

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:	PROGETTISTA:	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI	Prof. Ing. Andrea Del Grosso	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

#### IDROLOGIA ED IDRAULICA

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO Ing. Sabino DEL BALZO 23/06/2020	<b>IMPRESA PIZZAROTTI &amp; C. s.p.a.</b> Dott. Ing. Sabino Del Balzo "DIRETTORE TECNICO" Ing. Sabino DEL BALZO 	-

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

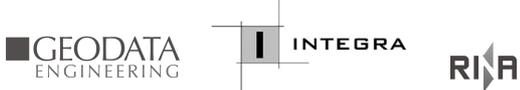
I	F	2	6	1	2	E	Z	Z	R	I	I	D	0	0	0	2	0	0	3	A
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione	L.C.Pasquale	24/02/2020	A. Canepa	24/02/2020	P. Grasso	24/02/2020	Prof. Ing. Andrea Del Grosso
A	Revisione a seguito di istruttoria ITF	L.C.Pasquale	23/06/2020	A. Canepa	23/06/2020	P. Grasso	23/06/2020	 Dott. Ing. ANGELO DEL GRASSO N. 5611 23/06/2020

File: IF26.1.2.E.ZZ.RI.ID.00.0.2.003.B.docx.doc	n. Elab.:
---	-----------

## Indice

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. METODOLOGIE DI VERIFICA DELLE LINEE DI DRENAGGIO.....</b>	<b>4</b>
2.1 PARAMETRI DI PIOGGIA .....	4
2.2 STIMA DELLE PORTATE.....	6
2.3 VERIFICA TUBAZIONI, CANALETTE E FOSSI RIVESTITI.....	9
2.4 APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DELL'INVARIANZA IDRAULICA.....	9
<b>3. RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE .....</b>	<b>12</b>
3.1 FOSSI DI GUARDIA.....	13
3.2 FOSSI DI GUARDIA RIVESTITI IN CLS .....	13
3.3 FOSSI DI GUARDIA DISPERDENTI .....	14
3.4 EMBRICI.....	16
3.5 CUNETTE DI PIATTAFORMA.....	17
3.6 GALLERIE.....	17
3.7 VIADOTTI.....	17
3.8 MANUFATTI MINORI.....	18
<b>4. ALLEGATI .....</b>	<b>19</b>
ALLEGATO A: TABELLE DI CALCOLO .....	20

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RI</td> <td>ID0002003</td> <td>B</td> <td>3 di 317</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	3 di 317
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	3 di 317								

## 1. PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Esecutivo del II lotto funzionale "Frasso Telesino-Vitulano" 1° lotto funzionale Frasso Telesino – Telese del raddoppio della tratta Canello-Benevento (facente parte dell'itinerario Napoli-Bari) sono previsti i seguenti interventi:

- il raddoppio del binario in parte in affiancamento, in parte in variante;
- la nuova fermata di Amorosi comprensiva di due marciapiedi da m 300 con sottopassaggio pedonale;
- la nuova stazione di Telese dotata di due marciapiedi da m 400 con sottopassaggio e modulo di 750m;
- adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria;
- realizzazione di deviazioni provvisorie;
- adeguamento delle viabilità esistenti per il collegamento della rete stradale alle stazioni/fermate previste in progetto;
- realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale con le aree di soccorso/sicurezza previste in progetto.

Oggetto della presente relazione è la descrizione dello smaltimento delle acque meteoriche della linea ferroviaria del primo lotto funzionale di progetto dal km. 16+500 al km 27+700 descrivendo sinteticamente le metodologie applicate, i risultati idraulici per il convogliamento e lo smaltimento delle acque di linea e dei fossi di guardia del nuovo tracciato. Il progetto esecutivo rispetta le indicazioni previste nel progetto definitivo con eccezione dell'introduzione di alcune migliorie descritte nel seguito e che brevemente possono essere di seguito elencate:

- Verifica e controllo delle portate scaricate al fine di rispettare il principio dell'invarianza idraulica e di non incrementare il rischio idraulico del territorio rispetto allo stato di fatto dei luoghi;
- Verifica ed adeguamento dei versi di scorrimento e delle livellette dei fossi di guardia al piede del rilevato o in testa alla trincea, al fine di permettere un efficace drenaggio a pelo libero dei collettori;
- Introduzione di fossi drenanti con rivestimenti in materassi tipo Reno sulle sponde per evitare fenomeni di erosione degli stessi a causa delle velocità elevate della corrente fluida.

Il progetto è stato sviluppato sulla base delle prescrizioni contenute nei documenti RFI "Manuale di Progettazione" e prevede la realizzazione di un sistema di smaltimento in grado di raccogliere e smaltire le acque insistenti sulla piattaforma ferroviaria e intercettare e opportunamente convogliare allo scarico le acque provenienti dai piani campagna ove la nuova linea ferroviaria introduce una discontinuità nel naturale deflusso delle stesse..

Si illustreranno i criteri di progetto e le caratteristiche dimensionali e tecniche degli elementi idraulici previsti per il drenaggio della piattaforma ferroviaria e delle aree limitrofe afferenti ai canali di gronda ed ai fossi di guardia.

Saranno espone le impostazioni teoriche adottate per la schematizzazione dei fenomeni naturali, le ipotesi semplificative assunte e le metodologie di calcolo utilizzate.

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B	FOGLIO 4 di 317

## 2. METODOLOGIE DI VERIFICA DELLE LINEE DI DRENAGGIO

### 2.1 PARAMETRI DI PIOGGIA

Per la definizione delle portate transitanti nei sistemi di drenaggio si utilizzerà il metodo dell'invaso, a partire dalla curva di possibilità pluviometrica relativa ad un tempo di ritorno pari a 100 anni come previsto dal manuale RFI/ITALFERR. La verifica tecnica circa l'applicazione del principio di invarianza idraulica alla acque di drenaggio scaricate verrà affrontata sempre facendo riferimento ad un tempo di ritorno di 100 anni.

I parametri caratteristici di tale curva sono ottenuti partendo dall'analisi idrologica riportata nella relativa relazione idrologica, di seguito si riportano le conclusioni dello studio idrologico.

Lo studio delle piogge è stato affrontato applicando il metodo suggerito dal "Rapporto sulla Valutazione delle Piene in Campania".

Gli afflussi naturali sono stati determinati, per assegnati tempi di ritorno, tramite l'impiego di piogge estreme regionalizzate nell'ambito del progetto VAPI-CNR dello studio del GNDCI (Gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche) con il modello probabilistico che adotta la distribuzione TCEV (Two-Component Extreme Value).

Si riportano di seguito i valori di  $K_T$  ottenuti numericamente per alcuni valori del periodo di ritorno.

Tabella 2-1. Valori parametro  $K_T$  TCEV

T(anni)	2	5	10	20	25	40	50	100	200	500	1000
$K_T$ (piogge)	0.93	1.22	1.43	1.65	1.73	1.90	1.98	2.26	2.55	2.95	3.26

Le leggi di probabilità pluviometrica definiscono come varia la media del massimo annuale dell'intensità di pioggia su una fissata durata  $d$ ,  $\mu(h(d))$ , con la durata stessa.

Tali leggi devono essere strettamente monotone, in quanto mediamente l'intensità di pioggia media per una durata superiore deve essere necessariamente minore di quella per una durata inferiore. inoltre, per una durata molto piccola devono raggiungere un valore finito, rappresentante al limite per  $d$  che tende a zero, la media del massimo annuale dell'intensità di pioggia istantanea.

Per la Campania è stata adottata una espressione del tipo:

$$I_s(d, T, z) = \frac{I_0}{\left(1 + \frac{d}{d_c}\right)^{c-D \cdot z}} \cdot K_t$$

con  $d$  e  $d_c$  espressi in ore,  $I_0$  e  $I_d$  in mm/ora.

I parametri sono costanti all'interno di singole aree pluviometriche omogenee, e per la zona in esame assumono i seguenti valori:

Tabella 2-2. Valori parametri Campania

Area omogenea	Staz.	$\mu(h_0)$ [mm/h]	$d_c$ [h]	C	$D \times 10^5$	$\rho^2$
3	5	117.0	0.0976	0.7360	8.73	0.998

La valutazione della intensità di pioggia media sull'intero bacino (pioggia media areale) viene modulata attraverso il fattore di riduzione areale  $K_T$  :

$$K_t = 1 - (1 - e^{-c_1 \cdot A} \cdot e^{-c_2 \cdot d^{c_3}})$$

dove:

A = area del bacino [km<sup>2</sup>]

$c_1 = 0.0021$

$c_2 = 0.53$

$c_3 = 0.25$

Data l'esigua estensione delle aree drenate dagli elementi di linea il coefficiente areale sarà posto, a favore di sicurezza, pari ad 1.

Per l'applicazione della procedura di calcolo con il metodo dell'invaso si ha la necessità di avere una legge di pioggia nella sua espressione monomia del tipo  $h = a \cdot t^n$  e  $i = a \cdot t^{n-1}$ .

La trasformazione è stata fatta con una curva di regressione applicata ai vari tempi di ritorno di progetto e considerando la quota altimetrica z come la quota media (68 m s.m.m.), la curva è stata estrapolata per piogge di breve durata ( $t \leq 30$  min).

Di seguito si riportano i risultati per le espressioni relative ai tempi di ritorno 100 e 25 anni.

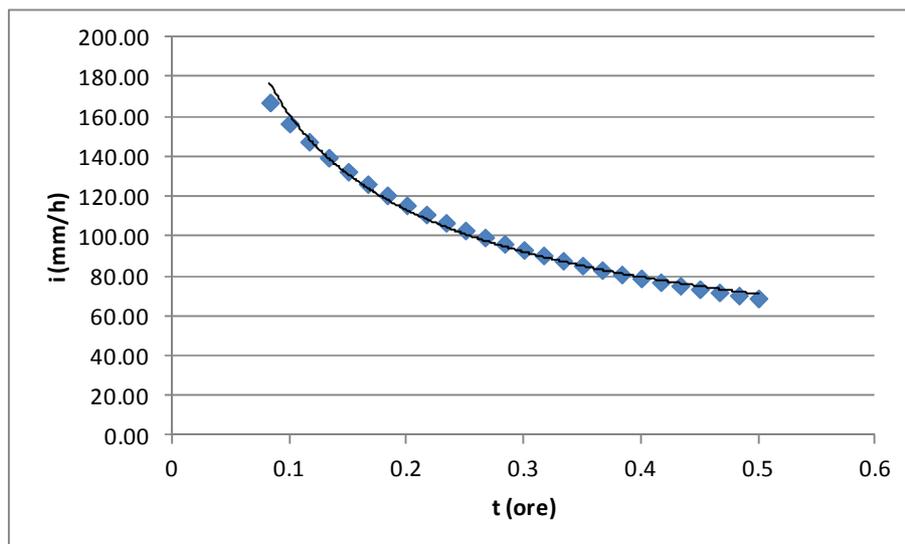


Figura 2-1 – Interpolazione TR=100 anni

L'equazione della curva interpolante relativa alla legge di pioggia per  $Tr=100$  anni è:  $h = 49.79 \cdot t^{0.49}$

con parametri caratterizzanti:  $a=49.79$  ed  $n=0.49$ .

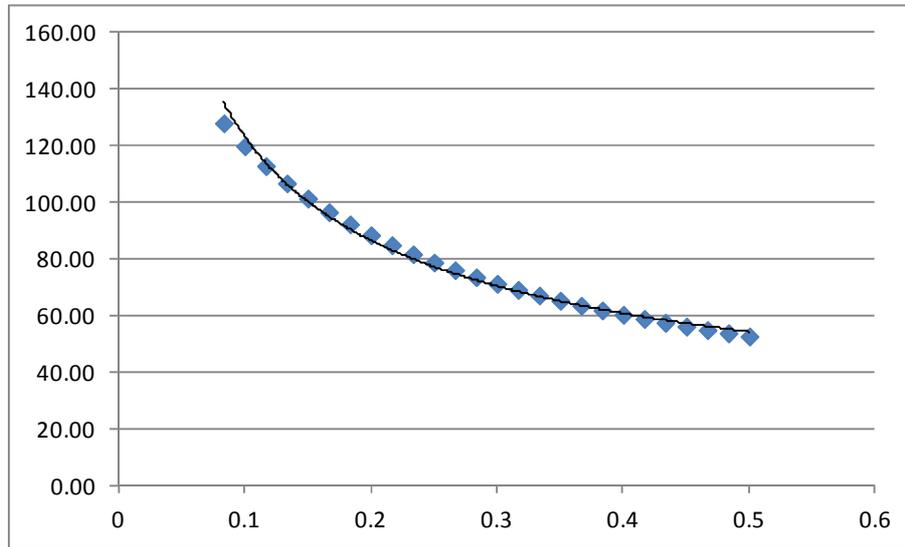


Figura 2-2 – Interpolazione TR=25 anni

L'equazione della curva interpolante relativa alla legge di pioggia per  $Tr=25$  anni è:  $h = 38.11 \cdot t^{0.49}$

con parametri caratterizzanti:  $a=38.11$  ed  $n=0.49$ .

Nelle verifiche sono state utilizzate piogge con durate pari o inferiori ai 30 minuti, in quanto le aree afferenti della piattaforma sono caratterizzate da tempi di risposta dell'ordine di pochi minuti.

## 2.2 STIMA DELLE PORTATE

La verifica idraulica delle canalette, di fossi e delle condotte per lo smaltimento delle acque meteoriche è stata condotta mediante il metodo dell'invaso.

La portata pluviale in rete viene calcolata con tale metodo empirico che tiene conto della riduzione di portata dovuta al velo che rimane sul terreno e per il volume immagazzinato in rete.

Tale metodo è conforme alle indicazioni riportate sul manuale di Progettazione Ferroviario.

L'acqua di pioggia proveniente dall'atmosfera avrà una portata che indicheremo con "p", mentre con "I" indicheremo l'intensità di pioggia, cioè l'altezza d'acqua che cade nell'unità di tempo.

Una parte dell'acqua piovuta viene assorbita dal terreno, una parte evapora ed il resto ruscella; la porzione che evapora è molto piccola e quindi trascurabile.

Indicando con " $\varphi$ " l'aliquota che defluisce sul terreno, bisogna tenere conto che tale valore dipenderà dalla natura del terreno, dalla durata dell'evento di pioggia, dal grado di umidità dell'atmosfera e dalla stagione;  $\varphi$  prende il nome di coefficiente di afflusso e moltiplicato per l'area del bacino (A) e per l'intensità di pioggia (I) fornisce una stima della portata affluente dal bacino interessato nell'unità di tempo.

$$p = \varphi \cdot I \cdot A.$$

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B	FOGLIO 7 di 317

Nel tempo  $dt$  il volume d'acqua affluito sarà  $p \cdot dt$ , mentre nell'istante  $t$  nella rete di drenaggio defluirà una portata  $q$ , inizialmente nulla e man mano crescente.

Se il volume che affluisce nel tempo  $dt$  è pari a  $p \cdot dt$  e quello che defluisce è  $q \cdot dt$ , la differenza, che indicheremo con  $dw$ , rappresenterà il volume d'acqua che si invasa nel tempo.

Pertanto l'equazione di continuità in forma differenziale sarà:

$$p \cdot dt = q \cdot dt + dw$$

Il metodo dell'invaso utilizzato per lo studio idraulico e la verifica dei collettori di smaltimento delle acque delle aree esterne si basa sull'equazione di continuità.

Considerando che la portata  $q$  può essere considerata costante, le variabili da determinare sono  $q(t)$ ,  $w(t)$ , e  $t$ , per cui l'equazione non sarebbe integrabile se non fissando  $q$  o  $w$ .

Tuttavia valutando che il valore massimo di portata verrà raggiunto alla fine dell'evento di pioggia di durata  $t$ , il problema di progetto si riduce ad individuare la durata di pioggia che massimizzi la portata, tenuto conto che al diminuire di questa aumenta l'intensità di pioggia  $I$ .

Tale problema è stato risolto, nell'ipotesi di intensità di pioggia ( $I$ ) costante e di rete di drenaggio inizialmente vuota ( $q = 0$  per  $t = 0$ ), considerando le seguenti condizioni.

In primo luogo si considera una relazione lineare tra il volume  $w$  immagazzinato nella rete a monte e l'area della sezione idrica  $\omega$ :

$$w/\omega = W/\Omega = \text{costante}$$

Questa condizione, nel caso di un singolo tratto, corrisponde all'ipotesi di moto uniforme, mentre nel caso di reti, si basa su due ulteriori ipotesi: che i vari elementi si riempiano contemporaneamente senza che mai il deflusso affluente sia ostacolato (funzionamento autonomo) e che il grado di riempimento di ogni elemento sia coincidente con quello degli altri (funzionamento sincrono);

Si considera, inoltre, una relazione lineare tra la portata defluente e l'area della sezione a monte:

$$q/\omega = Q/\Omega = \text{costante}$$

Tale relazione corrisponde all'ipotesi di velocità costante in condotta, ipotesi abbastanza prossima alla realtà nella fascia dei tiranti idrici che in genere si considerano.

Con queste ipotesi semplificative si ottiene:

$$\frac{dw}{W} = \frac{dq}{Q}$$

$$dw = \frac{dq}{Q} \cdot W$$

L'equazione di continuità diviene quindi:

$$(p - q)dt = \frac{W}{Q} \cdot dq$$

ovvero:

$$p - q = \frac{dW}{dt}$$

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B	FOGLIO 8 di 317

L'integrazione dell'equazione di continuità consente di ottenere una relazione tra la portata e il tempo di riempimento di un canale, ovvero consente la stima dell'intervallo temporale tra un valore nullo di portata ed un valore massimo. Definendo  $t$  il tempo necessario per passare da  $q = 0$  a  $q = q_{\max}$ , e  $t_r$  il tempo di riempimento, un canale risulterà adeguato se  $t \leq t_r$ , viceversa se  $t > t_r$  il canale sarà insufficiente.

Il corretto dimensionamento del canale di drenaggio delle acque piovane si ottiene ponendo  $t = t_r$ , ovvero nel caso in cui la durata dell'evento piovoso eguagli il tempo di riempimento del canale.

In quest'ottica nasce il metodo dell'invaso; imponendo la relazione  $t = t_r$  si ottiene l'espressione analitica del coefficiente udometrico, che rappresenta la portata per unità di superficie del bacino, ed è espresso in  $l/s \cdot ha$ .

Per le sezioni chiuse risulta:

$$u = k \cdot \frac{(\varphi \cdot a)^{1/n}}{w^{\frac{1}{n}-1}}$$

nella quale:

$\varphi$  = coefficiente di afflusso,

$w$  = volume di acqua invasata riferito all'area del bacino in  $m^3/m^2$ ,

$a$ ,  $n$  = sono i coefficienti della curva di possibilità climatica,

$k$  = coefficiente che assume il valore di:

$$K_c = \left( \frac{10 \cdot \varphi \cdot a}{\varepsilon \cdot 3.6^n} \right)^{\frac{1}{(1-n)}} \cdot \frac{1}{\ln\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}\right)}$$

Per le sezioni aperte, l'espressione del coefficiente udometrico utilizzata nel studio è:

$$u = 2168 \cdot \frac{(\varphi \cdot a)^{1/n}}{w^{\frac{1}{n}-1}}$$

I coefficienti di afflusso adottati sono:

- $\varphi=0.70$  per la piattaforma ferroviaria in assenza del sub-ballast bituminoso e per le aree esterne (scarpate naturali ed artificiali) [Manuale di Progettazione Italferr];
- $\varphi=0.90$  per la piattaforma ferroviaria in presenza del sub-ballast bituminoso e per le piattaforme stradali pavimentate [Manuale di Progettazione Italferr].

Il volume  $w$  rappresenta il volume specifico di invaso totale pari al rapporto tra il volume di invaso totale  $W_{\text{tot}}$  e la superficie drenata.

$W_{\text{tot}}$  è dato dalla somma del volume proprio di invaso,  $W_1$ ; del volume di invaso dei tratti confluenti depurato del termine dei piccoli invasi.

Per la ferrovia e le superfici esterne, si è considerato un volume di invaso pari a  $50 m^2/hm^2$ , mentre per le strade è stato utilizzato un valore di  $30 m^2/hm^2$ .

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B	FOGLIO 9 di 317

## 2.3 VERIFICA TUBAZIONI, CANALETTE E FOSSI RIVESTITI

L'analisi idraulica dei tratti di tubazioni, canalette e fossi verrà eseguita mediante valutazione del deflusso della corrente a pelo libero in condizioni di moto uniforme.

La formula utilizzata è quella di Gauckler-Strickler valida per deflussi a pelo libero:

$$Q = k_s \cdot \Omega \cdot R^{\frac{2}{3}} \cdot p^{\frac{1}{2}} = k_s \cdot \Omega \cdot B^{\frac{3}{2}} \cdot p^{\frac{1}{2}}$$

nella quale:

Q = portata liquida all'interno del tubo;

$k_s$  = coefficiente di scabrezza (pari a  $75 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$  per tubazioni in materiale plastico,  $67 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$  per canalette e fossi rivestiti in CLS e  $50 \text{ m}^{1/3} \text{ s}^{-1}$  per sezioni in terra);

$\Omega$  = area della sezione di deflusso;

$p$  = pendenza media tubazione o canale di scolo;

R = raggio idraulico;

B = perimetro bagnato.

I collettori si ritengono verificati se la portata transita con un riempimento massimo pari all'80% dell'altezza utile e una velocità inferiore a 4.0 m/sec.

## 2.4 APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DELL'INVARIANZA IDRAULICA

Come anticipato, si è applicato il principio dell'invarianza idraulica alle portate scaricate nel ricevitore finale al fine di non aggravare il carico idraulico della rete idrografica esistente rispetto allo stato di fatto, in ragione della variazione dei coefficienti di deflusso (impermeabilizzazione, parziale o totale) lungo il tracciato della linea ferroviaria in progetto.

Per far ciò, si è scelto di valutare dapprima la portata generata nello scenario ante operam e di confrontarla con quella ad opere finite. Per smaltire l'eccesso di portata si sono dimensionati idonei fossi disperdenti posti al piede del rilevato ferroviario che permettano di infiltrare nel suolo le acque meteoriche.

Per il calcolo della portata attuale (ante operam) ci si è basati sulla trattazione del moto vario lineare su una superficie scolante che approssimi l'area drenata in corrispondenza della linea di discontinuità creata dalla tratta ferroviaria.

Considerata una superficie di lunghezza  $L_0$  e pendenza  $s_0$  e indicando con  $U(x,t)$  la velocità media,  $h(x,t)$  il tirante idrico,  $q(x,t)$  la portata defluente per unità di ampiezza, il fenomeno è retto dall'accoppiamento dell'equazione di continuità e dell'equazione del moto che danno origine al sistema di equazioni di De Saint Venant. E' possibile dimostrare [Woolhiser, 1977] che per le superfici considerate nei problemi in oggetto l'approssimazione cinematica comporta scarti trascurabili rispetto alla soluzione delle equazioni complete. Wooding [Wooding, 1965] ha fornito la soluzione esatta delle equazioni dell'onda cinematica per una superficie scolante interessata da pioggia netta di intensità costante  $p$  nel tempo e nello spazio, partendo da condizioni di superficie asciutta e non interessata da immissioni nella sua sezione iniziale. La superficie scolante si troverà in condizioni di equilibrio nel momento in cui la portata defluente per unità di larghezza della sezione terminale della stessa risulterà pari alla portata in ingresso. La durata della pioggia necessaria affinché si verifichi la condizione di equilibrio è data da:

$$t_e = \left( \frac{L_0}{\alpha p^{m1-1}} \right)^{\frac{1}{m1}}$$

ove si è indicato con:

- $L_0$  lunghezza della superficie scolante;

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	10 di 317

- $m1$  parametro di natura sperimentale posto pari a 2;
- $\alpha = K_s s_0^{1/2}$
- $s_0$  pendenza della superficie scolante;
- $k_s$  scabrezza.

E' possibile dedurre la condizione di massimo deflusso dalla superficie piana allorchè si verificherà la condizione

$$t_{pc} = t_e$$

essendo:

- $t_{pc}$ : la durata della pioggia critica
- $t_e$ : il tempo d'equilibrio della superficie scolante.

Assumendo inoltre che il valore della pioggia sia desumibile da una relazione del tipo  $h = a t^n$ , mediante la relazione precedente si perviene alla determinazione dell'espressione di  $t_{pc}$  con la formula seguente:

$$t_{pc} = \left( \frac{L_0}{\alpha a^{m1-1}} \right)^{\frac{1}{n(m1-1)+1}}$$

La portata massima di stato attuale defluente per unità di larghezza della superficie è quindi data dalla relazione:

$$q_{max} = \phi a t_{pc}^{n-1} L_0$$

con:

- $a, n$  parametri della curva di possibilità pluviometrica

da cui la portata complessiva di deflusso  $Q_{max}$  del tratto esaminato in condizione di stato attuale risulta:

$$Q_{max} = q_{max} \frac{S}{L_0}$$

con  $S$  superficie totale.

Tutti i parametri di input e output riportati nelle equazioni sopra riportate hanno esatta corrispondenza e descrizione nelle tabelle di calcolo in allegato.

La verifica che si è introdotta per il rispetto del principio di compatibilità idraulica prevede:

- un controllo sulle portate massime scaricate in condizioni di progetto (la portata di progetto al ricettore deve essere minore della portata attuale)
- che il volume immagazzinato nel fosso drenante sia maggiore o uguale al massimo volume da invasare per la pioggia critica, per i fossi che non hanno possibilità di recapito finale in corpo idrico superficiale.

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	11 di 317

Per la trattazione teorica e le modalità di calcolo della portata infiltrata e del volume da invasare si rimanda al capitolo dedicato ai fossi di guardia disperdenti riportato nel seguito.

Il principio dell'invarianza idraulica, così come sopra esposto, è stato applicato considerando un tempo di ritorno dell'evento meteorico pari a 100 anni.

### 3. RETE DI SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sulla piattaforma ferroviaria nei tratti in rilevato e in quelli in trincea ed assicurare il loro recapito all'esterno del corpo ferroviario, si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni ed opere idrauliche:

- per garantire l'immediato smaltimento delle acque meteoriche dalla pavimentazione ferroviaria è stata assegnata alla pavimentazione una pendenza trasversale del 3.0 %;
- nei tratti in rilevato le acque meteoriche defluiscono al cordolo bituminoso di delimitazione del ciglio ferroviario e da questo al fosso di guardia tramite embrici;
- nei tratti in trincea i flussi d'acqua sono recapitati direttamente nella cunetta rettangolare di piattaforma sotto passando il manufatto della canaletta porta-cavi. Nel passaggio tra scavo e rilevato i flussi d'acqua hanno poi esito esternamente nel fosso di guardia;
- fossi di guardia a sezione trapezoidale previsti al piede del rilevato ove la sezione ferroviaria è in rilevato e in testa alla trincea nel caso di sezione ferroviaria in scavo.

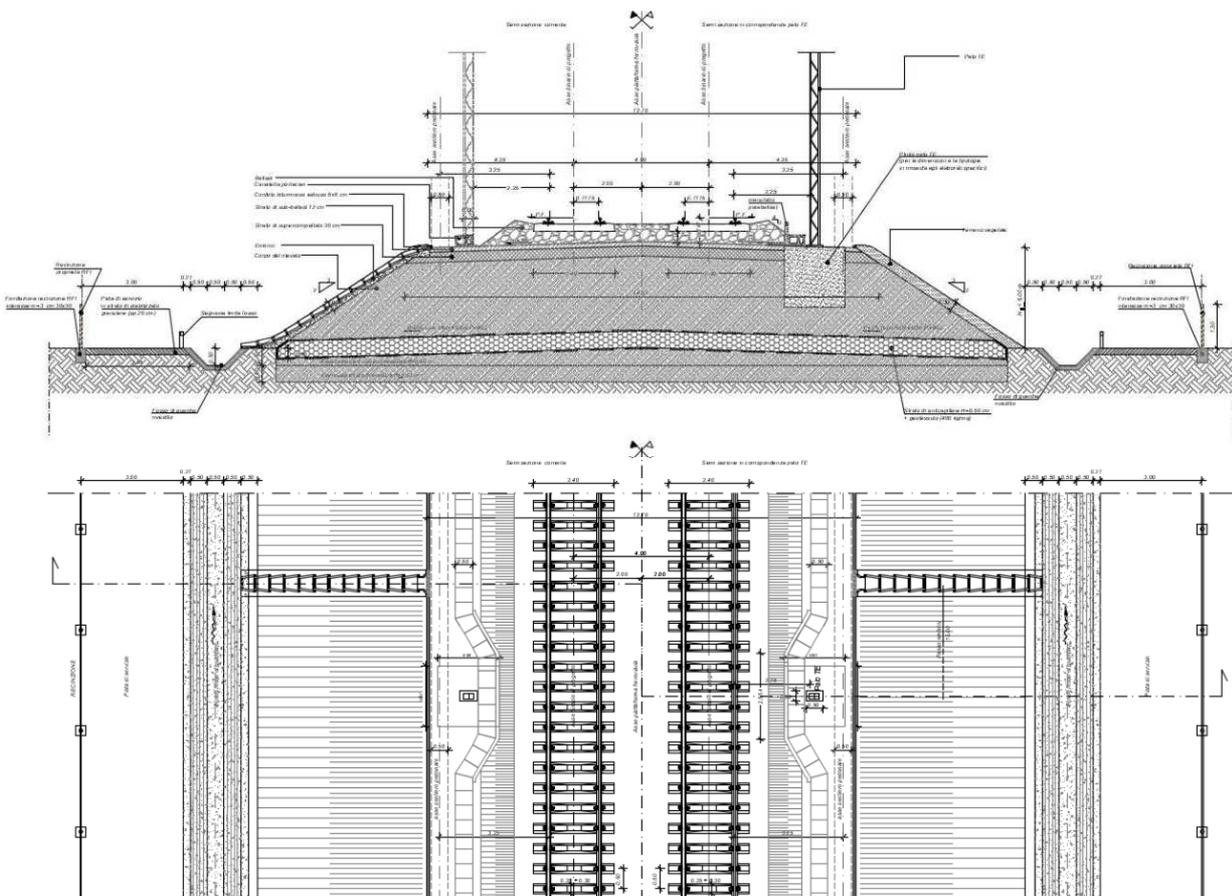


Figura 3 – Sezione ferroviaria in rilevato a doppia linea

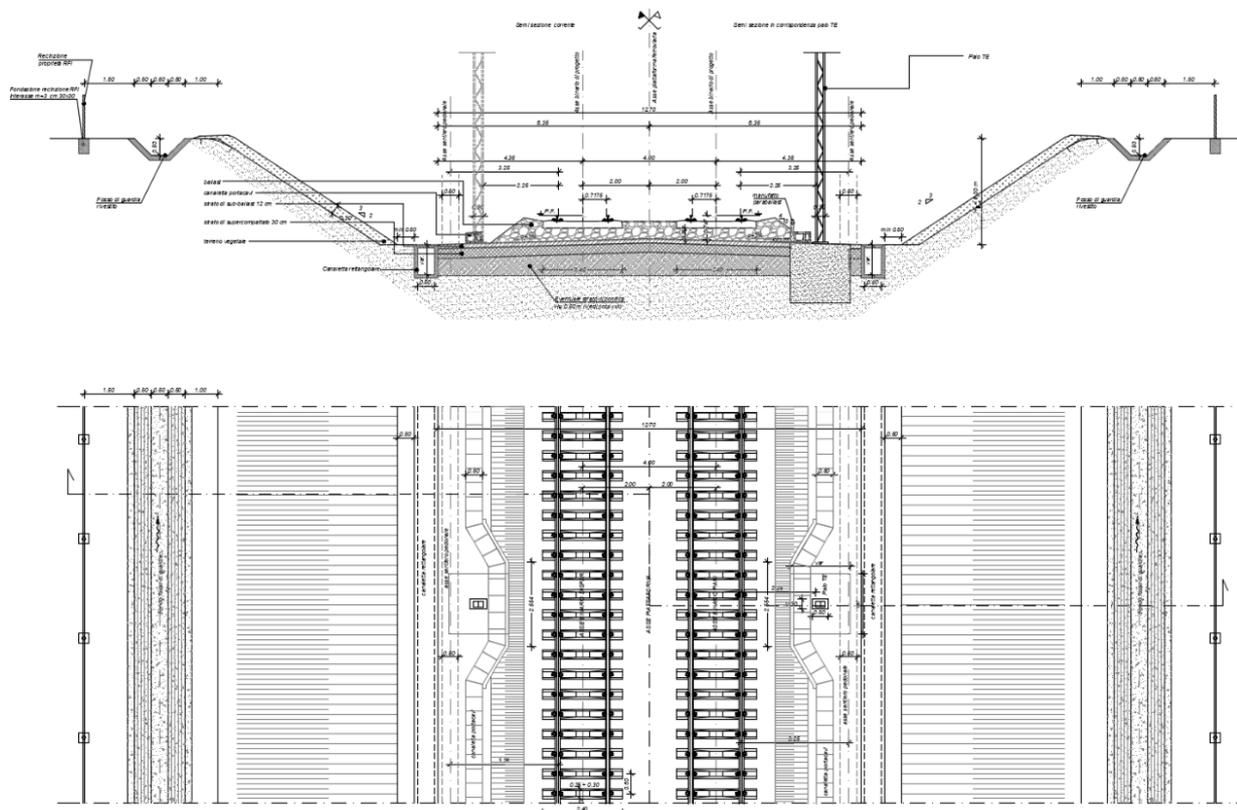


Figura 4 – Sezione ferroviaria in trincea a doppia linea

### 3.1 FOSSI DI GUARDIA

I fossi di guardia, posti ai piedi del rilevato o in testa alla trincea, hanno funzione di intercettare le acque meteoriche provenienti dalla piattaforma e dal rilevato ferroviario e, eventualmente, le aree esterne naturalmente scolanti verso la linea ferroviaria, impedendo che le acque di ruscellamento raggiungano il corpo ferroviario con le prevedibili conseguenze dovute a fenomeni di erosione.

