

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PRODUZIONE SUD E ISOLE

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA PESCARA - BARI

RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA

(Infrastrutture strategiche legge n. 443/2001)

LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL


Relazione tecnica descrittiva

SCALA:

—

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

L I 0 0 0 1 D 7 8 R O N V 0 1 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	R. Velotta	Luglio 2016	G. Maurino	Luglio 2016	F. Gemone <i>F. Gemone</i>	Luglio 2016	 Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane Produzione Sud e Isole Dott. Ing. Orsini TIBERTI Ordine Ingegneri di Napoli N° 10876

File: LI0001D78RONV0000001A

n. Elab.:



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	2 di 42

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	4
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
4	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	6
5	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO.....	7
6	DIAGRAMMA DI VELOCITA'	8
7	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	9
7.1	VERIFICA ANDAMENTO PLANIMETRICO	10
8	ANDAMENTO ALTIMETRICO	14
8.1	VERIFICA ANDAMENTO ALTIMETRICO	15
9	ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA.....	21
10	VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA.....	22
11	COORDINAMENTO PLANO-ALTIMETRICO	24
12	SOVRASTRUTTURA STRADALE	26
13	BARRIERE DI SICUREZZA	27
14	SEGNALETICA.....	28
15	INTERSEZIONI A RASO	29
15.1	INTERSEZIONI A T ED A X.....	29
15.1.1	Triangoli di visibilità.....	29
16	CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI CONNESSI ALLA SICUREZZA.....	39

**LINEA PESCARA-BARI****PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

3 di 42

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Definitivo del raddoppio ferroviario della *Linea Bari-Pescara nella tratta Termoli-Lesina - Lotto 1 (Ripalta-Lesina)* è prevista la soppressione del passaggio a livello (P.L.) al km 340+122 della linea ferroviaria esistente e la realizzazione di una variante alla "Strada Comunale Fischino" interferente con la linea ferroviaria.

L'intervento si rende necessario al fine di mantenere il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla linea ferroviaria di progetto e prevede la soppressione dell'attuale passaggio a livello posto al km 340+122 della ferrovia esistente, nonché la realizzazione di una variante alla strada esistente, mediante sviluppo interamente fuori sede, e con andamento in sottopasso alla linea ferroviaria di progetto.



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

4 di 42

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della variante alla strada esistente relativa alla “Strada Comunale Fischino” interferente al km 340+122 della linea ferroviaria esistente mediante P.L..

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

- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale;
- Il diagramma di velocità;
- Le caratteristiche e la verifica dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico;
- Gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- La verifica delle distanze di visuale libera;
- La verifica del coordinamento piano-altimetrico;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza e della segnaletica;
- La determinazione dei triangoli di visibilità per le intersezioni a raso;
- L'analisi del livello di sicurezza correlato all'intervento in progetto.

	LINEA PESCARA-BARI PROGETTO DEFINITIVO RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA LOTTO 1: RIPALTA-LESINA					
	VIABILITA' SOPPRESSIONE PL Relazione tecnica descrittiva	COMMESSA LI00	LOTTO 01	CODIFICA D 780 RO	DOCUMENTO NV 01 00 000	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”.

	LINEA PESCARA-BARI PROGETTO DEFINITIVO RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA LOTTO 1: RIPALTA-LESINA					
	VIABILITA' SOPPRESSIONE PL Relazione tecnica descrittiva	COMMESSA LI00	LOTTO 01	CODIFICA D 780 RO	DOCUMENTO NV 01 00 000	REV. A

4 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto è relativa ad un nuovo tratto stradale, in variante alla “Strada Comunale Fischino”, e si rende necessaria in considerazione della soppressione del attuale P.L. in corrispondenza dell’attraversamento della viabilità esistente con l’attuale linea ferroviaria (km 340+122).

La nuova viabilità di progetto prevede una variante interamente fuori sede, con attraversamento della linea ferroviaria di progetto mediante sottovia. La connessione della viabilità di progetto alla viabilità esistente è prevista mediante opportuni tratti di raccordo.

Il progetto dell’infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F_{extr}) ed adottando una sezione trasversale con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 9.00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3.50 m e banchine laterali pari a 1.00 m).

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente, nonché con i vincoli derivanti dall’interferenza con la linea ferroviaria di progetto. La successione geometrica è stata definita in conformità alle prescrizioni contenute nelle “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade*” di cui al D.M. 05/11/2001. In particolare, i parametri degli elementi plano-altimetrici sono stati dimensionati secondo la massima velocità dell’elemento desunta dal diagramma di velocità. Sulla base del diagramma di velocità sono state verificate, inoltre, le condizioni di visibilità.

Sono stati previsti, inoltre, gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva.



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

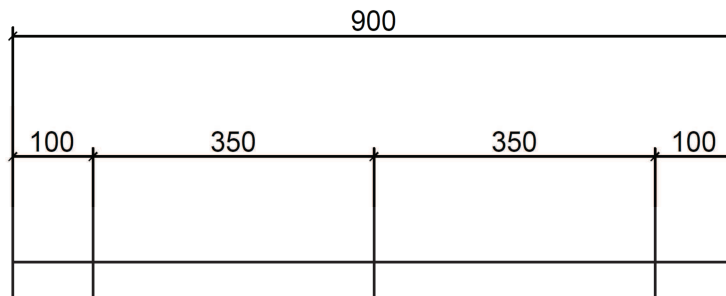
VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	7 di 42

5 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

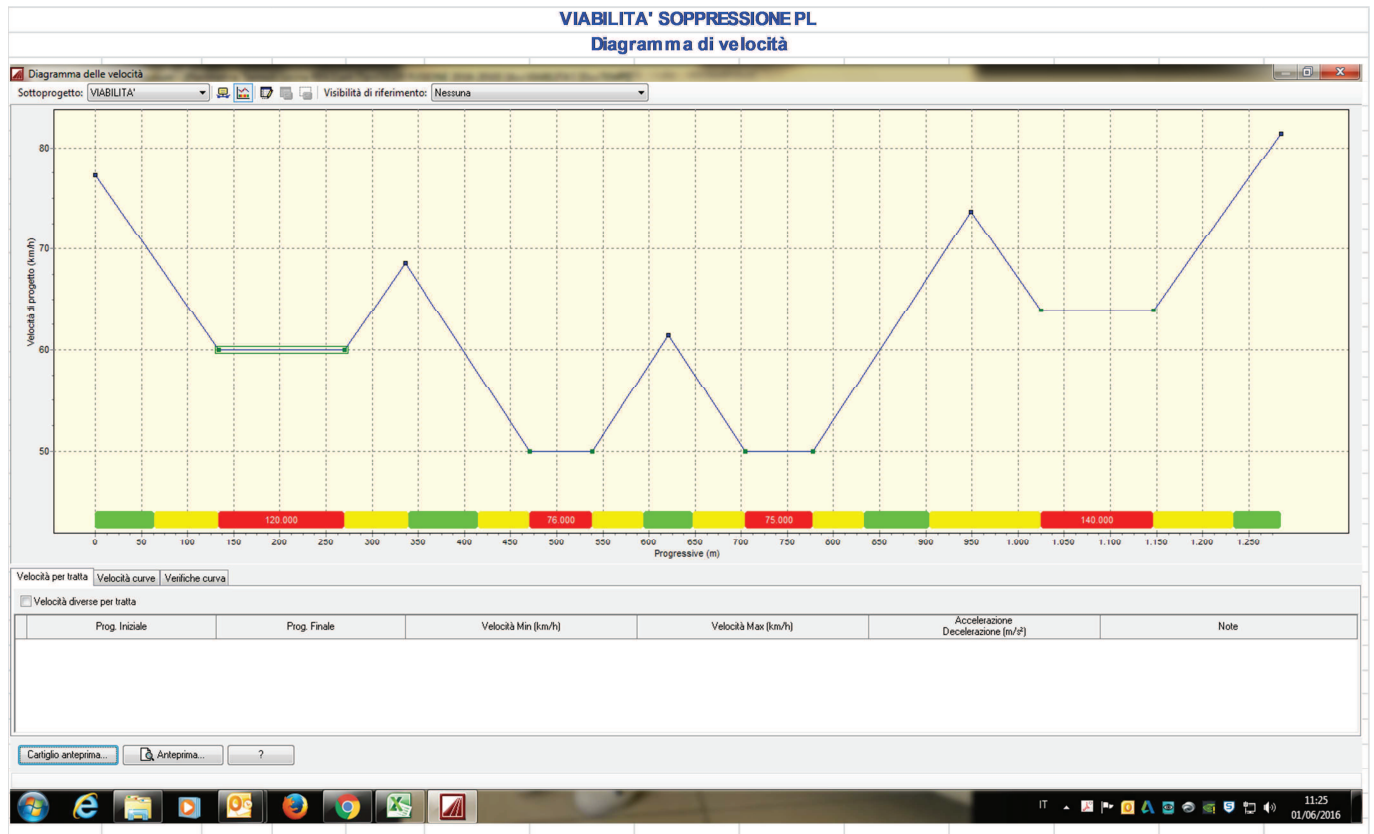
L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F_{extr}).

