

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI  
DIREZIONE PROGRAMMA INVESTIMENTI DIRETTRICE SUD

PROGETTAZIONE:



## CONTRATTO ISTITUZIONALE DI SVILUPPO PER LA REALIZZAZIONE DELLA DIRETTRICE FERROVIARIA NAPOLI-BARI- LECCE-TARANTO

### PROGETTAZIONE AREA SUD

### PROGETTO ESECUTIVO

### LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO

### SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE

### LOTTO 4 – (Sub lotto 4.2) - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCA FERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

### RELAZIONE DESCRITTIVA GENERALE

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

I A 4 K 4 2 E 7 8 R G M D 0 0 0 0 0 0 1 B

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzante
A	Emissione Esecutiva	P. Di Palma	12/2021	A. Amato	12/2021	G. Lestingi	12/2021	
B	Emissione Esecutiva	P. Di Palma	12/2022	A. Amato	12/2022	A. Amato	12/2022	

File: IA4K42E78RGMD000001B.doc

n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA .....	4
2	GEOLOGIA .....	8
3	TRACCIATI.....	10
4	OPERE CIVILI .....	13
4.1	GEOTECNICA.....	13
4.2	STRUTTURE .....	14
4.2.1	<i>Cavalcaferrovia e viadotto.....</i>	<i>14</i>
4.2.2	<i>Sottovia stradale.....</i>	<i>16</i>
4.2.3	<i>Opere di sostegno.....</i>	<i>17</i>
4.2.4	<i>Tombini.....</i>	<i>18</i>
4.2.5	<i>Fabbricato impianto di sollevamento.....</i>	<i>18</i>
4.3	IDRAULICA .....	20
4.3.1	<i>Studio idrologico .....</i>	<i>20</i>
4.3.2	<i>Studio idraulico .....</i>	<i>22</i>
4.3.3	<i>Drenaggio stradale.....</i>	<i>23</i>
4.4	RISOLUZIONE INTERFERENZE IDRICHE E FOGNARIE .....	24
4.4.1	<i>Risoluzione delle interferenze idriche .....</i>	<i>24</i>
4.4.2	<i>Risoluzione delle interferenze fognarie .....</i>	<i>25</i>
5	INTERFERENZE SOTTOSERVIZI.....	28
6	BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI.....	28
7	TRAZIONE ELETTRICA .....	28
8	SEGNALAMENTO .....	29
9	LUCE E FORZA MOTRICE .....	29
10	IMPIANTISTICA INDUSTRIALE .....	31
11	PROGETTO AMBIENTALE .....	32

Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	3 di 53

11.1	INTERVENTI A VERDE.....	32
11.2	LA SCELTA DELLE SPECIE E I CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE .....	32
11.3	TIPOLOGIE DEGLI INTERVENTI A VERDE PREVISTI .....	33
12	ARCHEOLOGIA .....	37
12.1	VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO (EX ART. 25 DEL D. LGS. 50/2016) .....	37
13	GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA .....	37
14	SICUREZZA, MANUTENZIONE E INTEROPERABILITÀ .....	39
14.1	RELAZIONE DI MANUTENZIONE.....	39
14.2	SPECIFICHE TECNICHE DI INTEROPERABILITÀ APPLICABILI .....	39
14.3	COMPONENTI DI INTEROPERABILITÀ .....	40
14.4	DESCRIZIONE DEL SOTTOSISTEMA INFRASTRUTTURA.....	40
14.5	ANALISI STI "INFRASTRUTTURA".....	41
15	SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO.....	42
16	ANALISI DEGLI IMPATTI SUL DEFLUSSO VEICOLARE .....	43
17	CANTIERIZZAZIONE.....	45
18	DIFFERENZE TRA PE E PD ASSENTITO IN CDS E VIA .....	46
18.1	PROGETTO STRADALE.....	47
18.2	OPERE D'ARTE.....	48
	18.2.1 Sottovia.....	48
	18.2.2 Cavalcaferrovia.....	48
	18.2.3 Tombini.....	49
	18.2.4 Fabbricato impianto di sollevamento fognatura .....	51
18.3	SISTEMAZIONI IDRAULICHE .....	52
	18.3.1 Sistemazione idraulica del Vallone Catavatto.....	52
	18.3.2 Tombino IN06 "Asse Casello" .....	52
	18.3.3 Drenaggio stradale.....	53

## 1 PREMESSA

Il presente Progetto Esecutivo trae la sua origine nella richiesta formulata dal Comune di Rionero in Vulture e di Barile, direttamente interessati nel corso di svolgimento della CdS istruttoria sul progetto preliminare dell'intervento di Ammodernamento della linea ferroviaria Potenza – Foggia, a sua volta compreso nell'ambito del Contratto Istituzionale di Sviluppo per la realizzazione della direttrice ferroviaria Napoli-Bari-Lecce-Taranto.

Più specificatamente, nel corso della Conferenza di Servizi istruttoria relativa al Progetto Preliminare di Ammodernamento della linea ferroviaria Foggia-Potenza - Sottoprogetto 2 “Elettrificazione, rettifiche di tracciato, soppressione PL e consolidamento sede”, era emersa la richiesta da parte del Comune di Rionero in Vulture (come indicato nel verbale di chiusura CdS istruttoria del MIT del 13/12/2013) e del Comune di Barile (nota prot. n. 20130006527 del 19/11/2013) di prevedere, tra gli altri interventi, anche la soppressione del P.L. alla pk 73+295, che insiste sulla ex SS 93, ora di competenza provinciale, e la realizzazione di un'opera sostitutiva, che preservasse la funzionalità viaria della zona.

Nell'ambito del Progetto Definitivo del Lotto 4 della linea ferroviaria Foggia-Potenza redatto nel 2015, era stata originariamente individuata una soluzione progettuale della viabilità sostitutiva al P.L. (NV08), ma, nel corso di svolgimento della relativa CdS, sulla base delle osservazioni formulate dagli enti territoriali, essa è risultata non compatibile con il sistema viario della zona.

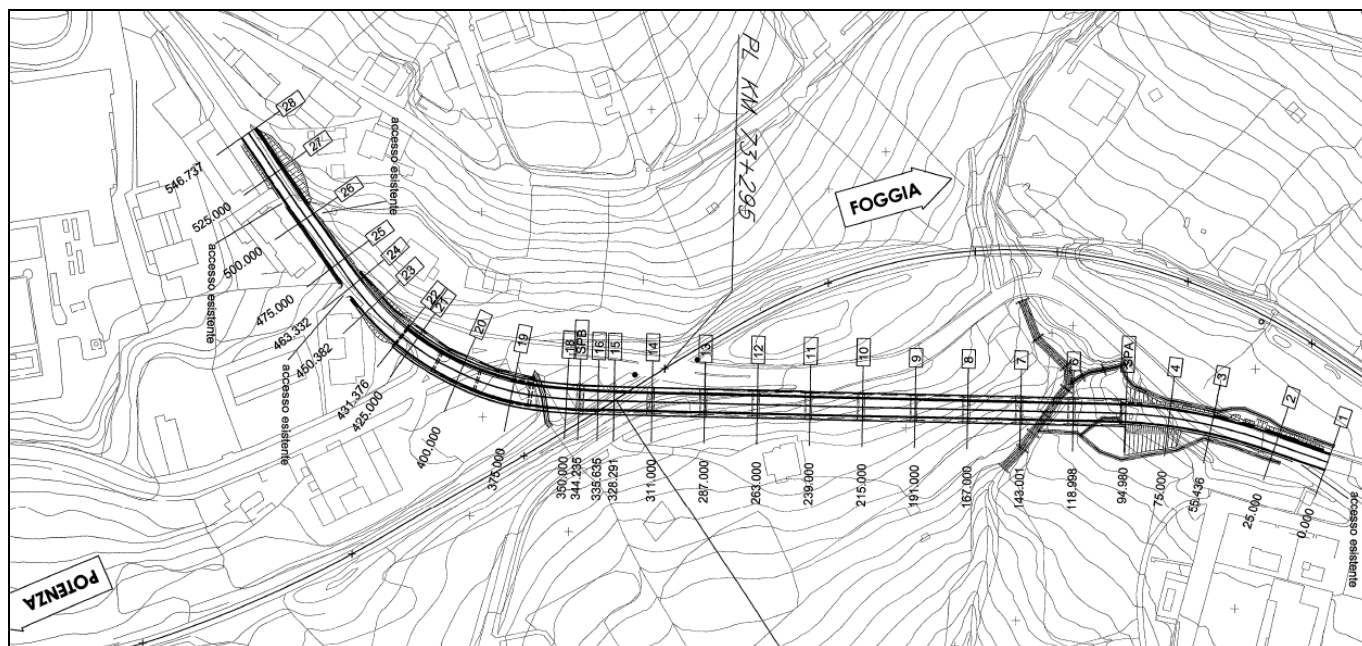


Figura – NV08 - Progetto Definitivo presentato in Conferenza di Servizi (dicembre 2015)

Infatti, come si evince dal verbale della prima seduta della CdS, il rappresentante del Comune di Rionero in Vulture esprimeva parere sfavorevole alla soluzione progettuale dell'NV08 in quanto essa non garantiva gli accessi alle

viabilità locali, in particolare sopprimeva l'intersezione con via Padre Pio, che rappresenta il principale accesso all'ospedale oncologico IRCCS-CROB.

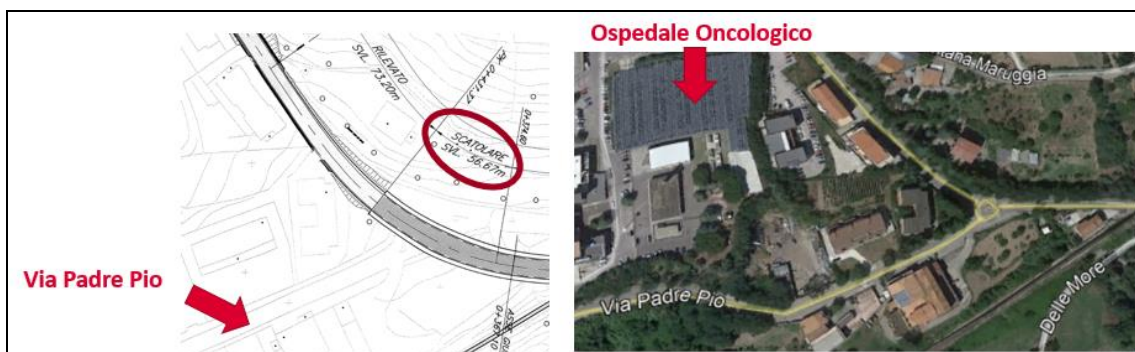


Figura - Dettaglio localizzazione via Padre Pio e Ospedale Oncologico in Rionero in Vulture (PZ)

Oltre alle indicazioni avanzate in sede di CdS, pervenivano, tramite un'istanza del 20/01/2016 da parte di un Comitato di cittadini di Rionero in Vulture e Barile, ulteriori osservazioni alla soluzione progettuale dell'NV08 presentata nella prima seduta alla CdS; nel dettaglio, il Comitato richiedeva una revisione del progetto che garantisse oltre all'accesso a via Padre Pio, anche l'accesso all'azienda vinicola D'Angelo nel Comune di Rionero in Vulture, all'abitazione privata presente nei pressi della pk 73+000 della linea ferroviaria, all'area PIP del Comune di Barile, nonché che fosse tale da evitare la demolizione dell'ex casello ferroviario (ora abitazione privata) e ripristinasse il collegamento alle abitazioni presenti lungo via delle More.

Successivamente Italferr, in qualità di soggetto tecnico di RFI, sviluppava una soluzione che, dopo aver trovato condivisione, in linea di massima, sia con i Comuni di Rionero in Vulture e di Barile, sia con il Comitato dei cittadini, sia con il Ministero dei Beni Culturali, veniva formalizzata in una nuova seduta della Conferenza di Servizi (2016).

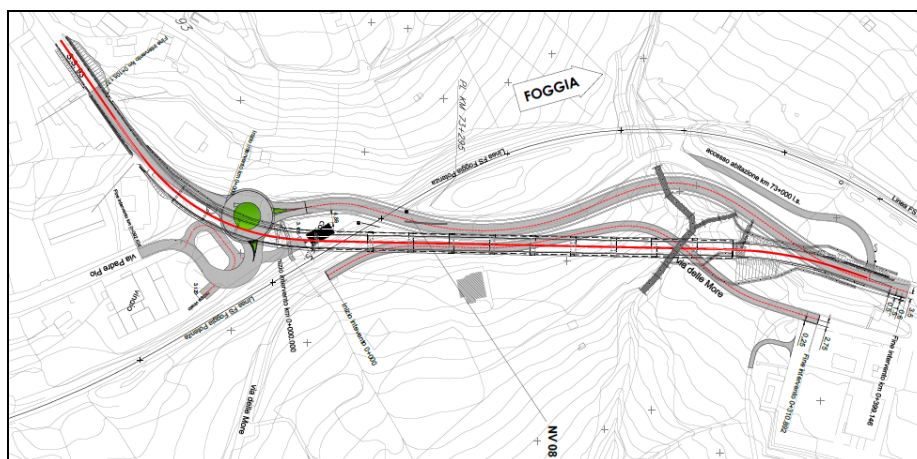


Figura - Confronto soluzioni viabilità NV08 di PD 2015 e integrazione al PD 2016

La nuova soluzione dell'opera NV08 consentiva di ripristinare tutti gli accessi richiesti dai Comuni e dal Comitato dei cittadini mediante l'inserimento di una rotonda in prossimità di via Padre Pio, nonché grazie all'abbassamento del piano di rotolamento di circa 2 m e all'introduzione di prolungamenti e viabilità di ricucitura, la nuova

soluzione evitava anche l'abbattimento dell'ex casello ferroviario (ora abitazione privata). L'opera di scavalco era garantita dal viadotto IV08, che in luogo della versione iniziale, che prevedeva classici impalcati con travi di calcestruzzo precompresso e pile in calcestruzzo, con profilatura longitudinale del terreno a gradoni, era caratterizzata da struttura continua con setti ad archi multipli e fondazioni del tipo indiretto su pali. L'andamento del tracciato planimetrico era tale da garantire un ottimale inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico, come richiesto dal Mibact, assecondando l'andamento delle curve di livello e quindi il versante montano ed eliminando la profilatura longitudinale del terreno a gradoni.



**Figura - Planimetria della soluzione progettuale di PD dell'NV08 con recepimento delle richieste avanzate dal Comune di Rionero in Vulture, di Barile e del Comitato dei cittadini**

Questa nuova soluzione veniva illustrata nella seconda seduta della Conferenza di Servizi dell'08/04/2016 e nell'incontro organizzato ad hoc il 19/04/2016 con i Comuni di Rionero in Vulture e di Barile e con il Comitato dei cittadini. In quest'ultima occasione, i Comuni richiedevano ulteriori modifiche ed integrazioni che però, non comportando varianti sostanziali al progetto predisposto, non hanno impedito la prosecuzione dell'iter autorizzatorio. Pertanto, in occasione della terza seduta della CdS del 05/07/2016, i rappresentanti dei Comuni di Rionero in Vulture e Barile fornivano le delibere dei rispettivi consigli Comunali con i relativi pareri favorevoli alla realizzazione dell'opera NV08 con prescrizioni.

Tali approvazioni hanno contribuito al raggiungimento dell'Intesa Stato-Regione, statuito da decreto MIT n. 11608 del 19/07/2018 nell'ambito del più vasto intervento di ammodernamento della linea ferroviaria Foggia-Potenza - Sottoprogetto 2. Il presente PE, quindi, garantisce l'approfondimento progettuale, sia delle opere civili, sia di quelle impiantistiche della viabilità NV08, adempiendo alle succitate prescrizioni, che ne costituiscono, quindi, requisito di base della progettazione e sono di seguito citate:

- Lungo il tracciato di via delle More, previsto in progetto, in corrispondenza della zona PIP di Barile dovrà essere prevista la pubblica illuminazione;
- In aggiunta alla prevista sistemazione e pavimentazione del piazzale antistante l'area PIP di Barile, posta a lato valle del tratto terminale del viadotto in direzione Barile, da adibire a futura area di parcheggio, prevedere anche il prolungamento del previsto marciapiede posto al lato monte del cavalcaferrovia, fino a



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	7 di 53

*raggiungere la Piazza Unità d'Italia, includendo lo spostamento dei pali di pubblica illuminazione attualmente posizionati lungo la ex SS 93, ricollocando gli stessi lungo il nuovo marciapiede che verrà realizzato;*

- In corrispondenza dell'innesto alla ex SS 93, lungo il già previsto ramo di viabilità utile a garantire l'accesso all'abitazione al km 73, prevedere la realizzazione del marciapiede (lato monte), con la relativa illuminazione;*
- Realizzazione, nel Comune di Rionero, su via Padre Pio e in area di proprietà già comunale ubicata a monte dell'attuale previsto limite di intervento, di un parcheggio e del relativo marciapiede di collegamento (lato monte) fino allo slargo dove è ipotizzabile la delocalizzazione della fontana pubblica esistente in prossimità dell'incrocio, compresa la realizzazione del marciapiede lungo la ex SS 93 direzione Atella lato monte.*

Nel seguito della presente relazione si dettagliano, a titolo descrittivo, gli aspetti salienti del progetto per ciascun ambito specialistico, rimandando, per ulteriori e specifici dettagli, agli acclusi elaborati progettuali delle singole discipline specialistiche.

Infine, si osserva che il presente progetto considera come già realizzate (ovvero come futuro stato dei luoghi al momento della costruzione della NV08) le opere relative all'elettrificazione della linea ferroviaria Foggia-Potenza previste nell'ambito del più vasto intervento di ammodernamento della linea ferroviaria Foggia-Potenza - Sottoprogetto 2.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	8 di 53

## 2 GEOLOGIA

L'area di studio si colloca in corrispondenza della linea ferroviaria Foggia-Potenza, nella tratta Ascoli Satriano-Rionero in Vulture. Essa ricade nei territori dei comuni di Barile e Rionero in Vulture in provincia di Potenza.

Dal punto di vista orografico l'area di studio interessa settori di territorio posti a quote a circa 250 m s.l.m., in corrispondenza dei versanti sud-orientali del Monte Vulture.

Dal punto di vista morfologico l'area di studio è caratterizzata dai versanti orientali del Monte Vulture. Sotto il profilo amministrativo, i tratti di linea ferroviaria di intervento sono di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale.

Dal punto di vista geologico l'opera intercetta, nel settore sud-occidentale, i litotipi vulcanici dell'Unità di Rionero (**sri**) con uno spessore massimo di circa 3.0 m, in appoggio sul substrato geologico dell'area rappresentato dai litotipi argillosi marnosi del Flysch Rosso (**FYR2**), direttamente intercettati dalle opere in progetto nel settore centrale e settentrionale dell'area di intervento. Tali litotipi passano verso il basso sulla Formazione di Serra Palazzo (**PAA**), attraverso un sovrascorrimento orientato circa S-N che porta i termini più recenti dell'Unità Tettonica Vaglio Basilicata sui termini dell'Unità tettonica San Chirico.

Dal punto di vista geomorfologico si tratta di un settore caratterizzato da diverse aree impluviali interessate da estesi processi di *creep* e/o soliflusso e da movimenti franosi di importanza variabile, essenzialmente riconducibili a colamenti, con stato quiescente. In particolare, sui versanti settentrionali del Vallone di Catavatto è presente un colamento quiescente di modeste dimensioni, che allo stato attuale non interessa le opere in progetto.

Gli studi idrogeologici e idrogeochimici condotti, unitamente alle fonti bibliografiche disponibili, hanno permesso di definire le caratteristiche di circolazione idrica sotterranea dell'area di intervento. Inizialmente, l'assetto idrogeologico dell'area e l'andamento dei principali corpi idrici sotterranei è stato definito in funzione dei dati di letteratura a disposizione, dei rilievi condotti e delle caratteristiche idrogeologiche delle emergenze sorgentizie censite nell'area (distribuzione spaziale, variazione delle portate, tipologia di sorgente, caratteristiche chimico-fisiche delle acque). Tali informazioni sono state opportunamente integrate con le risultanze delle indagini geognostiche appositamente condotte nei settori di intervento.

Le analisi chimico-fisiche condotte sulle acque prelevate in corrispondenza di n. 3 emergenze sorgentizie presenti in prossimità dei settori di intervento hanno permesso di definire le principali caratteristiche idrogeochimiche delle acque sotterranee e di dettagliare ulteriormente il modello idrogeologico. In particolare, tutte le acque analizzate sono classificabili come bicarbonato-sodico-potassiche e, pertanto, presentano caratteristiche chimico-fisiche analoghe a quelle delle altre sorgenti del M. Vulture. Tale dato, pienamente congruente col modello idrogeologico proposto, dimostra che le emergenze sono dovute all'effetto di tamponamento operato dalle successioni sedimentarie del substrato sui termini vulcano-sedimentari sede dell'acquifero vulcanico. Quest'ultimo viene solo lambito marginalmente dalle opere in progetto, in quanto la quasi totalità delle fondazioni si innesta sul substrato sedimentario. Quest'ultimo è caratterizzato unicamente dalla presenza di acque di saturazione nelle porzioni più superficiali ed alterate, mentre non sono presenti falde idriche sotterranee o settori con circolazione attiva.

I termini vulcano-sedimentari del Monte Vulture, come esposto in precedenza, sono parzialmente interessati dalle opere in progetto solo nel settore più meridionale dell'area di intervento. In questo caso, i termini vulcano-





LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO,  
SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA  
PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI  
COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	9 di 53

sedimentari intercettati presentano uno spessore estremamente limitato, nell'ordine di pochi decimetri (o al massimo qualche metro), e pertanto non sono sede di corpi idrici sotterranei di una certa rilevanza.

**Dato l'assetto geologico dell'area e le specifiche condizioni idrogeologiche del settore di intervento, le acque contenute nell'orizzonte vulcano-sedimentario superficiale sono estremamente scarse e non direttamente connesse alla falda principale dell'edificio vulcanico.**

Per tutti gli approfondimenti si rimanda alla relazione specialistica “*Relazione Geologica, idrogeologica, geomorfologica e sismica* – IA4K42E69RGGE0001001A” e relativi allegati.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
 SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
 LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	10 di 53

### 3 TRACCIATI

Le opere sostitutive necessarie alla soppressione del passaggio a livello alla pk 73+295, in intersezione con la ex SS 93, consistono nella realizzazione di opere di scavalco della linea ferroviaria con interventi di modifica planimetrica e/o altimetrica delle viabilità esistenti, unitamente al ripristino dei relativi collegamenti. Oltre quanto sopra si è reso necessario provvedere alla modifica di alcune delle intersezioni oggi presenti di cui la principale è quella tra la ex SS 93 e via Padre Pio.

L'intervento interessa, più in generale, le seguenti viabilità:

- Strada provinciale ex SS93 nel tratto di collegamento tra l'abitato di Rionero in Vulture e quello di Barile;
- Via Padre Pio;
- Via delle More.

L'intersezione attuale presente a Sud del PL viene sostituita dalla realizzazione di una nuova rotatoria, la quale ripristina il nodo di collegamento tra SS93 Lato Barile, SS93 Lato Atella e Via Padre Pio. Gli accessi all'Ex Casello Fs e all'Azienda Vinicola (in prossimità del PL) sono garantiti attraverso la realizzazione di due rampe che si collegano a Via Padre Pio.

La progettazione ha tenuto conto dei vincoli presenti nell'area di intervento, quali franco minimo sulla linea ferroviaria e gli accessi dalle viabilità interessate; più nello specifico si è tenuto conto del:

- franco libero in corrispondenza dell'attraversamento della linea ferroviaria variabile da 6.20 e 6.63 m;
- raccordo alla rete stradale attuale.

Le viabilità oggetto di intervento sono funzionalmente inquadrare secondo quanto riportato nella seguente tabella:

Asse di progetto	Denominazione	Inquadramento funzionale
1	Rotatoria	
2	Via Atella	Nuova intersezione D.M. 24/07/2006
3	Via Padre Pio	
4	SS93 Lato Barile	Cat. E - Adeguamento esistente Art.2 D.M. 5/11/2001 – D.M.22/04/2004
5	Rampa azienda vinicola	
6	Rampa accesso casello FS	Accessi privati



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	11 di 53

7 Accesso al fabbricato al km 73+00

8 Via delle More Strada a destinazione particolare §3.5 del D.M. 5/11/2001

### Tabella - Inquadramento funzionale delle viabilità di progetto

In particolare, come anche evidenziato nella successiva figura riguardante la viabilità di progetto:

- Gli assi 1, 2 e 3, fanno parte di fatto di una nuova sistemazione dell'intersezione esistente tra la via Atella, la via Padre Pio e la SS93;
- L'asse 4 rappresenta la viabilità principale del progetto;
- Gli assi 5, 6 e 7, sono di fatto accessi a proprietà private;
- L'asse 8 è il ripristino funzionale di una viabilità attuale.

Per gli aspetti tecnici di approfondimento si rimanda alla relazione specialistica sugli aspetti tecnici e sulle scelte progettuali poste in essere sui tracciati stradali "*Relazione tecnica – IA4K42E78RHNV0800001A*".



**Figura - Viabilità di progetto**



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA  
PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	13 di 53

## 4 OPERE CIVILI

### 4.1 GEOTECNICA

Nel presente paragrafo si riporta la caratterizzazione geotecnica generale dell'opera in esame, valutata sulla base dell'interpretazione di tutte le indagini geotecniche svolte in sito ed in laboratorio. Per i criteri di caratterizzazione si rimanda all'elaborato specifico "Relazione geotecnica – IA4K42E78RHGE0006001A".

Nel profilo stratigrafico longitudinale sono riportati in forma grafica i risultati delle indagini e sono mostrate le correlazioni stratigrafiche con indicazione delle unità geotecniche intercettate; è anche indicato il livello di falda massimo rilevato da letture piezometriche (dove disponibili) ed in perforazione sondaggio per le indagini del 2018.

Il profilo stratigrafico verrà preso a riferimento per definire la stratigrafia di dettaglio ed in corrispondenza delle opere d'arte in progetto.

Dalle indagini eseguite nell'area in esame, sono state intercettate le seguenti unità geotecniche:

- Unità LA: copertura limoso argilloso sabbiosa che sovrasta la formazione del Flysch rosso;
- Unità FYR2: argille, argille marnose e argilliti con subordinate intercalazioni di calcari marnosi, calcilutiti e calcareniti (questi livelli litoidi di calcari e calcareniti vengono denominati unità C);
- Unità PAA: calciscisti con interstrati di marne calcaree.

Relativamente all'unità PAA non viene eseguita un'apposita caratterizzazione geotecnica in quanto intercettata solo nel sondaggio S77 dalla profondità di 39 m da p.c. e quindi non interferente con le opere in progetto.

In merito alla falda, le uniche letture piezometriche disponibili sono delle strumentazioni installate nel 2014 in data esecuzione indagine e non si hanno misure recenti. Non è stato possibile eseguire ulteriori installazioni di monitoraggio nella successiva campagna geognostica del 2018; tuttavia, sono stati segnalati i livelli di falda riscontrati in fase di perforazione sondaggio. Quindi nella seguente tabella si sintetizzano le profondità di falda rinvenute da p.c. ed in quota assoluta. Le altre informazioni sui livelli di falda possono essere desunte dalle due sorgenti ubicate nelle vicinanze (sorgente Botte a + 655 m s.l.m. e dalla sorgente Sant'Antonio a + 653 m s.l.m.).

Sondaggio	Profondità falda da p.c. [m]	Quota falda [m] s.l.m.
S12	12.5	624.5
S14	15.5	631.0
S76	6.25	630.4
S77	14.5	626.0
S78	8.7	648.3
S79	3.2	641.7

**Tabella – Livelli di falda**

Nel profilo stratigrafico longitudinale non è stato tracciato il livello di falda di progetto, perché difficilmente estrapolabile dalle poche misure disponibili. Per il dimensionamento delle singole opere si farà riferimento al rilievo del livello di falda dell'indagine più vicina all'opera stessa.

## 4.2 STRUTTURE

### 4.2.1 Cavalcaferrovia e viadotto

Le due opere si estendono dalla pk 0+060 circa alla pk 0+270.

Il cavalcaferrovia IV08 è una struttura a “farfalla” che si estende dalla pk 0+060 circa alla pk 0+095 circa, con una configurazione a “cavalletto” per non interferire con il corpo ferroviario esistente e due zone scatolari di appoggio.

Da un punto di vista geometrico, l’opera presenta fondazioni su pali  $\Phi 1200$ ,  $L=32m$ , platea dello spessore di 2.0m, piedritti verticali dello spessore pari a 1 m. Il solettone di copertura ha uno spessore di 95 cm e garantisce un franco minimo in asse binario pari a 6.20 m. L’opera viene realizzata mantenendo il traffico ferroviario attivo prevedendo, quando necessario, delle lavorazioni in IPO. Per tale motivo, il solettone verrà realizzato con travi prefabbricate a T rovesce all’intradosso che consentiranno la realizzazione del getto di completamento della soletta senza interferenze con il traffico.

Per la realizzazione dell’opera sono comunque previste delle berlinesi di micropali a sostegno del corpo ferroviario per realizzare le strutture di fondazione interrate ed una paratia di pali  $\Phi 800$  tirantata (MU15) a sostegno del terrapieno naturale esistente a monte lato Atella.

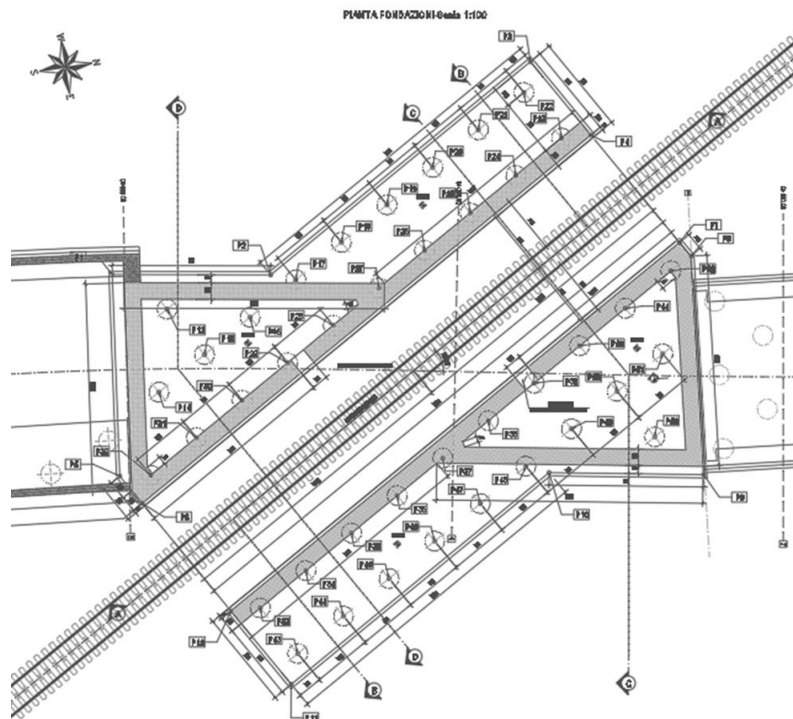


Figura – Cavalcaferrovia - Vista in pianta.

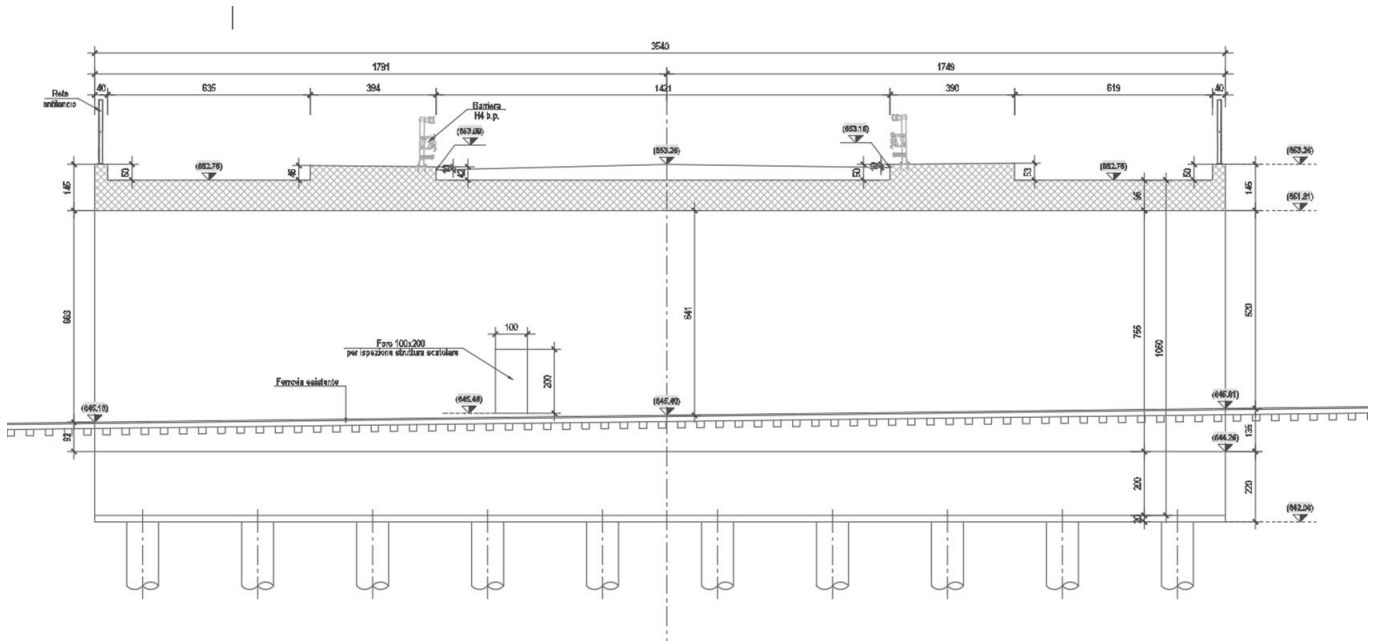


Figura – Cavalcaferrovia - Sezione longitudinale.

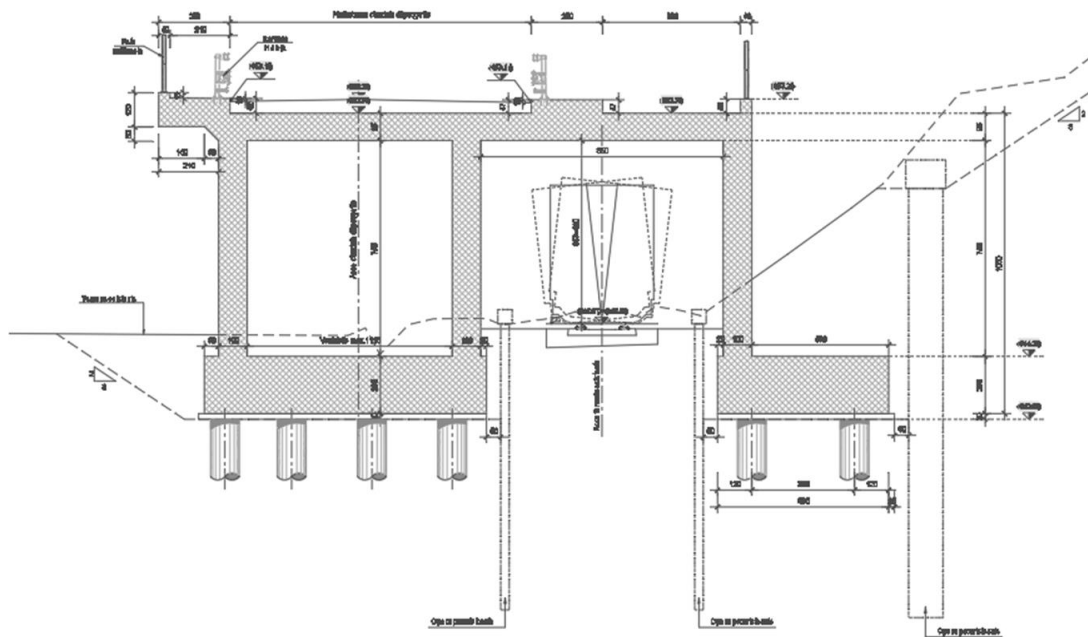


Figura – Cavalcaferrovia - Sezione trasversale.

Il viadotto ad archi NW08 si estende dalla pk 0+095 circa alla pk 0+270 circa e presenta n° 5 campate di luce pari a 20 m circa. L’impalcato è costituito da un solettone in c.a. sostenuto da pareti in c.a. disposte in direzione

longitudinale al viadotto. Le pareti presentano una sagoma “ad arco” e sono fondate mediante plinti su pali di diametro  $\Phi 1200$  L=30 m.

Lo spessore del solettone e delle pareti è pari da 1.0 m mentre i plinti di fondazione presentano spessori pari a 2.0 m.

Ogni campata è sconnessa dalle altre mediante un giunto strutturale mentre i plinti di fondazione sono unici. Si riportano nel seguito alcuni stralci degli elaborati di progetto con particolare riferimento alla campata in esame.

Per la realizzazione dell’opera sono comunque previste delle berlinesi di micropali a protezione dell’alveo scavalcato dall’ultima campata ed una paratia di pali  $\Phi 800$  tirantata (MU14) a sostegno provvisorio e definitivo dell’Asse 7 (Accesso al Fabbricato Km 73+000).

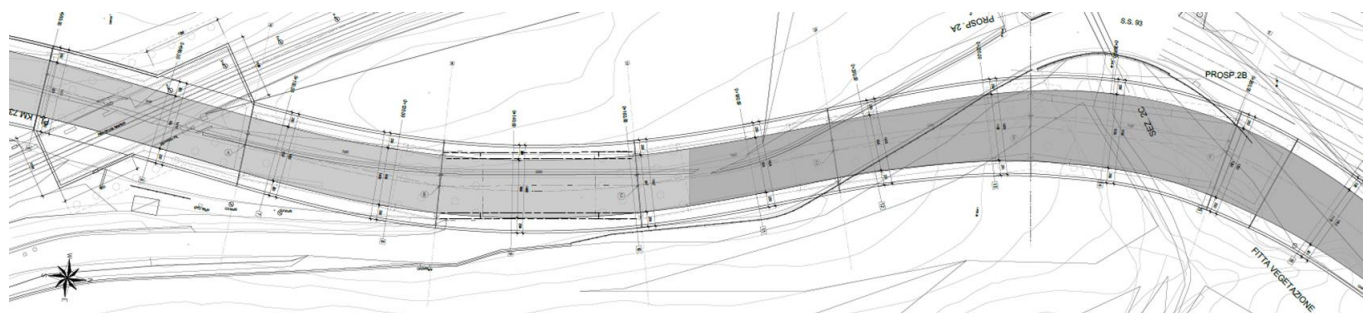


Figura – Viadotto - Vista in pianta.

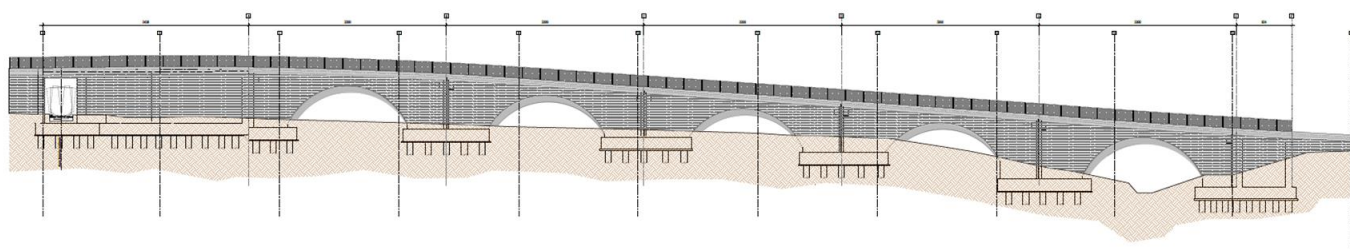


Figura – Viadotto - Vista in prospetto.

#### 4.2.2 Sottovia stradale

In progetto è prevista la realizzazione di un sottovia stradale (SL01) al di sotto di Via Padre Pio (asse 3) che consente il ricollegamento di quest’ultima all’Azienda Vinicola e al Casello FS esistenti mediante due rampe (assi 5 e 6).

Il sottovia ha una geometria in pianta trapezoidale, con una lunghezza in asse di circa 20 m. La sezione trasversale ha una larghezza di 12.85 m ed un’altezza di 8.25 m, con fondazione avente spessore di 1.1 m e con piedritti e solettone superiore aventi spessore pari ad 1.0 m.



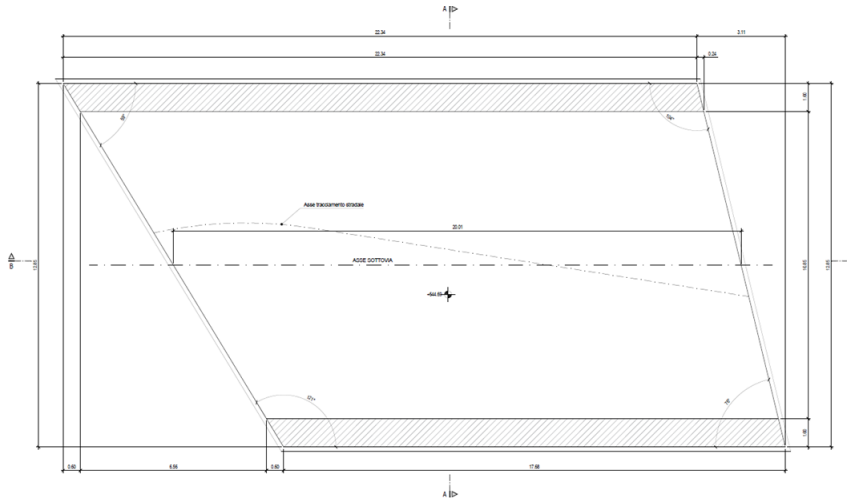


Figura – Sottovia SL01 - Vista in pianta.

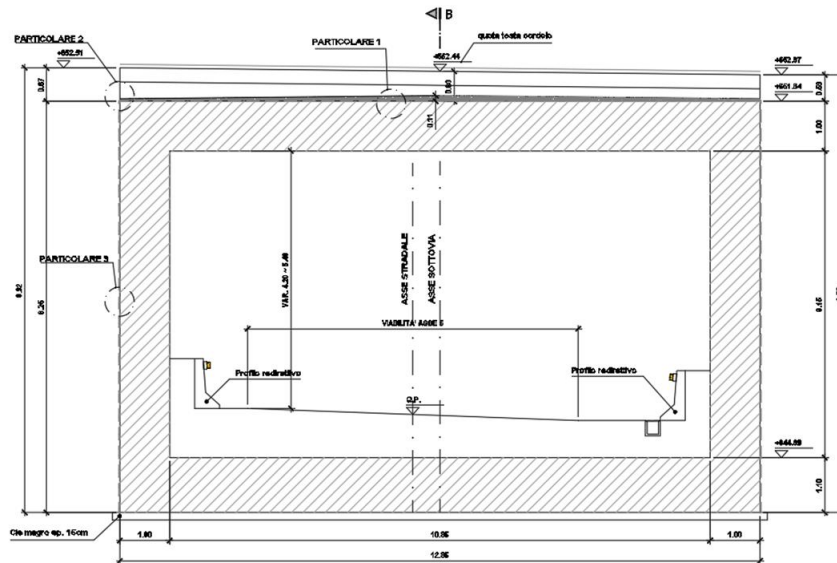


Figura – Sottovia SL01 - Sezione trasversale.

### 4.2.3 Opere di sostegno

Nell'ambito del progetto in esame, dovendo prevedere un complessivo e significativo innalzamento della livelleta stradale rispetto allo stato di fatto, sono presenti numerose opere di sostegno suddivise tra muri di sostegno, con fondazione diretta o su pali, e paratie di pali.

WBS	Descrizione	Hmin [m]	Hmax [m]
MU01	Paratia di pali $\phi 600$ - L=106.2m	2.4	5.0
MU02	Muro di Sostegno - L=64.9m	1.6	5.2

WBS	Descrizione	Hmin [m]	Hmax [m]
MU03	Muro di Sostegno - L=14.2m	2.6	4.8
MU04	Muro di Sostegno - L=23.1m	0.8	1.9
MU05	Muro di Sostegno - L=38.4m	4.2	7.5
MU06	Muro di Sostegno - L=75.2m	2.4	3.5
MU07	Muro di Sostegno su pali - L=37.4m	7.5	7.8
MU08	Muri di recinzione parcheggio su Via Padre Pio	2.0	3.0
MU09	Muro di Sostegno su pali - L=47.7m	7.3	7.9
MU10	Muro di sostegno L=15.3m	2.5	3.3
MU11	Muro di sostegno - L=49.7m	1.5	5.7
MU12	Muro di Sostegno - L=64.8m	1.2	4.0
MU13	Muro di Sostegno - L=190.1m	2.1	3.0
MU14	Paratia di pali $\phi 800$ su Asse di Accesso al Fabbricato Km 73+00	8.4	8.4
MU15	Paratia provvisoria di pali $\phi 800$ per realizzazione cavalcaferrovia	9.1	9.1

#### 4.2.4 Tombini

Lungo le viabilità in progetto sono stati individuati una serie di manufatti necessari per garantire la continuità dei fossi di guardia e delle inalveazioni esistenti, consentendo il normale deflusso delle acque. Tali opere d'arte sono funzionali sia per il recapito certo delle acque meteoriche provenienti dai fossi di guardia dei rilevati sia per garantire lo smaltimento saltuario delle portate in caso di eventi meteorici rilevanti. Ad essi vanno aggiunti i due tombini scatolari, IN07 e IN08, necessari rispettivamente per l'attraversamento della tratta in progetto della fognatura e per la delocalizzazione della fontana.

I manufatti minori sono per la maggior parte dei tombini circolari in calcestruzzo che attraversano i rilevati.

WBS	Descrizione
IN01	Prolungamento tombino NV08E pk 0+525
IN02	Tombino per attraversamento NV08E pk 0+394
IN03	Tombino per attraversamento NV08M pk 0+068 e NV08E pk 0+323
IN04	Tombino parallelo a NV08M
IN05	Tombino per attraversamento NV08N pk 0+091 + Sistemazione Idraulica di M/V
IN06	Tombino per attraversamento NV08I pk 0+040
IN07	Tombino per attraversamento fognatura
IN08	Tombino per delocalizzazione fontana

#### 4.2.5 Fabbricato impianto di sollevamento

Nell'ambito del progetto in esame, è prevista la dismissione dell'impianto di sollevamento fognario esistente e la realizzazione di un impianto ex-novo in adiacenza a quello esistente, interferente con le opere di sostegno in progetto.

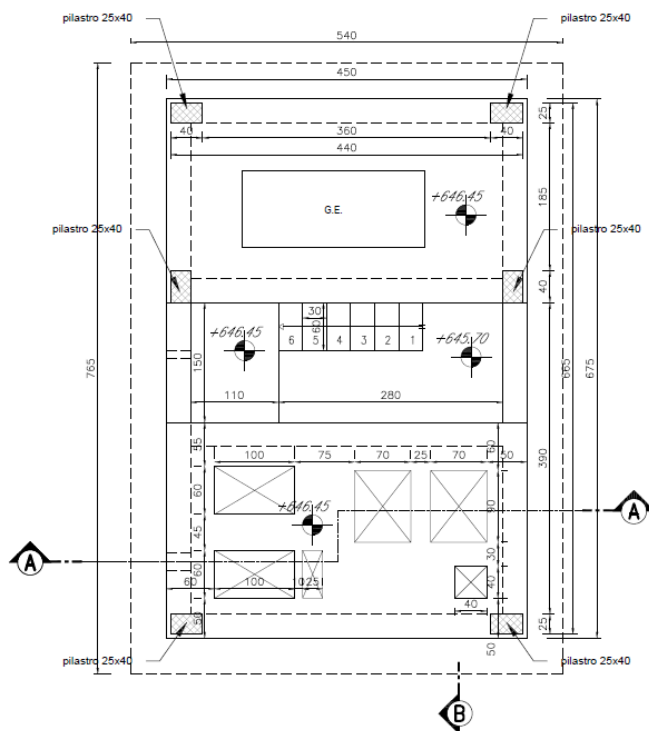
L'attivazione del nuovo impianto avverrà contestualmente alla dismissione del precedente, in modo da garantire la continuità operativa della rete fognaria.

Il fabbricato è costituito da una struttura intelaiata in c.a. avente copertura piana ed una pianta rettangolare di dimensioni pari a 4.50 m x 6.75 m ed un'altezza interpiano di 3.0 m (posto ad una quota di +646.45 m s.l.m.). Oltre al locale fuori terra sono presenti due livelli interrati: il primo avente un'altezza interpiano di 2.0 m, ed il secondo con altezza interpiano di 1,85 m, in cui sono presenti la vasca dell'impianto ed i relativi locali tecnici.

Il livello in elevazione è realizzato con una struttura a telaio in c.a. costituita da "travi emergenti" aventi una sezione di 25 x 40cm e da pilastri con sezione 25 x 40cm. Il solaio di copertura è del tipo laterocemento gettato in opera; lo spessore totale del solaio di copertura è di 25 cm e comprende 5 cm di caldana superiore e 20 cm di alleggerimento.

L'unico livello fuori terra è eretto su una struttura scatolare formata da setti in c.a., di spessore 30cm, che percorrono tutto il perimetro del primo livello interrato del fabbricato. Al contrario, il livello interrato a quota più bassa, ha un'area di impronta che non copre l'intera superficie del fabbricato ma soltanto una porzione di esso con dimensioni pari a 2,60m x 2,40m. La fondazione prevista è costituita da una platea di 40cm di spessore.

SEZIONE D-D  
SCALA 1:50



**Figura – Carpenteria livello fuori terra.**

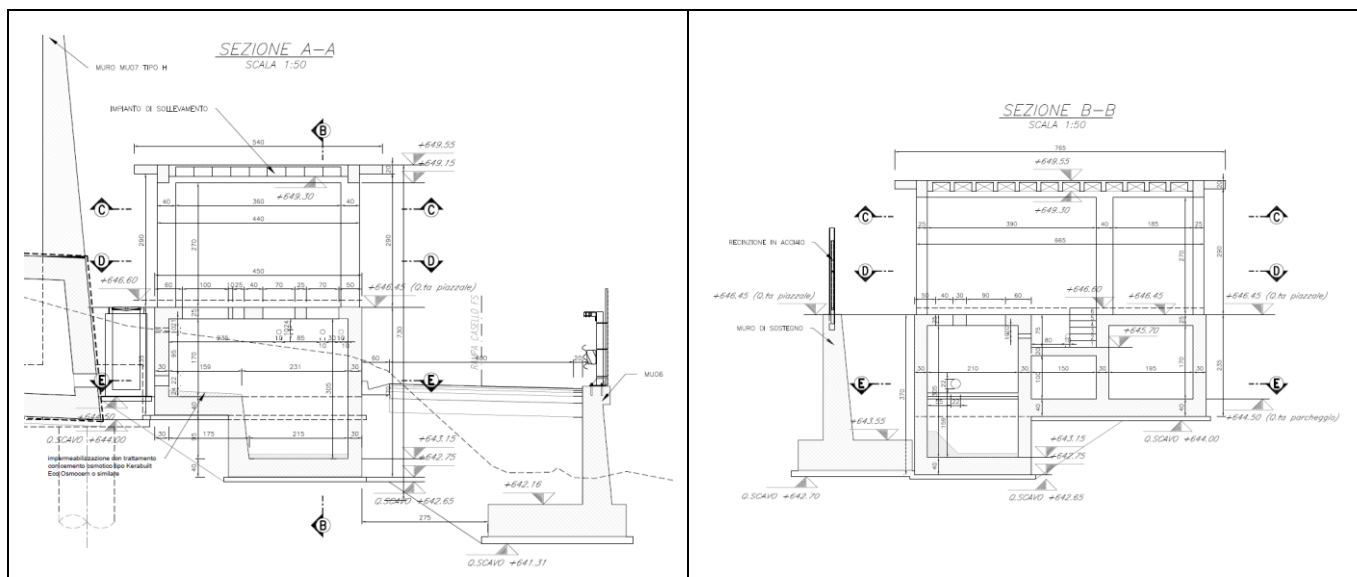


Figura – Sezione A-A e B-B.

