

COMMITTENTE:



**DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA**

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA

MANDANTE



PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

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

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

 APPALTATORE DIREZIONE TECNICA Ing. A. PALMA (data e firma)	PROGETTAZIONE DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	SCALA: ---
---	---	---------------

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

IA3S 01 E ZZ RG CA0000 101 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	G. MENNILLO	29/04/2021	S. MATERAZZO	30/04/2021	M. RASIMELLI	06/05/2021	R. FABRIZIO 25/02/2022
B	Revisione per RdV IA3S-RV-0000000122	G. MENNILLO	15/10/2021	S. MATERAZZO	18/10/2021	M. RASIMELLI	20/10/2021	D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali s.r.l.
C	Revisione per RdV IA3S-RV-0000000264	G. MENNILLO	18/02/2022	S. MATERAZZO	21/02/2022	M. RASIMELLI	23/02/2022	

File: IA3S01EZZRGCA0000101C.doc

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	2 DI 65

INDICE

1.	INTRODUZIONE	4
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
2.1	CARATTERISTICHE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO	6
2.2	SINTETICA DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	7
3.	VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITA	25
3.1	INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO	25
3.2	CONTEMPORANEITA' ALTRI APPALTI	25
3.3	INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ESISTENTE	26
3.4	VIABILITA' DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE.....	26
3.5	DEMOLIZIONI PROPEDEUTICHE ALL'ISTALLAZIONE DEI CANTIERI.....	27
4.	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI	28
4.1	INTRODUZIONE	28
4.2	BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	28
4.3	INERTI E TERRE	30
4.4	SITI DI CONFERIMENTO PER LE TERRE DA SCAVO	30
4.5	APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO.....	32
4.6	MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI	32
4.6.1	Travi da ponte	32
4.6.2	Materiali ferrosi.....	33
4.6.3	Inerti e terre.....	33
4.6.4	Calcestruzzo	33
4.7	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO...33	
4.8	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM	34
5.	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	35
6.	STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO	37
7.	ACCESSI E VIABILITA'	38
7.1	FLUSSI DI TRAFFICO	57
8	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	58
8.1	PREMESSA	58
8.2	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI	60
8.2.1	Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri base	60
8.2.2	Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi.....	61
8.2.3	Organizzazione dei cantieri armamento e tecnologie.....	62
8.2.4	Organizzazione delle aree tecniche	62
8.2.5	Organizzazione delle aree di stoccaggio.....	62
8.2.6	Organizzazione delle aree di lavoro.....	63

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 3 DI 65

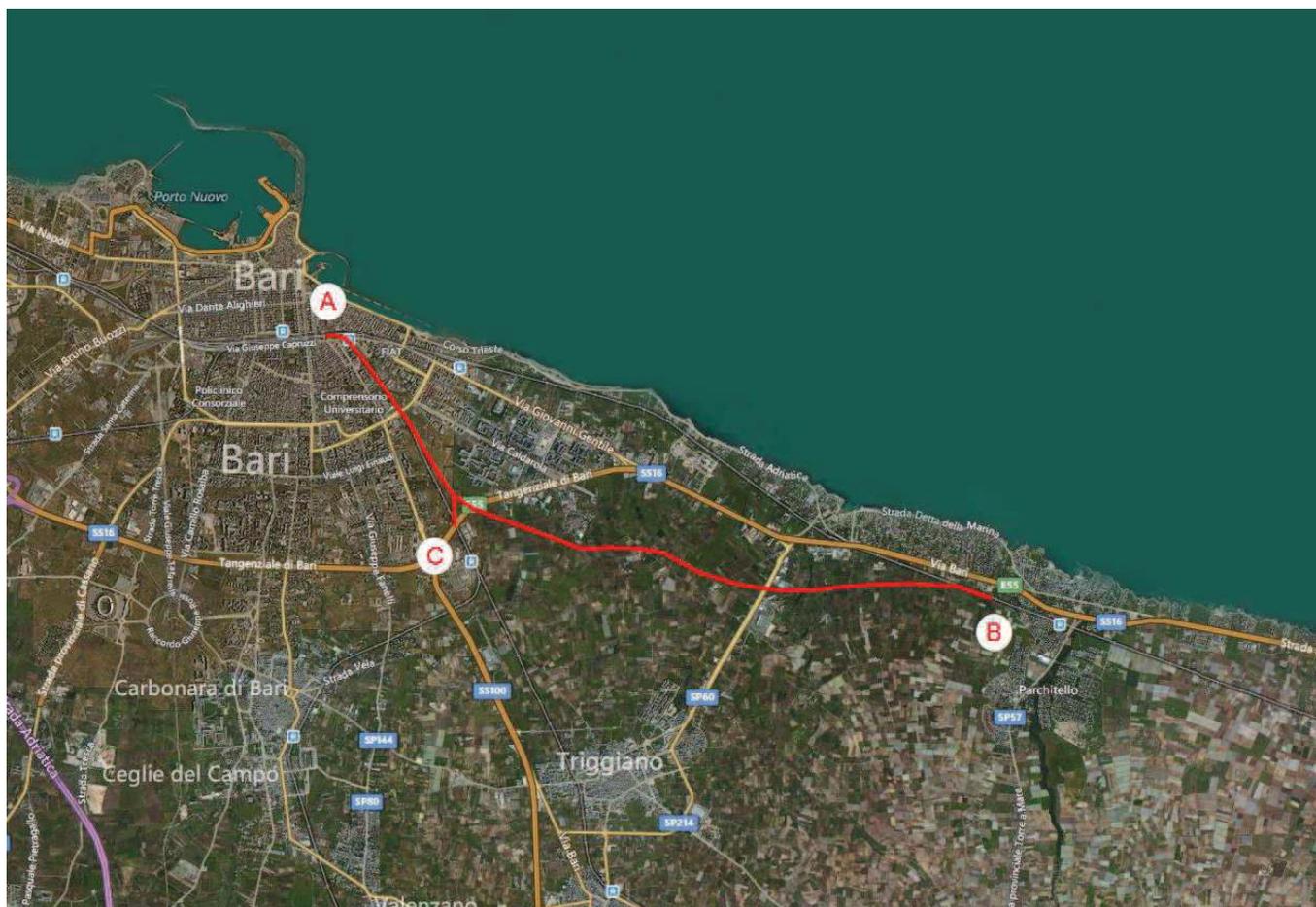
8.3	PREPARAZIONE DELLE AREE.....	63
8.4	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI	64
8.4.1	Acque meteoriche	64
8.4.2	Acque nere.....	64
8.4.3	Acque industriali	64
8.5	APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO.....	64

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: RPA srl Mandante: Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	4 DI 65

1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione delle opere relative alla variante della linea ferroviaria in uscita dalla Stazione di Bari Centrale in direzione sud. La variante si affianca al tracciato delle Ferrovie Sud Est per porsi agli estremi del territorio comunale con ritorno sulla linea esistente in prossimità della stazione di Bari Torre a Mare. L'estesa dell'intervento ha una lunghezza di circa 10,2 km.

Per maggiori ed ulteriori dettagli si rimanda alle specifiche relazioni di ciascuna disciplina specialistica, nonché agli elaborati grafici di progetto.



Stralcio planimetrico (ortofoto) - A-B e A-C: Tratti oggetto d'intervento

Sulla base dell'attuale assetto del territorio, il presente progetto definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando l'organizzazione e le eventuali criticità di questo oltre diverse soluzioni che l'Appaltatore ha attuato nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative e finalizzate alle presenti analisi. Per ogni maggiore dettaglio si rimanda pertanto agli elaborati di progetto.

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere da realizzare;

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 5 DI 65

- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- modalità di esecuzione dei lavori e criticità;
- descrizione delle singole aree di cantiere;
- elenco dei macchinari tipo previsti per l'esecuzione dei lavori;
- stima di massima del personale impiegato.

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

PROGETTO DELLA CANTIERIZZAZIONE																				
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	4	C	A	0	0	0	2	0	0	1	C	Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	5	C	A	0	0	0	2	0	0	1	C	Planimetria sottocantiere #1 (da Km 0+000,00 a Km 4+000,00)
C	A	X	X	IA3S	02	E	ZZ	P	5	C	A	0	0	0	2	0	0	2	C	Planimetria sottocantiere #2 (da Km 4+000,00 a Km 6+000,00)
C	A	X	X	IA3S	03	E	ZZ	P	5	C	A	0	0	0	2	0	0	3	C	Planimetria sottocantiere #3 (da Km 6+000,00 a Km 10+130,88)
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	1	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.1/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	2	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.2/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	3	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.3/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	4	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.4/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	5	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.5/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	6	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.6/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	7	C	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.7/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	6	C	A	0	0	0	0	0	0	8	B	Planimetrie delle aree di cantiere e delle relative viabilità di accesso - tav.8/8
C	A	X	X	IA3S	01	E	ZZ	P	H	C	A	0	0	0	0	0	0	1	C	Programma Lavori

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 6 DI 65

2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Si riporta di seguito un sintetico inquadramento dell'intervento, rimandando per ogni dettaglio agli specifici elaborati di progetto.

2.1 CARATTERISTICHE E FINALITÀ DELL'INTERVENTO

Il progetto definitivo "Riassesto Nodo di Bari - Tratta a Sud di Bari: variante di tracciato tra Bari Centrale e Bari Torre a Mare" è relativo alla realizzazione della variante di tracciato lungo la linea Bari - Lecce nella tratta compresa tra Bari C.le e Bari Torre a Mare (sviluppo 10 km circa).

Il progetto definitivo è parte di un più vasto complesso progettuale relativo all'evoluzione del Nodo ferroviario di Bari volto alla razionalizzazione, riorganizzazione e miglioramento in generale del trasporto ferroviario, al miglior inserimento delle reti ferroviarie nel territorio urbano della città di Bari e alla riqualificazione urbanistica delle aree che saranno dismesse.

Il presente progetto comprende:

- la variante della tratta ferroviaria Bari C.le - Bari Torre a Mare;
- la realizzazione della nuova Fermata Campus;
- la realizzazione della nuova Stazione Executive;
- la realizzazione della nuova Fermata Triggiano;
- le opere di mitigazione ambientale e di riambientalizzazione.

Gli obiettivi che la soluzione progettuale persegue sono i seguenti:

- la riduzione delle interferenze tra le linee ferroviarie ed il territorio comunale;
- la realizzazione di un sistema infrastrutturale ferroviario al fine di poter predisporre un sistema di trasporto integrato, intermodale ed intramodale ad elevata frequenza, con l'integrazione dei "piani del ferro" delle diverse aziende ferroviarie nei punti di confluenza (o terminali) delle linee;
- seguire, nel disegno del nuovo tracciato, l'evoluzione urbana della città con la realizzazione delle nuove fermate/stazioni di Campus, Executive e Triggiano secondo gli indirizzi programmatici e di sviluppo previsti localmente;
- migliorare la qualità dei servizi di trasporto offerti con riduzione dei tempi di percorrenza e l'aumento dei punti di accesso alla modalità ferroviaria;
- eliminare i passaggi a livello ancora presenti a sud di Bari;
- liberare Bari dalla presenza di una linea ferroviaria che divide in due parti la città, impedendo di fatto la comunicazione di interi quartieri tra di loro, con il conseguente congestionamento delle aree centrali, visto l'esiguo numero di sottopassi/sovrappassi ferroviari oggi esistenti;
- recuperare, riqualificare e valorizzare le aree ferroviarie esistenti e che saranno da dismettere;

abbattere i livelli di inquinamento acustico ed atmosferico nelle aree della città di Bari.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	7 DI 65

2.2 SINTETICA DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il tracciato in progetto è una variante della linea ferroviaria RFI esistente tra la stazione di Bari Centrale verso sud est e la stazione di Bari Torre a Mare sita nel comune di Noicattaro. La variante si affianca al tracciato della linea ferroviaria delle Ferrovie Sud Est per porsi agli estremi del territorio comunale con ritorno sulla linea ferroviaria RFI esistente. Tale nuovo ramo ferroviario, che si sviluppa ai margini sud della conurbazione barese, attraversando i territori dei Comuni di Bari, Triggiano e Noicattaro, comuni della Provincia di Bari, permette di dismettere l'attuale tracciato ferroviario costiero, interessato da zone di fitta edificazione.

La variante di tracciato si sviluppa subito a valle della PSE della radice lato Lecce della Stazione di Bari Centrale e alla progressiva della linea storica Km 649+21375 è posto il km 0+000 dell'inizio intervento, mentre la fine intervento a km 10+130 coincide alla progressiva 658+760 della medesima linea storica.

Lungo il tracciato sono stati previsti tre impianti che in sequenza sono:

- Fermata Campus km 0+587.56
- Stazione Executive km 2+107.35
- Fermata Triggiano km 7+019.75

La prima parte dell'intervento, dal km 0+000 alla stazione di diramazione denominata "Executive", prevede una nuova sede ferroviaria che si sovrappone parzialmente alla sede dell'esistente linea ferroviaria di proprietà delle "Ferrovie Sud-Est" ma che successivamente sarà interamente di proprietà di RFI e da essa gestita. All'inizio di tale tratta è situata anche la Fermata Campus che sostituirà l'attuale stazione di Bari Sud-Est delle FSE.

La piattaforma a 4 binari prosegue fino a circa la progressiva di progetto Km 2+550 per poi suddividersi in due linee indipendenti, la linea RFI prosegue in direzione sud-est mentre la linea FSE piega verso sud-ovest per poi riallacciarsi alla linea FSE esistente attuale in prossimità della cavalferrovia della tangenziale di Bari.

In questa prima tratta, tra "Campus" ed "Executive", la piattaforma ferroviaria "ospita" due doppi binari affiancati aventi interasse m 4.00 ed interlinea m 7.50; l'ingombro della nuova infrastruttura non interferisce con l'area Fibronit.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	9 DI 65

39	FV02	Fabbricato Viaggiatori Fermata Executive
40	FV03	Fabbricato Viaggiatori Fermata Triggiano
41	GA02	Galleria artificiale al km 5+667,27 in corrispondenza viabilità NV07
42	GA03	Galleria artificiale al km 6+783,86 in corrispondenza viabilità NV08
43	GA04	Galleria artificiale al km 7+275,86 in corrispondenza Viabilità NV10
44	GA05	Galleria artificiale al km 7+465,82 in corrispondenza Viabilità NV11
45	GA06	Galleria artificiale al km 8+056,29 in corrispondenza Viabilità NV12
46	GA07	Galleria artificiale al km 8+402,86 in corrispondenza Viabilità NV13
47	GA08	Galleria artificiale al km 9+006,05 in corrispondenza Viabilità NV14
48	IA01	Opere a verde
49	IA02	Filari arborei
50	IA03	Sistemazione a verde della cava Cutizza
51	IA04	Interferenze alberi di ulivo
52	IA05	Riambientalizzazione Cava
53	IE01	IMPIANTI LFM STAZIONI E FERMATE
54	IE02	IMPIANTI ILLUMINAZIONE VIABILITA'
55	IN01	Aree di sosta Fermata Campus
56	IN02	Parcheeggi e aree di sosta Fermata Executive
57	IN03	Parcheeggi e aree di sosta Fermata Triggiano
58	IR01/NV02	Rampe stradali di accesso al CVF di via Omodeo (NV02) km 1+446,53
59	IR02/NV06	Rampe di approccio al cavalcaferrovia Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)
60	IV01	Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53
61	IV01A	Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53 - Opere civili di 1^ FASE
62	IV01B	Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53 - Opere civili di 2^ FASE
63	IV02	Cavalcaferrovia scatolare Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)
64	IV03	Cavalcaferrovia scatolare Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)
65	Lotto0	Mitigazioni ambientali cantierizzazione
66	NV03	Viabilità di accesso alla Stazione Executive
67	NV04	Viabilità di collegamento via Amendola piazzale Executive
68	NV07	Viabilità via Caldarola km 5+667,27
69	NV08	Viabilità Strada vecchia della Marina km 6+783,86
70	NV09	Viabilità di accesso alla Fermata Triggiano
71	NV10	Viabilità Strada provinciale Triggiano-San Giorgio al km 7+275,86
72	NV11	Viabilità Strada Giannarelli al km 7+465,82
73	NV12	Viabilità Strada San Marco al km 8+056,29
74	NV13	Viabilità Strada vicinale Monte al km 8+402,86
75	NV14	Viabilità Strada interpodereale al km 9+006,05
76	RI01	RILEVATO DA KM 0+700 A KM 1+050
77	RI01A	Rilevato in affiancamento da km 0+700 a km 1+050 LINEA FSE - Opere civili di 1^ fase
78	RI01B	Rilevato in affiancamento da km 0+700 a km 1+050 LINEA RFI - Opere civili di 2^ fase
79	RI02	RILEVATO DA KM 1+350 A KM 1+550
80	RI02A	Rilevato in affiancamento da km 1+350 a km 1+550 LINEA FSE - Opere civili di 1^ fase
81	RI02B	Rilevato in affiancamento da km 1+350 a km 1+550 LINEA RFI - Opere civili di 2^ fase
82	RI03	RILEVATO DA KM 1+550 A KM 1+700

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	10 DI 65

83	RI03A	Rilevato in affiancamento da km 1+550 a km 1+700 LINEA RFI - Opere civili di 1^ fase
84	RI03B	Rilevato in affiancamento da km 1+550 a km 1+700 LINEA FSE - Opere civili di 2^ fase
85	RI04	RILEVATO DA KM 1+700 A KM 2+550
86	RI04A	Rilevato fuori esercizio da km 1+700 a km 2+550 LINEA RFI + LINEA FSE
87	RI04B	Rilevato fuori esercizio da km 2+550 a km 3+297,16 LINEA FSE
88	RI05	Rilevato da km 2+550 a km 4+300 - LINEA RFI
89	RI06	Rilevato da km 5+700 a km 6+600 - LINEA RFI
90	RI07	Rilevato da km 9+500 a km 9+900 - LINEA RFI
91	SL01	Sottovia scatolare km 2+009,15 Viabilità di accesso alla Fermata Executive
92	TC01	Impianti di Telecomunicazioni Cavi STSI
93	TC02	Sistemi Trasmissivi
94	TC03	Sistemi Radio Terra-Treno e Radio Propagazione in Galleria
95	TC05	Impianti IAP Periferiche video e Diffusione Sonora
96	TE01	IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE - STAZIONE EXECUTIVE
97	TE02	IMPIANTI TE STAZIONE EXECUTIVE
98	TE03	IMPIANTI TE TRATTA EXECUTIVE - BARI TORRE A MARE
99	TE04	DEMOLIZIONI TE ZONA ALLACCIO - BARI TORRE A MARE
100	TE05	SEZIONAMENTO E MESSA A TERRA BARRIERE ANTIRUMORE
101	TR01	TRINCEA DA KM 0+000 A KM 0+700
102	TR01A	Trincea in affiancamento da km 0+000 a km 0+700 LINEA FSE - Opere civili di 1^ fase
103	TR01B	Trincea in affiancamento da km 0+000 a km 0+700 LINEA RFI - Opere civili di 2^ fase
104	TR02	TRINCEA DA KM 1+050 A KM 1+350
105	TR02A	Trincea in affiancamento da km 1+050 a km 1+350 LINEA FSE - Opere civili di 1^ fase
106	TR02B	Trincea in affiancamento da km 1+050 a km 1+350 LINEA RFI - Opere civili di 2^ fase
107	TR03	Trincea da km 4+300 a km 5+700 - LINEA RFI
108	TR04	Trincea da km 6+600 a km 7+678 (Spalla Ponte Lama San Giorgio) - LINEA RFI
109	TR05	Trincea da km 7+778 (Spalla Ponte Lama San Giorgio) a km 9+500 - LINEA RFI
110	TR06	Trincea da km 9+900 a km 10+130 (fine progetto) - LINEA RFI
111	VI01	Ponte sul torrente Valenzano km 2+440
112	VI02	Ponte Lama S. Marco km 3+371
113	VI03	Ponte Lama Cutizza 1 (Sant'Anna) km 6+158
114	VI04	Ponte Lama Cutizza 2 km 6+544
115	VI05	Viadotto Lama S. Giorgio km 7+678
116	VI06	Opera di scavalco - (idraulica) - Lama San Giorgio 2
117	SI01	SERVIZI INTERFERENTI - PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO AQP
118	SI02	SERVIZI INTERFERENTI -COLLETTORE FOGNARIO ACQUE BIANCHE COMUNE DI BARI
119	VAR-AMB	Bonifica ambientale e messa in sicurezza sito manutentivo stazione FSE

ELENCO GENERALE WBS FINO A LIVELLO 8

TIPO	wbs		opera principale e fase
	LIV7	LIV8	
AC	IMPIANTI ACEI		
	AC01	Stazione di Bari SUD- EST	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: RPA srl Mandante: Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C FOGLIO 11 DI 65

	AC02	Stazione di Mungivacca	
	AC03	Rimozioni apparati di segnalamento esistenti e terre di Risulta	
	AC04	Rimozioni apparati di segnalamento esistenti e terre di Risulta	
AM	ARMAMENTO		
	AM00	Armamento FASE 0	
	AM00	A	AM00 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM00	B	AM00 B - Armamento fase 0 - Binari secondari
	AM00	C	AM00 C - Armamento fase 0 - scambi
	AM01	Armamento FASE 1	
	AM01	A	AM01 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM01	B	AM01 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM01	C	Armamento FASE A2
	AM02	Armamento FASE 2	
	AM02	A	AM02 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM02	B	AM02 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM03	Armamento FASE 3	
	AM03	A	AM03 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM03	B	AM03 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM03	C	Armamento FASE A4
	AM04	Armamento FASE 4	
	AM04	A	AM04 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM04	B	AM04 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM05	Armamento FASE 5	
	AM05	A	AM05 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM05	B	AM05 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM06	Armamento FASE 6	
	AM06	A	AM06 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM07	Armamento FASE B2	
	AM07	A	AM07 A - Armamento fase 0 - Binari di corsa
	AM07	B	AM07 B - Armamento fase 0 - scambi
	AM08	Armamento FASE B3	
	AM11	Armamento FASE D1	
	AM12	Armamento FASE E1	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.		RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering							
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione		PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 12 DI 65

BA	BARRIERE ANTIRUMORE		
	BA01	Barriere antirumore parte in elevazione	
	BA01	A	BA01 A – Barriere antirumore – Binario D – dal km 0+000.50 al km 0+077.00
	BA01	B	BA01 B – Barriere antirumore – Binario D – dal km 0+077.00 al km 0+128.00
	BA01	C	BA01 C – Barriere antirumore – Binario D – dal km 0+128.00 al km 0+179.00
	BA01	D	BA01 D – Barriere antirumore – Binario D – dal km 0+179.00 al km 0+230.00
	BA01	E	BA01 E – Barriere antirumore – Binario D – dal km 0+230.00 al km 0+281.00
	BA01	F	BA01 F – Barriere antirumore – Binario P – dal km 0+000.00 al km 0+159.00
	BA01	G	BA01 G – Barriere antirumore – Binario P – dal km 0+159.00 al km 0+489.00
	BA01	H	BA01 H – Barriere antirumore – Binario P – dal km 0+994.00 al km 1+396.00
	BA01	I	BA01 I – Barriere antirumore – Binario D – dal km 1+454.00 al km 1+856.00
	BA01	J	BA01 J – Barriere antirumore – Binario D – dal km 2+210.00 al km 2+372.00
	BA01	K	BA01 K – Barriere antirumore – Binario D – dal km 2+372.00 al km 2+447.00
	BA01	L	BA01 L – Barriere antirumore – Binario D – dal km 2+447.00 al km 3+084.50
	BA01	M	BA01 M – Barriere antirumore – Binario P – dal km 3+524.00 al km 3+674.00
	BA01	N	BA01 N – Barriere antirumore – Binario P – dal km 3+674.00 al km 3+776.00
	BA01	O	BA01 O – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+180.00 al km 7+254.00
	BA01	P	BA01 P – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+308.00 al km 7+452.00
	BA01	Q	BA01 Q – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+499.00 al km 7+544.00
	BA01	R	BA01 R – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+543.00 al km 7+576.00
	BA01	S	BA01 S – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+577.00 al km 7+664.00
	BA01	T	BA01 T – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+664.00 al km 7+677.50
	BA01	U	BA01 U – Barriere antirumore – Binario D – dal km 7+974.00 al km 8+043.00
	BA01	V	BA01 V – Barriere antirumore – Binario D – dal km 8+070.00 al km 8+274.00
	BA01	W	BA01 W – Barriere antirumore – Binario D – dal km 9+474.00 al km 9+978.00
	BA01	X	BA01 X – Barriere antirumore – Binario D – dal km 9+978.00 al km 10+197.00
	BA01	Y	BA01 Y – Barriere antirumore – Binario P – dal km 10+095.00 al km 10+197.00

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: _____ Mandante: _____ RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	13 DI 65

BB	BONIFICA BELLICA		
	BB01	BB01 - BOB Tratto in affiancamento da km 0+000 a km 0+250	
	BB01	A	BB01A - BOB Tratto in affiancamento da km 0+000 a km 0+250 – Lavorazioni di 1^ FASE
	BB01	B	BB01B - BOB Tratto in affiancamento da km 0+000 a km 0+250 – Lavorazioni di 2^ FASE
	BB02	BB02 - BOB Tratto in affiancamento da km 0+250 a km 0+900 (area bonifica ambientale)	
	BB02	A	BB02A - BOB Tratto in affiancamento da km 0+250 a km 0+900 – Lavorazioni di 1^ FASE
	BB02	B	BB02B - BOB Tratto in affiancamento da km 0+250 a km 0+900 – Lavorazioni di 2^ FASE
	BB03	BB03 - BOB Tratto in affiancamento da km 0+900 a km 1+700	
	BB03	A	BB03A - BOB Tratto in affiancamento da km 0+900 a km 1+700 – Lavorazioni di 1^ FASE
	BB03	B	BB03B - BOB Tratto in affiancamento da km 0+900 a km 1+700 – Lavorazioni di 2^ FASE
	BB04	BB04 - BOB Tratto fuori esercizio RFI + FSE da km 1+700 a km 2+550	
	BB04	A	BB04A - BOB Linea fuori esercizio RFI + FSE da km 1+700 a km 2+550
	BB04	B	BB04B - BOB rilevato diramazione linea FSE da km 2+550 a km 3+297,16
	BB05	BB05 - BOB Linea fuori esercizio RFI da km 2+550 a km 10+130	
	BB06	BB06 - BOB Linee FSE da dismettere da km 1+700~ di progetto al km 3+040~ del rilevato RI04B	
FA	FABBRICATI TECNOLOGICI		
	FA01	STAZIONE EXECUTIVE IMPIANTI TECNOLOGICI	
	FA01	A	Fabbricato Tecnologico Fermata Executive - Opere civili
	FA01	B	STAZIONE EXECUTIVE IMPIANTI

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	14 DI 65

	FA02	FERMATA CAMPUS IMPIANTI TECNOLOGICI	
	FA02	A	Fabbricato Tecnologico Fermata Campus - Opere civili
	FA02	B	FERMATA CAMPUS IMPIANTI
	FA03	FERMATA TRIGGIANO - Fabbricato Tecnologico- Opere civili	
	FA03	A	Fabbricato Tecnologico Fermata TRIGGIANO - Opere civili
	FA03	B	FERMATA TRIGGIANO IMPIANTI
	FA04	STAZIONE BARI TORRE A MARE - - IMPIANTI DI STAZIONE	
FV	FABBRICATI VIAGGIATORI		
	FV01	Fabbricato Viaggiatori Fermata Campus	
	FV01	A	FV01 A – Banchina 1° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	B	FV01 B – Banchina 2° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	C	FV01 C – Banchina 3° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	D	FV01 D – Pensilina 1° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	E	FV01 E – Pensilina 2° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	F	FV01 F – Pensilina 3° marciapiede Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	G	FV01 G – Sottopasso pedonale Fermata Campus km 0+299,25
	FV01	H	FV01 H – Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	I	FV01 I – Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68
	FV01	J	FV01 J – Scale Sottopasso pedonale Fermata Campus km 0+299,25
	FV01	K	FV01 K – Scale 1° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	L	FV01 L – Scale 2° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	M	FV01 M – Scale 3° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80
	FV01	N	FV01 N – Rampe Sottopasso pedonale Fermata Campus km 0+299,25
	FV01	O	FV01 O – Rampe Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	15 DI 65

	FV01	P	FV01 P – Rampe 2° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80
	FVA1	Fabbricato Viaggiatori Fermata Campus – Opere di 1^ fase lato FSE	
	FVA1	A	FVA1 A - Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 1
	FVA1	B	FVA1 B - Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80 – Fase 1
	FVA1	C	FVA1 C - Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68 – Fase 1
	FVA1	D	FVA1 D - Scale Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 1
	FVA1	E	FVA1 E - Scale 2° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80 – Fase 1
	FVA1	F	FVA1 F - Rampe Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 1
	FVA1	G	FVA1 G - Rampe Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68 Fase 1
	FVA1	H	FVA1 H - Rampe 2° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80 Fase 1
	FVB1	Fabbricato Viaggiatori Fermata Campus – Opere di 2^ fase lato RFI	
	FVB1	A	FVB1 A - Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 2
	FVB1	B	FVB1 A - Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80 – Fase 2
	FVB1	C	Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68 – Fase 2
	FVB1	D	Scale Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 2
	FVB1	E	Scale 1° marciapiede Sottopasso Fermata Campus km 0+517,80 – Fase 2
	FVB1	F	Rampe Sottopasso pedonale km 0+299,25 – Fase 2
	FVB1	G	Rampe Sottopasso ciclopedonale Fermata Campus km 0+540,68 - Fase 2
	FV02	Fabbricato Viaggiatori Fermata Executive	
	FV02	A	FV02 A - Fabbricato Viaggiatori Fermata Executive
	FV02	B	FV02 B - Banchina 1° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	C	FV02 C - Banchina 2° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	D	FV02 D - Banchina 3° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	E	FV02 E - Pensilina 1° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	F	FV02 F - Pensilina 2° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	16 DI 65

	FV02	G	FV02 G - Pensilina 3° marciapiede Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	H	FV02 H - Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	I	FV02 I - Scale 1° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	J	FV02 J - Scale 2° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	K	FV02 K - Scale 3° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	L	FV02 L - Rampe 1° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	M	FV02 M - Rampe 2° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	N	FV02 N - Rampe 3° marciapiede Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV02	O	FV02 O - Sottopasso Fermata Executive km 2+107,60
	FV03	Fabbricato Viaggiatori Fermata Triggiano	
	FV03	A	FV03 A - Fabbricato Viaggiatori Fermata Triggiano
	FV03	B	FV03 B - Banchina 1° marciapiede Fermata Triggiano km 7+020
	FV03	C	FV03 C - Banchina 2° marciapiede Fermata Triggiano km 7+020
	FV03	D	FV03 D - Pensilina 1° marciapiede Fermata Triggiano km 7+020
	FV03	E	FV03 E - Pensilina 2° marciapiede Fermata Triggiano km 7+020
	FV03	F	FV03 F - Sottopasso pedonale Fermata Triggiano km 7+050
	FV03	G	FV03 G - Scale 1° marciapiede Sottopasso pedonale Fermata Triggiano km 7+050
	FV03	H	FV03 H - Scale 2° marciapiede Sottopasso pedonale Fermata Triggiano km 7+050
	FV03	I	FV03 I - Rampe 1° marciapiede Sottopasso pedonale Fermata Triggiano km 7+050
	FV03	J	FV03 J - Rampe 2° marciapiede Sottopasso pedonale Fermata Triggiano km 7+050
GA	GALLERIE ARTIFICIALI		
	GA02	Galleria artificiale al km 5+667,27 in corrispondenza viabilità NV07	
	GA03	Galleria artificiale al km 6+783,86 in corrispondenza viabilità NV08	
	GA04	Galleria artificiale al km 7+275,86 in	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	17 DI 65

		corrispondenza Viabilità NV10	
	GA05	Galleria artificiale al km 7+465,82 in corrispondenza Viabilità NV11	
	GA06	Galleria artificiale al km 8+056,29 in corrispondenza Viabilità NV12	
	GA07	Galleria artificiale al km 8+402,86 in corrispondenza Viabilità NV13	
	GA08	Galleria artificiale al km 9+006,05 in corrispondenza Viabilità NV14	
IA	OPERE DI RIAMBIENTALIZZAZION E		
	IA01	Opere a verde	
	IA01	A	IA01A – da pk. 2+367 a pk. 2+474
	IA01	B	IA01B – da pk 2+835 a pk 2+865 (sottopasso faunistico)
	IA01	C	IA01C – da pk 3+836 a pk 3+864 (sottopasso faunistico)
	IA01	D	IA01D – da pk. 6+065 a pk. 6+777
	IA01	E	IA01E – da pk. 7+725 a pk. 7+974 (riqualificazione fluviale lama san giorgio)
	IA01	F	IA01F – da pk. 9+557 a pk. 9+905
	IA02	Filari arborei	
	IA01	A	IA02A – da pk. 1+025 a pk. 1+308
	IA01	B	IA02B – da pk. 1+456 a pk. 1+856
	IA01	C	IA02C – da pk. 2+150 a pk. 2+364
	IA01	D	IA02D – da pk. 2+439 a pk. 3+104
	IA01	E	IA02E – da pk. 7+170 a pk. 7+638
	IA01	F	IA02F – da pk. 7+981 a pk. 8+274
	IA01	G	IA02G – da pk. 9+475 a pk. 9+629
	IA02	H	IA02H – da pk. 9+930 a pk. 10+193
	IA03	Sistemazione a verde della cava Cutizza	
	IA04	Interferenze alberi di ulivo	
	IA05	Riambientalizzazion e Cava	
IE	IMPIANTI ELETTRICI		

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	18 DI 65

	IE01	IMPIANTI LFM STAZIONI E FERMATE	
	IE01	A	IE01A – FERMATA CAMPUS
	IE01	B	IE01B – STAZIONE EXECUTIVE
	IE01	C	IE01C– FERMATA TRIGGIANO
	IE01	D	IE01D– STAZIONE BARI TORRE A MARE
	IE02	IMPIANTI ILLUMINAZIONE VIABILITA'	
	IE01	A	IE02A - NV02 – NUOVA VIABILITA' DI VIA OMODEO KM 1+446,53
	IE01	B	IE02B - NV03 - VIABILITA' ACCESSO STAZIONE EXECUTIVE VIALE L.ENAUDI
	IE01	C	IE02C - PIAZZALE PARCHEGGIO STAZIONE EXECUTIVE
	IE01	D	IE02D - NV08 – NUOVA VIABILITA' STRADA VECCHIA DELLA MARINA KM 6+783,86
	IE01	E	IE02E - NV09 – NUOVA VIABILITA' ACCESSO ALLA FERMATA TRIGGIANO
IN	OPERE IN INTERFERENZA		
	IN01	Aree di sosta Fermata Campus	
	IN02	Parcheggi e aree di sosta Fermata Executive	
	IN03	Parcheggi e aree di sosta Fermata Triggiano	
IR	RILEVATI INTERFERENTI		
	IR01	Rampe stradali di accesso al CVF di via Omodeo (NV02) km 1+446,53	
	IR01	A	IR01A - Rampa Ovest dal Km 0+000 al Km 0+144
	IR01	B	IR01B - Rampa Est dal Km 0+269 al Km 0+403,367
	IR02	Rampe di approccio al cavalcaferrovia Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)	
	IR02	A	IR02A - Viabilità poderali di ricucitura zona Deviazione Strada Rafaschieri
	IR02	B	IR02B - Rampa Ovest dal Km 0+000 al Km 0+227,42
	IR02	C	IR02C - Rampa Est dal Km 0+443,86 al Km 0+610

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	19 DI 65

IV	VIADOTTI INTERFERENTI		
	IV01	Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53	
	IV01	A	IV01A – Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53 – Opere civili di 1^ FASE
	IV01	B	IV01B – Cavalcaferrovia in viadotto al Km 1+446,53 – Opere civili di 2^ FASE
	IV01	C	Opere civili di 1^ fase - Rampa Ovest dal Km 0+000 al Km 0+144
	IV01	D	Opere civili di 2^ fase - Rampa Est dal Km 0+269 al Km 0+403,367
	IV03	Cavalcaferrovia scatolare Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)	
	IV03	A	IV03A – Cavalcaferrovia scatolare Viabilità Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)
	IV03	B	IV03B – Sistemazioni idrauliche Viabilità Calvacavia Strada Rafaschieri km 3+981,75 (NV06)
CA	CANTIERIZZAZIONE		
	CA01	Mitigazioni ambientali cantierizzazione	
	CA01	A	CA01A – Barriere mobili e antirumore
	CA01	A	CA01B– Caratterizzazioni ambientali
	CA01	A	CA01C – Interventi su viabilità e aree di cantiere
	CA02	Smaltimenti rifiuti	
NV	NUOVE VIABILITA'		
	NV03	Viabilità di accesso alla Stazione Executive	
	NV04	Viabilità di collegamento via Amemdola piazzale Executive	
	NV06	Nuova Viabilità via Rafaschieri - km 3+930,326	
	NV07	Viabilità via Caldarola km 5+667,27	
	NV08	Viabilità Strada vecchia della Marina km 6+783,86	
	NV09	Viabilità di accesso alla Fermata Triggiano	
	NV10	Viabilità Strada provinciale Triggiano–San	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	20 DI 65

		Giorgio al km 7+275,86	
	NV11	Viabilità Strada Giannarelli al km 7+465,82	
	NV12	Viabilità Strada San Marco al km 8+056,29	
	NV13	Viabilità Strada vicinale Monte al km 8+402,86	
	NV14	Viabilità Strada interpodereale al km 9+006,05	
RI	RILEVATI		
	RI01	RILEVATO DA KM 0+700 A KM 1+050	
	RI01	A	RI01A – Rilevato in affiancamento da km 0+700 a km 1+050 LINEA FSE – Opere civili di 1^ fase
	RI01	B	RI01B – Rilevato in affiancamento da km 0+700 a km 1+050 LINEA RFI – Opere civili di 2^ fase
	RI02	RILEVATO DA KM 1+350 A KM 1+550	
	RI02	A	RI02A – Rilevato in affiancamento da km 1+350 a km 1+550 LINEA FSE – Opere civili di 1^ fase
	RI02	B	RI02B – Rilevato in affiancamento da km 1+350 a km 1+550 LINEA RFI – Opere civili di 2^ fase
	RI03	RILEVATO DA KM 1+550 A KM 1+700	
	RI03	A	RI03A – Rilevato in affiancamento da km 1+550 a km 1+700 LINEA RFI – Opere civili di 1^ fase
	RI03	B	RI03B – Rilevato in affiancamento da km 1+550 a km 1+700 LINEA FSE – Opere civili di 2^ fase
	RI04	RILEVATO DA KM 1+700 A KM 2+550	
	RI04	A	RI04A – Rilevato fuori esercizio da km 1+700 a km 2+550 LINEA RFI + LINEA FSE
	RI04	B	RI04B – Rilevato fuori esercizio da km 2+550 a km 3+297,16 LINEA FSE
	RI05	Rilevato da km 2+550 a km 4+300 – LINEA RFI	
	RI06	Rilevato da km 5+700 a km 6+600 – LINEA RFI	
	RI07	Rilevato da km 9+500 a km 9+900 – LINEA RFI	
SL	SOTTOVIA FERROVIARI		
	SL01	Sottovia scatolare km 2+009,15 Viabilità di accesso alla Fermata Executive	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	21 DI 65

TC	IMPIANTI DI TELECOMUNICAZIONE		
	TC01	TC01 - Impianti di Telecomunicazioni Cavi STSI	
	TC02	TC02 -Sistemi Trasmissivi	
	TC03	TC03 -Sistemi Radio Terra-Treno e Radio Propagazione in Galleria	
	TC05	TC05 -Impianti IAP Periferiche video e Diffusione Sonora	
TE	IMPIANTI DI TRAZIONE ELETTRICA		
	TE01	IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE	
	TE01	A	TE01A – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 0
	TE01	B	TE01B – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 1
	TE01	C	TE01C – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 2
	TE01	D	TE01D – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 3
	TE01	E	TE01E – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 4
	TE01	F	TE01F – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 5
	TE01	G	TE01G – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 6
	TE01	H	TE01H – IMPIANTI TE TRATTA BARI C.LE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 7
	TE02	IMPIANTI TE STAZIONE EXECUTIVE	
	TE02	A	TE02A – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 0
	TE02	B	TE02B– IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 1
	TE02	C	TE02C – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 2
	TE02	D	TE02D – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 3
	TE02	E	TE02E – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 4
	TE02	F	TE02F – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 5
	TE02	G	TE02G – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 6
	TE02	H	TE02H – IMPIANTI TE – STAZIONE EXECUTIVE – Fase 7

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	23 DI 65

	VI04	Ponte Lama Cutizza 2 km 6+544	
	VI05	Viadotto Lama S. Giorgio km 7+678	
	VI06	Opera di scavalco - (idraulica) - Lama San Giorgio 2	
IM	AMBIENTE		
	IM01	Bonifica ambientale e messa in sicurezza sito manutentivo stazione FSE	
	IM01	A	IM00 - VARIANTE BONIFICA AMBIENTALE FASE A
	IM01	B	IM01 - VARIANTE BONIFICA AMBIENTALE FASE B1
	IM01	C	IM02 - VARIANTE BONIFICA AMBIENTALE FASE B2
SI	SERVIZI INTERFERENTI		
	SI01	SERVIZI INTERFERENTI - PROGETTO COLLETTORE FOGNARIO AQP	
	SI02	SERVIZI INTERFERENTI - COLLETTORE FOGNARIO ACQUE BIANCHE COMUNE DI BARI	
	SI03	INTERFERENZE GESTORE ENEL	
	SI04	INTERFERENZE GESTORE AMGAS	
	SI05	INTERFERENZE GESTORE TELECOM	
	SI06	INTERFERENZE GESTORE AQP	
	SI07	INTERFERENZE GESTORE EUROSTF	
	SI08	INTERFERENZE GESTORE TERNA	
	SI09	INTERFERENZE GESTORE WIND	
	SI10	INTERFERENZE GESTORE FASTWEB	
	SI11	INTERFERENZE ALTRI GESTORE	
SZ	SICUREZZA		

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 24 DI 65

	SZ01	SZ01 - SICUREZZA IN CANTIERE	
--	-------------	-------------------------------------	--

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	25 DI 65

3. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITA

Di seguito vengono sintetizzate le principali interferenze e criticità che si potranno verificare durante l'esecuzione delle diverse lavorazioni.

3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO

Il presente intervento relativo alla variante della linea ferroviaria in uscita dalla Stazione di Bari Centrale in direzione sud si sviluppa, in gran parte in variante e parte in stretto affiancamento e/o in sovrapposizione all'attuale linea ferroviaria (Linea FSE Bari-Locorotondo). Tale sovrapposizione interferisce pertanto con l'esercizio ferroviario che dovrà essere sempre garantito durante i lavori. La realizzazione di tali tratti interferenti, in particolar modo nel primo segmento del progetto (tra inizio intervento e la nuova stazione Executive), è stata divisa per fasi costruttive al fine di risolvere detta interferenza con l'esercizio ferroviario e garantire la continuità di quest'ultimo. La realizzazione per fasi comporta una serie di opere provvisorie necessarie per garantire costantemente il servizio viaggiatori e la continuità dell'esercizio ferroviario durante i lavori.

Di seguito si riepilogano le principali lavorazioni che risultano potenzialmente interferenti con l'esercizio ferroviario:

- Realizzazione nuova sede ferroviaria tra inizio intervento e la futura stazione di Executive (da realizzarsi per fasi) e realizzazione nuova sede in corrispondenza dell'allaccio della variante alla linea esistente lato Torre a Mare;
- Lavori di armamento e impianti ferroviari in corrispondenza degli allacci dei tratti in variante e dei tratti in sovrapposizione alla linea esistente FSE;
- Demolizione e ricostruzione della cavalcaferrovia esistente in via Omodeo;
- Fabbricato Viaggiatori Fermata Campus;
- Completamento stazione Executive lato monte (in particolare realizzazione nuovo parcheggio);
- Nuova viabilità di accesso alla fermata Executive;

Alcune lavorazioni dovranno essere eseguite durante le interruzioni notturne della circolazione ferroviaria (ipo) e altre richiederanno delle interruzioni puntuali prolungate. Per ulteriori dettagli in merito alla realizzazione per fasi costruttive si rimanda agli elaborati specifici di progetto.

3.2 CONTEMPORANEITA' ALTRI APPALTI

Durante l'esecuzione dei lavori oggetto del presente intervento potranno essere presenti altri appaltatori che operano contemporaneamente sulla stessa tratta o in corrispondenza delle aree di cantiere, in particolare l'appalto che eseguirà l'adeguamento altimetrico della Tangenziale S.S.16, l'appalto che eseguirà i lavori di sistemazione del PRG e del nuovo ACC di Bari C.le e l'appalto per la realizzazione del nuovo sottovia di via Oberdan e dell'opera di protezione del collettore fognario esistente.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 26 DI 65

Sarà pertanto cura dell'appaltatore coordinarsi opportunamente, durante i lavori, con gli altri soggetti che potranno operare contemporaneamente sulla tratta di intervento. In particolare, in corrispondenza del cantiere di armamento (CA01) ubicato all'interno dello scalo di Bari Parco Nord sarà necessario coordinarsi, con gli altri appaltatori, per condividere gli accessi e le viabilità interne allo scalo e rendere compatibili le rispettive esigenze di cantiere.

3.3 INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ESISTENTE

Lungo la tratta in progetto sono presenti lavorazioni in corrispondenza delle viabilità esistenti, relative al rifacimento delle viabilità stesse per lo scavalco della nuova variante ferroviaria. Tali viabilità saranno temporaneamente chiuse al traffico. Sarà comunque garantito l'accesso ai fabbricati e/o alle attività attraverso dei percorsi provvisori o mediante l'attivazione di nuove viabilità previste in progetto, grazie ad un'opportuna programmazione dei lavori (nuove viabilità da realizzare in maniera sequenziale al fine di garantire sempre un collegamento monte valle durante la realizzazione della nuova variante ferroviaria).

In alcuni punti della tratta sarà invece necessaria la parzializzazione temporanea della sede stradale per garantire i lavori e permettere contemporaneamente la continua circolazione veicolare mediante apposita segnaletica. Per ulteriori dettagli si rimanda comunque agli elaborati grafici "Planimetria delle aree di cantiere e viabilità di accesso - Tav. 1-8" (IA3S01EZZP6CA0000101C).

3.4 VIABILITA' DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE

Le criticità riportate di seguito riguardano le viabilità di accesso ai cantieri e l'attraversamento dei corsi d'acqua esistenti e sono strettamente correlate alla conformazione del territorio e alle infrastrutture viarie esistenti.

Le viabilità esistenti sono talvolta molto dissestate o battute soltanto dai mezzi per le attività agricole sui terreni coltivati, in fase di cantiere sarà necessario il loro adeguamento.

L'accesso ad alcune aree può avvenire tramite piste di cantiere o utilizzando le viabilità che verranno realizzate nell'ambito del presente progetto.

Il raggiungimento di alcune aree di cantiere ed aree di lavoro (per informazioni più specifiche si rimanda alle planimetrie di dettaglio) avverrà da viabilità esistenti che presentano talvolta dei restringimenti della carreggiata; pertanto, non sarà possibile il transito dei mezzi di cantiere contemporaneamente nelle due direzioni. Sarà quindi consigliabile installare, in tali circostanze, una opportuna segnaletica stradale di cantiere.

L'accesso e l'ubicazione delle aree di cantiere AT05 e AT09(per il cui dettaglio si rimanda alle schede di cantiere) si trovano rispettivamente in corrispondenza dell'alveo del torrente Valenzano e del fiume

Lama San Giorgio, pertanto in caso di inondazione dovrà essere previsto l'allontanamento delle attrezzature e del personale impiegati per le lavorazioni.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 27 DI 65

Data l'ubicazione rispetto alla rete viaria principale esistente e alle opere da realizzare per la variante in progetto, alcune aree di cantiere saranno dotate di più viabilità di accesso, che verranno attivate o soppresse via via con il progredire delle lavorazioni.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici (Planimetrie delle aree di cantiere e viabilità di accesso) e alle schede di cantiere (Capitolo 9).

3.5 DEMOLIZIONI PROPEDEUTICHE ALL'ISTALLAZIONE DEI CANTIERI

Parte delle aree di cantiere ricadono su aree oggetto di esproprio, al fine di minimizzare l'occupazione di suolo per la cantierizzazione dell'intervento, che risultano attualmente occupate da fabbricati di cui ne è prevista da progetto la demolizione. La demolizione di tali preesistenze dovrà essere eseguita in via preliminare all'istallazione dei relativi impianti di cantiere e pertanto l'appaltatore ne dovrà tener conto debitamente nella propria organizzazione e programmazione dei lavori.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	28 DI 65

4. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI

4.1 INTRODUZIONE

La stima dei quantitativi dei principali materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre, tale stima consente di determinare i flussi di traffico previsti nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna ai cantieri, e quindi di verificare l'adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione sono da intendersi indicativi e finalizzati al dimensionamento delle aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali e per definire i flussi di traffico lungo la viabilità di accesso alle diverse aree di cantiere.

I siti ipotizzati in questa fase progettuale per l'approvvigionamento degli inerti e del calcestruzzo ed i siti di scarica o di deposito per le terre da scavo sono illustrati sulla tavola "Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata dal trasporto dei materiali (scala 1:10.000)" (cod. IA3S01EZZP4CA0002001B).

Per maggiori dettagli sui quantitativi dei materiali e sulle caratteristiche dei siti di approvvigionamento e smaltimento dei terreni si rimanda agli elaborati di progetto specifici.

4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

I materiali principali (dal punto di vista quantitativo) coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono costituiti da:

- calcestruzzo in ingresso al cantiere;
- inerti per rilevati e riempimenti in ingresso al cantiere;
- terre e rocce da scavo in uscita dal cantiere.

I volumi da movimentare da e per il cantiere sono descritti e quantificati nell' allegato PAC. Tutti i terreni provenienti dalle operazioni di scavo dovranno essere caratterizzati da un punto di vista ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell'ambito del presente intervento ovvero conferiti ai siti di destinazione finale. La caratterizzazione ambientale verrà eseguita nell'ambito delle aree di cantiere.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	29 DI 65

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei quantitativi del bilancio dei materiali

Quadro riepilogativo del bilancio dei materiali

	Attività	Quantità (mc)
Produzione	Scavo (materiali litoidi e sciolti)	944.449
	Demolizioni	23.248
	Ballast	19.370
	Totale	987.067
Fabbisogni	Pietrisco ferroviario	79.609
	Rinterri/rilevati/riempimenti	554.441
	Terreno vegetale/Inerbimento scarpate	46.441
	Totale	680.491
Riutilizzo interno o esterno come sottoprodotto ai sensi dell'art. 184bis del D.Lgs 152/2006 e DM 161/2012 - PUT	nella stessa WBS	262.862
	in WBS differente	126.318
	Riambientazione Cava Cutizza	178.882
	Totale	568.062
Approvvigionamenti	Pietrisco ferroviario	79.609
	Rinterri/rilevati/riempimenti	554.441
	Supercompattato/Stabilizzato	73.838
	Anticapillare	116.135
	Totale	824.023
Materiali di esubero gestiti in regime di rifiuto	Materiali di scavo da conferire in Impianti di Recupero o Discariche	370.638
	Materiali da demolizione da conferire in Impianti di Recupero o Discariche	23.248
	Ballast da conferire in Impianti di Recupero o Discariche	19.370
	Totale materiali da conferire	413.256

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. FOGLIO C 30 DI 65

4.3 INERTI E TERRE

Il fabbisogno di terre ed inerti dell'intervento viene coperto solo in parte dal riutilizzo di quota parte degli scavi, per i restanti volumi si dovrà ricorrere ad un approvvigionamento da siti esterni di cava.

Si rimanda comunque per ogni maggiore dettaglio alla specifica relazione di progetto relativa alla gestione delle terre, anche per un elenco degli ambiti estrattivi più prossimi all'area di intervento potenzialmente impiegabili per l'approvvigionamento dei cantieri.

SITI DI APPROVVIGIONAMENTO INERTI				
Cod.	Ditta	Comune	Indirizzo / Località	Litologia
C1	F.Ili Andresini S.r.l.	Polignano a Mare (BA)	Macchialunga, strada comunale Maringelli 2	Calcare per inerti
C2	Procida Vito Nicola	Sannicandro di Bari (BA)	Galletti	Calcare per inerti
C3	Romano Vito Leonardo	Gioia del Colle (BA)	Magnati	Calcare per inerti
C4	Imac di Romanazzo Angelo & C. S.n.c.	Locorotondo (BA)	Parco del Vaglio	Calcare per inerti
C5	Frallonardo S.r.l.	Putignano (BA)	Ferrone	Calcare per inerti
C6	Troilo S.r.l.	Putignano (BA)	Strada comun. Corcione 41	Calcare per inerti

4.4 SITI DI CONFERIMENTO PER LE TERRE DA SCAVO

Le terre da scavo risultanti dai lavori di costruzione, qualora non soggette a contaminazione ambientale, verranno in parte impiegate nelle aree a verde. I materiali in esubero o contaminati non impiegabili per riambientalizzazioni saranno conferiti a siti autorizzati alla messa in discarica ed al trattamento, esistenti nel territorio circostante l'intervento.

DISCARICHE PER INERTI				
Cod.	Ditta	Comune (Provincia)	Indirizzo / Località	Scadenza autorizzazione
D1	Imac di Romanazzo Angelo & C. S.n.c.	Locorotondo (BA)	Parco del Vaglio	01/2021
D2	SEMES S.r.l.	Carovigno (BR)	Contrada Autigno	11/2019
D3	De cristiano S.r.l.	Lucera (FG)	Pozzo dell'orefice	06/2019
DISCARICHE PER RIFIUTI NON PERICOLOSI				
Cod.	Ditta	Comune (Provincia)	Indirizzo / Località	Scadenza autorizzazione
D4	BLEU S.r.l.	Canosa di Puglia (BAT)	Contrada Tufarelle	02/2015
D5	Soc. Co. Nuova San Michele	Foggia (FG)	San Giuseppe	08/2017
D6	Formica Ambiente S.r.l.	Brindisi (BR)	Contrada Formica	01/2019

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.		RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering							
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione		PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 31 DI 65

D7	R.E.I. Recupero Ecologico Inerti s.r.l.	Galatone (LE)	Località Vignali Castellino	01/2016
D8	Recuperi Pugliesi	Modugno (BA)	Contrada Gammarola	02/2017

IMPIANTI DI RECUPERO				
Cod.	Ditta	Comune	Indirizzo / Località	Scadenza autorizzazione
R1	Mallardi S.r.l.	Bari (BA)	Strada Tresca 86	01/2015
R2	Nicola Veronico S.r.l.	Modugno (BA)	S.P. 231 km 1.680	07/2016
R3	Troilo S.r.l.	Putignano (BA)	Strada comun. Corcione 41	09/2015
R4	Frallonardo S.r.l.	Putignano (BA)	Contrada Ferrone	11/2015
R5	Imac di Romanazzo Angelo & C. S.n.c.	Locorotondo (BA)	Località Parco del Vaglio	01/2019
R6	Capodieci	Masagne (BR)	Via Muri	04/2016
R7	Inerti sud	Palo del Colle (BA)	La Palma	06/2016
R8	Nitti s.r.l.	Noicattaro (BA)	Contrada Torre Corrado	07/2018
R9	Palella s.r.l.	Bari (BA)	Contrada la Trofa	07/2017
R10	Gianpietruzzi	Sant'Erano in Colle (BA)	Via alessandriello	03/2019
R11	Petrera Euroservizi s.r.l.	Gioia del Colle (BA)	Via cinque Parieti	04/2015
R12	F.lli Grazioso s.r.l.	Ceglie del Campo (BA)	Stradetta Chiacone	10/2015
R13	Reciclair s.r.l.	Barletta (BT)	Contrada Santa Croce	09/2017
R14	Basanisi s.r.l.	Carpino (FG)	Monte Vernone	02/2019
R15	De Bellis s.r.l.	Manfredonia (FG)	Zurlaturo SS89 km 176 + 500	11/2015
R16	Vima s.r.l.	Bitonto (BA)	Contrada Sparaniello	07/2015
R17	Isap s.r.l.	Melfi (PZ)	Contrada Leonessa	11/2023
R18	Tartaglia Elio Group	Chieuti (FG)	Contrada viarelle km 5 + 500	12/2018
R19	Interscavi Sasano s.r.l.	Apricena (FG)	Contrada Pozzo Salso	10/2015
R20	Cavir s.r.l.	Grottaminarda (AV)	Loc. Tratturo	11/2016
R21	Cava Grieco s.r.l.	Ostuni (BR)	Loc. Grieco Sp16	06/2015
R22	Iris s.r.l.	San Vito dei Normanni (BR)	Contrada Jannuzzo	07/2017
R23	Mingolla s.r.l.	Torre S. Susanna (BR)	S. Pancrazio	02/2017
R24	CAD s.r.l.	Mesagne (BR)	Via Montagna Zona PIP	05/2018

Si rimanda per ogni maggiore dettaglio alla specifica relazione di progetto relativa alla gestione delle terre. Tutti i terreni provenienti dalle operazioni di scavo dovranno essere caratterizzati da un punto di vista ambientale, prima di poter essere riutilizzati nell'ambito del presente intervento ovvero conferiti ai siti di destinazione finale. La caratterizzazione ambientale verrà eseguita nell'ambito delle aree di cantiere.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	33 DI 65

4.6.2 Materiali ferrosi

I materiali ferrosi necessari alla realizzazione delle opere civili verranno stoccati in piccole quantità lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantitativi potranno essere stoccati, anche per lunghi periodi, nell'ambito delle aree attrezzate di cantiere (cantieri operativi e aree tecniche).

4.6.3 Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati "just in time"; non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Al contrario, gli inerti destinati al confezionamento di calcestruzzo verranno stoccati in apposite aree a cielo aperto nel cantiere operativo ove potrà essere installato l'impianto di betonaggio. Il trasporto avverrà esclusivamente via autocarro.

4.6.4 Calcestruzzo

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio (interni od esterni ai cantieri) verrà approvvigionato direttamente ove necessario tramite autobetoniere. La produzione di calcestruzzo sarà variabile in funzione delle attività in corso nelle varie aree di lavoro.

4.7 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO

I materiali di armamento principali necessari alla realizzazione dell'opera sono costituiti da:

- Ballast - Traverse - Rotaie

Di seguito si riporta in particolare una stima di larga massima del volume di ballast da approvvigionare ai fini del fabbisogno dell'intervento, rinviando per ogni maggiore dettaglio ai computi metrici di progetto.

MATERIALE	QUANTITÀ
BALLAST	Vedere PAC

Il pietrisco potrà essere stoccato in cumuli (alti fino a 6 metri, con scarpa 3/2) nell'ambito delle aree di cantiere destinate ai lavori di armamento (si veda per maggiori dettagli il successivo paragrafo "schede delle aree di cantiere" e gli elaborati grafici), in attesa di essere movimentato per la posa sulla nuova sede ferroviaria con modalità di trasporto sia via gomma (relativamente alla 1° stesa) sia via carro ferroviario (2° stesa).

Circa metà del pietrisco (corrispondente alla 1° stesa) potrà in alternativa essere messa in opera scaricandola direttamente dagli autocarri provenienti dal fornitore, senza necessità di uno stoccaggio preventivo; in questo modo, con un'appropriata organizzazione di cantiere, le aree di stoccaggio potrebbero limitarsi al materiale da impiegare per la 2° stesa.

Durante le lavorazioni del primo segmento di intervento, che si sviluppa in gran parte in sovrapposizione con l'attuale linea in esercizio, sarà rimossa la sovrastruttura ferroviaria esistente, oltre che ai tratti di binario provvisori; si riporta di seguito una stima dei conseguenti volumi di ballast da smaltire.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 34 DI 65

MATERIALE	QUANTITÀ
BALLAST DA RIMUOVERE	Vedere PAC

4.8 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM

I principali materiali per gli impianti tecnologici ferroviari impiegati nell'appalto sono costituiti da:

- pali e paline
- mensole e sospensioni
- morsetteria
- conduttori
- canalette e cunicoli portacavi

I pali TE vengono trasportati su autocarro, in quantità di 30 su ciascun mezzo.

Le bobine di conduttore vengono trasportate in quantità di 6-8 per autocarro.

Tutto il restante materiale, di minore ingombro, sarà trasportato alle aree di cantiere su autocarro.

Per gli impianti IS e TT, le bobine, più piccole di quelle dei conduttori TE, vengono trasportate in quantità di 12-15 per autocarro.

I pali TE possono essere accantonati all'aperto, lungo linea o nei cantieri di armamento. I pali vengono stoccati nelle aree di cantiere su apposite rastrelliere in legno, a gruppi di 7. Le bobine vengono tenute in aree recintate, direttamente appoggiate a terra. Tutto il materiale minuto e le apparecchiature verranno tenuti all'interno di appositi magazzini.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	35 DI 65

5. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Per la realizzazione delle opere civili si può prevedere in linea generale l'impiego delle seguenti tipologie di macchinari principali:

- Autobetoniere
- Autobotti
- Autocarri e dumper
- Autogrù idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Carri posa centine
- Carriponte
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Escavatori con martellone
- Impianti aria compressa
- Impianto betonaggio
- Impianti di miscelazione
- Impianti di ventilazione
- Impianti lavaggio betoniere
- Impianti selezione e vagliatura smarino
- Impianti trattamento acque
- Locomotori su decauville
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- Perforatrici per consolidamenti
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori
- Trivelle per esecuzione micropali
- Trivelle per esecuzione pali trivellati
- Vibratori per cls
- Vibrofinitrici

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 36 DI 65

I lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico saranno invece affrontati indicativamente con i seguenti macchinari principali:

- Attrezzatura completa idonea al trasporto e scarico in linea delle rotaie di qualsiasi lunghezza
- Attrezzatura minuta (incavigliatrici con indicatore e preregolatore di coppia massima di avvitamento regolabile, pandrolatrici, foratraverse, sfilatraverse, attrezzatura completa per l'esecuzione e finitura delle saldature alluminotermiche, trapani per la foratura delle rotaie, sega rotaie, binde, cavalletti ecc.) in numero adeguato alla produttività del cantiere
- Attrezzature gommate per lo spianamento e la compattazione del primo strato di pietrisco (motor grader)
- Autobetoniere
- Autocarrello con gru
- Autocarro
- Carrello portabetoniera su rotaia
- Carrello portabobine con gru
- Carri a tramoggia per il trasporto e scarico del pietrisco
- Carri pianali per il carico ed il trasporto delle traverse e dei materiali
- Escavatore meccanico su rotaia
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali
- Locomotori
- Pala gommata
- Piattine
- Pompa cls
- Portali mobili per posa traverse
- Posizionatrice
- Profilatrice della massicciata
- Rincalzatrice-livellatrice-allineatrice
- Saldatrice elettrica a scintillio
- Treno tesatura

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	37 DI 65

6. STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO

La definizione delle risorse lavorative necessarie per l'esecuzione dei lavori dipende dall'organizzazione di cantiere propria dell'appaltatore.

In questo contesto è stata eseguita una stima di massima, sulla base delle ipotesi di composizione delle squadre adottate per la redazione del cronoprogramma di progetto, finalizzata al dimensionamento delle aree logistiche dei cantieri.

Il personale impiegato comprenderà contemporaneamente addetti specializzati in varie tipologie di lavorazioni, comprese opere civili, armamento ed impianti tecnologici ferroviari.

Di seguito è riepilogata la stima di massima del numero medio di maestranze e impiegati previste durante i lavori:

- n° medie maestranze: 100-110 persone;
- n° addetti alla logistica: 10-15 persone.

A tale personale si aggiungerà infine quello impiegato per lavorazioni minori (ad es. spostamento sottoservizi o trasporto di materiali) che saranno tipicamente affidate a dei subappaltatori.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: RPA srl Mandante: Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. FOGLIO C 38 DI 65

7. ACCESSI E VIABILITA'

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade: le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori, la viabilità ordinaria di interesse locale e la viabilità extraurbana.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità congestionate;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta.

Nelle schede sotto descrittive delle singole aree di cantiere riportate nella presente relazione sono illustrati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse.

CA01	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Napoli	

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000101C



AT01-	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
-------	----------	-------------------

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

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

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital SpA

HUB
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

Relazione di cantierizzazione

IA3S

01

E ZZ RG

CA0000101

C

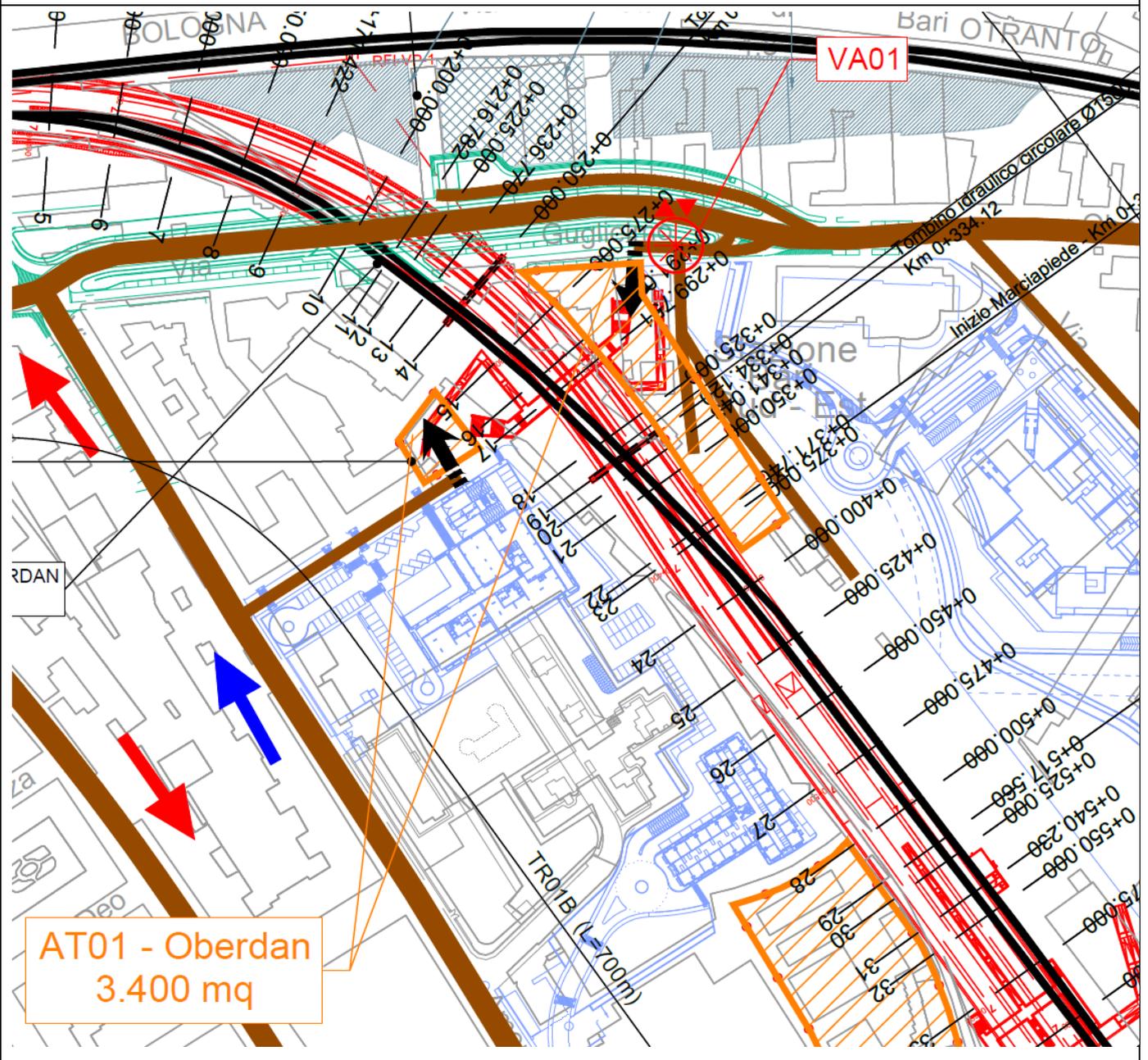
39 DI 65

Oberdan

Via Oberdan - 1° Traversa
Caldarola

VA 01

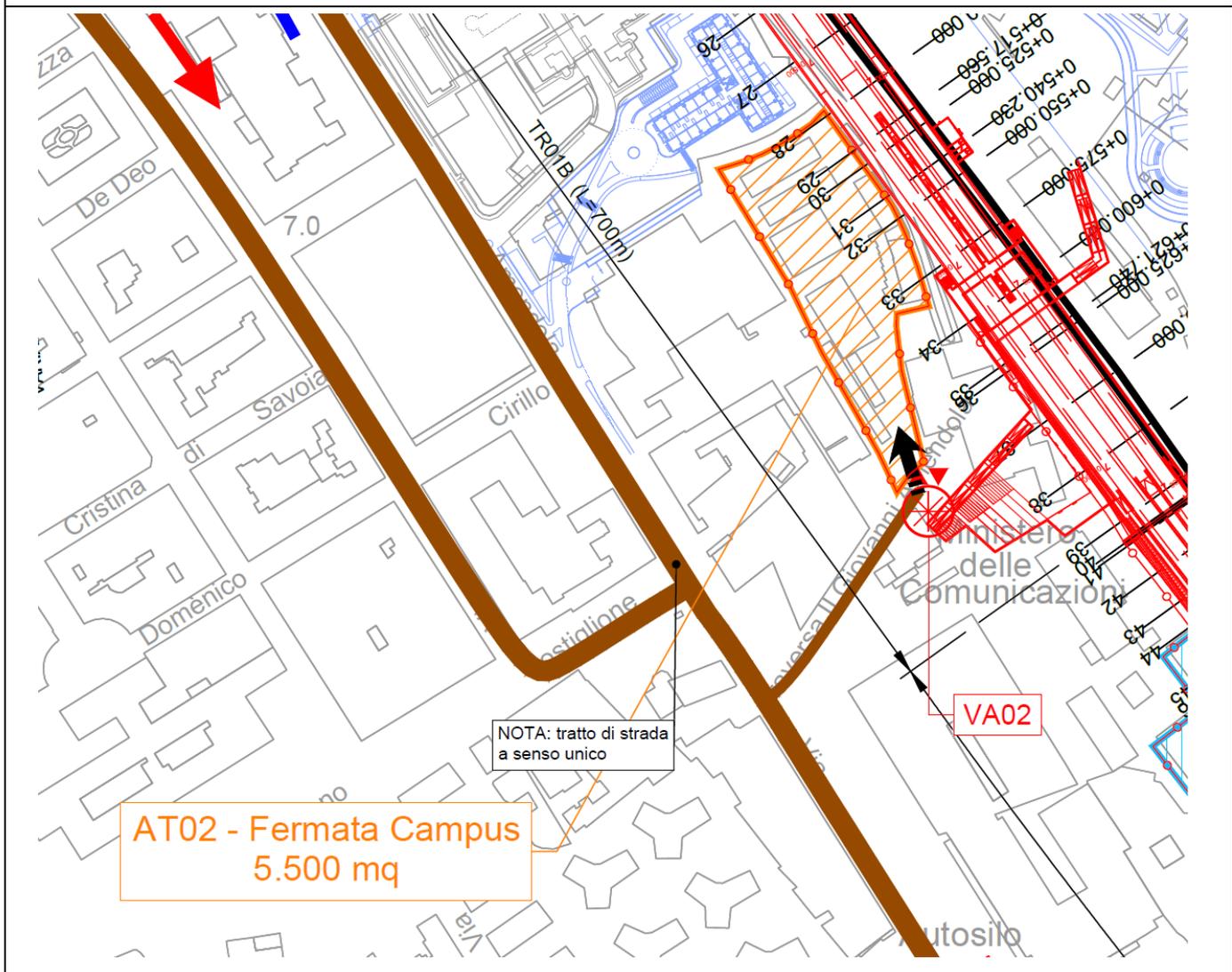
Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000101C



APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV. FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C 40 DI 65

AT02-FERMATA CAMPUS	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Il° Traversa Caldarola	VA 02

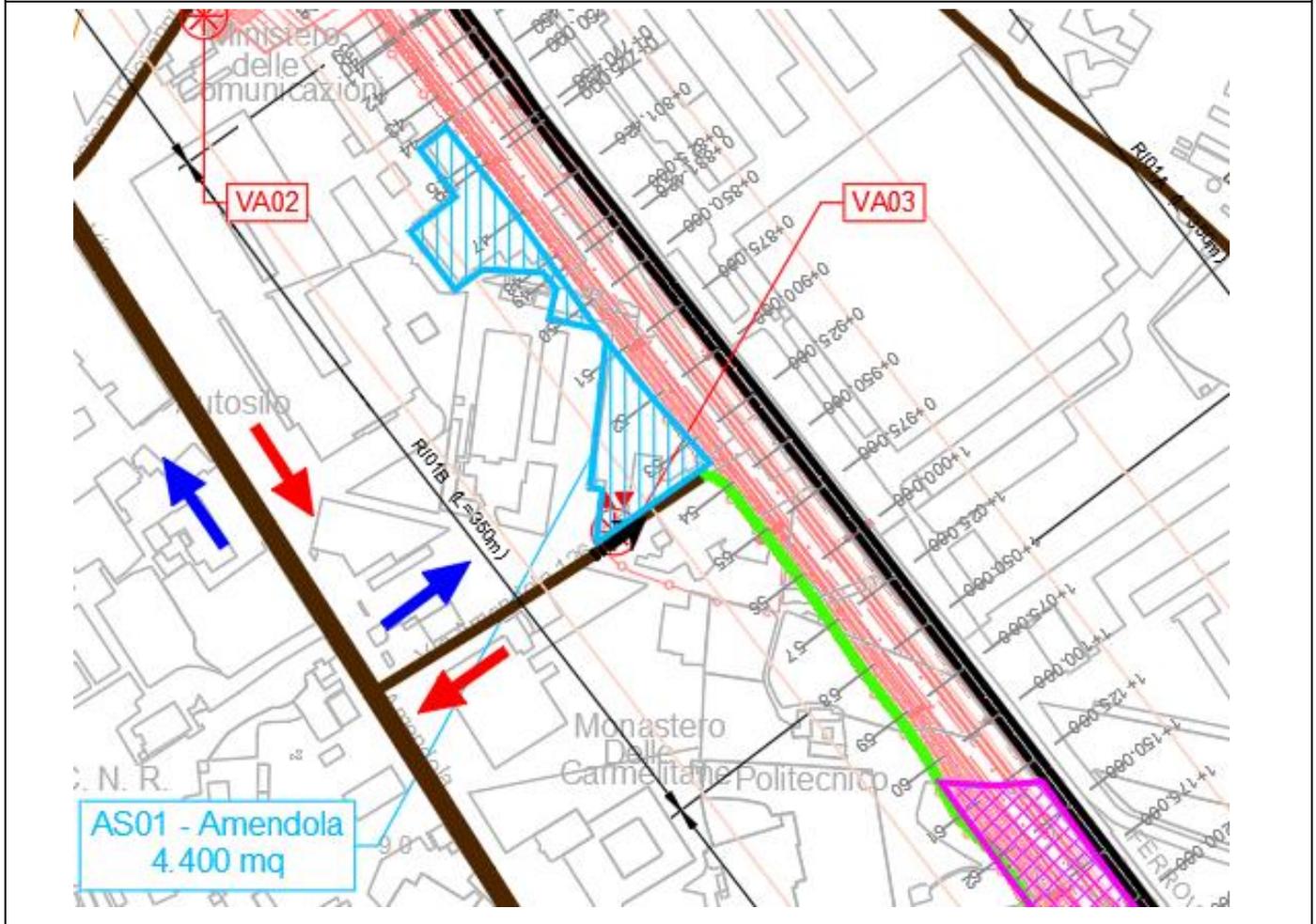
Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000101C



AS01-AMENDOLA	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Amendola	VA 03

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 41 DI 65

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000101C



CB01-AMENDOLA	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Magna Grecia	VA 04 - 05

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000101C

APPALTATORE:
**D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
 GENERALI s.r.l.**

RIASSETTO NODO DI BARI

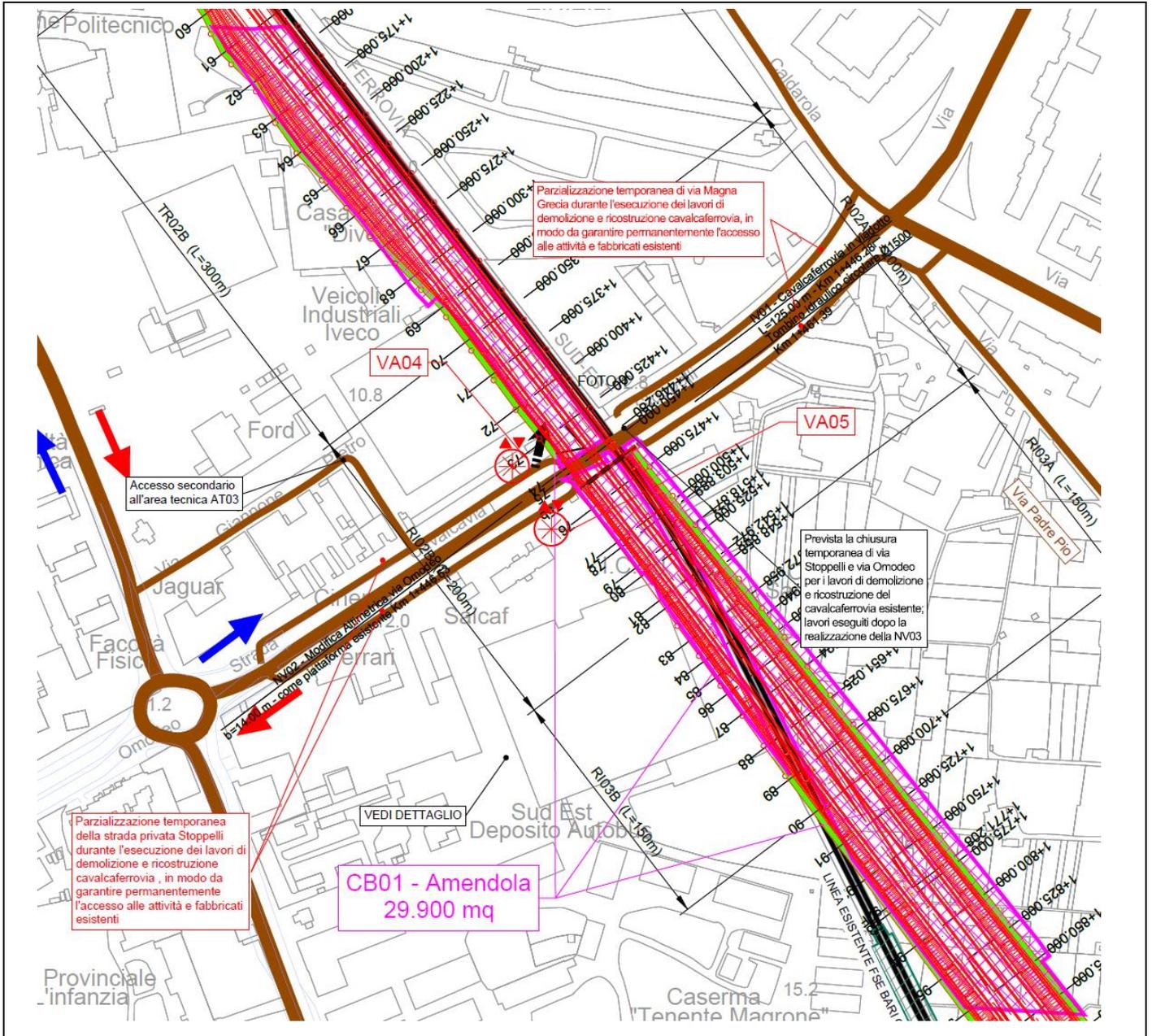
PROGETTISTA:

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

Mandataria: Mandante:
**RPA srl Technital SpA HUB
 Engineering**

PROGETTO ESECUTIVO:
Relazione di cantierizzazione

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	42 DI 65



AS02 - STAZIONE EXECUTIVE	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Cavalier di Vittorio Veneto – via Diomede Fresca	VA 06 – VA 07

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000102C

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

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

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

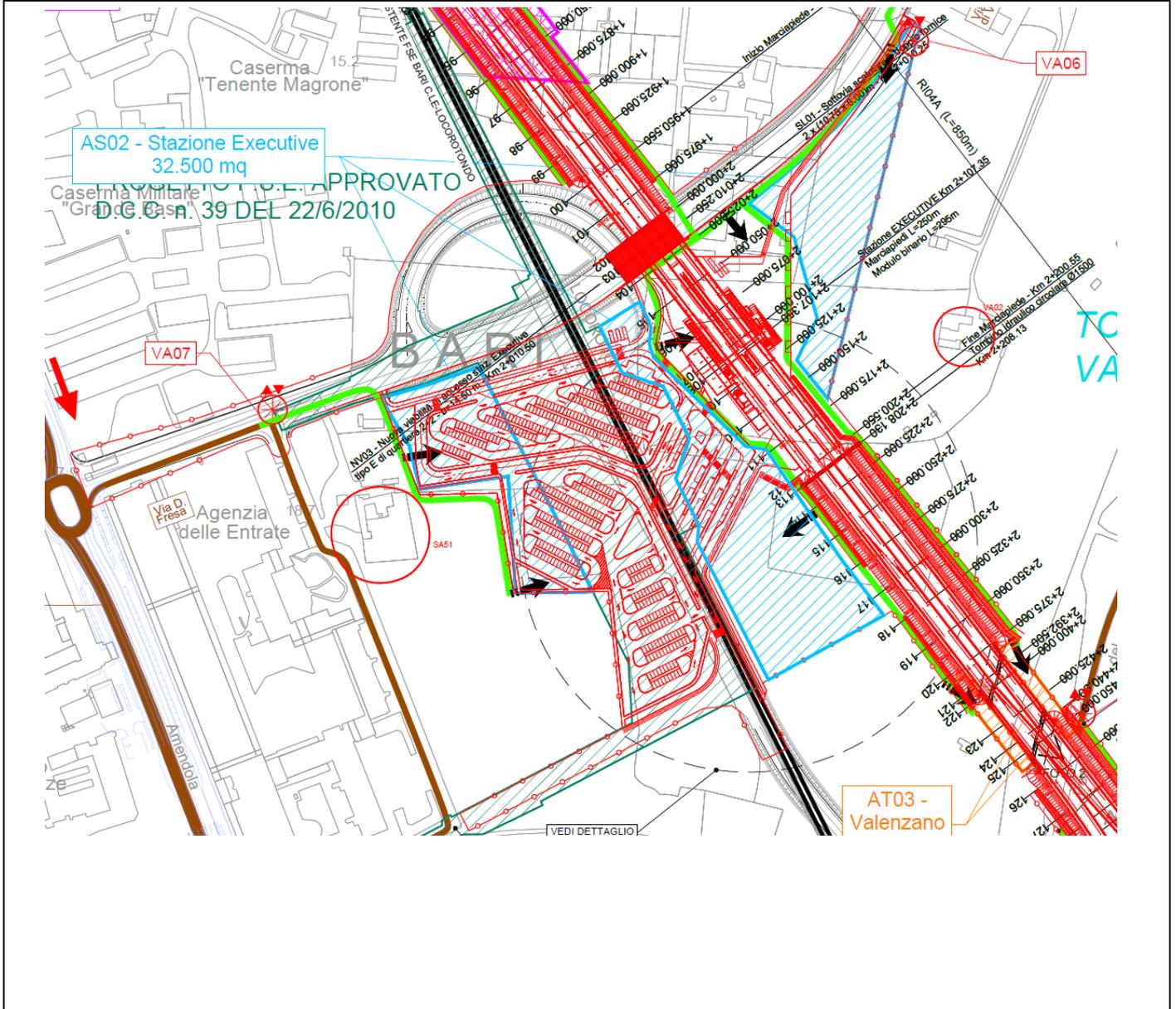
Technital SpA

HUB
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	43 DI 65

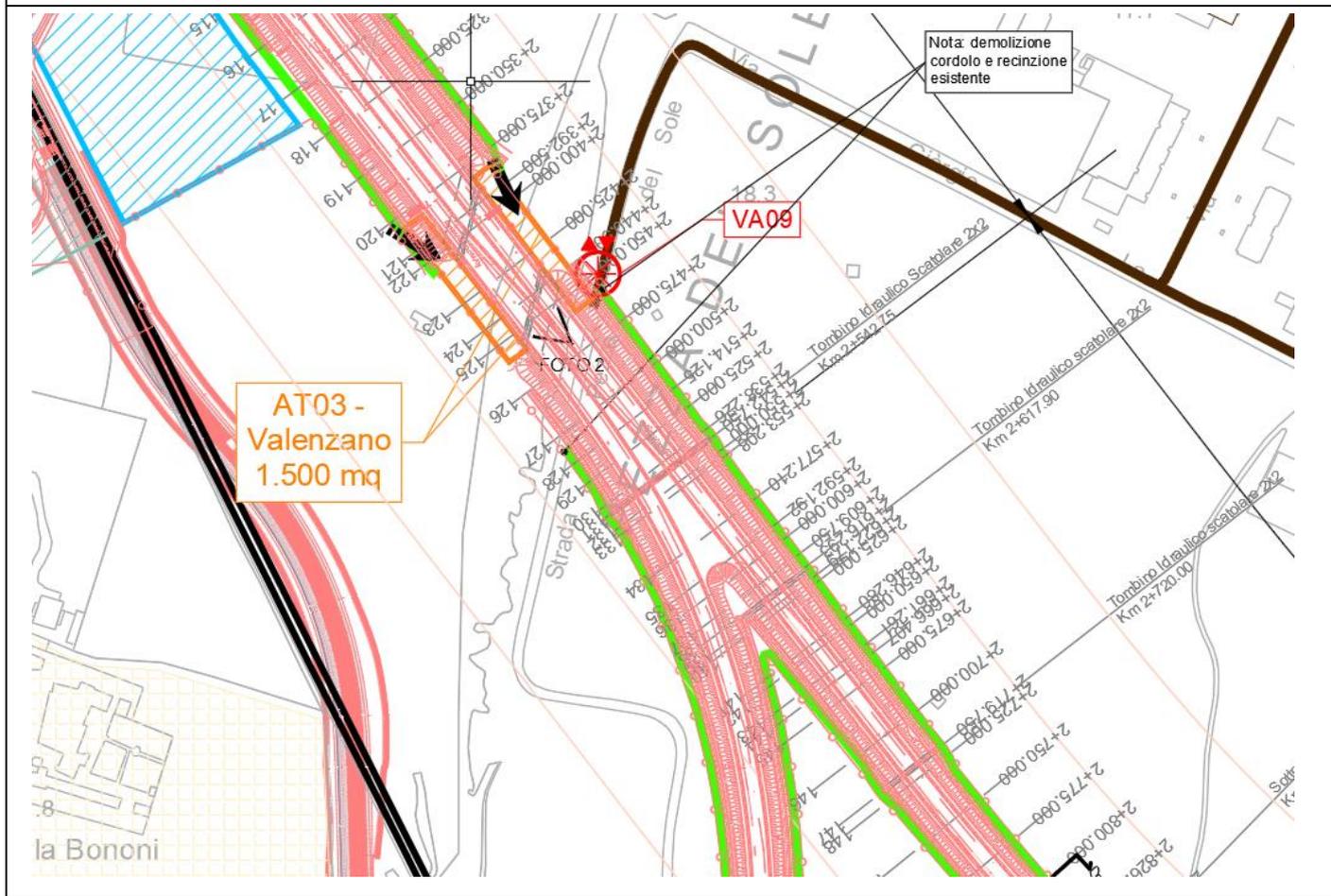
Relazione di cantierizzazione



APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: RPA srl Mandante: Technital Spa HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. FOGLIO C 44 DI 65

AT03 - VALENZANO	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Strada Pezze del Sole	VA 09

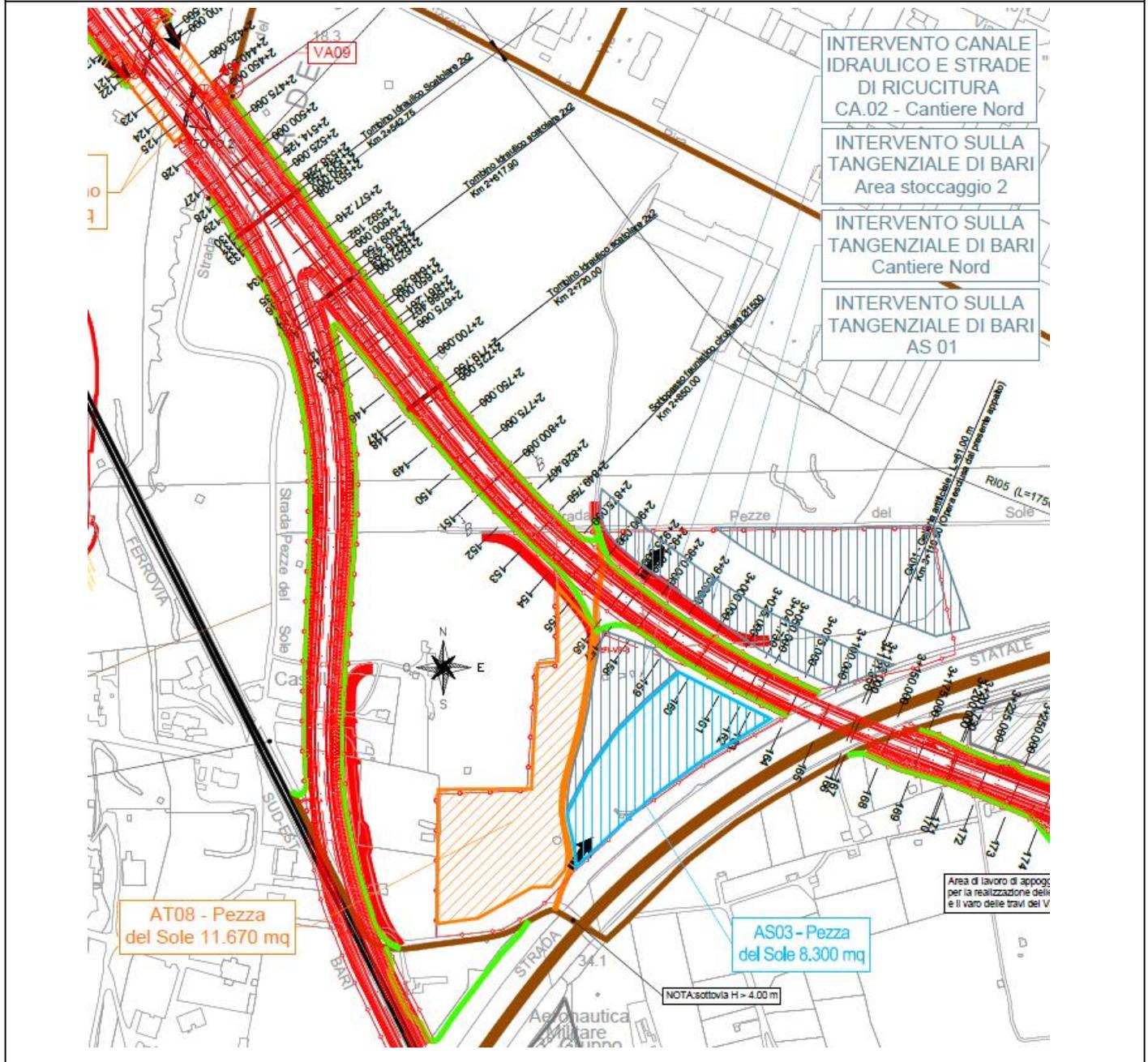
Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000102C



AS03 - PEZZA DEL SOLE	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Pezze del Sole	VA 10

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.		RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering		TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione		PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 45 DI 65

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000103C



AT08- PEZZA DEL SOLE	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Pezze del Sole	VA 10

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000103C

APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

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

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital Spa

HUB
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

Relazione di cantierizzazione

IA3S

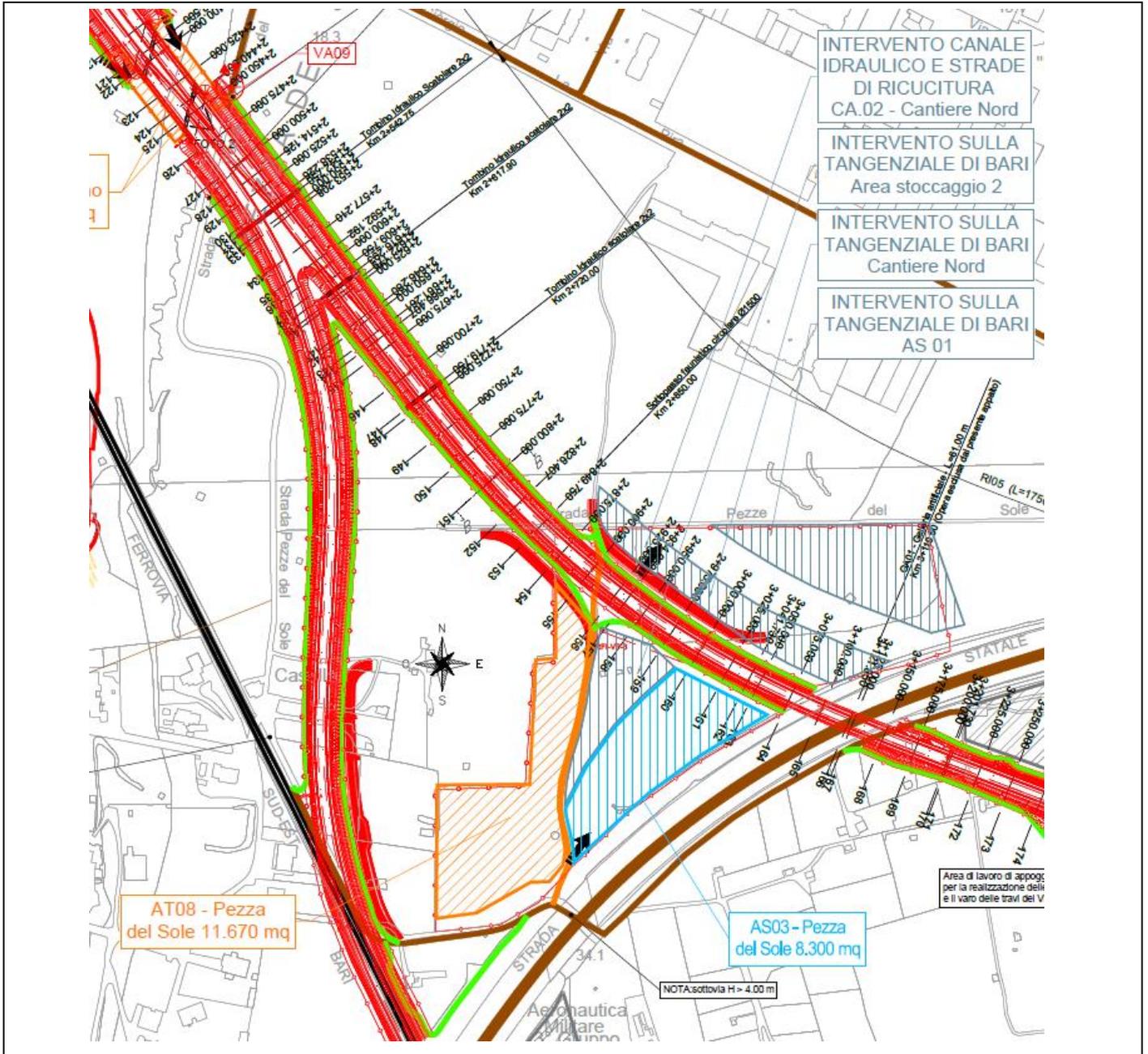
01

E ZZ RG

CA0000101

C

46 DI 65



APPALTATORE:
D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
GENERALI s.r.l.

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

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

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

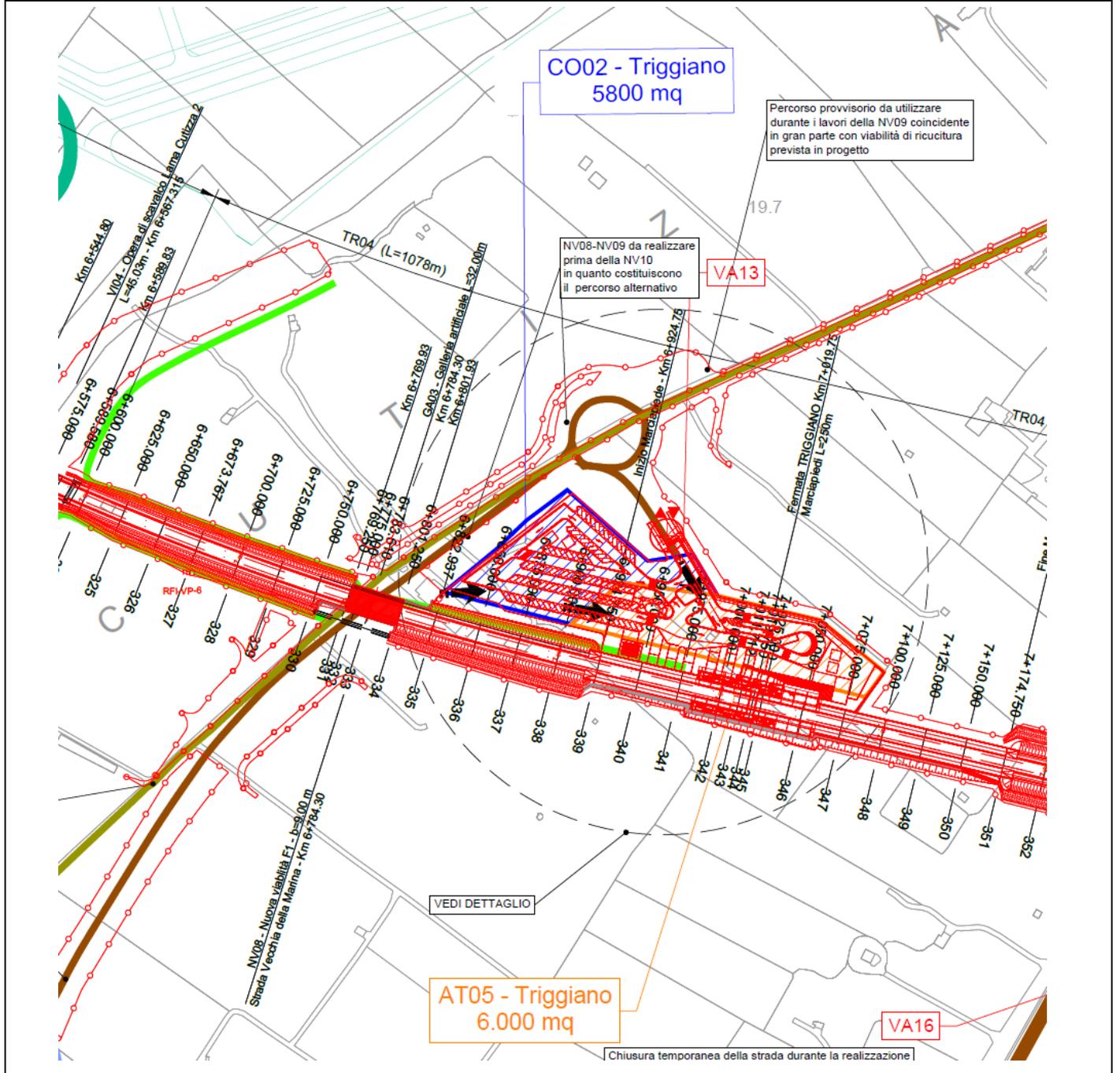
Technital Spa

HUB
Engineering

PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	50 DI 65

Relazione di cantierizzazione



APPALTATORE:
**D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
 GENERALI s.r.l.**

RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:

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

Mandataria:

Mandante:

RPA srl

Technital Spa

**HUB
 Engineering**

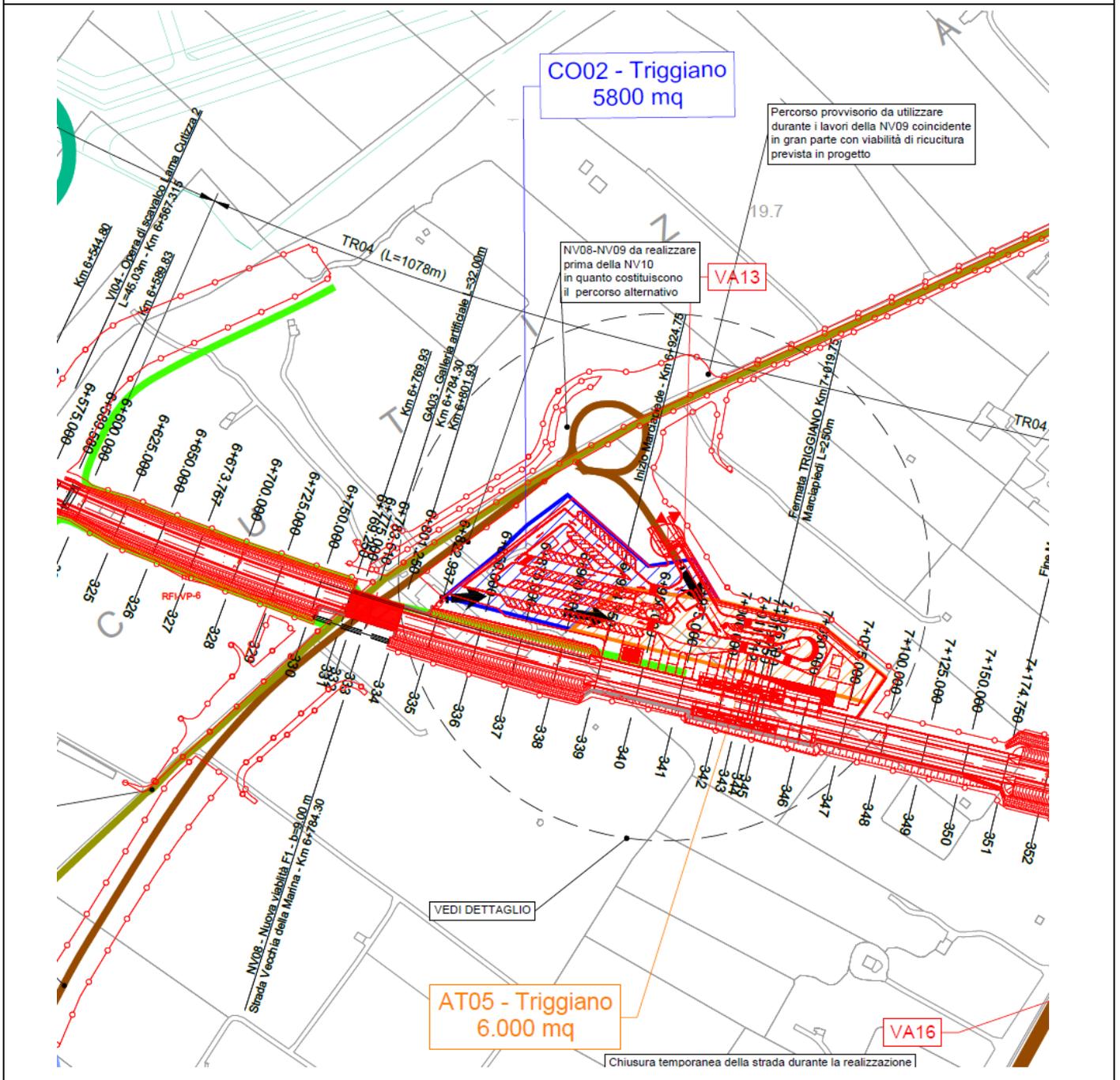
PROGETTO ESECUTIVO:

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	51 DI 65

Relazione di cantierizzazione

AT05 - TRIGGIANO	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via Gentile	VA 13

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000106B



AT06 - GIANNARELLI	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Strada comunale Giannarelli	VA 14 -VA 14bis – VA 15 – VA 16

APPALTATORE:
**D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
 GENERALI s.r.l.**

RIASSETTO NODO DI BARI

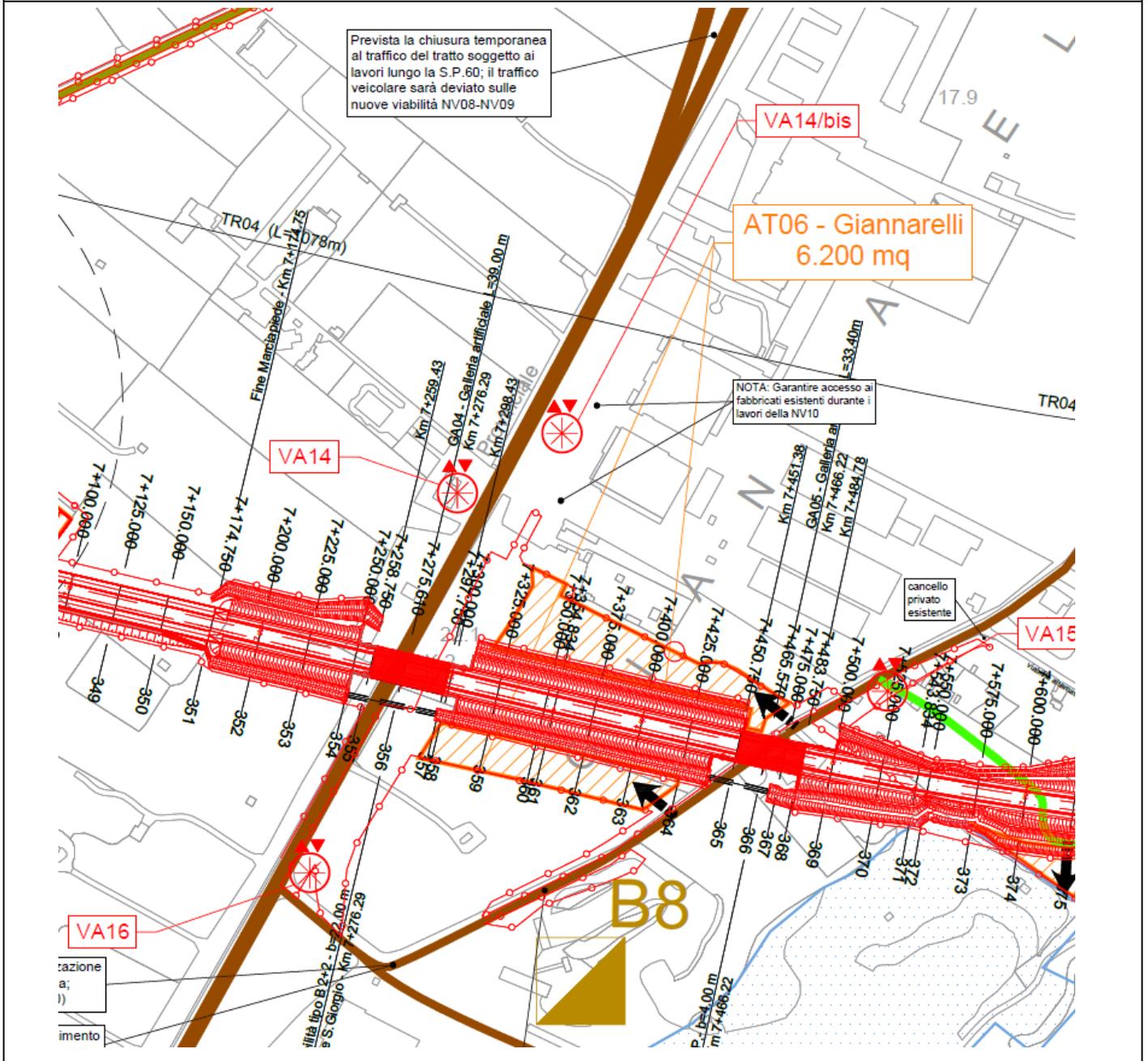
PROGETTISTA:
 Mandataria: Mandante:
**RPA srl Technital SpA HUB
 Engineering**

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

PROGETTO ESECUTIVO:
Relazione di cantierizzazione

PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	52 DI 65

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000106B



AT07 - SAN GIORGIO	PERCORSI	VARCHI DI ACCESSO
	Via vicinale San Marco	VA 17 – VA 18 – VA 19

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000106B

APPALTATORE:
**D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI
 GENERALI s.r.l.**

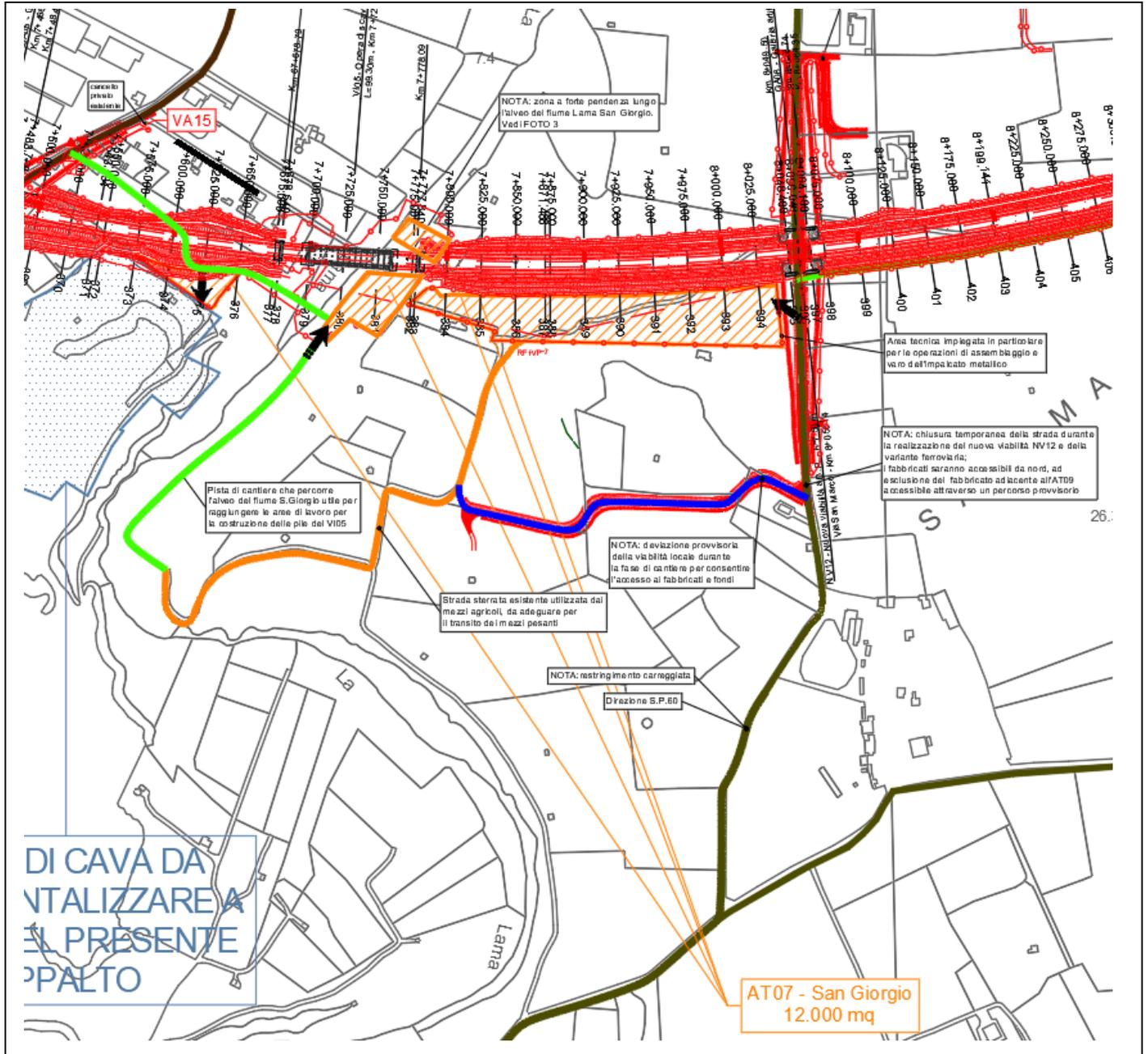
RIASSETTO NODO DI BARI

PROGETTISTA:
 Mandataria: Mandante:
**RPA srl Technital SpA HUB
 Engineering**

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

PROGETTO ESECUTIVO:
Relazione di cantierizzazione

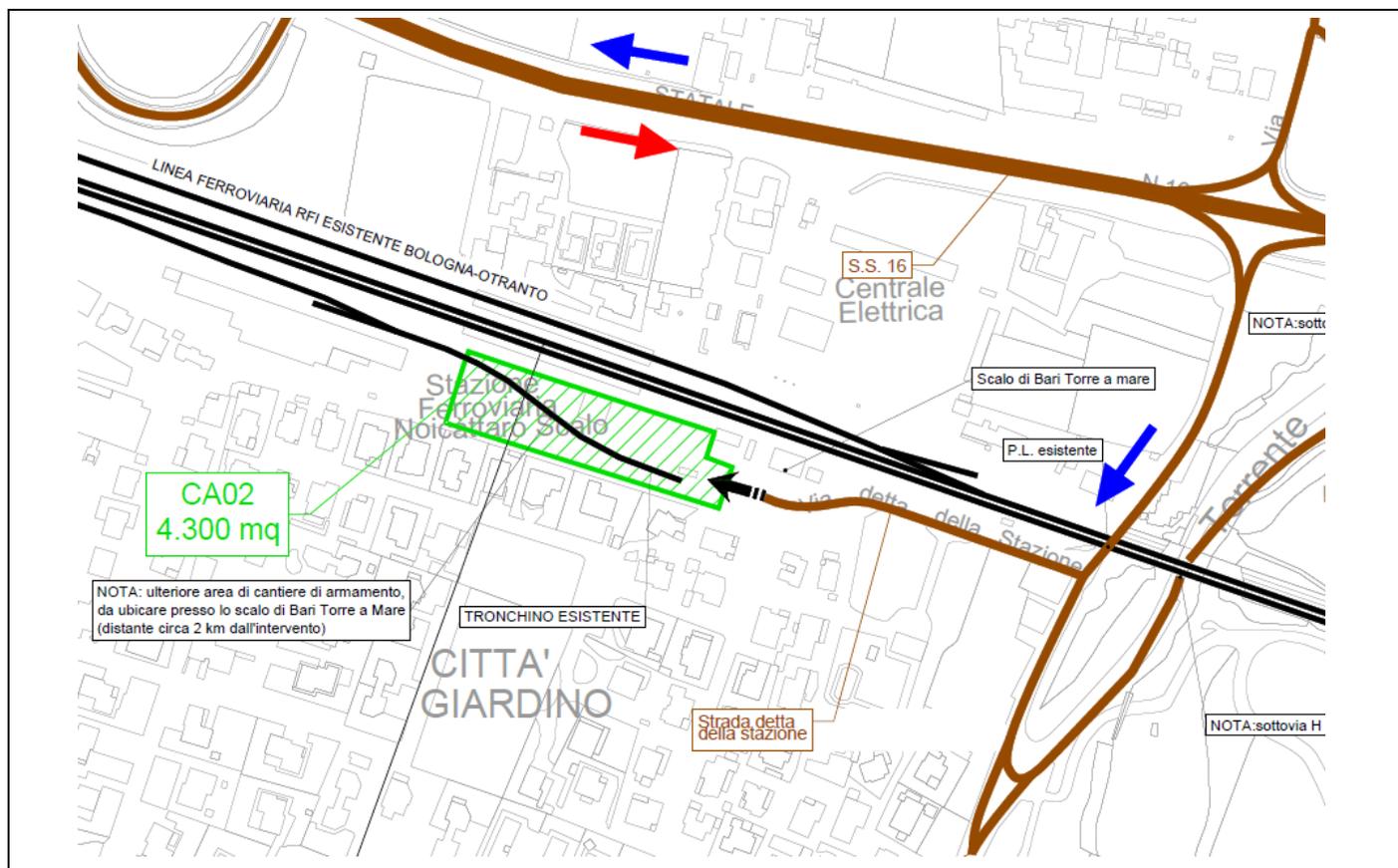
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	53 DI 65



AS05 - MARCHIO DI EVOLI	PERCORSI		VARCHI DI ACCESSO	
		Strada vicinale Monte		VA 20

Stralcio tav. IA3S01EZZP6CA0000108B

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: RPA srl Mandante: Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	56 DI 65



I percorsi sono stati studiati in funzione della collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali e di conferimento delle terre da scavo. Si evidenzia che in questa fase non è possibile identificare in maniera definitiva i siti cui l'appaltatore si rivolgerà sia per l'approvvigionamento che per lo smaltimento (in base alle regole vigenti sugli appalti pubblici tale scelta non può che spettare all'appaltatore stesso). Tuttavia si evidenzia che i tratti di intervento, e pertanto i cantieri che eseguiranno i lavori in oggetto, sono prossimi a viabilità a scorrimento veloce come ad esempio, la strada statale SS16 (tangenziale) e la strada statale S.S.100 pertanto, i flussi generati da e per i cantieri si immetteranno rapidamente su tale viabilità riducendo al minimo i disagi e l'interferenza con la viabilità locale.

L'accesso ai cantieri avverrà attraverso la viabilità ordinaria esistente, localmente potranno essere realizzate dei brevi tratti di viabilità (piste) o saranno adeguati tratti di viabilità locale esistente, per consentire l'accesso al cantiere dalla viabilità ordinaria.

Molte piste di cantiere sono state ipotizzate in corrispondenza delle viabilità di ricucitura in modo tale da avere percorsi già battuti lungo i quali verranno realizzate le future viabilità.