Per la sezione trasversale è stata adottata una configurazione, illustrata nella figura successiva, con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 9.00 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3.50 m e banchine laterali pari a 1.00 m.



6 DIAGRAMMA DI VELOCITA'

Il diagramma di velocità, redatto secondo il modello di cui al par. 5.4 del D.M. 05/11/2001 è riportato nella figura seguente.



Sulla base del diagramma di velocità sono stati verificati gli elementi planimetrici ed altimetrici e le condizioni di visibilità.



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	10 di 42

Lungo i tratti in rettilineo, la piattaforma stradale è a due falde, inclinate verso l'esterno, con pendenza trasversale pari a $q=2.5\%$.

Lungo le curve circolari ($R=120$ m, $R=76$ m, $R=75$ m, $R=140$ m) la piattaforma stradale è ad unica falda, inclinata verso il centro della curva, con pendenza trasversale pari a $q=7\%$.

7.1 Verifica andamento planimetrico

La verifica di conformità alle prescrizioni del D.M. 05/11/2001 dell'andamento planimetrico è riportata nella tabella seguente.

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL Verifica andamento planimetrico

Dati generali	Minimo	Massimo				
Normativa: Min. LLPP 2002 - Italia						
Asse: VIABILITA'						
Tipo di strada: F1 - Locali Extraurbane						
Larghezza semicarreggiata (m)	3.50					
Velocità progetto (Km/h)	40	100				
Rettilineo n°1 - Lunghezza (m):64.26	Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Progressiva						0.00
Lunghezza minima (m)	50.00					
Lunghezza massima (m)		2200.00				
Valori minimi/massimi da normativa	50.00	2200.00				
Rettilineo in normativa	64.26					
Clotoide n°1 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):69.01	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						64.26
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						69
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	90.665					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	66.079					
Criterio ottico	40.000					
Criterio ottico		120.000				
Clotoide rettilineo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	90.665	120.000				
Clotoide in normativa	91.000		69.01		1.000	
Raccordo n°1 - Raggio (m):120.00 - Lunghezza (m):137.19	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Progressiva						133.27
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						60
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99					
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			41.67			
Valori minimi/massimi da normativa	44.99		41.67			
Raccordo in normativa	120.00		137.19			
Clotoide n°2 - Parametro A:91.000 - Lunghezza (m):69.01	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						270.46
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						69



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	11 di 42

Relazione tecnica descrittiva

Fattore di forma						1.000
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	89.512					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	65.884					
Criterio ottico	40.000					
Criterio ottico		120.000				
Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	89.512	120.000				
Clotoide in normativa	91.000		69.01			1.000
Rettifilo n°2 - Lunghezza (m):75.38	Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Progressiva						339.47
Lunghezza minima (m)	62.16					
Lunghezza massima (m)		2200.00				
Valori minimi/massimi da normativa	62.16	2200.00				
Rettifilo in normativa	75.38					
Clotoide n°3 - Parametro A:65.000 - Lunghezza (m):55.59	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						414.84
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						58
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	63.981					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	48.102					
Criterio ottico	25.333					
Criterio ottico		76.000				
Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	63.981	76.000				
Clotoide in normativa	65.000		55.59			1.000
Raccordo n°2 - Raggio (m):76.00 - Lunghezza (m):68.13	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Progressiva						470.44
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						50
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99					
Raggio minimo calcolato rispetto al rettifilo successivo	75.38					
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			34.72			
Valori minimi/massimi da normativa	75.38		34.72			
Raccordo in normativa	76.00		68.13			
Clotoide n°4 - Parametro A:65.000 - Lunghezza (m):55.59	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						538.56
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						58
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	63.981					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	48.102					
Criterio ottico	25.333					
Criterio ottico		76.000				
Clotoide rettifilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	63.981	76.000				
Clotoide in normativa	65.000		55.59			1.000
Rettifilo n°3 - Lunghezza (m):53.43	Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Progressiva						594.16
Lunghezza minima (m)	52.14					
Lunghezza massima (m)		2200.00				
Valori minimi/massimi da normativa	52.14	2200.00				
Rettifilo in normativa	53.43					
Clotoide n°5 - Parametro A:65.000 - Lunghezza (m):56.33	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	12 di 42

Relazione tecnica descrittiva

Progressiva						647.59
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						58
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	64.289					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	47.827					
Criterio ottico	25.000					
Criterio ottico		75.000				
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	64.289	75.000				
Clotoide in normativa	65.000		56.33		1.000	
Raccordo n°3 - Raggio (m):75.00 - Lunghezza (m):73.38	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Progressiva						703.92
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						50
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99					
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo precedente	53.43					
Raggio minimo calcolato rispetto al rettilfo successivo	70.73					
Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione			34.72			
Valori minimi/massimi da normativa	70.73		34.72			
Raccordo in normativa	75.00		73.38			
Clotoide n°6 - Parametro A:65.000 - Lunghezza (m):56.33	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						777.30
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						58
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	64.289					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	47.827					
Criterio ottico	25.000					
Criterio ottico		75.000				
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.000		
Valori minimi/massimi da normativa	64.289	75.000				
Clotoide in normativa	65.000		56.33		1.000	
Rettilfo n°4 - Lunghezza (m):70.73	Lung. Min	Lung. Max				Parametri
Progressiva						833.64
Lunghezza minima (m)	61.35					
Lunghezza massima (m)		2200.00				
Valori minimi/massimi da normativa	61.35	2200.00				
Rettilfo in normativa	70.73					
Clotoide n°7 - Parametro A:130.000 - Lunghezza (m):120.71	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto	FF	Parametri
Progressiva						904.37
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						74
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	103.347					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	73.782					
Criterio ottico	46.667					
Criterio ottico		140.000				
Clotoide rettilfo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				1.182		
Valori minimi/massimi da normativa	103.347	140.000				
Clotoide in normativa	130.000		120.71		1.000	
Raccordo n°4 - Raggio (m):140.00 - Lunghezza (m):122.03	Raggio Min	Raggio Max	Lung. Min			Parametri
Progressiva						1025.08
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						64
Raggio minimo in funzione della velocità	44.99					



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	13 di 42

Lunghezza minima del raccordo per una corretta percezione						44.44
Valori minimi/massimi da normativa	44.99					44.44
Raccordo in normativa	140.00					122.03
Clotoide n°8 - Parametro A:110.000 - Lunghezza (m):86.43	A Min	A Max	Lung. Min	Rapporto FF		Parametri
Progressiva						1147.11
Velocità utilizzata per la verifica (km/h)						75
Fattore di forma					1.000	
Criterio dinamico: limitazione del contraccolpo	107.199					
Criterio cigli: limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	74.407					
Criterio ottico	46.667					
Criterio ottico		140.000				
Clotoide rettilo-raccordo. $2/3 \leq A1/A2 \leq 3/2$. A1/A2 in tolleranza				0.846		
Valori minimi/massimi da normativa	107.199	140.000				
Clotoide in normativa	110.000		86.43		1.000	



