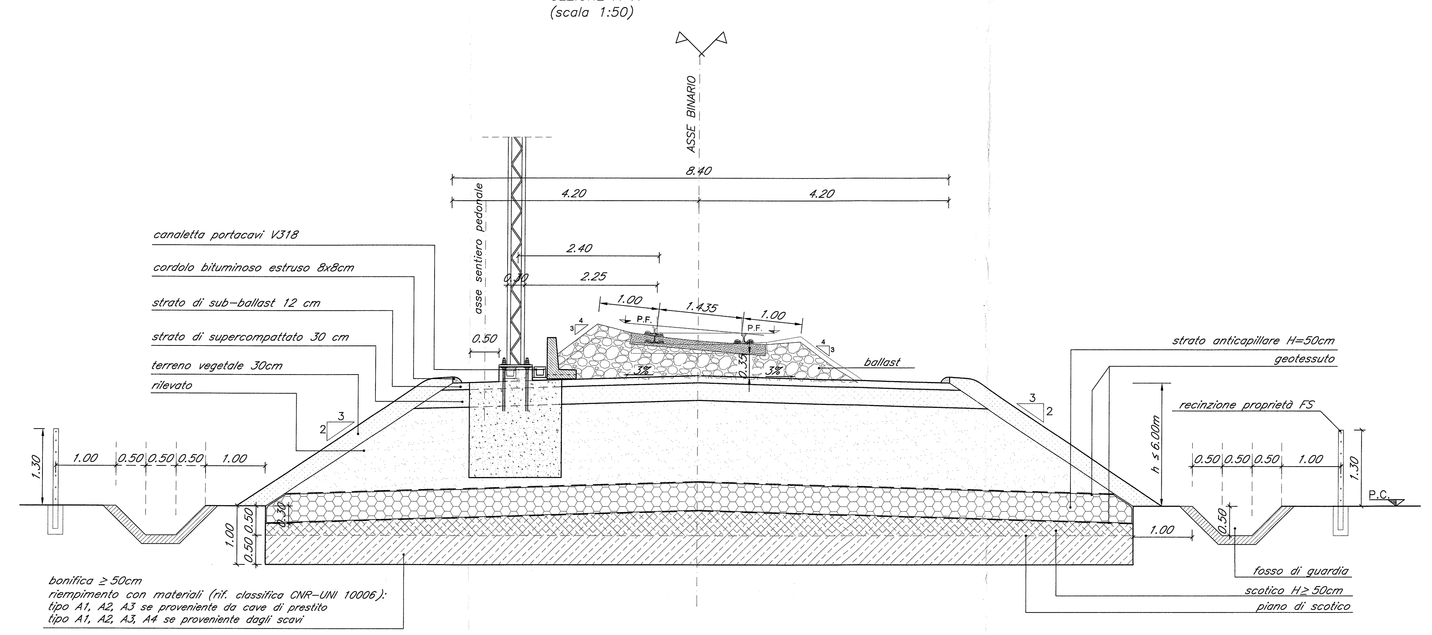
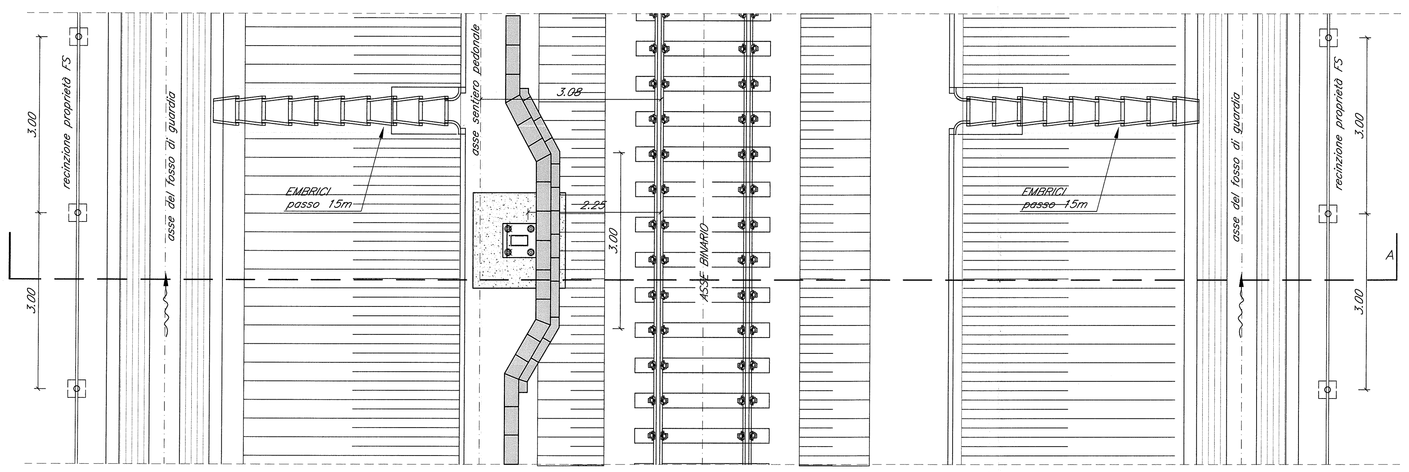
SEZIONE TIPO TRATTI IN VARIANTE

