

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Ing. Gaetano USAI	Ing. Piergiorgio GRASSO
		Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE

Relazione Tecnica Perizia Differenziale. Variante FV02

FV02 – Sottopasso della Stazione di Telese

APPALTATORE IMPRESA PIZZAROTTI & C. S.p.A. Dott. Ing. Sabino Del Balzo IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino DEL BALZO 23/06/2020	SCALA:
-	

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I	F	2	6	1	2	E	Z	Z	E	P	M	D	0	0	0	0	0	1	9	B
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	A. Tagliaferri	24/02/2020	M. Pietrantonio	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	Ing. Gaetano USAI
B	Revisione a seguito istruttoria ITF	A. Tagliaferri	23/06/2020	M. Pietrantonio	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	 23/06/2020

File: IF26.1.2.E.ZZ.EP.MD.00.0.0.019.B.doc

n. Elab.:

Indice

1	PREMESSA	3
2	INDAGINI DI RIFERIMENTO	3
3	SOLUZIONI DELLE OPERE PROVVISORIALI DEL PD.....	3
4	RISULTATI DELLE INDAGINI ED EFFETTI SULLE OPERE	4
5	IMPORTO DI PERIZIA	7

1 PREMESSA

Nella presente relazione vengono descritte le modifiche apportate al Progetto Definitivo posto a base di gara (in seguito PD) a seguito dell'acquisizione dei risultati dei rilievi topografici e delle indagini geotecniche condotte in sede di progettazione esecutiva (PE).

Con l'acquisizione di tali risultati si sono evidenziate modifiche delle condizioni geotecniche e piezometriche rispetto a quanto riportato nel PD, con la necessità di introdurre alcune varianti alle opere provvisorie del sottopasso ciclo-pedonale della Stazione di Telese.

2 INDAGINI DI RIFERIMENTO

Per il PD era disponibile il sondaggio IF15S09 attrezzato con piezometro.

Per il PE è stato eseguito un nuovo sondaggio S-PE34, attrezzato con piezometro.

3 SOLUZIONI DELLE OPERE PROVVISORIE DEL PD

Nel PD l'opera era prevista senza interruzione del traffico ferroviario e quindi necessitava di una costruzione per fasi. L'unica soluzione percorribile era quella della realizzazione in due fasi: nella prima (con linea in esercizio sui binari attuali 1 e 2) si realizzava la parte di manufatto corrispondente ai nuovi binari 3 e 4.

Nella seconda fase, dopo lo spostamento della linea sui binari 3 e 4, è realizzata la restante parte del manufatto.

Non essendo previste opere di sostegno si presume che gli scavi di fondazione necessari per la costruzione dei due conci di manufatto non avrebbero ovviamente interessato la linea esistente in esercizio.

Nello stralcio della sezione longitudinale seguente del PD) è indicata la posizione dei binari 1 e 2 esistenti e il limite del conchio da eseguire in fase 1 che avrebbe consentito il mantenimento in esercizio della linea profilando lo scavo con pendenza $h/b=1/1$ (mantenendo una distanza di 2.5m dall'asse binario in esercizio e il ciglio di scavo).

