

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

Mandataria



Mandanti



ATLANTE

PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA

VIABILITÀ - NV

NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075
Relazione tecnica

L'Appaltatore

Ing. Gianguido Babini

A.A.D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.

Il Direttore Tecnico
(Ing. Gianguido Babini)

I progettisti (il Direttore della progettazione)

Ing. Massimo Facchini

Data 09/06/2023

firma

Data 09/06/2023

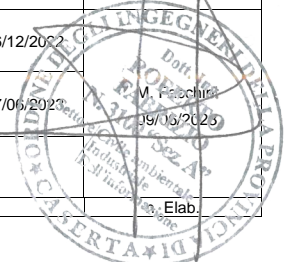
firma



COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCALA
L I O B	0 2	E	Z Z	R H	N V 0 5 0 0	0 0 1	B	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Emissione Esecutiva	A. Ostashov	12/12/2022	C. Facchini	14/12/2022	R. Fabrizio	16/12/2022	
B	Revisione per RV-0000000246	A. Ostashov	01/06/2023	C. Facchini	05/06/2023	R. Fabrizio	07/06/2023	

File: L10B02EZZRHN0500001B.docx



MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
	VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00	PROGR 001	REV B	FOGLIO 1

REV.	DATA	CAPITOLO	N° pag.	DESCRIZIONE
A	18/12/2022	Tutti	Tutte	Prima emissione
B	09/06/2023	4		Inserimento immagini
		5		Inserimento immagini
		6		Inserimento immagini
		7		Inserimento immagini
		10		Inserimento riferimenti ad altri elaborati specialistici

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro S.P.A.	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00	PROGR 001	REV B

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	10
8.1 Verifica andamento altimetrico.....	11
9. ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA	12
10. SOVRASTRUTTURA STRADALE.....	13
11. BARRIERE DI SICUREZZA	13
12. SEGNALETICA	14
13. INTERSEZIONI A RASO.....	15
13.1 Intersezioni a rotatoria	15

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

1. PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Esecutivo 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 *Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 (NV05)*.

La viabilità in oggetto è finalizzata a consentire l'accesso al *Piazzale per fabbricati di sicurezza galleria al km 7+075 lato Lesina (PT03)* mediante il collegamento, tramite la "Rotatoria Ovest" di progetto (NV04B), alla viabilità esistente (ex SS 16 ter) e di progetto (NV03 e NV04-Tratto 2).

<p>MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</p> <p>MANDANTI HYpro S.P.A.</p>	<p>LINEA PESCARA – BARI</p> <p>RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA</p>									
<p>VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica</p>	<p>COMMESSA</p> <p>LI0B</p>	<p>LOTTO</p> <p>02</p>	<p>FASE</p> <p>E</p>	<p>ENTE</p> <p>ZZ</p>	<p>TIPO DOC</p> <p>RH</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>NV 05 00</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>05 00</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>001</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>B</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>4</p>

2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della *Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 (NV05)* inserita nell'ambito del Progetto Esecutivo 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;
- Le caratteristiche e la verifica dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico;
- Gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza e della segnaletica.

	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI0B	02	E	ZZ	RH	NV	05	00	001	B	5

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”.

Inoltre, sono state prese in considerazione le prescrizioni riferite alle “Strade per l'accesso alle uscite/ accessi laterali e/o verticali” contenute nel documento RFI “Manuale di Progettazione Parte II – Sezione 4 Gallerie” (RFIDTCSICSGAMAIFS001A).

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.	MANDANTI HYpro S.P.A.	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00	PROGR 001	REV B

4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto è finalizzata a consentire l'accesso al *Piazzale per fabbricati di sicurezza galleria al km 7+075 lato Lesina* (PT03) mediante il collegamento, tramite la "Rotatoria Ovest" di progetto (NV04B), alla viabilità esistente (ex SS 16 ter) e di progetto (NV03 e NV04-Tratto 2)

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile i vincoli imposti dal raccordo alla "Rotatoria Ovest" (NV04B), e dalla quota del piazzale, ed è stato sviluppato sulla base delle prescrizioni riferite alle *Strade per l'accesso alle uscite/ accessi laterali e/o verticali* contenute nel documento RFI "Manuale di Progettazione Parte II – Sezione 4 Gallerie" (RFIDTCSICSGAMAIFS001A).