Prima dell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà eseguire il rilievo del fabbricato esistente con relative parti interrate al fine di definire nel dettaglio ed eventualmente ottimizzare le opere provvisorie da prevedere.

## 4.3 IDRAULICA

Lo studio idraulico è stato svolto ai fini del dimensionamento degli attraversamenti e delle sistemazioni idrauliche necessari a garantire la compatibilità idraulica delle infrastrutture stradali in progetto. In particolare, gli interventi in progetto risultano interferenti con due incisioni: il Vallone Catavatto o "Asse Barile" e l'"Asse Casello".

### 4.3.1 Studio idrologico

Lo studio idrologico si basa sui risultati del Progetto VAPI contenuti nella pubblicazione *Valutazione delle Piene in Puglia* [Copertino e Fiorentino, 1994], che per la valutazione dei massimi annuali delle piogge adotta un modello probabilistico a doppia componente (TCEV) e un'analisi regionale dell'informazione pluviometrica posseduta su un dato territorio. Da un punto di vista climatico, infatti, l'area ricade nella zona pluviometrica omogenea numero 4 del citato studio, condotto per la regione Puglia.

Lo studio idrologico è stato integrato per la definizione delle curve di possibilità pluviometrica per tempi di pioggia inferiori all'ora (scrosci), utilizzate nel dimensionamento del drenaggio di piattaforma stradale, secondo quanto proposto da Bell ("Generalized Rainfall Duration Frequency Relationship" – Journal of the Hydraulics Division – Proceedings of American Society of Civil Engineers – volume 95, issue 1 – Gennaio 1969).

La scelta del tempo di ritorno degli eventi meteorici per il calcolo delle portate necessarie al dimensionamento delle varie tipologie di opere è stata effettuata in conformità a quanto previsto dalle Norme di attuazione del PAI, dalle NTC2018 e dal Manuale di Progettazione delle Opere Civili RFI del 20-12-2019, come sintetizzato nella seguente tabella.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

NTA del PAI	
<b>Sicurezza idraulica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>Tr = 200</math> anni</li> </ul>
NTC 2018 e Circolare	
<b>Manufatti di attraversamento (ponti e tombini)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>Tr = 200</math> anni</li> </ul>
Manuale di progettazione ferroviaria	
<b>Manufatti di attraversamento (ponti e tombini)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>linea ferroviaria <math>Tr = 200</math> anni per <math>S &gt; 10 \text{ km}^2</math></li> <li>linea ferroviaria <math>Tr = 200</math> anni per <math>S &lt; 10 \text{ km}^2</math></li> <li>deviazioni stradali <math>Tr = 200</math> anni</li> </ul>
<b>Drenaggio di piattaforma (cunette, tubazioni, etc.)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Drenaggio di piattaforma ferroviaria <math>Tr = 100</math> anni</li> <li>Deviazioni stradali <math>Tr = 25</math> anni</li> </ul>

**Tabella – Tempi di ritorno secondo le diverse normative.**

Nelle seguenti tabelle si riportano le curve di possibilità pluviometrica adottate nel presente progetto:

Calcolo parametri IDF $Tr = 200$ anni					
Sottozona	$\mu_{h1}$ [mm]	n	$T_r$ [anni]	$K_T$	a [mm/h]
4	24.7	0.47	200	2.76	68.26

**Tabella – Parametri curve IDF per  $Tr = 200$  anni.**

Calcolo parametri IDF $Tr = 25$ anni					
Sottozona	$\mu_{h1}$ [mm]	n	$T_r$ [anni]	$K_T$	a [mm/h]
4	24.7	0.47	25	1.90	46.93

**Tabella – Parametri curve IDF per  $Tr = 25$  anni.**

Il calcolo delle portate in corrispondenza delle interferenze lungo le viabilità in progetto è stato effettuato utilizzando il metodo razionale o del ritardo di corrivazione. Il tempo di corrivazione è stato calcolato con diverse formule, quali: la formula di Pasini, la formula di Pezzoli, la formula di Kirpich, la formula di Ventura e la formula di Kerby. I valori restituiti sono molto bassi per cui, per non incorrere in una sovrastima della portata, è stato adottato un tempo di concentrazione non inferiore a 10 minuti per il calcolo della portata al colmo.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

La tabella seguente riassume le caratteristiche morfometriche dei bacini e le portate di massima piena.

Bacino	Caratteristiche morfometriche						Portata (Tr 200 anni)		
	A [m <sup>2</sup> ]	Z <sub>max</sub> [m.s.l.m]	Z <sub>min</sub> [m.s.l.m]	L [m]	j [m/m]	T <sub>c</sub> [h]	φ	i [mm/h]	Q [m <sup>3</sup> /s]
Asse Casello AO	100500	712	638	300	0.247	0.167	0.5	176.3	2.46
Asse Casello PO	100500	712	638	300	0.247	0.167	0.52	176.3	2.58
Asse Barile	274581	770	626	1030	0.140	0.167	0.5	176.3	6.73

**Tabella: Caratteristiche morfometriche dei bacini e portate di progetto.**

#### 4.3.2 Studio idraulico

Il Vallone Catavatto è un corso d'acqua naturale rappresentato come tale sulla cartografia IGM 1:25.000 ed è attraversato dall'Asse 4 - SS93 Lato Barile con un viadotto (NW08) e dall'Asse 8 – Via delle More con un tombino scatolare in c.a. (IN05) di dimensioni 3.70 m x 3.50 m. A monte e a valle del tombino verrà realizzata una sistemazione idraulica in massi cementati con salti di fondo dotati di taglione ammorsato nel terreno per stabilizzare le quote di scorrimento. La sistemazione si estende a monte del tombino in progetto per una lunghezza di 43.50 m circa fino ad interessare l'intero tratto del viadotto in progetto e a valle per circa 6.0 m. La sezione trasversale è di forma trapezia con base pari a 0.7 m, altezza di 1.40 m e sponde 1/1.

Ai fini della verifica della compatibilità idraulica dell'intervento in progetto è stato effettuato lo studio idraulico attraverso un modello monodimensionale (Hec-Ras) in regime di moto permanente con riferimento a portate associate a eventi di pioggia con tempi di ritorno di 200 anni. In particolare, l'elaborazione del profilo idrico ante e post operam, per la portata di progetto con tempo di ritorno duecentennale non produce esondazione nel piano campagna circostante. I livelli idrici sono interamente contenuti nelle sezioni esistenti del corso d'acqua per cui risulta garantita la sicurezza idraulica. Per l'attraversamento in viadotto è stato assicurato un franco superiore ad 1.50 m sul livello idrico nella sezione immediatamente a monte dell'opera, in ottemperanza alle NTC2018, e per l'attraversamento con tombino un franco superiore ad 1,0 m, come richiesto dalla ex Autorità di Bacino della Puglia.

L'“Asse Casello” è attraversato dall'Asse 4 – Rampa Casello FS con un tombino circolare in c.a. Ø1800. Lo studio dell'Asse Casello” è stato ugualmente effettuato mediante una modellazione monodimensionale (Hec-Ras) in regime di moto permanente con riferimento alla portata associata a eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni per la verifica di compatibilità idraulica dell'attraversamento ai sensi delle NTC2018, assicurando un franco superiore a 0,50 m ed un grado di riempimento inferiore ai 2/3 della sezione.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

WBS	Sez. di controllo	Livello idrico Tr=200 anni [m.s.l.m.]	Intradosso [m.s.l.m.]	Franco idraulico Tr=200 anni [m]	Livello energia Tr=200 anni [m.s.l.m.]	Franco energetico Tr=200 anni [m]
NW08	127	635.26	641.90	<b>6.64</b>	636.84	<b>5.06</b>

**Tabella – Verifica dei franchi del viadotto NW08.**

	WBS		Livello idrico Tr=200 anni [m.s.l.m.]	Intradosso [m.s.l.m.]	Franco idraulico Tr=200 anni [m]	Grado di riempimento [%]
Asse Barile	IN05	Sez. monte	627.90	631.12	<b>3.22</b>	<b>10</b>
Asse Casello	IN06	Sez. monte	642.32	643.34	<b>1.02</b>	<b>43</b>

**Tabella – Verifiche idrauliche dei tombini.**

### 4.3.3 Drenaggio stradale

Per l'intercettazione dei flussi d'acqua ricadenti sulla piattaforma stradale ed assicurare il loro recapito nell'idrografia superficiale si sono adottate generalmente le seguenti soluzioni ed opere idrauliche:

- Sezioni in rilevato

La soluzione adottata consiste nello scarico dei deflussi meteorici provenienti dalla piattaforma, attraverso gli embrici, in fossi di guardia collocati al piede dei rilevati. La geometria del fosso è di tipo trapezoidale, con larghezza di base pari a 50 cm ed altezza pari a 50 cm e sponde aventi pendenza pari a 1/1. Gli embrici vengono sistemati lungo le scarpate.

Nei tratti con marciapiedi lungo il tratto stradale le acque saranno convogliate tramite collettori nel punto di recapito più prossimo.

- Sezioni in trincea

Nei tratti al piede delle trincee è prevista l'esecuzione, in fregio alla pavimentazione stradale, di cunette alla francese in cls di larghezza idonea, con eventuale sottostante tubazione di collettamento.

Le acque raccolte dalla cunetta saranno trasferite per mezzo di caditoie poste ad interasse variabile di 20 m, protette da griglie carrabili in ghisa sagomate come la stessa cunetta, alla sottostante tubazione di allontanamento in PVC.

- Sezioni in viadotto

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	24 di 53

Sui viadotti sono previste dei discendenti laterali ogni 10 m, formati da una tubazione annegata nel getto dell'opera. Nel tratto in prossimità del ciglio stradale la piattaforma è sagomata ad imbuto al fine di incrementare la capacità di scarico della portata in arrivo. Le tubazioni di calata sono costituite da collettori in acciaio inox dal diametro nominale pari a DN = 125 mm. Il discendente è collegato ad una tubazione longitudinale anch'essa in acciaio del diametro nominale pari a DN = 300 mm che corre al di sotto dell'impalcato, staffata alla soletta a sbalzo.

Il Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale all'art. 113 demanda alle Regioni la disciplina dei casi *“in cui può essere richiesto che le acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne siano convogliate e opportunamente trattate in impianti di depurazione per particolari condizioni nelle quali, in relazione alle attività svolte, vi sia il rischio di dilavamento da superfici impermeabili scoperte di sostanze pericolose o di sostanze che creano pregiudizio per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici”*.

Premesso che

- il progetto è stato già sottoposto in CDS alle osservazione degli Enti competenti, senza che vi siano state prescrizioni in tal senso;
- il progetto prevede un breve tratto di variante rispetto allo sviluppo della intera viabilità esistente;
- non sono in vigore a livello regionale regolamenti che impongano il trattamento delle acque stradali di prima pioggia,

nel caso specifico non stati previsti sistemi di trattamento.

## 4.4 RISOLUZIONE INTERFERENZE IDRICHE E FOGNARIE

### 4.4.1 Risoluzione delle interferenze idriche

Per la risoluzione dell'interferenza con l'acquedotto comunale è stata prevista la sostituzione delle tubazioni esistenti con tubazioni del medesimo diametro (DN80) in acciaio.

È prevista una profondità di posa da piano campagna o da piano stradale di 1.30 m (asse della condotta).

La risoluzione dell'interferenza con l'acquedotto comunale è prevista nella FASE 4.



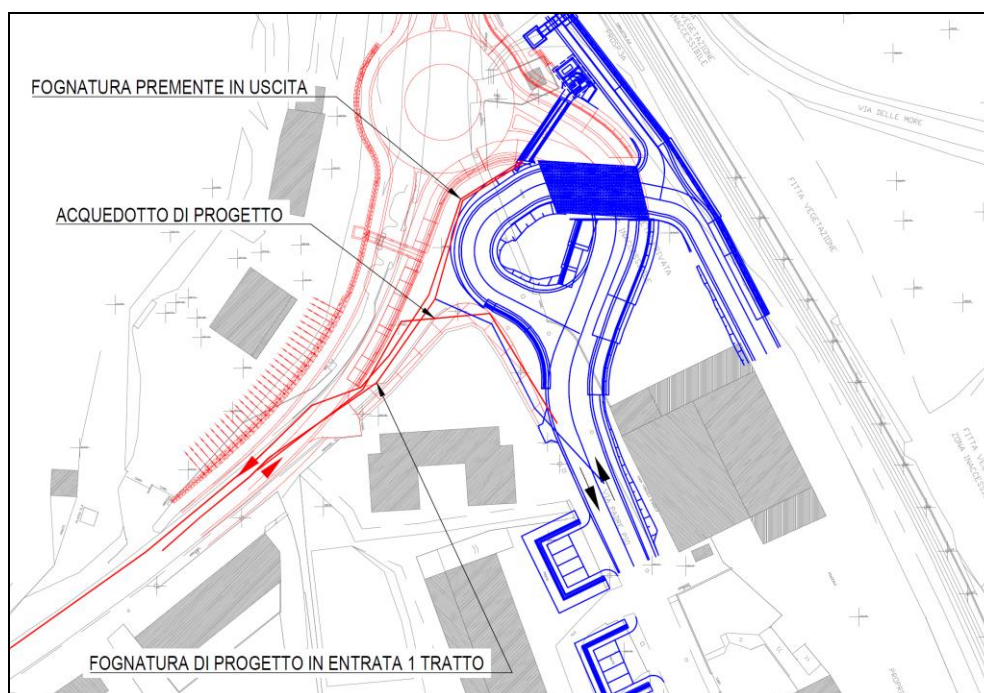


Figura – Stralcio planimetrico della FASE 4.

#### 4.4.2 Risoluzione delle interferenze fognarie

Per la risoluzione dell'interferenza con la fognatura comunale, in accordo a quanto già previsto nel Progetto Definitivo, è stata prevista la dislocazione dell'impianto di sollevamento esistente in un'area non interferente con le opere in progetto.

Con riferimento a quanto riportato nella nota DTSCC.ATS.0050815.21.E del 13.05.2021 di Acquedotto Lucano S.p.A., si precisa che la richiesta formulata da ultimo dall'Ente - di eliminare l'impianto di sollevamento e di sostituirlo con una condotta fognaria a gravità, con recapito all'impianto di depurazione a servizio della zona PIP del Comune di Barile, definita da quest'ultimo "tecnicamente meno complessa ed economicamente più conveniente" - non tiene conto delle opere effettivamente necessarie per la sua realizzazione, quali un sottoattraversamento della linea ferroviaria esistente, la demolizione e la ricostruzione di un tombino stradale e l'esecuzione su viabilità di un lungo tratto di scavo con profondità massima di 8 m. Nell'ambito del presente PE, si è quindi proceduto con lo sviluppo del progetto di un nuovo impianto di sollevamento fognario in sostituzione di quello esistente, scelta che, comunque, non preclude in futuro la possibilità, da parte dell'Ente Acquedotto Lucano, di realizzare, con un intervento di un certo rilievo, la ipotizzata condotta a gravità.

Il layout del nuovo fabbricato e del relativo impianto è stato definito sulla base dei tipologici precedentemente forniti dallo stesso Ente gestore nel corso delle interlocuzioni avute durante la redazione del presente Progetto Esecutivo, lievemente modificati per tenere conto dei vincoli geometrici della nuova configurazione.

Il rifacimento delle condotte a gravità è stato previsto mantenendo lo stesso diametro (DN200) e adottando come materiale il PVC.

La profondità di posa della tubazione a gravità, su indicazione dell'Acquedotto Lucano S.p.A., è stata assunta mediamente pari a 1.30 m.

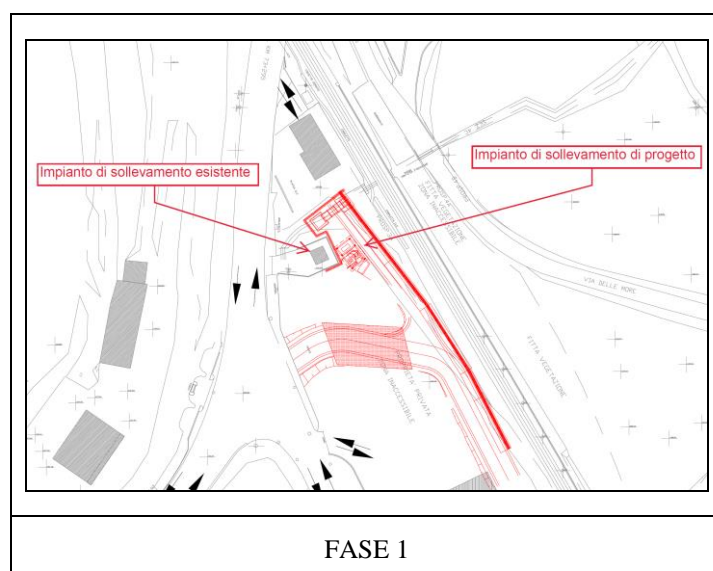
In considerazione della portata media e massima del refluo in ingresso all'impianto fornite dall'Ente gestore, pari rispettivamente a 3 l/s e 5 l/s, la pendenza minima di posa adottata in progetto pari a 0.88% consente di avere una velocità superiore a 0.5 m/s.

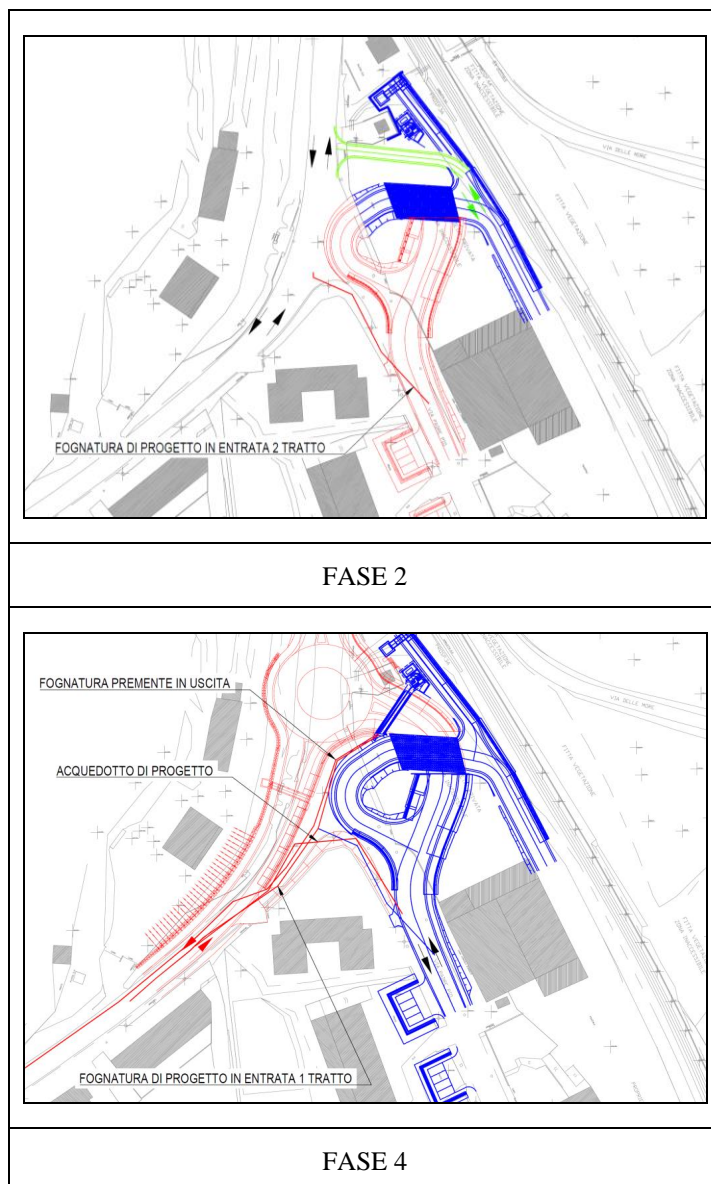
La condotta in pressione sarà interamente sostituita fino al pozzetto di disconnessione idraulica. È stato previsto un primo tratto in uscita dall'impianto di sollevamento in acciaio e, dopo un pozzetto di transizione, la condotta prosegue con una tubazione in PEAD, De=90 mm., per una lunghezza di circa 300m.

Per ragioni di ispezionabilità e manutenibilità, le condotte in ingresso e in uscita dall'impianto saranno fatte transitare nel cunicolo praticabile IN07.

La risoluzione dell'interferenza fognaria interesserà diverse fasi:

- FASE 1: Realizzazione del fabbricato del nuovo impianto di sollevamento.
- FASE 2: Realizzazione del "tratto 2" a gravità, ubicato lungo Via Padre Pio da collegare provvisoriamente alla fognatura esistente.
- FASE 4: Realizzazione della condotta premente in uscita dall'impianto di sollevamento e il "Tratto 1" a gravità lungo la SS93 Lato Atella. Collegamento del "Tratto 2" al "Tratto 1". Messa in funzione del nuovo impianto e dismissione dell'esistente.





**Figura – Stralcio planimetrico delle FASI 1, 2 e 4**

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	28 di 53

## 5 INTERFERENZE SOTTOSERVIZI

Ai fini della corretta progettazione dell'opera è necessario individuare la presenza e la tipologia dei sottoservizi interferenti.

Come attività di censimento sono state utilizzate le convenzioni del PD del 2016 (per i sottoservizi presenti nelle vicinanze del PL alla Pk 73+295), ed in data 20/05/2021 è stato richiesto un aggiornamento a Ferservizi dei sottoservizi presenti tra le Pk 73+000 fino Pk 73+370 della linea ferroviaria Foggia – Potenza per la stretta vicinanza della NV08 alla linea ferroviaria.

In data 08/01/2021, e successivamente il 09/11/2021, sono state trasmesse delle PEC agli Enti gestori dei sottoservizi, con allegato uno stralcio planimetrico e le sezioni trasversali del nuovo tracciato, richiedendo la presenza e/o la conferma di sottoservizi interferenti con l'opera in oggetto.

## 6 BONIFICA ORDIGNI ESPLOSIVI

La Bonifica Ordigni Esplosivi rappresenta la prima delle operazioni propedeutiche alla costruzione di un'opera infrastrutturale tesa a scongiurare pericoli per le maestranze che verranno impiegate per la realizzazione delle varie opere costruttive in primo luogo e per persone, edifici e quant'altro si trova nell'immediato intorno dei cantieri. Pertanto, propedeuticamente alla realizzazione delle opere in progetto, sarà effettuata l'attività di bonifica da ordigni esplosivi secondo le modalità descritte nel dettaglio all'interno degli elaborati "Relazione tecnico-illustrativa BOE – IA4K42E78RHBB0100001A", "Planimetria Bonifica Ordigni Esplosivi – IA4K42E78P7BB0100001A", ai quali si rimanda per ogni approfondimento.

Oltre a tale attività di BOE, l'appaltatore dovrà altresì effettuare le bonifiche relative alle aree di cantiere che saranno effettivamente allestite a cura dello stesso. Resta inteso che, per lo svolgimento di ciascuna attività di BOE, si dovranno osservare tutte le Direttive e indicazioni di cui alle disposizioni che risulteranno vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori.

## 7 TRAZIONE ELETTRICA

Al progetto di realizzazione della nuova viabilità NV08, sostitutiva del passaggio a livello soppresso, si affianca un progetto di adeguamento della linea di contatto, che sarà realizzato con altro appalto a carico del Gestore dell'Infrastruttura (RFI), ma che risulterà interferente con l'appalto realizzazione delle opere di cui al presente progetto esecutivo, sia temporalmente, sia spazialmente. Infatti, a causa dell'impossibilità di realizzare le lavorazioni della nuova opera civile con un'interruzione prolungata dell'esercizio ferroviario, si procederà a fasizzare la realizzazione del nuovo cavalcaferrovia in modo da renderlo compatibile con la continuità dell'esercizio ferroviario, nonché con le lavorazioni indispensabili all'adeguamento della linea di contatto, che si rende a sua volta necessario apportare per effetto della modifica localizzata della configurazione della ferrovia ante (con passaggio a livello) e post (senza passaggio a livello) intervento.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	29 di 53

Poiché la realizzazione dello scatolare associato alla NV08 risulta interferente con uno dei sostegni previsti nel PD di elettrificazione della tratta Rocchetta-Potenza (Lotto 1.2), progetto supposto già realizzato quando si concretizzeranno i lavori del corrente appalto, risulterà necessaria (a carico di altro intervento) la demolizione del suddetto sostegno e la realizzazione di un nuovo punto di sospensione della catenaria. A seguito della soppressione del PL, nelle campate ad esso antistanti, si dovrà inoltre procedere, a cura del Gestore dell’Infrastruttura, a realizzare un abbassamento della Linea di Contatto della trazione elettrica (LdC) e al raccordo altimetrico della stessa con quella delle zone adiacenti.

Per la descrizione dettagliata delle lavorazioni sulla linea di contatto e della loro fasizzazione in accordo alla realizzazione dello scatolare associato alla NV08 si rimanda al documento “*Relazione specialistica sugli interventi di linea di contatto – IA4K42E67RHLC0000001A*”.

## 8 SEGNALAMENTO

Al progetto esecutivo di realizzazione della nuova viabilità NV08, sostitutiva al passaggio a livello alla pk 73+295, si affianca il progetto tecnologico, che sarà realizzato con altro appalto a carico di RFI, nell’ambito del quale saranno realizzati:

- la rimozione di tutte le apparecchiature afferenti al PLL oggetto di intervento;
- l’adeguamento del relativo impianto ACEI di Rionero.

Sarà inoltre previsto l’ulteriore adeguamento del CTC.

## 9 LUCE E FORZA MOTRICE

Sulla base della tipologia delle strade oggetto del presente progetto esecutivo, dell’attrezzaggio luce oggi presente, nonché delle prescrizioni dei Comuni in cui insistono gli interventi, saranno dotati di impianto di illuminazione:

- il viadotto di collegamento tra il Comune di Rionero e quello di Barile (ex SS93)
- la rampa di collegamento dalla Strada Statale SS93 lato comune di Rionero alla nuova rotatoria
- il tratto di collegamento dalla nuova rotatoria all’innesto su Via Padre Pio
- le aree antistanti l’esistente fontana nel comune di Rionero
- percorsi pedonali sull’intero viadotto
- il percorso pedonale dalla nuova rotatoria all’innesto all’esistente ex SS93 lato Comune di Rionero
- il tratto finale lato Comune di Barile di Via delle More, confluyente nell’area PIP
- la viabilità per l’accesso all’abitazione al km 73+000 della ex SS93 nel Comune di Barile
- il nuovo parcheggio su Via Padre Pio in prossimità dell’innesto alla ex SS 93 nel Comune di Rionero.

In aggiunta agli impianti di pubblica illuminazione delle viabilità sopra dette, sono oggetto della progettazione gli impianti luce e forza motrice inerenti allo spostamento di un impianto di sollevamento fognario, di proprietà della società Acquedotto Lucano, risultato interferente con la realizzazione della nuova viabilità NV08.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE						
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	30 di 53

Gli impianti di illuminazione previsti a servizio della nuova viabilità dovranno garantire le prestazioni illuminotecniche richieste dalle norme UNI 11248 e UNI 13201 (serie) in base alla tipologia delle strade da illuminare e di adeguata analisi dei rischi.

I corpi illuminanti dovranno presentare una conformazione dell'ottica atta a ridurre l'inquinamento luminoso, ovvero il flusso luminoso emesso verso l'alto, nel rispetto delle prescrizioni della Norma UNI 10819 per gli impianti di illuminazione esterna e della Legge della Regione Basilica N. 41 del 2000.

L'impianto garantirà il rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di cui al DM 27 Settembre 2017. Per l'illuminazione si utilizzeranno apparecchi illuminanti a LED caratterizzati da bassi consumi ed elevata efficienza luminosa, in modo da ottenere un buon comfort visivo, ridurre i fenomeni di abbagliamento, creare una buona uniformità e la immediata percezione di incroci e svincoli.

Saranno adoperate armature di tipo stradale montate su pali troncoconici in acciaio zincato con altezza fuori terra compresa tra 8 e 9 metri, con applicazione testa-palo o su sbracci di adeguata lunghezza. Per l'illuminazione dell'area di ricollocazione della fontana saranno adoperati apparecchi illuminanti di arredo urbano per installazione in giardini. I marciapiedi della ex-SS93 saranno dotati di illuminazioni bassa per favorire la mobilità pedonale, integrata nei mancorrenti relativi, come richiesto nelle prescrizioni dagli enti locali.

L'alimentazione degli impianti di illuminazione stradale sarà derivata da nuove forniture in bassa tensione. Nel punto di consegna sarà installato un quadro elettrico da esterno, per l'alloggiamento del gruppo di misura e degli apparecchi di comando e protezione delle linee elettriche mentre la distribuzione alle utenze finali avverrà in canalizzazioni, generalmente interrate e comunque conformi alla norma CEI 11-17, realizzate con tubi in PVC con adeguata resistenza alla compressione, secondo le norme CEI EN 61386-1 e CEI EN 61386-24. In corrispondenza dei punti di derivazione delle linee saranno realizzati pozzetti ispezionabili con chiusino a norma UNI 124.

In sintesi, gli interventi a carico della specialistica LFM comprendono le seguenti lavorazioni:

- Richiesta di nuove forniture in Bassa Tensione;
- Fornitura e posa di nuovi quadri da esterno;
- Realizzazione di canalizzazioni elettriche, pozzetti e blocchi di fondazione dei sostegni;
- Fornitura e posa di sostegni, corpi illuminanti e lampade, con relativi collegamenti elettrici;
- Rimozione e ricollocazione di eventuali sostegni dell'illuminazione esistente interferenti con la nuova realizzazione;
- Prove e verifiche finali.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	31 di 53

## 10 IMPIANTISTICA INDUSTRIALE

Nel fabbricato di nuova realizzazione ospitante il nuovo impianto di sollevamento saranno previsti i seguenti impianti industriali e tecnologici:

- Impianto di sollevamento acque reflue
- Impianto antintrusione e controllo accessi a servizio del fabbricato
- Impianto di rivelazione incendi a servizio del fabbricato

Il gruppo di elettropompe destinate al sollevamento delle acque reflue è costituito da n.2 elettropompe sommerse, di cui una unità di riserva all'altra. Tali pompe sono state dimensionate sulla portata massima di 5 l/s in arrivo all'impianto e saranno gestite da un quadro di comando e controllo, con annesso PLC, installato all'interno del locale pompe.

La tubazione di mandata delle acque reflue, adeguatamente staffata alla struttura, sarà in acciaio zincato e corredata di valvola di intercettazione e valvola di non ritorno. Dall'impianto la tubazione in acciaio transiterà all'interno di un cavedio tecnico (rappresentato negli elaborati di Opere Civili/Idrauliche) e poi, mediante giunto di transizione, passerà in PEAD interrato fino al recapito.

Sarà realizzato un impianto di rivelazione incendi a protezione del locale di pompaggio e del locale Gruppo Elettrogeno costituito da una Centrale di controllo a microprocessore atta alla gestione dei componenti di rivelazione ed all'attivazione dei relativi allarmi locali e remoti, rivelatori di fumo, comandi manuali di allarme posti all'interno e all'esterno del locale con attivazione dei relativi allarmi ed allarmi ottico/acustici con adeguati pannelli di segnalazione posti all'interno ed all'esterno del locale.

Nell'intervento è prevista inoltre la realizzazione di un impianto antintrusione e controllo accessi a controllo dei locali e, tale impianto, sarà gestito da una centrale intelligente a microprocessore in grado di assolvere tutte le funzioni di controllo.

La centrale controllo accessi e antintrusione sarà collegata ai moduli di interfaccia dei terminali antintrusione e ai moduli di controllo accessi disposti localmente tramite cavo FM10HM1. Da questi sarà realizzata la derivazione e lo smistamento ai componenti di sicurezza terminali. La centrale sarà in grado di riconoscere ciascun terminale e gestire il segnale di allarme e/o controllo, attivando i relativi componenti locali di segnalazione, comando e collegamento via modem ad altri centri di controllo remoto tramite combinatore telefonico GSM.

Per l'approfondimento degli aspetti tecnici si rimanda alla relazione specialistica “*Relazione tecnica - Impianti meccanici, safety e security – IA4K42E17ROIT0102001A*”.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
Relazione descrittiva generale	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	32 di 53

## 11 PROGETTO AMBIENTALE

Il progetto delle opere di mitigazione si pone l'obiettivo di ottimizzare il rapporto tra l'opera e il contesto territoriale nel quale essa si inserisce. Nel seguito sono riportati i criteri, le modalità e l'ubicazione degli interventi di mitigazione e di risistemazione delle aree interessate dalle modifiche infrastrutturali indotte dalle opere in progetto.

### 11.1 Interventi a verde

Gli interventi sono stati proposti tenendo in considerazione i seguenti aspetti:

- Situazione naturalistica, ecosistemica e dei paesaggi interessati;
- Mantenimento e riqualificazione delle componenti paesaggistiche presenti;
- Contenimento dei livelli di intrusione visiva;
- Cura nella scelta delle essenze vegetali da impiantare;
- Modificazioni prodotte sull'ambiente antropico;
- Attenzione alla definizione delle correlazioni e delle sinergie tra i vari elementi di progetto;
- Rispetto delle condizioni di sicurezza dell'infrastruttura e degli ambienti al contorno.

Obiettivo dell'approfondimento progettuale è di rendere compatibili le esigenze progettuali del cavalcaferrovia NV08, con l'inserimento degli elementi necessari nella trama del paesaggio preesistente, intervenendo con proposte di mitigazione in cui, degli elementi floristici, vengono inseriti secondo schemi tipologici di impianto definiti al fine di integrare le opere ferroviarie e stradali in termini percettivi e ambientali.

La progettazione degli interventi deriva da un processo di analisi del territorio e di individuazione delle dinamiche evolutive in atto dei consorzi vegetali, che hanno portato a loro volta a individuare le interferenze connesse alla realizzazione dell'opera.

### 11.2 La scelta delle specie e i criteri generali di progettazione

Gli interventi in previsione rientrano nell'ottica, sia della mitigazione di tipo ambientale, sia della riqualificazione paesaggistica e urbanistica.

Il criterio di utilizzare specie autoctone, tipiche della vegetazione potenziale delle aree interessate dal progetto, è ormai ampiamente adottato nelle opere di ripristino e mitigazione ambientale. Le specie locali si adattano maggiormente alle condizioni climatiche dell'area e alle caratteristiche dei suoli, assicurando una più facile riuscita dell'intervento. Esse inoltre risultano più resistenti agli attacchi esterni (gelate improvvise, siccità, parassitosi) e di una minore manutenzione, consentendo di ridurre al minimo, in fase d'impianto, l'utilizzo di concimi chimici, fertilizzanti od antiparassitari.



Occorre in primo luogo puntare su quelle specie già presenti nel paesaggio per evitare, da un lato, di proporre verde che non è in grado di sopravvivere e crescere e, dall'altro, per non incorrere in soluzioni artificiose che risultino avulse dal contesto ambientale circostante.

In sintesi, i criteri adottati per la scelta delle specie sono i seguenti:

- potenzialità fitoclimatiche dell'area;
- coerenza con la flora e la vegetazione locale;
- individuazione delle fitocenosi presenti;
- aumento della biodiversità locale;
- valore estetico naturalistico.

Il settore collinare della regione Basilicata è rappresentato, dal punto di vista vegetazionale, essenzialmente da querceti mesofile e meso – termofile a cerro, farnetto e roverella, che ne esprimono le potenzialità fitoclimatiche.

Le specie vegetali suggerite per gli interventi proposti e coerenti con le potenzialità fitoclimatiche sono le seguenti:

<b><u>Specie arboree</u></b>	
<b>Nome comune</b>	<b>Nomenclatura binomiale</b>
Cerro	<i>Quercus cerris</i>
Acer campestre	<i>Acer campestre</i>
Leccio	<i>Quercus ilex</i>
Roverella	<i>Quercus pubescens</i>

<b><u>Specie arbustive</u></b>	
<b>Nome comune</b>	<b>Nomenclatura binomiale</b>
Biancospino	<i>Crataegus monogyna</i>
Rosa canina	<i>Rosa canina</i>
Nocciolo	<i>Corylus avellana</i>

### 11.3 Tipologie degli interventi a verde previsti

Gli interventi in previsione rientrano nell'ottica, sia della mitigazione di tipo ambientale, sia della riqualificazione paesaggistica e urbanistica.

I sestri di impianto sono stati delineati in funzione delle caratteristiche vegetazionali dell'area di intervento e dei vincoli di natura tecnica imposti dal progetto.

Si è cercato il più possibile di ottenere una distribuzione naturaliforme nell'insieme in modo da allontanarsi il più possibile da una disposizione troppo ordinata che rivelerebbe palesemente l'artificialità dell'impianto stesso. È chiaro che tale impianto nella fase di attecchimento e di primo accrescimento apparirà senz'altro artificiale, in

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

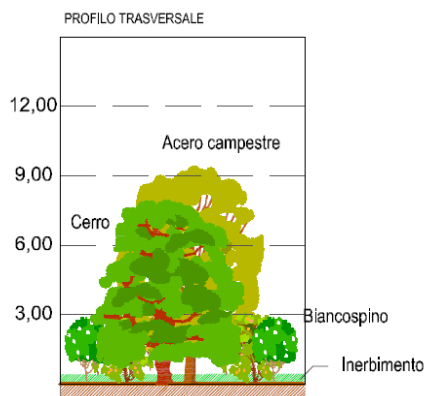
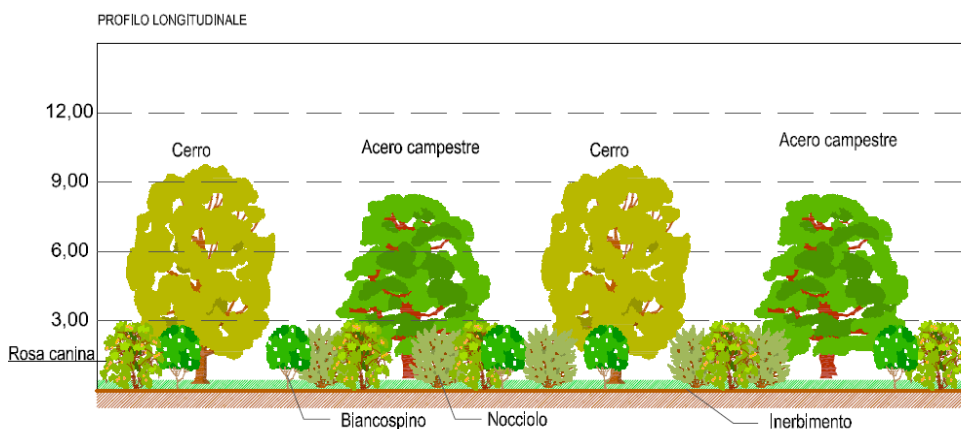
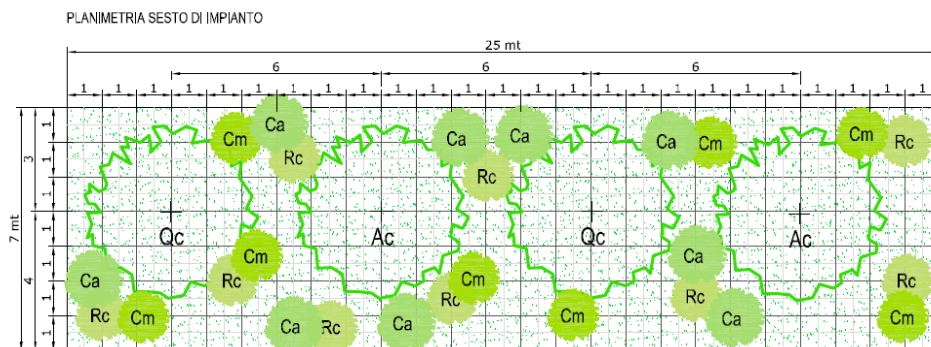
quanto inserito dall'uomo, e risulterà quindi "staccato" e riconoscibile dal resto delle comunità esistenti; il sistema sarà comunque in grado di evolvere assumendo un aspetto che tenderà a essere progressivamente più naturale.

Le categorie di intervento a verde sono:

- Fascia arboreo-arbustiva
- Filare arborato
- Stesa terreno vegetale ed inerbimento mediante semina idraulica eseguita con mezzi a pressione
- Restituzione all'uso ante operam delle aree di cantiere:
  - a) Ripristino suolo agricolo a seminativo;
  - b) Ripristino suolo agricolo arborato;
  - c) Prato cespugliato;
  - d) Superficie arborata.

#### *Fascia arboreo-arbustiva*

La fascia arboreo–arbustiva è prevista principalmente lungo i muri degli scatolari del cavalcaferrovia al fine di migliorare l'inserimento paesaggistico di tali strutture.



**SPECIE ARBOREE**

Qc *Quercus cerris* (Cerro), n.6  
Ac *Acer campestre* (Acero campestre), n.6

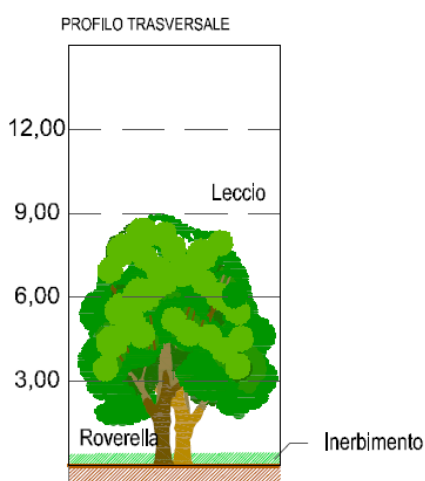
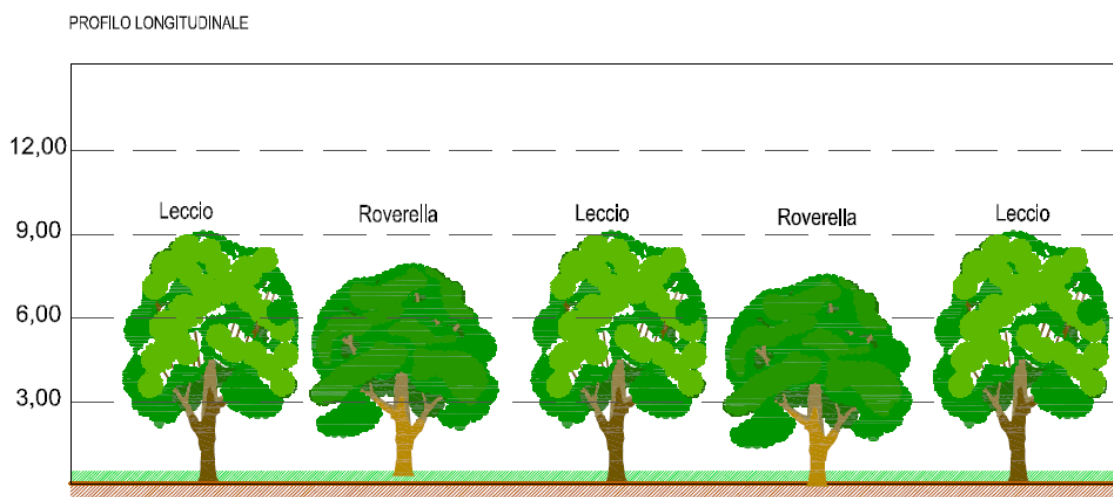
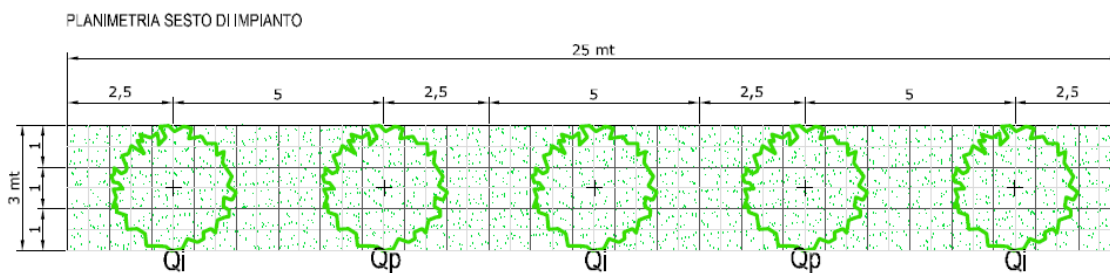
**SPECIE ARBUSTIVE**

Cm *Crataegus monogina* (Biancospino), n.24  
Rc *Rosa canina* (Rosa canina), n.27  
Ca *Corylus avellana* (Nocciolo), n.27

**Figura – Sesto di impianto della fascia arboreo-arbustiva.**

**Filare arboreo**

L'impianto di filari arborei è previsto in prossimità delle rampe del cavalcaferrovia o della viabilità ammodernata o di nuova realizzazione. Si tratta di elementi a portamento arboreo, piuttosto semplificati dal punto di vista strutturale, la cui ampiezza è pari a circa 3 m.



SPECIE ARBOREE  
Ql *Quercus ilex* (Leccio), n. 18  
Qp *Quercus pubescens* (Roverella), n. 19

Figura – Sesto di impianto del filare arboreo.

Per l'approfondimento degli aspetti tecnici si rimanda alla relazione specialistica "Progetto delle opere a verde - Relazione descrittiva" IA4K42E22RGIA0000001A.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	37 di 53

## 12 ARCHEOLOGIA

### 12.1 Verifica preventiva dell'interesse archeologico (ex art. 25 del D. Lgs. 50/2016)

In merito alla verifica preventiva dell'interesse archeologico sono state espletate le attività previste da normativa, portando a compimento l'iter autorizzatorio con la competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata.

Nell'ambito della Progettazione Definitiva la allora competente Soprintendenza Archeologia della Basilicata aveva richiesto, con nota prot. n. 1965 del 07.04.2016, l'esecuzione di saggi archeologici preventivi, in corrispondenza di un'area interessata da una potenziale interferenza con un tracciato viario di epoca antica.

Per ottemperare alle prescrizioni della Soprintendenza è stato redatto un piano delle indagini archeologiche, approvato dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio della Basilicata con nota prot. n. 876 del 7 marzo 2017.

A seguito dell'esecuzione dei saggi archeologici la Soprintendenza ha rilasciato il benestare di competenza alle opere con nota prot. 1524 del 06.06.2018.

## 13 GESTIONE DEI MATERIALI DI RISULTA

La realizzazione delle opere previste determinerà la produzione complessiva di circa **55.754,00** mc (in banco) di materiale di risulta, di cui:

- circa **51.994** mc di materiale prodotto dagli scavi, rispettivamente provenienti dall'attività di Opere Civili (**51.294** mc) e dalle attività di Luce e forma motrice (**700** mc);
- circa **1.200** mc di materiali provenienti dalle attività di demolizioni;
- circa **2.560** mc di conglomerato bituminoso.

Viste le tipologie ed ai quantitativi prodotti e le analisi ambientali eseguite, i materiali da scavo e da demolizione di cui sopra saranno totalmente gestiti come rifiuto ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e saranno dunque conferiti presso siti di recupero/smaltimento autorizzati, privilegiando il conferimento presso siti autorizzati al recupero, e solo secondariamente prevedendo lo smaltimento finale in discarica. Nella gestione dei materiali di risulta in regime rifiuti l'operato dell'Appaltatore dovrà essere improntato favorendo in via prioritaria le operazioni di recupero rifiuti presso impianti esterni autorizzati piuttosto che lo smaltimento finale in discarica. Tali materiali non sono evidentemente riutilizzabili per opere in terra che richiedano adeguate proprietà meccaniche (rilevati, dune, muri in terra, ecc.) ma solo quale terreno vegetale per inerbimento delle scarpate dei rilevati di approccio del cavallo ferroviario e dei rilevati ferroviari nei tratti in variante. Pertanto, dalle considerazioni di natura geotecnica-strutturale, dagli esiti delle caratterizzazioni ambientali e dall'assenza di risposte da parte degli enti territoriali si

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

ipotizza di avviare il materiale di scavo e di demolizione a recupero/smaltimento in regime di rifiuto, ad eccezione dei riutilizzi interni come terreno vegetale.

In particolare, nell'ambito delle attività di scavo provenienti da opere civili, con un totale di **51.294 mc**, si prevede di produrre ca. 11.509 mc di terreno vegetale; in riferimento al fabbisogno del progetto di **3.315 mc** di terreno vegetale, parte del materiale prodotto dalle lavorazioni verrà riutilizzato nell'ambito dell'appalto in qualità di risorsa la cui gestione è riconducibile al concetto di "bene" e non ai diversi regimi normativi che disciplinano le terre e rocce da scavo.

Di seguito si riporta una tabella riassuntiva dei materiali movimentati nell'ambito del presente progetto con indicazione dei materiali di risulta prodotti dagli scavi e dalle attività di demolizione destinati ad impianti di recupero/smaltimento autorizzati.

WBS		PRODUZIONE				GESTIONE COME RIFIUTO ai sensi della Parte IV del D.Lgs. 152/2006			
		Tipologia materiale (mc)				Tipologia materiale (mc)			
		Terre e rocce da scavo	Terreno vegetale	Materiale da demolizioni	Conglomerato bituminoso	Terre e rocce da scavo	Terreno vegetale	Materiale da demolizioni	Conglomerato bituminoso
NV08	OO.CC	39.785	11.509	1.200	2.560	39.785	8.194	1.200	2.560
	LFM	700	-	-	-	700	-	-	-
<b>TOTALE</b>		<u>40.485</u>	<u>11.509</u>	<u>1.200</u>	<u>2.560</u>	<u>40.485</u>	<u>8.194</u>	<u>1.200</u>	<u>2.560</u>
		<b><u>55.754</u></b>				<b><u>52.439</u></b>			

**Tabella riassuntiva dei materiali movimentati**

Come meglio specificato nella relazione Progetto Ambientale della Cantierizzazione allegata al progetto, le tipologie di rifiuto che si prevede di produrre e che sarà necessario inviare a recupero/smaltimento potrebbero essere riconducibili ai seguenti codici CER:

- **17.05.04** (terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17.05.03) pari a circa **48.679 mc** provenienti dagli scavi.
- **17.09.04** (Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alla voce 17.09.01; 17.09.02; 17.09.03) pari a circa **1.200 mc** provenienti dagli scavi.
- **17.03.02** (miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17.03.01; 17.03.03; catrame di carbone e prodotti contenenti catrame) pari a circa **2.560 mc** provenienti dagli scavi.

**Si ricorda che in fase di esecuzione dei lavori l'Appaltatore è il produttore dei rifiuti e come tale a lui spetta tanto la corretta attribuzione del codice CER quanto la corretta gestione degli stessi, pertanto le considerazioni riportate nel presente documento si riferiscono alla presente fase di progettazione ed allo stato ante operam dei luoghi.**

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE						
Relazione descrittiva generale	COMMESSA IA4K	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 39 di 53

## 14 SICUREZZA, MANUTENZIONE E INTEROPERABILITÀ

### 14.1 Relazione di Manutenzione

Scopo della manutenzione è quello di fornire al livello di approfondimento relativo alla presente fase di progettazione le indicazioni di uso e manutenzione delle opere e degli impianti relative agli interventi previsti nel Progetto.

Le operazioni di manutenzione preventiva e correttiva hanno lo scopo di mantenere in efficienza l'opera/impianto mantenendo o ripristinando le funzioni cui questi è chiamato ad assolvere e per cui è stato progettato.

Tali attività, in conformità al sistema di gestione della manutenzione (INRETE 2000) in uso in Ferrovia, sono definite in:

- **Manutenzione preventiva**, si suddivide a sua volta in:
  - **Ciclica**: eseguita ad intervalli predeterminati in accordo a criteri prescritti e volta a ridurre la probabilità di guasto o la degradazione del funzionamento di un'entità. La Manutenzione ciclica si articola in visite e ispezioni (Tipo I), verifiche e misure di legge (Tipo L), verifiche e misure di manutenzione (Tipo V), attività cicliche intrusive (Tipo S).
  - **Predittiva** (non ciclica TIPO T): effettuata a seguito della individuazione e della misurazione di uno o più parametri e dell'estrapolazione, secondo i modelli appropriati, del tempo residuo prima del guasto;
  - **Secondo condizione** (non ciclica TIPO T): subordinata al raggiungimento di un valore limite predeterminato (tale valore strumentale o visivo può essere acquisito in maniera automatica o meno).
- **Manutenzione correttiva**:
  - **TIPO T (non ciclica)**: manutenzione eseguita a seguito della rilevazione di un'avaria e volta a riportare un'entità nello stato in cui essa possa eseguire una funzione richiesta.

### 14.2 Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili

In relazione al campo geografico di applicazione la tratta Rocchetta – Potenza (si vedano figure sottostanti rif. Regolamento (UE) N. 849/2017) può essere attualmente classificata, ai sensi del §4.2.1 della STI Infrastruttura (rif. Regolamento (UE) N. 1299/2014 modificato dal Regolamento UE 2019/776), in funzione di quanto riportato nel RINF ERA, nella categoria P6 per il traffico passeggeri e nella categoria F4 per il traffico merci.

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza utile del marciapiede [m]
P6	G1	12	n.d.	n.d.

Estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE						
Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B	FOGLIO 40 di 53

Codice di traffico	Sagoma limite	Carico per asse [t]	Velocità della linea [km/h]	Lunghezza del treno [m]
F4	G1	18	n.d.	n.d.

#### Estratto da §4.2.1 del Regolamento (UE) 1299/2014

Tale classificazione è conseguente al parametro sagoma limite della tratta che risulta essere PMO1/G1. La tratta attualmente supporta comunque un carico assiale di 20 t.

Per tale progetto le Specifiche Tecniche di Interoperabilità applicabili risultano essere:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019;

### 14.3 Componenti di Interoperabilità

La vigente normativa prevede, nella realizzazione dell'opera, l'utilizzo di componenti di interoperabilità certificati. Nelle STI applicabili al progetto si elencano i componenti di interoperabilità previsti e le rispettive caratteristiche tecniche:

- Regolamento (UE) N. 1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema «infrastruttura» del sistema ferroviario dell'Unione europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019: rif. §5.2 “Elenco dei Componenti di Interoperabilità” e §5.3 “Prestazioni e specifiche dei componenti”;

Tutti i componenti di interoperabilità dovranno essere dotati di dichiarazione CE del costruttore.

### 14.4 Descrizione del sottosistema Infrastruttura

La nuova opera di scavalco sostitutiva del PL, nel punto più basso tra intradosso impalcato e piano del ferro ha una luce pari a 6,20 m; tale altezza, seppur grazie all'utilizzo di sospensioni ribassate, garantisce il franco minimo necessario e pertanto consente l'elettrificazione secondo lo standard di LdC per il PMO1 (caratteristico della tratta) pari a 5 m dal PF. Tale altezza del piano di contatto, in corrispondenza dell'NV08, risulterebbe già compatibile anche con il transito del PMO 3; inoltre, le dimensioni geometrico-strutturali del nuovo impalcato sarebbero tali da garantire l'attrezzaggio necessario al transito del PMO 5. Il cavalcaferrovia IV08 si estende dalla pk 0+060 circa alla pk 0+095 circa, con una configurazione a “cavalletto” per non interferire con il corpo ferroviario esistente e due zone scatolari di approccio. Da un punto di vista geometrico, l'opera presenta fondazioni su pali, diametro



	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
Relazione descrittiva generale	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	41 di 53

Φ1200 e lunghezza 35 m, platea dello spessore di 2 m, piedritti verticali dello spessore pari a 1 m. Il solettone di copertura ha uno spessore di 95 cm e garantisce un franco minimo in asse binario pari a 6.2 m. L'opera viene realizzata mantenendo il traffico ferroviario attivo prevedendo, quando necessario, delle lavorazioni in IPO. Per tale motivo, il solettone verrà realizzato con travi prefabbricate a T rovescia all'intradosso che consentiranno la realizzazione del getto di completamento della soletta senza interferenze con il traffico ferroviario. Per la realizzazione dell'opera sono comunque previste delle berlinesi di micropali a sostegno del corpo ferroviario per realizzare le strutture di fondazione interrate ed una paratia di pali Φ800 tirantata (MU15) a sostegno del terrapieno naturale esistente a monte lato Atella.

#### 14.5 ANALISI STI “INFRASTRUTTURA”

La presente STI riguarda il sottosistema di natura strutturale “Infrastruttura”. In particolare il campo di applicazione della presente STI include i seguenti aspetti del sottosistema infrastruttura:

- a) Tracciato della linea;
- b) Parametri dei binari;
- c) Dispositivi di armamento;
- d) Resistenza del binario ai carichi applicati;
- e) Resistenza delle strutture ai carichi di traffico;
- f) Limite di azione immediata su difetti della geometria del binario;
- g) Marciapiedi;
- h) Salute, sicurezza ed ambiente;
- i) Disposizioni in materia di esercizio;
- j) Impianti fissi per la manutenzione dei treni.

Per il sottosistema Infrastruttura, l'analisi di rispondenza è stata effettuata in considerazione delle “Specifiche funzionali e Tecniche del settore” indicate nel capitolo 4 della Regolamento 1299/2014/UE del 18/11/2014”.

L'analisi preliminare di rispondenza del progetto ai requisiti STI per il sottosistema Infrastruttura è stata condotta sui tratti di infrastruttura oggetto di intervento. In relazione a quanto emerso nella verifica non risultano criticità.

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE						
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	42 di 53

## 15 SOGGEZIONI ALL'ESERCIZIO

Le attività interferenti con l'esercizio ferroviario sono di prassi eseguite durante i periodi di interruzione dell'esercizio programmati in orario da RFI, opportunamente lasciati liberi per consentire l'esecuzione delle attività manutentive.

Attualmente per il tratto di linea Melfi - Rionero A.R., oggetto di intervento, sono disponibili intervalli di orario di 1h 10' diurni con frequenza 5 gg/settimana (come riportato nel FCL 134 di RFI).

Tuttavia, le risorse di esercizio disponibili non sono sufficienti per l'esecuzione delle lavorazioni previste. Si sono quindi eseguite alcune estrazioni da PIC (Piattaforma Integrata Circolazione di RFI), dove è stato verificato che rispetto all'orario attualmente in vigore, sulla tratta oggetto di intervento, esiste una fascia notturna libera da treni di circa 8h (tra l'orario di passaggio dell'ultimo treno della giornata e quello del primo della giornata successiva) per l'intera settimana.

Quindi, ai fini della quantificazione della durata delle attività in assenza di esercizio, è stato comunicato alla Committenza, con Prot: DTSCC.ATS.0042677.21.U del 26/04/2021, che si è assunta una disponibilità di interruzioni notturne da 5h con frequenza di 4 gg/settimana.

Con riferimento a questa disponibilità si è stimato un fabbisogno di circa 170 IPO.

## 16 ANALISI DEGLI IMPATTI SUL DEFLUSSO VEICOLARE

L'intervento di realizzazione dell'ammodernamento della linea ferroviaria nella tratta Foggia-Potenza, in corrispondenza dei comuni di Rionero in Vulture (PZ) e Barile (PZ), comporta la soppressione di un PL lungo la SS93, che rappresenta la principale arteria di collegamento tra i due centri abitati.

Lo scenario viabilistico attuale dell'area oggetto di intervento è caratterizzato da un assetto di rete, schematizzato nella figura seguente.



**Figura – Inquadramento territoriale dell'area di intervento. Elaborazione su Google Maps**

Al fine di valutare i potenziali impatti sul traffico dell'area interessata dall'intervento di soppressione del PL sia nella configurazione di progetto, sia in quella di cantiere in cui il transito è temporaneamente sospeso (con deviazione del traffico veicolare su viabilità alternativa), si è eseguita un'analisi sul deflusso veicolare.

Tale analisi è stata eseguita attraverso delle simulazioni di traffico con approccio microscopico. Tali simulazioni sono state condotte al fine di poter confrontare le condizioni del deflusso veicolare nello scenario attuale (in presenza del PL) e nello scenario di progetto (senza PL). Sono stati inoltre stimati e valutati il livello di servizio

	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO					
	SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.					
	LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
Relazione descrittiva generale	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	44 di 53

(LoS) e la capacità infrastrutturale della viabilità alternativa secondo due diversi scenari di cantiere caratterizzati dalla chiusura temporanea di un tratto della ex SS 93, ad oggi principale arteria di collegamento tra gli abitati di Rionero in Vulture e di Barile.

I risultati delle simulazioni hanno evidenziato che:

- attualmente, in corrispondenza dell'intersezione "A" Via Rigillo/SS93/Via Padre Pio a Rionero in Vulture il valore di picco orario dei flussi di traffico si mantiene entro i 300 veicoli. Non si registrano criticità rilevanti in relazione allo scenario attuale di traffico veicolare, secondo cui l'intersezione "A" è classificabile di LoS A.
- con la soppressione del PL sulla SS93 e gli interventi sulla configurazione di rete, si hanno degli impatti ulteriormente migliorativi sulla viabilità in corrispondenza della nuova rotonda "A", in termini sia di tempi di percorrenza sia di velocità medie. È confermato il LoS A per la rotonda Via Rigillo/SS93/Via Padre Pio.

La realizzazione degli interventi infrastrutturali di soppressione del PL della SS93 lungo la linea ferroviaria Foggia-Potenza comporta la temporanea chiusura del tratto della statale in corrispondenza del PL e obbliga quindi i flussi di traffico alla scelta dei seguenti percorsi alternativi:

- Via delle More, viabilità locale che costituisce il percorso alternativo di tempo minimo;
- SS658 tra gli svincoli di Barile (a nord) e Rionero (a sud), asse di scorrimento veloce della viabilità di livello regionale e con elevate caratteristiche infrastrutturali.

L'indirizzamento dei flussi su Via delle More, con limitanti caratteristiche infrastrutturali, comporta prestazioni viabilistiche del percorso alternativo riconducibili a LoS tra D ed E., rappresentativi di una condizione di traffico congestionato.

L'indirizzamento sulla SS658, invece, comporta un accettabile incremento del livello di saturazione (flusso/capacità disponibile) dell'asse stradale adducendo allo svincolo "Rionero" della SS658, quale SP87/Contrada San Francesco in Rionero in Vulture.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE. LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE					
	Relazione descrittiva generale	COMMESSA <b>IA4K</b>	LOTTO 42	CODIFICA E 78 RG	DOCUMENTO MD0000 001	REV. B

## 17 CANTIERIZZAZIONE

L'organizzazione del sistema di cantierizzazione, degli accessi, delle viabilità, dei macchinari da utilizzare durante i lavori, nonché gli aspetti ambientali della cantierizzazione vengono approfonditi negli elaborati specialistici di seguito elencati:

- “*Relazione di cantierizzazione – IA4K42E53RGCA0000001A*”
- “*Planimetria di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica interessata dal trasporto dei materiali – IA4K42E53P3CA0000001A*”
- “*Planimetria delle aree di cantiere e della relativa viabilità di accesso – IA4K42E53P7CA0000001A*”
- “*Progetto ambientale della cantierizzazione – Relazione Generale – IA4K42E69RGCA0000001A*”
- “*Progetto ambientale della cantierizzazione – Planimetrie localizzazione interventi di mitigazione – IA4K42E69P7CA0000001A*”
- “*Siti di approvvigionamento e smaltimento – Relazione Generale – IA4K42E69RGCA0000002A*”
- “*Corografia individuazione siti di approvvigionamento e smaltimento – IA4K42E69CZCA0000001A*”.

## 18 DIFFERENZE TRA PE E PD ASSENTITO IN CDS E VIA

Nel presente paragrafo si intende fornire alcuni elementi utili a valutare le lievi differenze/affinamenti progettuali tra il presente progetto esecutivo e il precedente progetto definitivo, già favorevolmente assentito nell'iter autorizzatorio localizzativo (con CdS indetta ai sensi del DPR 383/1994) e ambientale (con procedura di VIA ex D.Lgs. 152/2006).

Il precedente progetto definitivo, con la soluzione presentata in CdS ad aprile 2016, prendeva in considerazione le istanze emerse nel corso della rispettiva CdS localizzativa, ivi espresse da parte dei Comuni di Rionero in Vulture e di Barile, nonché da parte di un Comitato di cittadini. Nel presente PE sono state, altresì, recepite alcune ulteriori successive richieste dei Comuni, che rappresentano di fatto le prescrizioni, già richiamate nelle premesse del presente elaborato, con le quali è intervenuta l'approvazione del progetto nell'ambito dell'Intesa Stato-Regione, raggiunta con successivo decreto MIT n. 11608.

Con riferimento alla viabilità NV08, nel corso dello sviluppo del progetto esecutivo sono state, altresì, introdotte, a parità di soluzione progettuale, alcune lievi ottimizzazioni progettuali.

Al fine di esplicitare le differenze tra il presente PE e il precedente PD, già assentito in CdS, vengono di seguito riportate alcune sovrapposizioni planimetriche tra le rispettive opere (con il PE rappresentato in rosso e il PD rappresentato in blu).

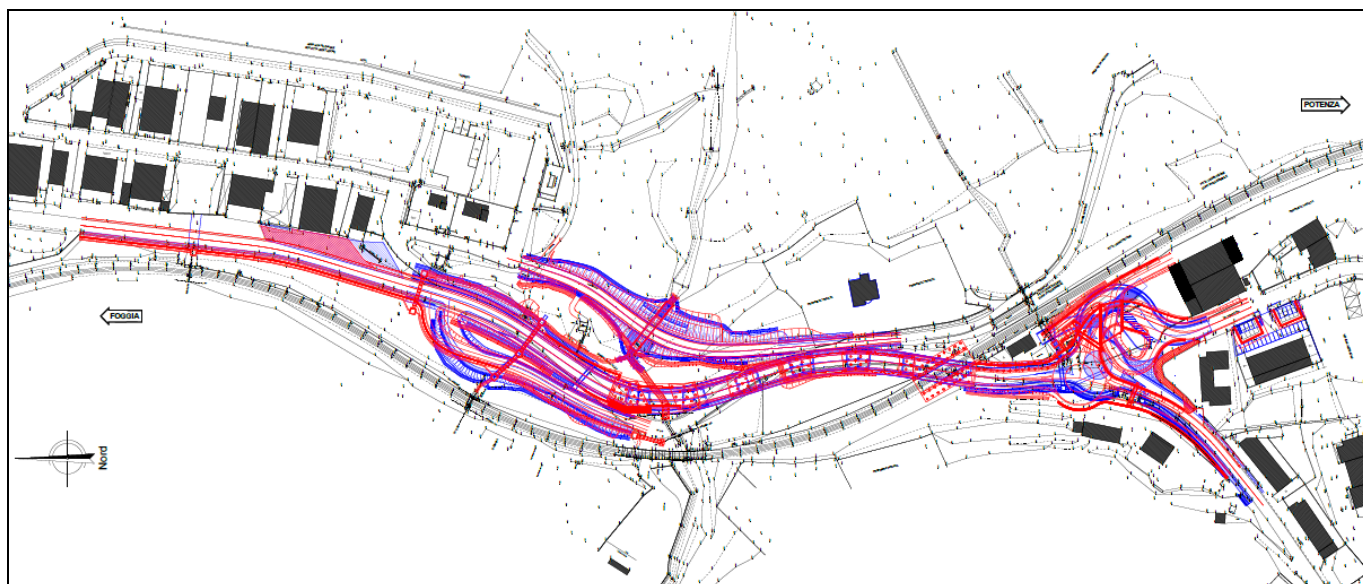


Figura – Confronto planimetrie di progetto PE (rosso) e PD (blu).

## 18.1 Progetto stradale

Per quanto concerne il tracciato stradale, il miglioramento funzionale delle intersezioni, attuato nel progetto esecutivo, ha comportato le seguenti variazioni planimetriche:

1. Lo scostamento in pianta lato monte della rotatoria (Asse 1 di progetto);

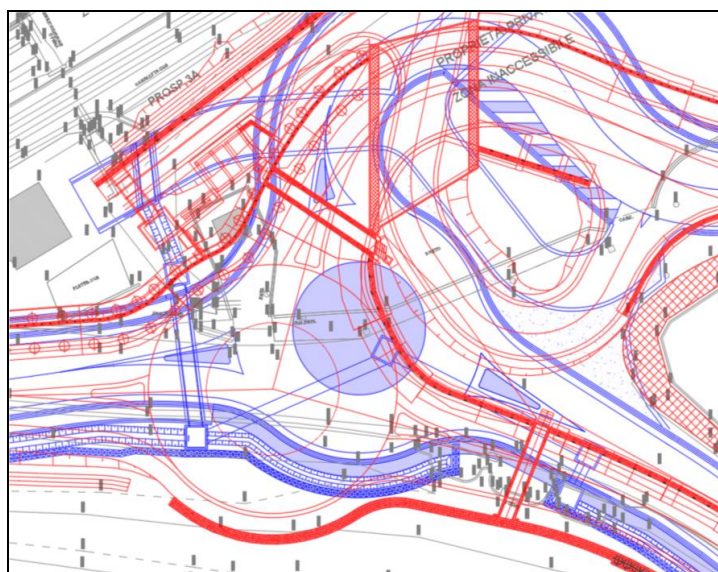


Figura – Scostamento in pianta lato monte dell’Asse 1 di progetto: in rosso rotatoria del PE, in blu quella del PD

2. Lo scostamento in pianta dell’intersezione tra la viabilità di accesso al fabbricato km 73+000 (Asse 7 del progetto) e la SS93.

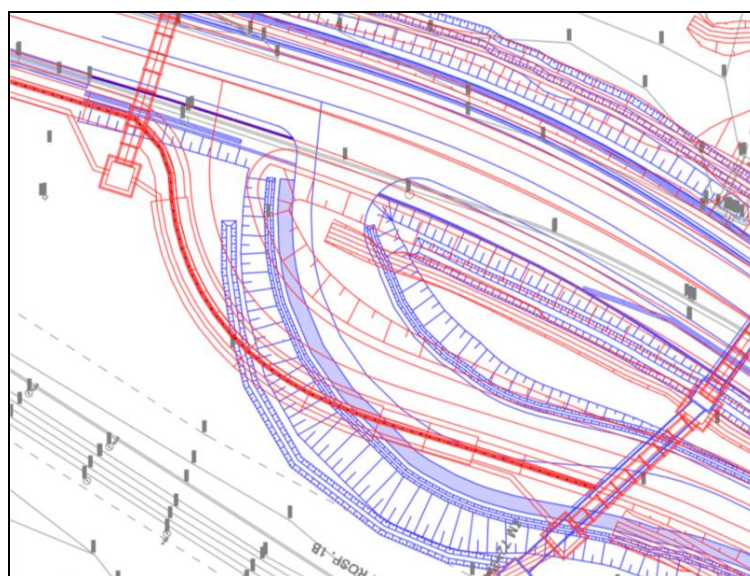


Figura – Scostamento in pianta lato monte dell’Asse 7 di progetto: in rosso versione del PE, in blu quella del PD

## 18.2 Opere d'arte

Si riportano di seguito le modifiche rispetto al PD.

### 18.2.1 Sottovia

Il miglioramento funzionale dell'intersezione stradale a rotatoria ha portato alla realizzazione di un unico sottovia stradale (SL01) in luogo dei due previsti nel PD.

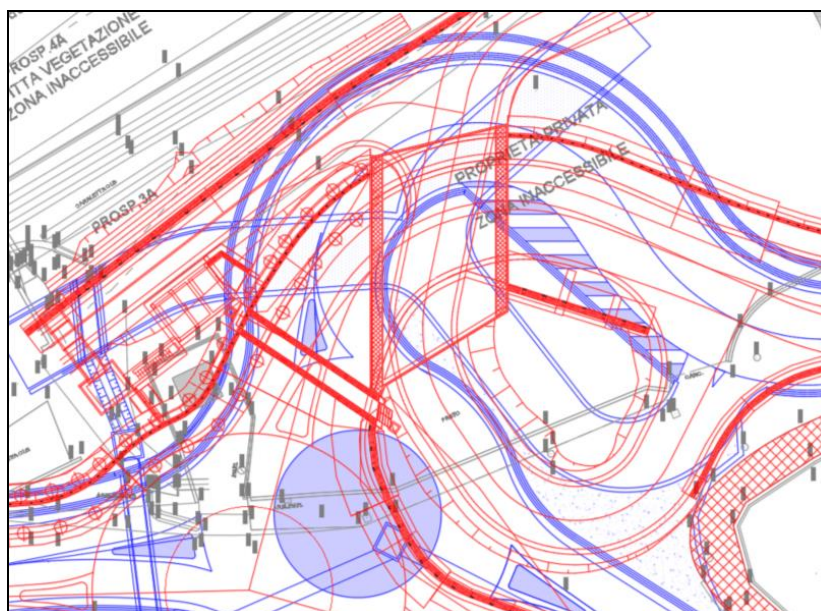


Figura – Differenze tra la versione in rosso del PE (un solo sottovia) e quella in blu del PD che prevedeva due sottovia

### 18.2.2 Cavalcaferrovia

Il cavalcaferrovia, nella configurazione finale del progetto esecutivo, presenta una struttura a “farfalla” di relativo maggior ingombro rispetto a quanto previsto nel PD. Tale scelta progettuale è stata dettata dalla necessità di realizzare l'opera mantenendo il traffico ferroviario attivo, prevedendo, quando necessario, delle lavorazioni in regime di interruzione programmata di orario (IPO). Un'ulteriore necessità, che ha condotto ad optare per la struttura a farfalla dell'impalcato, è stata quella di fare in modo che le varie fasi non interferissero con la Trazione Elettrica (TE), supposta esistente al momento della realizzazione dell'intervento. Per tale motivo il solettone di copertura verrà realizzato con travi prefabbricate a T rovesce all'intradosso, che consentiranno la realizzazione del getto di completamento dell'impalcato senza interferire con il traffico ferroviario.



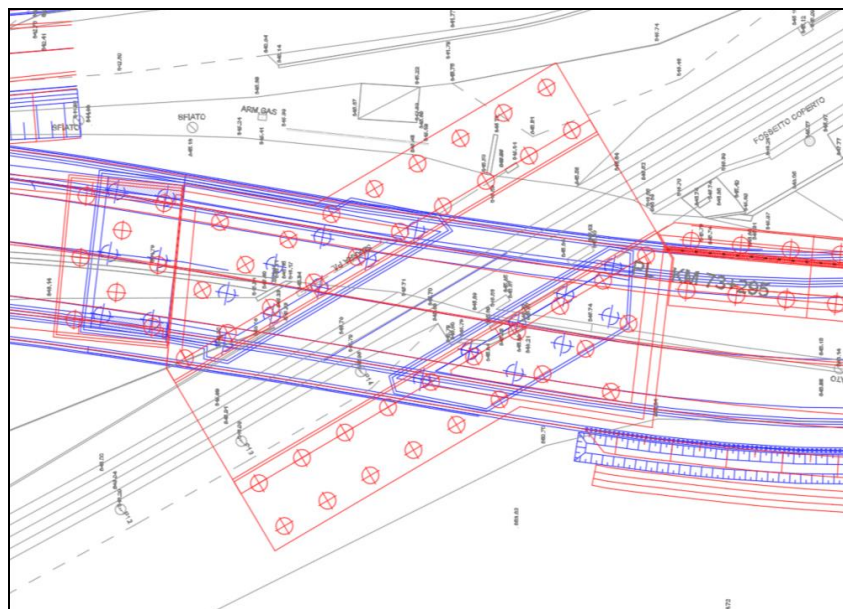


Figura – Differenze tra il cavalcaferrovia del PE (struttura a farfalla, in rosso) e quella in blu del PD

### 18.2.3 Tombini

1. IN02: inserimento di un nuovo tombino per attraversamento NV08E alla pk 0+394.

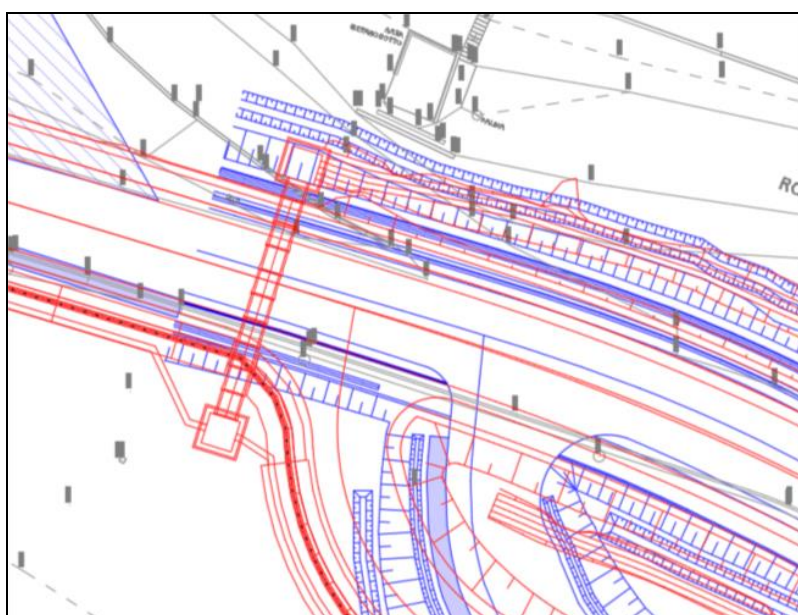


Figura – Nuovo tombino idraulico per attraversamento NV08 alla pk 0+394.

2. IN04: Nuovo Tombino parallelo a NV08M

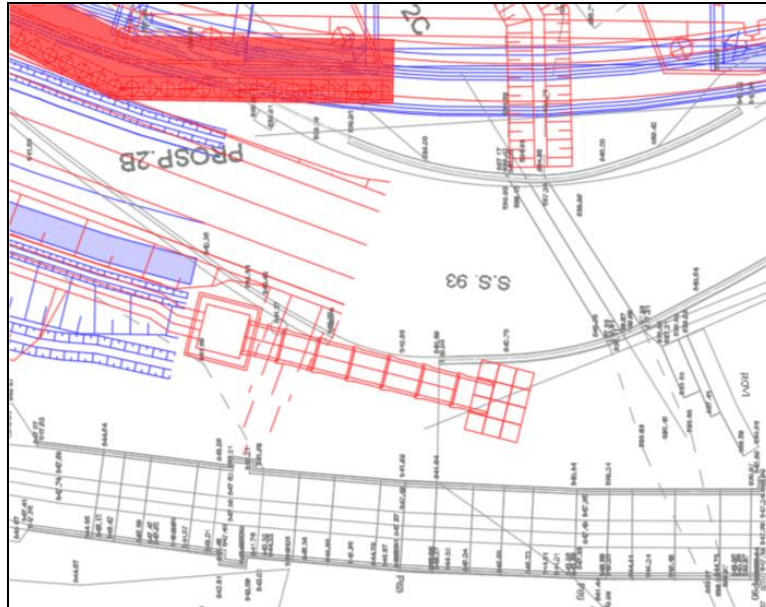


Figura – IN04: Nuovo Tombino parallelo a NV08M (PE in rosso, PD in blu)

3. IN07 Tombino per attraversamento fognario

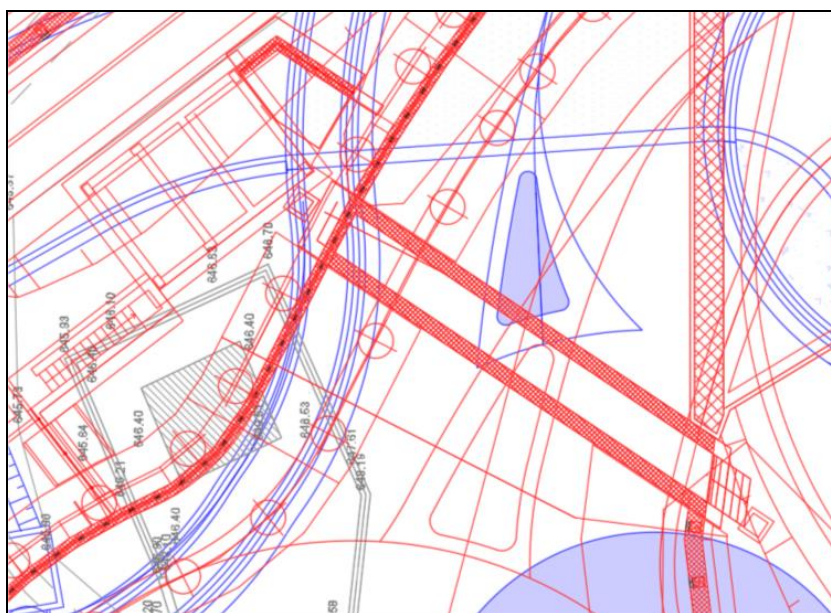


Figura – IN07 Tombino per attraversamento fognario (PE in rosso, PD in blu)

#### 4. IN08 Tombino funzionale alla futura delocalizzazione della fontana

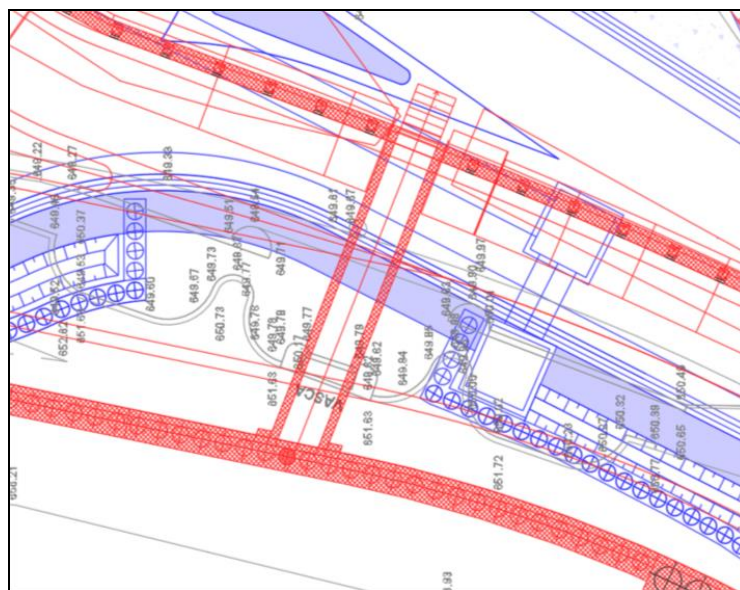


Figura – IN08 Tombino per delocalizzazione fontana (PE in rosso, PD in blu)

#### 18.2.4 Fabbricato impianto di sollevamento fognatura

Nell’ambito del progetto esecutivo, al fine di risolvere un’interferenza tra le opere in progetto e un impianto di sollevamento fognario esistente, è stata prevista la dismissione di quest’ultimo e la realizzazione di un analogo impianto ex-novo.

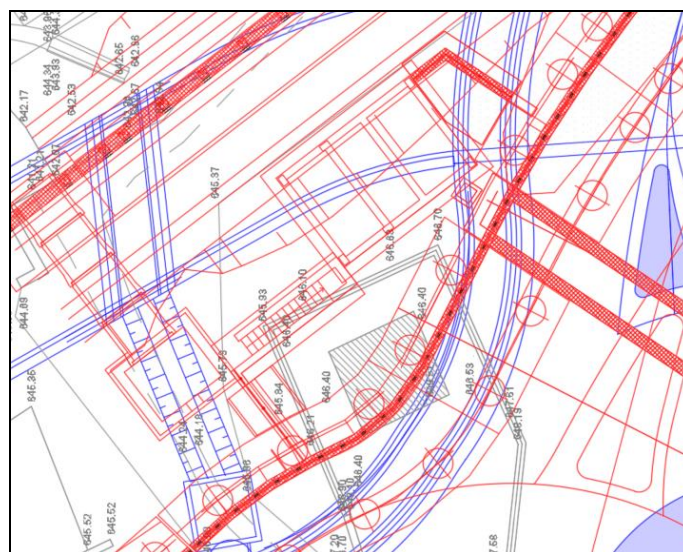


Figura – Realizzazione di un impianto di sollevamento fognario ex-novo (in rosso)

## 18.3 Sistemazioni idrauliche

### 18.3.1 Sistemazione idraulica del Vallone Catavatto



Nell'ambito del progetto esecutivo è stata estesa la sistemazione in massi cementati del Vallone verso monte, fino al viadotto stradale in progetto.

### 18.3.2 Tombino IN06 "Asse Casello"



Nell'ambito del progetto esecutivo sono state incrementate le dimensioni del tombino ( $\varnothing 1800$ ) per ottemperare alle prescrizioni delle NTC2018 e relativa Circolare applicativa.



LINEA POTENZA - FOGGIA - AMMODERNAMENTO  
SOTTOPROGETTO 2: ELETTRIFICAZIONE, RETTIFICHE DI TRACCIATO, SOPPRESSIONE PL E CONSOLIDAMENTO SEDE.  
LOTTO 4 – Sub lotto 4.2 - OPERE AGGIUNTIVE PER OTTEMPERANZA PRESCRIZIONI DI CDS ISTRUTTORIA – CAVALCAFERROVIA NV08 NEI COMUNI DI RIONERO IN VULTURE E BARILE

Relazione descrittiva generale

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IA4K	42	E 78 RG	MD0000 001	B	53 di 53

### **18.3.3 Drenaggio stradale**

Il drenaggio stradale è stato adattato alla nuova configurazione di progetto stradale (introduzione dei marciapiedi, miglioramento funzionale delle intersezioni, etc.) e all'introduzione di nuove opere (ad esempio l'IN08). Il sistema è dimensionato garantendo le prestazioni di sicurezza del Progetto Definitivo.