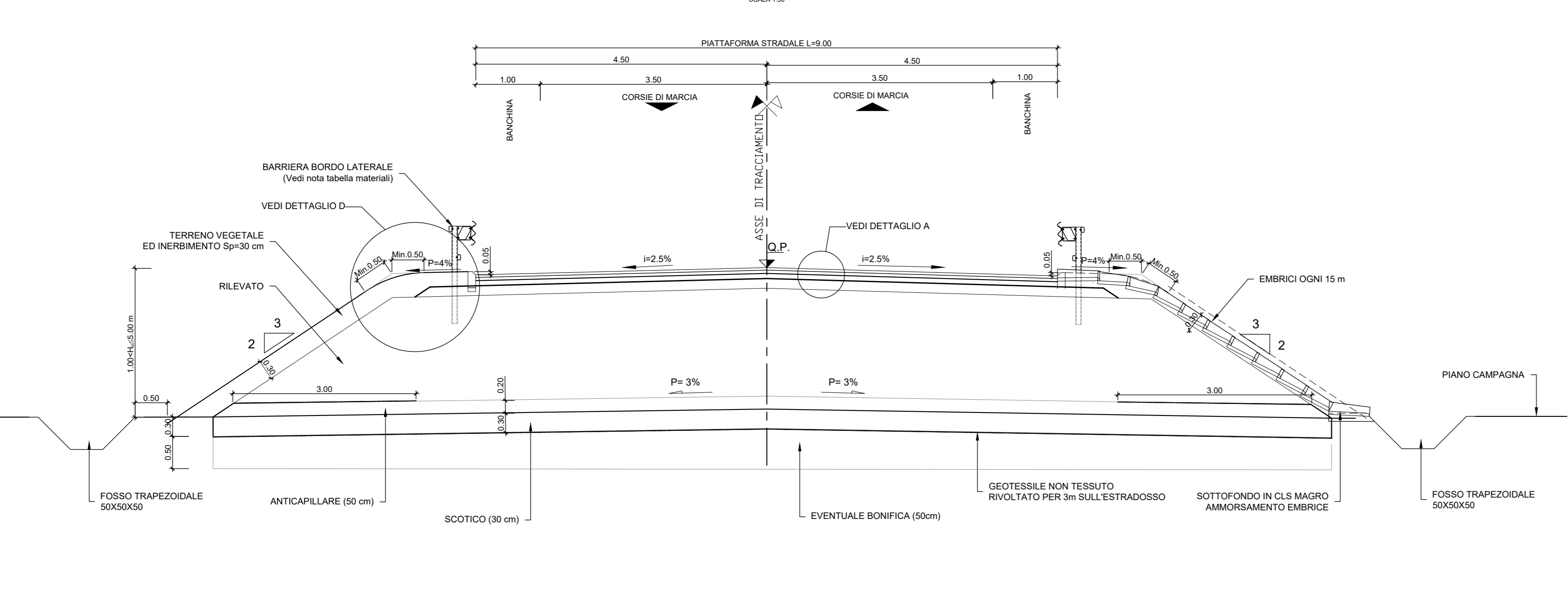
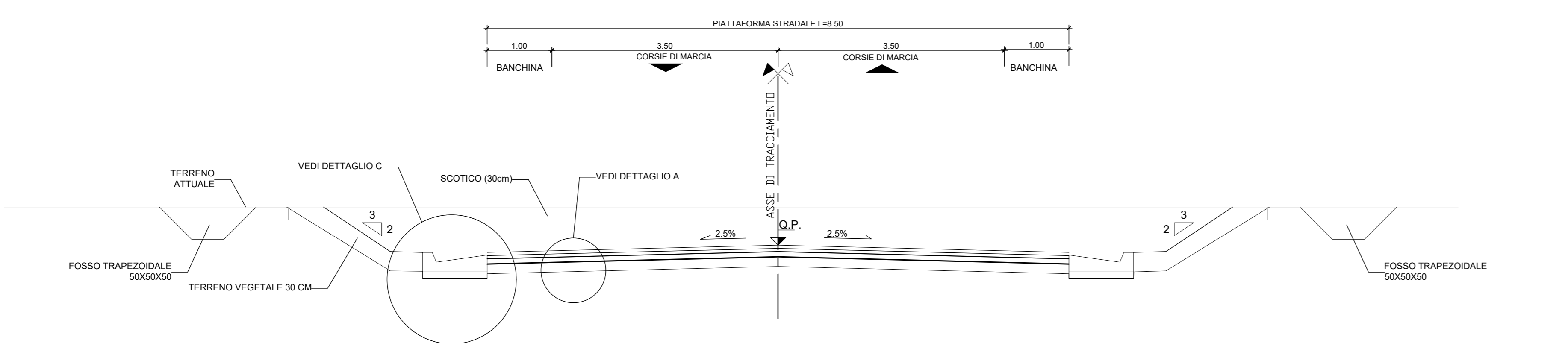