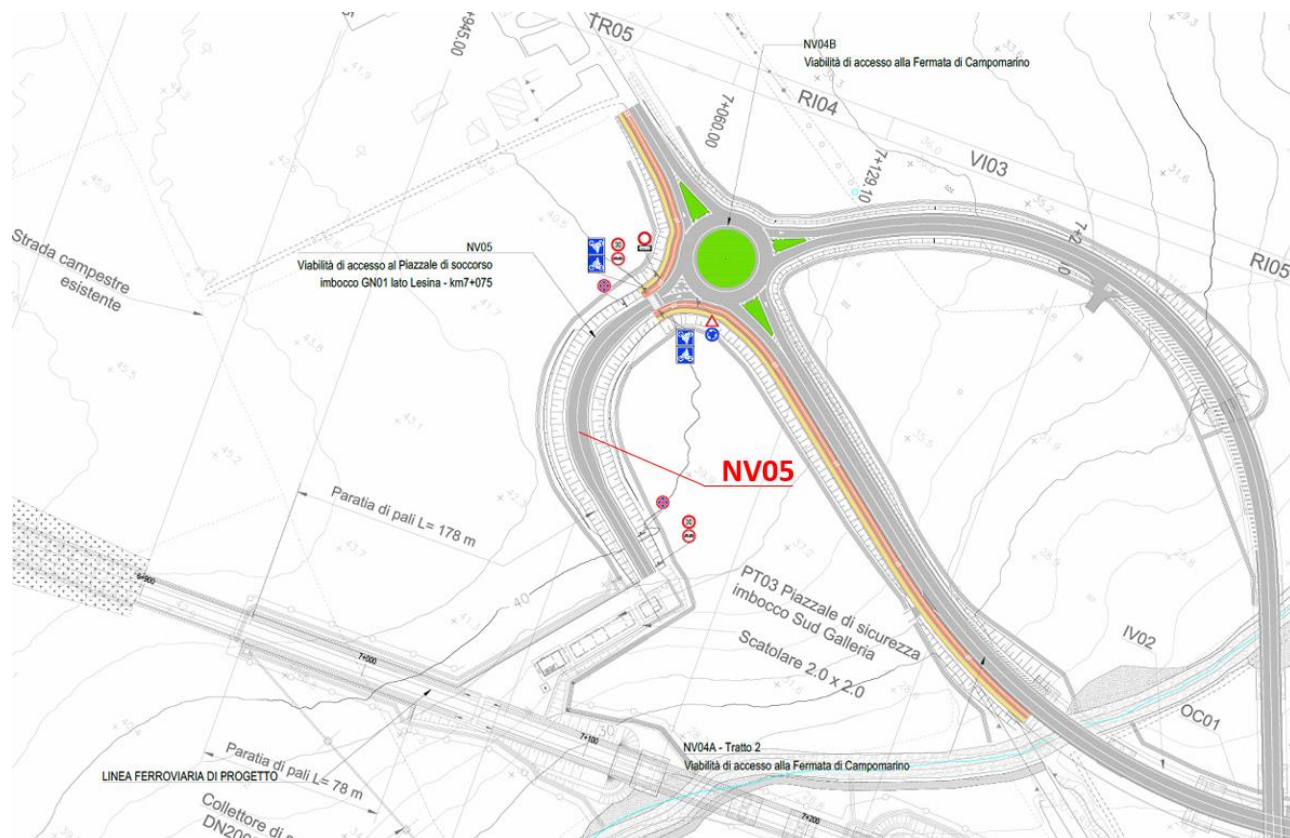


Figura 1 - Inquadramento della viabilità di progetto

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

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

5. INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come "strada locale a destinazione particolare" secondo quanto richiamato nell'ambito del D.M. 05/11/2001.