Le acque intercettate dai fossi di guardia scaricano all'esterno del corpo ferroviario direttamente in incisioni della rete idrografica naturale, nelle opere idrauliche di attraversamento in progetto o in fossi drenanti che disperdono le portate meteoriche nel suolo.

### 3.2 FOSSI DI GUARDIA RIVESTITI IN CLS

Le tipologie previste per i fossi di guardia a sezione trapezoidale rivestiti in cls e pendenza sponda 1/1 sono riassunti nella tabella seguente:

Tipo	Base minore (m)	Altezza (m)	Sponde
T1	0.50	0.50	1/1
T2	0.60	0.60	1/1
T3	0.80	0.80	1/1
T4	1.00	1.00	1/1

Tabella 1 – Tipologie di fossi di guardia rivestiti in cls

### 3.3 FOSSI DI GUARDIA DISPERDENTI

Le tipologie previste per i fossi di guardia a sezione trapezoidale disperdenti con pendenza sponda 1/1, salvo particolari esigenze locali, sono riassunti nella tabella seguente:

Tipo	Base minore (m)	Altezza (m)	Sponde
TD1	1.00	0.50	1/1
TD2	1.00	1.00	1/1
TD3	2.00	1.00	1/1

Tabella 2 – Tipologie di fossi di guardia drenanti

Analogamente a quanto previsto nel progetto definitivo, la portata dispersa dai fossi per infiltrazione è stata stimata con riferimento allo schema di moto filtrante riportato nella figura sottostante. Le indagini idrogeologiche mostrano come il livello di falda abbia soggiacenza minima rispetto al piano campagna di circa 4 m e il coefficiente di permeabilità degli strati di suolo più superficiali sia variabile lungo il percorso. Pur tuttavia, salvo condizioni particolari, il coefficiente di permeabilità ove si è scelto di creare questa tipologia di collettori si attesta generalmente su un valore pari a  $1 \times 10^{-4}$  m/s.

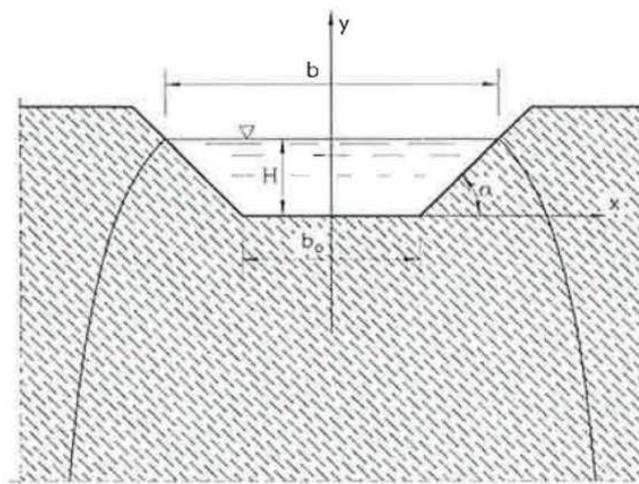


Figura 5 – Schema di funzionamento di un fosso disperdente o drenante

I fossi disperdenti hanno al di sotto un cassonetto drenante rettangolare di altezza variabile pari a 1.0m o 2.0m a seconda delle necessità e riempito di ghiaia. Il perimetro di filtrazione nel terreno sarà quindi quello appartenente al cassonetto di ghiaia di larghezza  $b_0$  e altezza  $h$ , mentre, a favore di sicurezza, si considera nullo il contributo disperdente delle sponde oblique del fosso. La portata infiltrata per metro lineare, considerando la cadente piezometrica pari a 1, sarà quindi data da:

$$q=K(b_0+2h)$$

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF26</td> <td>12 E ZZ</td> <td>RI</td> <td>ID0002003</td> <td>B</td> <td>15 di 317</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	15 di 317
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	15 di 317								

da cui la portata complessiva infiltrata  $Q_{inf}=q L$  con L pari alla lunghezza del fosso. Nel caso in cui il fosso disperdente abbia comunque la possibilità di scarico in un ricettore, la portata complessiva allo scarico  $Q_{tot}$  sarà data dalla portata complessiva in entrata Q meno la portata infiltrata  $Q_{inf}$ :

$$Q_{tot}=Q-Q_{inf}$$

Il calcolo del volume di invaso ha seguito l'ipotesi di valutare il volume di pioggia per un tempo di ritorno di 100 anni. Il volume che affluisce nei fossi in funzione del tempo è dato da:

$$V_{aff}=h A$$

con h altezza di pioggia ed A area ridotta drenata.

L'altezza di pioggia, è data da:

$$h = at^n$$

Considerando costante la portata infiltrata q, si ha che il volume defluito risulta essere:

$$V_{defl}=qt.$$

Il volume all'interno dei fossi in funzione del tempo è quindi dato dalla differenza tra il volume affluito e quello defluito:

$$V_{aft} - V_{defl} = hA - qt = Aat^n - qt$$

Per determinare la durata dell'evento meteorico che massimizza il volume da invasare, basta porre a 0 la derivata, fatta in funzione del tempo, della funzione precedente. Si ottiene quindi:

$$Aant^{n-1} - q = 0.$$

Esplicitando la precedente in funzione del tempo si ha:

$$t^* = \left(\frac{q}{Aan}\right)^{\frac{1}{n-1}}$$

Il volume da invasare è dato quindi da:

$$V = Aa(t^*)^n - qt$$

Il volume immagazzinato nel fosso di guardia è dato dal volume utile della sezione trapezia più il volume del cassonetto considerando un indice dei vuoti pari a 0.3:

$$V_{inv} = LH (2B + 2H_u \cot g(m)) + B H_{cass}n$$

dove:

L è la lunghezza del fosso

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	16 di 317

B è la larghezza di base del fosso

H è il tirante utile idraulico

m è l'inclinazione della sponda

n è l'indice dei vuoti considerato costante pari a 0.3

Il fosso si ritiene verificato quando il volume immagazzinato è maggiore o uguale al massimo volume da invasare. Nella figura sottostante è rappresentato un particolare del fosso disperdente. Il bauletto drenante posto sotto al fosso è costituito da un geotessile riempito di ghiaia; al di sopra del geotessile vi è un ricoprimento di materiale granulare.

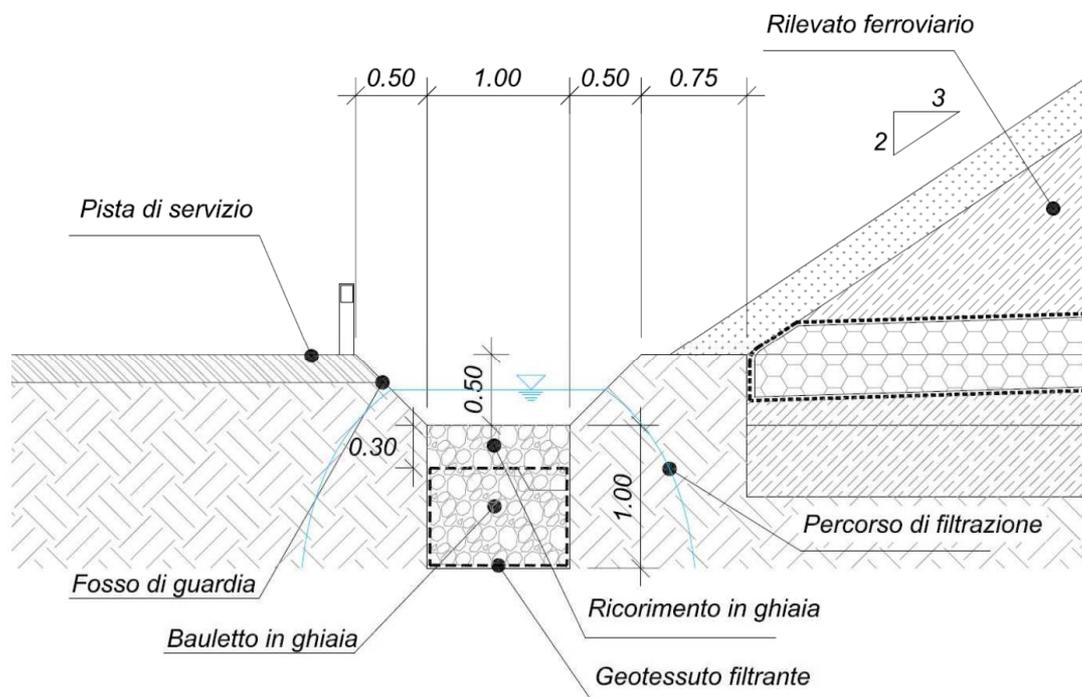


Figura 6 – Particolare del fosso disperdente

### 3.4 EMBRICI

Per i tratti di linea ferroviaria in rilevato, le acque vengono dapprima convogliate nella zona compresa tra il cordolo bituminoso e lo strato di subballast e poi indirizzate, a mezzo di embrici, nel fosso di guardia. La posizione degli scarichi (embrici) da tale canaletta è stata determinata attraverso la lunghezza massima di autosufficienza del manufatto di raccolta. Le elaborazioni sono state condotte con riferimento al metodo della corrivazione (T=100 anni) ed alle condizioni di moto uniforme.

Per definire l'interasse di progetto degli embrici, sono state calcolate, mediante metodo razionale, le portate generate da un tratto di piattaforma ferroviaria con lunghezza pari all'interasse di progetto.

Il tirante generato dalla lama d'acqua, unitamente al perimetro idraulicamente attivo, sono utilizzati come input per la determinazione della portata smaltibile dall'embrice stesso.

La relazione utilizzata è derivante dalla formulazione dello stramazzo laterale:

$$Q = 0.4 \cdot h \cdot L \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot h}$$

dove:

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	17 di 317

- L = larghezza di imbocco dell'embrice [m];
- h = tirante insistente sull'imbocco dell'embrice [m];
- g = accelerazione di gravità = 9.81 [m/s<sup>2</sup>].

Il tirante che insiste all'imbocco dell'embrice è calcolato in funzione della pendenza longitudinale e trasversale della carreggiata e della portata afferente.

L'interasse degli embrici è stato assunto pari a 15m, valori ampiamente compatibile con le portate da drenare nella piattaforma. Nel caso di pendenze longitudinali inferiori allo 0.1% l'interasse degli embrici viene ridotto a 5.0m.

### 3.5 CUNETTE DI PIATTAFORMA

La verifica idraulica delle cunette rettangolari di piattaforma è stata effettuata in modo similare ai fossi di guardia, considerando per il calcolo a moto uniforme sezioni di chiusura idraulicamente significative, sia per la variazione di pendenza longitudinale che per il cambio di tipologia. La massima portata afferente è stata calcolata in funzione dello sviluppo e larghezza della semipiattaforma ferroviaria e, in caso di piattaforma in trincea, lo sviluppo della scarpata ivi drenante. La tipologia di cunetta di piattaforma adottata è quella di sezione rettangolare in cls di base costante pari a 50 cm ed altezza variabile da 40 a 120 cm.

Tipo	Base (m)	Altezza (m)
C1	0.50	0.40
C2	0.50	0.60
C3	0.50	0.80

Tabella 3 – Tipologie di cunette in piattaforma

### 3.6 GALLERIE

Lungo il tracciato ferroviario sono presenti due gallerie denominate GA01 e GA02.

La prima si estende dalla pk 19+398.00 alla pk 19+418.00, la seconda dalla pk 22+264.80 alla pk 25+197.50.

Il drenaggio delle acque è affidato ad una canaletta ad U realizzata in asse alla galleria e ricavata all'interno della soletta di fondazione della galleria stessa.

Per il calcolo della portata di competenza, si è supposto che due treni della lunghezza di 200m entrino in galleria in direzione opposta sui rispettivi binari e contemporaneamente rilascino il volume d'acqua che in quell'istante è caduto sulla loro copertura. La pioggia di riferimento è sempre quella con un tempo di ritorno pari a 100 anni. Il dimensionamento avviene, analogamente a quando svolto per gli altri collettori, con il metodo dell'invaso.

### 3.7 VIADOTTI

Il sistema di drenaggio del viadotto è costituito da bocche realizzate sul cordolo laterale con tubi quadro da 140mm x 140mm ad interasse fisso. Le stesse convogliano, attraverso dei discendenti DN160, le acque di drenaggio nella tubazione di raccolta in PVC ancorata all'impalcato mediante staffaggi. Tale tubazione consentirà di addurre i

	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO 1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B	FOGLIO 18 di 317

drenaggi in corrispondenza delle pile e/o delle spalle dove saranno disposte le tubazioni discendenti per il recapito al collettore più prossimo

### 3.8 MANUFATTI MINORI

Analogamente a quanto previsto nel progetto definitivo, lungo il tracciato di progetto della linea ferroviaria sono stati individuati una serie di compluvi minori che non risultano né di pertinenza dei bacini idrografici maggiori o minori limitrofi, né sono caratterizzati dalla presenza di una rete idrografica superficiale. Nella maggior parte dei casi questi compluvi confluiscono in fossi di guardia in progetto. Conseguentemente, in corrispondenza di detti compluvi, è stato previsto l'inserimento nel rilevato ferroviario di tombini denominati "di continuità", atti a garantire la continuità dei fossi di guardia, consentendo il normale deflusso delle acque. Tali opere d'arte sono funzionali al recapito certo delle acque meteoriche provenienti dai fossi di guardia del rilevato ferroviario.

Si premette che, per i tombini circolari in calcestruzzo che attraversano il rilevato ferroviario, viene assunta una dimensione minima pari a 1,5 m, mentre per quelli scatolari in calcestruzzo si considera una dimensione minima pari a 2,0 mx2,0 m.

La pendenza longitudinale con la quale essi sono verificati è quella minima definita dai criteri di progettazione RFI per tali manufatti ed è pari allo 0.5 %, al fine di impedire la sedimentazione di eventuale materiale solido trasportato

La sezione di deflusso complessiva del tombino deve consentire lo smaltimento della portata di progetto con un grado di riempimento non superiore al 70 % della sezione totale.

Stante le ridotte dimensioni dei compluvi, i quali sottendono bacini di estensione limitata, questi attraversamenti secondari vengono, di conseguenza, verificati per tempi di ritorno pari a 100 anni, congruente con il tempo di ritorno degli elementi afferenti (fossi e canalette).

Nella tabella seguente si riportano i manufatti di continuità individuati lungo la tratta ferroviaria di progetto con indicazione della progressiva chilometrica di ubicazione e delle dimensioni geometriche.

Progr. Km	Geometria	Dimensioni interne (m)	Note
18+276.25	DOPPIO CIRCOLARE	1.50	IN02 – n° 2 tombini affiancati DN1500mm
20+150.00	CIRCOLARE	1.00	Continuità fossi viabilità interferente
20+125.00	CIRCOLARE	1.00	Continuità fossi viabilità interferente
20+750.00	CIRCOLARE	1.00	Continuità fossi viabilità interferente
20+960.00	CIRCOLARE	1.00	Continuità fossi viabilità interferente
21+050.00	CIRCOLARE	1.00	Continuità fossi viabilità interferente
22+165.00	CIRCOLARE	0.40	Continuità fossi viabilità interferente
22+165.00	CIRCOLARE	0.40	Continuità fossi viabilità interferente
25+374.00	SCATOLARE	2.00x2,00	IN04
27+242.00	SCATOLARE	2.00x2,00	IN08

Tabella 4 – Manufatti minori presenti lungo il tracciato ferroviario

## 4. ALLEGATI

Elenco:

- Allegato A: Tabelle di calcolo.

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	20 di 317

**ALLEGATO A: TABELLE DI CALCOLO**

**Tratto in sinistra da pk 16+500 a pk 16+660**

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 16+500 - pk 16+600 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>77</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>708</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.1072</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>364</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.83</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	21 di 317

A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30
R	Raggio idraulico	(m)	0.15
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0076</b>
$\alpha$	□		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	397.6	42.6	0.007296	0.22365	0.400	0.089458	0.044729	0.678916	3.44
82.1	0.008	237.2	25.4	0.004353	0.15892	0.400	0.063569	0.031785	0.627139	2.45
72.8	0.007	268.8	28.8	0.004933	0.17249	0.400	0.068994	0.034497	0.637989	2.66
74.8	0.007	261.5	28.0	0.004799	0.16940	0.400	0.067761	0.033881	0.635522	2.61
74.3	0.007	263.1	28.2	0.004829	0.17009	0.400	0.068036	0.034018	0.636073	2.62
74.4	0.007	262.7	28.2	0.004822	0.16994	0.400	0.067975	0.033987	0.635949	2.62
74.4	0.007	262.8	28.2	0.004824	0.16997	0.400	0.067989	0.033994	0.635977	2.62
74.4	0.007	262.8	28.2	0.004823	0.16996	0.400	0.067985	0.033993	0.635971	2.62
74.4	0.007	262.8	28.2	0.004823	0.16997	0.400	0.067986	0.033993	0.635972	2.62
74.4	0.007	262.8	28.2	0.004823	0.16996	0.400	0.067986	0.033993	0.635972	2.62

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 16+500 - pk 16+600 sx	0.1072	74.4	262.8	<b>28.2</b>	0.0076	0.033993	0.635972	0.0535	<b>0.83</b>	4.06	0.585	0.068	<b>0.17</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	22 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	16+500-16+660 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>164</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>948</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>1.7328</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>16380</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 1 (mc)</i>	<b>2.617</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	11.617	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>9.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	23 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0340</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
56.7	0.0057	253.0	438.3	0.037207	0.40631	0.500	0.203155	0.142849	1.074608	23.43
70.2	0.0070	202.5	350.9	0.029783	0.35858	0.500	0.179290	0.121790	1.007109	19.97
68.2	0.0068	208.6	361.5	0.030689	0.36470	0.500	0.182348	0.124424	1.015757	20.41
68.5	0.0068	207.9	360.2	0.030573	0.36392	0.500	0.181958	0.124087	1.014654	20.35
68.4	0.0068	208.0	360.3	0.030588	0.36401	0.500	0.182007	0.124130	1.014794	20.36
68.5	0.0068	207.9	360.3	0.030586	0.36400	0.500	0.182001	0.124125	1.014776	20.36
68.5	0.0068	207.9	360.3	0.030586	0.36400	0.500	0.182002	0.124126	1.014779	20.36
68.5	0.0068	207.9	360.3	0.030586	0.36400	0.500	0.182002	0.124125	1.014778	20.36
68.5	0.0068	207.9	360.3	0.030586	0.36400	0.500	0.182002	0.124125	1.014779	20.36
68.5	0.0068	207.9	360.3	0.030586	0.36400	0.500	0.182002	0.124125	1.014779	20.36

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
16+500-16+660 sx	1.7328	68.5	207.9	<b>360.3</b>	0.034	0.124125	1.014779	0.1223	<b>2.90</b>	41.59	5.576	0.182	<b>0.36</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	24 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	30
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	13.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>346.825</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>32</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 16+500 - pk 16+660 sx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>930</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>16398</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>160</b>
K <sub>s</sub> imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7107341

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	25 di 317

<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	17328
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	32.146814
pendenza media bacino so	0.05
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	7.19
m1	2.00
tpc (s)	888
qmax (l/(sm))	3.2
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>347.8</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	26 di 317

**Tratto in sinistra da pk 16+900 a pk 16+673**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	16+900-16+673 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	227		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	393	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	3.3393		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	33000			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	15.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	15.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	27 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0230</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
54.5	0.0054	257.2	858.9	0.089529	0.65485	0.500	0.327424	0.270919	1.426095	61.50
72.9	0.0073	190.0	634.3	0.066124	0.55707	0.500	0.278534	0.216849	1.287814	49.22
69.2	0.0069	200.5	669.4	0.069782	0.57344	0.500	0.286722	0.225570	1.310972	51.20
69.8	0.0070	198.7	663.5	0.069165	0.57072	0.500	0.285358	0.224108	1.307114	50.87
69.7	0.0070	199.0	664.5	0.069268	0.57117	0.500	0.285585	0.224352	1.307757	50.93
69.7	0.0070	198.9	664.3	0.069251	0.57109	0.500	0.285547	0.224311	1.307650	50.92
69.7	0.0070	199.0	664.4	0.069253	0.57111	0.500	0.285554	0.224318	1.307668	50.92
69.7	0.0070	199.0	664.4	0.069253	0.57111	0.500	0.285553	0.224317	1.307665	50.92
69.7	0.0070	199.0	664.4	0.069253	0.57111	0.500	0.285553	0.224317	1.307666	50.92
69.7	0.0070	199.0	664.4	0.069253	0.57111	0.500	0.285553	0.224317	1.307665	50.92

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
16+900-16+673 sx	3.3393	69.7	199.0	<b>664.4</b>	0.023	0.224317	1.307665	0.1715	<b>2.96</b>	39.45	5.221	0.286	<b>0.57</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	50
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	28 di 317

Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	22.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>641.856</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>66</b>

<b>PORTATA ATTUALE (pk 16+900-pk 16+673 sx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>33393</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>227</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	33393
K <sub>s</sub> medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.1</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	9.49

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	29 di 317

m1	2.00
tpc (s)	932
qmax (l/(sm))	4.4
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>644.1</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	30 di 317

**Tratto in sinistra da pk 16+718 a pk 17+400**

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	16+900-17+200 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>300</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>4.7444</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>47444</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	31 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0230</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	1325.5	0.130445	0.79681	0.500	0.398405	0.357929	1.626859	107.38
72.6	0.0073	189.4	898.6	0.088440	0.65062	0.500	0.325312	0.268484	1.420121	80.55
67.0	0.0067	206.1	977.8	0.096226	0.68021	0.500	0.340107	0.285726	1.461967	85.72
68.1	0.0068	202.7	961.5	0.094622	0.67423	0.500	0.337114	0.282203	1.453502	84.66
67.8	0.0068	203.3	964.7	0.094945	0.67544	0.500	0.337720	0.282914	1.455216	84.87
67.9	0.0068	203.2	964.1	0.094880	0.67519	0.500	0.337597	0.282770	1.454869	84.83
67.9	0.0068	203.2	964.2	0.094893	0.67524	0.500	0.337622	0.282800	1.454939	84.84
67.9	0.0068	203.2	964.2	0.094890	0.67523	0.500	0.337617	0.282794	1.454925	84.84
67.9	0.0068	203.2	964.2	0.094891	0.67524	0.500	0.337618	0.282795	1.454928	84.84
67.9	0.0068	203.2	964.2	0.094891	0.67524	0.500	0.337618	0.282795	1.454927	84.84

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
16+900-17+200 sx	4.7444	67.9	203.2	<b>964.2</b>	0.023	0.282795	1.454927	0.1944	<b>3.41</b>	44.71	6.900	0.338	<b>0.68</b>

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 16+718 - pk 17+205 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	<b>476</b>		(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	<b>3737</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada ( $m^2$ )	<b>0</b>	<b>0.6254</b>		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	32 di 317

Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>2517</b>		
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot	
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.82</b>	
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $V_{0c}$ (mc)	0.000
$V_{0c}$ fosso monte 2 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 10 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
$k_s$	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>
H	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>
B	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30
R	Raggio idraulico	(m)	0.15
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0067</b>
$\alpha$	<input type="checkbox"/>		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>B/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	33 di 317

50.0	0.005	385.4	241.0	0.043948	0.81054	0.400	0.324214	0.162107	1.148429	77.16
173.4	0.017	105.6	66.1	0.012046	0.31472	0.400	0.125887	0.062943	0.751773	29.96
97.9	0.010	191.5	119.8	0.021836	0.47976	0.400	0.191902	0.095951	0.883804	45.67
123.0	0.012	151.0	94.4	0.017216	0.40439	0.400	0.161755	0.080878	0.823510	38.50
111.6	0.011	167.2	104.5	0.019063	0.43494	0.400	0.173975	0.086988	0.847951	41.41
116.2	0.012	160.2	100.2	0.018269	0.42189	0.400	0.168756	0.084378	0.837512	40.16
114.2	0.011	163.1	102.0	0.018600	0.42734	0.400	0.170938	0.085469	0.841875	40.68
115.1	0.012	161.9	101.2	0.018460	0.42504	0.400	0.170017	0.085009	0.840035	40.46
114.7	0.011	162.4	101.6	0.018519	0.42601	0.400	0.170404	0.085202	0.840808	40.56
114.8	0.011	162.2	101.4	0.018494	0.42560	0.400	0.170241	0.085121	0.840482	40.52

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+718 - pk 17+205 sx	0.6254	114.8	162.2	<b>101.4</b>	0.0067	0.085121	0.840482	0.1013	<b>1.19</b>	6.79	3.189	0.170	<b>0.43</b>

FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE

Tratto	17+200-17+400 sx	a TR100	n TR100
l ramo (m)	<b>208</b>	(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>5093</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79 0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	<b>8.5063</b>	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>79970</b>		
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot	
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>	
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>		
$v_{oc}$ fosso monte 1 (mc)	<b>84.838</b>	Somma $v_{oc}$ (mc)	245.356

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	34 di 317

$V_{oc}$ cunetta di piattaforma 2 (mc)	<b>40.517</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>				
$V_{oc}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>120.000</b>				
$V_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>		
ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>		
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>		
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>		
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>		
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>		
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.96		
P	Perimetro bagnato	(m)	2.70		
R	Raggio idraulico	(m)	0.36		
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0340</b>		
$\alpha$			<b>1.5000</b>		

ITERAZIONI

$V_0$	$V_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{oc}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
78.8	0.0079	180.0	1531.4	0.163959	0.55120	0.600	0.330723	0.440100	1.935425	91.54
89.6	0.0090	157.6	1340.5	0.143516	0.51089	0.600	0.306534	0.400497	1.867009	83.30
88.6	0.0089	159.4	1355.7	0.145149	0.51420	0.600	0.308523	0.403709	1.872635	83.97

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	35 di 317

88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145015	0.51393	0.600	0.308360	0.403447	1.872175	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.6	0.145026	0.51396	0.600	0.308374	0.403468	1.872213	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145025	0.51395	0.600	0.308373	0.403466	1.872209	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145025	0.51395	0.600	0.308373	0.403466	1.872210	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145025	0.51395	0.600	0.308373	0.403466	1.872210	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145025	0.51395	0.600	0.308373	0.403466	1.872210	83.92
88.7	0.0089	159.2	1354.5	0.145025	0.51395	0.600	0.308373	0.403466	1.872210	83.92

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	( <i>hmq</i> )	( <i>mc/hmq</i> )	( <i>l/s,hmq</i> )	( <b><i>l/s</i></b> )	(-)	( <i>mq</i> )	( <i>m</i> )	( <i>m</i> )	( <b><i>m/s</i></b> )	( <i>m</i> )	( <i>m</i> )	(-)
17+200-17+400 sx	8.5063	88.7	159.2	<b>1354.5</b>	0.034	0.403466	1.872210	0.2155	<b>3.36</b>	###	0.308	<b>0.51</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	200
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	100.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>1254.548</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>329</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	36 di 317

<b>PORTATA ATTUALE (pk 16+900 - pk 17+400)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>3500</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>81563</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>500</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.708229
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	85063
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	31.64584
pendenza media bacino so	<b>0.085</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	9.23
m1	2.00
tpc (s)	1613
qmax (l/(sm))	7.4
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>1254.8</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	37 di 317

**Tratto in sinistra da pk 17+570 a pk 17+400**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	17+570-17+400 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>173</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1195</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>14000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	3.450	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>3.450</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0300</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	38 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
52.3	0.0052	279.1	424.1	0.037825	0.41006	0.500	0.205028	0.144550	1.079906	25.01
68.7	0.0069	209.9	319.0	0.028448	0.34940	0.500	0.174700	0.117870	0.994126	20.39
65.7	0.0066	220.0	334.4	0.029818	0.35882	0.500	0.179409	0.121892	1.007445	21.09
66.1	0.0066	218.5	331.9	0.029603	0.35736	0.500	0.178678	0.121265	1.005377	20.98
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029636	0.35758	0.500	0.178791	0.121362	1.005698	21.00
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029631	0.35755	0.500	0.178774	0.121347	1.005649	20.99
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029632	0.35755	0.500	0.178777	0.121349	1.005656	20.99
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029632	0.35755	0.500	0.178776	0.121349	1.005655	20.99
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029632	0.35755	0.500	0.178776	0.121349	1.005655	20.99
66.1	0.0066	218.7	332.3	0.029632	0.35755	0.500	0.178776	0.121349	1.005655	20.99

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	<b>(l/s)</b>	(-)	(mq)	(m)	(m)	<b>(m/s)</b>	(Pa)	(m)	(m)	(-)
17+570-17+400 sx	1.5195	66.1	218.7	<b>332.3</b>	0.03	0.121349	1.005655	0.1207	<b>2.74</b>	36.20	5.190	0.179	<b>0.36</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	23
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	39 di 317

Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	5.75
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>326.522</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>24</b>

<b>PORTATA ATTUALE (pk 17+570-pk17+400 sx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>15195</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>170</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	15195
K <sub>s</sub> medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.11</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	9.95
m1	2.00
tpc (s)	743

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	40 di 317

qmax (l/(sm))	3.7
portata massima Q max (l/s)	328.9

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	41 di 317

**Tratto in sinistra da pk 17+590 a pk 17+650**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	17+590-17+650 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>52</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>464</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	1.500	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>1.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0150</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	42 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /s)		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
54.3	0.0054	276.6	95.8	0.012278	0.21530	0.500	0.107651	0.065414	0.804484	3.40
64.1	0.0064	232.7	80.6	0.010328	0.19454	0.500	0.097271	0.058097	0.775124	3.02
63.1	0.0063	236.9	82.1	0.010515	0.19661	0.500	0.098304	0.058816	0.778046	3.06
63.2	0.0063	236.5	81.9	0.010497	0.19640	0.500	0.098201	0.058744	0.777755	3.05
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098212	0.058751	0.777784	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777781	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777782	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777782	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777782	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777782	3.06
63.1	0.0063	236.6	81.9	0.010498	0.19642	0.500	0.098211	0.058751	0.777782	3.06