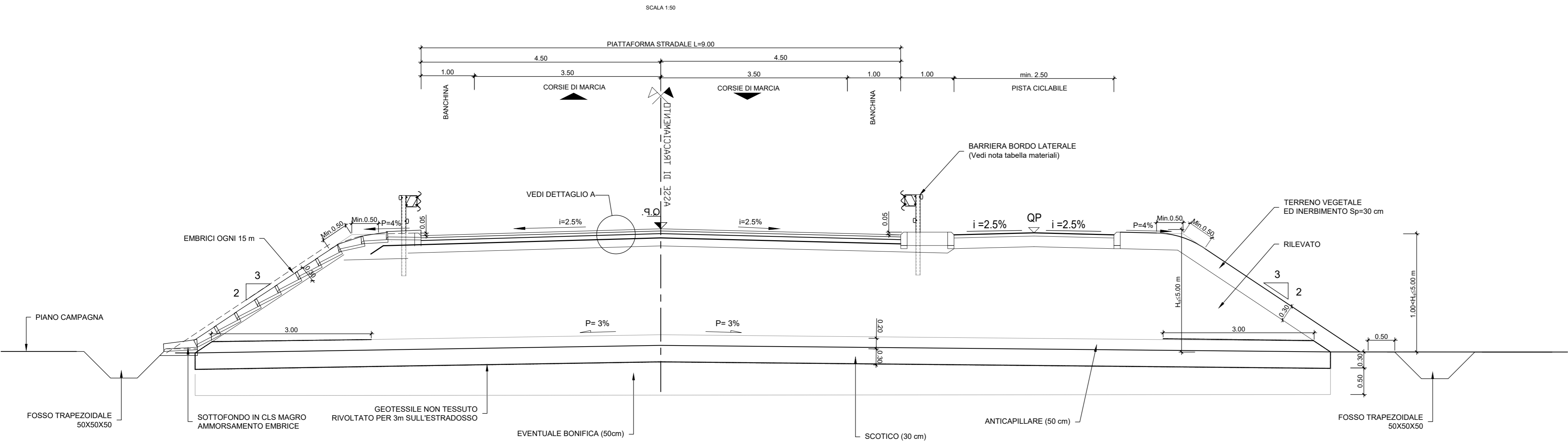
SEZIONE TIPO IN RILEVATO STRADA F1 Extraurbana
1.00<Hrli ≤ 5.00 m