Per la sezione trasversale è stata adottata piattaforma pavimentata a doppia falda con pendenza pari a 2,50% e di larghezza pari a 6,50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 2,75 m e banchine laterali pari a 0,50 m.

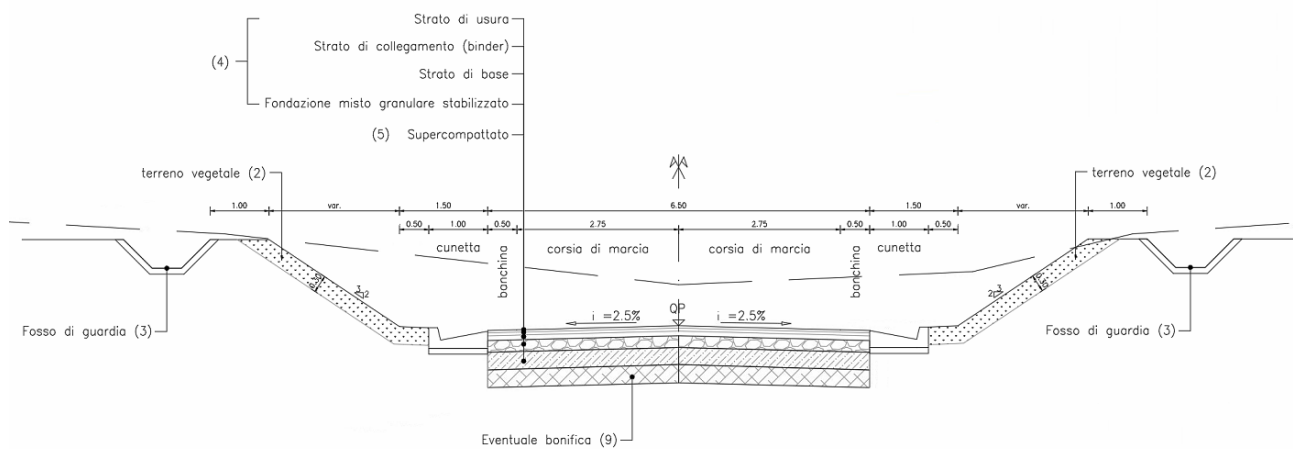


Figura 2 - Sezione tipo in trincea

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.</small>	MANDANTI HYpro S.P.A.	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00		PROGR 001

6. DIAGRAMMA DI VELOCITA'

Per la viabilità in oggetto è stato preso in considerazione un valore massimo della velocità di progetto pari a $VP_{max}=30$ km/h. Sulla base di tale valore, è stato redatto diagramma di velocità tenendo conto che la viabilità è inserita in un contesto di rete a cui risulta collegata attraverso l'inserimento di intersezioni a raso a rotatoria. Pertanto, lungo i tratti di approccio a tale intersezione, l'andamento della velocità è stato valutato ipotizzando che la velocità lungo l'asse resti costante e pari a 30 km/h. Il diagramma di velocità è riportato nella figura seguente.

