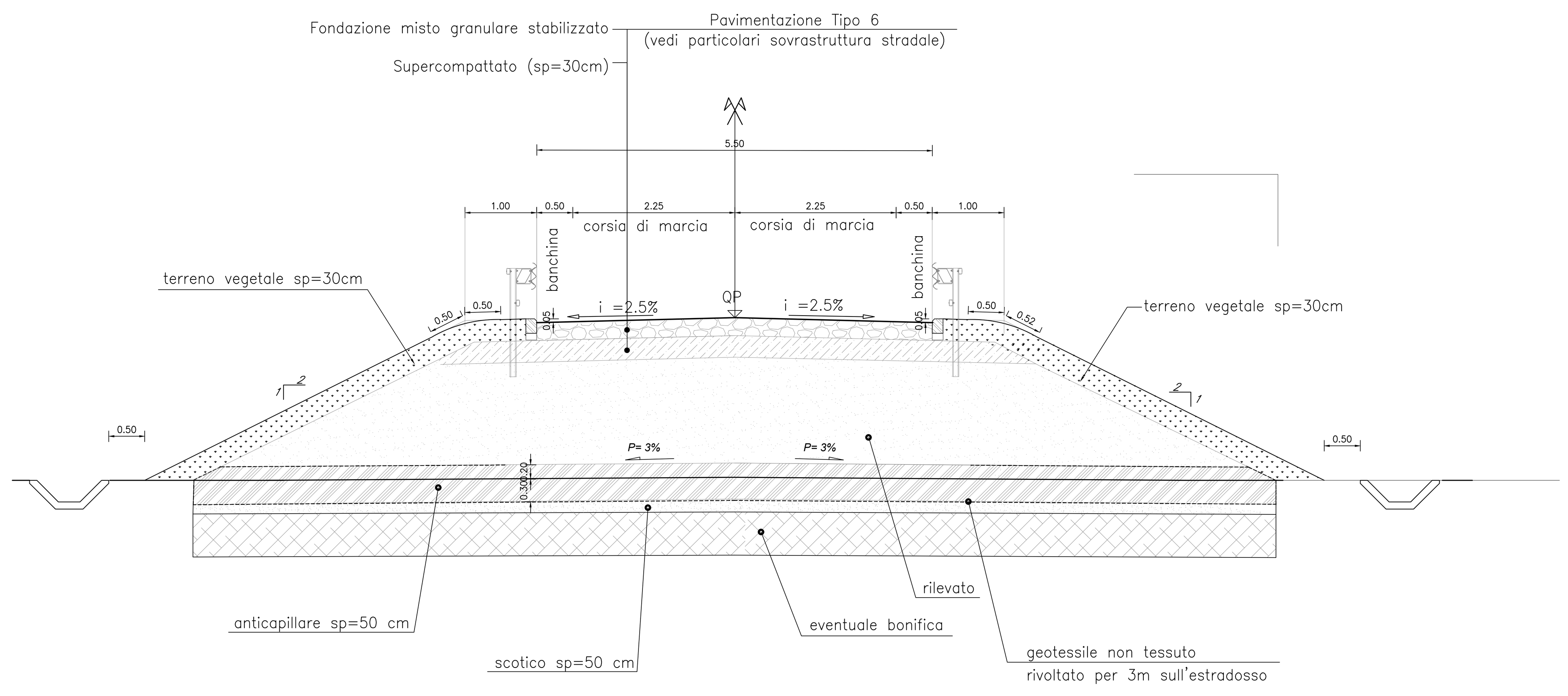
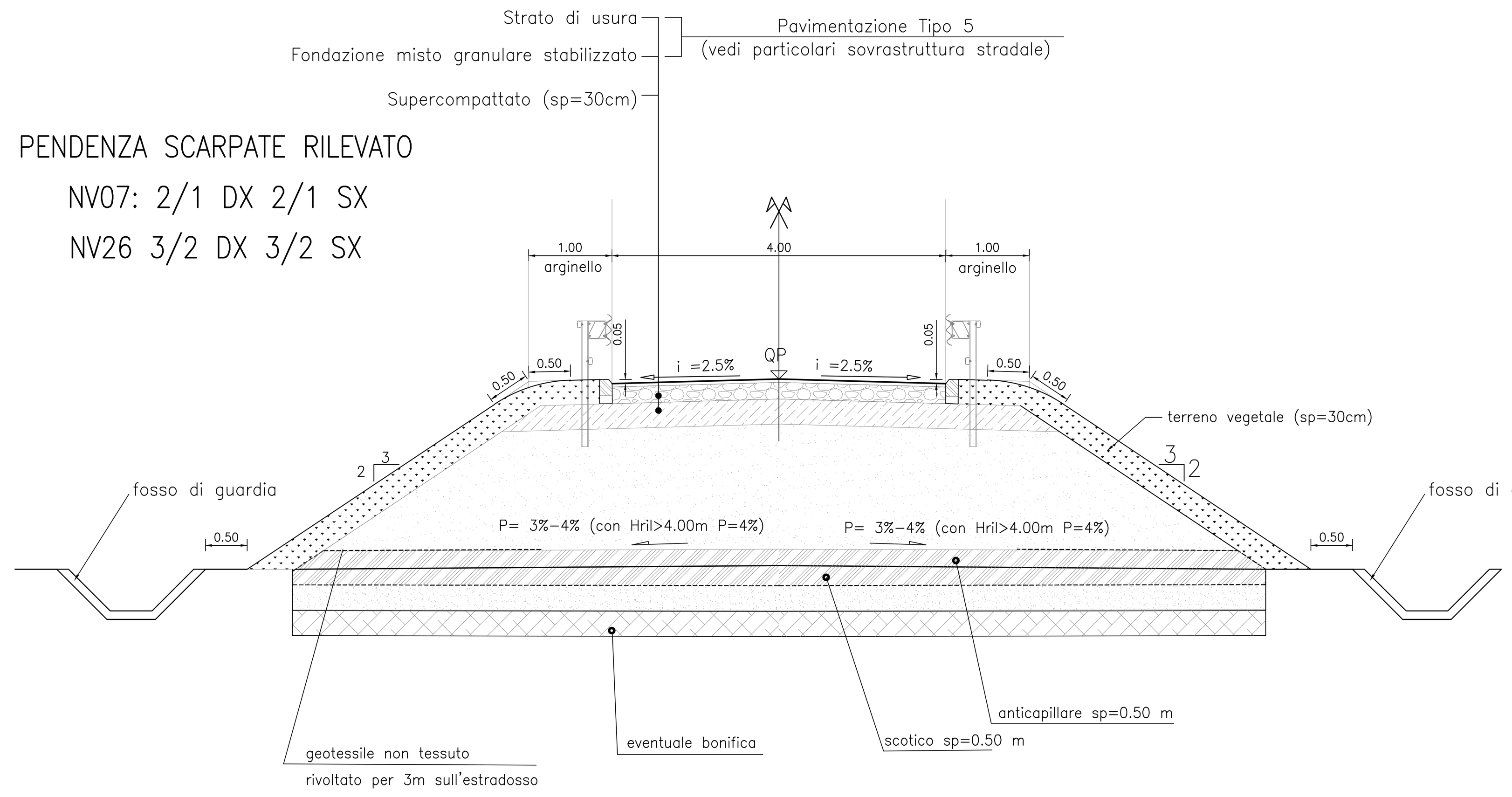
SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE – RIPRISTINO STRADE PODERALI IN RILEVATO (NV06)