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
17+590-17+650 sx	0.3464	63.1	236.6	<b>81.9</b>	0.015	0.058751	0.777782	0.0755	<b>1.39</b>	11.33	0.780	0.098	<b>0.20</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	10
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile Hcass (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Qinf (l/s)	2.50

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	43 di 317

Portata complessiva alla sezione terminale Qtot (l/s)	79.443
Volume di invaso complessivo Vinv (mc)	5

PORTATA ATTUALE (pk 17+590 - pk 17+650 sx)	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	0
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	0
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	3464
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	60
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
a (mm/h <sup>n</sup> )	49.79
n (-)	0.49
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	3464
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	0.02
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	4.24
m1	2.00
tpc (s)	655
qmax (l/(sm))	1.4
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>80.0</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	44 di 317

**Tratto in sinistra da pk 17+770 a pk 17+650**

<b>FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE</b>				
Tratto	17+660-17+770 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>106</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>851</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1169</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	15.900	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>15.900</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0390</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	45 di 317

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
128.7	0.0129	131.7	26.6	0.002694	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92
143.1	0.0143	117.9	23.8	0.002412	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.92

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
17+660-17+770 sx	0.202	143.1	117.9	<b>23.8</b>	0.039	0.027500	0.641421	0.0429	<b>0.87</b>	16.72	4.134	0.050	<b>0.10</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	106
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	26.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0.17</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>19</b>

**GEODATA**  
ENGINEERING



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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	46 di 317

t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	17

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	47 di 317

**Tratto in sinistra da pk 17+775 a pk 18+275**

<b>FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE</b>				
Tratto	17+775-18+275 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>507</b>		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>3485</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>10000</b>			
φ ferrovia	<b>0.9</b>	φ tot		
φ strada	<b>0.9</b>	<b>0.75</b>		
φ esterna	<b>0.7</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	152.100	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	<b>152.100</b>			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
P	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
R	Raggio idraulico	(m)	0.31	
p	Pendenza	(-)	<b>0.0070</b>	
α			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	48 di 317

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
162.8	0.0163	94.6	127.5	0.030484	0.24714	0.500	0.123570	0.138839	1.349508	70.39
215.0	0.0215	70.8	95.5	0.022822	0.20791	0.500	0.103953	0.114759	1.294023	58.18
205.9	0.0206	74.0	99.8	0.023867	0.21355	0.500	0.106774	0.118174	1.302002	59.91
207.2	0.0207	73.6	99.2	0.023713	0.21272	0.500	0.106362	0.117674	1.300836	59.66
207.0	0.0207	73.6	99.3	0.023736	0.21284	0.500	0.106422	0.117747	1.301006	59.70
207.1	0.0207	73.6	99.3	0.023732	0.21283	0.500	0.106413	0.117737	1.300981	59.69
207.1	0.0207	73.6	99.3	0.023733	0.21283	0.500	0.106414	0.117738	1.300985	59.69
207.1	0.0207	73.6	99.3	0.023733	0.21283	0.500	0.106414	0.117738	1.300984	59.69
207.1	0.0207	73.6	99.3	0.023733	0.21283	0.500	0.106414	0.117738	1.300984	59.69
207.1	0.0207	73.6	99.3	0.023733	0.21283	0.500	0.106414	0.117738	1.300984	59.69

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
17+775-18+275 sx	1.3485	207.1	73.6	<b>99.3</b>	0.007	0.117738	1.300984	0.0905	<b>0.84</b>	6.33	3.549	0.106	<b>0.21</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	507
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile Hcass (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Qinf (l/s)	152.10
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Qtot (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo Vinv (mc)</b>	<b>212</b>

**GEODATA**  
ENGINEERING



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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	49 di 317

t* (ore)	0.21
Volume minimo da invasare V (mc)	120

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	50 di 317

**Tratto in sinistra da pk 18+370 a pk 18+276**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS**

Tratto	18+365-18+277 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>87</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>628</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1230</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0192</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	51 di 317

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	337.2	62.7	0.006749	0.15131	0.500	0.075656	0.043552	0.713986	3.79
70.4	0.0070	236.2	43.9	0.004727	0.12243	0.500	0.061216	0.034356	0.673146	2.99
66.1	0.0066	252.2	46.9	0.005048	0.12732	0.500	0.063661	0.035883	0.680061	3.12
66.8	0.0067	249.4	46.3	0.004992	0.12648	0.500	0.063238	0.035618	0.678863	3.10
66.7	0.0067	249.9	46.4	0.005001	0.12662	0.500	0.063311	0.035664	0.679070	3.10
66.7	0.0067	249.8	46.4	0.005000	0.12660	0.500	0.063298	0.035656	0.679034	3.10
66.7	0.0067	249.8	46.4	0.005000	0.12660	0.500	0.063300	0.035657	0.679040	3.10
66.7	0.0067	249.8	46.4	0.005000	0.12660	0.500	0.063300	0.035657	0.679039	3.10
66.7	0.0067	249.8	46.4	0.005000	0.12660	0.500	0.063300	0.035657	0.679039	3.10
66.7	0.0067	249.8	46.4	0.005000	0.12660	0.500	0.063300	0.035657	0.679039	3.10

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
18+365-18+277 sx	0.1858	66.7	249.8	<b>46.4</b>	0.0192	0.035657	0.679039	0.0525	<b>1.30</b>	10.08	1.670	0.063	<b>0.13</b>

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	52 di 317

**Tratto in sinistra da pk 18+640 a pk 18+369**

<b>CANALETTA IN CLS</b>				
Tratto	pk 18+640 - pk 18+364 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>274</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>573</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.0573</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0040</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	53 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	466.6	26.7	0.006309	0.20295	0.400	0.081181	0.040591	0.662362	11.12
244.1	0.024	89.6	5.1	0.001211	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48
145.6	0.015	153.3	8.8	0.002074	0.10000	0.400	0.040000	0.020000	0.580000	5.48

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 18+640 - pk 18+364 sx	0.0573	145.6	153.3	<b>8.8</b>	0.004	0.020000	0.580000	0.0345	<b>0.44</b>	1.38	1.096	0.040	<b>0.10</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	54 di 317

**Tratto in sinistra da pk 18+700 a pk 18+655**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	18+700-18+655 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>45</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>566</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1407</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	3.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>3.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0295</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	55 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
65.2	0.0065	248.9	49.1	0.004809	0.12370	0.500	0.061850	0.034750	0.674939	1.56
73.1	0.0073	220.9	43.6	0.004268	0.11520	0.500	0.057598	0.032116	0.662911	1.45
72.5	0.0073	222.8	44.0	0.004305	0.11579	0.500	0.057894	0.032298	0.663748	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004302	0.11575	0.500	0.057873	0.032286	0.663690	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663694	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45
72.6	0.0073	222.6	43.9	0.004303	0.11575	0.500	0.057874	0.032287	0.663693	1.45

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
18+700-18+655 sx	0.1973	72.6	222.6	<b>43.9</b>	0.0295	0.032287	0.663693	0.0486	<b>1.36</b>	14.35	1.328	0.058	<b>0.12</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	20
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	56 di 317

Profondità cassonetto permeabile H <sub>pass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	5.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>38.929</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>4</b>

<b>PORTATA ATTUALE (pk 18+731 - pk18+657 sx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>1973</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>45</b>
K <sub>s imp</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s s.imp.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s perm.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	1973
K <sub>s medio</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino s <sub>o</sub>	<b>0.005</b>
alfa α (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	2.12
m <sub>1</sub>	2.00
tpc (s)	860

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	57 di 317

qmax (l/(sm))	0.9
portata massima Q max (l/s)	39.7

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	58 di 317

**Tratto in sinistra da pk 18+700 a pk 18+950**

<b>FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE</b>				
Tratto	18+700-18+950 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	250		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1492	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	3823			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.76		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	33.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	33.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	
ρ	Pendenza	(-)	0.0092	
α			1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	59 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
112.1	0.0112	141.1	75.0	0.015029	0.24225	0.500	0.121124	0.075233	0.842590	18.81
147.5	0.0147	106.1	56.4	0.011296	0.20505	0.500	0.102523	0.061772	0.789978	15.44
141.1	0.0141	111.0	59.0	0.011824	0.21061	0.500	0.105303	0.063741	0.797843	15.94
142.1	0.0142	110.3	58.6	0.011743	0.20977	0.500	0.104885	0.063443	0.796659	15.86
141.9	0.0142	110.4	58.7	0.011755	0.20990	0.500	0.104948	0.063488	0.796837	15.87
142.0	0.0142	110.4	58.7	0.011754	0.20988	0.500	0.104938	0.063481	0.796810	15.87
141.9	0.0142	110.4	58.7	0.011754	0.20988	0.500	0.104940	0.063482	0.796814	15.87
141.9	0.0142	110.4	58.7	0.011754	0.20988	0.500	0.104939	0.063482	0.796813	15.87
141.9	0.0142	110.4	58.7	0.011754	0.20988	0.500	0.104939	0.063482	0.796814	15.87
141.9	0.0142	110.4	58.7	0.011754	0.20988	0.500	0.104939	0.063482	0.796814	15.87

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
18+700-18+950 sx	0.5315	141.9	110.4	<b>58.7</b>	0.0092	0.063482	0.796814	0.0797	<b>0.92</b>	7.33	2.300	0.105	<b>0.21</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	60 di 317

**Tratto in sinistra da pk 19+386 a pk 18+700**

<b>FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE</b>				
Tratto	18+700-18+950 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>250</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1492</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3823</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>		<b>0.76</b>	
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	33.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>33.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.00</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	61 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
112.1	0.0112	141.1	75.0	0.022793	0.30801	0.500	0.154004	0.100720	0.935590	25.18
159.5	0.0159	97.8	52.0	0.015792	0.24932	0.500	0.124659	0.077869	0.852588	19.47
148.7	0.0149	105.2	55.9	0.016982	0.26003	0.500	0.130017	0.081913	0.867743	20.48
150.6	0.0151	103.8	55.2	0.016759	0.25805	0.500	0.129025	0.081160	0.864938	20.29
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016800	0.25842	0.500	0.129208	0.081299	0.865456	20.32
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016792	0.25835	0.500	0.129174	0.081273	0.865361	20.32
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016794	0.25836	0.500	0.129181	0.081278	0.865378	20.32
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016794	0.25836	0.500	0.129180	0.081277	0.865375	20.32
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016794	0.25836	0.500	0.129180	0.081277	0.865376	20.32
150.3	0.0150	104.0	55.3	0.016794	0.25836	0.500	0.129180	0.081277	0.865376	20.32

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
18+700-18+950 sx	0.5315	150.3	104.0	<b>55.3</b>	0.004	0.081277	0.865376	0.0939	<b>0.68</b>	3.76	1.000	0.129	<b>0.26</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	220
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	55.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>53</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	62 di 317

t* (ore)	0.25
Volume minimo da invasare V (mc)	52

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 19+385 - pk 19+180 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>216</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1748</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.3579</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1831</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.80</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	63 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0047</b>
$\alpha$	$\square$		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	364.7	130.5	0.028418	0.58221	0.400	0.232884	0.116442	0.965768	25.15
120.3	0.012	146.3	52.4	0.011398	0.30291	0.400	0.121163	0.060581	0.742325	13.09
86.6	0.009	206.0	73.7	0.016051	0.38477	0.400	0.153909	0.076954	0.807818	16.62
96.4	0.010	184.1	65.9	0.014343	0.35544	0.400	0.142176	0.071088	0.784352	15.35
92.9	0.009	191.4	68.5	0.014913	0.36530	0.400	0.146119	0.073060	0.792239	15.78
94.1	0.009	188.9	67.6	0.014717	0.36191	0.400	0.144764	0.072382	0.789528	15.63
93.7	0.009	189.7	67.9	0.014783	0.36307	0.400	0.145226	0.072613	0.790453	15.68
93.8	0.009	189.4	67.8	0.014761	0.36267	0.400	0.145068	0.072534	0.790136	15.67
93.8	0.009	189.5	67.8	0.014768	0.36281	0.400	0.145122	0.072561	0.790244	15.67
93.8	0.009	189.5	67.8	0.014766	0.36276	0.400	0.145104	0.072552	0.790207	15.67

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 19+385 - pk 19+180 sx	0.3579	93.8	189.5	<b>67.8</b>	0.0047	0.072552	0.790207	0.0918	<b>0.93</b>	4.32	1.015	0.145	<b>0.36</b>

FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE

Tratto	<b>18+950 -19+185 sx</b>		$\square$	$a$ TR100	$n$ TR100
l ramo (m)	<b>235</b>			(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	<b>5093</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>	
Superficie strada ( $m^2$ )	<b>0</b>	<b>1.2535</b>			
Superficie esterna ( $m^2$ )	<b>7442</b>				
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	64 di 317

$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.78</b>	
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	<b>8.157</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	94.328
$v_{0c}$ cunetta di piattaforma 2 (mc)	<b>15.671</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>70.500</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.50
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0003</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	Q (l/s)	$Q/ks/(\rho^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
125.3	0.0125	134.4	168.5	0.208979	1.00000	0.500	0.500000	0.500000	1.914214	117.50
219.0	0.0219	75.1	94.2	0.116832	0.75272	0.500	0.376361	0.329828	1.564509	77.51
187.1	0.0187	88.5	111.0	0.137636	0.81907	0.500	0.409534	0.372485	1.658336	87.53
195.1	0.0195	84.8	106.2	0.131769	0.80096	0.500	0.400478	0.360622	1.632724	84.75
192.9	0.0193	85.8	107.5	0.133351	0.80588	0.500	0.402941	0.363833	1.639691	85.50

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	65 di 317

193.5	0.0193	85.5	107.2	0.132919	0.80454	0.500	0.402271	0.362957	1.637794	85.29
193.3	0.0193	85.6	107.3	0.133036	0.80491	0.500	0.402453	0.363195	1.638310	85.35
193.3	0.0193	85.5	107.2	0.133004	0.80481	0.500	0.402404	0.363131	1.638169	85.34
193.3	0.0193	85.6	107.2	0.133013	0.80483	0.500	0.402417	0.363148	1.638208	85.34
193.3	0.0193	85.5	107.2	0.133011	0.80483	0.500	0.402413	0.363143	1.638197	85.34

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
18+950 -19+185 sx	1.2535	193.3	85.5	<b>107.2</b>	0.00026	0.363143	1.638197	0.2217	<b>0.30</b>	0.58	0.061	0.402	<b>0.80</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	235
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cas</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	105.75
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>180</b>
t* (ore)	0.40
Volume minimo da invasare V (mc)	159

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	66 di 317

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	19+185 -19+386 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	205		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1749	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	1831			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.80		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	
ρ	Pendenza	(-)	0.0487	
α			1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	67 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	364.7	130.6	0.008832	0.17741	0.500	0.088707	0.052222	0.750901	10.71
79.9	0.0080	223.9	80.2	0.005422	0.13285	0.500	0.066426	0.037626	0.687882	7.71
71.5	0.0072	251.2	89.9	0.006082	0.14226	0.500	0.071128	0.040623	0.701182	8.33
73.3	0.0073	245.1	87.7	0.005934	0.14019	0.500	0.070093	0.039959	0.698253	8.19
72.9	0.0073	246.4	88.2	0.005966	0.14064	0.500	0.070319	0.040104	0.698892	8.22
73.0	0.0073	246.1	88.1	0.005959	0.14054	0.500	0.070269	0.040073	0.698752	8.21
72.9	0.0073	246.2	88.1	0.005961	0.14056	0.500	0.070280	0.040079	0.698783	8.22
73.0	0.0073	246.2	88.1	0.005961	0.14056	0.500	0.070278	0.040078	0.698776	8.22
72.9	0.0073	246.2	88.1	0.005961	0.14056	0.500	0.070278	0.040078	0.698777	8.22
72.9	0.0073	246.2	88.1	0.005961	0.14056	0.500	0.070278	0.040078	0.698777	8.22

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
19+185 -19+386 sx	0.358	72.9	246.2	<b>88.1</b>	0.0487	0.040078	0.698777	0.0574	<b>2.20</b>	27.93	9.984	0.070	<b>0.14</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	68 di 317

Tratto in sinistra da pk 19+438 a pk 19+744

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	19+436-19+664 sx		<input type="checkbox"/> a TR100	n TR100
l ramo (m)	228		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1895	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	1915			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.80		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	69 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0007</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /s)		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	366.4	139.6	0.078751	0.61177	0.500	0.305883	0.246506	1.365168	56.20
197.5	0.0198	87.7	33.4	0.018848	0.27617	0.500	0.138086	0.088111	0.890567	20.09
102.7	0.0103	173.2	66.0	0.037220	0.40638	0.500	0.203192	0.142883	1.074714	32.58
135.5	0.0136	129.8	49.5	0.027900	0.34557	0.500	0.172786	0.116248	0.988714	26.50
119.6	0.0120	147.9	56.3	0.031781	0.37195	0.500	0.185974	0.127573	1.026013	29.09
126.3	0.0126	139.6	53.2	0.030008	0.36011	0.500	0.180055	0.122447	1.009272	27.92
123.3	0.0123	143.2	54.6	0.030786	0.36534	0.500	0.182672	0.124705	1.016675	28.43
124.6	0.0125	141.6	54.0	0.030439	0.36301	0.500	0.181507	0.123698	1.013379	28.20
124.0	0.0124	142.3	54.2	0.030593	0.36405	0.500	0.182024	0.124145	1.014842	28.31
124.3	0.0124	142.0	54.1	0.030524	0.36359	0.500	0.181794	0.123946	1.014192	28.26

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
19+436-19+664 sx	0.381	124.3	142.0	<b>54.1</b>	0.0007	0.123946	1.014192	0.1222	<b>0.44</b>	0.86	0.160	0.182	<b>0.36</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	70 di 317

**FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE**

Tratto	19+664 -19+744 sx		<input type="checkbox"/>	a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>80</b>			(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2554</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>		<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.5829</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3275</b>				
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>			
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.79</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>28.260</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>		40.860	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>12.600</b>				
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)		<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )		<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )		<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)		<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso			<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)		<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )		0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)		1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)		0.26	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)		<b>0.0125</b>	
<i>α</i>				<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	71 di 317

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
120.1	0.0120	142.8	83.2	0.015144	0.24332	0.500	0.121661	0.075632	0.844110	6.05
130.5	0.0130	131.0	76.3	0.013892	0.23141	0.500	0.115704	0.071239	0.827260	5.70
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013959	0.23206	0.500	0.116029	0.071478	0.828181	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23202	0.500	0.116012	0.071465	0.828131	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72
129.9	0.0130	131.6	76.7	0.013956	0.23203	0.500	0.116013	0.071465	0.828133	5.72

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
19+664 -19+744 sx	0.5829	129.9	131.6	<b>76.7</b>	0.0125	0.071465	0.828133	0.0863	<b>1.07</b>	10.79	1.000	0.116	<b>0.23</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	84
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	72 di 317

Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	21.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>55.690</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>47</b>

<b>PORTATA ATTUALE (da pk 19+420 a pk 19+740 sx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>5829</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>306</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	5829
K <sub>s</sub> medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino s <sub>o</sub>	<b>0.003</b>
alfa α (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	1.64
m <sub>1</sub>	2.00
tpc (s)	3694

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	73 di 317

qmax (l/(sm))	2.9
portata massima Q max (l/s)	55.7

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	74 di 317

**Tratto in sinistra da pk 19+950 a pk 19+767**

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 20+050 - pk 19+835 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>216</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1606</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.3006</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1400</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.81</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0063</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	75 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	373.3	112.2	0.021103	0.46802	0.400	0.187206	0.093603	0.874413	20.22
117.3	0.012	153.7	46.2	0.008691	0.25163	0.400	0.100652	0.050326	0.701305	10.87
86.2	0.009	211.9	63.7	0.011977	0.31346	0.400	0.125383	0.062691	0.750766	13.54
95.0	0.010	191.3	57.5	0.010814	0.29212	0.400	0.116849	0.058425	0.733698	12.62
92.0	0.009	198.0	59.5	0.011189	0.29907	0.400	0.119627	0.059813	0.739254	12.92
93.0	0.009	195.7	58.8	0.011064	0.29676	0.400	0.118705	0.059352	0.737410	12.82
92.6	0.009	196.5	59.1	0.011106	0.29752	0.400	0.119009	0.059504	0.738018	12.85
92.8	0.009	196.2	59.0	0.011092	0.29727	0.400	0.118908	0.059454	0.737817	12.84
92.7	0.009	196.3	59.0	0.011096	0.29735	0.400	0.118942	0.059471	0.737883	12.85
92.7	0.009	196.3	59.0	0.011095	0.29733	0.400	0.118931	0.059465	0.737861	12.84

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 20+050 - pk 19+835 sx	0.3006	92.7	196.3	<b>59.0</b>	0.0063	0.059465	0.737861	0.0806	<b>0.99</b>	5.08	1.361	0.119	<b>0.30</b>

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	19+950 -19+835 sx		$a$ TR100	$n$ TR100
l ramo (m)	115		(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	858	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada ( $m^2$ )	0		0.259	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	76 di 317

Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>1732</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.77</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	0.000	
$v_{0c}$ cunetta di piattaforma 2 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>0.000</b>			
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0460</b>	
$\alpha$			<b>1.5000</b>	

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	336.0	87.0	0.006056	0.14189	0.500	0.070945	0.040506	0.700662	4.66

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	77 di 317

68.0	0.0068	244.0	63.2	0.004398	0.11728	0.500	0.058640	0.032759	0.665860	3.77
64.5	0.0065	257.6	66.7	0.004643	0.12112	0.500	0.060562	0.033949	0.671295	3.90
65.1	0.0065	255.4	66.2	0.004603	0.12051	0.500	0.060256	0.033759	0.670430	3.88
65.0	0.0065	255.8	66.2	0.004610	0.12061	0.500	0.060305	0.033789	0.670567	3.89
65.0	0.0065	255.7	66.2	0.004609	0.12059	0.500	0.060297	0.033784	0.670546	3.89
65.0	0.0065	255.7	66.2	0.004609	0.12060	0.500	0.060298	0.033785	0.670549	3.89
65.0	0.0065	255.7	66.2	0.004609	0.12060	0.500	0.060298	0.033785	0.670548	3.89
65.0	0.0065	255.7	66.2	0.004609	0.12060	0.500	0.060298	0.033785	0.670549	3.89
65.0	0.0065	255.7	66.2	0.004609	0.12060	0.500	0.060298	0.033785	0.670549	3.89

RISULTATI

Tratto	S	v <sub>0</sub>	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	τ	Δz	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
19+950 -19+835 sx	0.259	65.0	255.7	<b>66.2</b>	0.046	0.033785	0.670549	0.0504	<b>1.96</b>	23.18	5.290	0.060	<b>0.12</b>

FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE

Tratto	19+836 -19+767 sx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	68		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	3007	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	3916			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9			
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	3.856	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	26.901	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	12.845			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			



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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	79 di 317

94.3    0.0094    183.2    126.8    0.009741    0.18796    0.500    0.093980    0.055822    0.765816    3.80

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
19+836 -19+767 sx	0.6923	94.3	183.2	<b>126.8</b>	0.0678	0.055822	0.765816	0.0729	<b>2.27</b>	49.42	4.610	0.094	<b>0.19</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	68
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	17.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>109.819</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>31</b>

PORTATA ATTUALE  
(pk 19+950 - pk19+767 sx)

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>6923</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>182</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	80 di 317

Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	6923
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>pendenza media bacino</b>	<b>0.022</b>
alfa (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	4.45
m	2.00
tpc (s)	1335
qmax (l/(sm))	2.9
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>111.1</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	81 di 317

Tratto in sinistra da pk 19+950 a pk 20+200

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	19+950-20+055 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>116</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>748</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1166</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>		<b>0.78</b>	
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0320</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	82 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	346.7	66.4	0.005537	0.13453	0.500	0.067266	0.038158	0.690257	4.43
73.1	0.0073	233.4	44.7	0.003728	0.10625	0.500	0.053123	0.029384	0.650256	3.41
67.8	0.0068	252.5	48.3	0.004033	0.11135	0.500	0.055677	0.030939	0.657480	3.59
68.8	0.0069	248.9	47.6	0.003975	0.11040	0.500	0.055202	0.030648	0.656134	3.56
68.6	0.0069	249.6	47.8	0.003986	0.11058	0.500	0.055290	0.030702	0.656383	3.56
68.6	0.0069	249.5	47.7	0.003984	0.11055	0.500	0.055273	0.030692	0.656337	3.56
68.6	0.0069	249.5	47.8	0.003984	0.11055	0.500	0.055277	0.030694	0.656346	3.56
68.6	0.0069	249.5	47.7	0.003984	0.11055	0.500	0.055276	0.030693	0.656344	3.56
68.6	0.0069	249.5	47.7	0.003984	0.11055	0.500	0.055276	0.030693	0.656344	3.56
68.6	0.0069	249.5	47.7	0.003984	0.11055	0.500	0.055276	0.030693	0.656344	3.56

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	h (m)	<b>h/H</b> (-)
19+950-20+055 sx	0.1914	68.6	249.5	<b>47.7</b>	0.032	0.030693	0.656344	0.0468	<b>1.56</b>	14.96	3.712	0.055	<b>0.11</b>

FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE

Tratto	20+200-20+149 sx		$a$ TR100 (mm)	$n$ TR100 (-)
l ramo (m)	51			
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	190	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada ( $m^2$ )	0	0.091		
Superficie esterna ( $m^2$ )	720			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9	0.74		
$\phi$ esterna	0.7			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma $v_{0c}$ (mc)	7.650	



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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	84 di 317

149.5	0.0149	100.6	9.2	0.001963	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	1.40
149.5	0.0149	100.6	9.2	0.001963	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	1.40
149.5	0.0149	100.6	9.2	0.001963	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	1.40

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
20+200-20+149 sx	0.091	149.5	100.6	<b>9.2</b>	0.0087	0.027500	0.641421	0.0429	<b>0.33</b>	3.73	0.444	0.050	<b>0.10</b>

TUBAZIONE CLS

Tratto	Tombino attraversamento stradale		a TR100	n TR100
l ramo (m)	21		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	190.00	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0		0.091	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	720.00			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9		0.74	
$\phi$ esterna	0.7			
$\epsilon$	1.413			
Kc	13041.57			
$v_{0c}$ collettori monte 1 (mc)	9.053	Somma $v_{0c}$ (mc)	9.053	
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	0.000			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	85 di 317

$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
$k_s$	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>75</b>	
$D$ (m)	diámetro tubazione	(m)	<b>1</b>	<b>DN1000</b>
$\rho$	pendenza	(-)	<b>0.0020</b>	

ITERAZIONI

$v_0$	$u$	$Q$	$Q/k_s/(p^{0.5})$	$D$	$y/D$	$V_{oc}$	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
149.5	104.7	9.5	0.002841	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86		
158.9	98.2	8.9	0.002665	1	0.10	0.86	0.64	0.06

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	A	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$y$	$y/D$
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
Tombino attraversamento stradale	0.091	1	158.9	98.2	<b>8.9</b>	0.002	0.0408753	<b>0.22</b>	1.27	0.042	0.100	<b>0.10</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	86 di 317

**FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE**

Tratto	20+062-20+127 sx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	65		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1540	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.4446		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	2906			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.77		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	1.403	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	48.613	
v <sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)	3.560			
v <sub>0c</sub> cassonetti drenanti (mc)	7.650			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	36.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	1.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	1.00	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	3.75	
P	Perimetro bagnato	(m)	5.24	
R	Raggio idraulico	(m)	0.72	
p	Pendenza	(-)	0.0000	
α			1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	87 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
159.3	0.0159	101.4	45.1	0.878436	0.54748	1.500	0.821226	1.495639	3.322779	97.22
378.0	0.0378	41.3	18.3	0.357463	0.34037	1.500	0.510560	0.771232	2.444082	50.13
272.1	0.0272	58.1	25.8	0.503307	0.40926	1.500	0.613895	0.990761	2.736356	64.40
304.2	0.0304	51.7	23.0	0.448159	0.38464	1.500	0.576960	0.909843	2.631889	59.14
292.4	0.0292	53.9	24.0	0.467049	0.39325	1.500	0.589870	0.937817	2.668405	60.96
296.4	0.0296	53.1	23.6	0.460345	0.39021	1.500	0.585320	0.927920	2.655536	60.31
295.0	0.0295	53.4	23.7	0.462695	0.39128	1.500	0.586919	0.931394	2.660059	60.54
295.5	0.0296	53.3	23.7	0.461867	0.39090	1.500	0.586357	0.930171	2.658468	60.46
295.3	0.0295	53.3	23.7	0.462158	0.39104	1.500	0.586555	0.930601	2.659027	60.49
295.4	0.0295	53.3	23.7	0.462056	0.39099	1.500	0.586485	0.930450	2.658830	60.48

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
20+062-20+127 sx	0.4446	295.4	53.3	<b>23.7</b>	0.000001	0.930450	2.658830	0.3499	<b>0.03</b>	0.00	0.000	0.586	<b>0.39</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL  
FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	60
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	30.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>

**GEODATA**  
ENGINEERING



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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	88 di 317

**Volume di invaso complessivo Vinv (mc)**

**109**

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	89 di 317

**Tratto in sinistra da pk 20+200 a pk 20+470**

<b>FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE</b>				
Tratto	20+200 -20+350 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>148</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>800</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>5500</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	44.400	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>44.400</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0088</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	90 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
120.5	0.0120	120.3	75.8	0.016158	0.25265	0.500	0.126323	0.079119	0.857295	11.71
139.1	0.0139	103.6	65.3	0.013916	0.23164	0.500	0.115821	0.071325	0.827592	10.56
137.2	0.0137	105.0	66.2	0.014110	0.23351	0.500	0.116756	0.072010	0.830235	10.66
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014093	0.23335	0.500	0.116673	0.071949	0.830001	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830022	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830020	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830020	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830020	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830020	10.65
137.4	0.0137	104.9	66.1	0.014094	0.23336	0.500	0.116680	0.071954	0.830020	10.65

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
20+200 -20+350 sx	0.63	137.4	104.9	<b>66.1</b>	0.0088	0.071954	0.830020	0.0867	<b>0.92</b>	7.63	1.302	0.117	<b>0.23</b>

TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	148
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	66.60

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	91 di 317

Portata complessiva alla sezione terminale $Q_{tot}$ (l/s)	0
Volume di invaso complessivo $V_{inv}$ (mc)	55
$t^*$ (ore)	0.22
Volume minimo da invasare $V$ (mc)	55

**FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE**

Tratto	20+470 -20+350 sx		<input type="checkbox"/> a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	120		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	831	<i>Superficie tot (hmq)</i>	49.79	0.49
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	0	0.3491		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	2660			
<i>φ ferrovia</i>	0.9	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	0.9	0.75		
<i>φ esterna</i>	0.7			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	0.000	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	36.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	0.000			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	36.000			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	0.50	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		1.00	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	92 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0190</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
153.1	0.0153	99.7	34.8	0.005049	0.12734	0.500	0.063668	0.035887	0.680080	4.31
165.5	0.0165	92.0	32.1	0.004658	0.12136	0.500	0.060679	0.034022	0.671627	4.08
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004677	0.12165	0.500	0.060826	0.034113	0.672042	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672021	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09
164.8	0.0165	92.3	32.2	0.004676	0.12164	0.500	0.060819	0.034108	0.672022	4.09

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
20+470 -20+350 sx	0.3491	164.8	92.3	<b>32.2</b>	0.019	0.034108	0.672022	0.0508	<b>0.94</b>	9.64	2.280	0.061	<b>0.12</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	93 di 317

**TRATTO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	120
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cas</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	54.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>40</b>
t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	23

