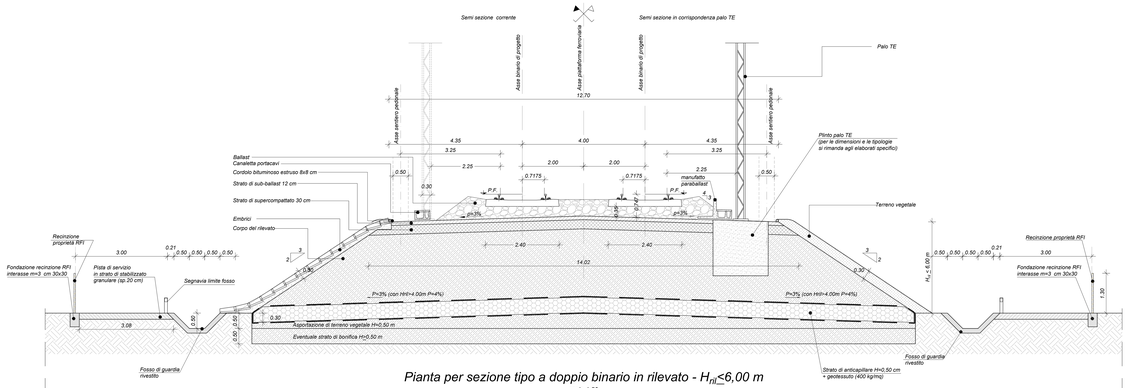
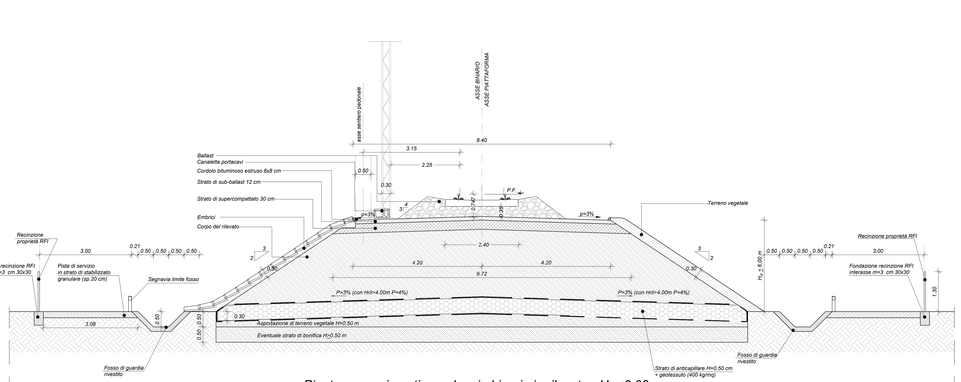
Sezione tipo a doppio binario in rilevato - $H_{ril} \leq 6{,}00$ m

scala 1:50



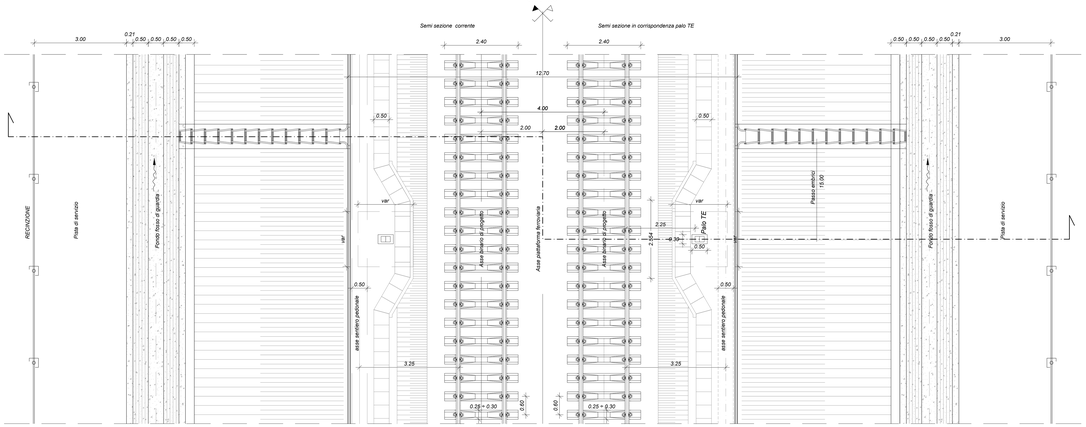
Sezione tipo a singolo binario in rilevato - $H_{ril} \leq 6{,}00$ m