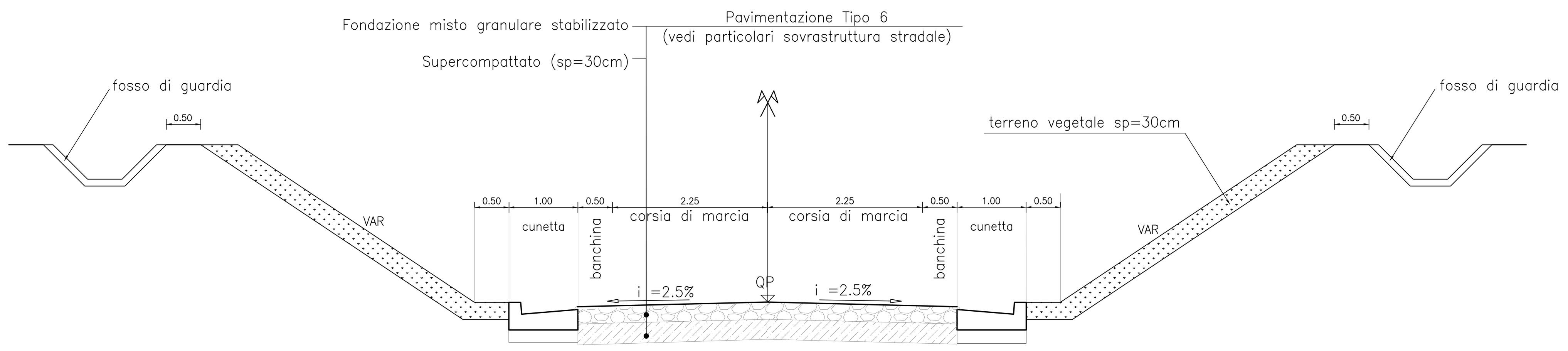


SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE IN RILEVATO (NV07–NV26)

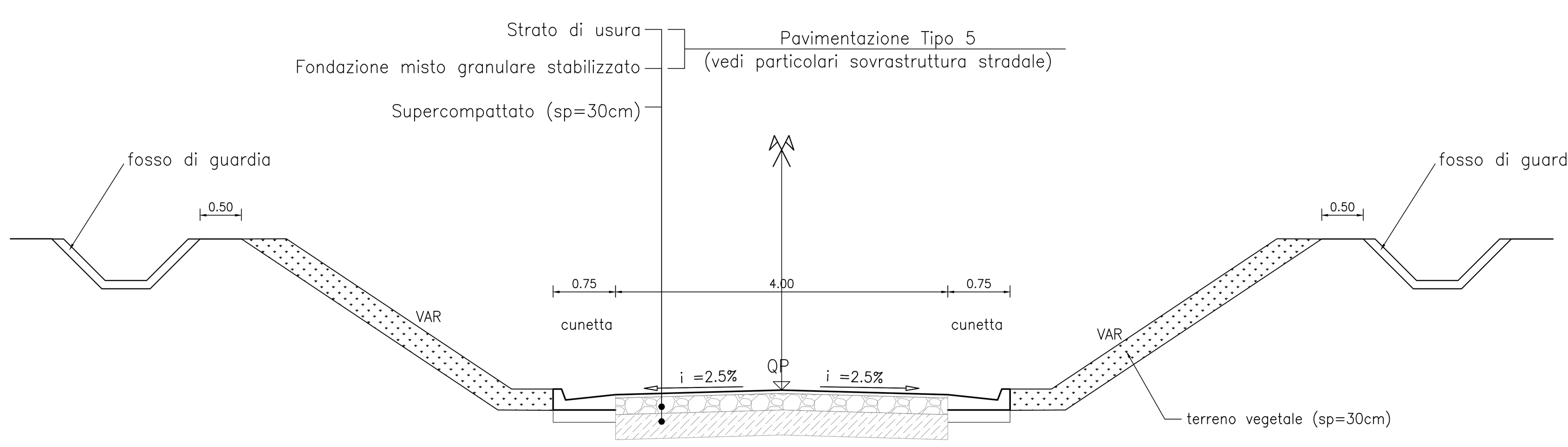
PENDENZA SCARPATE RILEVATO
NV07: 2/1 DX 2/1 SX
NV26 3/2 DX 3/2 SX



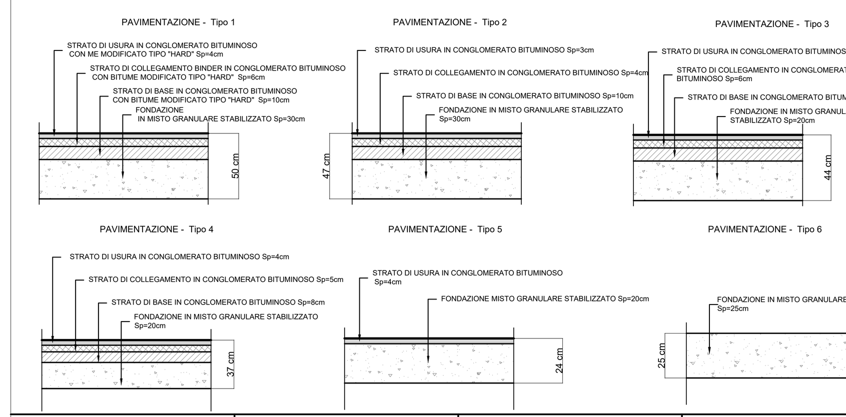
SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE – RIPRISTINO STRADE PODERALI IN TRINCEA (NV06)