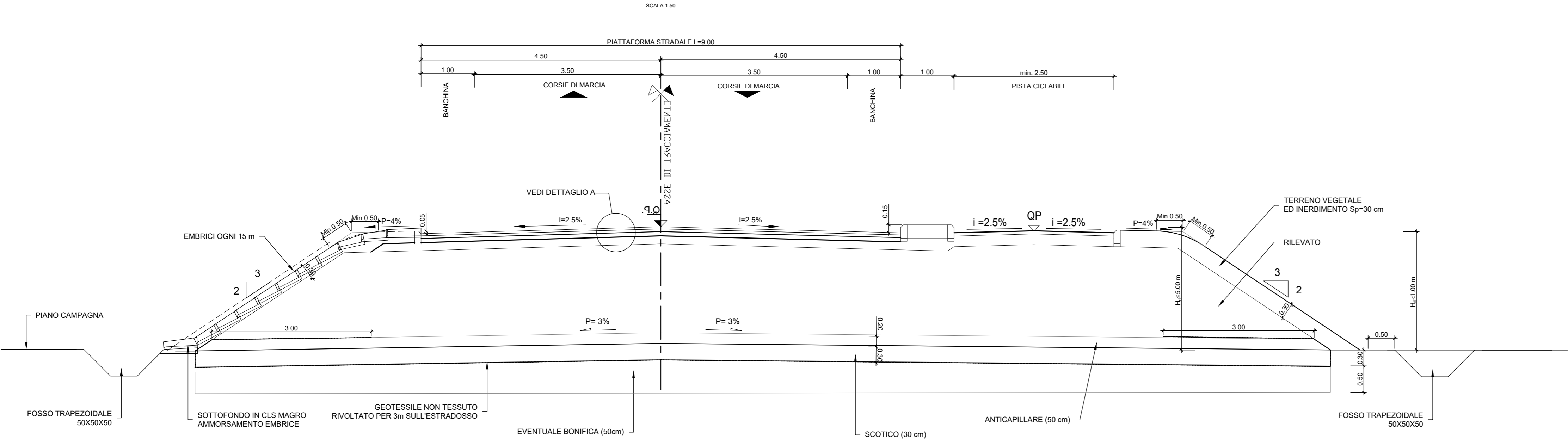
SEZIONE TIPO IN TRINCEA STRADA "TIPO F1" EXTRAURBANA
SCALA 1:50



SEZIONE TIPO IN RILEVATO STRADA F1 Extraurbana con pista ciclabile
1.00<Hrli ≤ 5.00 m

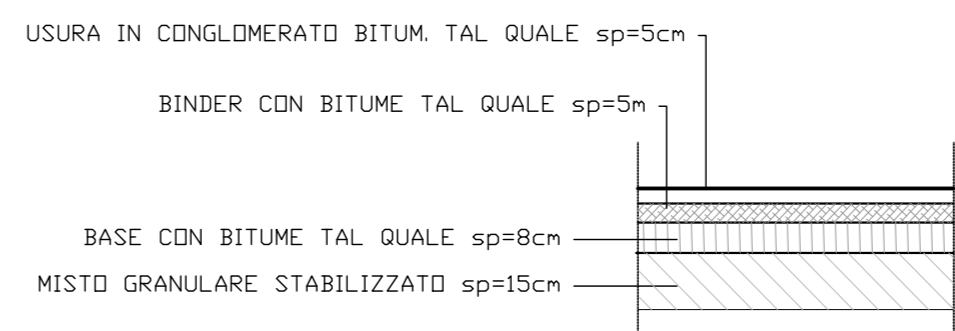


SEZIONE TIPO IN RILEVATO STRADA F1 Extraurbana con pista ciclabile
Hrli < 1.00 m



DETTAGLIO "A" - PAVIMENTAZIONE STRADA

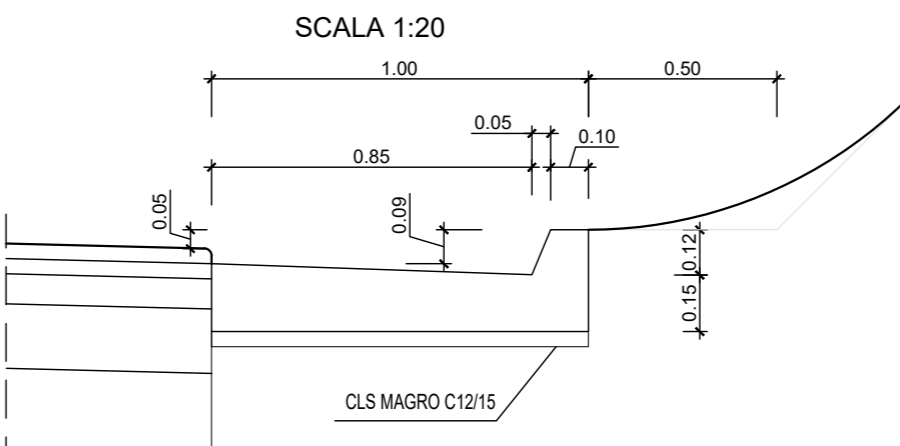
CHR, scheda N. 7F del Catalogo Modulo relativo alle sollecitazioni per il 300km/h e numero di passaggi di veicoli commerciali pari a 4.000.000



DETTAGLIO "B" PAVIMENTAZIONE MARCIAPIEDE



DETTAGLIO "C" CUNETTA DI TRINCEA



STRATO DI USURA:

MISCELA INERTI	Apertura Setacci	FUSO A (Spessore 4cm)	FUSO B (Spessore 3cm)
16	100%	100%	100%
12.5	100%	90-100%	90-100%
8	100%	80-100%	80-100%
4	100%	44-64%	44-64%
2	100%	28-40%	28-40%
0.5	100%	12-24%	12-24%
0.25	100%	8-16%	8-16%
0.063	100%	6-10%	6-10%

STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):

MISCELA INERTI	Apertura Setacci	passante % in peso
20	100%	100%
16	100%	95-100%
12.5	100%	85-95%
8	100%	55-78%
4	100%	34-54%
2	100%	25-35%
0.5	100%	10-22%
0.25	100%	5-16%
0.063	100%	4-8%

STRATO DI BASE:

MISCELA INERTI	Apertura Setacci	passante % in peso
31.5	100%	100%
20	100%	88-98%
16	100%	55-78%
12.5	100%	34-54%
8	100%	25-35%
4	100%	18-30%
2	100%	8-15%
0.5	100%	5-16%
0.25	100%	4-8%

STRATO DI FONDAZIONE:

MISCELA INERTI	Apertura Setacci	passante % in peso
40	100%	100%
30	100%	84-100%
20	100%	70-92%
16	100%	40-60%
12.5	100%	25-48%
8	100%	14-24%
4	100%	8-12%
2	100%	2-4%
0.25	100%	0-2%
0.063	100%	0-1%

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
- P₁₀ (resistenza alla levigatura secondo UNI 1097-8) = 44
- resistenza a gelo/diagelo F (UNI EN 1267-1) <1%
- Passano 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 4,1-5,5%
- Penetrazione a 25°C (dmm) = 50-70
- Punto di rammolimento (°C) = 45-60
- Indice di penetrazione = -1/+1
- Punto di rottura Fross (°C) <6

CARATTERISTICHE INERTI:

AGGREGATO GROSSO (Pezzature 31.5-4mm):
- Dovranno essere impiegati inerti frantumati (privi di facce tonde) in percentuale superiore al 70% in peso.
- Perda in peso LOS ANGELES <25%
- Coefficiente di appiattimento <15
- Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione
- Equivalente in sabbia ES >60

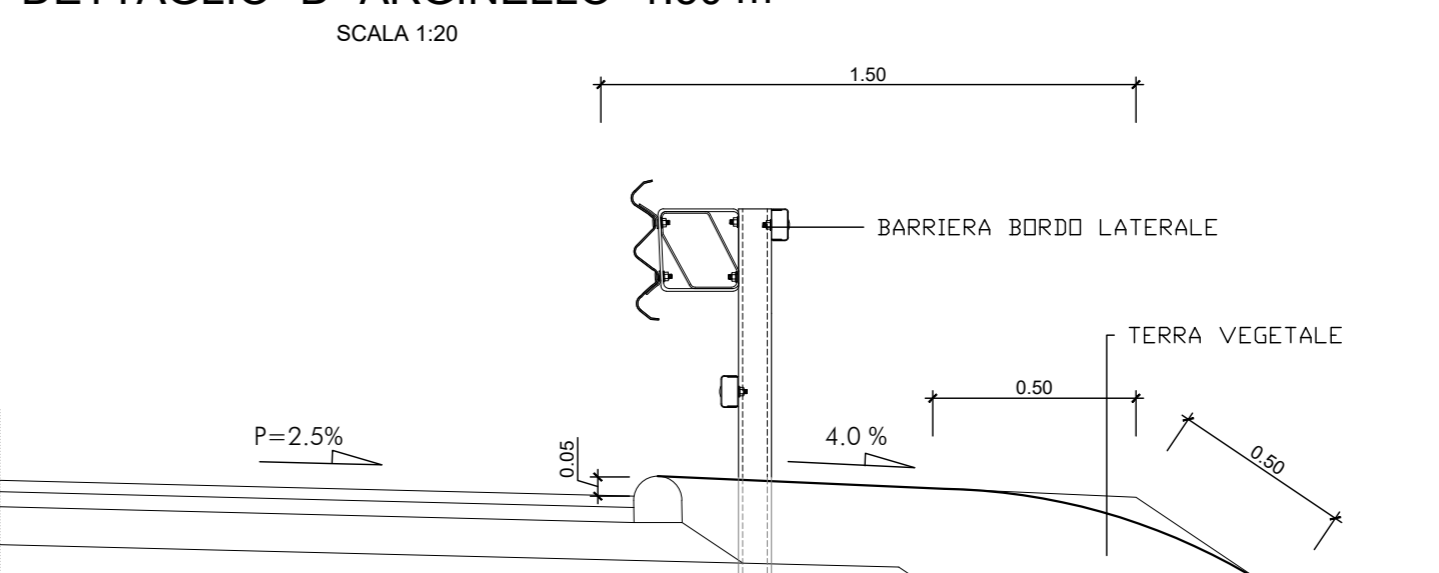
CARATTERISTICHE BITUME:
- Quantità di bitume (riferita al peso della miscela) compresa fra 4,1-5,5%
- Penetrazione a 25°C (dmm) = 50-70
- Punto di rammolimento (°C) = 45-60
- Indice di penetrazione = -1/+1
- Punto di rottura Fross (°C) <6

