

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01**

U.O. INFRASTRUTTURE SUD

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA PESCARA - BARI

RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA

LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

VIABILITA' – NV

NV12 - Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855

Relazione tecnica

SCALA:

-

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

L I 0 2 0 2 D 7 8 R H N V 1 2 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Velotta	Novembre 2018	G. Maurino	Novembre 2018	B.M. Bianchi	Novembre 2018	D. Tiberti Novembre 2018

ITALFERR S.p.A.
Gruppo Ferrovie dello Stato
Italiane
UO Infrastrutture Sud
Dott. Luca De Santis Tiberti
Indirizzo: Via degli Ingegneri Prev. di Napoli n. 10878

File: LI0202D78RHN1200001A.doc

n. Elab.:



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

LINEA PESCARA - BARI

RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA

LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

VIABILITA' – NV

NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855

Relazione tecnica

COMMESSA

LI02

LOTTO

02D78

CODIFICA

RH

DOCUMENTO

NV1200001

REV.

A

FOGLIO

2 di 13

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
4	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI	6
5	SEZIONE TIPO	7
6	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	8
7	ANDAMENTO ALTIMETRICO	9
7.1	VERIFICA ANDAMENTO ALTIMETRICO	9
8	SOVRASTRUTTURA STRADALE	11
9	BARRIERE DI SICUREZZA	12
10	SEGNALETICA	13

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Definitivo di raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Lotti 2 e 3 (raddoppio Termoli-Ripalta) della Linea Pescara-Bari, sono previsti interventi riferiti alle viabilità riguardanti:

1. adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria di progetto;
2. realizzazione di deviazioni provvisorie;
3. realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente /di progetto alle fermate della linea ferroviaria di progetto;
4. realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale esistente/di progetto con le aree di soccorso/sicurezza previste in progetto;
5. viabilità di ricucitura e ripristino dei collegamenti stradali esistenti.

Oggetto della presente relazione è la descrizione tecnica della *Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855* (NV12).

La viabilità in oggetto è relativa ad un intervento finalizzato al ripristino in sede della viabilità esistente della strada di bonifica n°23 interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 14+855.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della *Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855* (NV12) inserita nell'ambito del Progetto Definitivo di raddoppio della tratta ferroviaria Termoli-Lesina – Lotti 2 e 3 (raddoppio Termoli-Ripalta) della Linea Pescara-Bari.

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, si riporta:

- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- La sezione tipo;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche e la verifica dell'andamento altimetrico;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza e della segnaletica.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: “*Nuovo codice della strada*”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “*Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada*”;
- D.M. 05/11/2001: “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*”;
- D.M. 22/04/2004: “*Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»*”;
- D.M. 19/04/2006: “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*”;
- D.M. 18/02/1992: “*Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza*”;
- D.M. 03/06/1998: “*Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale*”;
- D.M. 21/06/2004: “*Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale*”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “*Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali*”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: “*Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione*”;
- CNR - Bollettino Ufficiale - Norme Tecniche - Anno XXIX – N.178: “*Catalogo delle pavimentazioni stradali*”.

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

4 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto è relativa ad un intervento finalizzato al ripristino in sede della viabilità esistente della strada di bonifica n°23 interferente con la linea ferroviaria di progetto in corrispondenza del km 14+855.

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione trasversale con piattaforma carrabile di larghezza pari a 8,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,25 m e banchine laterali pari a 1,00 m (corrispondente ad una soluzione base a 2 corsie di marcia tipo F2).

Per quanto riguarda le caratteristiche geometriche, l'andamento plano-altimetrico è stato impostato in modo tale da ripercorrere la sede stradale esistente, ed è compatibile con i franchi liberi richiesti in corrispondenza dell'attraversamento al di sotto del viadotto ferroviario VI06 (Viadotto da km 15+105,400 a km 16+185,400,) nonché con l'inserimento tra la spalla S1 e la pila P1 dello stesso.