SEZIONE TIPO STRADA LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE IN TRINCEA (NV07–NV26)



PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA STRADALE



STRATO DI USURA:

MISCELA INERTI – Serie setacci UNI
(Apertura Setacci = passante % in peso):

	FUSO A (Spessore 4÷6cm)	FUSO B (Spessore 3cm)
16	= 100%	–
12.5	= 90–100%	100%
8	= 70–88%	90–100%
4	= 40–58%	44–64%
2	= 25–38%	28–42%
0.5	= 10–20%	12–24%
0.25	= 8–16%	8–18%
0.063	= 6–10%	6–10%

CARATTERISTICHE INERTI:
AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31.5–4mm):
- Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di facce tonde)
- Perdita in peso LOS ANGELES ≤20% su ogni pezzatura
- Coefficiente di appiattimento ≤15
- PSVmix (resistenza alla levigatezza secondo UNI EN 1097–8) = 44
- resistenza al gelo/disgelo F (UNI EN 1367–1) ≤1%

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:
- Quantità di bitume (riferita al peso della miscela) compresa fra 4,5–6,1%
- Penetrazione a 25°C (dmm) = 50–70
- Punto di rammollimento (°C) = 45–60 Bitumi tradizionali; 70–90 Bitumi Hard
- Indice di penetrazione –1/+1
- Punto di rottura Frass (°C) ≤–6
- Il bitume di tipo Hard dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomeri tipo SBsr e\o SBSI come previsto dal capitolato prestazionale ANAS

STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):

MISCELA INERTI – Serie setacci UNI
(Apertura Setacci = passante % in peso):

20	= 100%
16	= 90–100%
12.5	= 66–86%
8	= 52–72%
4	= 34–54%
2	= 25–40%
0.5	= 10–22%
0.25	= 6–16%
0.063	= 4–8%

CARATTERISTICHE INERTI:
AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31.5–4mm):
- Dovranno essere impiegati inerti totalmente frantumati (privi di facce tonde)
- Perdita 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:
- Quantità di bitume (riferita al peso della miscela) compresa fra 4,1–5,5%
- Penetrazione a 25°C (dmm) = 50–70
- Punto di rammollimento (°C) = 45–60 Bitumi tradizionali; 70–90 Bitumi Hard
- Indice di penetrazione –1/+1
- Punto di rottura Frass (°C) ≤–6
- Il bitume di tipo Hard dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomeri tipo SBsr e\o SBSI come previsto dal capitolato prestazionale ANAS

STRATO DI BASE:

MISCELA INERTI – Serie setacci UNI
Apertura Setacci = passante % in peso):

31.5	= 100%
20	= 68–88%
16	= 55–78%
8	= 36–60%
4	= 25–48%
2	= 18–38%
0.5	= 8–21%
0.25	= 5–16%
0.063	= 4–8%

CARATTERISTICHE INERTI:
AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31.5–4mm):
- Dovranno essere impiegati inerti frantumati (privi di facce tonde) in percentuale superiore al 70% in peso.
- Perdita 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:
- Quantità di bitume (riferita al peso della miscela) compresa fra 3,8–5,2%
- Penetrazione a 25°C (dmm)= 50–70
- Punto di rammollimento (°C)= 45–60 Bitumi tradizionali; 70–90 Bitumi Hard
- Indice di penetrazione –1/+1
- Punto di rottura Frass (°C)≤–6
- Il bitume di tipo Hard dovrà essere modificato Hard con polimeri elastomeri tipo SBsr e\o SBSI come previsto dal capitolato prestazionale ANAS

STRATO DI FONDAZIONE:

MISTO GRANULARE STABILIZZATO
MISCELA INERTI – Serie setacci UNI
Apertura Setacci = passante % in peso):

63	= 100%
40	= 84–100%
20	= 70–92%
14	= 60–85%
8	= 46–72%
4	= 30–56%
2	= 24–44%
0.25	= 8–20%
0.063	= 6–12%

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 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 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 25mm) ≥ 50 per un intervallo di ±2% rispetto all'umidità ottima di costipamento.