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	14 di 42

8 ANDAMENTO ALTIMETRICO

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

**VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Andamento altimetrico**

1	LIVELLETTA		Distanza:	162.71	Sviluppo:	162.71	Diff.Qt.:	1.14	Pendenza (h/b):	0.699977
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	15.56	Prog.2	0+140.09	Quota 2	16.54
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	15.56	Prog.2	0+162.71	Quota 2	16.70
2	PARABOLA		Distanza:	45.23	Sviluppo:	45.23				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	45.23	A:	2.262				
	ESTREMI		Prog.1	0+140.09	Quota 1	16.54	Prog.2	0+185.32	Quota 2	16.35
	VERTICE		Prog	0+162.71	Quota	16.70				
3	LIVELLETTA		Distanza:	192.82	Sviluppo:	192.85	Diff.Qt.:	-3.01	Pendenza (h/b):	-1.561634
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+185.32	Quota 1	16.35	Prog.2	0+341.97	Quota 2	13.90
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+162.71	Quota 1	16.70	Prog.2	0+355.53	Quota 2	13.69
4	PARABOLA		Distanza:	27.12	Sviluppo:	27.12				
	Raggio:	5000.000	Lunghezza	27.12	A:	0.542				
	ESTREMI		Prog.1	0+341.97	Quota 1	13.90	Prog.2	0+369.09	Quota 2	13.55
	VERTICE		Prog	0+355.53	Quota	13.69				
5	LIVELLETTA		Distanza:	169.18	Sviluppo:	169.19	Diff.Qt.:	-1.72	Pendenza (h/b):	-1.019250
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+369.09	Quota 1	13.55	Prog.2	0+511.64	Quota 2	12.10
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+355.53	Quota 1	13.69	Prog.2	0+524.71	Quota 2	11.97
6	PARABOLA		Distanza:	26.13	Sviluppo:	26.14				
	Raggio:	1500.000	Lunghezza	26.13	A:	1.742				
	ESTREMI		Prog.1	0+511.64	Quota 1	12.10	Prog.2	0+537.77	Quota 2	11.61
	VERTICE		Prog	0+524.71	Quota	11.97				
7	LIVELLETTA		Distanza:	91.10	Sviluppo:	91.13	Diff.Qt.:	-2.52	Pendenza (h/b):	-2.761284
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+537.77	Quota 1	11.61	Prog.2	0+567.26	Quota 2	10.79
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+524.71	Quota 1	11.97	Prog.2	0+615.81	Quota 2	9.45
8	PARABOLA		Distanza:	97.10	Sviluppo:	97.11				
	Raggio:	1900.000	Lunghezza	97.10	A:	5.110				
	ESTREMI		Prog.1	0+567.26	Quota 1	10.79	Prog.2	0+664.35	Quota 2	10.59
	VERTICE		Prog	0+615.81	Quota	9.45				
9	LIVELLETTA		Distanza:	144.79	Sviluppo:	144.83	Diff.Qt.:	3.40	Pendenza (h/b):	2.349125
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+664.35	Quota 1	10.59	Prog.2	0+745.44	Quota 2	12.50
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+615.81	Quota 1	9.45	Prog.2	0+760.59	Quota 2	12.85
10	PARABOLA		Distanza:	30.30	Sviluppo:	30.30				
	Raggio:	1700.000	Lunghezza	30.30	A:	1.782				
	ESTREMI		Prog.1	0+745.44	Quota 1	12.50	Prog.2	0+775.74	Quota 2	12.94
	VERTICE		Prog	0+760.59	Quota	12.85				



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	15 di 42

11	LIVELLETTA		Distanza:	338.19	Sviluppo:	338.19	Diff.Qt.:	1.92	Pendenza (h/b):	0.566784
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+775.74	Quota 1	12.94	Prog.2	1+063.18	Quota 2	14.57
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+760.59	Quota 1	12.85	Prog.2	1+098.78	Quota 2	14.77
12	PARABOLA		Distanza:	71.19	Sviluppo:	71.19				
	Raggio:	5000.000	Lunghezza	71.19	A:	1.424				
	ESTREMI		Prog.1	1+063.18	Quota 1	14.57	Prog.2	1+134.37	Quota 2	14.46
	VERTICE		Prog	1+098.78	Quota	14.77				
13	LIVELLETTA		Distanza:	186.22	Sviluppo:	186.23	Diff.Qt.:	-1.60	Pendenza (h/b):	-0.856967
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	1+134.37	Quota 1	14.46	Prog.2	1+285.00	Quota 2	13.17
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	1+098.78	Quota 1	14.77	Prog.2	1+285.00	Quota 2	13.17

8.1 Verifica andamento altimetrico

La verifica di conformità alle prescrizioni del D.M. 05/11/2001 dell'andamento altimetrico, condotta per ciascun verso di marcia, è riportata nelle tabelle che seguono.

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Verifica andamento altimetrico - direzione progressive crescenti

Livelletta 1					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			0,00700	0,10	soddisfatta
Raccordo 1-2 (convesso)					
Verifica comfort					
		V [km/h]	R_{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica
		60	464	2000	soddisfatta
Verifica visibilità per l'arresto					
	V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]	
	60	0,430	-0,01562	70,92	
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R_{min-vis arr} [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
-0,02262	0,05254	0	2000	105,01	soddisfatta
Livelletta 2					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			-0,01562	0,10	soddisfatta
Raccordo 2-3 (concavo)					
Verifica comfort					
		V [km/h]	R_{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica
		69	614	5000	soddisfatta
Verifica visibilità per l'arresto					
	V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]	
	69	0,403	-0,01562	88,88	

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Verifica andamento altimetrico - direzione progressive crescenti

Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
0,00542	0,04616	0	5000	-47,68	soddisfatta
Livelletta 3					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			-0,01019	0,10	soddisfatta
Raccordo 3-4 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		V [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	R [m]	Esito verifica
		50	323	1500	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]
		50	0,460	-0,02761	54,76
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
-0,01742	0,06805	0	1500	120,03	soddisfatta
Livelletta 4					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			-0,02761	0,10	soddisfatta
Raccordo 3-4 (concavo)					
<i>Verifica comfort</i>					
		V [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	R [m]	Esito verifica
		61	480	2100	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]
		61	0,427	-0,02761	73,84
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
0,05110	0,04845	1524	1900	87,93	soddisfatta
Livelletta 5					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			0,02349	0,10	soddisfatta
Raccordo 2-3 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		V [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	R [m]	Esito verifica
		50	323	1700	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]
		50	0,460	0,00567	53,14
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
-0,01782	0,07013	0	1700	119,69	soddisfatta
Livelletta 6					
			i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica
			0,00567	0,10	soddisfatta
Raccordo 2-3 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	17 di 42

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Verifica andamento altimetrico - direzione progressive crescenti

		V [km/h]	R _{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica
		64	528	5000	soddisfatta
Verifica visibilità per l'arresto					
		V [km/h]	fe	i _{min} [u.a.]	D _a [m]
		64	0,418	-0,00857	77,84
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R _{min-vis arr} [m]	R [m]	D _v [m]	Esito verifica
-0,01424	0,04788	0	5000	166,47	soddisfatta
Livelletta 7					
		i [u.a.]	i _{max} [u.a.]	Esito verifica	
		-0,00857	0,10	soddisfatta	



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	18 di 42

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Verifica andamento altimetrico - direzione progressive decrescenti

Livellotta 1					
		i [u.a.]	imax [u.a.]	Esito verifica	
		-0,00700	0,10	soddisfatta	
Raccordo 1-2 (convesso)					
Verifica comfort					
V [km/h]		R _{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica	
60		464	2000	soddisfatta	
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i _{min} [u.a.]	D _a [m]		
60	0,430	-0,00700	70,23		
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R _{min-vis arr} [m]	R [m]	D _v [m]	Esito verifica
0,02262	0,05307	0	2000	105,01	soddisfatta
Livellotta 2					
		i [u.a.]	imax [u.a.]	Esito verifica	
		0,01562	0,10	soddisfatta	
Raccordo 2-3 (concavo)					
Verifica comfort					
V [km/h]		R _{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica	
69		614	5000	soddisfatta	
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i _{min} [u.a.]	D _a [m]		
69	0,403	0,01019	85,85		
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R _{min-vis arr} [m]	R [m]	D _v [m]	Esito verifica
-0,00542	0,04655	0	5000	-47,68	soddisfatta
Livellotta 3					
		i [u.a.]	imax [u.a.]	Esito verifica	
		0,01019	0,10	soddisfatta	
Raccordo 3-4 (convesso)					
Verifica comfort					
V [km/h]		R _{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica	
54		376	1500	soddisfatta	
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i _{min} [u.a.]	D _a [m]		
54	0,448	0,01019	59,01		
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R _{min-vis arr} [m]	R [m]	D _v [m]	Esito verifica
0,01742	0,06315	0	1035	115,98	soddisfatta
Livellotta 4					
		i [u.a.]	imax [u.a.]	Esito verifica	
		0,02761	0,10	soddisfatta	
Raccordo 3-4 (concavo)					
Verifica comfort					
V [km/h]		R _{min-comf} [m]	R [m]	Esito verifica	

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Verifica andamento altimetrico - direzione progressive decrescenti

		61	480	2100	soddisfatta
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]		
61	0,427	-0,02349	73,47		
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
-0,05110	0,04852	1514	1900	87,93	soddisfatta
Livelletta 5					
		i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica	
		-0,02349	0,10	soddisfatta	
Raccordo 2-3 (convesso)					
Verifica comfort					
V [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	R [m]	Esito verifica		
50	323	1700	soddisfatta		
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]		
50	0,460	-0,02349	54,55		
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
0,01782	0,06832	0	1700	119,69	soddisfatta
Livelletta 6					
		i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica	
		-0,00567	0,10	soddisfatta	
Raccordo 2-3 (convesso)					
Verifica comfort					
V [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	R [m]	Esito verifica		
64	528	5000	soddisfatta		
Verifica visibilità per l'arresto					
V [km/h]	fe	i_{min} [u.a.]	D_a [m]		
64	0,418	-0,00567	77,56		
Δi [u.a.]	Δi^* [u.a.]	$R_{min-vis\ arr}$ [m]	R [m]	D_v [m]	Esito verifica
0,01424	0,04805	0	5000	166,47	soddisfatta
Livelletta 7					
		i [u.a.]	i_{max} [u.a.]	Esito verifica	
		0,00857	0,10	soddisfatta	

Nelle tabelle, per ogni livelletta, “ i ” è la pendenza, “ i_{max} ” è la massima pendenza prescritta, “*Esito verifica*” è l’esito della verifica di conformità. Per ogni raccordo “ V_{min} ” è il valore minimo della velocità di progetto lungo il raccordo, “ V ” è il valore della velocità di progetto impiegato per la verifica del raccordo, “ $R_{min-comf}$ ” è il raggio altimetrico minimo per la verifica relativa al comfort, “ R ” è il raggio altimetrico del raccordo, “ f_e ” è il coefficiente di aderenza equivalente, “ i_{min} ” è il valore minimo tra le pendenza a monte ed a valle del raccordo, “ D_a ” è la distanza di visuale libera richiesta per l’arresto lungo il raccordo (calcolata in corrispondenza di V ed i_{min}); “ Δi ” è la differenza tra le pendenze delle livellette a monte ed a valle del raccordo, “ Δi^* ” è la variazione di pendenza tra le livellette per la quale si ha un raccordo di sviluppo pari a D_a , “ $R_{min\ vis\ arr}$ ” è il raggio altimetrico minimo per

**LINEA PESCARA-BARI****PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

20 di 42

assicurare lungo il raccordo una distanza di visuale libera pari a D_a , " R " è il raggio altimetrico del raccordo, " D_v " è la distanza di visuale libera disponibile lungo il raccordo, "*Esiito verifica*" è l'esito della verifica di conformità.