scala 1:50



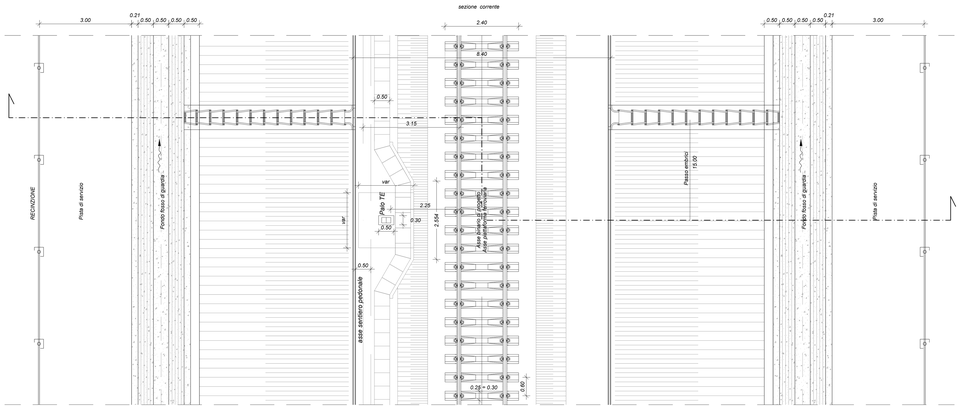
Pianta per sezione tipo a doppio binario in rilevato - $H_{ril} \leq 6{,}00$ m

scala 1:50



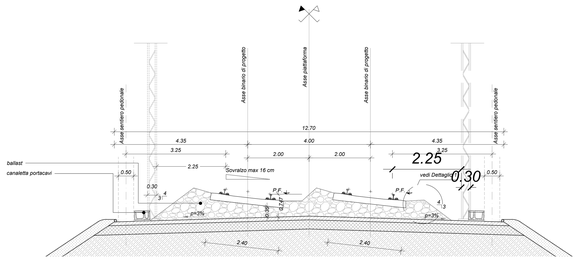
Pianta per sezione tipo a doppio binario in rilevato - $H_{ril} \leq 6{,}00$ m

scala 1:50



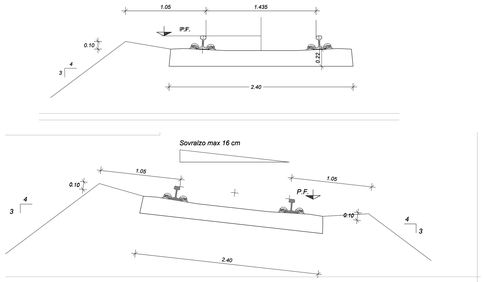
Sezione tipo a doppio binario in rilevato
Sezione in curva

scala 1:50



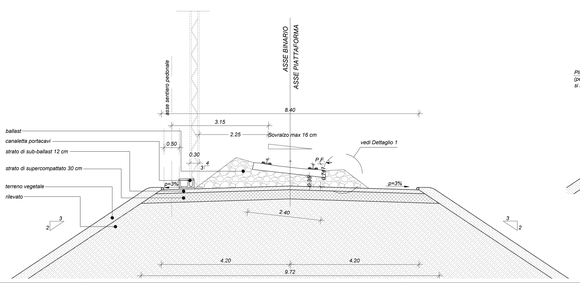
Dettaglio 1 - Andamento traversa in rettifilo ed in curva

scala 1:20



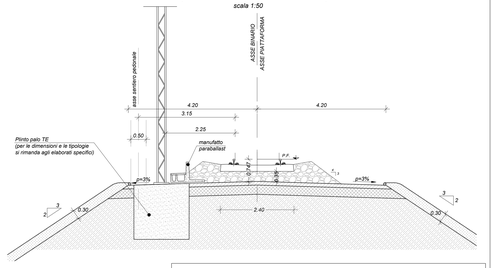
Sezione tipo a singolo binario in rilevato
Sezione in curva

scala 1:50



Sezione tipo in corrispondenza del palo TE

scala 1:50



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 B_i m: $< H_{ril} < 7$ m $H_b = 1$ m $H_f = H_{ril} - H_b$
  Per $H_{ril} \geq 7$ m $H_f = 6$ m $H_b = H_{ril} - H_f$

NOTE

Per le norme e le caratteristiche non espressamente richiamate nel presente elaborato,si fa riferimento al Cap. Costr. OO.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 normo 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 inferiore a 50 cm (materiale scistoso) per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non inferiore a 30 cm. Il costipamento dovrà avvenire:
nel caso in cui la sistemazione di zone del terreno debba essere eseguita in presenza di acqua, l'appaltatore dovrà provvedere ai necessari emungimenti per mantenere costantemente asciutte le aree di scavo di bonifica fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rinterro dovrà essere utilizzato materiale selezionato opportunamente esclusivamente di gruppi A1, A2–4 ed A3 (UNI 11531–1/2014);

2. SCOTICO
Prima della formazione del rilevato, il terreno di sì sotto del piano campagna, andrà asportato per uno spessore di 50 cm e comunque per tutto lo strato vegetale.
Successivamente all'eventuale bonifica (vedi p.to 3), il rinterro dovrà essere eseguito secondo quanto riportato a p.to 1. La 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, ottenuta per quello terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato.

