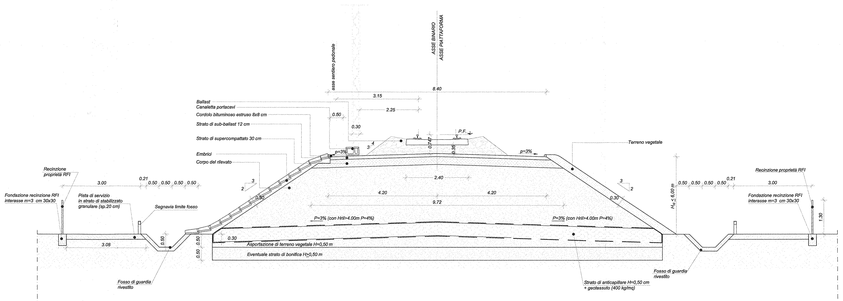
Sezione tipo a singolo binario in rilevato - H_{ril}<6,00 m

scala 1:50

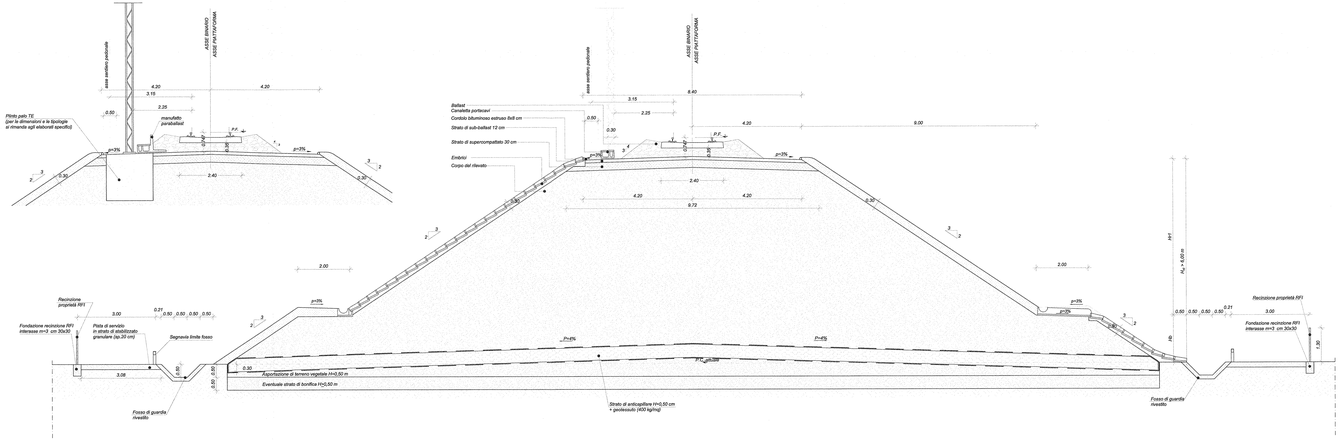


Sezione tipo in corrispondenza del palo TE

scala 1:50

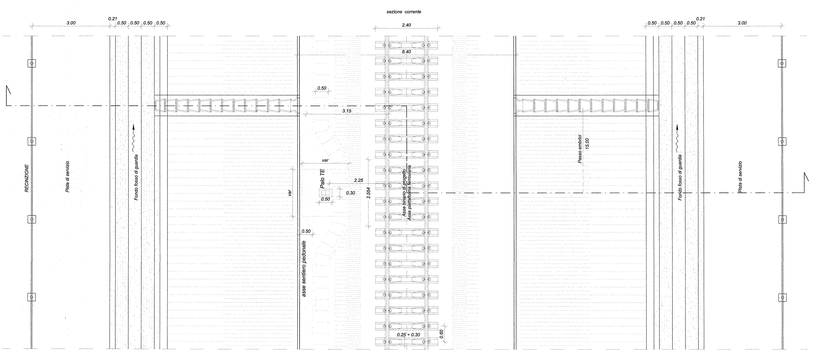
Sezione tipo a singolo binario in rilevato - H_{ril}>6,00 m