Si rileva che in corrispondenza di valori di Δi (differenza tra le pendenze delle livellette a monte ed a valle del raccordo) prossimi a zero, il valore $R_{min\ vis\ arr}$ (raggio altimetrico minimo per assicurare lungo il raccordo una distanza di visuale libera pari a D_a) assume valori negativi. Tale condizione, giustificata dall'applicazione delle relazioni analitiche e dei corrispondenti abachi di cui ai par. 5.3.3 e 5.3.4 del D.M. 05/11/2001, va interpretata come condizione in cui, ai fini del rispetto della distanza di visuale libera per l'arresto (D_a), non si rende necessario l'inserimento di raccordi altimetrici ($R_{min\ vis\ arr} = 0$). In tale condizione, è stato comunque inserito un valore del raggio (sempre maggiore di $R_{min\ vis\ arr} = 0$) in corrispondenza del quale si ha che D_v (distanza di visuale libera disponibile lungo il raccordo) è superiore a D_a .



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

21 di 42

9 ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA

Nei tratti in curva, il valore dell'allargamento delle corsie prescritto per consentire l'iscrizione dei veicoli è pari a:

$$E=45/R$$

dove R [m] è il raggio esterno della corsia (per $R > 40$ m si può assumere, nel caso di strade ad unica carreggiata a due corsie, il valore del raggio uguale a quello dell'asse della carreggiata). Se il valore $E=45/R$ è inferiore a 20 cm, le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo avendosi un allargamento effettivo $E_{eff}=0$, se il valore $E=45/R$ è maggiore o uguale a 20 cm, l'allargamento effettivo è $E_{eff}=E$.

Nella tabella seguente, per ciascuna curva sono riportati i valori $E=45/R$, con i valori effettivi corrispondenti (E_{eff}) ed i valori adottati (E_{adott}) degli allargamenti per iscrizione.

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL Allargamenti iscrizione in curva

R [m]	$E = 45/R$ [m]	E_{eff} [m]	E_{adott} [m]
120	0,38	0,38	0,40
76	0,59	0,59	0,60
75	0,60	0,60	0,60
140	0,32	0,32	0,35

10 VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA

Con riferimento all'andamento altimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è riportata al par. 5.5.1. Con riferimento all'andamento planimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è stata condotta verificando che lungo le curve circolari sia garantita la distanza di visuale libera richiesta per l'arresto. Tale verifica è di seguito riportata.

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Verifica distanze di visuale libera

Verifica distanza di arresto

Progr. in. [m]	Progr. fin. [m]	R [m]	V [km/h]	fe	i [u.a.]	D _a [m]	B [m]	b [m]	R' [m]	Δ [m]	D _v [m]	δ _{min} [m]	E _{adott} [m]	D _v (δ _{min}) [m]	(δ _{min} - E _{adott}) [m]	δ _o [m]	D _v (δ _o +E _{adott}) [m]
133,27	270,46	120	60	0,43	-0,00700	70,92	3,50	1,00	118,25	2,75	51,10	2,53	0,400	70,92	2,13	2,15	71,08
470,44	538,56	76	50	0,46	-0,02761	54,89	3,50	1,00	74,25	2,75	40,54	2,26	0,600	54,89	1,66	1,70	55,08
703,92	777,30	75	50	0,46	0,00567	52,85	3,50	1,00	73,25	2,75	40,27	1,97	0,600	52,85	1,37	1,40	53,05
1025,08	1147,11	140	64	0,42	-0,00567	77,90	3,50	1,00	138,25	2,75	55,24	2,70	0,350	77,90	2,35	2,35	77,90

La notazione utilizzata nella tabella, con riferimento a ciascuna curva, è la seguente:

- Progr. in. = progressiva iniziale;
- Progr. fin. = progressiva finale;
- R = raggio di curvatura in asse alla carreggiata;
- V = velocità;
- f_e = coefficiente di attrito equivalente;
- i = pendenza longitudinale;
- D_a = distanza di visuale libera richiesta per l'arresto;
- B = larghezza della corsia;
- b = larghezza della banchina;
- R' = raggio della curva in asse alla corsia;
- Δ = distanza tra l'asse della corsia ed il margine esterno della banchina;
- D_v = distanza di visuale libera disponibile lungo la curva;
- δ_{min} = allargamento minimo richiesto affinché sia D_v > D_a;
- E_{adott} = allargamento adottato per iscrizione (cfr. Cap. 9);
- D_v(δ_{min}) = distanza di visuale libera disponibile lungo la curva corrispondente all'allargamento minimo necessario δ_{min};



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

23 di 42

- $(\delta_{\min} - E_{\text{adott}})$ = differenza tra l'allargamento minimo richiesto ed il valore adottato per l'allargamento per iscrizione (cap. 9);
- δ_0 = valore dell'allargamento adottato come supplemento al valore E_{adott} ;
- $D_{v(\delta_0+E_{\text{adott}})}$ = distanza di visuale libera disponibile lungo la curva corrispondente all'allargamento $(\delta_0+E_{\text{adott}})$.

Per quanto riguarda la verifica relativa alle distanze di visuale libera richieste per il sorpasso D_s , non esplicitata, si rileva che lungo i raccordi circolari planimetrici ed i raccordi almetrici parabolici è assicurata una visuale libera disponibile D_v tale che $D_v < D_s$. Pertanto, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza, si ritiene di intervenire, attraverso l'interdizione della manovra di sorpasso, mediante opportuna segnaletica verticale di prescrizione.



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

24 di 42

11 COORDINAMENTO PLANO-ALTIMETRICO

Gli elementi geometrici plano-altimetrici sono stati opportunamente coordinati al fine di garantire una percezione chiara delle caratteristiche del tracciato stradale ed evitare variazioni brusche delle linee che lo definiscono nel quadro prospettico.

A tal fine, la posizione dei raccordi verticali è stata localizzata in zone al di fuori di quelle che individuano “difetti di coordinamento fra elementi planimetrici ed altimetrici” secondo il par. 5.5.2 del D.M. 05/11/2001 come riportato nella tabella successiva in cui sono riportate le condizioni richieste nell’ambito del par. 5.5.5 del D.M. 05/11/2001 ed il posizionamento reciproco degli elementi plano-altimetrici.