IL MATERIALE VERRA' STESO IN STRATI DI SPESSORE FINITO NON SUPERIORE A 20cm E NON INFERIORE A 10cm. DOPO IL COSTIPAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITA' IN SITO ≥ 95% RISPETTO ALLA AASHTO MODIFICATA (AASHTO T 180–57 metodo D) CON ESCLUSIONE DELLA SOSTITUZIONE DEGLI ELEMENTI TRATTENUTI AL SETACCIO 3/4".

LA PORTANZA DELLO STRATO DOVRA' ESSERE RILEVATA MEDIANTE LWD (Light Weight Deflectometer) CON VALORE MINIMO DI 80MPa

LEGENDA

PER LA CLASSE E TIPOLOGIA DELLE BARRIERE DI SICUREZZA PREVISTE IN PROGETTO, SI RIMANDA AGLI SPECIFICI ELABORATI "PLANIMETRIA SEGNALETICA E BARRIERE DI SICUREZZA".

TERRENO VEGETALE sp. 30 cm.
SI RIMANDA AGLI ELABORATI DI IDRAULICA PER I DETTAGLI DEI FOSSI E DELLE CANALETTE

SOVRASTRUTTURA STRADALE (VEDI PARTICOLARE COSTRUTTIVO).

STRATO DI SUPERCOMPATTATO REALIZZATO CON TERRE A1,A2-4,A2-5 A3 (ULTIMO STRATO DI CM. 30)
COSTITUITO DA TERRE A1,A2–4,A2–5 A3 ED AVENTE LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:
- CON COEFFICIENTE DI UNIFORMITA' (D_{60}/D_{10})> 7
- NON VI SIANO GRANULI DI DIMENSIONE > 63mm
- IL PASSANTE A 0.063 mm SIA ≤15%
- INDICE DI PLASTICITA' ≤6%
- PASSANTE AL SETACCIO DA 16 mm SIA ALMENO DEL 50%

MODULO DI DEFORMAZIONE AL PRIMO CICLO Md ≥ 50 N/mmq.

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.
- Me ≥ 50 N/mmq (VALORE PER LO STRATO SUPERCOMPATTATO);Me≥40N/mmq
(corpo del rilevato)

STRATO DI SUPERCOMPATTATO REALIZZATO CON TERRE A1,A2-4,A2-5 A3 (ULTIMO STRATO DI CM. 30)
- CON COEFFICIENTE DI UNIFORMITA' (D_{60}/D_{10})> 7
- NON VI SIANO GRANULI DI DIMENSIONE > 63mm
- IL PASSANTE A 0.063 mm SIA ≤15%
- INDICE DI PLASTICITA' ≤6%
- PASSANTE AL SETACCIO DA 16 mm SIA ALMENO DEL 50%

MODULO DI DEFORMAZIONE AL PRIMO CICLO Md ≥ 50 N/mmq

MISTO CEMENTATO (sp=30cm)
MISCELA DI INERTE CALCAREO DI FRANTOIO RISPONDENTE ALLE NORME CNR BU N.29 CON FUSO DI TIPO A1 E CEMENTO IN RAGIONE DEL 3% E 4% IN MASSA DELL'INERTE SECCO. L'ACQUA DI IMPASTO SARA' IN RAGIONE DEL 6% CIRCA DELLA MASSA SECCA DELL'INERETE.

DOPO IL COSTIPAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITA' IN SITO 95% RISPETTO A QUELLA OTTENUTA IN LABORATORIO, CON LE MODALITA' PREVISTE AL PUNTO 2 DELLA CNR CITATA

LA RESISTENZA A TRAZIONE DETERMINATA CON IL METODO BRASILIANO
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.
APPENA COMPLETATO IL COSTIPAMENTO E LA RIFINITURA, DEVE ESSERE ESEGUITA LA SPRUZZATURA DI UN VELO PROTETTIVO DI EMULSIONE BITUMINOSA ACIDA AL 55% IN RAGIONE DI 1÷2 kg/mq E SUCCESSIVO SPARGIMENTO DI SABBIA CON LA CHIUSURA AL TRAFFICO DA CANTIERE PER ALMENO 48 ORE.