L'andamento altimetrico è stato definito attraverso una successione geometrica composta da livellette con pendenze inferiori al limite massimo prescritto per le strade di categoria F ($i_{max}=10\%$) e raccordi parabolici compatibili con i valori limite (prescritti dal D.M. 05/11/2001) corrispondenti ad una velocità pari a 50 km/h.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA</p>					
<p>VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica</p>	<p>COMMESSA LI02</p>	<p>LOTTO 02D78</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO NV1200001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 7 di 13</p>

5 SEZIONE TIPO

Per la sezione trasversale è stata adottata una configurazione con piattaforma carrabile di larghezza pari a 8,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3,25 m e banchine laterali pari a 1,00 m (corrispondente ad una soluzione base a 2 corsie di marcia tipo F2).

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

6 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento altimetrico è composto da un unico rettifilo come riportato nella tabella seguente.

NV12 Verifica andamento planimetrico

Dati generali	Minimo	Massimo	
Normativa: Min. LLPP 2002 - Italia			
Asse: NV12			
Tipo di strada: F2 - Locali Extraurbane			
Larghezza semicarreggiata (m)	3.25		
Velocità progetto (Km/h)	40	50	
Rettifilo n°1 - Lunghezza (m):210.73	Lung. Min	Lung. Max	Parametri
Progressiva			0.00
Lunghezza minima (m)	40.00		
Lunghezza massima (m)		1100.00	
Valori minimi/massimi da normativa	40.00	1100.00	
Rettifilo in normativa	210.73		

La piattaforma stradale è a due falde, inclinate verso l'esterno, con pendenza trasversale pari a $q=2,5\%$.

7 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico è composto dalla successione di elementi riportati nella tabella seguente.

NV12 Elementi altimetrici

1	LIVELLETTA		Distanza:	10.07	Sviluppo:	10.07	Diff.Qt.:	-0.05	Pendenza (h/b):	-0.500000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	2.90	Prog.2	0+003.07	Quota 2	2.88
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	2.90	Prog.2	0+010.07	Quota 2	2.85
2	PARABOLA		Distanza:	14.00	Sviluppo:	14.00				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	14.00	A:	0.700				
	ESTREMI		Prog.1	0+003.07	Quota 1	2.88	Prog.2	0+017.07	Quota 2	2.86
	VERTICE		Prog	0+010.07	Quota	2.85				
3	LIVELLETTA		Distanza:	74.25	Sviluppo:	74.25	Diff.Qt.:	0.15	Pendenza (h/b):	0.200000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+017.07	Quota 1	2.86	Prog.2	0+081.41	Quota 2	2.99
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+010.07	Quota 1	2.85	Prog.2	0+084.32	Quota 2	2.99
4	PARABOLA		Distanza:	5.82	Sviluppo:	5.82				
	Raggio:	1000.000	Lunghezza	5.82	A:	0.582				
	ESTREMI		Prog.1	0+081.41	Quota 1	2.99	Prog.2	0+087.23	Quota 2	3.02
	VERTICE		Prog	0+084.32	Quota	2.99				
5	LIVELLETTA		Distanza:	49.86	Sviluppo:	49.86	Diff.Qt.:	0.39	Pendenza (h/b):	0.782057
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+087.23	Quota 1	3.02	Prog.2	0+129.40	Quota 2	3.35
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+084.32	Quota 1	2.99	Prog.2	0+134.18	Quota 2	3.38
6	PARABOLA		Distanza:	9.56	Sviluppo:	9.56				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	9.56	A:	1.911				
	ESTREMI		Prog.1	0+129.40	Quota 1	3.35	Prog.2	0+138.96	Quota 2	3.33
	VERTICE		Prog	0+134.18	Quota	3.38				
7	LIVELLETTA		Distanza:	25.82	Sviluppo:	25.82	Diff.Qt.:	-0.29	Pendenza (h/b):	-1.129373
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+138.96	Quota 1	3.33	Prog.2	0+160.00	Quota 2	3.09
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+134.18	Quota 1	3.38	Prog.2	0+160.00	Quota 2	3.09

7.1 Verifica andamento altimetrico

L'andamento altimetrico è stato definito attraverso una successione geometrica composta da livellette con pendenze inferiori al limite massimo prescritto per le strade di categoria F ($i_{max}=10\%$) e raccordi parabolici compatibili con i valori limite (prescritti dal D.M. 05/11/2001) corrispondenti ad una velocità pari a 50 km/h, come riportato nella tabella seguente.