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	94 di 317

**Tratto in sinistra da pk 20+470 a pk 20+660**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	20+470 -20+660 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	190		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	4000			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9			
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	9.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	9.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	95 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0340</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>2/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
72.5	0.0073	189.8	75.9	0.006680	0.15039	0.500	0.075196	0.043252	0.712685	8.22
93.0	0.0093	146.4	58.5	0.005152	0.12888	0.500	0.064439	0.036372	0.682260	6.91
89.8	0.0090	151.9	60.8	0.005347	0.13177	0.500	0.065883	0.037282	0.686344	7.08
90.2	0.0090	151.2	60.5	0.005321	0.13137	0.500	0.065687	0.037158	0.685790	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13143	0.500	0.065713	0.037175	0.685865	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13142	0.500	0.065710	0.037173	0.685855	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13142	0.500	0.065710	0.037173	0.685857	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13142	0.500	0.065710	0.037173	0.685856	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13142	0.500	0.065710	0.037173	0.685856	7.06
90.2	0.0090	151.3	60.5	0.005324	0.13142	0.500	0.065710	0.037173	0.685856	7.06

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
20+470 -20+660 sx	0.4	90.2	151.3	<b>60.5</b>	0.034	0.037173	0.685856	0.0542	<b>1.63</b>	18.43	6.460	0.066	<b>0.13</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	96 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	60
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	15.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>45.501</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>16</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 20+470 - pk 20+655 sx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>4000</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>185</b>
K <sub>s imp</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s s.imp.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s perm.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	97 di 317

n (-)	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	4000
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.005</b>
alfa (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	2.12
m	2.00
tpc (s)	2220
qmax (l/(sm))	2.3
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>49.6</b>

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	98 di 317

Tratto in sinistra da pk 21+500 a pk 21+35

**FOSSO IN RILEVATO INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	21+500 -21+350 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>150</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>995</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.8753</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>7758</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.72</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	7.500	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>7.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	99 di 317

A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$p$	Pendenza	(-)	<b>0.0214</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
58.6	0.0059	252.9	221.4	0.024676	0.32228	0.500	0.161142	0.106538	0.955779	15.98
76.8	0.0077	190.7	166.9	0.018604	0.27411	0.500	0.137053	0.087310	0.887645	13.10
73.5	0.0074	199.6	174.7	0.019473	0.28141	0.500	0.140704	0.090150	0.897971	13.52
74.0	0.0074	198.2	173.5	0.019340	0.28030	0.500	0.140149	0.089716	0.896401	13.46
73.9	0.0074	198.4	173.7	0.019360	0.28047	0.500	0.140233	0.089782	0.896640	13.47
74.0	0.0074	198.4	173.7	0.019357	0.28044	0.500	0.140220	0.089772	0.896603	13.47
74.0	0.0074	198.4	173.7	0.019357	0.28044	0.500	0.140222	0.089773	0.896609	13.47
74.0	0.0074	198.4	173.7	0.019357	0.28044	0.500	0.140222	0.089773	0.896608	13.47
74.0	0.0074	198.4	173.7	0.019357	0.28044	0.500	0.140222	0.089773	0.896608	13.47
74.0	0.0074	198.4	173.7	0.019357	0.28044	0.500	0.140222	0.089773	0.896608	13.47

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
21+500 -21+350 sx	0.8753	74.0	198.4	<b>173.7</b>	0.0214	0.089773	0.896608	0.1001	<b>1.93</b>	21.43	3.210	0.140	<b>0.28</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	100 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	12.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>161.18</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>20.97</b>
t* (ore)	11
Volume minimo da invasare V (mc)	525

**PORTATA ATTUALE  
(21+500 -21+350 sx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>8753</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>150</b>
K <sub>s</sub> imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	101 di 317

Parametri idrologici	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	8753
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.0045</b>
alfa (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	2.01
m	2.00
tpc (s)	1998
qmax (l/(sm))	2.8
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>163.5</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	102 di 317

**Tratto in sinistra da pk 21+884 a pk 21+500**

**FOSSO IN RILEVATO INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	21+884-21+500 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>390</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2000</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.8</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>6000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.75</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	7.500	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>7.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	103 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0041</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

**ITERAZIONI**

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
59.4	0.0059	268.9	215.2	0.051837	0.48806	0.500	0.244031	0.181566	1.190223	70.81
147.9	0.0148	104.0	83.2	0.020051	0.28618	0.500	0.143091	0.092021	0.904723	35.89
104.2	0.0104	149.7	119.8	0.028857	0.35224	0.500	0.176119	0.119077	0.998139	46.44
117.4	0.0117	132.3	105.8	0.025491	0.32831	0.500	0.164154	0.109024	0.964299	42.52
112.5	0.0113	138.3	110.6	0.026648	0.33669	0.500	0.168347	0.112514	0.976157	43.88
114.2	0.0114	136.1	108.9	0.026235	0.33372	0.500	0.166860	0.111272	0.971951	43.40
113.6	0.0114	136.9	109.5	0.026381	0.33477	0.500	0.167385	0.111710	0.973437	43.57
113.8	0.0114	136.6	109.3	0.026329	0.33440	0.500	0.167199	0.111555	0.972911	43.51
113.8	0.0114	136.7	109.4	0.026347	0.33453	0.500	0.167265	0.111610	0.973097	43.53
113.8	0.0114	136.7	109.3	0.026341	0.33448	0.500	0.167242	0.111591	0.973031	43.52

**RISULTATI**

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
21+884-21+500 sx	0.8	113.8	136.7	<b>109.3</b>	0.0041	0.111591	0.973031	0.1147	<b>0.98</b>	4.70	1.599	0.167	<b>0.33</b>

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	104 di 317

Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cas</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	12.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>96.83</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>51.02</b>

<b>PORTATA ATTUALE (21+884-21+500 sx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>8000</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>390</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> ·s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> ·s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> ·s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	8000

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	105 di 317

Ks medio ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	30
pendenza media bacino so	<b>0.0200</b>
alfa ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	4.24
m	2.00
tpc (s)	2300
qmax (l/(sm))	4.7
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>97.3</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	106 di 317

Tratto in sinistra da pk 22+164 a pk 22+250

**FOSSO DI GUARDIA AL PIEDE DEL RILEVATO IN PARTE DRENANTE**

Tratto	22+164 -22+250 sx		<input type="checkbox"/> a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>83</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0.00</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.0591</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>591.00</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> collettori monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0533</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	107 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	16.5	0.001067	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28
88.6	0.0089	154.0	9.1	0.000588	0.10000	0.500	0.050000	0.027500	0.641421	2.28

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
22+164 -22+250 sx	0.0591	88.6	154.0	<b>9.1</b>	0.0533	0.027500	0.641421	0.0429	<b>0.33</b>	22.85	4.424	0.050	<b>0.10</b>

TUBAZIONE PVC

Tratto	Tombino attraversamento stradale e scarico pk 22+164 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)		7	(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )		0.00	Superficie tot (hmq)	49.79
Superficie strada ( $m^2$ )		0		0.49
Superficie esterna ( $m^2$ )		591.00		
$\phi$ ferrovia		0.9	$\phi$ tot	



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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	109 di 317

89.6	158.6	9.4	0.000747	0.3738	0.12	0.06	0.72	0.08
------	-------	-----	----------	--------	------	------	------	------

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	$\tau$	$\Delta z$	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
Tombino attraversamento stradale e scarico pk 22+164 sx	0.0591	0.3738	89.6	158.6	<b>9.4</b>	0.028	0.0078738	<b>1.19</b>	8.18	0.196	0.047	<b>0.12</b>

  	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b> <b>1° LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – TELESE</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
	<b>Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria</b>	COMMESSA IF26	LOTTO 12 E ZZ	CODIFICA RI	DOCUMENTO ID0002003	REV. B

**Tratto in sinistra da pk 25+155 a pk 25+374**

<b>FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS</b>				
<i>Tratto</i>	<b>25+155 -25+200 sx</b>		<input type="checkbox"/> <i>a TR100</i>	<i>n TR100</i>
<i>l ramo (m)</i>	<b>45</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>5553</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	<i>Vol d'invaso sup</i>	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	<i>Scabrezza fosso rivestito</i>	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	<i>Scabrezza fosso drenante</i>	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	<i>Altezza fosso</i>	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	<i>Inclinazione sponde fosso</i>		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	<i>Larghezza fondo fosso</i>	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	<i>Area bagnata</i>	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	<i>Perimetro bagnato</i>	(m)	1.91	
<i>R</i>	<i>Raggio idraulico</i>	(m)	0.26	
<i>ρ</i>	<i>Pendenza</i>	(-)	<b>0.1800</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

ITERAZIONI

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	111 di 317

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	155.1	0.005458	0.13338	0.500	0.066688	0.037791	0.688623	1.70
53.1	0.0053	262.6	145.8	0.005130	0.12855	0.500	0.064276	0.036269	0.681800	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005143	0.12874	0.500	0.064369	0.036328	0.682063	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63
52.9	0.0053	263.2	146.2	0.005142	0.12873	0.500	0.064365	0.036326	0.682053	1.63

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	h	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
25+155 -25+200 sx	0.5553	52.9	263.2	<b>146.2</b>	0.18	0.036326	0.682053	0.0533	<b>4.02</b>	95.87	8.100	0.064	<b>0.13</b>

FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS

Tratto	25+200 -25+250 sx		$a$ TR100	$n$ TR100
			(mm)	(-)
l ramo (m)	<b>50</b>			
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>11114</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>			
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	<b>1.353</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	1.353	
$v_{0c}$ cunetta di piattaforma 2 (mc)	<b>0.000</b>			



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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	113 di 317

54.5	0.0055	255.2	283.6	0.014692	0.23907	0.500	0.119536	0.074057	0.838100	3.70
54.5	0.0055	255.2	283.6	0.014692	0.23907	0.500	0.119536	0.074057	0.838100	3.70

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
25+200 -25+250 sx	1.1114	54.5	255.2	<b>283.6</b>	0.083	0.074057	0.838100	0.0884	<b>3.83</b>	73.34	4.150	0.120	<b>0.24</b>

FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS

Tratto	25+250 -25+377 sx		a TR100	n TR100
I ramo (m)	127		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0		2.7114	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	27114			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9		0.70	
$\phi$ esterna	0.7			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	3.703	Somma $v_{0c}$ (mc)	19.193	
$v_{0c}$ fosso monte 2 (mc)	1.630			
$v_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ cassetto filtrante (mc)	13.860			
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	114 di 317

ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.60</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.72
P	Perimetro bagnato	(m)	2.30
R	Raggio idraulico	(m)	0.31
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0468</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ ( $mc/hmq$ )	$v_0$ ( $mc/mq$ )	$u$ ( $l/s,hmq$ )	$Q$ ( $l/s$ )	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ ( $mc$ )
57.1	0.0057	243.4	660.0	0.053812	0.38050	0.600	0.228301	0.189102	1.245733	24.02
65.9	0.0066	209.5	568.0	0.046310	0.34962	0.600	0.209770	0.169865	1.193319	21.57
65.0	0.0065	212.5	576.2	0.046977	0.35246	0.600	0.211476	0.171608	1.198145	21.79
65.1	0.0065	212.2	575.4	0.046916	0.35220	0.600	0.211320	0.171448	1.197704	21.77
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046922	0.35222	0.600	0.211335	0.171463	1.197744	21.78
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046921	0.35222	0.600	0.211333	0.171462	1.197741	21.78
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046921	0.35222	0.600	0.211333	0.171462	1.197741	21.78
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046921	0.35222	0.600	0.211333	0.171462	1.197741	21.78
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046921	0.35222	0.600	0.211333	0.171462	1.197741	21.78
65.1	0.0065	212.2	575.5	0.046921	0.35222	0.600	0.211333	0.171462	1.197741	21.78

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	( $hmq$ )	( $mc/hmq$ )	( $l/s,hmq$ )	( $l/s$ )	(-)	( $mq$ )	(m)	(m)	( $m/s$ )	(Pa)	(m)	(m)	(-)

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	115 di 317

25+250 -25+377 sx    2.7114    65.1    212.2    **575.5**    0.0468    0.171462    1.197741    0.1432    **3.36**    67.00    5.944    0.211    **0.35**

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	77
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	20.02
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>555.449</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>41</b>

**PORTATA ATTUALE  
(da pk 25+155 a pk 25+374 sx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>27114</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>219</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	116 di 317

<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	27114
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.1</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	11.62
m	2.00
tpc (s)	794
qmax (l/(sm))	4.6
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>567.5</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	117 di 317

Tratto in sinistra da pk 25+374 a pk 25+792

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS**

Tratto	25+377 -25+422 sx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	45		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	12000			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	118 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0080</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	335.2	0.055943	0.50881	0.500	0.254405	0.191924	1.219566	8.64
57.2	0.0057	242.9	291.5	0.048636	0.47129	0.500	0.235646	0.173352	1.166509	7.80
56.5	0.0057	246.0	295.2	0.049260	0.47461	0.500	0.237303	0.174964	1.171194	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049205	0.47432	0.500	0.237158	0.174823	1.170784	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237171	0.174835	1.170820	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237170	0.174834	1.170817	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237170	0.174834	1.170817	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237170	0.174834	1.170817	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237170	0.174834	1.170817	7.87
56.6	0.0057	245.7	294.9	0.049210	0.47434	0.500	0.237170	0.174834	1.170817	7.87

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
25+377 -25+422 sx	1.2	56.6	245.7	<b>294.9</b>	0.008	0.174834	1.170817	0.1493	<b>1.69</b>	11.95	0.360	0.237	<b>0.47</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	119 di 317

**CANALETTA IN CLS**

Tratto	pk 25+422 - pk 25+575 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>150</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>2.8</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>28000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>7.868</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	7.868	
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.50	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.20	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0050</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	120 di 317

**ITERAZIONI**

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/2</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
52.8	0.005	263.9	739.0	0.155980	0.92238	1.000	0.922383	0.461191	2.344766	69.18
77.5	0.008	177.0	495.6	0.104613	0.65418	1.000	0.654177	0.327088	1.808354	49.06
70.3	0.007	195.9	548.4	0.115757	0.71284	1.000	0.712842	0.356421	1.925685	53.46
71.9	0.007	191.4	535.9	0.113126	0.69902	1.000	0.699018	0.349509	1.898036	52.43
71.5	0.007	192.4	538.8	0.113735	0.70222	1.000	0.702221	0.351111	1.904443	52.67
71.6	0.007	192.2	538.2	0.113593	0.70148	1.000	0.701476	0.350738	1.902952	52.61
71.6	0.007	192.3	538.3	0.113626	0.70165	1.000	0.701649	0.350825	1.903299	52.62
71.6	0.007	192.2	538.3	0.113619	0.70161	1.000	0.701609	0.350805	1.903218	52.62
71.6	0.007	192.2	538.3	0.113620	0.70162	1.000	0.701619	0.350809	1.903237	52.62
71.6	0.007	192.2	538.3	0.113620	0.70162	1.000	0.701616	0.350808	1.903233	52.62

**RISULTATI**

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 25+422 - pk 25+575 sx	2.8	71.6	192.2	<b>538.3</b>	0.005	0.350808	1.903233	0.1843	<b>1.53</b>	9.22	0.750	0.702	<b>0.70</b>

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 25+155 - 25+450 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	295		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	2148.07	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.214807		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9	0.90		
$\phi$ esterna	0.7			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	121 di 317

$\varepsilon$	1.413				
$K_c$	19054.47				
$v_{0c}$ cunette monte 1 (mc)	0.000	Somma $v_{0c}$ (mc)	7.418		
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	7.418				
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	0.000				
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	0.000				
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50		
$k_s$	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	75		
$D$ (m)	diametro tubazione	(m)	0.2966	DN315	
$p$	pendenza	(-)	0.0094		

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	$P/D$ (-)	$RH/D$
84.5	281.2	60.4	0.008307	0.2966	0.61	12.91		
144.6	160.8	34.5	0.004750	0.2966	0.43	8.47		
123.9	188.8	40.6	0.005577	0.2966	0.47	9.53		
128.9	181.2	38.9	0.005354	0.2966	0.46	9.25		
127.6	183.2	39.4	0.005412	0.2966	0.47	9.32		
127.9	182.7	39.2	0.005397	0.2966	0.47	9.30		
127.8	182.8	39.3	0.005401	0.2966	0.47	9.31		
127.9	182.8	39.3	0.005399	0.2966	0.47	9.31		
127.9	182.8	39.3	0.005400	0.2966	0.47	9.31		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	122 di 317

127.9    182.8    39.3    0.005400    0.2966    0.47    9.31    1.50    0.24

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	A	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$y$	<b>y/D</b>
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 25+155 - 25+450 sx	0.21480704	0.2966	127.9	182.8	<b>39.3</b>	0.0094	0.0315521	<b>1.24</b>	6.65	2.773	0.138	<b>0.47</b>

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 25+450 - 25+576 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	127		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>3227.07</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$\epsilon$	1.413			
Kc	19054.47			
$v_{0c}$ cunette monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	9.308	
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	<b>9.308</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	123 di 317

$D$ (m)	diametro tubazione	(m)	<b>0.3766</b>	<b>DN400</b>
$p$	pendenza	(-)	<b>0.0027</b>	

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
78.8	302.3	97.6	0.025036	0.3766	1.00	14.15		
122.7	190.8	61.6	0.015802	0.3766	0.61	9.00		
106.7	220.6	71.2	0.018266	0.3766	0.67	10.11		
110.2	213.5	68.9	0.017676	0.3766	0.66	9.84		
109.3	215.1	69.4	0.017814	0.3766	0.66	9.90		
109.5	214.7	69.3	0.017782	0.3766	0.66	9.89		
109.5	214.8	69.3	0.017789	0.3766	0.66	9.89		
109.5	214.8	69.3	0.017788	0.3766	0.66	9.89		
109.5	214.8	69.3	0.017788	0.3766	0.66	9.89		
109.5	214.8	69.3	0.017788	0.3766	0.66	9.89	1.89	0.29

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$D$ (m)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	$A$ (mq)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$y$ (m)	$y/D$ (-)
pk 25+450 - 25+576 sx	0.32270704	0.3766	109.5	214.8	<b>69.3</b>	0.0027	0.0778846	<b>0.89</b>	2.95	0.343	0.248	<b>0.66</b>

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 25+155 - 25+450 dx		$a$ TR100	$n$ TR100
$l$ ramo (m)	295		(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	2148.00	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada ( $m^2$ )	0	0.2148		
Superficie esterna ( $m^2$ )	0			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	124 di 317

$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$\epsilon$	1.413			
Kc	19054.47			
$V_{0c}$ cunette monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	0.000	
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ks	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>75</b>	
D (m)	diametro tubazione	(m)	<b>0.2966</b>	<b>DN315</b>
$\rho$	pendenza	(-)	<b>0.0094</b>	

ITERAZIONI

$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	D	y/D	$V_{0c}$	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	104.3	0.014348	0.2966	1.00	20.38		
144.9	160.5	34.5	0.004741	0.2966	0.43	8.45		
89.4	265.4	57.0	0.007840	0.2966	0.58	12.34		
107.4	219.1	47.1	0.006471	0.2966	0.52	10.66		
99.6	237.0	50.9	0.007002	0.2966	0.54	11.31		
102.7	229.7	49.3	0.006785	0.2966	0.53	11.05		
101.4	232.6	50.0	0.006872	0.2966	0.54	11.15		
101.9	231.4	49.7	0.006837	0.2966	0.54	11.11		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	125 di 317

101.7	231.9	49.8	0.006851	0.2966	0.54	11.13		
101.8	231.7	49.8	0.006845	0.2966	0.54	11.12	1.64	0.26

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	A	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	y	<b>y/D</b>
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 25+155 - 25+450 dx	0.2148	0.2966	101.8	231.7	<b>49.8</b>	0.0094	0.037697	<b>1.32</b>	7.27	2.773	0.159	<b>0.54</b>

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 25+450 - 25+576 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	127		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>3227.00</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	<b>0.3227</b>		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$\varepsilon$	1.413			
Kc	19054.47			
$v_{0c}$ cunette monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	11.121	
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	<b>11.121</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>			
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	126 di 317

$ks$	scabrezza	$(m^{1/3}s^{-1})$	<b>75</b>	
$D (m)$	diametro tubazione	(m)	<b>0.3766</b>	<b>DN400</b>
$p$	pendenza	(-)	<b>0.0027</b>	

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{oc}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
84.5	281.4	90.8	0.023305	0.3766	0.83	12.55		
123.4	189.8	61.2	0.015712	0.3766	0.61	8.96		
112.2	209.4	67.6	0.017336	0.3766	0.65	9.69		
114.5	205.1	66.2	0.016981	0.3766	0.64	9.53		
114.0	206.0	66.5	0.017058	0.3766	0.64	9.56		
114.1	205.8	66.4	0.017041	0.3766	0.64	9.56		
114.1	205.8	66.4	0.017045	0.3766	0.64	9.56		
114.1	205.8	66.4	0.017044	0.3766	0.64	9.56		
114.1	205.8	66.4	0.017044	0.3766	0.64	9.56		
114.1	205.8	66.4	0.017044	0.3766	0.64	9.56	1.85	0.29

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$D$ (m)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	$A$ (mq)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$y$ (m)	$y/D$ (-)
pk 25+450 - 25+576 dx	0.3227	0.3766	114.1	205.8	<b>66.4</b>	0.0027	0.0752576	<b>0.88</b>	2.91	0.343	0.241	<b>0.64</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	127 di 317

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 25+576 collegamento		a TR100	n TR100
l ramo (m)	7		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>6454.07</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	<b>0.645407</b>		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
φ ferrovia	<b>0.9</b>	φ tot		
φ strada	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
φ esterna	<b>0.7</b>			
ε	1.413			
K <sub>c</sub>	19054.47			
V <sub>0c</sub> cunette monte 1 (mc)	<b>7.418</b>	Somma V <sub>0c</sub> (mc)	47.296	
V <sub>0c</sub> tubi monte 2 (mc)	<b>9.308</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 3 (mc)	<b>9.891</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 4 (mc)	<b>11.121</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 5 (mc)	<b>9.558</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
V <sub>0c</sub> tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
D (m)	diametro tubazione	(m)	<b>0.3766</b>	<b>DN400</b>
ρ	pendenza	(-)	<b>0.0500</b>	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(ρ <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>2/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
123.3	189.9	122.5	0.007307	0.3766	0.39	0.28		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	128 di 317

123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28		
123.7	189.2	122.1	0.007281	0.3766	0.39	0.28	1.34	0.21

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	$u$	Q	i	A	v	$\tau$	$\Delta z$	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 25+576 collegamento	0.64540704	0.3766	123.7	189.2	<b>122.1</b>	0.05	0.0396849	<b>3.08</b>	39.29	0.350	0.145	<b>0.39</b>

CANALETTA AD U

Tratto	25+576 -25+792 sx	a TR100	n TR100
l ramo (m)	207	(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	6454.07	Superficie tot (hmq)	49.79 0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	5.445407	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	129 di 317

Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>48000</b>		
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot	
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.72</b>	
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 1 (mc)	<b>60.489</b>	Somma <i>v<sub>0c</sub></i> (mc)	122.462
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 2 (mc)	<b>47.574</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 10 (mc)	<b>14.400</b>		
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>
H	Altezza canaletta	(m)	<b>0.60</b>
B	Larghezza canaletta	(m)	<b>1.00</b>
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.60
P	Perimetro bagnato	(m)	2.20
R	Raggio idraulico	(m)	0.27
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0050</b>
$\alpha$	<input type="checkbox"/>		1.5000

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i> (mc/hmq)	<i>v<sub>0</sub></i> (mc/mq)	<i>u</i> (l/s,hmq)	Q (l/s)	Q/ <i>k<sub>s</sub></i> /( $\rho^{0.5}$ ) (m <sup>B/3</sup> )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	<i>V<sub>0c</sub></i> (mc)
72.5	0.007	203.1	1106.2	0.233499	0.94242	0.600	0.565454	0.565454	2.130908	117.05
94.0	0.009	155.0	844.2	0.178197	0.76908	0.600	0.461448	0.461448	1.922896	95.52

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	130 di 317

90.0	0.009	162.1	882.9	0.186349	0.79511	0.600	0.477066	0.477066	1.954131	98.75
90.6	0.009	161.0	876.8	0.185079	0.79107	0.600	0.474639	0.474639	1.949278	98.25
90.5	0.009	161.2	877.8	0.185275	0.79169	0.600	0.475014	0.475014	1.950028	98.33
90.5	0.009	161.2	877.6	0.185245	0.79159	0.600	0.474956	0.474956	1.949912	98.32
90.5	0.009	161.2	877.6	0.185249	0.79161	0.600	0.474965	0.474965	1.949930	98.32
90.5	0.009	161.2	877.6	0.185249	0.79161	0.600	0.474964	0.474964	1.949928	98.32
90.5	0.009	161.2	877.6	0.185249	0.79161	0.600	0.474964	0.474964	1.949928	98.32
90.5	0.009	161.2	877.6	0.185249	0.79161	0.600	0.474964	0.474964	1.949928	98.32

**RISULTATI**

Tratto	S	v <sub>0</sub>	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	τ	Δz	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
25+576 -25+792 sx	5.445407	90.5	161.2	<b>877.6</b>	0.005	0.474964	1.949928	0.2436	<b>1.85</b>	12.18	1.035	0.475	<b>0.79</b>

**PORTATA ATTUALE  
(da pk 25+377 a pk25+792 sx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>54454</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>418</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	131 di 317

<b>a (mm/h<sup>1</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con metodo il cinematico</b>	
<b>Velocità di deflusso</b>	<b>0.3</b>
Tc (s)	1393.333
Tc (h)	0.387
portata massima Q max (mc/s)	0.855
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>855.5</b>
coefficiente udometrico U (l/s,hmq)	157
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	54454
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.12</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	10.39
m	2.00
tpc (s)	1321
qmax (l/(sm))	6.7
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>879.2</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	132 di 317

Tratto in sinistra da pk 26+688 a pk 26+950

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA DRENANTE**

Tratto	26+688-26,950 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>260</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>19000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	156.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>156.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.31	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0001</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	133 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
132.1	0.0132	101.6	193.1	0.386185	1.00000	0.500	0.500000	0.750000	2.414214	195.00
234.7	0.0235	55.9	106.1	0.212297	0.76542	0.500	0.382708	0.529173	2.082461	137.58
204.5	0.0205	64.5	122.5	0.245040	0.82933	0.500	0.414667	0.586616	2.172856	152.52
212.4	0.0212	62.0	117.8	0.235607	0.81138	0.500	0.405690	0.570274	2.147463	148.27
210.1	0.0210	62.7	119.1	0.238217	0.81638	0.500	0.408192	0.574812	2.154540	149.45
210.8	0.0211	62.5	118.7	0.237487	0.81499	0.500	0.407493	0.573543	2.152564	149.12
210.6	0.0211	62.6	118.8	0.237691	0.81538	0.500	0.407688	0.573897	2.153115	149.21
210.6	0.0211	62.5	118.8	0.237634	0.81527	0.500	0.407633	0.573798	2.152961	149.19
210.6	0.0211	62.5	118.8	0.237650	0.81530	0.500	0.407649	0.573826	2.153004	149.19
210.6	0.0211	62.5	118.8	0.237645	0.81529	0.500	0.407644	0.573818	2.152992	149.19

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
26+688-26,950 sx	1.9	210.6	62.5	<b>118.8</b>	0.0001	0.573818	2.152992	0.2665	<b>0.21</b>	0.27	0.026	0.408	<b>0.8</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	134 di 317

**Tratto in sinistra da pk 26+950 a pk 27+246**

**Tratto in destra da pk 27+100 a pk 27+250**

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA IN PARTE DRENANTE**

Tratto	26+950-27+246 sx	27+100-27+250 dx	□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>407</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>2.6</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>26000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	184.200	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>184.200</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>k<sub>sc</sub></i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>k<sub>sd</sub></i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.31	

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	135 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0001</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

*ITERAZIONI*

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
120.8	0.0121	111.5	289.9	0.535104	1.00000	0.500	0.500000	0.750000	2.414214	305.25
238.2	0.0238	55.0	143.0	0.264001	0.86441	0.500	0.432207	0.619009	2.222465	251.94
217.7	0.0218	60.4	157.1	0.289925	0.91038	0.500	0.455191	0.662390	2.287475	269.59
224.5	0.0225	58.5	152.1	0.280804	0.89446	0.500	0.447228	0.647241	2.264951	263.43
222.2	0.0222	59.2	153.8	0.283925	0.89993	0.500	0.449967	0.652437	2.272698	265.54
223.0	0.0223	58.9	153.2	0.282847	0.89804	0.500	0.449022	0.650643	2.270027	264.81
222.7	0.0223	59.0	153.4	0.283218	0.89870	0.500	0.449348	0.651261	2.270947	265.06
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283090	0.89847	0.500	0.449236	0.651048	2.270630	264.98
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283134	0.89855	0.500	0.449274	0.651122	2.270739	265.01
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283119	0.89852	0.500	0.449261	0.651096	2.270702	265.00

*ITERAZIONI*

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
120.8	0.0121	111.5	289.9	0.535104	1.00000	0.500	0.500000	0.750000	2.414214	305.25
238.2	0.0238	55.0	143.0	0.264001	0.86441	0.500	0.432207	0.619009	2.222465	251.94
217.7	0.0218	60.4	157.1	0.289925	0.91038	0.500	0.455191	0.662390	2.287475	269.59
224.5	0.0225	58.5	152.1	0.280804	0.89446	0.500	0.447228	0.647241	2.264951	263.43
222.2	0.0222	59.2	153.8	0.283925	0.89993	0.500	0.449967	0.652437	2.272698	265.54
223.0	0.0223	58.9	153.2	0.282847	0.89804	0.500	0.449022	0.650643	2.270027	264.81
222.7	0.0223	59.0	153.4	0.283218	0.89870	0.500	0.449348	0.651261	2.270947	265.06
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283090	0.89847	0.500	0.449236	0.651048	2.270630	264.98
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283134	0.89855	0.500	0.449274	0.651122	2.270739	265.01
222.8	0.0223	59.0	153.4	0.283119	0.89852	0.500	0.449261	0.651096	2.270702	265.00

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	136 di 317

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
26+950-27+246 sx 27+100-27+250 dx	2.6	222.8	59.0	<b>153.4</b>	0.0001	0.651096	2.270702	0.2867	<b>0.24</b>	0.29	0.041	0.449	<b>0.90</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	307
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	153.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>449</b>
t* (ore)	1
Volume minimo da invasare V (mc)	375

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	137 di 317

**Tratto in sinistra da pk 27+246 a pk 27+770**

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA DRENANTE**

Tratto	27+246-27+436 sx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>195</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>33600</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	117.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>117.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.31	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0020</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	138 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
84.8	0.0085	161.2	541.5	0.242178	0.82392	0.500	0.411962	0.581675	2.165205	113.43
118.6	0.0119	113.7	382.1	0.170880	0.67717	0.500	0.338583	0.453221	1.957657	88.38
111.1	0.0111	121.7	408.8	0.182828	0.70360	0.500	0.351799	0.475561	1.995037	92.73
112.4	0.0112	120.2	403.9	0.180634	0.69881	0.500	0.349404	0.471486	1.988263	91.94
112.2	0.0112	120.5	404.8	0.181030	0.69967	0.500	0.349837	0.472223	1.989489	92.08
112.2	0.0112	120.4	404.6	0.180959	0.69952	0.500	0.349759	0.472090	1.989267	92.06
112.2	0.0112	120.4	404.7	0.180972	0.69955	0.500	0.349773	0.472114	1.989307	92.06
112.2	0.0112	120.4	404.7	0.180969	0.69954	0.500	0.349770	0.472110	1.989300	92.06
112.2	0.0112	120.4	404.7	0.180970	0.69954	0.500	0.349771	0.472110	1.989301	92.06
112.2	0.0112	120.4	404.7	0.180970	0.69954	0.500	0.349771	0.472110	1.989301	92.06

