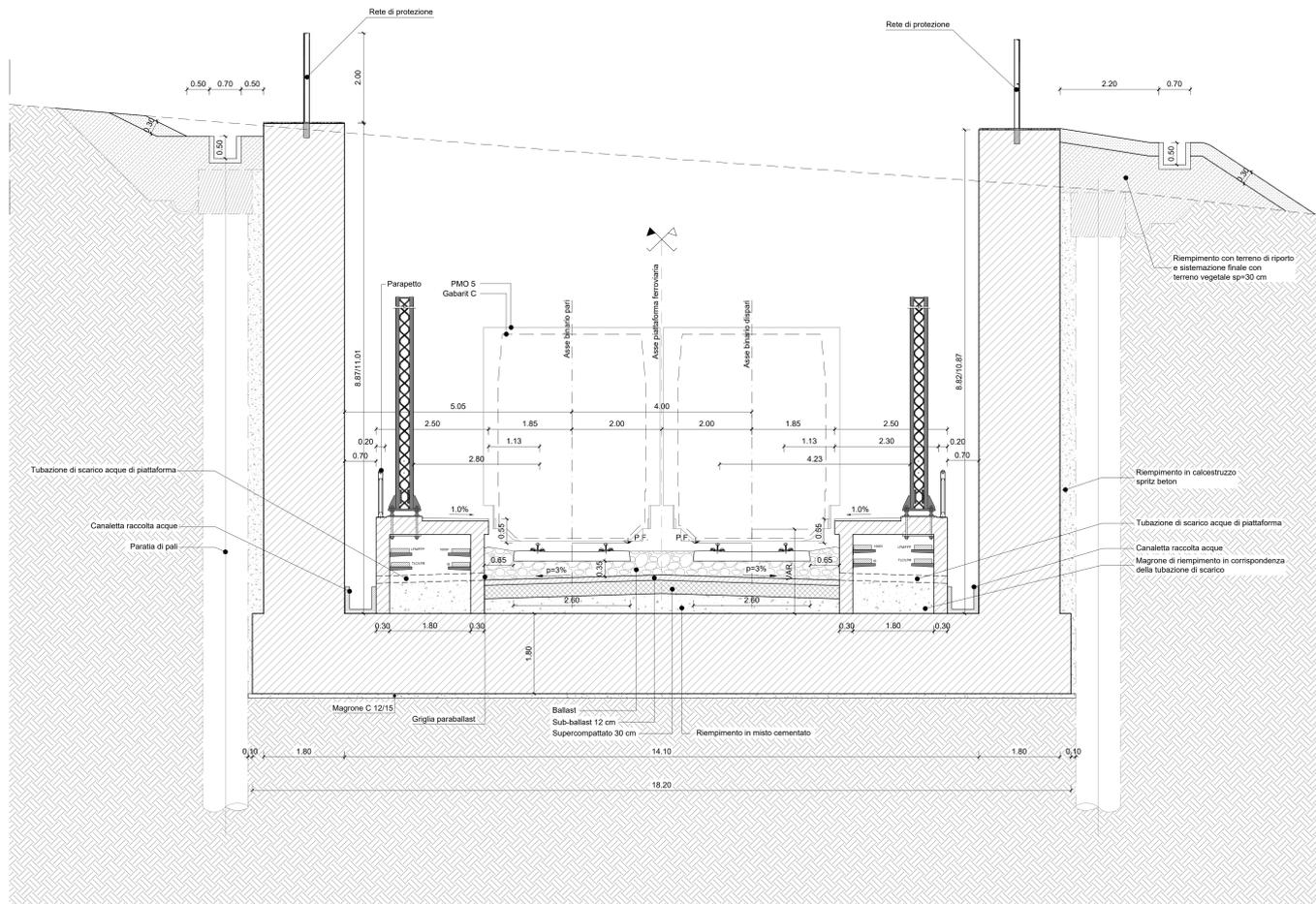


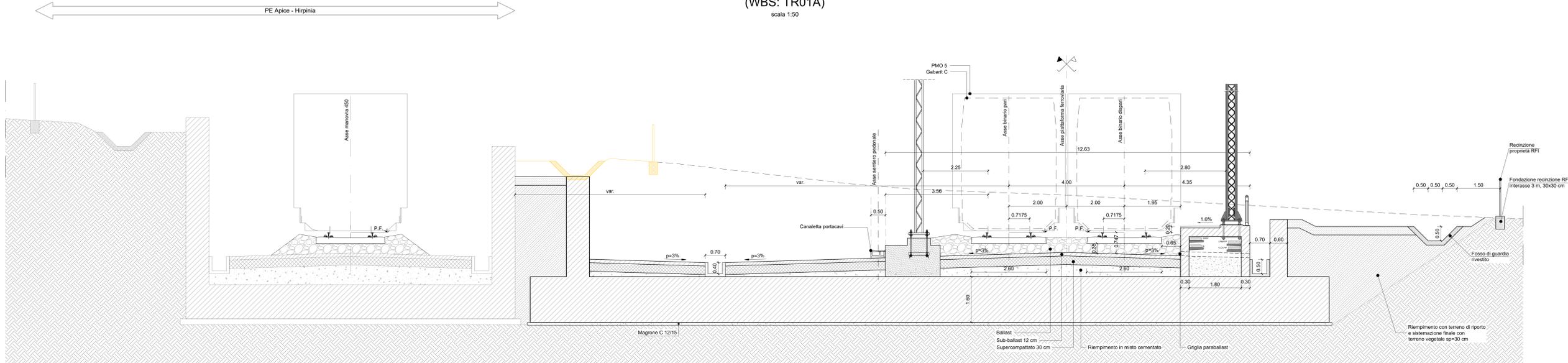
Sezione tipo tra muri ad U a doppio binario in rettilineo con marciapiedi FFP  
(WBS: TR01A)