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 a/o comunque non conforme alle specifiche di progetto.
La sostituzione del terreno dovrà essere eseguita secondo quanto riportato al p.to 1. Dopo lo 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 quello terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato.

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, pietrocchetto con dimensioni comprese tra 2 e 25 mm avente le seguenti caratteristiche granulometriche (UNI 11531–1/2014):
– diametro granulometrico passante
2mm: ≤ 100%
0,06,9mm: ≤ 5%
– equivalente in sabbia ≥ 50
– resistenza alla frammentazione LA ≤ 40%.
La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Dopo lo 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 formazione del corpo del rilevato dovranno essere innanzitutto impiegate le terre provenienti da scavi di sbancamento e di fondazione opportunamente di 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 opportunamente 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 scistoso) per le terre dei gruppi A1, A2–4, e non superiore a 30 cm (materiale scistoso) per i materiali dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non inferiore a 30 cm. Il modo da raggiungere in ogni punto la densità secca almeno pari al 95% della densità massima ottenuto per quello terra con la prova di costipamento AASHTO modificata prima di porre in opera un altro strato.
La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Per ciascun strato del corpo del rilevato, il valore del modulo di deformazione mediante prova di carico su piastra dovrà risultare non inferiore a 20 MPa per le zone di rilevato a distanza inferiore a 1,00 m dai bordi dello stesso e a 40 MPa per la restante zona centrale.

6. SUPERCOMPATTATO
La superficie, costituente il piano di posa del sub–ballast, sia in rilevato che in trincea, sarà realizzata 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 le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello stesso. Dopo il costipamento, in ogni punto la densità secca dovrà essere inferiore al 98% della massima, ottenuto per quello terra, con la prova di costipamento AASHTO modificato. 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 prova di carico su piastra non inferiore a 250 MPa. La superficie del sub–ballast è sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

8. TRINCEA FERROVIARIA
Il terreno in sito, a fondo scavo, potrà essere utilizzato come piano di posa dello strato supercompattato unicamente se risulta opportunamente di gruppi A1, A3 (con coeff. di disuniformità maggiore di 2) o A2–4 della classificazione UNI 11531–1/2014.
Esso dovrà essere costipato in modo da ottenere una densità secca inferiore al 95% della massima ottenuta per quello terra con la prova di costipamento AASHTO modificato.
Dopo lo compattazione, il valore del modulo di deformazione Md del terreno, ottenuto da prove su piastra, dovrà essere non inferiore a 40 MPa, e, comunque, il terreno del piano di posa dovrà avere caratteristiche tali da garantire sulla sommità dello strato supercompattato un modulo non inferiore a 80 MPa.
Se il terreno in sito ha un modulo di deformazione, ottenuto dalle prove su piastra, inferiore a 20 MPa si dovrà effettuare la bonifica dello spessore non inferiore a 0,50 m; il relativo rinterro dovrà essere eseguito facendo riferimento a quanto riportato di p.to 1 garantendo un modulo di deformazione non inferiore a 20 MPa per tutti gli strati che costituiscono la bonifica o meno della superficie di appoggio del supercompattato ove il valore minimo non dovrà essere inferiore a 40 MPa.

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

APPALTATORE:

CONSORZIO CFT
IZZI&IOTTI

PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI: IZZI&IOTTI, Sintagma, INTERMA	Ing.LUCA DINELLI	Ing. PIETRO MAZZOLI Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI-BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
I° LOTTO FUNZIONALE CANCELLO-FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA-NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE MADDALONI

SEZIONI TIPO CORPO FERROVIARIO

Sezione tipo in rilevato ferroviario a doppio binario e singolo binario senza barriere acustiche - rilevato H≤6,0m

APPALTATORE	SCALA:
CONSORZIO CFT IL DIRETTORE TECNICO Geom. C. BIANCHI 16/07/2018	1:50

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IF1N	01 E	Z2	ZZ	WB	IF0001	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	G.Cafagni	16/07/2018	L.Dinelli	16/07/2018	P.Mazzoli	16/07/2018	L.Dinelli

16/07/2018

File: IF1N.01.1.E.Z2.WB.IF.00.0.1.001.A.dwg

n. Elab.: