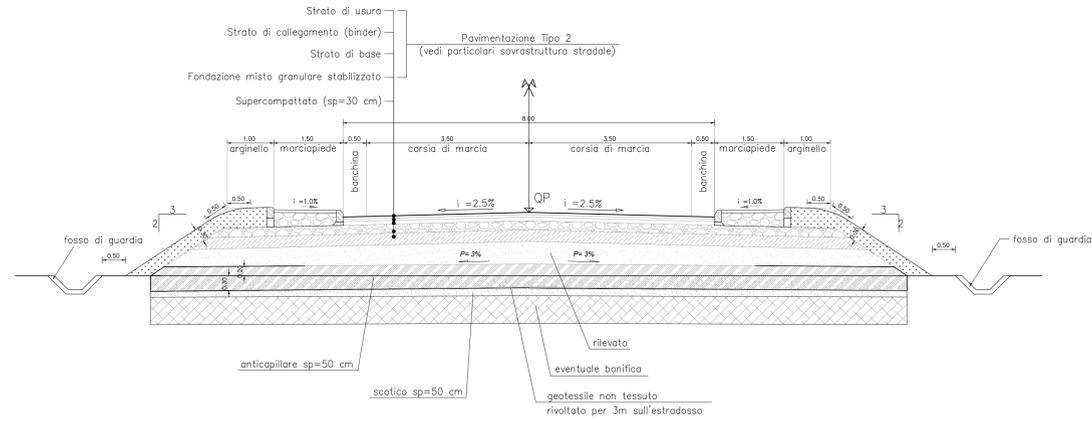
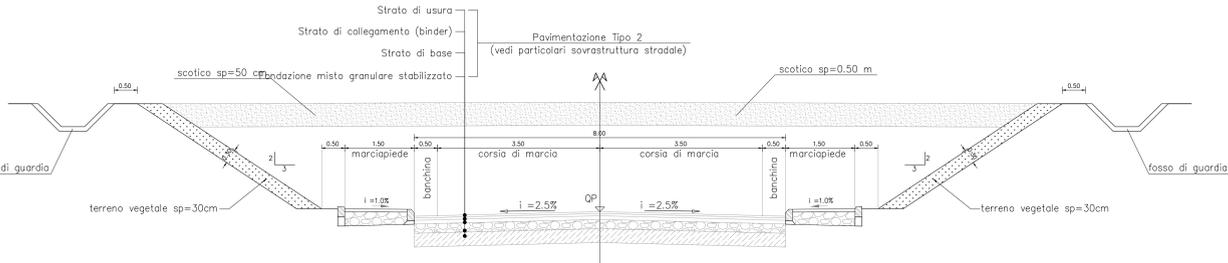


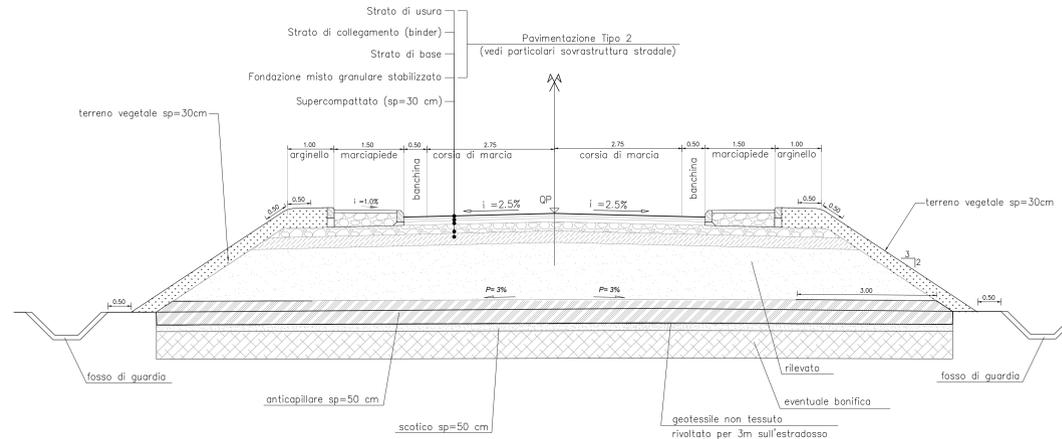
SEZIONE TIPO E - STRADA URBANA DI QUARTIERE (CON CORSIE DA 3,50 M) IN RILEVATO



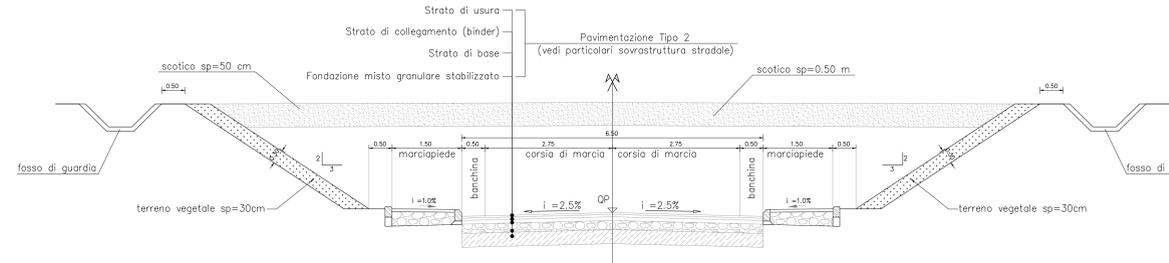
SEZIONE TIPO E - STRADA URBANA DI QUARTIERE (CON CORSIE DA 3,50 M) IN TRINCEA



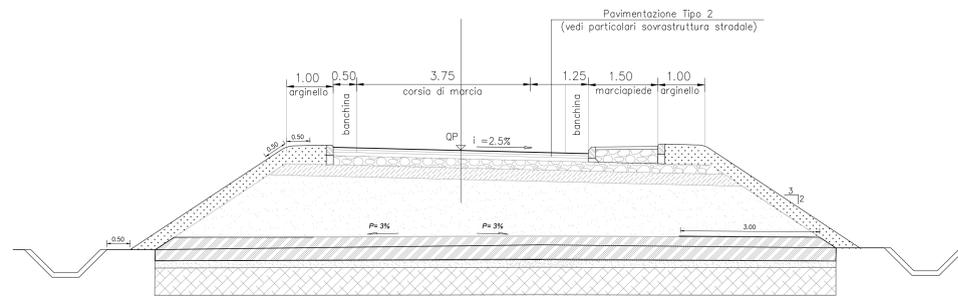
SEZIONE TIPO F - STRADA LOCALE IN AMBITO URBANO IN RILEVATO



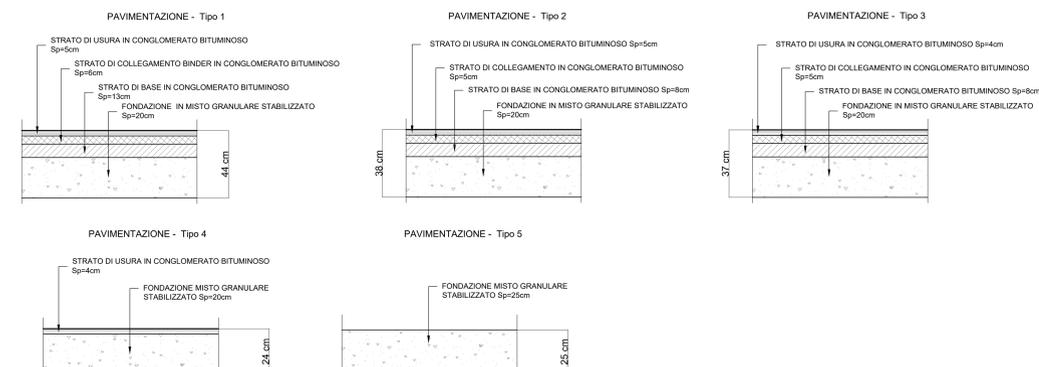
SEZIONE TIPO F - STRADA LOCALE IN AMBITO URBANO IN TRINCEA



SEZIONE TIPO F - STRADA LOCALE IN AMBITO URBANO A SENSO UNICO IN RILEVATO



PARTICOLARE SOVRASTRUTTURA STRADALE



WBS VIABILITA'	ASSE	SEZIONE TIPO	PACCHETTO PAVIMENTAZIONE
NV01	ASSE 1	DISTINZIONE PARTICOLARE (LARGHEZZA 5,50 M)	TIPO 3
NV02	ASSE 1	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - ASSE PRINCIPALE CVF	TIPO 2
NV02	ASSE 2	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - PROLUNGAMENTO ASSE PRINCIPALE	TIPO 2
NV02	ASSE 3	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - COLLEGAMENTO CON VIA GIOVINCO	TIPO 2
NV02	ASSE 4	CAT.CZ - VIA TIBURTINA LATO EST	TIPO 1
NV02	ASSE 5	CAT.CZ - VIA TIBURTINA LATO OVEST	TIPO 1
NV02	ROTORIA 1	D=40M - ROTATORIA SU VIA TIBURTINA	TIPO 2
NV02	ROTORIA 2	D=40M - ROTATORIA CENTRALE	TIPO 2
NV04	ASSE 1	CAT.F1 - ASSE PRINCIPALE VIABILITA'	TIPO 1
NV04	ASSE 2	DEST. PARTICOLARE (LARGHEZZA 5,50 M) - ASSE DI ACCESSO CARREGGIATA OPPOSTA	TIPO 3
NV05	ASSE 3	CAT.F1 - ASSE NUOVO ACCESSO AREA AUTOSTRADE	TIPO 1
NV05	ASSE 1	CAT.CZ - ASSE PRINCIPALE CVF - VIA TIBURTINA LATO EST	TIPO 1
