

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA BOVINO – ORSARA

Elaborati generali

Relazione descrittiva del tracciato

SCALA:

-

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

IF1W 00 D 29 RG IF0001 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R.Sciannameo 	Sett.2018	R.Sciannameo 	Sett.2018	D.Aprea 	Sett.2018	F.Arduini Sett.2018

INDICE:

1. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO.....	4
3. DESCRIZIONE DELLA NUOVA LINEA.....	6
3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TRACCIATO PLANO-ALTIMETRICO	8
3.2 OPERE D'ARTE PRINCIPALI	9
3.3 VIABILITA'	9

	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA IF1W	LOTTO 00 D 29	CODIFICA RG	DOCUMENTO IF0001 001	REV. A	FOGLIO 3 di 9

1. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto rientra negli interventi di riqualificazione dell'itinerario Napoli – Benevento – Foggia – Bari finalizzati al miglioramento del collegamento dell'asse ferroviario fra il Tirreno e l'Adriatico.

Per la riqualificazione dell'intero itinerario Napoli – Bari , è necessario procedere alla realizzazione di alcuni interventi, che riguardano in particolare le seguenti tratte funzionali:

- Tratta Napoli – Canello – Variante di Acerra
- Tratta Canello – Benevento
- Tratta Apice – Orsara di Puglia
- Tratta Orsara di Puglia – Bovino
- Tratta Cervaro di Foggia -Bovino attivata nel 2017
- Bretella di Foggia

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA												
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1W</td> <td>00 D 29</td> <td>RG</td> <td>IF0001 001</td> <td>A</td> <td>4 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	4 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	4 di 9								

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La progettazione definitiva della Bovino-Orsara è stata sviluppata in contemporanea con la progettazione definitiva della tratta Orsara-Hirpinia e le attività di analisi di tracciato sono state effettuate complessivamente su entrambe le tratte in modo tale da ottimizzare le fasi necessarie per l'attivazione della linea e definire il complesso degli elementi correlati a ciascuna tratta anche in riferimento alle relative tempistiche di attivazione e costruzione.

Per i due interventi sono previste infatti due fasi di attivazione distinte necessarie per i differenti tempi di realizzazione delle opere ed alla necessità di non interrompere l'esercizio sull'attuale linea Foggia-Caserta.

La prima fase funzionale prevede l'attivazione della Bovino-Orsara con una bretella provvisoria di interconnessione con la LS nell'attuale fermata di Orsara, la seconda fase funzionale prevede l'attivazione della Orsara-Hirpinia, della nuova fermata di Orsara e il completamento della stazione di Hirpinia (realizzata in fase provvisoria nell'appalto Apice-Hirpinia)

Il tracciato della Bovino-Orsara-Hirpinia è stato progressivato in continuità con la tratta precedente già attivata Cervaro-Bovino inizia pertanto alla pk 29+050 al termine del raddoppio esistente e prosegue fino ad Orsara con pk 40+889.79 e termina ad Hirpinia con pk 68+953.38.

La linea AV/AC si sviluppa prevalentemente in galleria con una velocità compresa tra 200 e 250 Km/h ed ha una lunghezza complessiva di L=11,8 km, il collegamento provvisorio, a doppio binario è progettato con una velocità di 90 Km/h ed ha una lunghezza complessiva di L= 1,08 km.



Figura 1: Inquadramento della tratta con GoogleEarth

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA												
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1W</td> <td>00 D 29</td> <td>RG</td> <td>IF0001 001</td> <td>A</td> <td>6 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	6 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	6 di 9								

3. DESCRIZIONE DELLA NUOVA LINEA

Il nuovo tracciato ferroviario ha inizio alla pk 29+050.29 in corrispondenza della P.S.E. dell'attuale comunicazione P/D S60U/1200/0.040 in prossimità del termine della tratta Cervaro-Bovino recentemente attivata. Il tracciato quindi prosegue come prolungamento della nuova linea a doppio binario e dopo un breve tratto di affiancamento all'attuale ferrovia piega verso Nord per dirigersi verso la fermata attuale di Orsara (termine della tratta).

Per i primi 150 m fino al tombino doppia canna 2(5x4) il corpo ferroviario è già realizzato nella precedente tratta Cervaro-Bovino, dalla pk 29+200 inizia il nuovo rilevato di progetto che si affianca a quello della linea esistente Foggia-Napoli per circa 1,1 km. La linea prosegue in rilevato anche quando si allontana dal sedime della linea storica fino alla pk 30+950 dopodiché inizia la trincea di approccio all'imbocco della galleria Orsara pk 31+044.