Condizione richiesta	Andamento plano-altimetrico di progetto
Occorre evitare che il punto di inizio di una curva planimetrica coincida o sia prossimo con la sommità di un raccordo verticale convesso	<p>Nell’ambito degli elementi altimetrici sono stati inseriti quattro raccordi verticali convessi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Raccordo verticale convesso di raggio R=2000.00 m compreso tra progr. 0+140.09 e progr. 0+185.32 con sommità a progr. 0+154.09. La sommità di tale raccordo è sufficientemente distante dall’inizio della curva planimetrica più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio R=120.00 m compresa tra progr. 0+133.27 e progr. 0+270.46; Raccordo verticale convesso di raggio R=1500.00 m compreso tra progr. 0+511.64 e progr. 0+537.77 con sommità a progr. 0+511.64. La sommità di tale raccordo è sufficientemente distante dall’inizio della curva planimetrica più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio R=76.00 m compresa tra progr. 0+470.44 e progr. 0+538.56; Raccordo verticale convesso di raggio R=1700.00 m compreso tra progr. 0+745.44 e progr. 0+775.74 con sommità a progr. 0+775.74. La sommità di tale raccordo è sufficientemente distante dall’inizio della curva planimetrica più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio R=75.00 m compresa tra progr. 0+703.92 e progr. 0+777.30; Raccordo verticale convesso di raggio R=5000.00 m compreso tra progr. 1+063.18 e progr. 1+134.37 con sommità a progr. 1+091.52. La sommità di tale raccordo è sufficientemente distante dall’inizio della curva più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio R=140.00 m compresa tra progr. 1+025.08 e progr. 1+147.11.
Occorre evitare che un raccordo planimetrico inizi immediatamente dopo un raccordo concavo	<p>Nell’ambito degli elementi planimetrici sono state inserite tre curve circolari:</p> <ol style="list-style-type: none"> Curva di raggio R=120.00 m compresa tra progr. 0+133.27 e progr. 0+270.46. Il raccordo verticale concavo più prossimo a tale curva circolare è il raccordo verticale concavo di raggio R=5000.00 m compreso tra progr. 0+341.97 e progr. 0+369.09 il cui inizio è sufficientemente lontano dall’inizio della curva planimetrica; Curva di raggio R=140.00 m compresa tra progr. 0+470.44 e progr. 0+538.56. Il raccordo verticale concavo più prossimo a tale curva circolare è il raccordo verticale concavo di raggio R=2100.00 m compreso tra progr. 0+562.15 e progr. 0+669.46 il cui inizio è sufficientemente lontano dall’inizio della curva planimetrica Curva di raggio R=140.00 m compresa tra progr. 1+025.08 e progr. 1+147.11. Il raccordo verticale concavo più prossimo a tale curva circolare è il raccordo verticale concavo di raggio R=2100.00 m compreso tra progr. 0+562.15 e progr. 0+669.46 il cui inizio è sufficientemente lontano dall’inizio della curva planimetrica.
Occorre evitare l’inserimento di raccordi	<p>Nell’ambito degli elementi altimetrici sono stati inseriti due raccordi verticali concavi:</p> <ol style="list-style-type: none"> Raccordo verticale concavo di raggio R=5000.00 m compreso tra progr. 0+341.97 e progr. 0+369.09. Tale



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	25 di 42

Condizione richiesta	Andamento plano-altimetrico di progetto
verticali concavi di piccolo sviluppo all'interno di curve planimetrico di grande sviluppo	<p>raccordo, non inserito nell'ambito di curve circolari planimetriche, ricade nell'ambito di un tratto appartenente al rettifilo di lunghezza $L=75.38$ m compreso tra progr. 0+339.47 e progr. 0+ 414.84;</p> <p>2. Raccordo verticale concavo di raggio $R=2100.00$ m compreso tra progr. 0+562.15 e progr. 0+669.46. Tale raccordo, non inserito nell'ambito di curve circolari planimetriche, ricade nell'ambito di un tratto appartenente ai seguenti elementi planimetrici: clotoide di parametro $A=65.00$ compresa tra progr. 538.56 e progr. 0+539.46 – rettifilo di lunghezza $L=53.43$ m compreso tra progr. 0+594.16 e progr. 0+647.59 – clotoide di parametro $A=65.00$ m compresa tra progr. 0+647.59 e progr. 0+703.92.</p>
Occorre evitare il posizionamento di un raccordo concavo immediatamente dopo la fine di una curva planimetrica	<p>Nell'ambito degli elementi altimetrici sono stati inseriti due raccordi verticali concavi:</p> <p>1. Raccordo verticale concavo di raggio $R=5000.00$ m compreso tra progr. 0+341.97 e progr. 0+369.09. L'inizio di tale raccordo è sufficientemente distante dalla fine della curva planimetrica più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio $R=120.00$ m compresa tra progr. 0+133.27 e progr. 0+270.46;</p> <p>2. Raccordo verticale concavo di raggio $R=2100.00$ m compreso tra progr. 0+562.15 e progr. 0+669.46. L'inizio di tale raccordo è sufficientemente distante dalla fine della curva planimetrica più vicina costituita dalla curva planimetrica di raggio $R=76.00$ m compresa tra progr. 0+470.44 e progr. 0+538.56.</p>
Occorre evitare che il vertice di un raccordo concavo coincida o sia prossimo ad un punto di flesso della linea planimetrica	<p>Nell'ambito degli elementi altimetrici sono stati inseriti due raccordi verticali concavi:</p> <p>1. Raccordo verticale concavo di raggio $R=5000.00$ m compreso tra progr. 0+341.97 e progr. 0+369.09 con vertice a progr. 355.53. Il vertice di tale raccordo è inserito nell'ambito del rettifilo di lunghezza $L=75.38$ m compreso tra progr. 339.47 e progr. 414.84 e non ricade nell'ambito di zone con punti di flesso della linea planimetrica;</p> <p>2. Raccordo verticale concavo di raggio $R=2100.00$ m compreso tra progr. 0+562.15 e progr. 0+669.46 con vertice a progr. 615.81. Tale raccordo è inserito seguenti elementi planimetrici: clotoide di parametro $A=65.00$ compresa tra progr. 538.56 e progr. 0+539.46 – rettifilo di lunghezza $L=53.43$ m compreso tra progr. 0+594.16 e progr. 0+647.59 – clotoide di parametro $A=65.00$ m compresa tra progr. 0+647.59 e progr. 0+703.92 e non ricade nell'ambito di zone con punti di flesso della linea planimetrica.</p>

12 SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale relativa alla scheda 3F (Strade Extraurbane Principali e Secondarie a forte traffico) di cui al “*Bollettino Ufficiale CNR N.178 - Catalogo delle pavimentazioni stradali*” e corrispondente a:

- $N = 10.000.000$ (numero di passaggi di veicoli commerciali);
- $M_r = 90 \text{ N/mm}^2$ (modulo resiliente del sottofondo).

Tale configurazione è costituita dai seguenti strati:

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL Sovrastruttura stradale

Strato	Materiale	Spessore [cm]
usura	conglomerato bituminoso	5
binder	conglomerato bituminoso	6
base	conglomerato bituminoso	18
fondazione	misto granulare stabilizzato	15



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

LI00

01

D 780 RO

NV 01 00 000

A

27 di 42

13 BARRIERE DI SICUREZZA

Per la protezione di margini sono state previste barriere di sicurezza di classe H1 bordo laterale.

Inoltre, per la protezione dei punti singolari definiti dagli imbocchi dell'opera di attraversamento in sottopasso, è prevista l'installazione di attenuatori d'urto di classe 80.



LINEA PESCARA-BARI

**PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA**

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LI00

LOTTO

01

CODIFICA

D 780 RO

DOCUMENTO

NV 01 00 000

REV.

A

FOGLIO

28 di 42

14 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, è stata prevista una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada valide per le strade di Categoria F.

La segnaletica verticale ha previsto segnali di precedenza, divieto ed obbligo ed è stata progettata come da 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.



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA

LI00

LOTTO

01

CODIFICA

D 780 RO

DOCUMENTO

NV 01 00 000

REV.

A

FOGLIO

29 di 42

15 INTERSEZIONI A RASO

Lungo la viabilità di progetto sono previste intersezioni a raso a costituite da intersezioni a T.

15.1 Intersezioni a T ed a X

Lungo le viabilità di progetto sono previste le seguenti intersezioni:

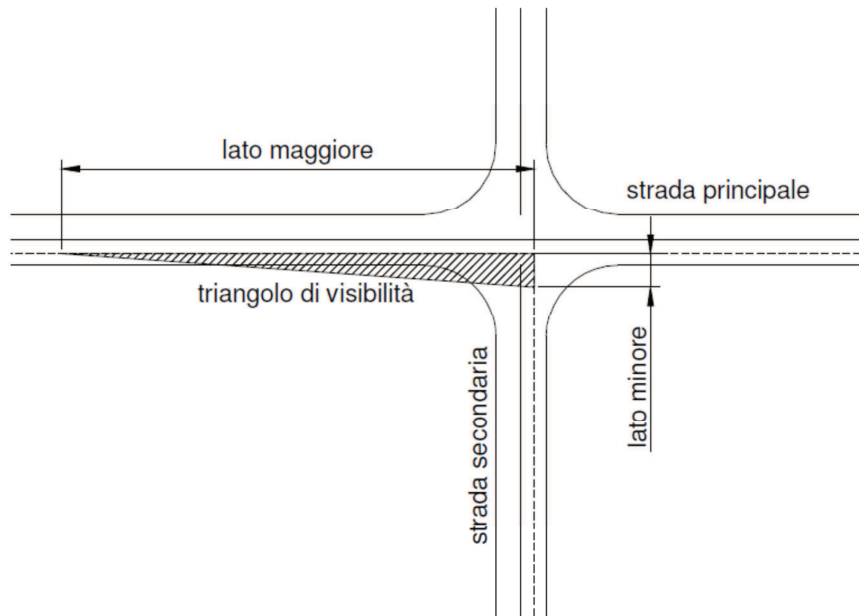
- Intersezione a T a progr. 0+050.00;
- Intersezione a T a progr. 0+350.00;
- Intersezione a X a progr. 0+900.00.