scala 1:50



Sezione tipo in trincea tra muri a U con sostegni TE  
(WBS: TR01A)

scala 1:50



**NOTE**

- Per le norme e le caratteristiche non espressamente richiamate nel presente elaborato, si fa riferimento al Cap. Cielo, 03/02 e alla relativa disciplina.
- In riferimento al Manuale di progettazione RF1 (parte II) sez.6 "Segno e profilo minimo degli ostacoli" sono stati adottati:
  - Profilo minimo degli ostacoli: P405
  - Segno minimo Gabart CC (parte alta) e GP (parte bassa)
- Per i dettagli sui muri di U e parete di pali si rimanda ai rispettivi elaborati di dettaglio.  
(#240222200100001-#240222200100002-#240222200100003-#240222200100004-#240222200100005)

**CARATTERISTICHE MATERIALI DA RILEVATO/TRINCEA**

**1. RINTECO**  
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, 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 ammassamenti 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. SCODICO**  
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" secondo le pendenze di progetto.  
Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione  $M_d$  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 modificata.

**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 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  $M_d$  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 modificata.

**4. ANTICAPILLARE**  
Il primo strato di rilevato, a strato anticapillare, posto al di sopra del piano di posa, dovrà avere uno spessore di 30 cm (materiale compattato) e dovrà essere costituito da materiali con funzione anticapillare, pluriestrato 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 <= 5%  
- equivalente in sabbia 2,70  
- resistenza alla frammentazione  $LA_{5,40E}$   
La superficie sarà sagomata a "schiena d'asino" secondo le pendenze di progetto. Dopo la compattazione, il valore del modulo di deformazione  $M_d$  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 16 kN/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 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 eccetto A4. Il materiale impiegato per la formazione del corpo del rilevato dovrà essere steso in strati di spessore non superiore a 30 cm (materiale sciolto) per le terre dei gruppi A1, A2-4, e non superiore a 50 cm (materiale sciolto) per i materiali dei gruppi A2-5, A2-6, A2-7, A3 ed A4. Ogni strato dovrà essere 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" 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 1,50 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 A4 (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 strato. Dopo il costipamento, in ogni punto la densità secca dovrà essere inferiore al 95% della massima, ottenuta per quello terra, con la prova di costipamento AASHTO modificata; inoltre, il modulo di deformazione  $M_d$  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  $M_d$  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%.

**8. TRINCEA FERROVIARIA**  
Il terreno in situ, a fondo scavo, potrà essere utilizzato come piano di posa dello strato supercompattato unicamente se risulta appartenente ai gruppi A1, A3 (con coeff. di assimilabilità 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  $M_d$  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 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 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.

**9. SAGOMATURA**  
Nel caso in cui il piano di campagna abbia una pendenza superiore al 15%, si dovrà prevedere una gradonatura del piano di posa con banche di larghezza 4,0 m raccordate da scarpate con pendenza 1/1.

**COMMITTENTE:**  
RFI - FERROVIARIA ITALIANA  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**DIREZIONE LAVORI:**  
ITALFERR  
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

**APPALTATORE:**  
CONSORCIO: webuild Italia  
PIZZAROTTI

**PROGETTAZIONE:**  
MANDATARIA: ROCK SOUL S.p.A.  
MANDANTI: NET INGENIERING, OPINI S.p.A., G.P., REILUTTER-PIRE

**PROGETTO ESECUTIVO**  
ITINERARIO NAPOLI - BARI  
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA  
IL LOTTO FUNZIONALE HIRPINIA - ORSARA  
TRACCIATO FERROVIARIO  
SEZIONI TIPO

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA - ORSARA AV Il Direttore Tecnico Ing. P. M. Giannone 500920022	Il Responsabile progettazione ha le varie impegnazioni specialistiche Ing. G. Cassari	NET INGENIERING Ing. S. Eandi

COMMESSA: I1F3A | LOTTO: 02 | FASE: E | ENTE: ZZ | TPO DOC: WB | OPERADISCIPLINA: TR | PROGR: 001 | REV: 01 | SCALA: 1:50

Rev.	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato	Data	Autore	Data
A	Censore F&P	M. Lissandrini	N. Zarta	T. Finocchietti	07/03/2022	Ing. S. Eandi	
B	C14.02 - A valle del sommerso	M. Lissandrini	N. Zarta	T. Finocchietti	08/03/2022		
C	C14.03 - A valle del sommerso	M. Lissandrini	N. Zarta	A. Calero	08/03/2022		
D	C14.04 - A valle del sommerso	M. Lissandrini	N. Zarta	A. Calero	08/03/2022		08/03/2022

File: I1F3A02EZZWBTR000001D.dwg n. Elab.: -