In questo tratto allo scoperto gli assi dei binari corrono prima paralleli a interasse 4 m fino alla pk 30+725 (bp), successivamente si allontanano fino a raggiungere la distanza di 13 m circa alla pk 31+044 per consentire l'ingresso nella galleria Orsara con le canne separate. I raggi planimetrici del binario pari sono R=2004 e 2900 mentre i raggi del binario dispari sono R=2000, 10000 e 2000.

La livelletta ferroviaria è in continuità con la tratta precedente che nella parte conclusiva prevede una pendenza del 13% e viene estesa fino alla pk 30+616.85 dopodiché spiana al 10% in prossimità dei marciapiedi FFP di L=410 m in corrispondenza dell'imbocco galleria.

L'importante interferenza della ferrovia di progetto con l'attuale sedime della SS n.90 comporta la deviazione della stessa per un'estesa di circa 2,4 km, la nuova viabilità sotto-attraversa la ferrovia alla pk 30+639 con un sottovia scatolare di lunghezza 55m e prosegue correndo parallela alla ferrovia fino a richiudersi in corrispondenza dell'inizio progetto con la strada esistente.

Alla pk 30+872 della linea sono ubicati il passaggio a raso carrabile per i mezzi bimodali e il piazzale tecnologico di Bovino, quest'ultimo collegato alla SS n.90 con una viabilità di servizio.

Importante in questo ambito è la riorganizzazione della sistemazione idraulica esistente, nel primissimo tratto il canale Cantalanotte viene deviato per consentire il sotto-attraaversamento della nuova viabilità SS90, prolungando il tombino doppia canna esistente sotto la ferrovia anche sotto la il sedime della nuova strada.

Si realizzano inoltre due canalizzazioni idrauliche denominate gronda Nord e gronda Sud che delimitano la nuova infrastruttura ferroviaria e stradale.

Nella galleria di Orsara dopo l'imbocco le canne separate continuano a divergere fino a raggiungere la distanza di 50 m in prossimità della pk 33+000 necessaria per esigenze legate alla geomorfologia dei terreni, dalla pk 36+600 circa si avvicinano e si portano alla distanza di 40 m, per l'intera galleria sono presenti by-pass trasversali a passo 500 m per l'esodo dei passeggeri.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA												
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF1W</td> <td>00 D 29</td> <td>RG</td> <td>IF0001 001</td> <td>A</td> <td>7 di 9</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	7 di 9
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF1W	00 D 29	RG	IF0001 001	A	7 di 9								

All'interno della galleria il tracciato si muove sinuoso fino a raggiungere lo sbocco in località Orsara, i binari pari e dispari piegano prima a sx con le curve di raggio R=3550-3700 e R=3600 poi a dx con i raggi R=3340 e R=3300 e ancora a sx con i R=3300 e R=3340.

La livelletta è unica in ascesa al 12% fino alla pk 40+541 da dove inizia la pendenza all' 1.2% idonea all'inserimento della nuova fermata di Orsara.

La galleria sviluppa complessivamente 9871 m circa, nel tratto finale la doppia canna confluisce in un camerone di L=320 m che consente ai binari di riavvicinarsi e di portarsi all'interasse di 4m.

Nel tratto terminale la galleria è a doppio binario singola canna per una lunghezza di 212 m circa all'interno è ubicato il PC di Orsara con doppie comunicazioni con scambi S60U/400/0.074 la cui attivazione è prevista nella tratta Orsara-Hirpinia.

Dall'uscita della galleria Orsara alla pk 40+915.41 si realizza il corpo ferroviario fino alla pk 41+046 circa del futuro completamento Orsara-Hirpinia, in quest'ambito si realizzano i piazzali tecnologici, di ventilazione, la SSE e il sottovia stradale per l'accesso ai piazzali posizionati a sud della ferrovia.

Il tracciato ferroviario invece subito dopo l'uscita dalla galleria piega a dx verso l'attuale fermata di Orsara e realizza il collegamento provvisorio di 1^fase dell'intera tratta Bovino-Orsara-Hirpinia.

Il tracciato ferroviario della tratta Bovino-Orsara si ferma quindi alla pk 40+889.79 (BP).

La linea AV/AC è progettata nel tratto allo scoperto iniziale fino all'ingresso della galleria con una velocità di tracciato di 200 Km/h, con una velocità di 250 Km/h nella galleria "Orsara" e scende nuovamente a V=200 Km/h nella parte finale in corrispondenza del camerone di chiusura.

