

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:



PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE

RIASSETTO NODO DI BARI

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

SERVIZI INTERFERENTI - COLLETORE FOGNARIO ACQUE BIANCHE COMUNE DI BARI

Relazione di variante

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	SCALA:
DIRETTORE TECNICO Ing. A. DI PALMA D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali s.r.l. (data e firma)	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	---

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

IA3S 01 V ZZ RG S I 0 2 0 0 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione in risposta alla RDV IA3S-RV-109	G. Di Marco	Ott. 2021	G. Di Marco	Ott. 2021	M. Rasimelli	Ott. 2021	
B	Emissione in risposta alla RDV IA3S-RV-247	G. Di Marco	Feb. 2022	G. Di Marco	Feb. 2022	M. Rasimelli	Feb. 2022	
C	Emissione in risposta alla RDV IA3S-RV-443	L. Flaminio R. Napoli	Giu. 2022	G. Di Marco	Giu. 2022	M. Rasimelli	Giu. 2022	

File: IA3S01VZZRGS10200001B

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RG	DOCUMENTO SI0200 001	REV. C	FOGLIO 2 DI 7

INDICE

1.	PREVISIONI PROGETTO DEFINITIVO	3
2.	PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO DELLA VARIANTE	4
3.	FASIZZAZIONE DELLA ESECUZIONE DELLA VARIANTE DEL COLLETTORE	5
4.	ASPETTI ECONOMICI DELLA REALIZZAZIONE DELLA VARIANTE	7

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RG	DOCUMENTO SI0200 001	REV. C	FOGLIO 3 DI 7

1. PREVISIONI PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo prevedeva la presenza di un collettore fognario contenuto all'interno dell'elencazione delle interferenze, senza fornire la descrizione del manufatto, né tantomeno la consistenza e la geometria.

In sede di rilievi topografici di dettaglio il manufatto si è rivelato essere un grande collettore fognario di acque bianche del Comune di Bari, con una sezione idraulica interna di 2.00x2.50 m, interferente, sia planimetricamente che altimetricamente, con la NV03 ed in particolare con il manufatto del sottovia SL01.

Per la risoluzione dell'interferenza in sede di riunione con ITF è stata ipotizzata, sia la soluzione "esterna" di oltre 20 m, al sedime della stazione ferroviaria Executive, che avrebbe comportato l'allargamento dell'area da espropriare, che quella oggetto del presente progetto di risoluzione, che invece attraversa, in deroga (par. 2.1.1.5), la linea ferroviaria, all'interno del sedime di stazione.

La deroga del punto 5.1 e 5.2 del D.M. 04/04/2014, verrà realizzato ex novo in variante planimetrica, rispetto a quello esistente, con "sezione resistente" rispetto ai liquidi trasportati, quindi, non necessitante di involucro di protezione.

I ogni caso è stato dotato di pozzetti di monte e di valle della linea ferroviaria.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RG	DOCUMENTO SI0200 001	REV. C	FOGLIO 4 DI 7

2. PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO DELLA VARIANTE

Come si rileva dall'elaborato IA3T 01 C ZZ AZ SI002 001 A e dall'elaborato IA3T 01 C ZZ FZ SI002 001 A, il collettore esistente (indicato con colore azzurro, sia in planimetria che in profilo) si sviluppa su un sedime pressoché coincidente con il tracciato della NV03.

Attraverso il rilievo della geometria e delle quote dei pozzetti accessibili nel tratto di interesse, si è ricostruito il profilo del collettore, che è stato proiettato sul profilo della NV 03.

Dalla sovrapposizione dei due profili si è identificata (in colore arancio) la parte di collettore interferente altimetricamente con la nuova strada NV 03 e con il manufatto del sottovia SL 01.

Individuati i due picchetti limite di incompatibilità altimetrica del collettore con la nuova viabilità, si è ricercata la migliore variante planimetrica necessaria per evitare il conflitto collettore – nuova viabilità.

Nella planimetria dell'elaborato IA3T 01 C ZZ AZ SI002 001 A si è indicata in colore arancio la porzione di collettore da realizzare in variante all'opera esistente, porzione che sviluppa 220.00 m di lunghezza.

Nel tratto in variante è stata mantenuta la sezione idraulica esistente pari a 2.000x2.50 m, mentre per la sezione strutturale sono stati previsti spessori di 0.50 m, in elevazione, e 0.60 m, in fondazione, dovendo il collettore sotto passare la linea ferroviaria sopportando i relativi carichi.

La verifica strutturale della sezione è contenuta nella relazione di calcolo.

Dal punto di vista idraulico si è verificato che la pendenza del tratto in variante, per la sua prossimità al tracciato originario (sviluppi lineari molto simili), è praticamente coincidente con la pendenza media che si è apprezzata nel collettore esistente, pari 0.006 m/m.

Da ciò consegue la sostanziale invarianza del funzionamento idraulico del collettore nel suo complesso, una volta allacciato il tratto di variante.

I calcestruzzi strutturali adottati permettono livelli di finitura che possono garantire un coefficiente di Gaukler-Srikler >70, coefficiente di norma assegnato alle pareti di canali in calcestruzzo.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	V ZZ RG	SI0200 001	C	5 DI 7

3. FASIZZAZIONE DELLA ESECUZIONE DELLA VARIANTE DEL COLLETTORE

Come è noto la realizzazione della NV 03 e del sottovia SL 01 sono propedeutici alla demolizione e successiva realizzazione del viadotto Omodeo.