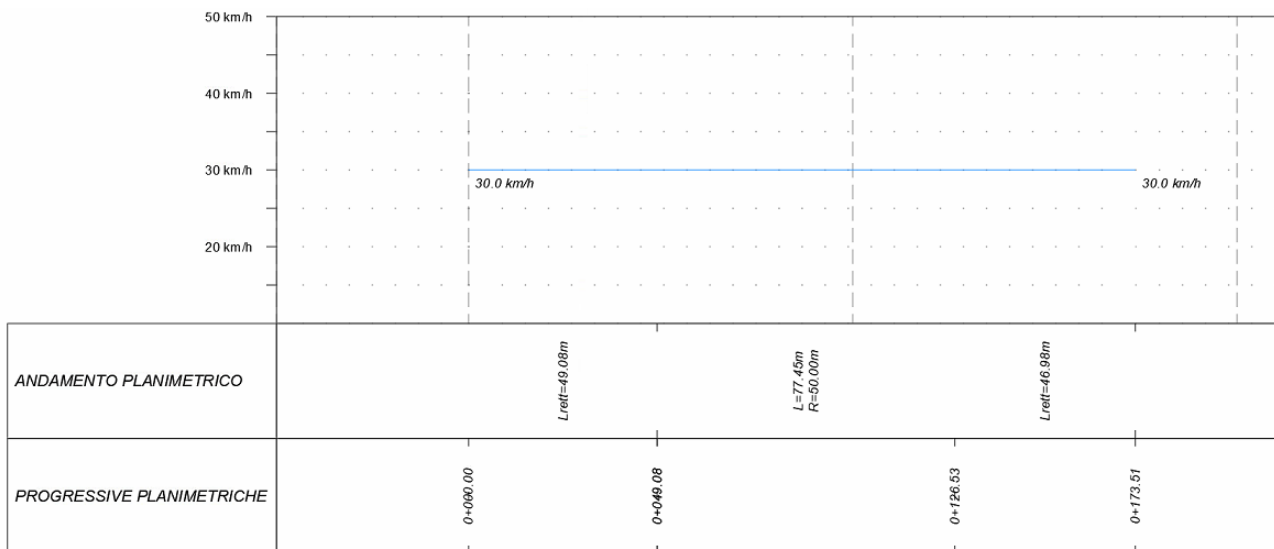


Figura 3 - Diagramma di velocità

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

 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001	REV B

7. ANDAMENTO PLANIMETRICO

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

NV05 - Elementi planimetrici

Segmento: 1 Rettifilo
 Lunghezza: 49.080 Direzione: N 30° 08' 45.1346" W

Segmento: 2 Curva circolare
 Delta: 88° 45' 10.1881" Tipo: DESTRA
 Raggio: 50.000
 Lunghezza: 77.451 Tangente: 48.923
 Ord. Media: 14.262 Finale: 19.953
 Corda: 69.937 Direzione: N 14° 13' 49.9595" E

Segmento: 3 Rettifilo
 Lunghezza: 46.980 Direzione: N 58° 36' 25.0535" E

Si riportano di seguito i tabulati di tracciamento planimetrico relativi agli elementi geometrici costituenti il tracciato stradale.

NV05 Elementi Planimetrici						
Rettifilo #	Lunghezza	Direzione	Progressiva Inizio Rettifilo	Progressiva Fine Rettifilo	Coordinate Inizio Rettifilo	Coordinate Fine Rettifilo
L1	49.08m	N30.1459W	0+000.00	0+049.08	Est: 14599.28 Nord: 65519.86	Est: 14574.63 Nord: 65562.30
L2	46.98m	N58.6070E	0+126.53	0+173.51	Est: 14591.82 Nord: 65630.09	Est: 14631.93 Nord: 65654.57
Curva #	Raggio	Sviluppo	Progressiva Inizio Curva	Progressiva Fine Curva	Coordinate Centro C	Coordinate Vertice V
<i>Curva1</i>	50.00m	77.451m	0+049.08	0+126.53	Est: 14617.87 Nord: 65587.41	Est: 14550.06 Nord: 65604.61

Lungo i tratti in **rettifilo**, la piattaforma stradale è a due falde, inclinate verso l'esterno, con **pendenza trasversale pari a q=2,5%**.

Lungo la **curva circolare**, di raggio R=50 m, la piattaforma stradale è ad unica falda, inclinata verso il centro della curva, con **pendenza trasversale pari a q=3,5%**.

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.</small>	MANDANTI HYpro S.P.A.	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00	PROGR 001	REV B

7.1 Verifica andamento planimetrico

La verifica dell'andamento planimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nella tabella seguente.