Il collegamento provvisorio è progettato ad una V=90 Km/h (attuale velocità indicata sul fascicolo orario) inizia in corrispondenza della pk finale della linea di progetto 40+889.79 e prosegue a doppio binario, dopo aver piegato a dx con la curva di R=400 si affianca all'attuale linea Foggia-Napoli per poi richiudersi a semplice binario alla pk 1+008 in corrispondenza della pk 42+677 dell'attuale linea.

Il passaggio da doppio a singolo binario avviene attraverso la comunicazione P/D con scambi S60U/400/0.074 posizionata alla pk 0+571 al termine dei marciapiedi FFP provvisori di L=405 m necessari in 1^fase.

La livelletta ferroviaria iniziale all' 1.2% è coincidente con quella della linea Bovino-Orsara-Hirpinia, dalla pk 0+100 inizia una piccola ascesa all'8% che le consente di scavalcare con un ponte il torrente Acquara. Dalla pk 0+300 inizia infine la discesa che porta il collegamento a chiudersi sulla livelletta esistente alla pk 1+008.

Il corpo ferroviario del collegamento di 1^fase si sviluppa completamente in rilevato ed in dx fino al torrente Acquara è affiancato dalla nuova viabilità di accesso ai piazzali collegata alla SS n.90 che in questo tratto viene adeguata per consentire il nuovo innesto viario.

Il tracciato del collegamento di 1^ fase interferisce con il FV dell'attuale fermata di Orsara che viene pertanto demolito, si segnala comunque che attualmente la fermata non fa servizio viaggiatori.

3.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TRACCIATO PLANO-ALTIMETRICO

Elementi caratterizzanti il tracciato Bovino-Orsara	
<i>Caratteristiche zone in galleria</i>	
Velocità di progetto	250 Km/h
Interasse tra binari	-
Tipo di raccordo di transizione	clotoide
Variazione della sopraelevazione dD/dt	≤50 mm/s (limite) ≤60 mm/s (eccezionale)
Pendenza del raccordo parabolico dD/dl	≤1.0‰ (normale) ≤1.25‰ (lim raccomandato)
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione dl/dt	≤50 mm/s (limite) ≤75 mm/s eccezionale)
Raggio planimetrico minimo	3300
Raggio altimetrico minimo	25000
Pendenza longitudinale massima	12‰
Sagoma cinematica	Gabarit C+
<i>Caratteristiche zone all'aperto</i>	
Velocità di progetto	200 Km/h
Interasse tra binari	4m
Tipo di raccordo di transizione	clotoide
Variazione della sopraelevazione dD/dt	≤50 mm/s (limite) ≤60 mm/s (eccezionale)
Pendenza del raccordo parabolico dD/dl	≤1.0‰ (normale) ≤1.25‰ (lim raccomandato)
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione dl/dt	≤50 mm/s (limite) ≤75 mm/s eccezionale)
Raggio planimetrico minimo	2000
Raggio altimetrico minimo	14000
Pendenza longitudinale massima	13‰
Sagoma cinematica	Gabarit C+

Allaccio provvisorio di 1^fase	
Velocità di progetto	90 Km/h
Interasse tra binari	4m
Tipo di raccordo di transizione	clotoide
Variazione della sopraelevazione dD/dt	≤54 mm/s (limite) ≤60 mm/s (eccezionale)
Pendenza del raccordo parabolico dD/dl	≤1.5‰ (normale) ≤1.94‰ (lim raccomandato)
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione dl/dt	≤38 mm/s (limite) ≤92 mm/s eccezionale)
Raggio planimetrico minimo	400
Raggio altimetrico minimo	3000
Pendenza longitudinale massima	13‰(compensata)
Sagoma cinematica	Gabarit C+

3.2 OPERE D'ARTE PRINCIPALI

- SOTTOPASSO SCATOLARE SL01 SS N.90 km 30+639.00
- GALLERIA ORSARA GN01 da km 31+044.00 a km 40+915.41

3.3 VIABILITA'

- NV01 : deviazione della SS n.90 (BOVINO)
- NV02: strada di servizio al piazzale tecnologico RI11 (BOVINO)
- NV03: viabilità di accesso ai piazzali tecnologici (ORSARA)
- NV04: strada di servizio alla SSE (ORSARA)
- NV05: strada di servizio al piazzale di ventilazione (ORSARA)