CARATTERISTICHE INERTI:

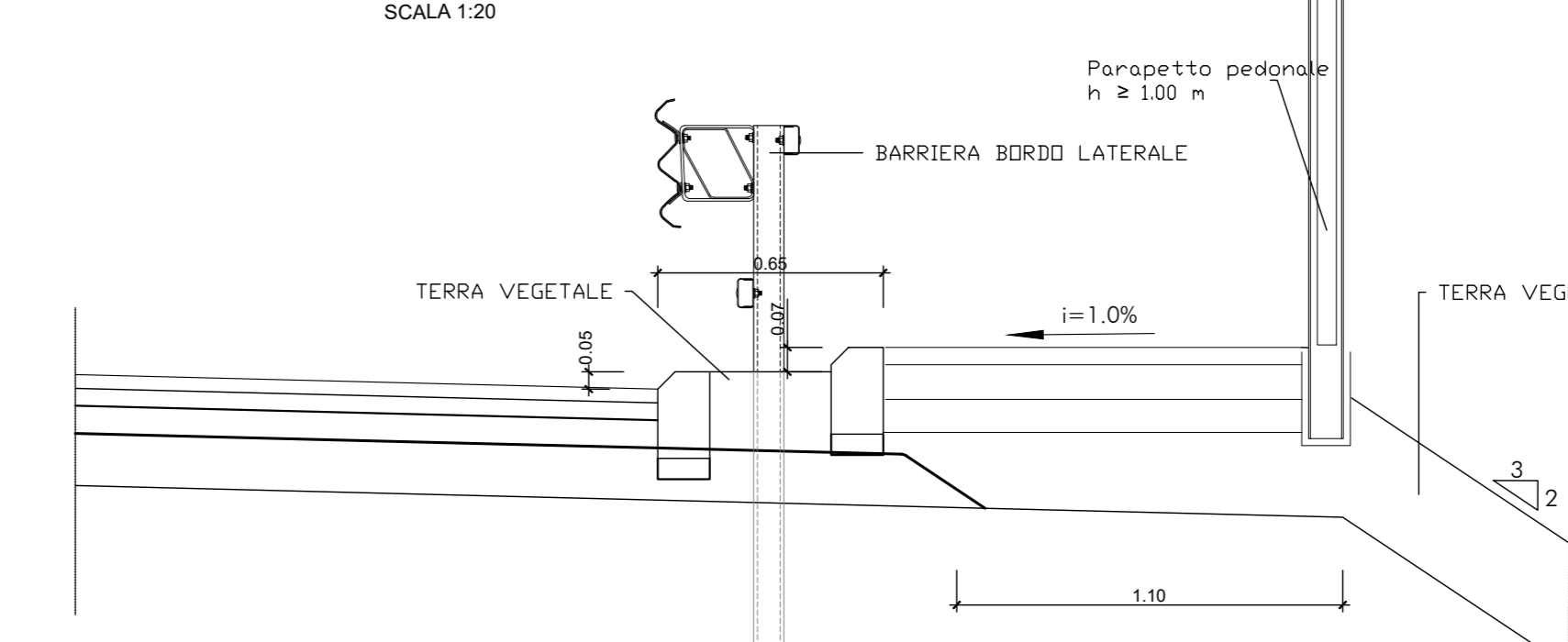
AGGREGATO FINO (Pezzature <4mm):
- Deve essere costituito esclusivamente da sabbie di frantumazione
- Equivalente in sabbia ES >60

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 rammolimento (°C) = 45-60
- Indice di penetrazione = -1/+1
- Punto di rottura Fross (°C) <6

DETTAGLIO "D" ARGINELLO 1.50 m



DETTAGLIO "E" MARCIAPIEDE CON BARRIERA



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

IL RILEVATO SARÀ REALIZZATO MEDIANTE FORMAZIONE DI UNO STRATO DI TERRA FORTEMENTE COMPATTATO (SUPERCOMPATTATO) DI SPESORE FINO PARI A 30 CM, COSTITUITO DA TERRE ALA2-A4-A5 ED A5E CON LE SEGUENTI CARATTERISTICHE:

- CON COEFFICIENTE DI UNIFORMITÀ (D₆₀/D₃₀) > 7
- NON VI SIANO GRANULI DI DIMENSIONE > 63mm
- PASSANTE A 0,063mm < 5% E
- INDICE DI PLASTICITÀ < 8%
- FISSANTE AL SETACCIO DA 16 mm SIA ALMENO DEL 50%

MODULO DI DEFORMAZIONE AL PRIMO CICLO M_d ≥ 50 N/mm²

RILEVATO IN TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3, A4 (classificazione CHR-UNI 1153-1/2014)

POSA IN OPERA IN STRATI AL FINITO sp. max. 50 cm per A1, A2-4 e 30 cm per i restanti:

- DENSITÀ > 95% AASHTO MOD (UNI EN 12386-2)
- M_d ≥ 40 N/mm² (Corso del rilevato, al primo ciclo nell'intervallo 0.15MPa-0.25MPa).

PIANO DI POSA

- DENSITÀ > 95% AASHTO MOD (UNI EN 12386-2)
- M_d ≥ 30 N/mm² (Le altre sotto nell'intervallo 0.05MPa-0.15MPa)

ANTICAPILLARE SECONDO TIPO FUSO GRANULOMETRICO CON SPESORE ≥ 50 cm CONTENUTO NEL DETTAGLIO RILEVATO DI 3.00 m QUADRO LO STRATO DI RILEVATO CHE SORREGGE L'ANTICAPILLARE ABBIA CONTENUTO IN FINO (0.06mm) < DEL 35% "VOLVERSA, IL GEOTESSILE "RICOPRIRA" COMPLETAMENTE L'ANTICAPILLARE.

MATERIALE

COSTITUITO DA PIETRISCHETTO CON DIMENSIONI COMPRESSE TRA 2 E 25mm:

Dimensioni Granuli	Passante %
25	100%
20	100%
16	100%
12.5	100%
8	100%
4	100%
2	100%
0.5	100%
0.25	100%
0.063	100%

NOTI: PER LE ALTEZZE IN OPERA DELLA STRADA DI ANTICAPILLARE:

- PER I RILEVATI DI ALTEZZA > 1.10 m, SARÀ POSIZIONATO CON L'INTRADOSSO ALLA QUOTA - 30 cm DAL PIANO CAMPAGNA IN CORRISPONDENZA DEL PIEDE DEL RILEVATO E SARÀ CONFORMATO A SCHEMA D'ASINO CON PENDENZA PARI AL 3% IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRÀ ESSERE ≥ 20 MPa.
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA > 4.00 m, E CON PENDENZA PARI AL 4% IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRÀ ESSERE ≥ 20 MPa.
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA > 4.00 m, E CON PENDENZA PARI AL 3% IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRÀ ESSERE ≥ 20 MPa.
- PER I RILEVATI DI ALTEZZA < 4.00 m, SARÀ POSIZIONATO CON L'ESTRADOSSO ALLA QUOTA DEL PIANO CAMPAGNA IN CORRISPONDENZA DEL PIEDE DEL RILEVATO E SARÀ CONFORMATO A SCHEMA D'ASINO CON PENDENZA PARI AL 3% IL MODULO DI DEFORMAZIONE DOVRÀ ESSERE ≥ 20 MPa.

SCOTTICO (prof. 50 cm): REMPLIMENTO CON TERRE APPARTENENTI AI GRUPPI A1, A2, A3, A4 (classificazione CHR-UNI 1153-1/2014)

LA SOSTITUZIONE DEL TERRENO DOVRÀ ESSERE ESEGUITA CON MATERIALE IDEONE PER RILEVATI (VEDI PUNTO B). DOPO LA COMPATTAZIONE IL VALORE DEL MODULO DI DEFORMAZIONE M_d DEL TERRENO, OTTENUTO DA PROVE SU "RASTRA", DOVRÀ ESSERE NON INFERIORE A 20MPa.