NV05 - Verifica andamento planimetrico

ID=1 Rettifilo, da progressiva 0+000.00 a 0+049.08 [Lunghezza=49.08m] > Velocità = 30, Velocità massima = 30Km/h > Punto Iniziale = (14599.28,65519.86), Punto Finale = (14574.632,65562.302) **NO** > La velocità di progetto è 30Km/h e non compresa tra 40 e 140 Km/h > Lunghezza MAX del rettifilo OK (minore di 22*V=660m con V=30Km/h) > Raggio minore delle due curve collegate maggiore della lunghezza del rettifilo (R=50 > L=49.08)
ID=2 Curva circolare, da progressiva 0+049.08 a 0+126.53 [Lunghezza=77.451m, Raggio=50] > Velocità = 30, Velocità massima = 30Km/h > Punto Iniziale = (14574.632,65562.302), Punto Finale = (14591.824,65630.093) Curva circolare non preceduta/seguita da una curva a raggio variabile ma di raggio maggiore di R' > Sviluppo della curva OK (maggiore di 20.833m - spazio percorso in 2.5s a 30Km/h) > Raggio MIN della curva OK (R=50m maggiore di R_min=19m per tipo strada=Cat. F (Locale Urbana))
ID=3 Rettifilo, da progressiva 0+126.53 a 0+173.51 [Lunghezza=46.98m] > Velocità = 30, Velocità massima = 30Km/h > Punto Iniziale = (14591.824,65630.093), Punto Finale = (14631.927,65654.565) **NO** > La velocità di progetto è 30Km/h e non compresa tra 40 e 140 Km/h > Lunghezza MAX del rettifilo OK (minore di 22*V=660m con V=30Km/h) > Raggio minore delle due curve collegate maggiore della lunghezza del rettifilo (R=50 > L=46.98)

Note:

La verifica del rettifilo di fine tracciato, riportante la dicitura “**NO**”, è da considerarsi trascurabile, in quanto costituisce il prosieguo dell'asse esistente in condizione di rettifilo, che ne garantisce il soddisfacimento.

8. ANDAMENTO ALTIMETRICO

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

NV05 - Elementi altimetrici

Vertice altimetrico	Progressiva	Pendenza % in uscita (%)	Lunghezza curva
0,00	0+000,000	0,00%	
1,00	0+089,800	2,50%	62,417m
Informazioni raccordo altimetrico:(raccordo concavo)-----			
	Progressiva PRA:	0+058,592	Quota altimetrica: 35,500m
	Progressiva VA:	0+089,800	Quota altimetrica: 35,500m
	Progressiva PTA:	0+121,008	Quota altimetrica: 36,279m
	Punto più basso:	0+058,592	Quota altimetrica: 35,500m
	Pendenza in ingresso (%):	0,00%	Pendenza in uscita (%): 2,50%
	Modifica (%):	2,50%	K: 25,000000000000

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

	Lunghezza curva:	62,417m	
	Distanza luci anteriori:	138,178m	
2,00	0+173,512		

8.1 Verifica andamento altimetrico

La verifica dell'andamento altimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nella tabella seguente.

NV22 Verifica andamento altimetrico

1 - Livelletta	Dati	Progressiva iniziale: 0 Progressiva finale: 58.59 Lunghezza L (m): 58.59 Pendenza (%): 0 Verifica pendenza massima: OK Pendenza massima (%): 10 0 <= 10
2 - Raccordo	Dati	Progressiva iniziale: 58.59 Progressiva finale: 121.01 Tipo raccordo: Sacca Raggio raccordo vert.(m): 2500 Pendenza in ingresso (%): 0 Pendenza in uscita (%): 2.5 Lunghezza L (m): 62.42 Velocità di progetto (km/h): 30 Verifica percorribilità raccordo: OK Raggio verticale minimo (m): 40 2500 >= 40 Verifica accelerazione altimetrica: OK Accelerazione massima (m/s^2): 0.6 Raggio verticale minimo (m) : 115.74 2500 >= 115.74 Verifica visuale libera arresto : OK Distanza di arresto D (m): 28.08 Raggio verticale minimo (m): 398.24 2500 >= 398.24
3 - Livelletta	Dati	Progressiva iniziale: 121.01 Progressiva finale: 173.51 Lunghezza L (m): 52.5 Pendenza (%): 2.5 Verifica pendenza massima: OK Pendenza massima (%): 10 2.5 <= 10

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.</small>		MANDANTI HYpro S.P.A.		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica		COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00		PROGR 001	REV B	FOGLIO 12

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 $E_{\text{effettivo}}=0$, se il valore $E=45/R$ è maggiore o uguale a 20 cm, l'allargamento effettivo è $E_{\text{effettivo}}=E$.