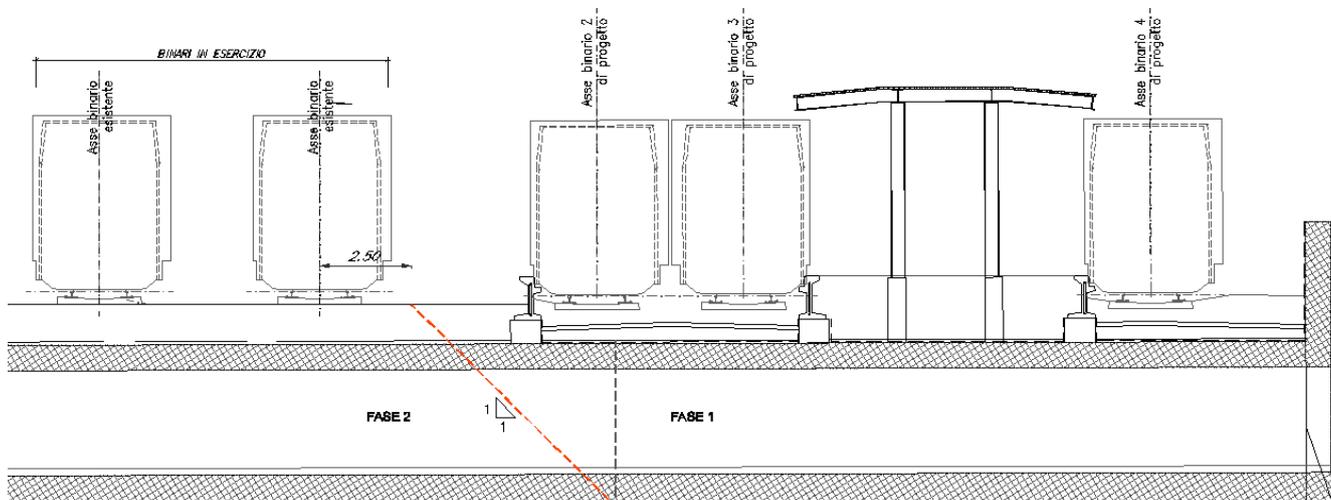


Fig. 1 SEZIONE LONGITUDINALE DEL SOTTOPASSO DA PD CON INDICAZIONE DELLE FASI ESECUTIVE

4 RISULTATI DELLE INDAGINI ED EFFETTI SULLE OPERE

Le indagini geognostiche e geotecniche condotte in sede di progetto esecutivo hanno evidenziato condizioni di sottosuolo diverse rispetto a quanto proposto nel PD.

Tali variazioni, non prevedibili in sede di analisi del PD da parte dell'Appaltatore, ricadono tra le *circostanze impreviste e imprevedibili* previste dal comma 1 lettera c) dell'art. 106 del D. Lgs. 50/2016 perché accertate solo con le indagini condotte in sede di PE da parte dell'appaltatore e non prevedibili sulla base dei modelli geologico-geotecnici proposti in sede di PD e delle evidenze di carattere geologico-geomorfologico ricavabili da rilievi di superficie.

Il sondaggio di PD IF15S09 aveva individuato la presenza di fitte alternanze di materiali a diversa composizione granulometrica: prevalentemente argillosi fino a circa 2 metri dal p.c., sabbie con travertino fino a 4 metri, ghiaie da 4 a 5 metri e quindi ancora argille.

IF15S09		4562393.12 N 4602333.59 E	≈53,27	Geol. A. Salvagnini	A. Valente	F. Marinaci												
Data inizio/fine		Profondità	Diametro	Metodo di perforazione	Impianto di perforazione		Commissa											
08/02/2017 - 09/02/2017		30 m	101/127 mm	Carotaggio continuo	Fraste XL		127/16											
Profondità da p.c. (m)	altezza strato (m)	Stratigrafia	Descrizione stratigrafica	Falda acquifera	Carotiere	Rivestimento	Pocket Penetr. (Mpa)	Vane Test	S.P.T. numero colpi	Campione/Prova	% di carotaggio	R.Q.D. %	Schema strumentaz. in foro					
													Profondità	Riempimento	Tubazione			
0,30	0,30		Massicciata stradale, conglomerato bitumoso															
0,60	0,30		Sottofondo stradale ghiaia sabbiosa															
1,90	1,30		Da argille limose di colore marrone scuro a limo sabbioso debolmente argilloso con frammenti centimetrici di travertino vacuolare															
4,00	2,10		Sabbie grossolane da avana a grigio biancastro con livelli di travertino vacuolare di max 8 cm, e talvolta livelli limosi						10 m									
5,00	1,00		Ghiaia eterometrica in matrice sabbiosa talvolta limosa															
5,50	0,50		Argille limose con rari livelli sabbiosi. Numerose concrezioni calcaree, calcinelli biancastri e concrezioni giallastre e rossastre							5,50								

Il sondaggio S-PE34 eseguito in fase di PE ha indicato la presenza di terreni sostanzialmente incoerenti fino alla profondità di 6.5 m, mediamente addensati (come evidenziato dalle prove SPT), ma a granulometria prevalentemente sabbiosa, quindi privi di coesione. Rispetto alla stratigrafia del sondaggio di PD IF15S09 mancano gli strati argilloso-limosi (associati anche a travertino) che avevano presumibilmente portato alla decisione di accentuare la profilatura degli scavi provvisori.