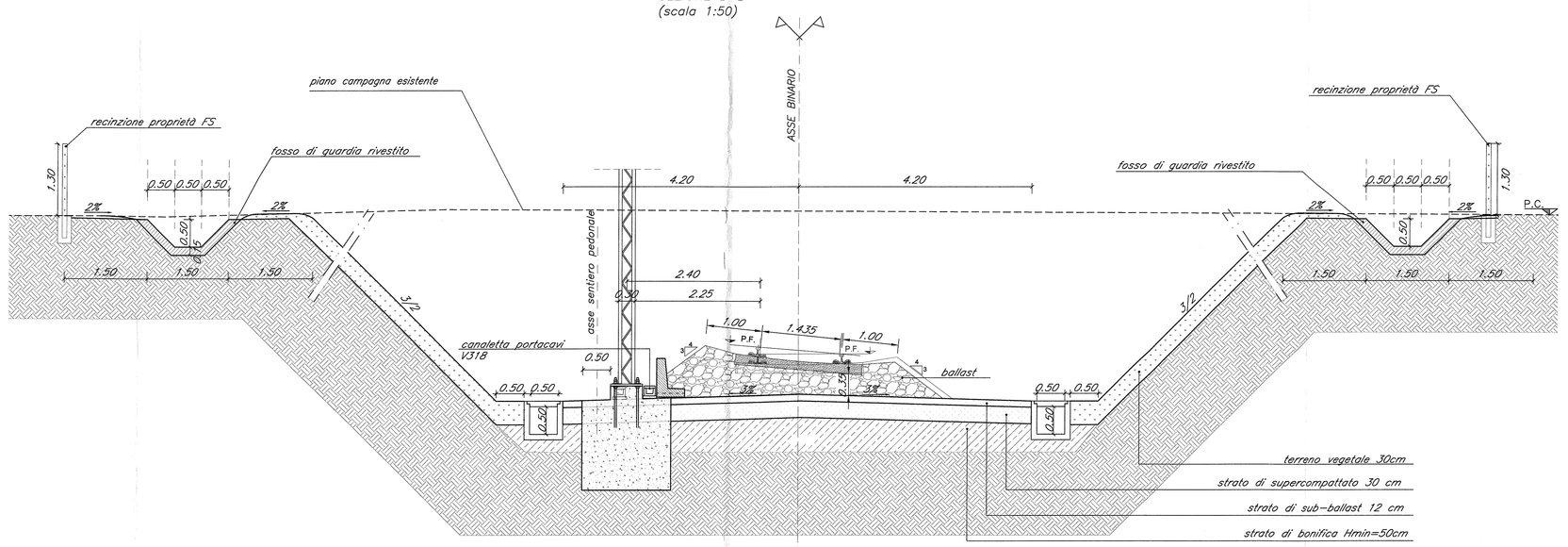
SEZIONE TIPO IN RILEVATO A SINGOLO BINARIO – TIPO 1
SEZIONE A–A
(scala 1:50)



