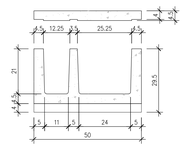
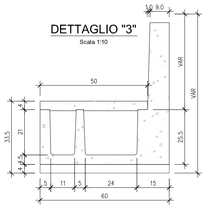
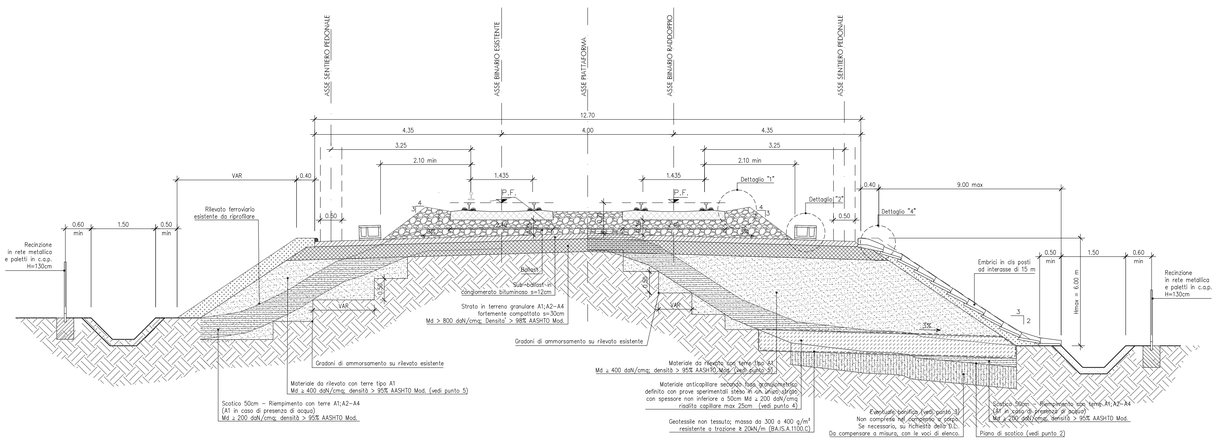
DETTAGLIO "2"
Scala 1:10



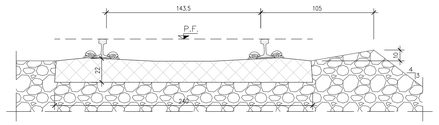
DETTAGLIO "3"
Scala 1:10



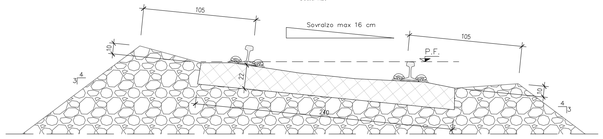
SEZIONE TIPO IN RILEVATO CON H<6m
Scala 1:50



DETTAGLIO "1" IN RETTIFILO
Scala 1:20

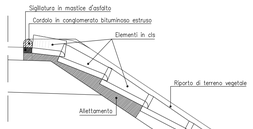


DETTAGLIO "1" IN CURVA
Scala 1:20

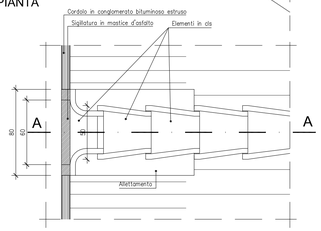


DETTAGLIO "4"
Scala 1:20

SEZIONE A-A

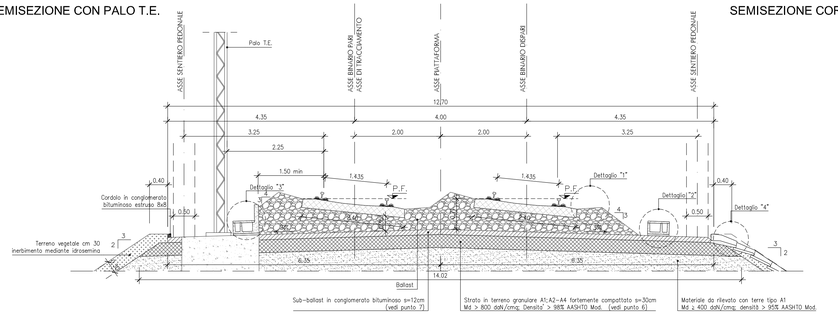


STRALCIO PIANTA



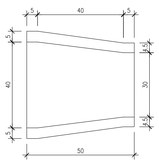
SEZIONE TIPO PIATTAFORMA IN CURVA
Scala 1:50

SEMISEZIONE CON PALO T.E. — SEMISEZIONE CORRENTE



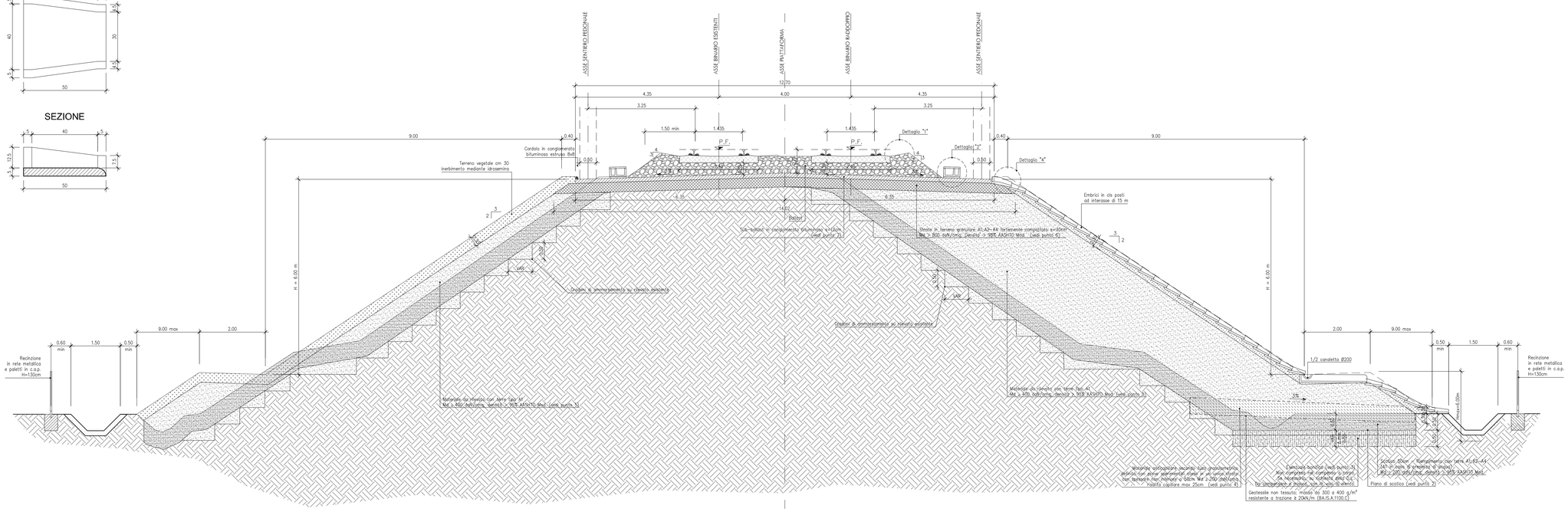
DETTAGLIO EMBRICE
Scala 1:10

PIANTA



SEZIONE

SEZIONE TIPO IN RILEVATO H>6m
Scala 1:50



CARATTERISTICHE MATERIALI DA RILEVATO/TRINCE

1. RINTERRO
Il rinterro dovrà essere eseguito utilizzando i seguenti materiali (riferimento alla classificazione 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 sciolto); per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non inferiore a 30 cm (materiale sciolto).
Nel caso in cui la bonifica di zone del terreno debba essere eseguita in presenza di acqua, l'appaltatore dovrà provvedere ai necessari emungimen ti per mantenere costantemente asciutta la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rinterro 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 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 al p.to 1. La superficie del rinterro sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.
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.

3. BONIFICA DEL TERRENO
La bonifica del terreno dovrà essere eseguita ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovesse 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
Lo strato anticapillare dovrà avere uno spessore di 50 cm (materiale compattato) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticapillare, plintichetto 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 ≤40%

L'anticapillare dovrà essere protetto inferiormente da un telo di geotessile, rivoltato per almeno 3m da entrambi i lati sulla faccia superiore dello strato, qualora lo strato di rilevato sotto al di sopra dell'anticapillare avesse un contenuto in fino (0,063mm) minore del 35%. Se invece tale strato avesse un contenuto in fino maggiore o uguale al 35% il geotessile ricoprirà interamente l'anticapillare.
Per rilevati di altezza ≥1,10m (differenza di quota tra ciglio del sub-ballast e il piano di campagna) l'anticapillare sarà posizionato con l'intradosso alla quota -30cm dal piano di campagna In corrispondenza del piede del rilevato e sarà conformato a schiena d'asino con pendenza pari al 3% per rilevati di altezza minore o uguale a 4m e con pendenza pari al 4% per rilevati di altezza maggiore di 4m.
Per rilevati di altezza ≥0,90m <1,10m (differenza di quota tra ciglio del sub-ballast e il piano di campagna) l'anticapillare sarà posizionato con l'estradosso alla quota del piano di campagna In corrispondenza del piede del rilevato e sarà conformato a schiena d'asino con pendenza pari al 3%; il modulo di deformazione dovrà essere ≥20Mpa.
Per rilevati di altezza <0,90m (differenza di quota tra ciglio del sub-ballast e il piano di campagna) l'anticapillare sarà posizionato con l'estradosso alla quota del piano di campagna In corrispondenza del piede del rilevato e sarà conformato a schiena d'asino con pendenza pari al 3%; il modulo di deformazione dovrà essere ≥40Mpa.

5. CORPO DEL RILEVATO
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. Il materiale impiegato per la formazione del corpo del rilevato dovrà essere steso in strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto) per le terre del gruppi A1, A2-4, e non superiore a 30 cm (materiale sciolto) per i materiali dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7, A3 ed A4. Ogni strato dovrà esser costipato in modo da raggiungere in ogni punto la densità secca almeno pari al 95% della densità massima ottenuta per quella terra con la prova di costipamento AASHTO modificata prima di porre in opera un altro strato
La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%. Per ciascun strato del corpo del rilevato, il valore del modulo di deformazione mediante prova di carico su piastra dovrà risultare non inferiore a 40 MPa.

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. 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, ottenuta per quella terra, con la prova 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 prova di carico su piastra non inferiore a 200 MPa. La superficie del sub-ballast è sagomata"schiena d'asino" con pendenza del 3%.

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
RETE FERROVIARIA ITALIANA S.P.A.
DIREZIONE INVESTIMENTI

SOGGETTO TECNICO:
RFI - DIREZIONE TERRITORIALE PRODUZIONE DI FIRENZE
S.O. INGEGNERIA

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA: TECHNICAL PROJECT
MANDANTI: SYSTRA — SOCIETÀ ITALIANA PER IL CONDOTTO SPA — amblente

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA PISTOIA - LUCCA - VIAREGGIO/PISA
RADDOPPIO DELLA LINEA PISTOIA - LUCCA - PISA S.R.
TRATTA PESCIA - LUCCA

INFRASTRUTTURA FERROVIARIA
Sezioni tipologiche in rilevato

SCALA: Varie
Foglio 1 di 1

PROGETTO/ANNO	SOTTOPR.	LIVELLO	NOME DOC.	PROGR.OP.	FASE FUNZ.	NUMERAZ.
1346 PO	S11	PD	TSRT	00	01	E060

Revis.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Prima emissione	G. Tarull	18/05/2018						

POSIZIONE ARCHIVIO	LINEA	SEDE TECN.	NOME DOC.	NUMERAZ.
	L542	LO1116	TB00	10/01

Verificato e trasmesso	Data	Convalidato	Data	Archiviato	Data

1346-PD-SIL-PB-TSRT-00-01-E060.DWG