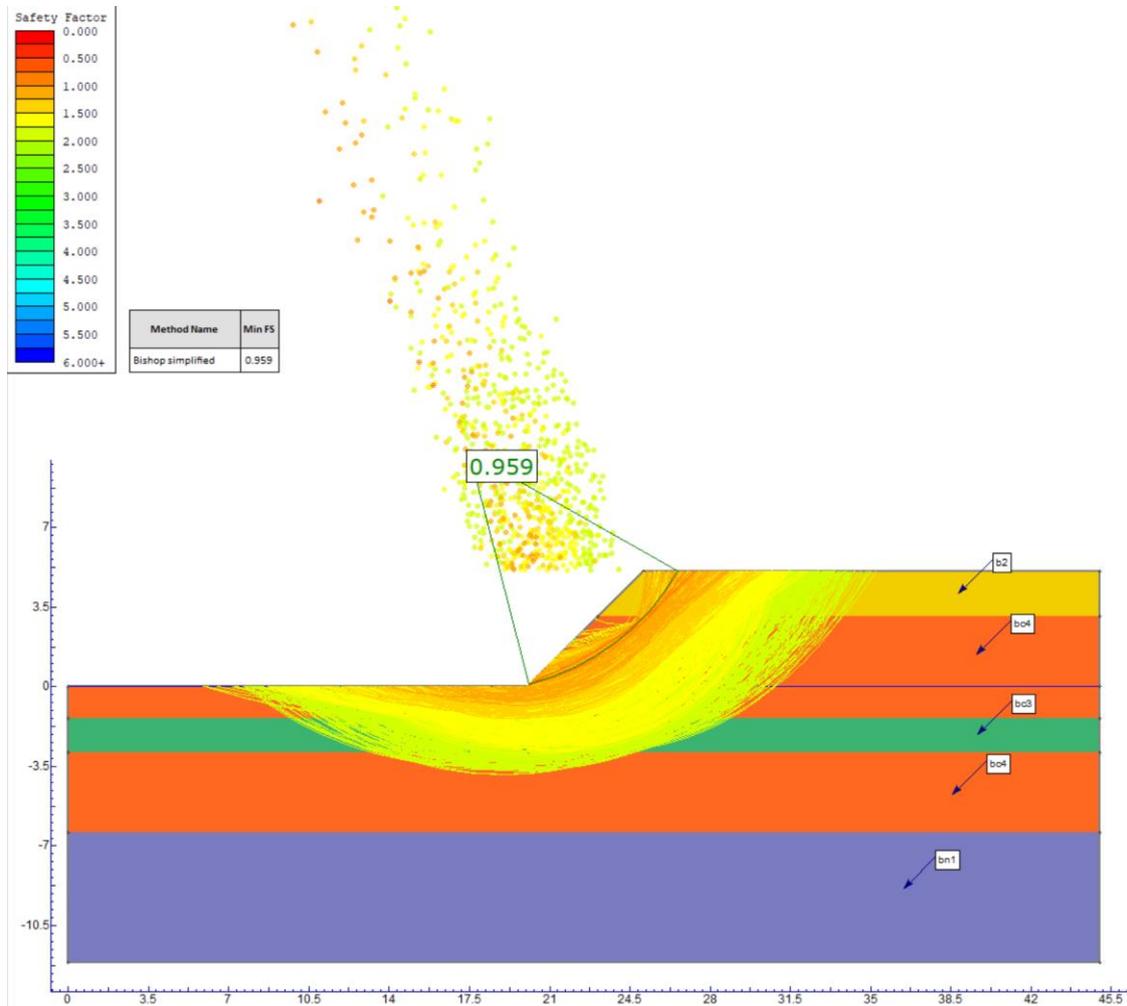


Fig. 3 – Verifica di stabilità degli scavi di PD con pendenza $H/B=1/1$

Il coefficiente di 0.96 non è accettabile anche se relativo a opere di carattere temporaneo considerando che immediatamente a lato del ciglio dello scavo è presente la linea in esercizio.