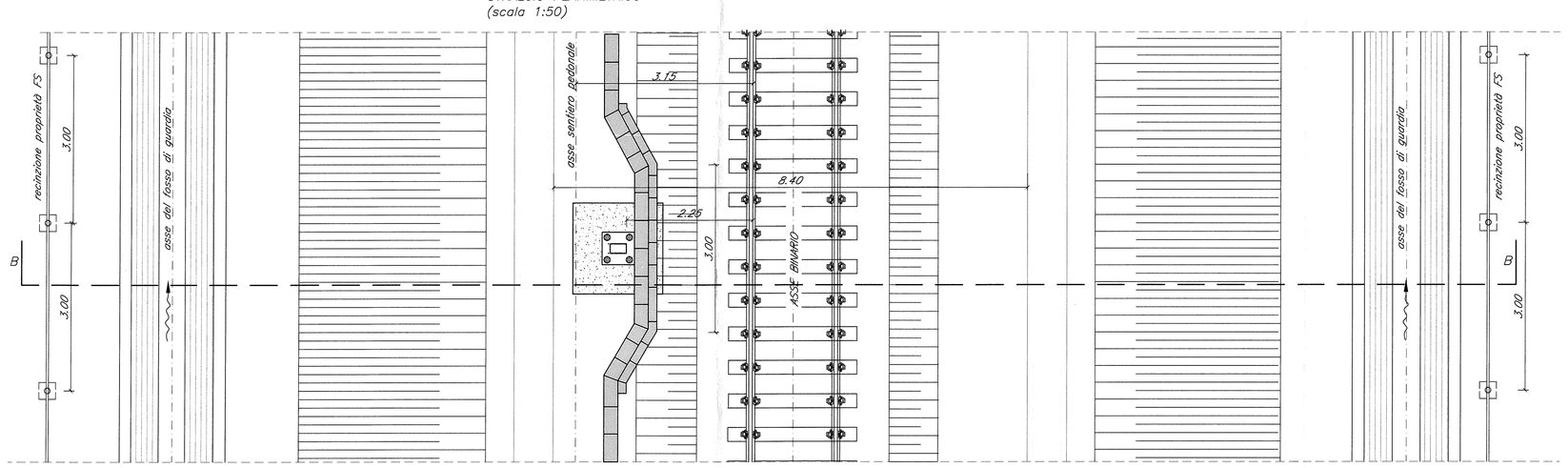
STRALCIO PLANIMETRICO
(scala 1:50)



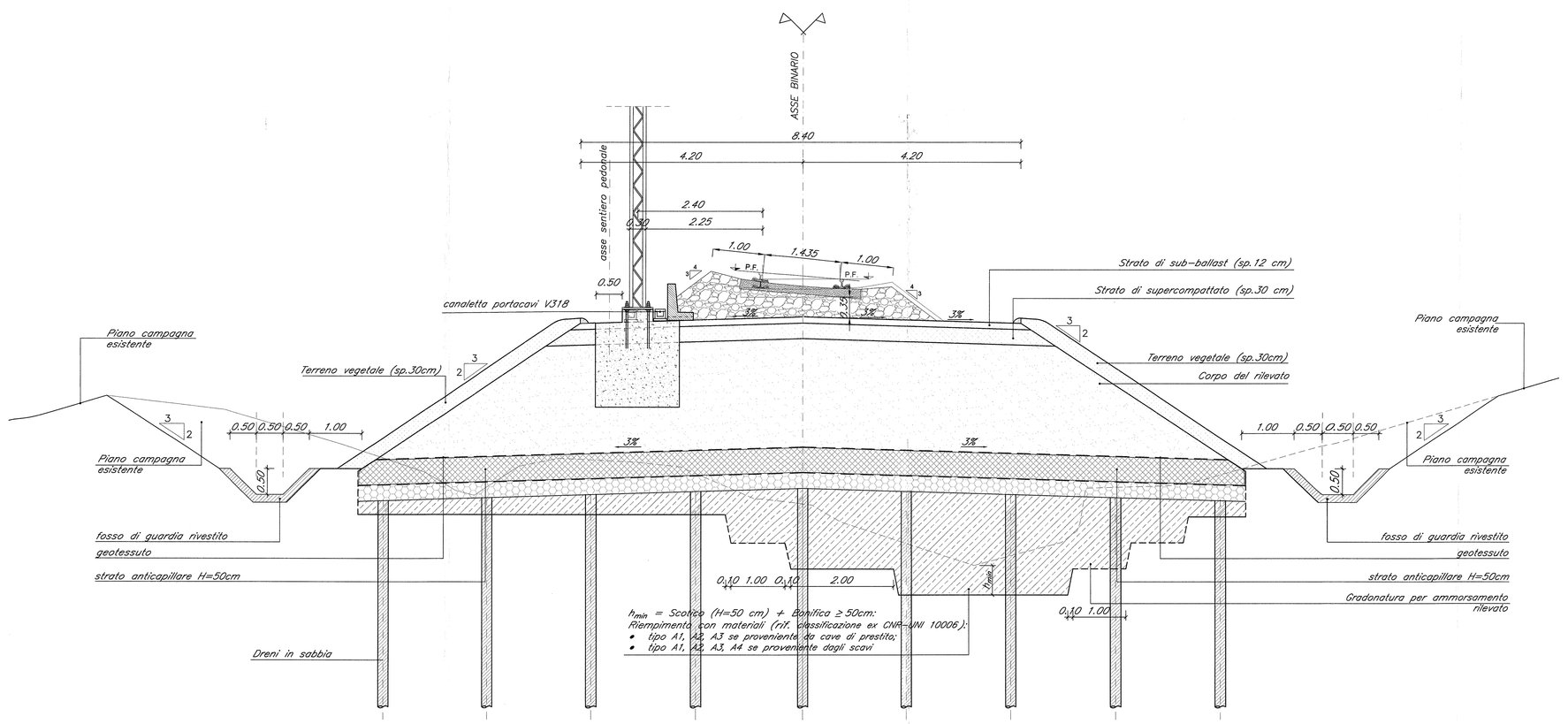
SEZIONE TIPO IN TRINCEA A SINGOLO BINARIO – TIPO 2
SEZIONE B–B
(scala 1:50)