NV05	ASSE 2	CAT.CZ - VIA TIBURTINA LATO OVEST	TIPO 1
NV05	ASSE 3	CAT.FU (CORSIE DA 3,50 M) - RAMO SUD - VIA R. STACCOLI	TIPO 2
NV05	ASSE 4	DISTINZIONE PARTICOLARE (LARGHEZZA 5,50 M) - RAMO NORD	TIPO 3
NV05	ROTORIA 1	D=40M - ROTATORIA SU VIA TIBURTINA	TIPO 2
NV05	ASSE 1	CAT.FU (CORSIE DA 3,50 M)	TIPO 2
NV05	ASSE 2	CAT.FU (CORSIE DA 2,75 M)	TIPO 2
NV05	ASSE 3	DEST. PART. (CORSIE DA 2,75 M) + MARC SX	TIPO 3
NV05	ASSE 4	CAT.FU	TIPO 2
NV05	ASSE 5	CAT.FU	TIPO 2
NV05	ASSE 6	CAT.FU	TIPO 2
NV05	ASSE 7	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - UNICO ASSE	TIPO 2
NV05	ASSE 1	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - ASSE PRINCIPALE CVF	TIPO 2
NV05	ASSE 2	CAT.F1 - ASSE SUD EXTRAURBANO	TIPO 1
NV05	ASSE 3	CAT.E (CORSIE DA 3,50 M) - ASSE NORD URBANO	TIPO 2
NV05	ROTORIA 1	D=40M - ROTATORIA	TIPO 2

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%
10	80-100%
7,5	70-95%
5	40-55%
2,5	20-35%
0,75	10-20%
0,25	6-15%
0,063	6-10%

STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):	
MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci - passante % in peso):	FUSO A (Spessore 4+6cm) / FUSO B (Spessore 3cm)
20	100%
16	90-100%
12,5	80-95%
10	70-85%
7,5	40-55%
5	25-40%
2,5	10-22%
0,75	6-15%
0,25	6-10%
0,063	4-8%

STRATO DI FONDAZIONE:	
MISTO GRANULARE STABILIZZATO MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci - passante % in peso):	FUSO A (Spessore 4+6cm) / FUSO B (Spessore 3cm)
20	100%
16	90-100%
12,5	80-95%
10	70-85%
7,5	40-55%
5	25-40%
2,5	10-22%
0,75	6-15%
0,25	6-10%
0,063	4-8%