Come conseguenza si sono dovuti prevedere due accorgimenti:

- ✓ inserimento di una paratia di pali (prevista di grande diametro per non ricorrere a tirantatura sotto linea con bulbi che sarebbero andati al di sotto della falda) a difesa della linea ferroviaria (nelle due fasi alternate 1 e 2);
- ✓ sistema di aggotamento degli scavi con punte filtranti ("well points) perimetrali all'intero scavo del sottopasso e delle scale e rampe di uscita.

Questa soluzione, rispetto ad altre più articolate e che avrebbero tutt'al più portato a risparmi economici poco significativi, ha il vantaggio di consentire la realizzazione in un'unica fase dei binari di progetto 2, 3 e 4, in

continuità con le altre zone di stazione (come peraltro garantito anche con il sottopasso provvisorio, che ha una soluzione “gemella” delle opere provvisorie).

Anche la costruzione delle scale nella fase 2 avviene in maniera molto più lineare, con un getto unico della parete del manufatto delle scale direttamente a ridosso della paratia.

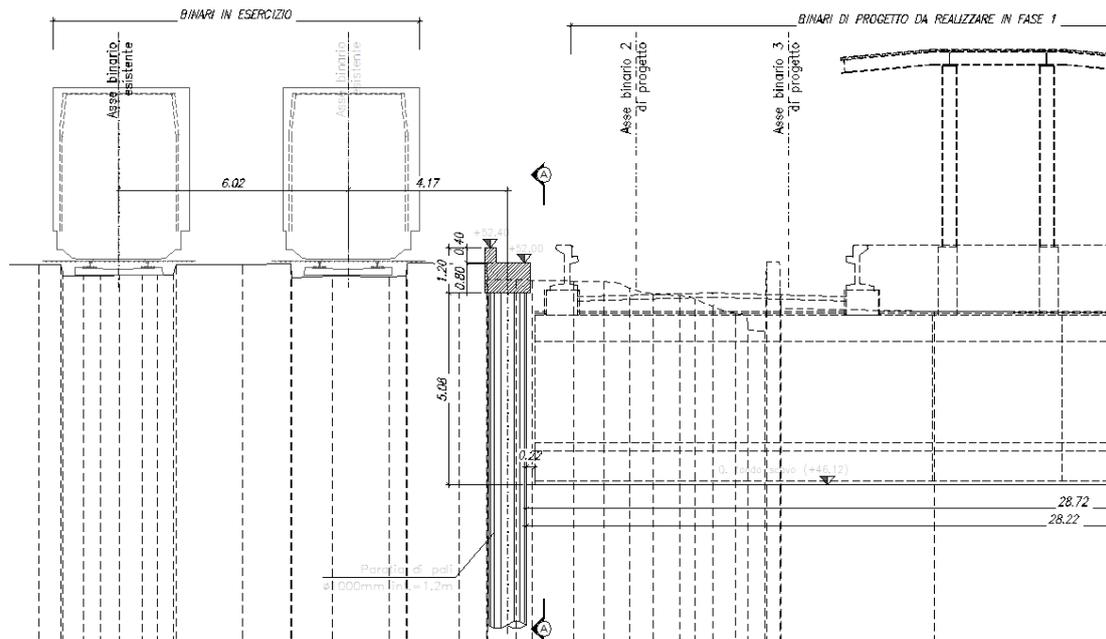


Fig. 2 SOTTOPASSO STAZIONE – SEZIONE PARATIA PE

5 IMPORTO DI PERIZIA

L'importo differenziale (tra PD e PE) della presente perizia è di:

CORPO		
Importo PD	Importo PE	Importo PD - PE
€ 0,00	€ 215 212,06	- € 215 212,06

MISURA		
Importo PD	Importo PE	Importo PD - PE
€ 0,00	€ 9 686,63	- € 9 686,63