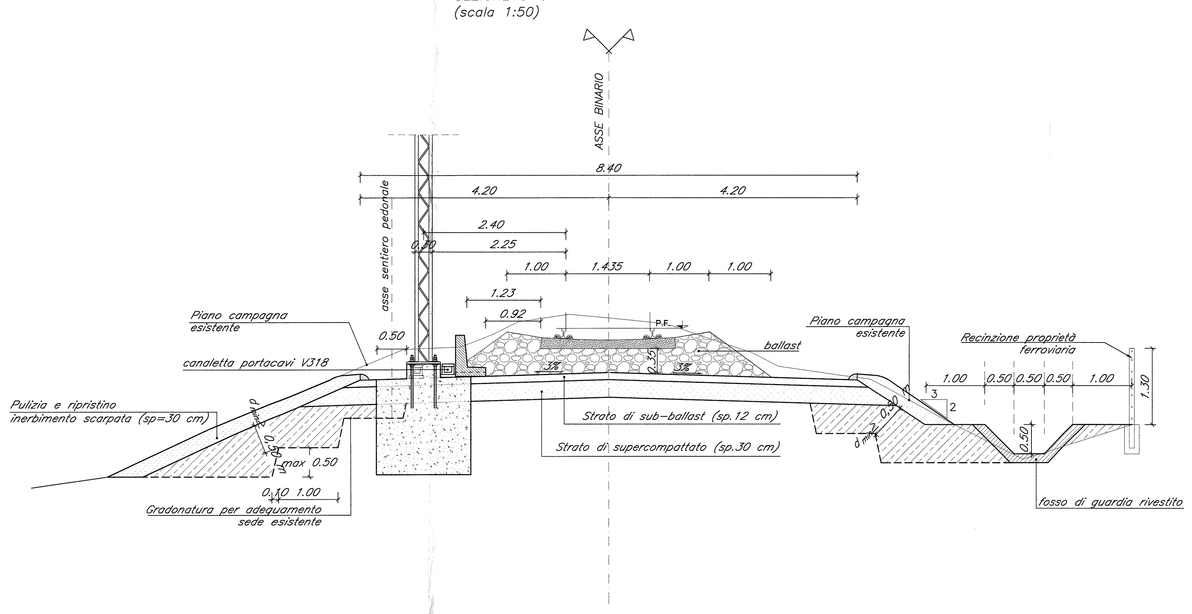
SEZIONE TIPO IN TRINCEA A SINGOLO BINARIO – TIPO 2
STRALCIO PLANIMETRICO
(scala 1:50)



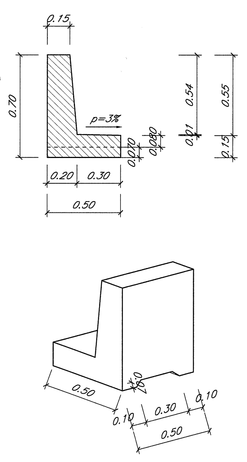
SEZIONE TIPO IN RILEVATO A SINGOLO BINARIO – TIPO 3
SEZIONE D–D
(scala 1:50)



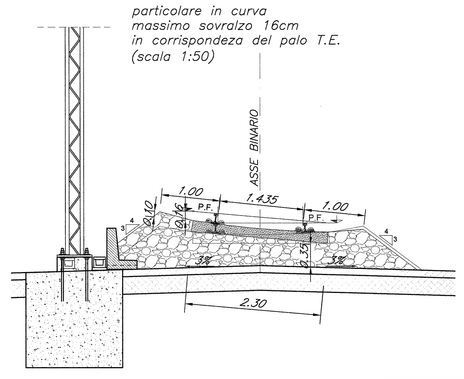
SEZIONE TIPO IN RILEVATO A SINGOLO BINARIO – TIPO 4
SEZIONE C–C
(scala 1:50)



manufatto tipo "1"
(scala 1:20)



particolare in curva
massimo sovralzo 16cm
in corrispondeza del palo T.E.
(scala 1:50)



particolare in curva
massimo sovralzo 16cm
(scala 1:50)

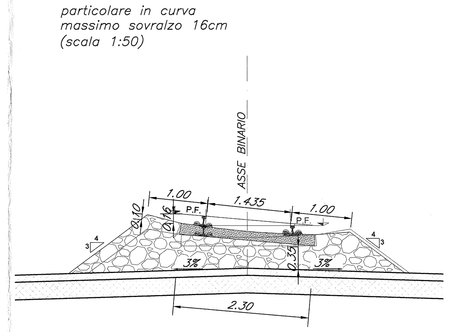


TABELLE DI APPLICAZIONE DELLE SEZIONI TIPO

SEZIONE TIPO	VARIANTE 1			VARIANTE 2		
	DA KM	A KM	L.(m)	DA KM	A KM	L.(m)
1	----	----	----	0+000.00	0+030.00	30
				0+340.00	0+785.00	445
				0+990.00	1+026.00	36
				1+162.00	1+200.00	213
2	0+000.00	0+950.00	950	0+030.00	0+340.00	310
				0+785.00	0+990.00	205
				1+026.00	1+162.00	136
3	----	----	----	1+200.00	1+500.00	200
4	----	----	----	1+500.00	1+849.54	274.54

CARATTERISTICHE MATERIALI DA RILEVATO/TRINCEA

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 inferiore 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 emungimenti 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).