STRATO DI BASE:	
MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci - passante % in peso):	FUSO A (Spessore 4+6cm) / FUSO B (Spessore 3cm)
20	100%
16	90-100%
12,5	80-95%
10	70-85%
7,5	40-55%
5	25-40%
2,5	10-22%
0,75	6-15%
0,25	6-10%
0,063	4-8%

STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER):	
MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci - passante % in peso):	FUSO A (Spessore 4+6cm) / FUSO B (Spessore 3cm)
20	100%
16	90-100%
12,5	80-95%
10	70-85%
7,5	40-55%
5	25-40%
2,5	10-22%
0,75	6-15%
0,25	6-10%
0,063	4-8%

STRATO DI FONDAZIONE:	
MISTO GRANULARE STABILIZZATO MISCELA INERTI - Serie setacci UNI (Apertura Setacci - passante % in peso):	FUSO A (Spessore 4+6cm) / FUSO B (Spessore 3cm)
20	100%
16	90-100%
12,5	80-95%
10	70-85%
7,5	40-55%
5	25-40%
2,5	10-22%
0,75	6-15%
0,25	6-10%
0,063	4-8%

NOTE

Per le norme e le caratteristiche non espressamente richiamate nel presente elaborato, si fa riferimento al Cap. Costr. 00/CC e relative deroghe.

CARATTERISTICHE MATERIALI DA RILEVATO/TRINCEA

1. RILIEVATO
 Il rilevato dovrà essere eseguito utilizzando i seguenti materiali (riferimento alla classificazione delle terre dalla norma UNI 11531-1/2014):
 - A1, A2, A3 se provenienti da cave di prestito;
 - A1, A2, A3, A4 se provenienti dagli scavi.
 Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolti), per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non superiore a 30 cm (materiale sciolti).
 E' possibile utilizzare il trattamento con calce, qualora ritenuto economicamente conveniente, nel caso in cui le terre provenienti dagli scavi non raggiungano valori di portanza adeguati. Nel caso in cui la bonifica di zone del terreno debba essere eseguita in presenza di acqua, l'appaltatore dovrà provvedere ai necessari emungimenti per mantenere costantemente asciutta la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rilevato dovrà essere utilizzato materiale selezionato appartenente esclusivamente ai gruppi A1, A2-4 ed A3 (UNI 11531-1/2014).

2. SCOTICO
 Prima della formazione del rilevato, il terreno al di sotto del piano campagna, andrà sagomato per uno spessore di 50 cm e comunque per tutta la strada di terreno vegetale. Successivamente anche all'eventuale bonifica (vedi p.to 3), dovrà essere preparato il piano di posa; quest'ultimo dovrà essere costipato mediante rullatura 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).
 Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione Md del terreno, misurato mediante prova di carico su piastra, non dovrà essere inferiore a 20 MPa. Il rilevato dovrà essere eseguito secondo quanto riportato al p.to 1. La superficie del rilevato sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto.

3. BONIFICA DEL TERRENO
 La bonifica del terreno dovrà essere eseguita ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovessero trovare delle zone di terreno non idoneo e/o comunque non conforme alle specifiche di progetto. La sostituzione del terreno dovrà essere eseguita secondo quanto riportato al p.to 1. Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione Md del terreno, ottenuto da prove su piastra, dovrà essere non inferiore a 20 MPa. Dopo il costipamento lo strato in oggetto dovrà presentare una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova di costipamento AASHTO modificata.

4. ANTICAPILLARE
 Il primo strato di rilevato, o strato anticapillare, posto al di sopra del piano di posa, dovrà avere uno spessore di 50 cm (materiale compattato) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticapillare, ovvero da pietrischetto con dimensioni comprese tra 2 e 25 mm avente le seguenti caratteristiche granulometriche (UNI 11531-1/2014):
 - dim.granuli passante
 25mm 100%
 2mm <= 15%
 0,063mm <= 3%
 - equivalente in sabbia >= 70
 - resistenza alla frammentazione LA <= 40R
 La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione Md del terreno, ottenuto da prove su piastra, dovrà essere non inferiore a 20 MPa.
 Lo strato dell'anticapillare sarà avvolta da un telo di geotessile non tessuto avente peso non inferiore a 400 g/mq con valore della resistenza media a trazione non inferiore a 18 kN/m e resistenza minima pari a 18kN/m.