Per quanto riguarda la gerarchizzazione delle manovre, i flussi veicolari provenienti dalle viabilità interferenti in immissione/attraversamento nella viabilità di progetto sono regolamentati attraverso segnaletica di "STOP". Le viabilità interferenti costituiscono, quindi, "strade secondarie" rispetto alla viabilità di progetto che assume, pertanto, i caratteri di "strada principale".

15.1.1 Triangoli di visibilità

Per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni, è necessario che i veicoli che giungono all'incrocio e che si apprestano a compiere le manovre di attraversamento o di immissione possano reciprocamente vedersi onde adeguare la loro condotta di guida nei modi di regolazione dell'incrocio stesso.

A tal fine, come prescritto dal D.M. 19/04/2006, per le intersezioni previste in progetto sono state individuate le zone, denominate triangoli di visibilità (di cui nel seguito si riporta uno schema), che debbono essere libere da qualsiasi ostacolo che impedirebbe ai veicoli di vedersi.



Nel caso di regolazione con STOP, indicando con L e D, rispettivamente, il lato minore ed il lato maggiore del triangolo di visibilità, si ha:

- $L = 3 \text{ m}$;
- $D = v \cdot t$; dove:
 - v = velocità di riferimento [m/s], pari alla velocità di progetto, oppure, in presenza di limiti di velocità, la massima velocità consentita;
 - t = tempo di manovra = 6 s (tale tempo deve essere aumentato di 1 s per ogni punto percentuale in più della pendenza del ramo secondario, quando la stessa supera il 2%).

La determinazione dei triangoli di visibilità per le intersezioni previste in progetto sono riportati nelle tabelle e figure seguenti.



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

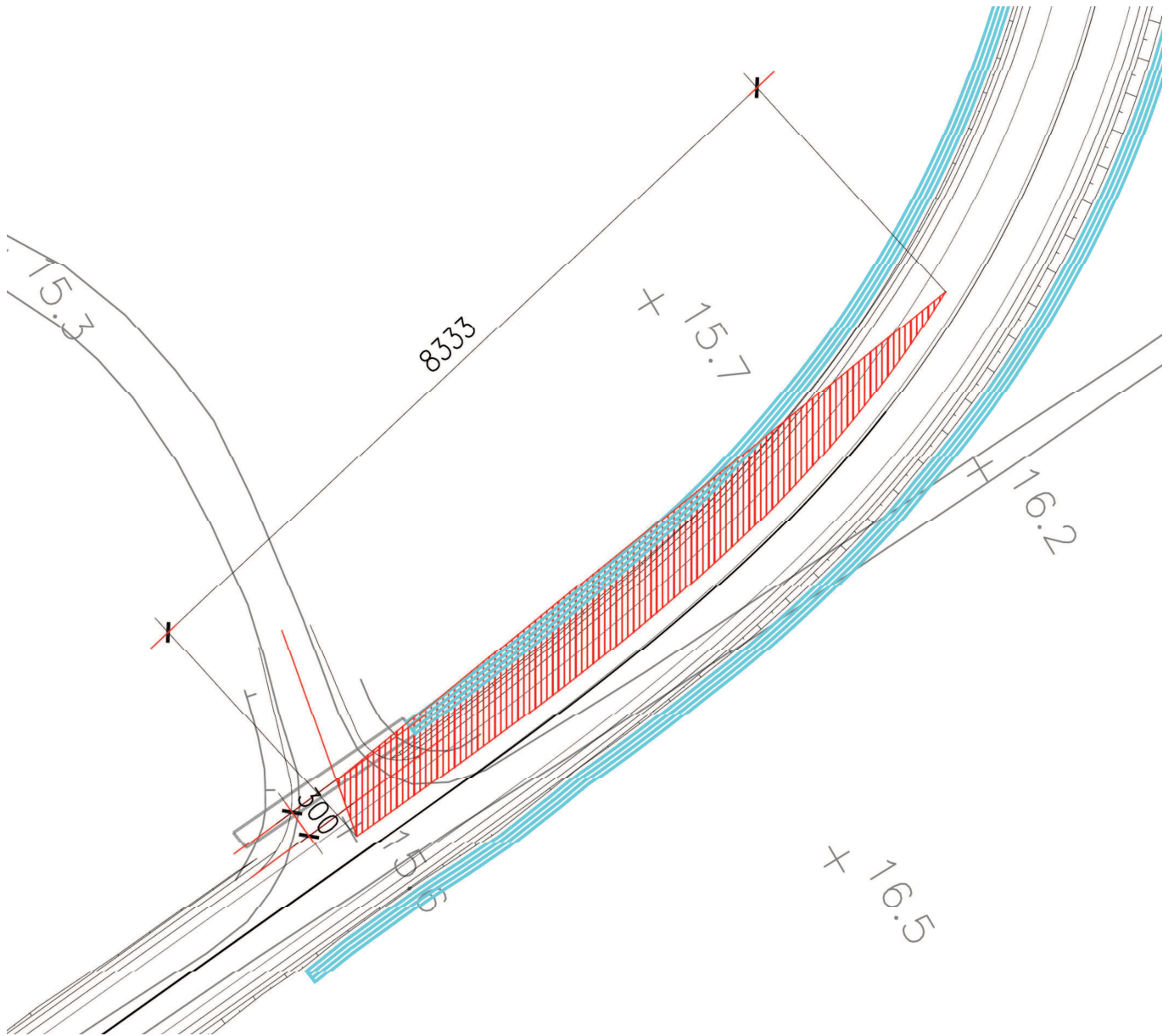
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	31 di 42

Intersezione a progr. 0+050.00

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL										
Intersezione a progr. 0+050,00 - <u>Triangolo di visibilità Lato Est</u>										
VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica
60	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta
<p>VP = velocità di progetto Vlim = velocità limite amministrativo v = velocità di riferimento = VP/3,6 regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria L = lato minore del triangolo di visibilità t = tempo di manovra i = pendenza longitudinale del ramo secondario Δt = incremento del tempo di manovra teff = tempo di manovra effettivo = t+Δt D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff</p>										

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	32 di 42





LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	33 di 42

Intersezione a progr. 0+350.00

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL										
Intersezione a progr. 0+350,00 - <u>Triangolo di visibilità Lato Nord</u>										
VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica
69	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta
<p>VP = velocità di progetto Vlim = velocità limite amministrativo v = velocità di riferimento = VP/3,6 regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria L = lato minore del triangolo di visibilità t = tempo di manovra i = pendenza longitudinale del ramo secondario Δt = incremento del tempo di manovra teff = tempo di manovra effettivo = t+Δt D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff</p>										
VIABILITA' SOPPRESSIONE PL										
Intersezione a progr. 0+350,00- <u>Triangolo di visibilità Lato Sud</u>										
VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica
69	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta
<p>VP = velocità di progetto Vlim = velocità limite amministrativo v = velocità di riferimento = VP/3,6 regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria L = lato minore del triangolo di visibilità t = tempo di manovra i = pendenza longitudinale del ramo secondario Δt = incremento del tempo di manovra teff = tempo di manovra effettivo = t+Δt D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff</p>										

