

[illegible]

canaletta portacavi

strato di sub-ballast 12 cm

strato in terreno granulare A1, A2-4 e A3 fortemente compattato $s_{p30} \leq 30$ cm $M_{d20} \geq 80$ MPa, Densità $\geq 98\%$ AASHTO Mod.

segnavia limite fosso 1x25 mt

blocco di base dim 25x25x50 in c.c. con classe C16/20

stradello di sicurezza in misto stabilizzato

riestimento in cls

geotessile (ps ≥ 400 g/m²) rivoltato di 3m qualora il rilevato soprastante l'anticipatore abbia contenuto in fino (0.063) $< 35\%$. Se avesse contenuto in fino $\geq 35\%$, il geotessile ricoprirà interamente l'anticipatore.

anticipatore secondo fuso granulometrico con spessore ≈ 50 cm M_{d20} MPa

geotessile

scolito 50cm M_{d20} MPa

geotessile (ps ≥ 400 g/m²) rivoltato di 3m qualora il rilevato soprastante l'anticipatore abbia contenuto in fino (0.063) $< 35\%$. Se avesse contenuto in fino $\geq 35\%$, il geotessile ricoprirà interamente l'anticipatore.

materiali da rilevato con terre tipo A1, A2, A3, A4 densità $> 95\%$ AASHTO mod. Md ≥ 40 MPa corpo del rilevato - sui bordi del rilevato, nella fascia di un metro, Md potrà essere > 20 MPa

ballast

SEMITUBO PER CONVOGLIAMENTO ACQUA NEGLI EMBRICI

EMBRICI PASSO 15m

EMBRICE INTERASSE=15m.

N.B. GLI EMBRICI VERSO IL PIEDE DEL RILEVATO DEVONO ESSERE DISASSATI RISPETTO A QUELLI DI MONTE

1. RINTORRO
Il rientro dovrà essere eseguito utilizzando i seguenti materiali (riferimento alla classificazione UNI 11531 - 1/2014):
A1, A2, A3 se provenienti da cave di gresito;
- A1, A2, A3 se provenienti dagli scavi di prestito;
Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto); per il materiale proprio ad A2 ed A3 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 apparenza dell'effettiva cessazione del rientro.
I materiali selezionati e autorizzati dovranno essere appaltati esclusivamente ai gruppi A1, A2 ed A3 (UNI 11531 - 1/2014)

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. Il successivo riporto dovrà essere eseguito secondo quanto riportato al p.to 1. La superficie del riporto sarà sagomata a schiena d'asino con pendenza del 3%.

Il piano di posa dovrà essere costipato in modo da ottenere una densità secca non inferiore al 95% della densità massima, ottenuta per quella terra, con la prova AASHTO modificata. Il modulo di deformazione non dovrà essere inferiore a 20 MPa.

La bonifica del terreno dovrà essere eseguita ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovesse trovare delle zone di terreno non idonee 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 Mod 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.

Lo strato anticappillare dovrà avere uno spessore di 50 cm (materiale compatto) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticappillare, pietrischio 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, risvolto per almeno 3m da entrambi i lati sulla faccia superiore dello strato, qualora lo strato di rilevato subito al di sopra dell'anticapillare abbia 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.

Nella formazione del corpo del rilevato dovevano essere innanzitutto impiegate le tre provvidenze per 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 tre provvidenze da dare di prestito appartenenti agli stessi gruppi. Il materiale impiegato per le provvidenze di sbancamento doveva essere di tipo A2-4, A2-5, A2-6, A2-7, A3 e A4, con un contenuto massimo di acqua di 12,5% e superiore a 50 cm (materiale sciolto) per le terre dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7, A3 e A4 e non superiore a 30 cm (materiale sciolto) per i materiali dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7, A3 ed A4. Ogni strato doveva essere costipato in modo da raggiungere in ogni punto la densità scelta almeno pari al 95% della densità massima ottenuta per quella terra con la prova di costipamento AASHTO mod. (UNI EN 13286-1 prima di prova in opera, un altro strato). La superficie sarà sagomata a schiena d'asino, con pendenza del 3%. Per ciascun strato di riempimento il riempimento dovrà essere eseguito in strati di 15 cm, con il carico su piastra dovrà risultare non inferiore a 20 MPa per le zone di rilevato a distanza inferiore a 1m dai bordi dello stesso e a 40 MPa per la restante zona centrale.

La superficie, costituente il piano di posa del sub-ballast, sia in rievato 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 non dovrà essere inferiore 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%.

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%.

Il terreno in situ, a fondo scavo, potrà essere utilizzato come piano di posa dello strato supercompattato unicamente se risulta appartenere ai gruppi A1, A3 (con coefficiente di compressione $\leq 0,05$) e A4 (con coefficiente $\leq 0,08$) della classificazione di Proctor.

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 ASHTO (T99) o EN 12368.

In ogni caso, sulla compattazione, il terreno del piano di posa dovrà avere caratteristiche tali da garantire, sulla sovrapposizione dello strato supercompattato, un modulo di 80 MPa, misurato con il metodo di penetrazione dinamica.

Se il terreno in situ non ha le caratteristiche di cui sopra, si dovrà effettuare la bonifica.

Il relativo intervallo di valori deve essere eseguito secondo le modalità di cui al punto 1, con valori di densità massima e di densità secca non inferiori al 95% della densità massima e del 90% della densità secca, e cioè quello che costituisce la superficie di appoggio del supercompattato.

La densità massima e la densità secca dovranno essere determinate al primo ciclo di carico nell'intervallo di 0,15 MPa - 0,25 MPa, dove costituisce di 40 MPa.

Gli elementi di arredo della piattaforma (T.E., canalette porta cavi, I.S.) sono indicativi degli stessi fare riferimento agli elaborati specifici delle discipline corrispondenti.

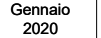
Per i manufatti di smaltimento delle acque di piattaforma fare riferimento agli elaborati specialistica competente

Nella voce di tariffa relativa al sub-ballast sono da intendersi compresi e compensati tutti i lavori relativi alla realizzazione dei cordolini bituminosi previsti ai margini dello stesso, con le caratteristiche previste nelle sezioni tipo.

**PROGETTO DEFINITIVO****RADDOPPIO TRATTA FIUMETORTO - LERCARA DIRAMAZIONE
LOTTO 1+2**

SEZIONI TIPO IN RILEVATO DB

SCALA:
1:50

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	Italoia Salotti	Dionisio 2019	A. Fregonese L. Favali	Dionisio 2019	A. Barreca	Dionisio 2019	Di Tanti Gennaio 2020
B	Emissione esecutiva	Italoia Salotti	Gennaio 2020	A. Fregonese L. Favali	Gennaio 2020	A. Barreca	Gennaio 2020	 A. Barreca Gennaio 2020

File: RS3Z00D78WBIF0001004B.dwg

n. Elab.: 78_025