

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DEFINITIVO TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA VIABILITÀ

NV14B – Viabilità poderale

Relazione tecnica

SCALA:

-

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

RS3E 50 D 78 RH NV14B0 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	R. Velotta	Dic. 2019	A. Pagano O. Triolo	Dic. 2019	F. Sgarasino	Dic. 2019	D. Tiberti Dic. 2019

ITALFERR S.p.A.
Gruppo Ferrovie dello Stato
Direzione Tecnica -
UO Infrastrutture Sud
Dott. Ing. Danilo Tiberti
Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 10876



U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO
PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA

Relazione tecnica viabilità NV14B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 B0 001	A	2 di 12

INDICE

1	GENERALITÀ.....	3
2	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
4	SEZIONI TIPO.....	7
4.1	SEZIONE TIPO IN TRINCEA.....	7
4.2	SEZIONE TIPO IN SOTTOVIA.....	8
4.3	PAVIMENTAZIONE	8
5	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	9
5.1	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	9
5.2	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	9
6	ALLARGAMENTI	11
7	VERIFICA VISIBILITÀ INTERSEZIONI A RASO	11
7.1	INTERSEZIONE CON LA NV15	11

1 GENERALITÀ

Nel presente documento viene descritto l'intervento relativo alla viabilità denominata NV14B prevista nell'ambito del Progetto Definitivo della tratta Dittaino-Catenanuova di cui al Nuovo Collegamento Palermo-Catania.

L'intervento consente il ripristino del collegamento tra le viabilità esistenti poste a monte e a valle della ferrovia di progetto.



Fig. 1 - Stato di fatto

La viabilità in oggetto è inquadrata funzionalmente come strada locale a destinazione particolare (§ 3.5 *D.M. 05/11/2001*).

In termini funzionali, la viabilità poderale esistente (di cui l'intervento in progetto ne costituisce modifica, ovvero adeguamento, a seguito della risoluzione dell'interferenza con la linea ferroviaria di progetto) può trovare



U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO
PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA

Relazione tecnica viabilità NV14B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 B0 001	A	4 di 12

corrispondenza con le disposizioni dell'art. 3 c.52 del D.Lgs. n. 285/1992 (Nuovo Codice della Strada), ovvero *“strada vicinale (o poderale o di bonifica): strada privata ad uso pubblico fuori dai centri abitati”*.

Inoltre, la viabilità poderale di interesse progettuale costituisce un itinerario di connessione tra fondi agricoli e presenta dimensione della sezione trasversale modesta, con larghezza massima 4 m, non è pavimentata ed è priva di segnaletica. Tali elementi conferiscono alla viabilità poderale in oggetto caratteristiche – senza dubbio inferiori a quelle riferite alle Strade Locali (Cat. F secondo N.C.d.S.) – tali da non rientrare nell'ambito della classificazione del N.C.d.S., esulando, quindi, dall'ambito di applicazione del D.M. 05/11/2001 per ciò che attiene sia gli aspetti funzionali che gli elementi geometrici.

Pertanto, le caratteristiche compositive della piattaforma prescritte dal D.M. 05/11/2001 (riferite ai tipi di strada secondo la classificazione del N.C.d.S.), alle quali è associato un intervallo di velocità di progetto, non sono applicabili. In tal senso, la viabilità poderale può essere collocata nell'ambito delle *strade a destinazione particolare* citate nel D.M. 05/11/2001. Tali strade sono, in un certo senso, *“inglobate formalmente”* nelle strade locali dal D.M. 05/11/2001 (par. 3.5), che opera una sorta di suddivisione in base all'ambito (extraurbano/urbano), facendo rientrare nell'ambito extraurbano le strade denominate *“strade agricole”* che si ritiene siano quelle più corrispondenti/prossime alle viabilità poderali di interesse progettuale (ed anche in linea con l'art. 3 c.52 D.Lgs. n. 285/1992).

Inoltre, nello stesso D.M. 05/11/2001 (par. 3.5) per le strade a destinazione particolare, le uniche indicazioni riportate riguardano, essenzialmente, le dimensioni della piattaforma e provvedimenti per la limitazione della velocità, in particolare il D.M. 05/11/2001 riporta:

“ . . . le dimensioni della piattaforma vanno riferite in particolare all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito; in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate”.

2 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per il progetto della viabilità sono state considerate le principali normative di riferimento riportate nel seguito:

- D.M. 5 novembre 2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade;
- D.M. 22 aprile 2004 Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- Linee guida per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti – 21 Marzo 2006;
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- Decreto 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”;
- “Manuale di progettazione opere civili “ RFI – 22.12.2017 – RFI DTC SI MA IFS001B.

3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L'intervento presenta uno sviluppo di 225 m circa ed ha la funzione di ricucire la viabilità esistente a valle e le nuove viabilità poderali di progetto NV14 ed NV15.