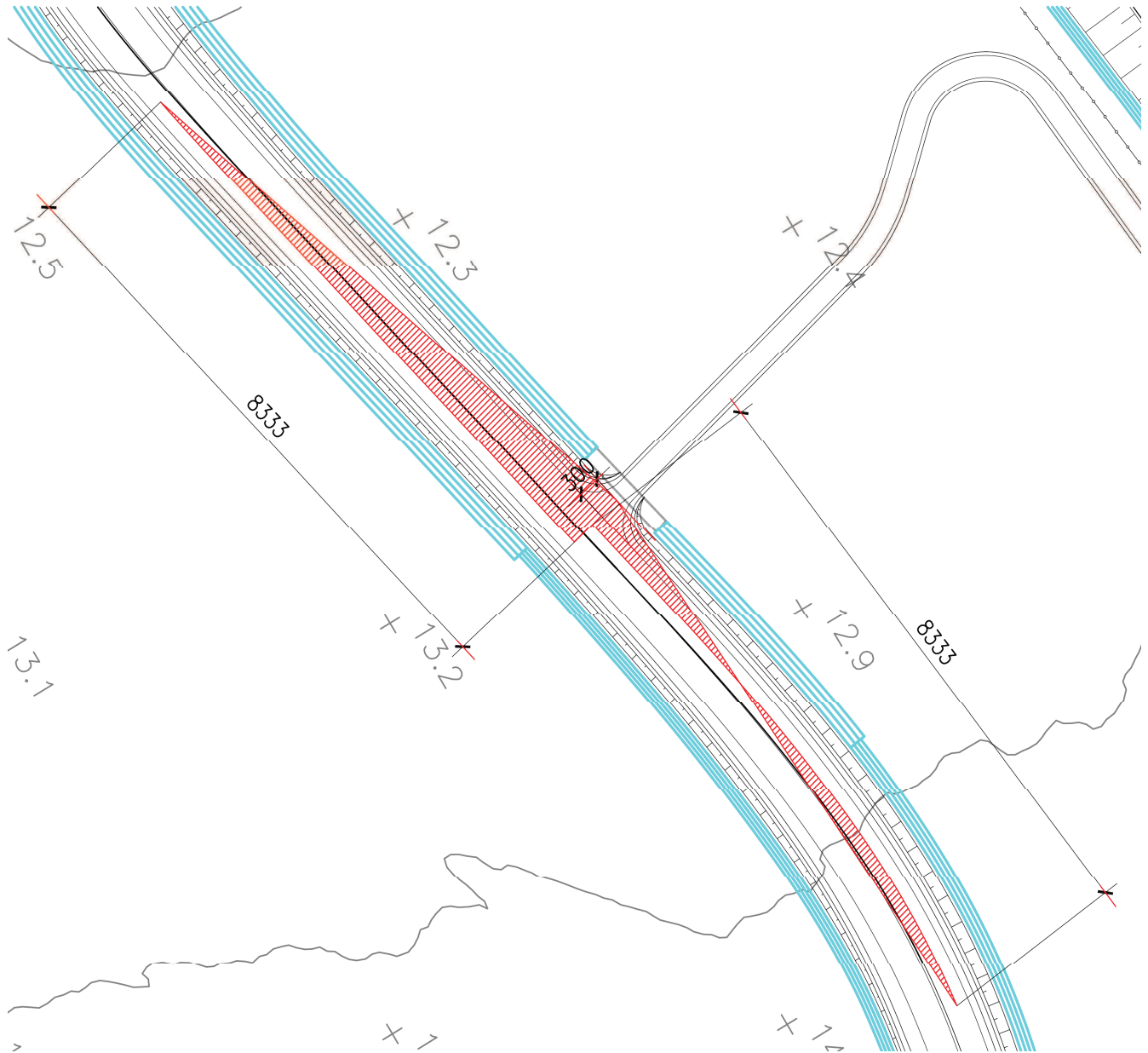


LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	34 di 42





LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	35 di 42

Intersezione a progr. 0+900.00

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL											
Intersezione a progr. 0+900,00 - Accesso DX - <u>Triangolo di visibilità Lato Nord</u>											
VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica	
74	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta	
<p>VP = velocità di progetto Vlim = velocità limite amministrativo v = velocità di riferimento = VP/3,6 regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria L = lato minore del triangolo di visibilità t = tempo di manovra i = pendenza longitudinale del ramo secondario Δt = incremento del tempo di manovra teff = tempo di manovra effettivo = t+Δt D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff</p>											
VIABILITA' SOPPRESSIONE PL											
Intersezione a progr. 0+212,46 - Accesso DX - <u>Triangolo di visibilità Lato Sud</u>											
VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica	
74	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta	
<p>VP = velocità di progetto Vlim = velocità limite amministrativo v = velocità di riferimento = VP/3,6 regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria L = lato minore del triangolo di visibilità t = tempo di manovra i = pendenza longitudinale del ramo secondario Δt = incremento del tempo di manovra teff = tempo di manovra effettivo = t+Δt D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff</p>											

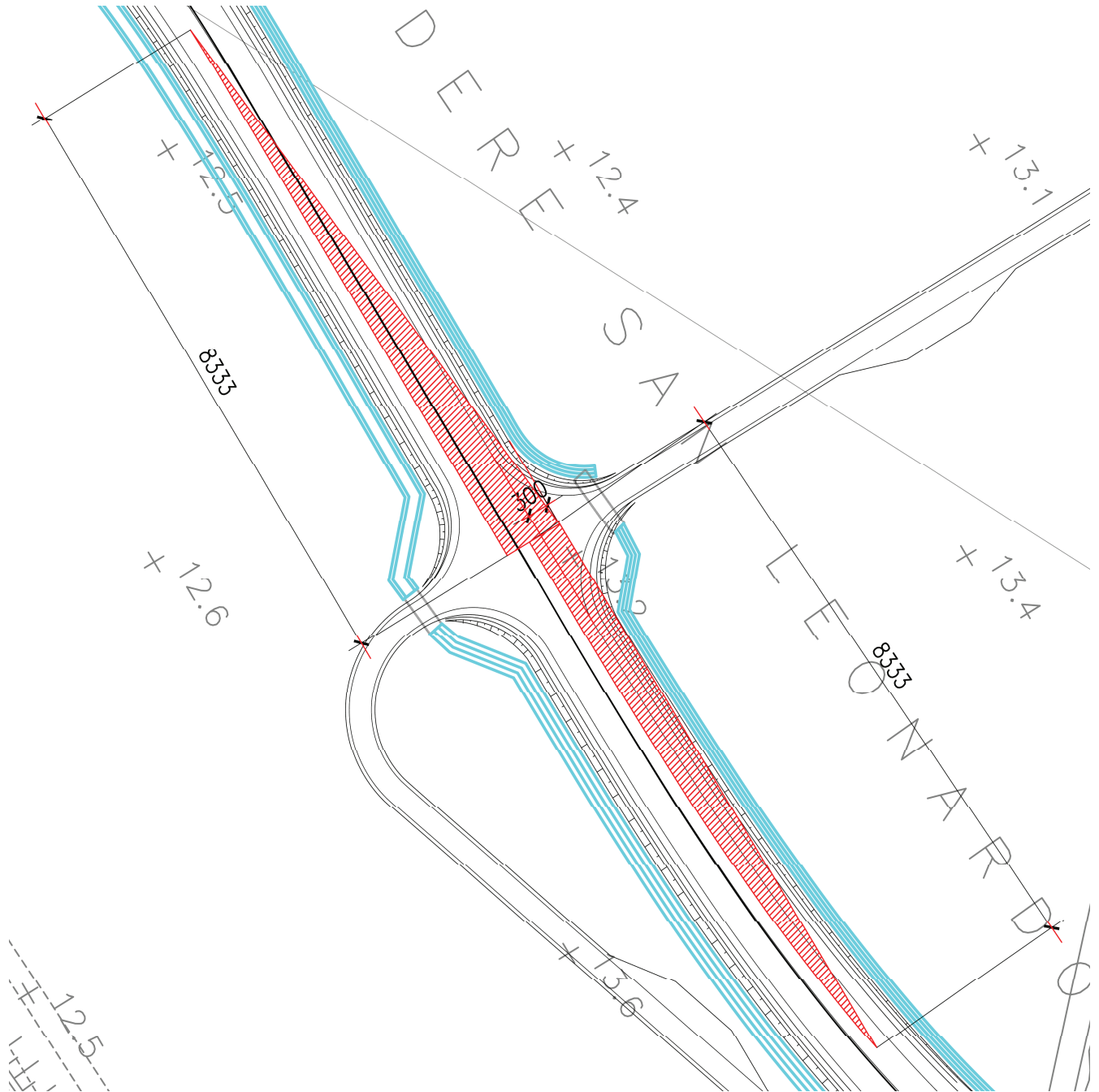


LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	36 di 42





LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	37 di 42

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Intersezione a progr. 0+900,00 - Accesso SX - Triangolo di visibilità Lato Nord

VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica
74	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta

VP = velocità di progetto

Vlim = velocità limite amministrativo

v = velocità di riferimento = VP/3,6

regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria

L = lato minore del triangolo di visibilità

t = tempo di manovra

i = pendenza longitudinale del ramo secondario

Δt = incremento del tempo di manovra

teff = tempo di manovra effettivo = t+ Δt

D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL

Intersezione a progr. 0+212,46 - Accesso SX - Triangolo di visibilità Lato Sud

VP [km/h]	Vlim [km/h]	v [m/s]	regolazione manovra	L [m]	t [m/s]	i [%]	Δt [s]	teff [s]	D [m]	Esito verifica
74	50	14	STOP	3	6	<2	0	6	83,33	soddisfatta