Il valore così determinato potrà essere opportunamente ridotto, al massimo fino alla metà, qualora si ritenga poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli appartenenti ai seguenti tipi : autobus ed autocarri di grosse dimensioni, autotreni ed autoarticolati

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

NV05 - Allargamenti iscrizione in curva

R [m]	E = 45/R [m]	E _{effettivo} [m]	E _{adottato} [m]
50	0,90	0,90	0,90

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

10. SOVRASTRUTTURA STRADALE

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

NV05 - Pavimentazione stradale

Strato	Materiale	Spessore [cm]
Usura	conglomerato bituminoso	3
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	4
Base	conglomerato bituminoso	8
Fondazione	misto granulare stabilizzato	20

35

Per il dettaglio sui criteri di dimensionamento della sovrastruttura stradale si rimanda all'elaborato LI0B02EZZRHNV0000004B.

11. BARRIERE DI SICUREZZA

Per la protezione dei margini non sono state previste barriere di sicurezza.

<p>MANDATARIA</p>  <p>MANDANTI</p> 	<p>LINEA PESCARA – BARI</p> <p>RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA</p> <p>LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA</p>										
<p>VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica</p>	<p>COMMESSA</p> <p>LI0B</p>	<p>LOTTO</p> <p>02</p>	<p>FASE</p> <p>E</p>	<p>ENTE</p> <p>ZZ</p>	<p>TIPO DOC</p> <p>RH</p>	<p>OPERA 7 DISCIPLINA</p> <p>NV</p>	<p>05</p>	<p>00</p>	<p>PROGR</p> <p>001</p>	<p>REV</p> <p>B</p>	<p>FOGLIO</p> <p>14</p>

12. 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.

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

13. INTERSEZIONI A RASO

13.1 Intersezioni a rotatoria

Il tratto di progetto è interconnesso alla viabilità esistente ed alla viabilità di progetto mediante la “Rotatoria Ovest” (NV04B).

Tale rotatoria, a quattro bracci, interconnette il tratto di progetto con la viabilità esistente della ex SS 16 ter e con le viabilità di progetto NV04-Tratto 2 e NV03.

La definizione geometrico-funzionale della rotatoria di progetto è avvenuta in conformità alle “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” di cui al D.M. 19/04/2006.

13.1.1 Tipologia e larghezza degli elementi modulari

Per la rotatoria di progetto, ad unica corsia, è stata adottata una tipologie corrispondente alle rotatorie convenzionali (diametro esterno compreso tra 40 m e 50 m).

Per la definizione degli elementi modulari (diametro esterno e larghezza corsie), sono state prese in considerazione le prescrizioni riferite alle intersezioni a rotatoria di cui al par. 4.5 del D.M. 19/04/2006 secondo quanto riportato nella tabella seguente (Tab. 6 del D.M. 19/04/2006).

Elemento modulare	Diametro esterno della rotatoria (m)	Larghezza corsie (m)
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi ad una corsia	≥ 40	6,00
	Compreso tra 25 e 40	7,00
	Compreso tra 14 e 25	7,00 - 8,00
Corsie nella corona rotatoria (*), per ingressi a più corsie	≥ 40	9,00
	< 40	8,50 - 9,00
Bracci di ingresso (**)		3,50 per una corsia 6,00 per due corsie
Bracci di uscita (*)	< 25	4,00
	≥ 25	4,50

(*) deve essere organizzata sempre su una sola corsia.

(**) organizzati al massimo con due corsie.

La rotatoria è prevista ad unica corsia di larghezza pari a 6,00 m, con banchina in destra (esterna) pari ad 1,00 m e banchina in sinistra (interna) pari a 1,00 m, per una larghezza complessiva della piattaforma pavimentata pari a 8,00 m.