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
27+246-27+436 sx	3.36	112.2	120.4	<b>404.7</b>	0.002	0.472110	1.989301	0.2373	<b>0.86</b>	4.75	0.390	0.350	<b>0.70</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	195
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	2
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	97.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>307</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>209</b>
t* (ore)	3

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	139 di 317

Volume minimo da invasare V (mc)

958

**FOSSO DI GUARDIA IN TESTA ALLA TRINCEA**

Tratto	27+436 -27+700 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	270		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	44916			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
V <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	209.062	Somma V <sub>oc</sub> (mc)	209.062	
V <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
V <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	1.00	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	140 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	2.41
R	Raggio idraulico	(m)	0.31
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0033</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
96.5	0.0097	140.9	632.6	0.164373	0.66239	0.500	0.331197	0.440889	1.936768	119.04
123.0	0.0123	109.4	491.5	0.127699	0.57336	0.500	0.286678	0.368863	1.810849	99.59
118.7	0.0119	113.6	510.2	0.132550	0.58577	0.500	0.292884	0.378666	1.828402	102.24
119.3	0.0119	113.0	507.5	0.131868	0.58404	0.500	0.292019	0.377294	1.825955	101.87
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131963	0.58428	0.500	0.292140	0.377485	1.826296	101.92
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131950	0.58425	0.500	0.292123	0.377459	1.826249	101.91
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131952	0.58425	0.500	0.292125	0.377463	1.826255	101.91
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131952	0.58425	0.500	0.292125	0.377462	1.826254	101.91
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131952	0.58425	0.500	0.292125	0.377462	1.826254	101.91
119.2	0.0119	113.1	507.9	0.131952	0.58425	0.500	0.292125	0.377462	1.826254	101.91

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
27+436 -27+700 sx	4.4916	119.2	113.1	<b>507.9</b>	0.0033	0.377462	1.826254	0.2067	<b>1.35</b>	6.82	0.891	0.292	<b>0.58</b>

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	141 di 317

Tratto in destra da pk 16+500 a pk 16+630

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 16+500 - pk 16+590 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>90</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>680</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.113</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>450</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.82</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	142 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.15
$p$	Pendenza	(-)	<b>0.0045</b>
$\alpha$	$\square$		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{oc}$ (mc)
50.0	0.005	386.2	43.6	0.009710	0.27134	0.400	0.108537	0.054268	0.717073	4.88
93.2	0.009	201.9	22.8	0.005077	0.17578	0.400	0.070313	0.035157	0.640626	3.16
78.0	0.008	243.1	27.5	0.006112	0.19871	0.400	0.079486	0.039743	0.658972	3.58
81.7	0.008	231.8	26.2	0.005828	0.19253	0.400	0.077014	0.038507	0.654028	3.47
80.7	0.008	234.7	26.5	0.005902	0.19415	0.400	0.077661	0.038830	0.655322	3.49
80.9	0.008	234.0	26.4	0.005882	0.19373	0.400	0.077490	0.038745	0.654980	3.49
80.9	0.008	234.2	26.5	0.005887	0.19384	0.400	0.077535	0.038768	0.655070	3.49
80.9	0.008	234.1	26.5	0.005886	0.19381	0.400	0.077523	0.038762	0.655047	3.49
80.9	0.008	234.1	26.5	0.005886	0.19382	0.400	0.077526	0.038763	0.655053	3.49
80.9	0.008	234.1	26.5	0.005886	0.19381	0.400	0.077526	0.038763	0.655051	3.49

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 16+500 - pk 16+590 dx	0.113	80.9	234.1	<b>26.5</b>	0.0045	0.038763	0.655051	0.0592	<b>0.68</b>	2.66	0.405	0.078	<b>0.19</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	143 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 16+500 - pk 16+650 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>154</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>980</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.403</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3050</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.75</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	4.989	
<i>v<sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>3.489</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>1.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	144 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0480</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
62.4	0.0062	254.5	102.6	0.007105	0.15600	0.500	0.077999	0.045083	0.720614	6.94
79.6	0.0080	197.5	79.6	0.005512	0.13417	0.500	0.067084	0.038042	0.689743	5.86
76.9	0.0077	204.7	82.5	0.005713	0.13706	0.500	0.068528	0.038960	0.693826	6.00
77.3	0.0077	203.7	82.1	0.005686	0.13667	0.500	0.068335	0.038837	0.693281	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005690	0.13672	0.500	0.068361	0.038854	0.693353	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005689	0.13671	0.500	0.068357	0.038851	0.693344	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005689	0.13672	0.500	0.068358	0.038852	0.693345	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005689	0.13672	0.500	0.068358	0.038852	0.693345	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005689	0.13672	0.500	0.068358	0.038852	0.693345	5.98
77.2	0.0077	203.8	82.1	0.005689	0.13672	0.500	0.068358	0.038852	0.693345	5.98

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+500 - pk 16+650 dx	0.403	77.2	203.8	<b>82.1</b>	0.048	0.038852	0.693345	0.0560	<b>2.11</b>	26.90	7.392	0.068	<b>0.14</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	<b>10</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	145 di 317

Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	2.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>79.635</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>10.97</b>

<b>PORTATA ATTUALE (pk 16+500 - pk 16+630 dx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>4030</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>146</b>
K <sub>s imp</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s s.imp.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s perm.</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Q<sub>max</sub> con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	4030
K <sub>s medio</sub> (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino s <sub>o</sub>	<b>0.05</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	146 di 317

alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	6.71
m1	2.00
tpc (s)	874
qmax (l/(sm))	2.9
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>80.3</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	147 di 317

Tratto in destra da pk 16+950 a pk 16+664

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS**

Tratto	pk 16+950 - pk 16+700 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	252		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	2.5		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	25000			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	148 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0135</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	279.4	698.4	0.089719	0.65558	0.500	0.327790	0.271341	1.427129	68.38
77.4	0.0077	177.4	443.5	0.056971	0.51388	0.500	0.256939	0.194487	1.226734	49.01
69.6	0.0070	198.0	495.0	0.063585	0.54542	0.500	0.272709	0.210725	1.271339	53.10
71.2	0.0071	193.3	483.2	0.062065	0.53833	0.500	0.269165	0.207032	1.261312	52.17
70.9	0.0071	194.3	485.8	0.062404	0.53992	0.500	0.269960	0.207858	1.263562	52.38
71.0	0.0071	194.1	485.2	0.062328	0.53956	0.500	0.269781	0.207673	1.263057	52.33
70.9	0.0071	194.1	485.3	0.062345	0.53964	0.500	0.269822	0.207714	1.263171	52.34
70.9	0.0071	194.1	485.3	0.062341	0.53963	0.500	0.269813	0.207705	1.263145	52.34
70.9	0.0071	194.1	485.3	0.062342	0.53963	0.500	0.269815	0.207707	1.263151	52.34
70.9	0.0071	194.1	485.3	0.062342	0.53963	0.500	0.269814	0.207707	1.263150	52.34

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+950 - pk 16+700 dx	2.5	70.9	194.1	<b>485.3</b>	0.0135	0.207707	1.263150	0.1644	<b>2.34</b>	22.20	3.402	0.270	<b>0.54</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	149 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 16+700 - pk 16+664 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>36</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>405</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>2.5819</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>25414</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>52.342</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	<b>57.742</b>	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>5.400</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0050</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	150 di 317

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{3/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
72.4	0.0072	191.9	495.4	0.140128	0.82663	0.500	0.413315	0.377486	1.669030	13.59
77.6	0.0078	178.4	460.5	0.130253	0.79621	0.500	0.398103	0.357538	1.626007	12.87
77.3	0.0077	179.0	462.2	0.130741	0.79774	0.500	0.398869	0.358531	1.628173	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130717	0.79766	0.500	0.398831	0.358482	1.628064	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91
77.4	0.0077	179.0	462.2	0.130718	0.79767	0.500	0.398833	0.358484	1.628070	12.91

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+700 - pk 16+664 dx	2.5819	77.4	179.0	<b>462.2</b>	0.005	0.358484	1.628070	0.2202	<b>1.29</b>	11.01	0.180	0.399	<b>0.80</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	151 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL  
FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>36</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	9.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>453.16</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>70.65</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 16+950 - pk 16+664 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>25819</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>280</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	152 di 317

<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	25819
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.09</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	9.25
m1	2.00
tpc (s)	1091
qmax (l/(sm))	5.0
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>459.4</b>

**Tratto in destra da pk 16+731 a pk 17+400**

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 16+731 - pk 17+300 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>569</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>4410</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.9417</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>5007</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.79</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	154 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.15
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0065</b>
$\alpha$	$\square$		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	361.0	339.9	0.062931	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	113.80
170.8	0.017	100.5	94.6	0.017517	0.40940	0.400	0.163762	0.081881	0.827524	46.59
99.5	0.010	176.4	166.1	0.030756	0.61758	0.400	0.247032	0.123516	0.994064	70.28
124.6	0.012	139.5	131.4	0.024323	0.51903	0.400	0.207611	0.103806	0.915222	59.07
112.7	0.011	154.9	145.9	0.027003	0.56057	0.400	0.224226	0.112113	0.948452	63.79
117.7	0.012	148.0	139.4	0.025806	0.54211	0.400	0.216842	0.108421	0.933685	61.69
115.5	0.012	151.0	142.2	0.026325	0.55012	0.400	0.220050	0.110025	0.940100	62.60
116.5	0.012	149.7	141.0	0.026097	0.54661	0.400	0.218642	0.109321	0.937285	62.20
116.1	0.012	150.3	141.5	0.026197	0.54814	0.400	0.219257	0.109629	0.938515	62.38
116.2	0.012	150.0	141.3	0.026153	0.54747	0.400	0.218988	0.109494	0.937976	62.30

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+731 - pk 17+300 dx	0.9417	116.2	150.0	<b>141.3</b>	0.0065	0.109494	0.937976	0.1167	<b>1.29</b>	7.59	3.699	0.219	<b>0.55</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	155 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 16+950 - pk 17+400 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	436		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	5095	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	5.3105		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	48010			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9	0.72		
$\phi$ esterna	0.7			
$v_{oc}$ fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma $v_{oc}$ (mc)	77.302	
$v_{oc}$ cunetta di piattaforma 2 (mc)	62.302			
$v_{oc}$ fosso monte 3 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 4 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 5 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 6 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 7 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 8 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ fosso monte 9 (mc)	0.000			
$v_{oc}$ cassonetto filtrante (mc)	15.000			
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	156 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0086</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
64.6	0.0065	226.3	1201.7	0.205355	1.00000	0.500	0.500000	0.500000	1.914214	218.00
105.6	0.0106	135.6	720.0	0.123034	0.77314	0.500	0.386572	0.342724	1.593391	149.43
92.7	0.0093	155.3	824.6	0.140921	0.82902	0.500	0.414510	0.379074	1.672411	165.28
95.7	0.0096	150.2	797.9	0.136350	0.81513	0.500	0.407567	0.369894	1.652773	161.27
94.9	0.0095	151.5	804.5	0.137476	0.81858	0.500	0.409290	0.372163	1.657647	162.26
95.1	0.0095	151.2	802.8	0.137196	0.81772	0.500	0.408862	0.371599	1.656437	162.02
95.1	0.0095	151.3	803.2	0.137266	0.81794	0.500	0.408968	0.371739	1.656738	162.08
95.1	0.0095	151.2	803.1	0.137248	0.81788	0.500	0.408942	0.371705	1.656663	162.06
95.1	0.0095	151.2	803.2	0.137253	0.81790	0.500	0.408949	0.371713	1.656681	162.07
95.1	0.0095	151.2	803.2	0.137252	0.81789	0.500	0.408947	0.371711	1.656677	162.07

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 16+950 - pk 17+400 dx	5.3105	95.1	151.2	<b>803.2</b>	0.0086	0.371711	1.656677	0.2244	<b>2.16</b>	19.30	3.750	0.409	<b>0.80</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	157 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>100</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	25.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>778.16</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>239.37</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 16+725 - pk 17+400 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>1225</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>51880</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>460</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7046135

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	158 di 317

<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	53105
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30.9227
pendenza media bacino so	<b>0.075</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	8.47
m1	2.00
tpc (s)	1616
qmax (l/(sm))	6.7
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>778.7</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	159 di 317

**Tratto in destra da pk 17+560 a pk 17+400**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 17+560 - pk 17+400 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	160		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1175	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.7678		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	6503			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.73		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	6.750	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	6.750			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	160 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0244</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
58.8	0.0059	257.6	197.8	0.020348	0.28862	0.500	0.144308	0.092979	0.908166	14.88
78.2	0.0078	191.5	147.0	0.015128	0.24317	0.500	0.121585	0.075575	0.843893	12.09
74.5	0.0075	201.2	154.5	0.015895	0.25025	0.500	0.125126	0.078219	0.853908	12.52
75.1	0.0075	199.7	153.3	0.015773	0.24914	0.500	0.124570	0.077803	0.852338	12.45
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015792	0.24931	0.500	0.124657	0.077868	0.852584	12.46
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015789	0.24929	0.500	0.124644	0.077858	0.852546	12.46
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015790	0.24929	0.500	0.124646	0.077859	0.852552	12.46
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015790	0.24929	0.500	0.124645	0.077859	0.852551	12.46
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015790	0.24929	0.500	0.124646	0.077859	0.852551	12.46
75.0	0.0075	199.9	153.5	0.015790	0.24929	0.500	0.124646	0.077859	0.852551	12.46

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 17+560 - pk 17+400 dx	0.7678	75.0	199.9	<b>153.5</b>	0.0244	0.077859	0.852551	0.0913	<b>1.97</b>	22.28	3.904	0.125	<b>0.25</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	161 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>45</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile Hcass (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Qinf (l/s)	11.25
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Qtot (l/s)</b>	<b>142.21</b>
<b>Volume di invaso complessivo Vinv (mc)</b>	<b>19.21</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 17+560 - pk 17+405 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>620</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>7058</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>155</b>
Ks imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	162 di 317

Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.71615
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	7678
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	33.230008
pendenza media bacino so	<b>0.02</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	5.46
m1	2.00
tpc (s)	1045
qmax (l/(sm))	2.9
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>142.9</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	163 di 317

Tratto in destra da pk 17+580 a pk 17+640

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 17+577 - pk 17+633 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	52		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	469	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	1.0969		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	10500			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.71		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	4.500	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	4.500			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	164 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0058</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{3/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
54.1	0.0054	263.8	289.4	0.066438	0.55849	0.500	0.279247	0.217602	1.289829	11.32
64.4	0.0064	220.0	241.3	0.055403	0.50613	0.500	0.253063	0.190572	1.215770	9.91
63.1	0.0063	224.6	246.4	0.056574	0.51193	0.500	0.255963	0.193498	1.223972	10.06
63.3	0.0063	224.1	245.9	0.056445	0.51129	0.500	0.255645	0.193176	1.223072	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056459	0.51136	0.500	0.255680	0.193212	1.223171	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056457	0.51135	0.500	0.255676	0.193208	1.223160	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056457	0.51135	0.500	0.255676	0.193208	1.223161	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056457	0.51135	0.500	0.255676	0.193208	1.223161	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056457	0.51135	0.500	0.255676	0.193208	1.223161	10.05
63.3	0.0063	224.2	245.9	0.056457	0.51135	0.500	0.255676	0.193208	1.223161	10.05

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 17+577 - pk 17+633 dx	1.0969	63.3	224.2	<b>245.9</b>	0.0058	0.193208	1.223161	0.1580	<b>1.27</b>	9.16	0.302	0.256	<b>0.51</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	165 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>30</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	7.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>238.41</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>14.55</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 17+580 - pk 17+640 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>210</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>10759</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>60</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.703829
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	166 di 317

n (-)	0.49
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	10969
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30.765795
pendenza media bacino so	<b>0.015</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	3.77
m1	2.00
tpc (s)	709
qmax (l/(sm))	1.3
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>244.5</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	167 di 317

Tratto in destra da pk 17+766 a pk 17+650

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 17+766 - pk 17+650 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	116		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	847	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	2.2852		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	22005			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.71		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	15.000	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	15.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	168 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0045</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
56.6	0.0057	251.1	573.7	0.143321	0.83621	0.500	0.418103	0.383862	1.682575	44.53
76.0	0.0076	184.5	421.6	0.105319	0.71317	0.500	0.356583	0.305443	1.508569	35.43
72.1	0.0072	195.1	445.8	0.111380	0.73427	0.500	0.367136	0.318357	1.538419	36.93
72.7	0.0073	193.3	441.7	0.110336	0.73068	0.500	0.365340	0.316144	1.533338	36.67
72.6	0.0073	193.6	442.4	0.110513	0.73129	0.500	0.365646	0.316521	1.534204	36.72
72.6	0.0073	193.5	442.3	0.110483	0.73119	0.500	0.365594	0.316456	1.534057	36.71
72.6	0.0073	193.5	442.3	0.110488	0.73121	0.500	0.365603	0.316467	1.534082	36.71
72.6	0.0073	193.5	442.3	0.110487	0.73120	0.500	0.365602	0.316465	1.534078	36.71
72.6	0.0073	193.5	442.3	0.110487	0.73120	0.500	0.365602	0.316466	1.534078	36.71
72.6	0.0073	193.5	442.3	0.110487	0.73120	0.500	0.365602	0.316466	1.534078	36.71

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 17+766 - pk 17+650 dx	2.2852	72.6	193.5	<b>442.3</b>	0.0045	0.316466	1.534078	0.2063	<b>1.40</b>	9.28	0.522	0.366	<b>0.73</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	169 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	22.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>419.78</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>51.71</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 17+766 - pk 17+650 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>385</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>22467</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>110</b>
K <sub>s</sub> imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7033695
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	170 di 317

<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	22852
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30.673902
pendenza media bacino so	<b>0.017</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	4.00
m1	2.00
tpc (s)	1023
qmax (l/(sm))	2.0
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>422.3</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	171 di 317

**Tratto in destra da pk 17+780 a pk 18+275**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 17+780 - pk 18+275 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	495		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	3341	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.6011		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	2670			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.81		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	7.500	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	7.500			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	172 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0047</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
62.5	0.0062	299.3	179.9	0.040199	0.42419	0.500	0.212096	0.151033	1.099898	74.76
186.9	0.0187	95.7	57.5	0.012854	0.22115	0.500	0.110575	0.067515	0.812754	33.42
118.1	0.0118	154.3	92.8	0.020725	0.29167	0.500	0.145837	0.094187	0.912488	46.62
140.0	0.0140	129.2	77.7	0.017353	0.26331	0.500	0.131653	0.083159	0.872371	41.16
131.0	0.0131	138.5	83.3	0.018607	0.27413	0.500	0.137066	0.087320	0.887682	43.22
134.4	0.0134	134.9	81.1	0.018114	0.26991	0.500	0.134957	0.085692	0.881715	42.42
133.0	0.0133	136.3	81.9	0.018304	0.27154	0.500	0.135772	0.086320	0.884022	42.73
133.6	0.0134	135.7	81.6	0.018230	0.27091	0.500	0.135456	0.086076	0.883127	42.61
133.4	0.0133	135.9	81.7	0.018259	0.27116	0.500	0.135578	0.086171	0.883474	42.65
133.4	0.0133	135.9	81.7	0.018248	0.27106	0.500	0.135531	0.086134	0.883339	42.64

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 17+780 - pk 18+275 dx	0.6011	133.4	135.9	<b>81.7</b>	0.0047	0.086134	0.883339	0.0975	<b>0.95</b>	4.58	2.327	0.136	<b>0.27</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	173 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	12.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>69.17</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>50.14</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 17+780 - pk 18+275 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>1732.5</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>4279</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>495</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7576443
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	174 di 317

n (-)	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	6011
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	41.528864
pendenza media bacino so	<b>0.008</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	3.71
m1	2.00
tpc (s)	2951
qmax (l/(sm))	5.7
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>69.7</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	175 di 317

**Tratto in destra da pk 18+050 a pk 18+275 fosso lato strada**

<b>PORTATA ATTUALE</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>90000</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>221</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	90000
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.500</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	21.21
m1	2.00
tpc (s)	533
qmax (l/(sm))	5.7
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>2307.4</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	176 di 317

Verifica del canale	
<b>portata massima Q max (mc/s)</b>	2.307
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	2307.4
Larghezza Fondo canale (m):	<b>1.5</b>
Pendenza sponde (m/m)	<b>1.00</b>
Altezza canale (H) (m):	<b>0.50</b>
Scabrezza fondo (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> ) :	<b>67</b>
Pendenza del fondo (m/m):	<b>0.005</b>
<b>valore tirante (m)</b>	<b>0.493</b>
v (m/s)	2.35

**Tratto in destra da pk 18+400 a pk 18+279**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 18+400 - pk 18+279 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>121</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>790</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.0984</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>194</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.86</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	1.500	
<i>v<sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>1.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	178 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0033</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
65.2	0.0065	322.8	31.8	0.008429	0.17260	0.500	0.086300	0.050598	0.744094	6.12
127.5	0.0127	160.8	15.8	0.004198	0.11407	0.500	0.057034	0.031770	0.661317	3.84
104.3	0.0104	198.1	19.5	0.005172	0.12918	0.500	0.064591	0.036468	0.682691	4.41
110.1	0.0110	187.3	18.4	0.004890	0.12494	0.500	0.062468	0.035136	0.676685	4.25
108.4	0.0108	190.2	18.7	0.004967	0.12610	0.500	0.063051	0.035501	0.678335	4.30
108.9	0.0109	189.4	18.6	0.004946	0.12578	0.500	0.062890	0.035400	0.677879	4.28
108.8	0.0109	189.6	18.7	0.004952	0.12587	0.500	0.062934	0.035428	0.678005	4.29
108.8	0.0109	189.6	18.7	0.004950	0.12584	0.500	0.062922	0.035420	0.677970	4.29
108.8	0.0109	189.6	18.7	0.004951	0.12585	0.500	0.062925	0.035422	0.677980	4.29
108.8	0.0109	189.6	18.7	0.004950	0.12585	0.500	0.062924	0.035422	0.677977	4.29

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 18+400 - pk 18+279 dx	0.0984	108.8	189.6	<b>18.7</b>	0.0033	0.035422	0.677977	0.0522	<b>0.53</b>	1.72	0.399	0.063	<b>0.13</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	179 di 317

<b>PORTATA ATTUALE (pk 18+395 - pk 18+275 dx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>420</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>564</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>120</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7853659
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	984
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	47.073171
pendenza media bacino so	<b>0.004</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	2.98
m1	2.00
tpc (s)	1322
qmax (l/(sm))	2.2
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>17.8</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	180 di 317

**Tratto in destra da pk 18+395 a pk 18+279 – fosso lato strada**

<b>PORTATA ATTUALE</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>18000</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>120</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	18000
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.500</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	21.21
m1	2.00
tpc (s)	354
qmax (l/(sm))	3.8
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>568.8</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	181 di 317

Verifica del canale	
<b>portata massima Q max (mc/s)</b>	0.569
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	568.8
Larghezza Fondo canale (m):	<b>1</b>
Pendenza sponde (m/m)	<b>1.00</b>
Altezza canale (H) (m):	<b>0.50</b>
Scabrezza fondo (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> ):	<b>67</b>
Pendenza del fondo (m/m):	<b>0.006</b>
<b>valore tirante (m)</b>	<b>0.262</b>
v (m/s)	1.72

Tratto in destra da pk 18+400 a pk 18+645

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS**

Tratto	pk 18+400 - pk 18+550 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>150</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1075</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>931</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	183 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0033</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	373.6	75.0	0.019474	0.28142	0.500	0.140708	0.090153	0.897982	13.52
117.4	0.0117	153.7	30.8	0.008009	0.16746	0.500	0.083730	0.048876	0.736823	7.33
86.5	0.0087	211.1	42.3	0.011001	0.20189	0.500	0.100947	0.060664	0.785521	9.10
95.4	0.0095	190.8	38.3	0.009945	0.19027	0.500	0.095134	0.056617	0.769079	8.49
92.3	0.0092	197.3	39.6	0.010284	0.19406	0.500	0.097030	0.057930	0.774442	8.69
93.3	0.0093	195.2	39.1	0.010172	0.19281	0.500	0.096404	0.057496	0.772673	8.62
93.0	0.0093	195.9	39.3	0.010209	0.19322	0.500	0.096610	0.057639	0.773254	8.65
93.1	0.0093	195.6	39.2	0.010197	0.19308	0.500	0.096542	0.057592	0.773063	8.64
93.1	0.0093	195.7	39.3	0.010201	0.19313	0.500	0.096565	0.057607	0.773126	8.64
93.1	0.0093	195.7	39.3	0.010199	0.19311	0.500	0.096557	0.057602	0.773105	8.64

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 18+400 - pk 18+550 dx	0.2006	93.1	195.7	<b>39.3</b>	0.0033	0.057602	0.773105	0.0745	<b>0.68</b>	2.46	0.495	0.097	<b>0.19</b>

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	184 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 18+550 - pk 18+645 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>95</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1765</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.3611</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1846</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.80</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>8.64</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	13.890	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>5.250</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0033</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	185 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
88.5	0.0088	201.4	72.7	0.020847	0.29266	0.500	0.146328	0.094576	0.913878	8.98
113.3	0.0113	155.6	56.2	0.016107	0.25219	0.500	0.126093	0.078946	0.856644	7.50
109.2	0.0109	161.7	58.4	0.016739	0.25787	0.500	0.128934	0.081091	0.864680	7.70
109.8	0.0110	160.9	58.1	0.016649	0.25707	0.500	0.128534	0.080788	0.863549	7.67
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016662	0.25718	0.500	0.128590	0.080831	0.863708	7.68
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016660	0.25716	0.500	0.128582	0.080825	0.863686	7.68
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016660	0.25717	0.500	0.128584	0.080825	0.863689	7.68
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016660	0.25717	0.500	0.128583	0.080825	0.863689	7.68
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016660	0.25717	0.500	0.128583	0.080825	0.863689	7.68
109.7	0.0110	161.0	58.1	0.016660	0.25717	0.500	0.128583	0.080825	0.863689	7.68

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 18+550 - pk 18+645 dx	0.3611	109.7	161.0	<b>58.1</b>	0.0033	0.080825	0.863689	0.0936	<b>0.72</b>	3.09	0.314	0.129	<b>0.26</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	186 di 317

<b>PORTATA ATTUALE (pk 18+400 - pk 18+645 dx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>857.5</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>2754</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>245</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7474938
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	3611
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	39.498754
pendenza media bacino so	<b>0.019</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	5.44
m1	2.00
tpc (s)	1424
qmax (l/(sm))	4.1
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>59.9</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	187 di 317

**Tratto in destra da pk 18+400 a pk 18+640 – fosso lato strada**

<b>PORTATA ATTUALE</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>70000</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>241</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7
<b>a (mm/h")</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	70000
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.500</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	21.21
m1	2.00
tpc (s)	565
qmax (l/(sm))	6.0
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>1742.2</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	188 di 317

Verifica del canale	
<b>portata massima Q max (mc/s)</b>	1.742
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	1742.2
Larghezza Fondo canale (m):	<b>1.5</b>
Pendenza sponde (m/m)	<b>1.00</b>
Altezza canale (H) (m):	<b>0.50</b>
Scabrezza fondo (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> ) :	<b>67</b>
Pendenza del fondo (m/m):	<b>0.003</b>
<b>valore tirante (m)</b>	<b>0.491</b>
v (m/s)	1.78

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	189 di 317

Tratto in destra da pk 18+750 a pk 18+655

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 18+750 - pk 18+655 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>95</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>662</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.2464</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1802</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.75</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	1.500	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>1.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	190 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0079</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
56.1	0.0056	288.3	71.0	0.012255	0.21507	0.500	0.107535	0.065332	0.804156	6.21
81.3	0.0081	195.9	48.3	0.008330	0.17139	0.500	0.085696	0.050192	0.742386	4.77
75.4	0.0075	211.7	52.2	0.009002	0.17942	0.500	0.089711	0.052904	0.753741	5.03
76.5	0.0076	208.7	51.4	0.008874	0.17791	0.500	0.088956	0.052391	0.751606	4.98
76.3	0.0076	209.3	51.6	0.008898	0.17820	0.500	0.089098	0.052487	0.752006	4.99
76.3	0.0076	209.2	51.5	0.008893	0.17814	0.500	0.089071	0.052469	0.751931	4.98
76.3	0.0076	209.2	51.5	0.008894	0.17815	0.500	0.089076	0.052473	0.751945	4.98
76.3	0.0076	209.2	51.5	0.008894	0.17815	0.500	0.089075	0.052472	0.751942	4.98
76.3	0.0076	209.2	51.5	0.008894	0.17815	0.500	0.089075	0.052472	0.751943	4.98
76.3	0.0076	209.2	51.5	0.008894	0.17815	0.500	0.089075	0.052472	0.751943	4.98

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 18+750 - pk 18+655 dx	0.2464	76.3	209.2	<b>51.5</b>	0.0079	0.052472	0.751943	0.0698	<b>0.98</b>	5.51	0.751	0.089	<b>0.18</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	191 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>10</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	2.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>49.05</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>6.48</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 18+750 - pk 18+655 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>315</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>2149</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>90</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio Φ	0.7255682
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	192 di 317

<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	2464
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	35.113636
pendenza media bacino so	<b>0.01</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	3.85
m1	2.00
tpc (s)	918
qmax (l/(sm))	1.8
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>49.6</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	193 di 317

**Tratto in destra da pk 18+750 a pk 18+950**

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 18+750 - pk 18+950 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	<b>200</b>		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>1341</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	<b>1.1371</b>		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>10030</b>			
φ ferrovia	<b>0.9</b>	φ tot		
φ strada	<b>0.9</b>	<b>0.72</b>		
φ esterna	<b>0.7</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	120.000	
v <sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	<b>120.000</b>			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
P	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
R	Raggio idraulico	(m)	0.31	
ρ	Pendenza	(-)	<b>0.0006</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	194 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
155.5	0.0156	91.7	104.3	0.085181	0.45348	0.500	0.226742	0.278154	1.641322	55.63
204.5	0.0204	69.0	78.5	0.064079	0.38383	0.500	0.191916	0.228748	1.542821	45.75
195.8	0.0196	72.2	82.1	0.067042	0.39417	0.500	0.197083	0.235925	1.557436	47.19
197.0	0.0197	71.7	81.6	0.066595	0.39262	0.500	0.196310	0.234848	1.555249	46.97
196.8	0.0197	71.8	81.6	0.066662	0.39285	0.500	0.196426	0.235009	1.555576	47.00
196.9	0.0197	71.8	81.6	0.066652	0.39282	0.500	0.196408	0.234985	1.555527	47.00
196.9	0.0197	71.8	81.6	0.066654	0.39282	0.500	0.196411	0.234988	1.555534	47.00
196.9	0.0197	71.8	81.6	0.066653	0.39282	0.500	0.196411	0.234988	1.555533	47.00
196.9	0.0197	71.8	81.6	0.066653	0.39282	0.500	0.196411	0.234988	1.555533	47.00
196.9	0.0197	71.8	81.6	0.066653	0.39282	0.500	0.196411	0.234988	1.555533	47.00

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 18+750 - pk 18+950 dx	1.1371	196.9	71.8	<b>81.6</b>	0.0006	0.234988	1.555533	0.1511	<b>0.35</b>	0.91	0.120	0.196	<b>0.39</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	195 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>200</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	100.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>167.00</b>
t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	119