All'area di cantiere avranno accesso solo ed esclusivamente i mezzi autorizzati per le lavorazioni, movimenti terre, calcestruzzi, demolizioni, per il trasporto di persone, per l'approvvigionamento di materiali.

L'accesso ai cantieri dovrà essere facilmente individuabile mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi sulla viabilità.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	57 DI 65

Occorre intensificare e predisporre una accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile dagli autisti dei mezzi di cantiere evitando indecisioni e favorendo, in tal modo, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.

7.1 FLUSSI DI TRAFFICO

Le stime sono state eseguite sulla base delle produzioni riferite ai materiali maggiormente significativi in termini di volume, costituiti:

- in uscita dai cantieri delle terre di risulta dagli scavi (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 12 mc);
- in ingresso ai cantieri degli inerti per la realizzazione dei rilevati ed il calcestruzzo (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 12 mc, mentre mediante autobetoniera da 8 mc per il cls).

I flussi di traffico, in termini di viaggi medi giornalieri, che si creano durante le varie lavorazioni ottenuti sulla base del crono programma dei lavori, oscilleranno a seconda del periodo e delle attività tra **un minimo di 5 ad un massimo di 157 viaggi/giorno sia in uscita che in entrata.**

Nella stima dei flussi è stata fatta l'ipotesi che l'approvvigionamento del calcestruzzo venga soddisfatto attraverso gli impianti di betonaggio esistenti nei dintorni dell'area di intervento. I flussi per la movimentazione dei principali materiali di cui sopra sono stati stimati sulla base del programma lavori e distribuiti sulla rete viaria esistente di collegamento tra le aree di cantiere e i siti di approvvigionamento e conferimento dei materiali da dei lavori.

Nella tabella seguente sono indicati i flussi di traffico, in termini di viaggi medi giornalieri, che si creano durante le varie lavorazioni ottenuti sulla base del crono programma dei lavori:

AS di competenza	Ramo stradale	Flusso medio in uscita (v/glav)	Flusso medio in ingresso (v/glav)
AS01-AS02-AS03	F1	25	31
AS01-AS02-AS03	F2	27	36
AS01-AS02-AS03	F3	42	67
AS01-AS02-AS03	F4	25	17
AS01-AS02-AS03	F5	40	23
AS01-AS02-AS03	F6	33	21
AS01-AS02-AS03	F7	34	38
AS01-AS02-AS03	F8	46	36
AS01-AS02-AS03	F9	12	48

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	58 DI 65

8 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

8.1 PREMESSA

Per la realizzazione del presente appalto si è deciso di dividere il cantiere in tre sottocantieri:

SOTTOCANTIERE 1 - SOTTOCANTIERE 2- SOTTOCANTIERE 3 -

Tale suddivisione è stata fatta al fine di minimizzare l'impatto del cantiere sulla città di Bari cercando di sviluppare la movimentazione di mezzi all'interno delle aree di realizzazione dell'opera in tempi diversi e senza congestionare le strade cittadine.

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Codice	Descrizione	Comune	Superficie
CB01 – Amendola Zona Residenza sociosanitaria Medisan	CANTIERE BASE (con utilizzo della residenza Medisan)	Bari (BA)	29.900 mq
CO02 – Triggiano	CANTIERE OPERATIVO	Triggiano (BA)	5800 mq
CA01	CANTIERE ARMAMENTO	Bari (BA)	10.000 mq
CA02	CANTIERE ARMAMENTO	Bari (BA)	4.300 mq
AT01 - Oberdan	AREA TECNICA	Bari (BA)	3.400 mq
AT02 - Fermata Campus	AREA TECNICA	Bari (BA)	5.500 mq
AT03 - Valenzano	AREA TECNICA	Bari (BA)	1.500 mq

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. FOGGIO C 59 DI 65

AT04 - Rafaschieri	AREA TECNICA	Bari (BA)	2.300 mq
AT05 - Triggiano	AREA TECNICA	Bari (BA)	6.000 mq
AT06 - Giannarelli	AREA TECNICA	Bari (BA)	6.200 mq
AT07 - San Giorgio	AREA TECNICA	Triggiano (BA)	12.000 mq
AT08 - Pezza	AREA TECNICA	Bari (BA)	11.670 mq
AT09 - Caldarola	AREA TECNICA	Bari (BA)	34.760 mq
AT10 - Marchio di Evoli	AREA TECNICA	Noicattaro (BA)	9.970 mq
AS01 - Amendola	AREA STOCCAGGIO	Bari (BA)	4.400 mq
AS02 - Executive	AREA STOCCAGGIO	Bari (BA)	32.500 mq
AS03 - Pezza	AREA STOCCAGGIO	Bari (BA)	8.300 mq
AS04 - Caldarola	AREA STOCCAGGIO	Bari (BA)	12.700 mq
AS05 - Marchio di Evoli	AREA STOCCAGGIO	Noicattaro (BA)	20.800 mq

La scelta dei sotto-cantiere è legata alla distribuzione delle varie aree, tenendo conto delle WBS e del programma lavori

da Km 0 + 000 al Km 4 + 000,00				WBS di riferimento			
AREA	DENOMINAZIONE	SUPERF.(mq)	ingressi	RI01-RI02	RI03-RI04	RI05	
SOTTOCANTIERE 1	CB 01	Amendola	29900	TR01-TR02			
	CA01	Cantiere armamento	10000				
	AT 01	Oderdan	3400	NV01-02 NV03-04 NV 06			
	AT 02	Fermata Campus	5500	VI01 -VI02			
	AT 03	Valenzano	1500	GA 01			
	AT 04	Rafaschieri	2300	SL01			
	AT 08	Pezza del Sole	11670	FV01 FV02			
	AS 01	Amendola	4400				
	AS 02	Stazione Executive	32500				
	AS 03	Pezza del Sole	8300				
	SOTTOCANTIERE 2	da Km 4 + 000 al Km 6 + 600,00				WBS	
		AREA	DENOMINAZIONE	SUPERF.(mq)	ingressi	GA 02	RI 06
AS 04		Caldarola	12700	VA11-VA12	VI04		

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI				
PROGETTISTA: Mandataria: <u> </u> Mandante: <u> </u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE				
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. FOGLIO C 60 DI 65

AT 09	Caldarola	34760	VA11-VA12	TR03	NV 07
--------------	-----------	-------	-----------	-------------	--------------

SOTTOCANTIERE 3	da Km 6 + 600 al Km 10 + 130,88				WBS		
	AREA	DENOMINAZIONE	SUPERF.(mq)	ingressi	TR 04	TR 05	TR 06
	CO02	Fermata Triggiano	5800	VA13 - VA 14	RI 07		
	CA02	Bari Torre a Mare	4300		GA03-04	GA05-06	GA07-08
	AT 05	Triggiano	6000	VA16 - VA 14 bis	da NV 08	a NV 14	
	AT06	Giannarelli	6200	VA15			
	AT07	San Giorgio	12000	VA 16			
	AS 05	Marchio di evoli	20800	VA11-VA12			
	AT 10	Marchio di evoli	9970	VA11-VA12			

8.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri che l'appaltatore seguirà nell'organizzazione interna del campo base e del cantiere operativo.

La progettazione di un cantiere segue regole dettate da numerosi fattori, che riguardano la geometria dell'opera da costruire, la morfologia e la destinazione d'uso del territorio, il tipo e il cronoprogramma delle lavorazioni previste all'interno di ogni singola area.

Le caratteristiche del cantiere base sono state determinate nell'ambito del presente progetto in base al numero medio di persone che graviterà su di esso nel corso dell'intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale (regioni Emilia- Romagna e Toscana) che costituiscono al momento il documento di riferimento in questo genere di lavori. Tale documento, al quale si rimanda per approfondimenti, riporta le dimensioni e le installazioni minime necessarie per la realizzazione di campi destinati al soggiorno di personale coinvolto nella realizzazione di grandi opere pubbliche. Resta fermo l'onere in capo all'Appaltatore (in fase di progettazione costruttiva) di verifica con gli Enti competenti e di recepimento di eventuali ulteriori prescrizioni in materia.

La progettazione del cantiere operativo nell'ambito del presente progetto è stata invece basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

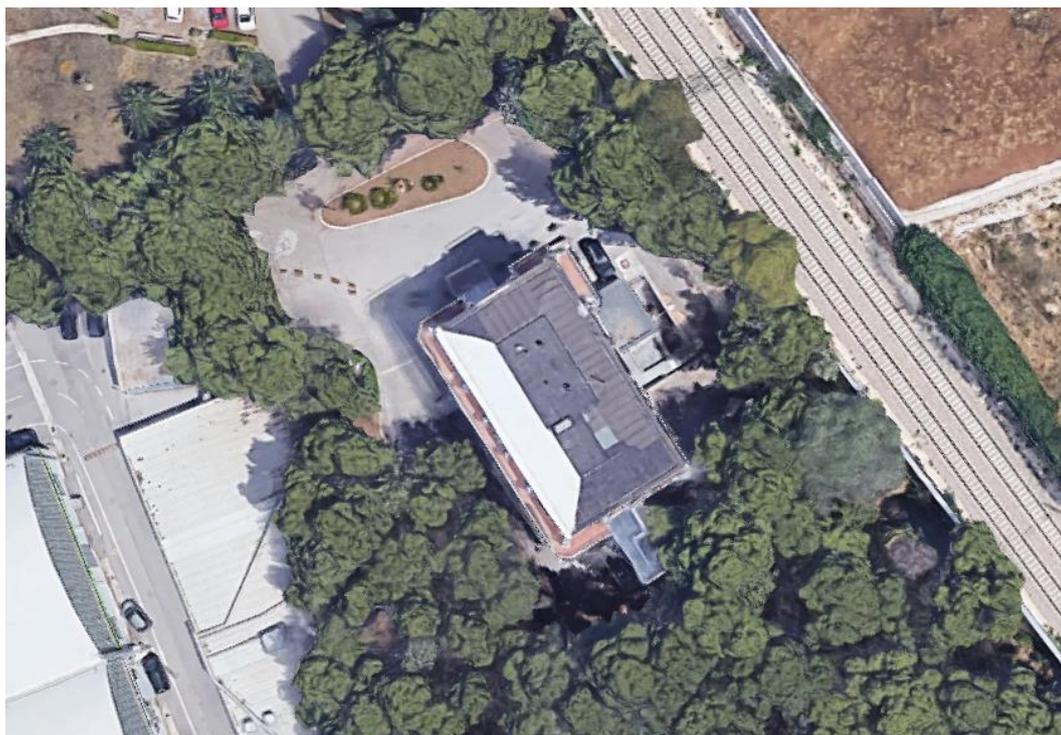
Per la determinazione degli ingombri è stato assunto che gli edifici e le installazioni presenti nelle aree di cantiere siano realizzati come di seguito descritto.

8.2.1 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri base

Rispetto al progetto definitivo che prevedeva l'utilizzo di edifici prefabbricati a uno o due piani per gli alloggi, la mensa, l'infermeria e gli uffici l'appaltatore ha deciso di utilizzare uno stabile esistente, adeguandolo alla normativa al fine di creare un minor impatto sul territorio ed allo stesso tempo rendere più confortevole la

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: Mandataria: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	61 DI 65

permanenza degli operatori nel cantiere. Tale stabile è la residenza per anziani Medisan, che sarà adeguata per essere utilizzata come alloggi, mensa, infermeria ed uffici.



Viabilità: la viabilità interna al campo base verrà rivestita in conglomerato bituminoso o cemento. Sono previste strade con carreggiate di 3 metri e parcheggi per autovetture di dimensioni pari ad almeno 2x5m.

Impianti antincendio: il campo base sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

8.2.2 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi

Uffici: ogni cantiere operativo è dotato di un edificio prefabbricato che ospita gli uffici ed il presidio di pronto soccorso.

Spogliatoi: ogni cantiere operativo è dotato di un edificio che ospita gli spogliatoi e i servizi igienici per gli operai.

Magazzino e laboratorio: il magazzino e il laboratorio prove materiali sono normalmente ospitati nello stesso edificio prefabbricato con accesso carrabile. Se gli spazi lo consentono, su un lato dell'edificio viene di norma realizzata un'area coperta da tettoia per il deposito di materiali sensibili agli agenti atmosferici e per agevolare il carico e lo scarico di materiali in qualunque condizione meteorologica.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	62 DI 65

Officina: l'officina è presente in tutti i cantieri operativi ed è necessaria per effettuare la manutenzione ordinaria dei mezzi di lavoro. Si tratta generalmente di un edificio prefabbricato simile a quello adibito a magazzino. È sempre dotata di uno o più ingressi carrabili e, se gli spazi lo consentono, di tettoia esterna.

Cabina elettrica: ogni area di cantiere sarà dotata di cabina elettrica le cui dimensioni saranno di circa 5x5m, comprensive altresì delle aree di rispetto.

Vasche trattamento acque: i cantieri saranno dotati di vasche per il trattamento delle acque industriali. Le acque trattate potranno essere riciclate per gli usi interni al cantiere, limitando così i prelievi da acquedotto. Lo scarico finale delle acque trattate verrà realizzato con tubazioni interrato in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

Impianti antiincendio: ogni cantiere operativo sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

Area deposito olii e carburanti: i lubrificanti, gli olii ed i carburanti utilizzati dagli automezzi di cantiere verranno stoccati in un'apposita area recintata, dotata di soletta impermeabile in calcestruzzo e di sistema di recupero e trattamento delle acque.

8.2.3 Organizzazione dei cantieri armamento e tecnologie

I cantieri di supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. Sono caratterizzati dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea. Proprio per questa loro peculiarità vengono generalmente collocati all'interno di scali ferroviari.

8.2.4 Organizzazione delle aree tecniche

Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondari", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scotolari), e che contengono indicativamente:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo;
- aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie;
- eventuale box servizi igienici di tipo chimico.

Mentre i cantieri base ed operativi avranno una durata pari all'intera durata dei lavori di costruzione, ciascuna area tecnica avrà durata limitata al periodo di realizzazione dell'opera di riferimento.

8.2.5 Organizzazione delle aree di stoccaggio

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandataria:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	63 DI 65

All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati:

- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere.

Nell'ambito delle varie aree di stoccaggio individuate, potranno essere allestiti gli eventuali impianti di cantiere per il trattamento dei terreni di scavo da destinare al riutilizzo nell'ambito del presente intervento (impianti di frantumazione e vagliatura, trattamento a calce ecc). La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

8.2.6 Organizzazione delle aree di lavoro

Le aree di lavoro sono delle occupazioni temporanee per l'esecuzione delle opere in progetto che comprendono l'area di esproprio definitivo più una fascia, su entrambi i lati, indicativamente di ampiezza 4-5 metri per la movimentazione dei mezzi di cantiere.

8.3 PREPARAZIONE DELLE AREE

La preparazione dei cantieri prevedrà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scotico dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. La sistemazione degli

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ RG	CA0000101	C	64 DI 65

stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

8.4 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI

8.4.1 Acque meteoriche

Prima della realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Le acque meteoriche saranno convogliate nella rete di captazione costituita da pozzetti e caditoie collegati ad un cunettone in c.a. e da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.

Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della vasca di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero (oltre i primi 15 minuti) direttamente in fognatura, mediante una apposita canalizzazione aperta.

8.4.2 Acque nere

Gli impianti di trattamento delle acque assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme vigenti, pertanto le stesse potranno essere impiegate per eventuali usi industriali oppure immesse direttamente in fognatura.

8.4.3 Acque industriali

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti di cantiere potrà essere approvvigionata da pozzi, o qualora possibile prelevata dalla rete acquedottistica comunale o, se necessario, trasportata tramite autobotti e convogliata in un serbatoio dal quale sarà distribuita alle utenze finali. L'impianto di trattamento delle acque industriali prevede apposite vasche di decantazione per l'abbattimento dei materiali fini in sospensione e degli oli eventualmente presenti.

8.5 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito essenzialmente dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione per le utenze del campo industriale, tra le quali principalmente:

- impianti di pompaggio acqua industriale;
- impianto trattamento acque reflue;
- illuminazione esterna;
- officina, laboratorio, uffici, spogliatoi etc.

La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avviene con linea cavo derivato da cabina esistente.

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	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO: Relazione di cantierizzazione	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RG	DOCUMENTO CA0000101	REV. C	FOGLIO 65 DI 65

L'impianto consta essenzialmente di:

- cabina "punto di consegna" ente gestore dei servizi elettrici;
- cabina di trasformazione containerizzata completa di scomparti M.T., trasformatore, quadro generale di distribuzione B.T. e centralina di rifasamento automatica;
- impianto di distribuzione alle utenze in B.T. attraverso cavi alloggiati entro tubazioni in PVC interrate;
- impianto generale di messa a terra per tutte le apparecchiature e le infrastrutture metalliche;
- stazione di produzione energia per le emergenze.

Tutte le apparecchiature considerate saranno dimensionate, costruite ed installate nel rispetto delle normative e leggi vigenti.