La risoluzione dell'interferenza della NV 03 e del sottovia SL 01 con il collettore acque bianche del Comune di Bari, è a sua volta propedeutica per la realizzazione della richiamata nuova viabilità.

Il collettore è in esercizio e quindi bisognerà tener conto, nella fasizzazione dei lavori di esecuzione, degli eventi meteorici che potrebbero accadere, ordinari e straordinari.

Considerati i brevi tempi di realizzazione della variante del collettore, si farà riferimento ai soli eventi ordinari.

Con riferimento alle richiamate tavole di progetto esecutivo, e specificamente alle sezioni 13 – 16 - 17 -19, in cui sono rappresentate le posizioni del collettore esistente interferente, e del collettore in variante, è evidente che considerata la limitata profondità del collettore di variante, è possibile la immediata relativa realizzazione, in quanto la sezione di partenza della variante (corrispondente al picch. 21 della NV 03) è posta a valle dell'attraversamento della FSE, ed il prosieguo del tracciato è tutto libero fino alla sezione terminale della variante del collettore (corrispondente al picch. 8 della NV 03).

La realizzazione della nuova sezione del collettore in variante potrebbe essere effettuata a secco (senza collegamento idraulico con il collettore esistente) fino alla distanza massima di 14 m dal punto di collegamento con il collettore in esercizio.

Nel tempo di 1-2 giorni in assenza di piogge, lavorando contemporaneamente sui due punti di collegamento vecchio-nuovo collettore, verrà realizzato un collegamento provvisorio, lungo al massimo 14 m, con una tubazione di pead corrugato/spiralato DE 1.200 mm, opportunamente tamponata all'uscita ed all'entrata dei due tratti di canali scatolari già realizzati.

La sezione DE 1.200 mm rappresenta circa il 20% della sezione idraulica complessiva, ed è quindi sufficiente per garantire il deflusso di eventi meteorici ordinari che potrebbero accadere durante il tempo necessario alla costruzione dei tratti di scatolare di collegamento tra i canali esistenti e già realizzati (si stima 1 settimana).

Di tali tratti verranno realizzate prima platea e pareti laterali del canale, per assicurare continuità idraulica, con funzionamento a gravità, e per demolire ed estrarre la tubazione provvisoria DE 1.200 dall'interno del canale, successivamente lo stesso verrà completato con la realizzazione della copertura.

Più in particolare le fasi saranno le seguenti:

- 1) Scavo e messa a nudo del canale esistente per il tratto interessato alla deviazione.
- 2) Rilievo topografico e geometrico di dettaglio collettore esistente.
- 3) Tracciamento del nuovo canale di progetto.
- 4) Scavo per realizzazione nuovo canale di progetto e getto del magrone di messa in quota.
- 5) Realizzazione del nuovo canale di progetto fino a un massimo di 15 m dalla sezione di attacco al canale esistente.
- 6) Taglio e demolizione, in tempo asciutto, del canale esistente a partire dalla sezione di collegamento al nuovo canale.
- 7) Taglio, all'interno del canale esistente che rimane in uso, di 3 metri della sola soletta di copertura, necessario alla fase di collegamento con il nuovo canale.
- 8) Inserimento cavallo dei due canali, esistenti scoperto e nuovo, analogamente scoperto per 3 metri, di una tubazione autoportante di acciaio DN 1200, tamponata a monte e valle contro le pareti dei canali per conferire alla stessa capacità di by-pass per le portate pluviali ordinarie.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RG	DOCUMENTO SI0200 001	REV. C	FOGLIO 6 DI 7

- 9) Realizzazione all'esterno della tubazione DN1200 della soletta dei muri laterali del canale di collegamento dei due canali, formando una sezione ad "U".
- 10) Demolizione delle tamponature provvisorie ed estrazione dell'alto della tubazione di by-pass.
- 11) Completamento della soletta di copertura.
- 12) Realizzazione, a monte ed a valle dell'attraversamento della nuova linea, di 2 camerette delle dimensioni in pianta 2.00x2.00 m, di spia ed accesso al canale il tempo asciutto, e di altezza fino a 0.30 m sul p.c..
- 13) La sezione interna del canale acque bianche sarà di 2.00x2.50 m, costante, mentre lo spessore sarà di 0.50/0.60 m nell'attraversamento ferroviario fino a 20.00 m circa a monte e a valle dell'asse ferroviario, mentre nella restante parte gli spessori saranno di 0.30/0.40 m.
- 14) Le carpenterie sono indicate nel grafico, mentre il calcolo strutturale è nella relazione a parte.
- 15) Il tratto di collettore dismesso verrà demolito, mentre verrà rinterrato il nuovo fino a quota estradosso, restando compresi in altra WBS gli ulteriori movimenti di materia.
- 16) Nel calcolo strutturale della sezione sotto linea si è tenuto conto delle STI.
- 17) Il tratto di canale sotto linea è stato impermeabilizzato.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO DI VARIANTE Relazione di variante	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA V ZZ RG	DOCUMENTO SI0200 001	REV. C	FOGLIO 7 DI 7

4. ASPETTI ECONOMICI DELLA REALIZZAZIONE DELLA VARIANTE

Nei CME, e negli allegati delle perizie, sono rappresentati la variante del collettore acque bianche del Comune di Bari.

Tali lavorazioni, così come previsto per le analoghe lavorazioni per gli spostamenti/deviazioni di tutti i pubblici servizi eseguite direttamente dall'appaltatore, saranno computati a misura sulla base dei prezzi unitari offerti.