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	196 di 317

Tratto in destra da pk 19+685 a pk 18+950

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 19+685 - pk 19+418 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>243</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1950</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.2791</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>841</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.84</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.60</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.30	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.70	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.18	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.010</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	197 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	405.0	113.0	0.017044	0.26767	0.600	0.160603	0.080302	0.821206	19.51
119.9	0.012	163.0	45.5	0.006857	0.14303	0.600	0.085818	0.042909	0.671637	10.43
87.4	0.009	226.6	63.2	0.009535	0.17867	0.600	0.107205	0.053602	0.714409	13.03
96.7	0.010	203.9	56.9	0.008582	0.16632	0.600	0.099795	0.049897	0.699589	12.13
93.4	0.009	211.3	59.0	0.008890	0.17036	0.600	0.102214	0.051107	0.704427	12.42
94.5	0.009	208.8	58.3	0.008787	0.16901	0.600	0.101408	0.050704	0.702816	12.32
94.1	0.009	209.6	58.5	0.008821	0.16946	0.600	0.101675	0.050837	0.703349	12.35
94.3	0.009	209.4	58.4	0.008810	0.16931	0.600	0.101586	0.050793	0.703172	12.34
94.2	0.009	209.4	58.5	0.008814	0.16936	0.600	0.101615	0.050808	0.703231	12.35
94.2	0.009	209.4	58.4	0.008812	0.16934	0.600	0.101606	0.050803	0.703212	12.35

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 19+685 - pk 19+418 dx	0.2791	94.2	209.4	<b>58.4</b>	0.0098	0.050803	0.703212	0.0722	<b>1.15</b>	7.08	2.381	0.102	<b>0.17</b>

Tratto	pk 19+657 - pk 19+418 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	<b>189</b>		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>1788</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>		<b>0.2203</b>	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>415</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.86</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	<b>0.000</b>	Somma $v_{0c}$ (mc)	0.000	
$v_{0c}$ fosso monte 2 (mc)	<b>0.000</b>			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	198 di 317

$v_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 10 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
$k_s$	Scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
H	Altezza canaletta	(m)	<b>0.60</b>
B	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.30
P	Perimetro bagnato	(m)	1.70
R	Raggio idraulico	(m)	0.18
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.010</b>
$\alpha$	<input type="checkbox"/>		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	Q (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	427.6	94.2	0.013786	0.23047	0.600	0.138284	0.069142	0.776568	13.07
109.3	0.011	189.4	41.7	0.006107	0.13241	0.600	0.079446	0.039723	0.658892	7.51
84.1	0.008	248.9	54.8	0.008026	0.15897	0.600	0.095384	0.047692	0.690767	9.01
90.9	0.009	229.5	50.6	0.007399	0.15050	0.600	0.090302	0.045151	0.680604	8.53
88.7	0.009	235.4	51.8	0.007588	0.15308	0.600	0.091847	0.045924	0.683694	8.68
89.4	0.009	233.5	51.4	0.007530	0.15228	0.600	0.091370	0.045685	0.682740	8.63
89.2	0.009	234.1	51.6	0.007548	0.15253	0.600	0.091517	0.045758	0.683034	8.65
89.3	0.009	233.9	51.5	0.007542	0.15245	0.600	0.091472	0.045736	0.682943	8.64
89.2	0.009	234.0	51.5	0.007544	0.15248	0.600	0.091486	0.045743	0.682971	8.65
89.2	0.009	234.0	51.5	0.007543	0.15247	0.600	0.091481	0.045741	0.682963	8.64

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	199 di 317

**RISULTATI**

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+657 - pk 19+418 sx	0.2203	89.2	234.0	<b>51.5</b>	0.0104	0.045741	0.682963	0.0670	<b>1.13</b>	6.97	1.966	0.091	<b>0.15</b>

**CANALETTA IN CLS IN GALLERIA GA01**

Tratto	pk 19+418 - pk 19+398 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>45</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3738</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.4994</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1256</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.85</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>12.345</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	20.990	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta monte 2 (mc)</i>	<b>8.645</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
$k_s$	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
H	Altezza canaletta	(m)	<b>0.35</b>	
B	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.60</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	200 di 317

A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.21
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30
R	Raggio idraulico	(m)	0.16
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.006</b>
$\alpha$	□		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
92.0	0.009	219.9	109.8	0.021158	0.45535	0.350	0.159372	0.095623	0.918744	4.30
100.6	0.010	200.3	100.0	0.019276	0.42683	0.350	0.149390	0.089634	0.898781	4.03
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019384	0.42849	0.350	0.149970	0.089982	0.899940	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149936	0.089962	0.899873	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42840	0.350	0.149938	0.089963	0.899877	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05
100.1	0.010	201.4	100.6	0.019378	0.42839	0.350	0.149938	0.089963	0.899876	4.05

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	h (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 19+418 - pk 19+398 sx	0.4994	100.1	201.4	<b>100.6</b>	0.006	0.089963	0.899876	0.1000	<b>1.12</b>	6.00	0.270	0.150	<b>0.43</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	201 di 317

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 19+386 - pk 19+155 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>227</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>5534</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.9603</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>4069</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.82</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> canaletta monte 1 (mc)</i>	<b>12.345</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	25.038	
<i>v<sub>oc</sub> canaletta monte 2 (mc)</i>	<b>8.645</b>			
<i>v<sub>oc</sub> canaletta monte 3 (mc)</i>	<b>4.048</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.60</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.30	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.70	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.18	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.005</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	202 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
76.1	0.008	246.4	236.6	0.050967	0.60663	0.600	0.363978	0.181989	1.227956	41.31
119.1	0.012	154.5	148.4	0.031966	0.42381	0.600	0.254289	0.127144	1.008578	28.86
106.1	0.011	174.2	167.3	0.036040	0.46404	0.600	0.278424	0.139212	1.056848	31.60
109.0	0.011	169.5	162.7	0.035059	0.45442	0.600	0.272649	0.136325	1.045299	30.95
108.3	0.011	170.6	163.8	0.035289	0.45667	0.600	0.274005	0.137002	1.048010	31.10
108.5	0.011	170.3	163.6	0.035235	0.45614	0.600	0.273685	0.136843	1.047371	31.06
108.4	0.011	170.4	163.6	0.035247	0.45627	0.600	0.273761	0.136880	1.047521	31.07
108.4	0.011	170.4	163.6	0.035244	0.45624	0.600	0.273743	0.136871	1.047486	31.07
108.4	0.011	170.4	163.6	0.035245	0.45624	0.600	0.273747	0.136873	1.047494	31.07
108.4	0.011	170.4	163.6	0.035245	0.45624	0.600	0.273746	0.136873	1.047492	31.07

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 19+386 - pk 19+155 dx	0.9603	108.4	170.4	<b>163.6</b>	0.0048	0.136873	1.047492	0.1307	<b>1.20</b>	6.27	1.090	0.274	<b>0.46</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	203 di 317

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	pk 19+385 - pk 19+150 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	235		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0			
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	3500			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>oc</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	
ρ	Pendenza	(-)	0.0072	
α			1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	204 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	97.8	0.017199	0.26195	0.500	0.130976	0.082643	0.870457	19.42
105.5	0.0105	128.4	45.0	0.007908	0.16620	0.500	0.083101	0.048456	0.735045	11.39
82.5	0.0083	165.8	58.0	0.010208	0.19322	0.500	0.096608	0.057637	0.773249	13.54
88.7	0.0089	153.8	53.8	0.009471	0.18488	0.500	0.092439	0.054764	0.761457	12.87
86.8	0.0087	157.4	55.1	0.009690	0.18739	0.500	0.093693	0.055625	0.765004	13.07
87.3	0.0087	156.3	54.7	0.009624	0.18663	0.500	0.093313	0.055364	0.763928	13.01
87.2	0.0087	156.6	54.8	0.009644	0.18686	0.500	0.093428	0.055443	0.764254	13.03
87.2	0.0087	156.5	54.8	0.009638	0.18679	0.500	0.093393	0.055419	0.764155	13.02
87.2	0.0087	156.6	54.8	0.009640	0.18681	0.500	0.093403	0.055426	0.764185	13.03
87.2	0.0087	156.6	54.8	0.009639	0.18680	0.500	0.093400	0.055424	0.764176	13.02

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+385 - pk 19+150 dx	0.35	87.2	156.6	<b>54.8</b>	0.0072	0.055424	0.764176	0.0725	<b>0.99</b>	5.22	1.692	0.093	<b>0.19</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	205 di 317

**FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE**

Tratto	pk 19+150 - pk 18+950 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>201</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>6904</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>1.5585</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>8681</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.79</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	237.009	
<i>v<sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>56.109</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>180.900</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.31	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0010</b>	
<i>α</i>			<b>1.5000</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	206 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
202.1	0.0202	83.3	129.8	0.082082	0.44378	0.500	0.221890	0.271125	1.627599	54.50
237.0	0.0237	70.5	109.9	0.069520	0.40265	0.500	0.201327	0.241859	1.569438	48.61
233.3	0.0233	71.7	111.8	0.070691	0.40662	0.500	0.203310	0.244645	1.575047	49.17
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070578	0.40624	0.500	0.203119	0.244376	1.574507	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070589	0.40627	0.500	0.203137	0.244402	1.574559	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070588	0.40627	0.500	0.203136	0.244400	1.574554	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070588	0.40627	0.500	0.203136	0.244400	1.574554	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070588	0.40627	0.500	0.203136	0.244400	1.574554	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070588	0.40627	0.500	0.203136	0.244400	1.574554	49.12
233.6	0.0234	71.6	111.6	0.070588	0.40627	0.500	0.203136	0.244400	1.574554	49.12

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 19+150 - pk 18+950 dx	1.5585	233.6	71.6	<b>111.6</b>	0.001	0.244400	1.574554	0.1552	<b>0.46</b>	1.55	0.201	0.203	<b>0.41</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	207 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>201</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cas</sub> (m)	<b>3</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	140.70
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>286.13</b>
t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	189

**Tratto in destra da pk 19+420 a pk 19+740**

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 19+420 - pk 19+740 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	310		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	0	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	6.4		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	64000			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.70		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	30.000	
v <sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	30.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.60	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	1.00	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	209 di 317

A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.96
P	Perimetro bagnato	(m)	2.70
R	Raggio idraulico	(m)	0.36
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0025</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{oc}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
54.7	0.0055	254.5	1628.8	0.506945	1.00000	0.600	0.600000	0.960000	2.697056	297.60
101.2	0.0101	134.1	858.4	0.267186	0.72515	0.600	0.435090	0.624394	2.230622	193.56
84.9	0.0085	161.0	1030.1	0.320609	0.80181	0.600	0.481086	0.712530	2.360717	220.88
89.2	0.0089	152.9	978.8	0.304655	0.77965	0.600	0.467788	0.686613	2.323104	212.85
87.9	0.0088	155.2	993.4	0.309182	0.78600	0.600	0.471597	0.694001	2.333878	215.14
88.3	0.0088	154.6	989.2	0.307878	0.78417	0.600	0.470503	0.691876	2.330783	214.48
88.2	0.0088	154.7	990.4	0.308252	0.78469	0.600	0.470817	0.692485	2.331671	214.67
88.2	0.0088	154.7	990.0	0.308145	0.78454	0.600	0.470727	0.692310	2.331416	214.62
88.2	0.0088	154.7	990.1	0.308176	0.78459	0.600	0.470753	0.692361	2.331490	214.63
88.2	0.0088	154.7	990.1	0.308167	0.78458	0.600	0.470745	0.692346	2.331469	214.63

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+420 - pk 19+740 dx	6.4	88.2	154.7	<b>990.1</b>	0.0025	0.692346	2.331469	0.2970	<b>1.43</b>	7.42	0.775	0.471	<b>0.78</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	210 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	25.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>965.11</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>244.63</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	211 di 317

**Tratto in destra da pk 20+000 a pk 19+765**

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 20+065 - pk 19+825 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>244</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1820</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.3156</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1336</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.82</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	212 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.007</b>
$\alpha$	$\square$		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	h/H	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	381.4	120.4	0.021627	0.47642	0.400	0.190568	0.095284	0.881135	23.25
123.7	0.012	148.6	46.9	0.008427	0.24643	0.400	0.098574	0.049287	0.697147	12.03
88.1	0.009	211.5	66.7	0.011993	0.31375	0.400	0.125500	0.062750	0.751000	15.31
98.5	0.010	188.3	59.4	0.010677	0.28958	0.400	0.115832	0.057916	0.731663	14.13
94.8	0.009	196.0	61.9	0.011116	0.29771	0.400	0.119084	0.059542	0.738168	14.53
96.0	0.010	193.3	61.0	0.010964	0.29491	0.400	0.117965	0.058982	0.735929	14.39
95.6	0.010	194.3	61.3	0.011016	0.29587	0.400	0.118347	0.059174	0.736694	14.44
95.7	0.010	193.9	61.2	0.010998	0.29554	0.400	0.118216	0.059108	0.736432	14.42
95.7	0.010	194.1	61.2	0.011004	0.29565	0.400	0.118261	0.059130	0.736522	14.43
95.7	0.010	194.0	61.2	0.011002	0.29561	0.400	0.118246	0.059123	0.736491	14.43

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 20+065 - pk 19+825 dx	0.3156	95.7	194.0	<b>61.2</b>	0.0069	0.059123	0.736491	0.0803	<b>1.04</b>	5.54	1.684	0.118	<b>0.30</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	213 di 317

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	pk 19+950 - pk 19+825 dx		<input type="checkbox"/>	a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>127</b>			(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>		<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.65</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>6500</b>				
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>			
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000		
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>				
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>		
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>		
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>		
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>		
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>		
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>		
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50		
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91		
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26		
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0465</b>		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	214 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/2</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	279.4	181.6	0.012569	0.21828	0.500	0.109138	0.066480	0.808688	8.44
63.0	0.0063	219.7	142.8	0.009883	0.18957	0.500	0.094787	0.056378	0.768099	7.16
61.0	0.0061	227.1	147.6	0.010216	0.19331	0.500	0.096653	0.057668	0.773375	7.32
61.3	0.0061	226.1	147.0	0.010173	0.19282	0.500	0.096409	0.057499	0.772686	7.30
61.2	0.0061	226.2	147.1	0.010178	0.19288	0.500	0.096441	0.057521	0.772776	7.31
61.2	0.0061	226.2	147.0	0.010178	0.19287	0.500	0.096437	0.057518	0.772764	7.30
61.2	0.0061	226.2	147.0	0.010178	0.19287	0.500	0.096437	0.057519	0.772766	7.30
61.2	0.0061	226.2	147.0	0.010178	0.19287	0.500	0.096437	0.057519	0.772765	7.30
61.2	0.0061	226.2	147.0	0.010178	0.19287	0.500	0.096437	0.057519	0.772765	7.30
61.2	0.0061	226.2	147.0	0.010178	0.19287	0.500	0.096437	0.057519	0.772765	7.30

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+950 - pk 19+825 dx	0.65	61.2	226.2	<b>147.0</b>	0.0465	0.057519	0.772765	0.0744	<b>2.56</b>	34.61	5.906	0.096	<b>0.19</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	215 di 317

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 19+825 - pk 19+765 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>60</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2292</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>1.4318</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>12026</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.73</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>7.305</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	30.731	
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>14.426</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>9.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	
ρ	Pendenza	(-)	<b>0.0140</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	216 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
71.5	0.0071	211.0	302.2	0.051077	0.48413	0.500	0.242065	0.179628	1.184664	10.78
79.0	0.0079	190.2	272.3	0.046021	0.45717	0.500	0.228586	0.166545	1.146540	9.99
78.4	0.0078	191.5	274.2	0.046356	0.45900	0.500	0.229502	0.167422	1.149129	10.05
78.5	0.0078	191.4	274.1	0.046334	0.45888	0.500	0.229440	0.167363	1.148955	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04
78.5	0.0078	191.5	274.1	0.046335	0.45889	0.500	0.229444	0.167367	1.148966	10.04

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+825 - pk 19+765 dx	1.4318	78.5	191.5	<b>274.1</b>	0.014	0.167367	1.148966	0.1457	<b>1.64</b>	20.39	0.840	0.229	<b>0.46</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	217 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>60</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	15.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>259.12</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>40.77</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 19+950 - pk 19+765 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>14318</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	218 di 317

Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>180</b>
Ks imp ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	70
Ks s.imp. ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	50
Ks perm. ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (<math>mm/h^n</math>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale ( $m^2$ )	14318
Ks medio ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	30
pendenza media bacino so	<b>0.05</b>
alfa $\alpha$ ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	6.71
m1	2.00
tpc (s)	1006
qmax (l/(sm))	3.3
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>265.5</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	219 di 317

Tratto in destra da pk 19+950 a pk 20+170

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS**

Tratto	pk 19+950 - pk 20+100 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	152		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	359	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.7469		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	7109			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.71		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
R	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	220 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0360</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	287.3	214.6	0.016877	0.25910	0.500	0.129552	0.081559	0.866427	12.40
66.6	0.0067	213.2	159.2	0.012523	0.21781	0.500	0.108907	0.066314	0.808036	10.08
63.5	0.0063	224.0	167.3	0.013161	0.22422	0.500	0.112112	0.068625	0.817101	10.43
64.0	0.0064	222.3	166.0	0.013060	0.22322	0.500	0.111611	0.068262	0.815683	10.38
63.9	0.0064	222.6	166.2	0.013076	0.22338	0.500	0.111689	0.068319	0.815904	10.38
63.9	0.0064	222.5	166.2	0.013074	0.22335	0.500	0.111677	0.068310	0.815870	10.38
63.9	0.0064	222.5	166.2	0.013074	0.22336	0.500	0.111679	0.068312	0.815875	10.38
63.9	0.0064	222.5	166.2	0.013074	0.22336	0.500	0.111678	0.068311	0.815874	10.38
63.9	0.0064	222.5	166.2	0.013074	0.22336	0.500	0.111679	0.068311	0.815875	10.38
63.9	0.0064	222.5	166.2	0.013074	0.22336	0.500	0.111678	0.068311	0.815874	10.38

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
(-)	(hmq)	( )	( )	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	( )	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 19+950 - pk 20+100	0.74686666			<b>166.</b>	0.03			0.083		30.1	5.47	0.11	<b>0.2</b>
dx	7	63.9	222.5	<b>2</b>	6	0.068311	0.815874	7	<b>2.43</b>	4	2	2	<b>2</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	221 di 317

**FOSSO IN RILEVATO FILTRANTE**

Tratto	pk 20+100 - pk 20+150 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>55</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>539</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1174</b>	<b>1.2377</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>10664</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.73</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>10.383</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	25.383	
<i>v<sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>15.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	222 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0325</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>8/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
70.5	0.0071	211.4	261.7	0.028163	0.34742	0.500	0.173708	0.117029	0.991321	6.44
75.7	0.0076	196.3	243.0	0.026152	0.33312	0.500	0.166561	0.111023	0.971105	6.11
75.4	0.0075	197.1	243.9	0.026249	0.33382	0.500	0.166909	0.111313	0.972090	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33378	0.500	0.166892	0.111299	0.972042	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12
75.5	0.0075	197.0	243.9	0.026244	0.33379	0.500	0.166893	0.111300	0.972044	6.12

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 20+100 - pk 20+150 dx	1.2377	75.5	197.0	<b>243.9</b>	0.0325	0.111300	0.972044	0.1145	<b>2.19</b>	37.21	1.788	0.167	<b>0.33</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	223 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>55</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	24.75
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>214.96</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>33.06</b>

**TOMBINO pk\_20+150**

pendenza del fondo	i <sub>f</sub>	<b>0.0010</b>	m/m
diametro	D	<b>1.000</b>	m
altezza idrica	y	0.442	m
coefficiente Strickler	K <sub>s</sub>	<b>60</b>	m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup>
<b>RISULTATI</b>			
grado riempimento	y/D	0.44	---
area liquida	A	0.33	m <sup>2</sup>
perimetro bagnato	C	1.45	m
raggio idraulico	R <sub>h</sub>	0.23	m
velocità	v	0.71	m/s
portata	Q	<b>238.85</b>	l/s

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	224 di 317

VASCA DI DISPERSIONE

Tratto	pk 20+170 dx	□ a TR100 n TR100	
<i>l ramo (m)</i>	<b>50</b>	(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2954</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79 0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1174</b>	<b>6.272</b>	
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>58592</b>		
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>	
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>	
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>		
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>10.497</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	925.497
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>		
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>915.000</b>		
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>3.50</b>
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
<i>B</i>	Larghezza fondo vasca	(m)	<b>40.00</b>
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	152.25
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	49.90
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	3.05
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0000</b>
<i>α</i>			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(p<sup>0.5</sup>)</i>	<i>h/H</i>	<i>H</i>	<i>h</i>	Area bagnata	Perimetro bagnato	<i>V<sub>oc</sub></i>
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
197.6	0.0198	69.4	435.5	2.754529	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	225 di 317

310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13
310.1	0.0310	43.4	272.4	1.722618	0.10000	3.500	0.350000	14.122502	40.989950	706.13

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 20+170 dx	6.272	310.1	43.4	<b>272.4</b>	0.00001	14.122502	40.989950	0.3445	<b>0.02</b>	0.03	0.001	0.350	<b>0.10</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile (m)	<b>1.5</b>
<b>Volume di invaso complessivo (mc)</b>	<b>1631.62</b>
Volume minimo da invasare (mc)	1580

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	226 di 317

Tratto in destra da pk 20+170 a pk 20+650

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 20+170 - pk 20+500 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>330</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2415</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>5.0343</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>47928</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.96	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.70	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.36	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0029</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	227 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3</sup> /s)		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.0050	287.2	1446.1	0.400789	0.90544	0.600	0.543261	0.838394	2.536575	276.67
105.0	0.0105	132.8	668.3	0.185238	0.59069	0.600	0.354413	0.480022	2.002431	158.41
81.5	0.0081	172.8	870.0	0.241134	0.68495	0.600	0.410971	0.579868	2.162402	191.36
88.0	0.0088	159.5	802.8	0.222499	0.65485	0.600	0.392912	0.547291	2.111322	180.61
85.9	0.0086	163.6	823.6	0.228260	0.66429	0.600	0.398573	0.557433	2.127334	183.95
86.5	0.0087	162.3	817.0	0.226436	0.66131	0.600	0.396787	0.554228	2.122284	182.90
86.3	0.0086	162.7	819.1	0.227009	0.66225	0.600	0.397349	0.555236	2.123874	183.23
86.4	0.0086	162.6	818.4	0.226828	0.66195	0.600	0.397172	0.554918	2.123373	183.12
86.4	0.0086	162.6	818.6	0.226885	0.66205	0.600	0.397228	0.555018	2.123531	183.16
86.4	0.0086	162.6	818.6	0.226867	0.66202	0.600	0.397211	0.554987	2.123481	183.15

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 20+170 - pk 20+500 dx	5.0343	86.4	162.6	<b>818.6</b>	0.0029	0.554987	2.123481	0.2614	<b>1.47</b>	7.58	0.957	0.397	<b>0.66</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	228 di 317

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS ED**

Tratto	pk 20+500 - pk 20+650 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>150</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3465</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>7.5829</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>72364</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>183.146</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	333.146	
<i>v<sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>150.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.96	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.70	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.36	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0262</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	229 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
93.9	0.0094	148.8	1128.5	0.180302	0.58173	0.600	0.349040	0.470868	1.987233	70.63
103.2	0.0103	134.9	1022.7	0.163404	0.55014	0.600	0.330086	0.439043	1.933624	65.86
102.6	0.0103	135.7	1029.2	0.164448	0.55214	0.600	0.331283	0.441031	1.937010	66.15
102.7	0.0103	135.7	1028.8	0.164382	0.55201	0.600	0.331208	0.440906	1.936797	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331213	0.440914	1.936811	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14
102.7	0.0103	135.7	1028.9	0.164386	0.55202	0.600	0.331212	0.440914	1.936810	66.14

RISULTATI

Tratto	$S$	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$R$	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 20+500 - pk 20+650 dx	7.5829	102.7	135.7	<b>1028.9</b>	0.0262	0.440914	1.936810	0.2276	<b>2.33</b>	59.64	3.930	0.331	<b>0.55</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	230 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>250</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	125.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>903.85</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>399.28</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 20+000 - pk 20+650 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>75829</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>450</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	231 di 317

Parametri idrologici	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	75829
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.025</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	4.74
m1	2.00
tpc (s)	2349
qmax (l/(sm))	5.4
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>912.8</b>

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	232 di 317

**Tratto in destra da pk 21+400 a pk 20+700**

**FOSSO IN RILEVATO INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	pk 21+400 - pk 21+240 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>160</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1094</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>1.5681</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>14587</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.71</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	48.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>48.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	233 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0159</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
80.6	0.0081	176.9	277.4	0.044004	0.44600	0.500	0.223000	0.161229	1.130739	25.80
97.1	0.0097	145.8	228.7	0.036270	0.40056	0.500	0.200280	0.140253	1.066479	22.44
94.9	0.0095	149.3	234.0	0.037122	0.40579	0.500	0.202894	0.142613	1.073870	22.82
95.2	0.0095	148.9	233.4	0.037024	0.40519	0.500	0.202595	0.142342	1.073026	22.77
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037035	0.40526	0.500	0.202629	0.142373	1.073122	22.78
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037034	0.40525	0.500	0.202625	0.142370	1.073111	22.78
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037034	0.40525	0.500	0.202626	0.142370	1.073112	22.78
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037034	0.40525	0.500	0.202626	0.142370	1.073112	22.78
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037034	0.40525	0.500	0.202626	0.142370	1.073112	22.78
95.1	0.0095	148.9	233.5	0.037034	0.40525	0.500	0.202626	0.142370	1.073112	22.78

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 21+400 - pk 21+240 dx	1.5681	95.1	148.9	<b>233.5</b>	0.0159	0.142370	1.073112	0.1327	<b>1.64</b>	21.09	2.544	0.203	<b>0.41</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	234 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>160</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	72.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>161.49</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>70.78</b>
t* (ore)	1
Volume minimo da invasare V (mc)	299

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	235 di 317

**FOSSO IN RILEVATO INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	21+350 -21+238 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>145</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>734</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2981</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>			
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	43.500	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>43.500</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	236 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0140</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{2/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
167.1	0.0167	89.0	33.1	0.005590	0.13529	0.500	0.067646	0.038399	0.691331	5.57
182.1	0.0182	81.4	30.2	0.005112	0.12828	0.500	0.064139	0.036184	0.681414	5.25
181.2	0.0181	81.8	30.4	0.005137	0.12866	0.500	0.064329	0.036303	0.681950	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036296	0.681921	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26
181.3	0.0181	81.8	30.4	0.005136	0.12864	0.500	0.064319	0.036297	0.681922	5.26

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
21+350 -21+238 sx	0.3715	181.3	81.8	<b>30.4</b>	0.014	0.036297	0.681922	0.0532	<b>0.84</b>	7.45	2.030	0.064	<b>0.13</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	237 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>145</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>case</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	65.25
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>48.76</b>
t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	21

**FOSSO DI GUARDIA INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	pk 21+240 - pk 21+050 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	198		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	4488	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	2.7056		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	22568			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.73		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	22.779	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	191.542	
v <sub>oc</sub> cunette monte 2 sx (mc)	48.763			
v <sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	238 di 317

$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
$v_{0c}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>120.000</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.96
P	Perimetro bagnato	(m)	2.70
R	Raggio idraulico	(m)	0.36
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0003</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
120.8	0.0121	122.6	331.7	0.384361	0.88515	0.600	0.531090	0.813146	2.502149	161.00
180.3	0.0180	80.8	218.6	0.253330	0.70403	0.600	0.422417	0.600852	2.194774	118.97
164.8	0.0165	88.8	240.1	0.278238	0.74161	0.600	0.444964	0.642956	2.258547	127.31
167.8	0.0168	87.1	235.5	0.272924	0.73374	0.600	0.440241	0.634054	2.245190	125.54
167.2	0.0167	87.4	236.5	0.274031	0.73538	0.600	0.441229	0.635912	2.247984	125.91

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	239 di 317

167.3	0.0167	87.3	236.3	0.273799	0.73504	0.600	0.441022	0.635523	2.247399	125.83
167.3	0.0167	87.4	236.3	0.273847	0.73511	0.600	0.441065	0.635604	2.247522	125.85
167.3	0.0167	87.4	236.3	0.273837	0.73509	0.600	0.441056	0.635587	2.247496	125.85
167.3	0.0167	87.4	236.3	0.273839	0.73510	0.600	0.441058	0.635591	2.247501	125.85
167.3	0.0167	87.4	236.3	0.273839	0.73510	0.600	0.441058	0.635590	2.247500	125.85

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 21+240 - pk 21+050 dx	2.7056	167.3	87.4	<b>236.3</b>	0.0003	0.635590	2.247500	0.2828	<b>0.37</b>	0.85	0.059	0.441	<b>0.74</b>

TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO

Lunghezza tratto L (m)	<b>198</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	99.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>138.02</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>316.14</b>
t* (ore)	2
Volume minimo da invasare V (mc)	676

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	240 di 317

**TUBAZIONE CLS**

Tratto	tombino pk 21+050 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>15</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>4488</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>2.7056</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>22568</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.73</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>ε</i>	1.413			
<i>Kc</i>	12747.34			
<i>v<sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	316.138	
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 2 (mc)</i>	<b>316.138</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> tubo monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>60</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>1.00</b>	
<i>p</i>	pendenza	(-)	<b>0.0033</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	241 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
166.8	91.2	246.7	0.071585	1	0.33	3.33		
168.1	90.5	244.9	0.071039	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31		
168.1	90.5	244.9	0.071042	1	0.32	3.31	1.21	0.18

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$D$ (m)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	$A$ (mq)	$v$ (m/s)	$y$ (m)	$y/D$ (-)
tombino pk 21+050 dx	2.7056	1	168.1	90.5	<b>244.9</b>	0.0033	0.220988587	<b>1.11</b>	0.325	<b>0.32</b>

**FOSSO DI GUARDIA RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 21+050 - pk 20+700 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>325</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferroviaria (m<sup>2</sup>)</i>	<b>9388</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>5.1956</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>42568</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.74</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>319.453</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	409.453	
<i>v<sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>90.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	243 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.31
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.001</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{8/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
128.8	0.0129	115.6	600.7	0.281666	0.89597	0.500	0.447986	0.648678	2.267096	210.82
169.4	0.0169	86.9	451.8	0.211811	0.76443	0.500	0.382215	0.528304	2.081069	171.70
161.9	0.0162	91.2	473.7	0.222077	0.78499	0.500	0.392494	0.546546	2.110141	177.63
163.0	0.0163	90.5	470.2	0.220459	0.78178	0.500	0.390890	0.543685	2.105604	176.70
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220711	0.78228	0.500	0.391140	0.544131	2.106312	176.84
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220672	0.78220	0.500	0.391101	0.544062	2.106202	176.82
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220678	0.78221	0.500	0.391107	0.544072	2.106219	176.82
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220677	0.78221	0.500	0.391106	0.544071	2.106216	176.82
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220677	0.78221	0.500	0.391107	0.544071	2.106217	176.82
162.8	0.0163	90.6	470.7	0.220677	0.78221	0.500	0.391107	0.544071	2.106216	176.82

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 21+050 - pk 20+700 dx	5.1956	162.8	90.6	<b>470.7</b>	0.0013	0.544071	2.106216	0.2583	<b>0.87</b>	3.36	0.423	0.391	<b>0.78</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	244 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>150</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile Hcass (m)	<b>2</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Qinf (l/s)	75.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Qtot (l/s)</b>	<b>395.66</b>
<b>Volume di invaso complessivo Vinv (mc)</b>	<b>586.28</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 21+500 - pk 20+700 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>51956</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>750</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	245 di 317

<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	51956
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.0050</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	2.12
m1	2.00
tpc (s)	5679
qmax (l/(sm))	5.8
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>398.7</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	246 di 317

<b>TOMBINO</b>				<b>pk_20+960</b>
<b>INSERIMENTI</b>				
pendenza del fondo	$i_f$	<b>0.0060</b>		m/m
diametro	D	<b>1.000</b>		m
altezza idrica	y	0.700		m
coefficiente Strickler	$K_s$	<b>60</b>		$m^{1/3} s^{-1}$
<b>RISULTATI</b>				
grado riempimento	di	y/D	<b>0.456</b>	---
area liquida	A	0.35		$m^2$
perimetro bagnato	C	1.48		m
raggio idraulico	$R_h$	0.24		m
velocità	v	1.77		m/s
portata	Q	<b>616.38</b>		l/s