scala 1:50



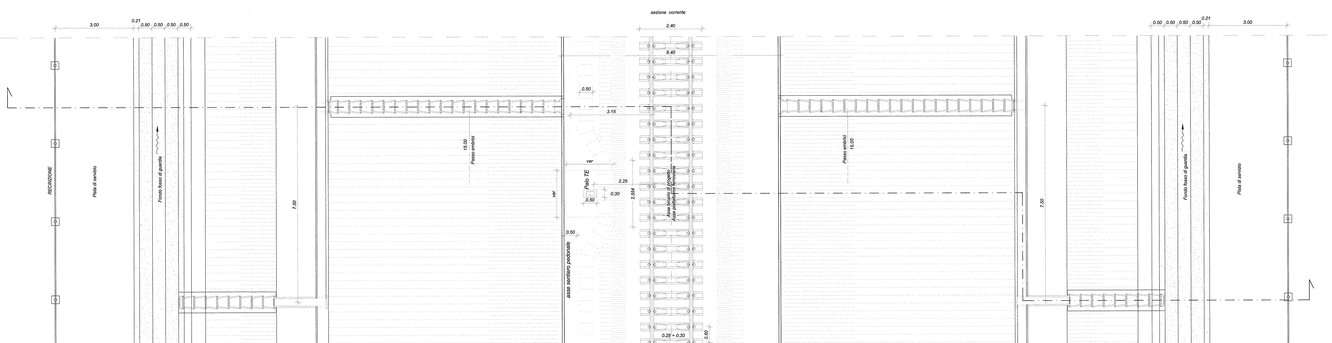
Pianta per sezione tipo a doppio binario in rilevato - H_{ril}<6,00 m

scala 1:50



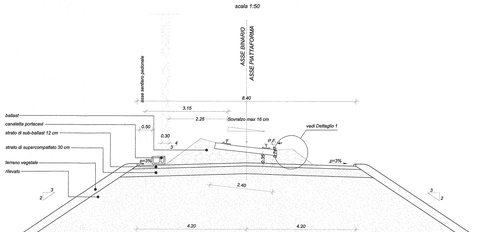
Pianta per sezione tipo a doppio binario in rilevato - H_{ril}>6,00 m

scala 1:50



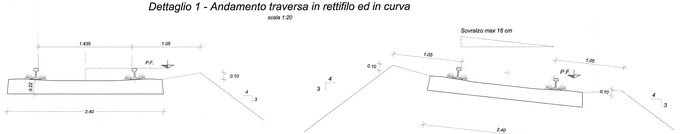
Sezione tipo a singolo binario in rilevato
Sezione in curva

scala 1:50



Dettaglio 1 - Andamento traversa in rettifilo ed in curva

scala 1:20



NOTE

- Per le norme e le caratteristiche non espressamente richiamate nel presente elaborato,si fa riferimento ai Cap. Costr. RFI,CC e relative deroghe.

CARATTERISTICHE MATERIALI DA RILEVATO/TRINCEA

1 RINTERRO

Il rinterro dovrà essere eseguito utilizzando i seguenti materiali (riferimento alla classificazione delle terre della norma UNI 11531-1/2014):
- A1, A2, A3 se provenienti da cave di prestito;
- A1-A3, A2-4 se provenienti da scavi.

Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non inferiore a 50 cm (materiale scolto); per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non inferiore a 30 cm (materiale scolto).
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 asciutto la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rinterro dovranno essere impiegati materiali appartenenti 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, anche se proveniente da precedenti lavori, dovrà essere rimosso per tutto lo strato vegetale.
Successivamente dell'eventuale bonifica (vedi p.to 3), il rinterro dovrà essere eseguito secondo quanto riportato al p.to 1. Le superficie del rinterro 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. Dopo il costipamento lo strato in oggetto dovrà presentare una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuto per quello terre, con lo privo di costipamento AASHTO modificato.

3 BONIFICA DEI TERRENI

Una eventuale bonifica dovrà essere eseguita ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovessero trovare delle zone di terreno non idonee a/o comunque non conforme alle specifiche di progetto.
La sistemazione 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, ottenuto per quello terre, con lo privo di costipamento AASHTO modificato.

4 ANTICAPILLARE

Lo strato di rilevato, o strato anticapillare, posto al di sopra del piano di posa, dovrà avere una spessore di 50 cm (materiale compattato) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticapillare, pietrisetto con dimensioni comprese tra 2 e 25 mm avente le seguenti caratteristiche granulometriche (UNI 11531-1/2014):
- elementi grossi: passante
  - D_{max} ≤ 100 mm
  - D_{max} ≤ 25 mm
  - 0,063mm ≤ 5%
- contenuto in sabbia ≤ 15%
- residenze allo frammentazione (A ≤ 40)

Le 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 avvolto 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 16kN/m.