VP = velocità di progetto

Vlim = velocità limite amministrativo

v = velocità di riferimento = VP/3,6

regolazione manovra = tipo di regolamentazione manovra non prioritaria

L = lato minore del triangolo di visibilità

t = tempo di manovra

i = pendenza longitudinale del ramo secondario

Δt = incremento del tempo di manovra

teff = tempo di manovra effettivo = t+ Δt

D = lato maggiore del triangolo di visibilità = v·teff

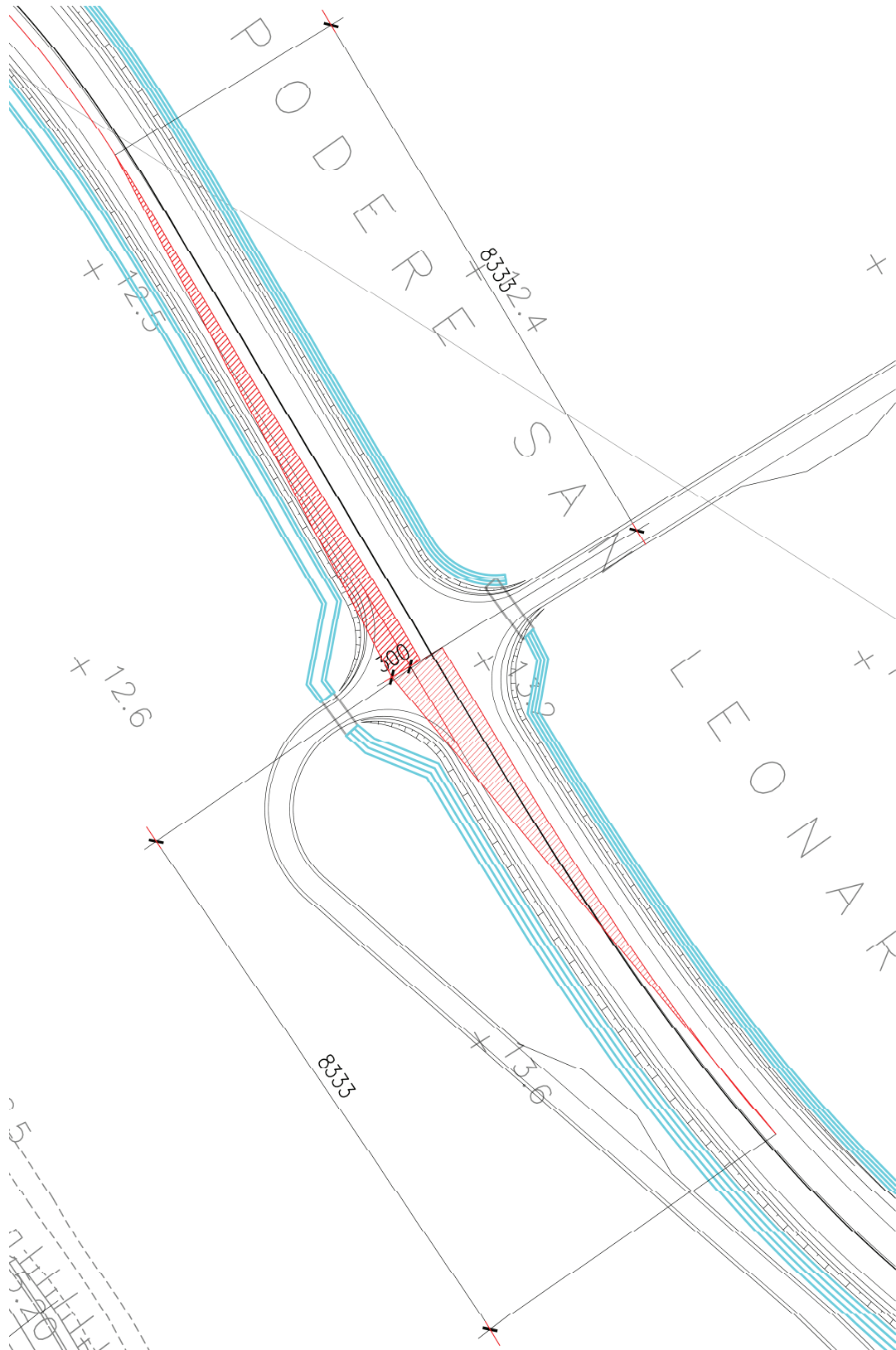


LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	38 di 42




16 CONSIDERAZIONI SUGLI ASPETTI CONNESSI ALLA SICUREZZA

In tale sede, l'analisi del livello di sicurezza correlato all'intervento in progetto non può che essere condotta con un criterio comparativo, associando alcuni degli interventi previsti in progetto a indicatori qualitativi o quantitativi, assunti come rappresentativi del livello di sicurezza.

Per l'individuazione degli indicatori si è ritenuto appropriato fare riferimento a quanto suggerito, per gli interventi di "Ingegneria delle Infrastrutture" dalle "Linee Guida di Attuazione del Piano Nazionale della Sicurezza Stradale" emanate dal Ministero dei LL.PP, sebbene riferite a strade urbane.

Si riporta di seguito la tabella estrapolata dalle suddette Linee Guida e opportunamente compilata.

Misure ed interventi		Stato ante	Progetto	Incremento del livello di sicurezza
Adeguamento caratteristiche geometriche e funzionali dei tronchi stradali e dei relativi impianti	Adeguamento geometria	<p>Viabilità a raso con presenza di intersezione con linea F.S. a raso regolamentata con P.L..</p> 	<p>L'intervento si rende necessario al fine di mantenere il collegamento tra le due parti di territorio separate dalla linea ferroviaria di progetto e prevede la soppressione dell'attuale passaggio a livello posto al km 340+122 della ferrovia esistente, nonché la realizzazione di una variante alla strada esistente, mediante sviluppo interamente fuori sede, e con andamento in sottopasso alla linea ferroviaria di progetto.</p> <p>Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la nuova viabilità come Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F_{extr}) ed adottando una sezione trasversale con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 9.00 m (una corsia per verso di marcia pari a 3.50 m e banchine laterali pari a 1.00 m).</p> <p>Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente, nonché con i vincoli derivanti dall'interferenza con la linea ferroviaria di progetto. <u>La successione geometrica è stata definita in conformità alle</u></p>	SI

Misure ed interventi		Stato ante	Progetto	Incremento del livello di sicurezza
			<p><u>prescrizioni contenute nelle "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"</u> di cui al D.M. 05/11/2001. In particolare, i parametri degli elementi plano-altimetrici sono stati dimensionati secondo la massima velocità dell'elemento desunta dal diagramma di velocità. <u>Sulla base del diagramma di velocità sono state verificate, inoltre, le condizioni di visibilità.</u></p> <p><u>Sono stati previsti, inoltre, gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva.</u></p>	
	Sistemazione delle fasce di pertinenza stradale	Assenza di segnaletica di delimitazione della sede stradale	<p>Banchine secondo D.M. 05/11/2001;</p> <p>Barriere di sicurezza secondo D.M. 18/02/1992 – D.M. 03/06/1998 – D.M. 21/6/2004;</p> <p>Scarpate 2 vert. – 3 orizzont.</p>	SI
	Miglioramento della visibilità e/o Illuminazione	Illuminazione non sufficiente	Sulla base del diagramma di velocità sono state verificate le condizioni di visibilità prevedendo, ove necessario, ampliamenti della carreggiata per garantire le visuali libere richieste per l'arresto.	SI
	Miglioramento dell'impianto segnaletico	Segnaletica non sufficiente	Predisposizione di segnaletica orizzontale e verticale in linea con C.d.S. n.285 e s.m. e con il Regolamento di attuazione n. 495 del 1992.	SI
	Manutenzione evolutiva o conservativa della sovrastruttura stradale	-	Realizzazione di una sovrastruttura stradale con configurazione relativa alla scheda 3F (Strade Extraurbane Principali e Secondarie a forte	SI

Misure ed interventi		Stato ante	Progetto	Incremento del livello di sicurezza
			traffico) di cui al "Bollettino Ufficiale CNR N.178 - Catalogo delle pavimentazioni stradali" e corrispondente a $N = 10.000.000$ (numero di passaggi di veicoli commerciali) e $M_r = 90 \text{ N/mm}^2$ (modulo resiliente del sottofondo).	
Adeguamento delle caratteristiche geometriche e funzionali delle intersezioni e dei relativi impianti	Cambiamento del tipo di intersezione	Intersezioni a raso a T a monte ed a valle dell'attraversamento della linea ferroviaria	Lungo le viabilità di progetto sono previste le seguenti intersezioni: Intersezione a T a progr. 0+050.00; Intersezione a T a progr. 0+350.00; Intersezione a X a progr. 0+900.00.	SI
	Adeguamento caratteristiche geometriche delle intersezioni	-	I collegamenti consentiti dalle intersezioni esistenti sono assicurati mediante nuove intersezioni.	SI
	Miglioramento dell'impianto segnaletico	-	-	-
	Miglioramento della visibilità e/o Illuminazione	-	Come prescritto dal D.M. 19/04/2006, per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni, sono state individuate le zone, denominate triangoli di visibilità CHE debbono essere libere da qualsiasi ostacolo che impedirebbe ai veicoli di vedersi.	SI
Gestione delle velocità	Installazione di elementi di moderazione del traffico	-	-	-



LINEA PESCARA-BARI

PROGETTO DEFINITIVO
RADDOPPIO DELLA TRATTA TERMOLI-LESINA
LOTTO 1: RIPALTA-LESINA

VIABILITA' SOPPRESSIONE PL
Relazione tecnica descrittiva

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
LI00	01	D 780 RO	NV 01 00 000	A	42 di 42

Misure ed interventi		Stato ante	Progetto	Incremento del livello di sicurezza
	Adeguamento segnaletica ed ambiente stradale	-	Realizzazione di nuova segnaletica orizzontale e verticale	SI