IL MATERIALE DOVRÀ ESSERE MESSO IN OPERA A STRATI DI SPESORE NON SUPERIORI A 50 cm. (MATERIALE SCOTTICO) PER IL MATERIALE DEI GRUPPI A2 ED A4 GLI STRATI DOVRANNO AVERE SPESORE NON SUPERIORE A 30 cm. (MATERIALE SCOTTICO)

EVENTUALE BONIFICA: sp. 50 cm

LA SOSTITUZIONE DEL TERRENO DOVRÀ ESSERE ESEGUITA CON MATERIALE IDEONE PER RILEVATI (VEDI PUNTO B). DOPO LA COMPATTAZIONE IL VALORE DEL MODULO DI DEFORMAZIONE M_d DEL TERRENO, OTTENUTO DA PROVE SU "RASTRA", DOVRÀ ESSERE NON INFERIORE A 20MPa.

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

RILEVATO CON ALTEZZA ≥ 2.00m

MISCELA DI NERTE CALCEANO DI FRANTO: RISPONDENTE ALLE NORME CHR BI 423 CON FUSO DI TIPO A1 E CEMENTO IN RAGIONE DEL 35 E 4% IN MASSA DELL'NERTE SECCO. L'ACQUA DI IMPASTO SARÀ IN RAGIONE DEL 6% CIRCA DELLA MASSA SECCA DELL'NERTE.

DOPO IL COSTANTAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITÀ IN SITO 95% RISPETTO A QUELLA OTTENUTA IN LABORATORIO, CON LE MODALITÀ PREVISTE AL PUNTO 2 DELLA CUI GIUSTA.

LA RESISTENZA A TRAZIONE DETERMINATA CON IL METODO BRASILIANO NON DOVRÀ ESSERE INFERIORE A 0,2 MPa. SU PROVAI CILINDRICI STAGIONATI A 7 GIORNI.

IL MISTO DOVRÀ ESSERE CONFEZIONATO IN CANTIERE O BENTONAGGIO E TRASPORTATO SUI POSTI CON AUTOBENTONIERE.

APPENA COMPLETATO IL COSTANTAMENTO E LA RIFINITURA, DEVE ESSERE ESEGUITA LA SPRUZZATURA DI UN VELO PROTETTIVO DI EMULSIONE BITUMINOSA ACIDA AL 55% IN RAGIONE DI 1/2 kg/m² E SUCCESSIVO SPARIMENTO DI SABBIA CON LA CHIUSURA AL TRAFFICO DA CANTIERE PER ALMENO 48 ORE.

RILEVATO CON ALTEZZA < 2.00m

STRATO DI SUPERCOMPATTATO REALIZZATO COME AL PUNTO 5

TRINCEA

IL TERRENO IN SITU A FONDO SCAVO, POTRÀ 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 1153-1/2014.

ESSO DOVRÀ ESSERE COSTITUITO IN MODO DA OTTENERE UNA DENSITÀ SECCA NON INFERIORE AL 95% DELLA DENSITÀ MASSIMA, OTTENUTA PER QUELLA TERRA, CON LA PROVA DI COSTANTAMENTO AASHTO MODIFICATA (UNI EN 12386-2).

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: RILIEVATO INFERIORE DOVRÀ ESSERE ESEGUITO SECONDO LE MODALITÀ DI CUI AL PUNTO B. CON VALORE MINIMO DEL MODULO DI 20MPa.

IL MATERIALE "VERRA" STESO IN STRATI DI SPESORE FINO NON SUPERIORE A 20cm E NON INFERIORE A 10cm. DOPO IL COSTANTAMENTO, IL MATERIALE DEVE AVERE UNA DENSITÀ 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 DOVRÀ ESSERE RILEVATA MEDIANTE LMD (Light Weight Deflectometer) CON VALORE MINIMO DI 80MPa

COMMITTENTE: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

PROGETTAZIONE: **ITALFER** www.italfer.it

U.O. PROGETTAZIONE LINEE NODI E ARMAMENTO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA COSENZA - PAOLA / S. LUCIDO
NUOVA LINEA AV. SALERNO - REGGIO CALABRIA
RADDOPPIO COSENZA - PAOLA / S. LUCIDO

VIABILITÀ

Elaborati generali

Sezioni tipo e particolari strada tipo F1 Extraurbana

SCALA: 1:50/1:20

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

RC1C 03 R 13 WZ NV0000 004 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorezzato Data
A	Emissione esecutive	S. Zappalà	Nov-2021	[firma]	Nov-2021	[firma]	Nov-2021	Nov-2021

File: RC1C.0.3.R.13.WZ.NV.00.0.004.A