ANTICAPILLARE SECONDO IDONEO FUSO GRANULOMETRICO CON SPESSORE ≥ 50 cm CONTENUTO NEL GEOTESSILE RISVOLTATO DI 3.00 m QUALORA LO STRATO DI RILEVATO CHE SORMONTA L'ANTICAPILLARE ABBIA CONTENUTO IN FINO < DEL 35%. VICEVERSA, IL GEOTESSILE RICOPRIRA' COMPLETAMENTE L'ANTICAPILLARE.
NOTE PER LA MESSA IN OPERA DELLO STRATO DI ANTICAPILLARE:
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA ≥ 1.10 m. SARA' POSIZIONATO CON L'INTRADOSSO ALLA QUOTA - 30 cm. DAL PIANO CAMPAGNA IN CORRISPONDENZA DEL PIEDE DEL RILEVATO E SARA' CONFORMATO A SCHIENA D'ASINO CON PENDENZA PARI AL 3% PER RILEVATI DI ALTEZZA < A 4.00 m. E CON PENDENZA PARI AL 4% PER I RILEVATI DI ALTEZZA > A 4.00 m.
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA ≥ 0.90 m. E < 1.10 m. SARA' POSIZIONATO CON L'ESTRADOSSO ALLA QUOTA DEL PIANO CAMPAGNA IN CORRISPONDENZA DEL PIEDE DEL RILEVATO E SARA' CONFORMATO A SCHIENA D'ASINO CON PENDENZA PARI AL 3%; IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRA' ESSERE ≥ 20 MPa.
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA < A 0.90 m. SARA' POSIZIONATO CON L'ESTRADOSSO ALLA QUOTA DEL PIANO CAMPAGNA IN CORRISPONDENZA DEL PIEDE DEL RILEVATO E SARA' CONFORMATO A SCHIENA D'ASINO CON PENDENZA PARI AL 3%; IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRA' ESSERE ≥ 40 MPa.

SCOTICO prof. 50 cm. E RIEMPIMENTO CON TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2, A3, A4, (classificazione CNR-UNI 11531-1/2014).
- A1, A2, A3, SE PROVENIENTE DA CAVE DI PRESTITO;
- A1, A2, A3, A4, SE PROVENIENTE DAGLI SCAVI.

IL MATERIALE DOVRA' ESSERE MESSO IN OPERA A STRATI DI SPESSORE NON SUPERIORI A 50 cm. (MATERIALE SCIOLTO); PER IL MATERIALE DEI GRUPPI A2 ED A4 GLI STRATI DOVRANNO AVERE SPESSORE NON SUPERIORE A 30 cm. (MATERIALE SCIOLTO)

EVENTUALE BONIFICA.

STRATO DI GEOTESSILE NON TESSUTO IN POLIESTERE CON RESISTENZA A TRAZIONE > 24kN/m.

TRINCEA.
IL TERRENO IN SITU, A FONDO SCAVO, DOVRÀ 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 AASHTO MODIFICATA (UNI EN 13286-2).
IL MODULO DI DEFORMAZIONE, NON DOVRÀ ESSERE INFERIORE A 20 MPA. IN OGNI CASO, DOPO LA COMPATTAZIONE, IL TERRENO DEL PIANO DI POSA DOVRÀ AVERE CARATTERISTICHE TALI DA GARANTIRE, SULLA SOMMITÀ 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 DOVRÀ EFFETTUARE LA BONIFICA;
IL RELATIVO RINTERRO DOVRÀ ESSERE ESEGUITO SECONDO LE MODALITÀ DI CUI AL P.TO 8, CON VALORE MINIMO DEL MODULO DI 20MPA.

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA - CATANIA - PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO - CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO

TRATTA DITTAINO - CATENANUOVA

VIABILITA'

NV00

Sezioni tipo da km 0+000 a km 8+920- tav. 3/3

SCALA: Varie

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
RS3E	50	D	29	WB	NV0000	003	B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	V.Viro	Dicembre 2019	F. D'Angeli	Dicembre 2019	F.Sparacino	Dicembre 2019	F.Arduini Marzo 2020
B	Emissione esecutiva	F. Cicorello	Marzo 2020	F. D'Angeli	Marzo 2020	F.Sparacino	Marzo 2020	

ITALFERR S.p.A. Direzione Tecnica Infrastrutture Centro Dott. Ing. Fabrizio Arduini Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma

File: RS3E50D29WBNV0000003B.dwg | n. Elab.: 440