5 CORPO DEL RILEVATO

Nella costruzione del corpo del rilevato dovranno essere inoltre impiegate le terre provenienti da scavi di sbancamento e di fondazione opportunamente ai gruppi A1, A2-4, A2-5, A2-6, A3-, A3 e A4 di cui alla norma UNI 11531-1/2014, ed inoltre terre provenienti dai cave di prestito appartenenti agli stessi gruppi. Il materiale impiegato per la formazione del corpo del rilevato dovrà essere steso in strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale scolto) per le terre dei gruppi A1, A2-4 e A3 non superiore a 30 cm (materiale scolto) per i materiali dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7 e A4. Ogni strato dovrà essere compattato in modo da ottenere una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quelle terre con lo prove di costipamento AASHTO modificata prima di porre in opera un altro strato.
Le superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Per coloro strati del corpo del rilevato, il valore del modulo di deformazione mediante prove di carico su piastra dovrà essere non inferiore a 20 MPa per le zone di rilevato a distanza inferiore a 1,00 m dal bordi dello stesso e a 40 MPa per le restante zona centrale.

6 SUPERCOMPATTATO

Un superficie, costituente il piano di posa del sub-ballast, sia in rilevato che in trincea, sarà realizzato mediante formazione di uno strato di terra compattato di spessore non inferiore a 30 cm (spessore finito) con terre di categoria A1, A2-4 e A3 (classificazione UNI 11531-1/2014). Le operazioni di posa in opera e compattazione non dovranno essere eseguite quando in condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da compromettere la qualità dello stesso. Dopo il costipamento, in ogni punto lo strato dovrà essere portato a densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quelle terre con lo prove di costipamento AASHTO modificata. Inoltre, il modulo di deformazione Md non dovrà essere inferiore ad 80 MPa. La superficie di questo strato sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

7 SUB-BALLAST

La realizzazione dello strato di sub-ballast è eseguita con conglomerato bituminoso avente spessore finito pari 0,12 m e modulo di deformazione Md misurato con prove di carico su piastra non inferiore a 200 MPa. La superficie del sub-ballast è sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

8 RINVERDIMENTI

Il terreno in situ, o fondo scavo, potrà essere utilizzato come piano di posa dello strato supercompattato unicamente se il materiale ricadrà nei gruppi A1, A2-4 e A3 (classificazione UNI 11531-1/2014).
Esso dovrà essere costipato in modo da ottenere una densità secca inferiore al 95% della densità massima ottenuta per quelle terre con la prova di costipamento AASHTO modificata.
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 avere caratteristiche tali da garantire sulla sommità dello strato supercompattato un modulo non inferiore a 80 MPa.
Se il terreno in situ ha un modulo di deformazione, ottenuto dalle prove su piastra, inferiore a 20 MPa si dovrà effettuare la bonifica della spessore non inferiore a 0,50 m; il relativo materiale di bonifica dovrà essere costituito da materiali A1 e A3 in modo da ottenere un modulo di deformazione non inferiore a 20 MPa per tutti gli strati (che costituiscono la bonifica) a meno dello superficie di appoggio del supercompattato ove il valore minimo non dovrà essere inferiore a 40 MPa.

NOTE

- Il mezzo tubo di raccolta delle acque presente sulle banche del rilevato ferroviario deve essere posizionato con un rinfianco minimo di 30 cm.
- Per $6\ m_{\cdot} < H_{ril} \leq 7\ m$ H_{ril}=7 m H_{ril}+H/2 = Hb
  Per $H_{ril} > 7\ m$ H_{ril}=8 m H_{ril}+ H/2 = Hb1

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

PROGETTAZIONE:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE TECNICA
UO CORPO STRADALE E GEOTECNICA

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI
SEZIONI TIPO RILEVATI E TRINCEE FERROVIARIE

Sezioni tipo in rilevato ferroviario a singolo binario senza barriere acustiche

SCALA: 1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF0F	01	D	11	WB	IF0001	002	A

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione Esecutiva	A.Tassan	14.07.2016	M. Mecola	15.07.2016	P.Ascari	18.07.2016	P. Ascari	

File: IF0F01D11WBIF0001002A.dwg

n. Elab.: 177