SCOTICO E BONIFICA DEL TERRENO
Prima della formazione del rilevato, il terreno al di sotto del piano campagna, andrà asportato per uno spessore di almeno 50 cm e comunque per tutto lo strato vegetale.
Ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovesse trovare delle zone di terreno non idoneo e/o comunque non conforme alle specifiche di progetto dovrà essere eseguita la bonifica del terreno.
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. La superficie del rinterro sarà sagomata a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

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, pietrischetto con dimensioni comprese tra 2 e 25 mm avente le seguenti caratteristiche granulometriche:

dim.granuli	passante
25mm	100%
2mm	≤15%
0.063mm	≤3%

equivalente in sabbia >70
La superficie 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.
Lo strato dell'anticapillare sarà avvolto da un telo di geotessile non tessuto avente peso non inferiore a 250 g/mq con valore della resistenza media a trazione non inferiore a 18 kN/m e resistenza minima pari a 16kN/m.

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 dei 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 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.

SUPERCOMPATTATO
La 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 UUNI 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, 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%.

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 a "schiena d'asino" con pendenza del 3%.

TRINCEA FERROVIARIA
Il terreno in situ, o fondo scavo, potrà essere utilizzato come piano di posa dello strato supercompattato unicamente se risulta appartenente ai gruppi A1, A3 (con coeff. di disuniformità maggiore di 7) o A2-4 della classificazione UNI 11531-1/2014.
Esso dovrà essere costipato in modo da ottenere una densità secca inferiore al 95% della densità massima ottenuta per quella terra 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 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 situ non ha le caratteristiche di cui sopra, si dovrà effettuare la bonifica; il relativo rinterro dovrà essere eseguito facendo riferimento a quanto riportato al p.to 1 garantendo un modulo di deformazione non inferiore a 20 MPa per tutti gli strati che costituiscono la bonifica a meno della superficie di appoggio del supercompattato ove il valore minimo non dovrà essere inferiore a 40 MPa.

DRENI IN SABBIA
Dreni eseguiti in terreni di qualsiasi natura, costituiti da sabbia, di granulometria idonea posante al setaccio 0,075 non superiore al 2%, immessa fino a completa saturazione in fori di qualsiasi profondità, compreso e compensato l'onere della perforazione e l'eventuale impiego, ove necessario, di tubo forma e quanto altro occorra per una perfetta esecuzione.

NOTE

- il muretto para ballast verrà realizzata in cemento armato con r.e.s.
- tutte le distanze sono espresse in metri salvo indicazioni diverse riportate nell'elaborato.
- per i dettagli del palo T.E., si rimanda agli elaborati IA0X01D18TTLC0000001 e IA0X01D18TTLC0000002

COMMITTENTE:
RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMA INVESTIMENTI DIRETTRICE SUD

PROGETTAZIONE:
ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI-BARI-LECCE-TARANTO

U.O. CORPO STRADALE E GEOTECNICA

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA POTENZA-FOGGIA - AMMODERNAMENTO

SOTTOPROGETTO 2 - ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE

LOTTO 2 - RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE P.L. E CONSOLIDAMENTO SEDE

Tratti di linea ferroviaria in variante di tracciato - Sezioni tipo in rilevato e trincea

SCALA: VARIE

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IA0X	02	D	11	WZ	IF0001	001	A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Tipo di Emissione	F. Iannone	03/2019	L. Vigo	03/2019	A. Fumagalli	03/2019	G. Fabbrini	03/2019

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI ROMA
Ing. Giuseppe FABBRINI
Sez. A n. 12

File: IA0X02D11WZIF0001001A.dwg

n. Elab.: 12.50