5. CORPO DEL RILIEVATO
 Nella formazione del corpo del rilevato dovranno essere innanzitutto impiegate le terre provenienti da scavi di sbancamento e di fondazione appartenenti ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3 e A4 di cui alla norma UNI 11531-1/2014, ed inoltre terre provenienti da cave di prestito appartenenti agli stessi gruppi. E' possibile utilizzare il trattamento con calce, qualora ritenuto economicamente conveniente, nel caso in cui le terre provenienti dagli scavi non raggiungano valori di portanza adeguati.
 Il piano di posa dovrà essere costipato mediante rullatura 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 misurato mediante prova di carico su piastra, al primo ciclo di carico nell'intervallo 0,05 MPa - 0,15 MPa, non dovrà essere inferiore a 20 MPa.
 Il materiale impiegato per la formazione del corpo del rilevato dovrà essere steso in strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolti) per le terre dei gruppi A1, A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3 ed A4. Prima di porre in opera un altro strato, il precedente dovrà essere costipato in modo da raggiungere in ogni punto un valore di densità secca almeno pari al 95% della densità massima ottenuta per quella terra con la prova di costipamento AASHTO modificata (UNI EN 13286-2).
 Per ciascuno strato del corpo del rilevato, il valore del modulo di deformazione mediante prova di carico su piastra, secondo CWR-BU n.746, dovrà risultare non inferiore a 20 MPa per la zona di rilevato a distanza inferiore a 1,00 m dai bordi dello stesso e a 40 MPa per la restante zona centrale.
 La superficie dei singoli strati sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto.

6. 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 11531-1/2014.
 Esso 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, misurato al primo ciclo di carico nell'intervallo 0,05 MPa - 0,15 MPa, non dovrà essere inferiore a 20 MPa e inoltre il rapporto dei moduli del 1° e 2° ciclo dovrà essere non inferiore a 0,45 (CWR-BU n. 146).
 In ogni caso, dopo la compattazione, il terreno del piano di posa dovrà avere caratteristiche tali da garantire, sulla somma dei due strati sottostanti, un modulo di 30MPa, 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: con valore minimo del modulo di 20 MPa.

7. SUPERCOMPATTATO
 La superficie costituente il piano di posa della sovrastruttura stradale, sia in trincea che in rilevato, sarà realizzata mediante formazione di uno strato di terra fortemente compattato di spessore non inferiore a 30 cm (spessore finito). Dovranno impiegarsi terreni appartenenti alle categorie A1, A2-4, A2-5 e A3 con un coefficiente di uniformità (Uw) maggiore di 7.
 La densità secca non dovrà essere 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 Md, misurato in condizioni di umidità prossima a quella ottima di costipamento, mediante prova di carico su piastra non dovrà essere inferiore a 50 MPa al primo ciclo di carico.
 Le operazioni anzidette non dovranno essere eseguite quando in condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello stesso strato supercompattato.
 La superficie di questo strato sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

COMMITTENTE: **RFI** **GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO**

PROGETTAZIONE: **ITALFERR** **GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO**

DIREZIONE TECNICA S.O. PROGETTAZIONE INTEGRATA CENTRO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

VELOCIZZAZIONE DELLA LINEA ROMA - PESCARA
 RADDOPPIO FERROVIARIO TRATTA INTERPORTO D'ABRUZZO - MANOPPELLO (LO 1)

VIABILITA' STRADALI - Sezioni tipo
 Sezioni tipo - Tav. 2 di 4

SCALA: 1:50

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

IA96 00 R 29 WB NV0000 002 A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorezzato	Data
A	Emissione definitiva	P.Locatelli	Agosto 2021	L. Verrini	Agosto 2021	T. Pizzelli	Agosto 2021		

File: A6600209BWBV000002A.dwg n. Elab.: 21.3