La geometrizzazione della rotatorie è avvenuta definendo un asse di tracciamento, a cui sono state riferite le caratteristiche geometriche plano-altimetriche, collocato in corrispondenza del limite esterno della corsia. Tale asse costituisce il riferimento per le quote di progetto e per la rotazione della carreggiata. Quest’ultima è prevista ad unica falda con inclinazione verso l’esterno con valore pari a 2,5%.

Con riferimento all’asse di tracciamento, è stato utilizzato un raggio pari a R=20 m a cui corrisponde un diametro esterno della corona giratoria (corrispondente al limite esterno della piattaforma pavimentata) pari a D=42 m.

Per la rotatoria in progetto sono state condotte verifiche finalizzate alla valutazione della deviazione delle traiettorie e verifiche di visibilità.

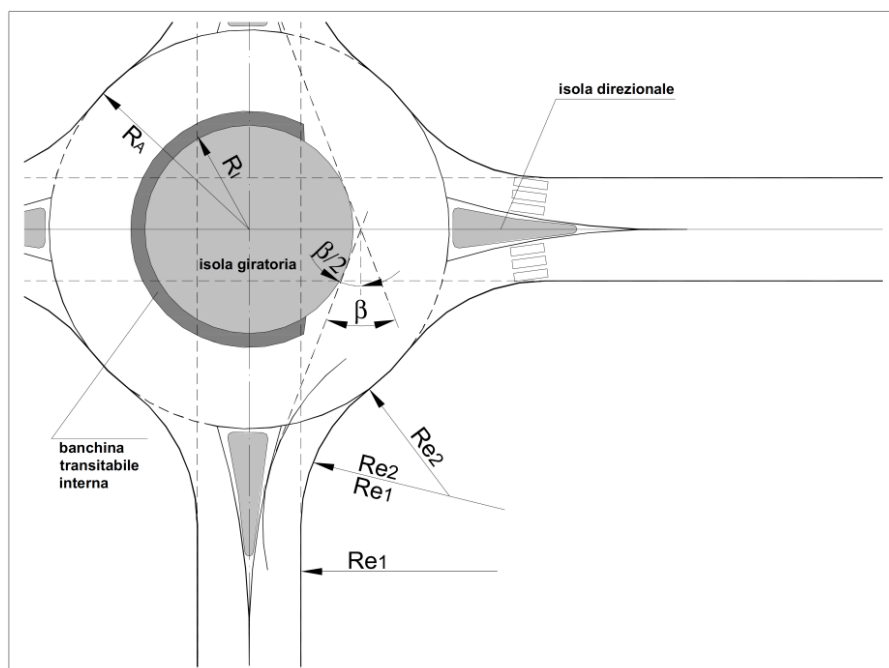
MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.	MANDANTI HYpro S.P.A.	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00	PROGR 001	REV B

13.1.2 Deviazione delle traiettorie

Come riportato nel par. 4.5.3 del D.M. 19/04/2006, il criterio principale per definire la geometria delle rotoarie riguarda il controllo della deviazione delle traiettorie in attraversamento del nodo. Infatti, per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria ad una velocità non adeguata, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale.

La valutazione del valore della deviazione viene effettuata per mezzo dell'angolo di deviazione β di cui alla figura seguente (fig. 11 del D.M. 19/04/2006).

Per determinare la tangente al ciglio dell'isola centrale corrispondente all'angolo di deviazione β , bisogna aggiungere al raggio di entrata $Re,2$ un incremento b pari a 3,50 m. Per ciascun braccio di immissione si raccomanda un valore dell'angolo di deviazione β di almeno 45° .



La verifica della deviazione delle traiettorie è stata condotta graficamente determinando il valore dell'angolo β in corrispondenza dei bracci di immissione.