<b>TOMBINO</b>				<b>pk_20+750</b>
<b>INSERIMENTI</b>				
pendenza del fondo	$i_f$	<b>0.0670</b>		m/m

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	247 di 317

diametro	D	1.000	m
altezza idrica	y	0.700	m
coefficiente Strickler	$K_s$	60	$m^{1/3} s^{-1}$
<b>RISULTATI</b>			
grado riempimento	di y/D	0.241	---
area liquida	A	0.15	$m^2$
perimetro bagnato	C	1.02	m
raggio idraulico	$R_h$	0.14	m
velocità	v	4.23	m/s
portata	Q	616.38	l/s

Tratto in destra da pk 21+400 a pk 21+880

**FOSSO IN RILEVATO INTERAMENTE FILTRANTE**

Tratto	pk 21+400 - pk 21+880 dx		□ a TR100 n TR100	
l ramo (m)	480		(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	3230	Superficie tot ( $hmq$ )	49.79	0.49
Superficie strada ( $m^2$ )	0		1.6487	
Superficie esterna ( $m^2$ )	13257			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9		0.74	
$\phi$ esterna	0.7			
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma $v_{0c}$ (mc)	144.000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	248 di 317

$V_{0c}$ cunette monte 2 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>144.000</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.75
P	Perimetro bagnato	(m)	2.41
R	Raggio idraulico	(m)	0.31
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0010</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	Q (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	h/H	H (m)	h (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
137.3	0.0137	109.1	179.8	0.113733	0.53634	0.500	0.268170	0.340086	1.758500	163.24
236.4	0.0236	62.0	102.2	0.064640	0.38580	0.500	0.192902	0.230113	1.545609	110.45
204.3	0.0204	72.1	118.9	0.075214	0.42167	0.500	0.210836	0.255287	1.596333	122.54
211.7	0.0212	69.5	114.6	0.072505	0.41271	0.500	0.206354	0.248935	1.583656	119.49
209.8	0.0210	70.2	115.7	0.073171	0.41492	0.500	0.207461	0.250501	1.586789	120.24
210.3	0.0210	70.0	115.4	0.073006	0.41437	0.500	0.207187	0.250113	1.586012	120.05
210.2	0.0210	70.1	115.5	0.073046	0.41451	0.500	0.207255	0.250209	1.586204	120.10
210.2	0.0210	70.0	115.5	0.073036	0.41448	0.500	0.207238	0.250185	1.586157	120.09
210.2	0.0210	70.0	115.5	0.073039	0.41448	0.500	0.207242	0.250191	1.586169	120.09
210.2	0.0210	70.0	115.5	0.073038	0.41448	0.500	0.207241	0.250190	1.586166	120.09

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	249 di 317

pk 21+400 - pk 21+880 dx 1.6487 210.2 70.0 **115.5** 0.001 0.250190 1.586166 0.1577 **0.46** 1.58 0.480 0.207 **0.41**

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>480</b>
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	<b>0.0001</b>
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	144.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>0</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>264.09</b>
t* (ore)	0
Volume minimo da invasare V (mc)	181

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	250 di 317

Tratto in destra da pk 22+014 a pk 22+150

**FOSSO DI GUARDIA AL PIEDE DEL RILEVATO**

Tratto	22+014 -22+150 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>136</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0.00</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.1292</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1292.00</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.70</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> collettori monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.91	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.26	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0040</b>	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	251 di 317

$\alpha$

1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.0050	279.4	36.1	0.008518	0.17367	0.500	0.086835	0.050958	0.745606	6.93
103.6	0.0104	130.8	16.9	0.003989	0.11063	0.500	0.055317	0.030719	0.656461	4.18
82.3	0.0082	166.2	21.5	0.005069	0.12763	0.500	0.063815	0.035980	0.680497	4.89
87.9	0.0088	155.3	20.1	0.004737	0.12258	0.500	0.061289	0.034401	0.673353	4.68
86.2	0.0086	158.5	20.5	0.004832	0.12404	0.500	0.062020	0.034856	0.675419	4.74
86.7	0.0087	157.6	20.4	0.004804	0.12361	0.500	0.061807	0.034724	0.674816	4.72
86.6	0.0087	157.8	20.4	0.004812	0.12374	0.500	0.061869	0.034762	0.674992	4.73
86.6	0.0087	157.7	20.4	0.004810	0.12370	0.500	0.061851	0.034751	0.674941	4.73
86.6	0.0087	157.8	20.4	0.004810	0.12371	0.500	0.061856	0.034754	0.674955	4.73
86.6	0.0087	157.8	20.4	0.004810	0.12371	0.500	0.061855	0.034753	0.674951	4.73

RISULTATI

Tratto	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
22+014 -22+150 dx	0.1292	86.6	157.8	<b>20.4</b>	0.004	0.034753	0.674951	0.0515	<b>0.59</b>	2.06	0.544	0.062	<b>0.12</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	252 di 317

**GA02**

<b>GALLERIA GA02 pk 22+264,80 - 25+197,50</b>	
<b>ANALISI IDROLOGICA</b>	
Località	
Superficie bacino scarpate (ha)	<b>0,0704</b>
L asta principale (m)	<b>200</b>
v particella liquida ipotizzata (m/s)	<b>0,56</b>
coefficiente di deflusso $\phi$ scarpate	<b>0,9</b>
a (mm)	<b>49,79</b>
n (-)	<b>0,49</b>
<b>T di concentrazione</b>	
tempo di rete $T = L/v$	354,988
Ta tempo d'accesso (5 min.)	<b>300,000</b>
$T_c = T_r + t_a$ (s)	654,988
$T_c = T_r + t_a$ (h)	0,182
<b>portata massima Q max (mc/s)</b>	0,021
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	20,9
<b>coefficiente udometrico U (l/s,hmq)</b>	297
<b>Fosso al piede</b>	
Larghezza Fondo canale (m):	<b>0,5</b>
Pendenza sponde (m/m)	<b>99999,00</b>
Altezza canale (H):	<b>0,35</b>
Scabrezza fondo :	<b>67</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	253 di 317

Pendenza del fondo:	<b>0,004</b>
<b>valore tirante</b>	<b>0,07</b>
verifica portata convogliata	0,02
v (m/s)	0,56

**Tratto in destra da pk 21+794 a pk 22+290**

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 21+794 - 22+290 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	496		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	3533.00	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.3533		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
v <sub>0c</sub> cunette monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>0c</sub> tubi monte 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> tubo monte 10 (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.3738	DN400

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	255 di 317

$\rho$  pendenza (-) **0.0012**

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
50.0	485.7	171.6	0.066049	0.3738	1.00	54.43		
204.1	112.4	39.7	0.015280	0.3738	0.60	34.27		
147.0	158.1	55.9	0.021498	0.3738	0.78	45.50		
178.8	129.0	45.6	0.017536	0.3738	0.66	38.23		
158.2	146.4	51.7	0.019914	0.3738	0.73	42.50		
170.3	135.6	47.9	0.018446	0.3738	0.69	39.85		
162.8	142.2	50.2	0.019333	0.3738	0.71	41.44		
167.3	138.2	48.8	0.018790	0.3738	0.70	40.46		
164.5	140.6	49.7	0.019120	0.3738	0.71	41.06		
166.2	139.1	49.2	0.018919	0.3738	0.70	40.69	1.98	0.30

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$D$ (m)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	$A$ (mq)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$y$ (m)	$y/D$ (-)
pk 21+794 - 22+290 sx	0.3533	0.3738	166.2	139.1	<b>49.2</b>	0.0012	0.0820451	<b>0.60</b>	1.33	0.595	0.262	<b>0.70</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	256 di 317

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	pk 21+794 - 22+290 dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>496</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3533,00</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49,79</b>	<b>0,49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0,3533</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0,9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0,9</b>	<b>0,90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0,7</b>			
<i>ε</i>	1,413			
<i>Kc</i>	19054,47			
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 1 (mc)</i>	<b>0,000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0,000	
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>0,3738</b>	<b>DN400</b>
<i>p</i>	pendenza	(-)	<b>0,0020</b>	

**ITERAZIONI**

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(p<sup>0.5</sup>)</i>	<i>D</i>	<i>y/D</i>	<i>V<sub>oc</sub></i>	<i>P/D</i>	<i>RH/D</i>
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	
50,0	485,7	171,6	0,051161	0,3738	1,00	54,43		
204,1	112,4	39,7	0,011836	0,3738	0,51	28,18		
129,8	180,0	63,6	0,018960	0,3738	0,70	40,77		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	257 di 317

165,4	139,8	49,4	0,014730	0,3738	0,59	33,30
144,3	161,2	57,0	0,016981	0,3738	0,65	37,25
155,4	149,2	52,7	0,015712	0,3738	0,61	35,03
149,1	155,7	55,0	0,016404	0,3738	0,63	36,24
152,6	152,1	53,7	0,016020	0,3738	0,62	35,57
150,7	154,1	54,4	0,016231	0,3738	0,63	35,94
151,7	153,0	54,0	0,016114	0,3738	0,62	35,73
					1,82	0,28

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	A	$v$	$\tau$	$\Delta z$	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 21+794 - 22+290 dx	0,3533	0,3738	151,7	153,0	<b>54,0</b>	0,002	0,0720401	<b>0,75</b>	2,12	0,992	0,233	<b>0,62</b>

**TUBAZIONE PVC DI COLLEGAMENTO TUBAZIONE SX-TUBAZIONE DX**

Tratto	pk 21+794 - 22+290 dx		a TR100	n TR100
I ramo (m)	8		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>3533.07</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>	<b>0.353307</b>		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>			
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>			
$\varepsilon$	1.413			
Kc	19054.47			
$v_{oc}$ cunette monte 1 (mc)	<b>7.418</b>	Somma $v_{oc}$ (mc)	48.113	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	258 di 317

$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	<b>40.694</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>		
$ks$	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>75</b>		
$D$ (m)	diametro tubazione	(m)	<b>0.3738</b>	<b>DN400</b>	
$p$	pendenza	(-)	<b>0.0012</b>		

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
186.2	123.6	43.7	0.016812	0.3738	0.64	0.60		
187.9	122.5	43.3	0.016655	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59		
187.9	122.5	43.3	0.016656	0.3738	0.64	0.59	1.85	0.29

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	259 di 317

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	D (m)	$v_0$ (mc/hmq)	u (l/s,hmq)	Q (l/s)	i (-)	A (mq)	v (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	y (m)	y/D (-)
pk 21+794 - 22+290 dx	0.35330704	0.3738	187.9	122.5	<b>43.3</b>	0.0012	0.0739569	<b>0.59</b>	1.28	0.010	0.239	<b>0.64</b>

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 22+290 tubazione di collegamento e scarico		a TR100	n TR100
l ramo (m)	18		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	7066.07	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.706607		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot		
$\phi$ strada	0.9	0.90		
$\phi$ esterna	0.7			
$\epsilon$	1.413			
Kc	19054.47			
$v_{0c}$ collettori monte 1 (mc)	84.436	Somma $v_{0c}$ (mc)	84.436	
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	0.000			
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	0.000			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	260 di 317

$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>				
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>		
$k_s$	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>75</b>		
$D$ (m)	diámetro tubazione	(m)	<b>0.3738</b>	<b>DN400</b>	
$\rho$	pendenza	(-)	<b>0.0200</b>		

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$D$ (m)	$y/D$ (-)	$V_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
169.5	136.3	96.3	0.009081	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84		
170.7	135.3	95.6	0.009016	0.3738	0.44	0.84	1.45	0.23

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	D (m)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$ (-)	A (mq)	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	y (m)	<b>y/D</b> (-)
pk 22+290 tubazione di collegamento e scarico	0.70660704	0.3738	170.7	135.3	<b>95.6</b>	0.02	0.0463953	<b>2.06</b>	17.13	0.360	0.164	<b>0.44</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	261 di 317

**FOSSO DI GUARDIA AL PIEDE DEL RILEVATO IN PARTE DRENANTE**

Tratto	22+280 -22+165 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	116		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	7066.07	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.80120704		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	946.00			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.88		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> collettori monte 1 (mc)	84.436	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	88.186	
v <sub>0c</sub> cunetta di piattaforma 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	3.750			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	262 di 317

P	Perimetro bagnato	(m)	1.91
R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$p$	Pendenza	(-)	<b>0.0240</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{8/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
160.1	0.0160	131.6	105.5	0.010750	0.19917	0.500	0.099585	0.059710	0.781669	6.93
168.7	0.0169	124.6	99.9	0.010177	0.19287	0.500	0.096433	0.057516	0.772753	6.67
168.4	0.0168	124.9	100.1	0.010197	0.19309	0.500	0.096544	0.057593	0.773068	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68
168.4	0.0168	124.9	100.0	0.010196	0.19308	0.500	0.096540	0.057590	0.773057	6.68

RISULTATI

Tratto (-)	S (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
22+280 -22+165 dx	0.80120704	168.4	124.9	<b>100.0</b>	0.024	0.057590	0.773057	0.0745	<b>1.74</b>	17.88	2.784	0.097	<b>0.19</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	263 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	25
Coefficiente di permeabilità pareti verticali cassonetto (m/s)	0.0001
Coefficiente di permeabilità fondo cassonetto K (m/s)	0.0001
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	1
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	6.25
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>94</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>95</b>
t* (ore)	54
Volume minimo da invasare V (mc)	1254

**PORTATA ATTUALE  
(da pk 21+794 - a pk 22+290 dx)**

Località	
Dati caratteristici del bacino	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>7066.07</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>946</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	264 di 317

Lunghezza del bacino scolante $L_o$ (m)	<b>500</b>
$K_s$ imp ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	70
$K_s$ s.imp. ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	50
$K_s$ perm. ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.8763856
<b>a (<math>mm/h^n</math>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale ( $m^2$ )	8012
$K_s$ medio ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	65
pendenza media bacino so	<b>0.002</b>
alfa $\alpha$ ( $m^{1/3}s^{-1}$ )	2.92
m	2.00
tpc (s)	3492
qmax (l/(sm))	6.2
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>98.6</b>

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	Tombino attraversamento stradale e scarico pk 22+164 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	7		(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	<b>7066.07</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
Superficie strada ( $m^2$ )	0			
Superficie esterna ( $m^2$ )	<b>946.00</b>			

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	265 di 317

$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot	
$\phi$ strada	0.9	0.88	
$\phi$ esterna	0.7		
$\epsilon$	1.413		
Kc	18086.53		
$v_{0c}$ collettori monte 1 (mc)	91.117	Somma $v_{0c}$ (mc)	91.117
$v_{0c}$ tubi monte 2 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 3 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 4 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 5 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 6 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 7 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 8 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 9 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ tubo monte 10 (mc)	0.000		
$v_s$	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50
ks	scabrezza	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	75
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.3738 DN400
p	pendenza	(-)	0.0130

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	u (l/s,hmq)	Q (l/s)	$Q/ks/(\rho^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	D (m)	y/D (-)	$v_{0c}$ (mc)	P/D (-)	RH/D
163.7	133.9	107.2	0.012542	0.3738	0.53	0.42		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	266 di 317

164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41		
164.2	133.4	106.9	0.012500	0.3738	0.53	0.41	1.63	0.26

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	$\tau$	$\Delta z$	y	y/D
(-)	( <i>hmq</i> )	( <i>m</i> )	( <i>mc/hmq</i> )	( <i>l/s,hmq</i> )	( <i>l/s</i> )	(-)	( <i>mq</i> )	( <i>m/s</i> )	( <i>Pa</i> )	( <i>m</i> )	( <i>m</i> )	(-)
Tombino attraversamento stradale e scarico pk 22+164 dx	0.80120704	0.3738	164.2	133.4	<b>106.9</b>	0.013	0.0592117	<b>1.81</b>	12.61	0.091	0.199	<b>0.53</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	267 di 317

Tratto in destra da pk 25+163 a pk 25+377

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 25+163 - pk 25+377 dx		□ a TR100	n TR100
l ramo (m)	205		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	1460	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	1.132		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	9860			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.73		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	7.500	
v <sub>0c</sub> cunette monte 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> cassonetto filtrante (mc)	7.500			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ksc	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
ksd	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50	
H	Altezza fosso	(m)	0.50	
m	Inclinazione sponde fosso		1.00	
B	Larghezza fondo fosso	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.50	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.91	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	268 di 317

R	Raggio idraulico	(m)	0.26
$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0045</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{3/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
56.6	0.0057	264.2	299.1	0.070945	0.57856	0.500	0.289278	0.228321	1.318201	46.81
98.0	0.0098	149.3	169.1	0.040096	0.42359	0.500	0.211795	0.150754	1.099046	30.90
83.9	0.0084	175.4	198.6	0.047104	0.46307	0.500	0.231534	0.169375	1.154877	34.72
87.3	0.0087	168.4	190.6	0.045212	0.45272	0.500	0.226359	0.164418	1.140241	33.71
86.4	0.0086	170.2	192.7	0.045701	0.45541	0.500	0.227707	0.165704	1.144053	33.97
86.6	0.0087	169.7	192.2	0.045573	0.45471	0.500	0.227355	0.165368	1.143058	33.90
86.6	0.0087	169.9	192.3	0.045606	0.45489	0.500	0.227447	0.165456	1.143317	33.92
86.6	0.0087	169.8	192.3	0.045598	0.45485	0.500	0.227423	0.165433	1.143250	33.91
86.6	0.0087	169.8	192.3	0.045600	0.45486	0.500	0.227429	0.165439	1.143268	33.91
86.6	0.0087	169.8	192.3	0.045599	0.45486	0.500	0.227428	0.165437	1.143263	33.91

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 25+163 - pk 25+377 dx	1.132	86.6	169.8	<b>192.3</b>	0.0045	0.165437	1.143263	0.1447	<b>1.16</b>	6.51	0.923	0.227	<b>0.45</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	269 di 317

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cass</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	12.50
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>179.76</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>41.41</b>

**PORTATA ATTUALE  
(pk 25+180 - pk 25+377 dx)**

Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>11320</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante L <sub>o</sub> (m)	<b>194</b>
K <sub>s</sub> imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
K <sub>s</sub> s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
K <sub>s</sub> perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	270 di 317

<b>a (mm/h<sup>1</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	11320
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.0250</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	4.74
m1	2.00
tpc (s)	1335
qmax (l/(sm))	3.1
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>181.7</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	271 di 317

Tratto in destra da pk 25+790 a pk 25+377

**FOSSO IN RILEVATO RIVESTITO IN CLS ED IN PARTE FILTRANTE**

Tratto	pk 25+790 - pk 25+377 dx		□ a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>415</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3004</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>1.3004</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>10000</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.75</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	15.000	
<i>v<sub>oc</sub> cunette monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>oc</sub> cassonetto filtrante (mc)</i>	<b>15.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ksc</i>	Scabrezza fosso rivestito	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>ksd</i>	Scabrezza fosso drenante	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>50</b>	
<i>H</i>	Altezza fosso	(m)	<b>0.50</b>	
<i>m</i>	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>	
<i>B</i>	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.75	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	2.41	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.31	

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	272 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.0050</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

**ITERAZIONI**

$v_0$	$v_0$	$u$	$Q$	$Q/ks/(p^{0.5})$	$h/H$	$H$	$h$	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
61.5	0.0062	256.4	333.5	0.072611	0.41306	0.500	0.206530	0.249184	1.584155	103.41
141.1	0.0141	108.1	140.6	0.030621	0.24780	0.500	0.123901	0.139253	1.350446	57.79
106.0	0.0106	145.6	189.4	0.041237	0.29581	0.500	0.147903	0.169778	1.418333	70.46
115.7	0.0116	132.9	172.8	0.037630	0.28015	0.500	0.140076	0.159698	1.396196	66.27
112.5	0.0112	136.9	178.0	0.038751	0.28508	0.500	0.142541	0.162859	1.403166	67.59
113.5	0.0114	135.6	176.3	0.038392	0.28351	0.500	0.141756	0.161851	1.400946	67.17
113.2	0.0113	136.0	176.8	0.038506	0.28401	0.500	0.142005	0.162170	1.401651	67.30
113.3	0.0113	135.9	176.7	0.038470	0.28385	0.500	0.141926	0.162069	1.401427	67.26
113.3	0.0113	135.9	176.7	0.038481	0.28390	0.500	0.141951	0.162101	1.401498	67.27
113.3	0.0113	135.9	176.7	0.038478	0.28389	0.500	0.141943	0.162091	1.401475	67.27

**TRATTO MINIMO FILTRANTE DEL FOSSO**

Lunghezza tratto L (m)	<b>50</b>
Coefficiente di permeabilità K (m/s)	<b>0.0001</b>
Cadente piezometrica (m/m)	1
Profondità cassonetto permeabile H <sub>cas</sub> (m)	<b>1</b>
Portata infiltrata complessiva nel tratto Q <sub>inf</sub> (l/s)	15.00
<b>Portata complessiva alla sezione terminale Q<sub>tot</sub> (l/s)</b>	<b>161.72</b>
<b>Volume di invaso complessivo V<sub>inv</sub> (mc)</b>	<b>82.27</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	273 di 317

<b>PORTATA ATTUALE (pk 25+790 - pk 25+377 dx)</b>	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>13004</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7
Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>415</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\Phi$	0.7
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	13004
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
pendenza media bacino so	<b>0.02</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	5.02
m1	2.00
tpc (s)	2142
qmax (l/(sm))	5.2
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>164.1</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	274 di 317

Tratto in destra da pk 27+600 a pk 25+810

CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA

Tratto	pk 27+600 - pk 26+610 sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>990</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>7542.5</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.9832</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2289.5</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.85</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.005</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(ρ<sup>0.5</sup>)</i>	<i>h/H</i>	<i>H</i>	<i>h</i>	Area bagnata	Perimetro bagnato	<i>V<sub>0c</sub></i>
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.005	418.6	411.6	0.084385	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	198.00
251.4	0.025	78.0	76.6	0.015713	0.37902	0.400	0.151609	0.075805	0.803219	75.05

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	275 di 317

126.3	0.013	159.5	156.9	0.032159	0.63860	0.400	0.255441	0.127721	1.010883	126.44
178.6	0.018	111.3	109.4	0.022427	0.48916	0.400	0.195663	0.097832	0.891327	96.85
148.5	0.015	134.8	132.6	0.027176	0.56322	0.400	0.225287	0.112643	0.950574	111.52
163.4	0.016	122.0	120.0	0.024600	0.52335	0.400	0.209340	0.104670	0.918681	103.62
155.4	0.016	128.6	126.4	0.025924	0.54393	0.400	0.217571	0.108785	0.935141	107.70
159.5	0.016	125.1	123.0	0.025223	0.53307	0.400	0.213227	0.106613	0.926454	105.55
157.4	0.016	126.9	124.8	0.025588	0.53873	0.400	0.215493	0.107746	0.930986	106.67
158.5	0.016	126.0	123.9	0.025397	0.53576	0.400	0.214303	0.107152	0.928607	106.08

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	$Q$	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	$v$	$\tau$	$\Delta z$	$h$	$h/H$
(-)	( $hmq$ )	( $mc/hmq$ )	( $l/s, hmq$ )	( $l/s$ )	(-)	( $mq$ )	( $m$ )	( $m$ )	( $m/s$ )	( $Pa$ )	( $m$ )	( $m$ )	(-)
pk 27+600 - pk 26+610 sx	0.9832	158.5	126.0	<b>123.9</b>	0.0053	0.107152	0.928607	0.1154	<b>1.16</b>	6.12	5.247	0.214	<b>0.54</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	276 di 317

CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA

Tratto	pk 26+770 - pk 26+680 centro sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	90		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	718.5	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.0826		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	107.5			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.87		
φ esterna	0.7			
v <sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
H	Altezza canaletta	(m)	0.40	
B	Larghezza canaletta	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
R	Raggio idraulico	(m)	0.15	
ρ	Pendenza	(-)	0.004	
α	□		1.5000	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(ρ <sup>0.5</sup> )	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	V <sub>oc</sub>
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>2/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)
50.0	0.005	439.5	36.3	0.008675	0.25133	0.400	0.100533	0.050266	0.701066	4.52
104.8	0.010	203.5	16.8	0.004017	0.15082	0.400	0.060328	0.030164	0.620656	2.71
82.9	0.008	259.7	21.5	0.005128	0.17694	0.400	0.070775	0.035387	0.641550	3.18

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	277 di 317

88.6	0.009	242.4	20.0	0.004785	0.16908	0.400	0.067632	0.033816	0.635264	3.04
86.8	0.009	247.4	20.4	0.004883	0.17135	0.400	0.068540	0.034270	0.637080	3.08
87.3	0.009	245.9	20.3	0.004855	0.17069	0.400	0.068274	0.034137	0.636549	3.07
87.2	0.009	246.3	20.3	0.004863	0.17088	0.400	0.068352	0.034176	0.636704	3.08
87.2	0.009	246.2	20.3	0.004861	0.17082	0.400	0.068329	0.034165	0.636658	3.07
87.2	0.009	246.3	20.3	0.004861	0.17084	0.400	0.068336	0.034168	0.636672	3.08
87.2	0.009	246.2	20.3	0.004861	0.17083	0.400	0.068334	0.034167	0.636668	3.08

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	$u$	<b>Q</b>	$i$	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	<b>v</b>	$\tau$	$\Delta z$	$h$	<b>h/H</b>
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 26+770 - pk 26+680 centro sx	0.0826	87.2	246.2	<b>20.3</b>	0.0039	0.034167	0.636668	0.0537	<b>0.60</b>	2.09	0.351	0.068	<b>0.17</b>

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	278 di 317

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 26+770 - pk 26+680 centro dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>90</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>701.5</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.0902</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>200.5</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.86</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>oc</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	<b>0.004</b>	
<i>α</i>	<input type="checkbox"/>		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	279 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{3/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	420.8	38.0	0.009070	0.25904	0.400	0.103617	0.051809	0.707235	4.66
101.7	0.010	201.0	18.1	0.004332	0.15843	0.400	0.063372	0.031686	0.626744	2.85
81.6	0.008	252.7	22.8	0.005447	0.18412	0.400	0.073647	0.036823	0.647294	3.31
86.7	0.009	237.1	21.4	0.005112	0.17658	0.400	0.070633	0.035317	0.641266	3.18
85.2	0.009	241.5	21.8	0.005206	0.17871	0.400	0.071484	0.035742	0.642969	3.22
85.7	0.009	240.2	21.7	0.005179	0.17810	0.400	0.071241	0.035621	0.642483	3.21
85.5	0.009	240.6	21.7	0.005187	0.17828	0.400	0.071311	0.035655	0.642621	3.21
85.6	0.009	240.5	21.7	0.005185	0.17823	0.400	0.071291	0.035645	0.642582	3.21
85.6	0.009	240.5	21.7	0.005185	0.17824	0.400	0.071296	0.035648	0.642593	3.21
85.6	0.009	240.5	21.7	0.005185	0.17824	0.400	0.071295	0.035647	0.642590	3.21

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 26+770 - pk 26+680 centro dx	0.0902	85.6	240.5	<b>21.7</b>	0.0039	0.035647	0.642590	0.0555	<b>0.61</b>	2.16	0.351	0.071	<b>0.18</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	280 di 317

CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA

Tratto	pk 27+550 - pk 26+680 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	870		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	7067.5	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.8876		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	1808.5			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.86		
φ esterna	0.7			
<i>v<sub>oc</sub></i> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma <i>v<sub>oc</sub></i> (mc)	0.000	
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
H	Altezza canaletta	(m)	0.40	
B	Larghezza canaletta	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
R	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>p</i>	Pendenza	(-)	0.005	
α	□		1.5000	

ITERAZIONI

<i>v<sub>o</sub></i> (mc/hmq)	<i>v<sub>o</sub></i> (mc/mq)	<i>u</i> (l/s,hmq)	<i>Q</i> (l/s)	<i>Q/k<sub>s</sub></i> (p <sup>0.5</sup> ) (m <sup>3/3</sup> )	<i>h/H</i>	<i>H</i> (m)	<i>h</i> (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	<i>V<sub>oc</sub></i> (mc)
50.0	0.005	424.5	376.8	0.077244	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	174.00
246.0	0.025	80.8	71.7	0.014709	0.36179	0.400	0.144714	0.072357	0.789429	62.95
120.9	0.012	169.3	150.3	0.030809	0.61837	0.400	0.247350	0.123675	0.994699	107.60
171.2	0.017	117.9	104.6	0.021451	0.47360	0.400	0.189442	0.094721	0.878883	82.41

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	281 di 317

142.8	0.014	142.4	126.4	0.025904	0.54362	0.400	0.217449	0.108725	0.934898	94.59
156.6	0.016	129.4	114.8	0.023545	0.50682	0.400	0.202729	0.101364	0.905457	88.19
149.4	0.015	135.9	120.6	0.024730	0.52538	0.400	0.210153	0.105076	0.920305	91.42
153.0	0.015	132.5	117.6	0.024118	0.51582	0.400	0.206327	0.103164	0.912655	89.75
151.1	0.015	134.2	119.2	0.024429	0.52069	0.400	0.208277	0.104138	0.916554	90.60
152.1	0.015	133.4	118.4	0.024270	0.51819	0.400	0.207278	0.103639	0.914555	90.17

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	( <i>hmq</i> )	( <i>mc/hmq</i> )	( <i>l/s,hmq</i> )	( <i>l/s</i> )	(-)	( <i>mq</i> )	( <i>m</i> )	( <i>m</i> )	( <i>m/s</i> )	( <i>Pa</i> )	( <i>m</i> )	( <i>m</i> )	(-)
pk 27+550 - pk 26+680 dx	0.8876	152.1	133.4	<b>118.4</b>	0.0053	0.103639	0.914555	0.1133	<b>1.14</b>	6.01	4.611	0.207	<b>0.52</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	282 di 317

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 26+610 - pk 26+258 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	352		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	9423.375	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	1.1712875		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	2289.5			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.86		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	17465.46			
v <sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)	106.080	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	106.080	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.533	DN630
p	pendenza	(-)	0.0010	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
140.6	151.3	177.2	0.074710	0.533	1.00	78.54		
207.6	100.8	118.1	0.049783	0.533	0.71	59.78		
191.6	109.6	128.4	0.054120	0.533	0.76	64.29		
195.5	107.3	125.7	0.053012	0.533	0.75	63.11		
194.5	107.9	126.4	0.053297	0.533	0.75	63.41		
194.7	107.8	126.2	0.053224	0.533	0.75	63.34		
194.6	107.8	126.3	0.053242	0.533	0.75	63.36		
194.7	107.8	126.3	0.053238	0.533	0.75	63.35		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	283 di 317

194.7	107.8	126.3	0.053239	0.533	0.75	63.35
194.7	107.8	126.3	0.053239	0.533	0.75	63.35 2.10 0.30

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
pk 26+610 - pk 26+258 sx	1.1712875	0.533	194.7	107.8	<b>126.3</b>	0.001	0.179979053	<b>0.70</b>	0.401	<b>0.75</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	284 di 317

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 26+680 - pk 26+258 centro sx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>422</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>6361.125</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.6468625</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>107.5</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>ε</i>	1.413			
<i>Kc</i>	18916.74			
<i>v<sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>2.844</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	2.844	
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>0.533</b>	<b>DN630</b>
<i>ρ</i>	pendenza	(-)	<b>0.0010</b>	