NV12 Verifica andamento altimetrico

Dati generali	Minimo	Massimo
Tipo di strada:F2 - Locali Extraurbane		
Larghezza semicarreggiata (m)	3.25	
Velocità progetto (Km/h)	40	50
Livelletta n°1 - Pendenza (h/b):-0.500%	Pend. Max	Parametri



GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

LINEA PESCARA - BARI

RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA

LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

VIABILITA' – NV

NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855

Relazione tecnica

COMMESSA

LI02

LOTTO

02D78

CODIFICA

RH

DOCUMENTO

NV1200001

REV.

A

FOGLIO

10 di 13

NV12

Verifica andamento altimetrico

Progressiva				0.00
Pendenza massima (+/- h/b):		10.000%		
Livelletta in normativa		-0.500%		
Parabola n°1 - Raggio (m):2000.00 - Lunghezza (m):14.000 - K:20.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Progressiva			3.07	
Distanza utilizzata			54.61	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			50	
Raggio minimo da visibilità	0.00			
Raggio minimo comfort accelerazione verticale	321.50			
Parabola in normativa	2000.00			
Livelletta n°2 - Pendenza (h/b):0.200%	Pend. Max		Parametri	
Progressiva			17.07	
Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
Livelletta in normativa	0.200%			
Parabola n°2 - Raggio (m):1000.00 - Lunghezza (m):5.821 - K:10.000 (Concavo)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Progressiva			81.41	
Distanza utilizzata			54.79	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			50	
Raggio minimo da visibilità	0.00			
Raggio minimo comfort accelerazione verticale	321.50			
Parabola in normativa	1000.00			
Livelletta n°3 - Pendenza (h/b):0.782%	Pend. Max		Parametri	
Progressiva			87.23	
Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
Livelletta in normativa	0.782%			
Parabola n°3 - Raggio (m):500.00 - Lunghezza (m):9.557 - K:5.000 (Convesso)	Raggio Min	Lung. Min	Parametri	
Progressiva			129.40	
Distanza utilizzata			54.62	
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)			50	
Raggio minimo da visibilità	0.00			
Raggio minimo comfort accelerazione verticale	321.50			
Parabola in normativa	500.00			
Livelletta n°4 - Pendenza (h/b):-1.129%	Pend. Max		Parametri	
Progressiva			138.96	
Pendenza massima (+/- h/b):	10.000%			
Livelletta in normativa	-1.129%			

8 SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale composta dai seguenti strati.

NV12 Pavimentazione stradale

Strato	Materiale	Spessore [cm]
Usura	conglomerato bituminoso	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	5
Base	conglomerato bituminoso	12
Fondazione	misto granulare stabilizzato	15
		36

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA</p>					
<p>VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica</p>	<p>COMMESSA L102</p>	<p>LOTTO 02D78</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO NV1200001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 12 di 13</p>

9 BARRIERE DI SICUREZZA

Per la protezione dei margini sono state previste, ove necessario, barriere di sicurezza.

Per il posizionamento planimetrico, la classe e l'estensione delle barriere di sicurezza previste in progetto, si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

 GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA PESCARA - BARI RADDOPPIO TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA LOTTI 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA					
	VIABILITA' – NV NV12 – Variante in sede strada di bonifica n°23 - km 14+855 Relazione tecnica	COMMESSA LI02	LOTTO 02D78	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV1200001	REV. A

10 SEGNALETICA

Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per l'attività di guida, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e succ. mod. e int..

La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conforme alla Normativa di riferimento e comunque con criteri che, in relazione alla condizione locale, garantiscano la chiarezza di percettibilità ed inducano l'utenza ad un comportamento consono all'ambiente stradale.

Le tipologie di segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P.R. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada.

La segnaletica riportata negli elaborati è indicativa e rappresenta un requisito minimo da garantire.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

L'Ente proprietario della strada, che ha il compito di apporre e mantenere idonea segnaletica atta a garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione (D.L. 30 Aprile 1992, n.285 - art.14 §1 – art.37 §1), dovrà far propria la segnaletica di cui al presente progetto, verificandola preventivamente ed apportando le integrazioni che dovesse ritenere opportuno.