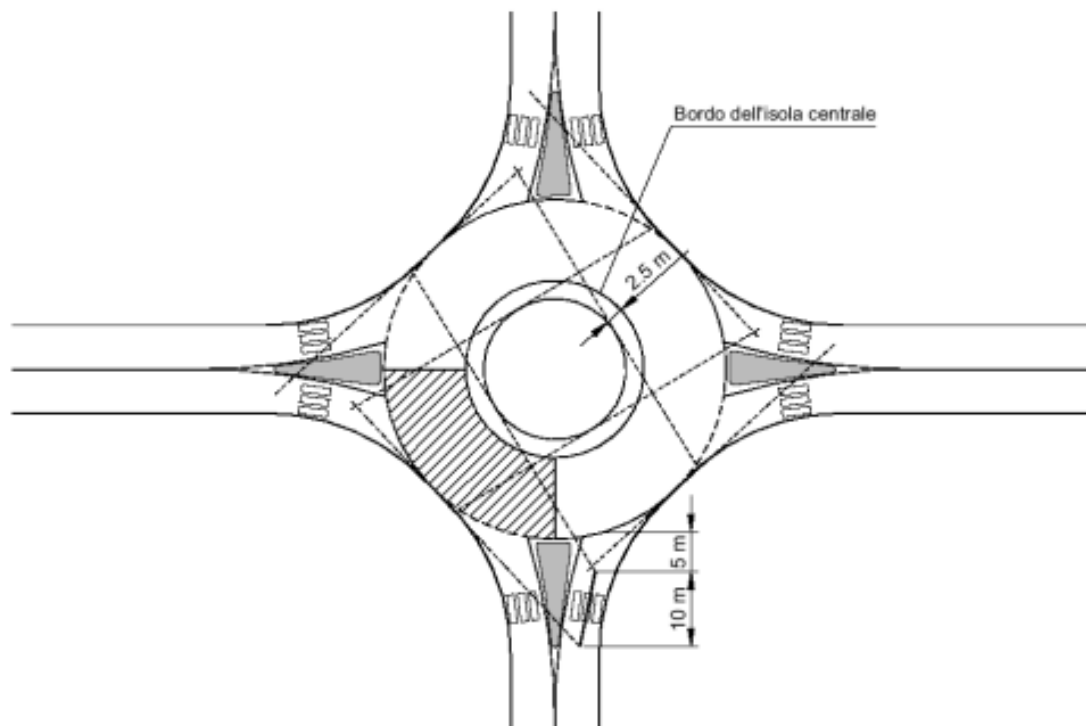
La costruzione geometrica per la valutazione della deviazione delle traiettorie è riportata, per ciascuna rotonda, negli elaborati grafici dedicati a cui si rimanda.

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		VIABILITÀ – NV NV05 - Viabilità di accesso al Piazzale di soccorso imbocco GN01 lato Lesina - km 7+075 Relazione tecnica	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC RH	OPERA 7 DISCIPLINA NV 05 00			PROGR 001

13.1.3 Distanze di visibilità

Per le rotonde in progetto sono state determinate le distanze di visibilità prendendo a riferimento le prescrizioni di cui al par. 4.6 del D.M. 19/04/2006 che di seguito si richiamano.

Negli incroci a rotatoria, i conducenti che si approssimano alla rotatoria devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi; sarà sufficiente una visione completamente libera sulla sinistra per un quarto dello sviluppo dell'intero anello, secondo la costruzione geometrica riportata nella figura successiva, posizionando l'osservatore a 15 m dalla linea che delimita il bordo esterno dell'anello giratorio secondo lo schema con indicazione dei campi di visibilità in rotatoria riportato nella figura seguente (fig. 12 del D.M. 19/04/2006).



Come si evince dalla figura precedente, il campo di visibilità si determina convenzionalmente conducendo le tangenti al limite della corona rotatoria e ad un contorno circolare posto 2,5 m all'interno del limite dell'isola centrale a partire dagli estremi di un segmento lungo 10 m posto in asse alla corsia di entrata e distante dal limite della corona giratoria 5 m.

La verifica delle condizioni di visibilità è stata condotta graficamente determinando, per ciascuno dei rami di ingresso, il campo di visibilità sulla base delle prescrizioni di cui al par. 4.6 del D.M. 19/04/2006.

La determinazione grafica dei campi di visibilità è riportata, per ciascuna rotatoria, negli elaborati grafici dedicati a cui si rimanda.