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(ρ<sup>0.5</sup>)</i>	<i>D</i>	<i>y/D</i>	<i>V<sub>0c</sub></i>	<i>P/D</i>	<i>RH/D</i>
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
54.4	441.6	285.6	0.120435	0.533	1.00	94.16		
200.0	113.9	73.7	0.031068	0.533	0.52	49.45		
130.8	177.1	114.6	0.048308	0.533	0.70	69.89		
162.4	141.4	91.5	0.038570	0.533	0.59	58.35		
144.6	159.6	103.2	0.043531	0.533	0.64	64.20		
153.6	149.8	96.9	0.040870	0.533	0.62	61.06		
148.8	154.9	100.2	0.042257	0.533	0.63	62.70		
151.3	152.2	98.5	0.041523	0.533	0.62	61.83		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	285 di 317

150.0	153.7	99.4	0.041908	0.533	0.63	62.29
150.7	152.9	98.9	0.041705	0.533	0.63	62.05 1.83 0.28

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
pk 26+680 - pk 26+258 centro sx	0.6468625	0.533	150.7	152.9	<b>98.9</b>	0.001	0.147028704	<b>0.67</b>	0.334	<b>0.63</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	286 di 317

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 26+680 - pk 26+258 centro dx		a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>422</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>6344.125</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.6544625</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>200.5</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.89</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>ε</i>	1.413			
<i>Kc</i>	18800.95			
<i>v<sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>2.965</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	2.965	
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>0.533</b>	<b>DN630</b>
<i>ρ</i>	pendenza	(-)	<b>0.0010</b>	

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(ρ<sup>0.5</sup>)</i>	<i>D</i>	<i>y/D</i>	<i>V<sub>0c</sub></i>	<i>P/D</i>	<i>RH/D</i>
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	
54.5	437.6	286.4	0.120764	0.533	1.00	94.16		
198.4	114.1	74.7	0.031487	0.533	0.52	49.95		
130.9	176.0	115.2	0.048558	0.533	0.70	70.19		
161.8	141.1	92.4	0.038939	0.533	0.60	58.79		
144.4	158.9	104.0	0.043840	0.533	0.65	64.56		
153.2	149.4	97.8	0.041215	0.533	0.62	61.47		
148.5	154.3	101.0	0.042583	0.533	0.64	63.08		
150.9	151.7	99.3	0.041860	0.533	0.63	62.23		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	287 di 317

149.6	153.1	100.2	0.042239	0.533	0.63	62.67
150.3	152.3	99.7	0.042039	0.533	0.63	62.44 1.83 0.28

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	( <i>hmq</i> )	( <i>m</i> )	( <i>mc/hmq</i> )	( <i>l/s,hmq</i> )	( <i>l/s</i> )	(-)	( <i>mq</i> )	( <i>m/s</i> )	( <i>m</i> )	(-)
pk 26+680 - pk 26+258 centro dx	0.6544625	0.533	150.3	152.3	<b>99.7</b>	0.001	0.14796121	<b>0.67</b>	0.336	<b>0.63</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	288 di 317

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 26+680 - pk 26+258 dx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	422		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	8948.375	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	1.0756875		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	1808.5			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.87		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	17683.66			
V <sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)	90.166	Somma V <sub>0c</sub> (mc)	90.166	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.533	DN630
ρ	pendenza	(-)	0.0010	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(ρ <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
133.8	161.3	173.5	0.073155	0.533	1.00	94.16		
221.4	95.5	102.8	0.043327	0.533	0.64	63.96		
193.3	110.0	118.3	0.049896	0.533	0.71	71.81		
200.6	105.8	113.9	0.048008	0.533	0.69	69.53		
198.5	107.0	115.1	0.048543	0.533	0.70	70.17		
199.1	106.7	114.8	0.048391	0.533	0.70	69.99		
198.9	106.8	114.9	0.048434	0.533	0.70	70.04		
198.9	106.8	114.8	0.048422	0.533	0.70	70.02		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	289 di 317

198.9	106.8	114.9	0.048425	0.533	0.70	70.03
198.9	106.8	114.8	0.048424	0.533	0.70	70.03 1.97 0.30

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	( <i>hmq</i> )	( <i>m</i> )	( <i>mc/hmq</i> )	( <i>l/s,hmq</i> )	( <i>l/s</i> )	(-)	( <i>mq</i> )	( <i>m/s</i> )	( <i>m</i> )	(-)
pk 26+680 - pk 26+258 dx	1.0756875	0.533	198.9	106.8	<b>114.8</b>	0.001	0.165938136	<b>0.69</b>	0.371	<b>0.70</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	290 di 317

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 25+870 - pk 26+260 sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	390		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	3674.5	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.36745		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma <i>v<sub>0c</sub></i> (mc)	0.000	
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 2 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 3 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 4 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 5 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 6 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 7 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 8 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 9 (mc)	0.000			
<i>v<sub>0c</sub></i> fosso monte 10 (mc)	0.000			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
<i>k<sub>s</sub></i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
H	Altezza canaletta	(m)	0.40	
B	Larghezza canaletta	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
R	Raggio idraulico	(m)	0.15	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	291 di 317

$\rho$	Pendenza	(-)	<b>0.000</b>
$\alpha$			1.5000

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	466.6	171.4	0.127945	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	78.00
262.3	0.026	83.1	30.5	0.022796	0.49500	0.400	0.198002	0.099001	0.896003	38.61
155.1	0.016	143.6	52.8	0.039390	0.74493	0.400	0.297971	0.148986	1.095943	58.10
208.1	0.021	105.8	38.9	0.028999	0.59103	0.400	0.236414	0.118207	0.972827	46.10
175.5	0.018	126.3	46.4	0.034638	0.67542	0.400	0.270168	0.135084	1.040337	52.68
193.4	0.019	114.2	41.9	0.031305	0.62583	0.400	0.250331	0.125166	1.000663	48.81
182.8	0.018	121.0	44.5	0.033183	0.65386	0.400	0.261546	0.130773	1.023092	51.00
188.8	0.019	117.0	43.0	0.032095	0.63765	0.400	0.255061	0.127531	1.010123	49.74
185.4	0.019	119.3	43.8	0.032716	0.64691	0.400	0.258763	0.129382	1.017526	50.46
187.3	0.019	118.0	43.4	0.032359	0.64159	0.400	0.256634	0.128317	1.013269	50.04

RISULTATI

Tratto (-)	$S$ (hmq)	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$i$ (-)	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	$R$ (m)	$v$ (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	$h/H$ (-)
pk 25+870 - pk 26+260 sx	0.36745	187.3	118.0	<b>43.4</b>	0.0004	0.128317	1.013269	0.1266	<b>0.34</b>	0.51	0.156	0.257	<b>0.64</b>

**CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA**

Tratto	pk 25+950 - pk 26+260 centro sx		a TR100	n TR100
l ramo (m)	310		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	2376.5	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.23765		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
v <sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)	0.000			
v <sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)	0.000			
v <sub>s</sub>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67	
H	Altezza canaletta	(m)	0.40	
B	Larghezza canaletta	(m)	0.50	
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
R	Raggio idraulico	(m)	0.15	
ρ	Pendenza	(-)	0.0003	
α	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	293 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ (m <sup>3/3</sup> )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata (m <sup>2</sup> )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	466.6	110.9	0.095550	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	62.00
310.9	0.031	69.6	16.6	0.014263	0.35404	0.400	0.141615	0.070807	0.783229	21.95
142.4	0.014	157.0	37.3	0.032155	0.63855	0.400	0.255420	0.127710	1.010840	39.59
216.6	0.022	101.5	24.1	0.020777	0.46277	0.400	0.185109	0.092554	0.870217	28.69
170.7	0.017	130.0	30.9	0.026614	0.55459	0.400	0.221834	0.110917	0.943669	34.38
194.7	0.019	113.4	26.9	0.023215	0.50163	0.400	0.200651	0.100326	0.901303	31.10
180.9	0.018	122.4	29.1	0.025064	0.53058	0.400	0.212234	0.106117	0.924467	32.90
188.4	0.019	117.3	27.9	0.024019	0.51426	0.400	0.205706	0.102853	0.911411	31.88
184.2	0.018	120.1	28.5	0.024597	0.52331	0.400	0.209324	0.104662	0.918648	32.45
186.5	0.019	118.5	28.2	0.024273	0.51825	0.400	0.207299	0.103650	0.914599	32.13

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 25+950 - pk 26+260 centro sx	0.2376 5	186.5	118.5	<b>28.</b> <b>2</b>	0.000 3	0.103650	0.914599	0.113 3	<b>0.27</b>	0.3 4	0.09 3	0.20 7	<b>0.5</b> <b>2</b>

CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	294 di 317

Tratto		pk 25+950 - pk 26+260 centro dx	a TR100	n TR100
<i>l ramo (m)</i>	<b>310</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>2229</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.2229</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>0c</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 2 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 3 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 4 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 5 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 6 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 7 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 8 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 9 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>0c</sub> fosso monte 10 (mc)</i>	<b>0.000</b>			
<i>v<sub>s</sub></i>	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>67</b>	
<i>H</i>	Altezza canaletta	(m)	<b>0.40</b>	
<i>B</i>	Larghezza canaletta	(m)	<b>0.50</b>	
<i>A</i>	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20	
<i>P</i>	Perimetro bagnato	(m)	1.30	
<i>R</i>	Raggio idraulico	(m)	0.15	
<i>ρ</i>	Pendenza	(-)	<b>0.0003</b>	
<i>α</i>	□		1.5000	

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	295 di 317

ITERAZIONI

$v_0$ (mc/hmq)	$v_0$ (mc/mq)	$u$ (l/s,hmq)	$Q$ (l/s)	$Q/ks/(p^{0.5})$ ( $m^{2/3}$ )	$h/H$	$H$ (m)	$h$ (m)	Area bagnata ( $m^2$ )	Perimetro bagnato (m)	$V_{0c}$ (mc)
50.0	0.005	466.6	104.0	0.089620	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	62.00
328.2	0.033	65.8	14.7	0.012646	0.32550	0.400	0.130202	0.065101	0.760403	20.18
140.5	0.014	159.1	35.5	0.030567	0.61474	0.400	0.245896	0.122948	0.991792	38.11
221.0	0.022	99.4	22.1	0.019083	0.43528	0.400	0.174111	0.087056	0.848223	26.99
171.1	0.017	129.7	28.9	0.024911	0.52820	0.400	0.211281	0.105640	0.922561	32.75
196.9	0.020	112.0	25.0	0.021517	0.47466	0.400	0.189863	0.094931	0.879725	29.43
182.0	0.018	121.6	27.1	0.023353	0.50379	0.400	0.201517	0.100759	0.903034	31.24
190.1	0.019	116.2	25.9	0.022317	0.48742	0.400	0.194966	0.097483	0.889932	30.22
185.6	0.019	119.2	26.6	0.022888	0.49646	0.400	0.198583	0.099292	0.897167	30.78
188.1	0.019	117.5	26.2	0.022569	0.49142	0.400	0.196566	0.098283	0.893132	30.47

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$ (mc/hmq)	$u$ (l/s,hmq)	<b>Q</b> (l/s)	$i$	Area bagnata (mq)	Perimetro bagnato (m)	R	<b>v</b> (m/s)	$\tau$ (Pa)	$\Delta z$ (m)	$h$ (m)	<b>h/H</b> (-)
pk 25+950 - pk 26+260 centro dx	0.222 9	188.1	117.5	<b>26.2</b> <b>2</b>	0.000 3	0.098283	0.893132	0.110 0	<b>0.27</b>	0.3 3	0.09 3	0.19 7	<b>0.4</b> <b>9</b>

CANALETTA IN CLS ALLA BASE DELLA TRINCEA

Tratto	pk 26+068 - pk 26+260 dx	a TR100	n TR100
l ramo (m)	192	(mm)	(-)
Superficie ferrovia ( $m^2$ )	3616	Superficie tot (hmq)	49.79 0.49

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	296 di 317

Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.3616	
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0		
$\phi$ ferrovia	0.9	$\phi$ tot	
$\phi$ strada	0.9	0.90	
$\phi$ esterna	0.7		
$v_{0c}$ fosso monte 1 (mc)	0.000	Somma $v_{0c}$ (mc)	0.000
$v_{0c}$ fosso monte 2 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 3 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 4 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 5 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 6 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 7 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	0.000		
$v_{0c}$ fosso monte 10 (mc)	0.000		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50
$k_s$	Scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	67
H	Altezza canaletta	(m)	0.40
B	Larghezza canaletta	(m)	0.50
A	Area bagnata	(m <sup>2</sup> )	0.20
P	Perimetro bagnato	(m)	1.30
R	Raggio idraulico	(m)	0.15
$\rho$	Pendenza	(-)	0.0005
$\alpha$	$\square$		1.5000

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/k_s/(\rho^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )		(m)	(m)	(m <sup>2</sup> )	(m)	(mc)

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	297 di 317

50.0	0.005	466.6	168.7	0.112615	1.00000	0.400	0.400000	0.200000	1.300000	38.40
156.2	0.016	142.6	51.6	0.034412	0.67207	0.400	0.268830	0.134415	1.037660	25.81
121.4	0.012	185.4	67.0	0.044744	0.82191	0.400	0.328762	0.164381	1.157524	31.56
137.3	0.014	163.1	59.0	0.039360	0.74449	0.400	0.297797	0.148898	1.095593	28.59
129.1	0.013	173.9	62.9	0.041972	0.78222	0.400	0.312888	0.156444	1.125775	30.04
133.1	0.013	168.5	60.9	0.040658	0.76328	0.400	0.305311	0.152656	1.110623	29.31
131.1	0.013	171.1	61.9	0.041307	0.77265	0.400	0.309060	0.154530	1.118120	29.67
132.1	0.013	169.8	61.4	0.040984	0.76798	0.400	0.307192	0.153596	1.114383	29.49
131.6	0.013	170.5	61.6	0.041144	0.77030	0.400	0.308119	0.154060	1.116239	29.58
131.8	0.013	170.1	61.5	0.041064	0.76914	0.400	0.307658	0.153829	1.115316	29.54

RISULTATI

Tratto	S	$v_0$	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	$\tau$	$\Delta z$	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 26+068 - pk 26+260 dx	0.3616	131.8	170.1	<b>61.5</b>	0.0005	0.153829	1.115316	0.1379	<b>0.40</b>	0.69	0.096	0.308	<b>0.77</b>

TUBAZIONE PVC

Tratto	pk 26+680 scarico	a TR100	n TR100
l ramo (m)	35	(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	<b>42973</b>	Superficie tot (hmq)	<b>49.79</b>
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>		<b>4.7379</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	298 di 317

Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	<b>4406</b>				
$\phi$ ferrovia	<b>0.9</b>	$\phi$ tot			
$\phi$ strada	<b>0.9</b>	<b>0.88</b>			
$\phi$ esterna	<b>0.7</b>				
$\epsilon$	1.413				
Kc	18290.04				
V <sub>0c</sub> cunette monte 1 (mc)	<b>142.178</b>	Somma V <sub>0c</sub> (mc)	602.413		
V <sub>0c</sub> tubi monte 2 (mc)	<b>460.235</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 3 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 4 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 5 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 6 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 7 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 8 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 9 (mc)	<b>0.000</b>				
V <sub>0c</sub> tubo monte 10 (mc)	<b>0.000</b>				
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>		
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>		
D (m)	diametro tubazione	(m)	<b>0.856</b>	<b>DN900</b>	
p	pendenza	(-)	<b>0.0020</b>		

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>2/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	
177.1	124.8	591.1	0.176233	0.856	0.71	15.34		
180.4	122.4	580.1	0.172942	0.856	0.70	15.10		
180.3	122.5	580.2	0.172993	0.856	0.70	15.10		
180.3	122.5	580.2	0.172992	0.856	0.70	15.10		
180.3	122.5	580.2	0.172992	0.856	0.70	15.10		



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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	300 di 317

$V_{0c}$ fosso monte 8 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ fosso monte 9 (mc)	<b>0.000</b>		
$V_{0c}$ cassonetto filtrante (mc)	<b>294.000</b>		
$v_s$	Vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>
ksc	Scabrezza fosso rivestito	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>67</b>
ksd	Scabrezza fosso drenante	( $m^{1/3}s^{-1}$ )	<b>50</b>
H	Altezza fosso	(m)	<b>0.60</b>
m	Inclinazione sponde fosso		<b>1.00</b>
B	Larghezza fondo fosso	(m)	<b>1.00</b>
A	Area bagnata	( $m^2$ )	0.96
P	Perimetro bagnato	(m)	2.70
R	Raggio idraulico	(m)	0.36
$p$	Pendenza	(-)	<b>0.0120</b>
$\alpha$			<b>1.5000</b>

ITERAZIONI

$v_0$	$v_0$	$u$	Q	$Q/ks/(p^{0.5})$	h/H	H	h	Area bagnata	Perimetro bagnato	$V_{0c}$
(mc/hmq)	(mc/mq)	(l/s,hmq)	(l/s)	( $m^{2/3}$ )		(m)	(m)	( $m^2$ )	(m)	(mc)
134.7	0.0135	124.6	1340.0	0.244641	0.69049	0.600	0.414291	0.585929	2.171793	287.11
161.4	0.0161	103.2	1110.2	0.202693	0.62146	0.600	0.372878	0.511916	2.054658	250.84
158.0	0.0158	105.5	1134.9	0.207194	0.62919	0.600	0.377513	0.520029	2.067768	254.81
158.4	0.0158	105.2	1132.1	0.206691	0.62833	0.600	0.376998	0.519125	2.066310	254.37
158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206747	0.62842	0.600	0.377055	0.519225	2.066472	254.42
158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206741	0.62841	0.600	0.377049	0.519214	2.066454	254.41

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	301 di 317

158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206742	0.62842	0.600	0.377049	0.519215	2.066456	254.42
158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206742	0.62842	0.600	0.377049	0.519215	2.066456	254.42
158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206742	0.62842	0.600	0.377049	0.519215	2.066456	254.42
158.4	0.0158	105.3	1132.4	0.206742	0.62842	0.600	0.377049	0.519215	2.066456	254.42

RISULTATI

Tratto	S	v <sub>0</sub>	u	Q	i	Area bagnata	Perimetro bagnato	R	v	τ	Δz	h	h/H
(-)	(hmq)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m)	(m)	(m/s)	(Pa)	(m)	(m)	(-)
pk 26+294 - pk 25+810 dx	10.75775	158.4	105.3	<b>1132.4</b>	0.012	0.519215	2.066456	0.2513	<b>2.18</b>	30.15	5.880	0.377	<b>0.63</b>

PORTATA ATTUALE (pk 27+600 - pk 25+810 dx)	
Località	
<b>Dati caratteristici del bacino</b>	
Superficie impermeabile (m <sup>2</sup> )	<b>6000</b>
Superficie semi-permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>0</b>
Superficie permeabile (m <sup>2</sup> )	<b>101578</b>
Coeff. deflusso sup. Impermeabile	0.9
Coeff. deflusso sup. semi-permeabile	0.7

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	302 di 317

Coeff. deflusso sup. permeabile	0.7
Lunghezza del bacino scolante Lo (m)	<b>1500</b>
Ks imp (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	70
Ks s.imp. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	50
Ks perm. (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	30
<b>Parametri idrologici</b>	
Coeff. deflusso medio $\phi$	0.7111547
<b>a (mm/h<sup>n</sup>)</b>	<b>49.79</b>
<b>n (-)</b>	<b>0.49</b>
<b>Stima di Qmax con moto vario lineare su superficie scolante</b>	
Sup. totale (m <sup>2</sup> )	107578
Ks medio (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	32.23095
pendenza media bacino so	<b>0.0260</b>
alfa $\alpha$ (m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	5.20
m1	2.00
tpc (s)	4956
qmax (l/(sm))	12.5
<b>portata massima Q max (l/s)</b>	<b>898.9</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	303 di 317

Viadotto VI01

TUBAZIONE PVC				
Tratto	VI01		a TR100	n TR100
l ramo (m)	39		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	273	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.0273		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
V <sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)	0.000	Somma V <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.188	DN200
p	pendenza	(-)	0.004	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s, hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	13.3	0.002760	0.1882	0.65	0.75		
77.5	307.9	8.4	0.001750	0.1882	0.49	0.53		
69.3	345.5	9.4	0.001964	0.1882	0.52	0.58		
71.1	336.7	9.2	0.001913	0.1882	0.52	0.56		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	304 di 317

70.7	338.7	9.2	0.001925	0.1882	0.52	0.57		
70.8	338.2	9.2	0.001922	0.1882	0.52	0.57		
70.8	338.3	9.2	0.001923	0.1882	0.52	0.57		
70.8	338.3	9.2	0.001923	0.1882	0.52	0.57		
70.8	338.3	9.2	0.001923	0.1882	0.52	0.57		
70.8	338.3	9.2	0.001923	0.1882	0.52	0.57	1.61	0.26

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI01	0.0273	0.1882	70.8	338.3	<b>9.2</b>	0.004102564	0.014538967	<b>0.64</b>	0.097	<b>0.52</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	305 di 317

Viadotto VI02

TUBAZIONE PVC				
Tratto	VI02		a TR100	n TR100
l ramo (m)	22		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	154	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.0154		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
V <sub>oc</sub> cunetta monte 1 (mc)	0.000	Somma V <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diámetro tubazione	(m)	0.188	DN200
p	pendenza	(-)	0.005	

ITERAZIONI

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>oc</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>3/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	7.5	0.001479	0.1882	0.44	0.26		
67.1	357.7	5.5	0.001089	0.1882	0.38	0.21		
63.7	377.8	5.8	0.001151	0.1882	0.39	0.22		
64.2	374.4	5.8	0.001140	0.1882	0.39	0.22		
64.1	375.0	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22		
64.1	374.9	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22		
64.1	374.9	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22		
64.1	374.9	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	306 di 317

64.1	374.9	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22		
64.1	374.9	5.8	0.001142	0.1882	0.39	0.22	1.34	0.21

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s, hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI02	0.0154	0.1882	64.1	374.9	5.8	0.004545455	0.009889938	0.58	0.073	0.39

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	307 di 317

**Viadotto VI03**

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	VI03		a TR100	n TR100
l ramo (m)	18		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	126	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.0126		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
v <sub>oc</sub> cunetta monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.188	DN200
ρ	pendenza	(-)	0.001	

**ITERAZIONI**

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>oc</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	6.1	0.003462	0.1882	0.78	0.42		
83.3	285.4	3.6	0.002034	0.1882	0.54	0.27		
71.7	333.9	4.2	0.002380	0.1882	0.59	0.31		
74.4	320.9	4.0	0.002288	0.1882	0.58	0.30		
73.7	324.3	4.1	0.002311	0.1882	0.58	0.30		
73.9	323.4	4.1	0.002305	0.1882	0.58	0.30		
73.9	323.6	4.1	0.002307	0.1882	0.58	0.30		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	308 di 317

73.9	323.6	4.1	0.002306	0.1882	0.58	0.30		
73.9	323.6	4.1	0.002306	0.1882	0.58	0.30		
73.9	323.6	4.1	0.002306	0.1882	0.58	0.30	1.73	0.27

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI03	0.0126	0.1882	73.9	323.6	4.1	0.000555556	0.016704346	0.24	0.109	0.58

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	309 di 317

Viadotto VI04

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	VI04		a TR100	n TR100
l ramo (m)	34		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	238	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.0238		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
v <sub>0c</sub> cunetta monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>0c</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.188	DN200
p	pendenza	(-)	0.011	

**ITERAZIONI**

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>0c</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	11.6	0.001439	0.1882	0.44	0.40		
66.7	359.6	8.6	0.001066	0.1882	0.37	0.32		
63.4	379.1	9.0	0.001123	0.1882	0.38	0.33		
64.0	375.9	8.9	0.001114	0.1882	0.38	0.33		
63.9	376.4	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33		
63.9	376.3	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33		
63.9	376.3	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	310 di 317

63.9	376.3	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33		
63.9	376.3	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33		
63.9	376.3	9.0	0.001115	0.1882	0.38	0.33	1.33	0.21

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI04	0.0238	0.1882	63.9	376.3	<b>9.0</b>	0.011470588	0.009721537	<b>0.92</b>	0.072	<b>0.38</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	311 di 317

Viadotto VI05 sud

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	VI05 (pk20+474 - pk20+650)		a TR100 n TR100	
<i>l ramo (m)</i>	<b>176</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>1232</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.1232</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>ε</i>	1.413			
<i>Kc</i>	19054.47			
<i>v<sub>oc</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>0.297</b>	<b>DN315</b>
<i>ρ</i>	pendenza	(-)	<b>0.0050</b>	

**ITERAZIONI**

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(p<sup>0.5</sup>)</i>	<i>D</i>	<i>y/D</i>	<i>V<sub>oc</sub></i>	<i>P/D</i>	<i>RH/D</i>
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	59.8	0.011283	0.2966	0.76	9.91		
130.4	179.0	22.1	0.004159	0.2966	0.40	4.58		
87.2	272.3	33.5	0.006325	0.2966	0.51	6.25		
100.7	234.3	28.9	0.005443	0.2966	0.47	5.59		
95.3	248.1	30.6	0.005763	0.2966	0.48	5.83		
97.3	242.9	29.9	0.005642	0.2966	0.48	5.74		
96.6	244.8	30.2	0.005687	0.2966	0.48	5.77		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	312 di 317

96.8	244.1	30.1	0.005670	0.2966	0.48	5.76		
96.7	244.4	30.1	0.005677	0.2966	0.48	5.76		
96.8	244.3	30.1	0.005674	0.2966	0.48	5.76	1.53	0.24

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI05 (pk20+474 - pk20+650)	0.1232	0.2966	96.8	244.3	<b>30.1</b>	0.005	0.032737687	<b>0.92</b>	0.142	<b>0.48</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	313 di 317

Viadotto VI05 nord

TUBAZIONE PVC

Tratto	VI05 (pk20+700 - pk20+238)		a TR100 n TR100	
<i>l ramo (m)</i>	<b>538</b>		(mm)	(-)
<i>Superficie ferrovia (m<sup>2</sup>)</i>	<b>3766</b>	<i>Superficie tot (hmq)</i>	<b>49.79</b>	<b>0.49</b>
<i>Superficie strada (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>	<b>0.3766</b>		
<i>Superficie esterna (m<sup>2</sup>)</i>	<b>0</b>			
<i>φ ferrovia</i>	<b>0.9</b>	<i>φ tot</i>		
<i>φ strada</i>	<b>0.9</b>	<b>0.90</b>		
<i>φ esterna</i>	<b>0.7</b>			
<i>ε</i>	1.413			
<i>Kc</i>	19054.47			
<i>v<sub>oc</sub> cunetta monte 1 (mc)</i>	<b>0.000</b>	<i>Somma v<sub>oc</sub> (mc)</i>	0.000	
<i>v<sub>s</sub></i>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	<b>50</b>	
<i>ks</i>	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	<b>75</b>	
<i>D (m)</i>	diametro tubazione	(m)	<b>0.377</b>	<b>DN400</b>
<i>ρ</i>	pendenza	(-)	<b>0.0010</b>	

ITERAZIONI

<i>v<sub>0</sub></i>	<i>u</i>	<i>Q</i>	<i>Q/ks/(p<sup>0.5</sup>)</i>	<i>D</i>	<i>y/D</i>	<i>V<sub>oc</sub></i>	<i>P/D</i>	<i>RH/D</i>
(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	182.9	0.077125	0.3766	1.00	59.93		
209.1	109.5	41.3	0.017393	0.3766	0.65	41.15		
159.3	145.4	54.8	0.023094	0.3766	0.82	52.67		
189.8	121.1	45.6	0.019236	0.3766	0.70	44.68		
168.6	137.0	51.6	0.021759	0.3766	0.77	49.73		
182.1	126.5	47.7	0.020093	0.3766	0.72	46.36		
173.1	133.4	50.2	0.021177	0.3766	0.75	48.53		

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	314 di 317

178.9	128.9	48.5	0.020467	0.3766	0.73	47.10
175.1	131.8	49.6	0.020930	0.3766	0.75	48.03
177.5	129.9	48.9	0.020627	0.3766	0.74	47.42 2.07 0.30

RISULTATI

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI05 (pk20+700 - pk20+238)	0.3766	0.3766	177.5	129.9	<b>48.9</b>	0.001	0.088136908	<b>0.56</b>	0.278	<b>0.74</b>

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

Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	315 di 317

Viadotto VI07

**TUBAZIONE PVC**

Tratto	VI07		a TR100	n TR100
l ramo (m)	30		(mm)	(-)
Superficie ferrovia (m <sup>2</sup> )	210	Superficie tot (hmq)	49.79	0.49
Superficie strada (m <sup>2</sup> )	0	0.021		
Superficie esterna (m <sup>2</sup> )	0			
φ ferrovia	0.9	φ tot		
φ strada	0.9	0.90		
φ esterna	0.7			
ε	1.413			
Kc	19054.47			
v <sub>oc</sub> cunetta monte 1 (mc)	0.000	Somma v <sub>oc</sub> (mc)	0.000	
v <sub>s</sub>	vol d'invaso sup	(mc/hmq)	50	
ks	scabrezza	(m <sup>1/3</sup> s <sup>-1</sup> )	75	
D (m)	diametro tubazione	(m)	0.188	DN200
ρ	pendenza	(-)	0.005	

**ITERAZIONI**

v <sub>0</sub>	u	Q	Q/ks/(p <sup>0.5</sup> )	D	y/D	V <sub>oc</sub>	P/D	RH/D
(mc/hmq)	(l/s, hmq)	(l/s)	(m <sup>8/3</sup> )	(m)	(-)	(mc)	(-)	(-)
50.0	485.7	10.2	0.001923	0.1882	0.52	0.44		
70.8	338.3	7.1	0.001340	0.1882	0.42	0.33		
65.9	364.5	7.7	0.001443	0.1882	0.44	0.35		
66.8	359.4	7.5	0.001423	0.1882	0.44	0.35		
66.6	360.4	7.6	0.001427	0.1882	0.44	0.35		
66.6	360.2	7.6	0.001426	0.1882	0.44	0.35		
66.6	360.2	7.6	0.001426	0.1882	0.44	0.35		

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	316 di 317

66.6	360.2	7.6	0.001426	0.1882	0.44	0.35		
66.6	360.2	7.6	0.001426	0.1882	0.44	0.35		
66.6	360.2	7.6	0.001426	0.1882	0.44	0.35	1.44	0.23

**RISULTATI**

Tratto	S	D	$v_0$	u	Q	i	A	v	y	y/D
(-)	(hmq)	(m)	(mc/hmq)	(l/s,hmq)	(l/s)	(-)	(mq)	(m/s)	(m)	(-)
VI07	0.021	0.1882	66.6	360.2	<b>7.6</b>	0.005	0.011641014	<b>0.65</b>	0.082	<b>0.44</b>

<b>TOMBINO CIRCOLARE</b>				<b>IN02</b>			
pendenza del fondo	$i_f$	<b>0.0050</b>	m/m				
diametro	D	<b>1.500</b>	m				
altezza idrica	y	1.050	m				
coefficiente di Strickler	$K_s$	<b>60</b>	$m^{1/3}s^{-1}$				
<b>RISULTATI</b>							
grado di riempimento	y/D	0.51	---				
area liquida	A	0.91	$m^2$				
perimetro bagnato	C	2.39	m				
raggio idraulico	$R_h$	0.38	m				
velocità	v	2.23	m/s				
portata	Q	<b>2038.00</b>	l/s				

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

**Relazione idraulica di piattaforma ferroviaria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF26	12 E ZZ	RI	ID0002003	B	317 di 317

<b>Verifica scatolare IN08</b>	
<b>Quota livello monte (m s.m.m.)</b>	<b>54,5</b>
<b>Quota livello valle (m s.m.m.)</b>	<b>54,4</b>
<b>Lunghezza (m)</b>	<b>23</b>
<b>Ks (m<sup>1/3</sup> s<sup>-1</sup>)</b>	<b>67</b>
Altezza scatolare (m)	2
Larghezza scatolare (m)	2
Area liquida (mq)	4
Perimetro bagnato (m)	8
Raggio idraulico (m)	0,5
<b>Q (l/s)</b>	<b>5005</b>
v (m/s)	1,25