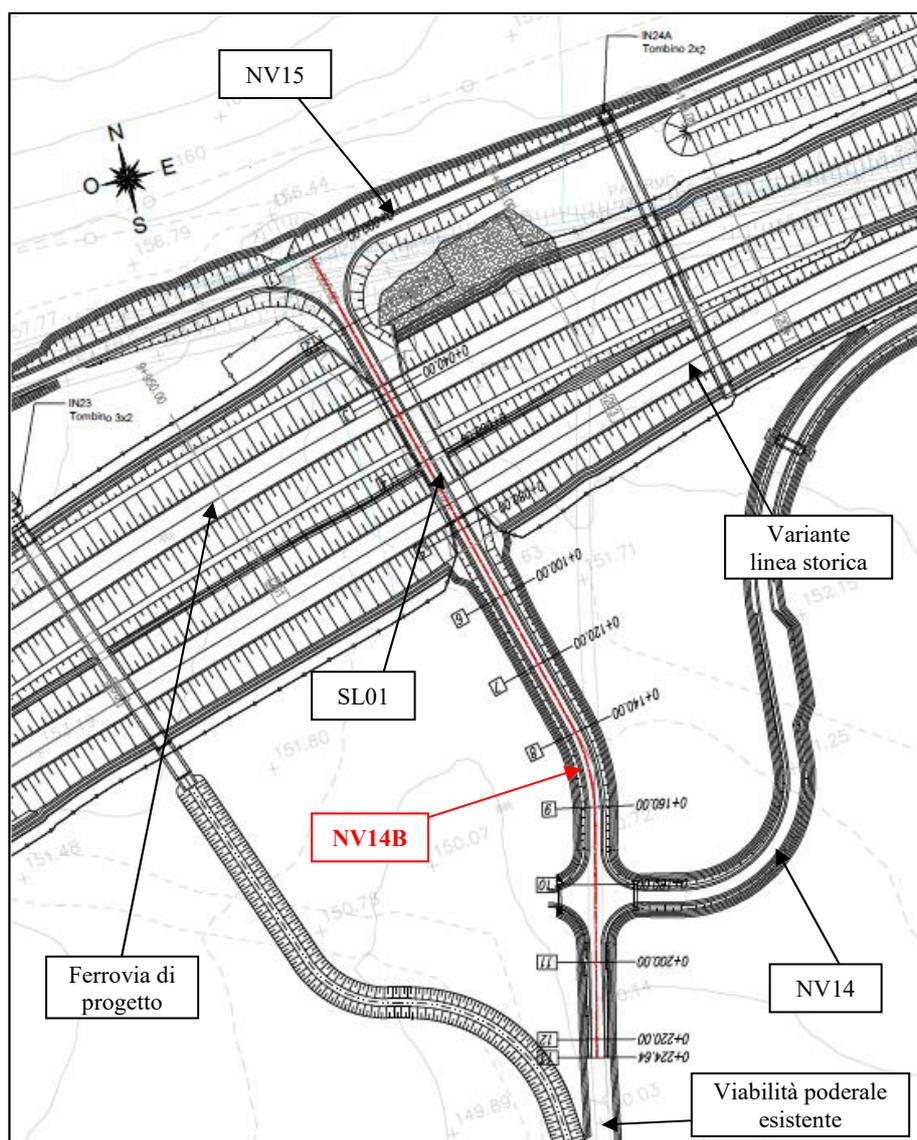


Fig. 2 – Intervento di progetto

Il tracciato inizia, lato monte, alla progressiva ferroviaria 18+150,00 circa, all'innesto con la viabilità di progetto NV15 (progr. 0+380,00). Il tracciato prosegue verso sud e sottopassa la ferrovia di progetto, dov'è previsto il sottovia scatolare, SL01. L'intervento in oggetto termina a progr. 0+224,64 connettendosi alla viabilità poderale esistente. Lungo il tracciato, a progr. 0+180,00 è previsto l'innesto con la viabilità di progetto NV14.

Relazione tecnica viabilità NV14B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 B0 001	A	7 di 12

4 SEZIONI TIPO

La sezione tipo adottata è composta da una carreggiata con un'unica corsia da 3,00 m e banchine esterne da 0,50 m, per una larghezza complessiva di 4,00 m.

Lungo l'intero tracciato la piattaforma risulta essere sempre ad unica falda con pendenza trasversale in destra del 2,5 %. La piattaforma risulta, inoltre essere sempre in trincea.

4.1 Sezione tipo in trincea

Il margine esterno a quota inferiore è composto da 0,75 m di arginello con inserimento di canaletta alla francese per la raccolta delle acque di piattaforma.

Il margine esterno a quota superiore è composto da arginello di dimensione 0,50 m prevedendo in testa alla scarpata (a 0,50 m di distanza) un fosso di guardia di dimensioni 50x50x50 cm.

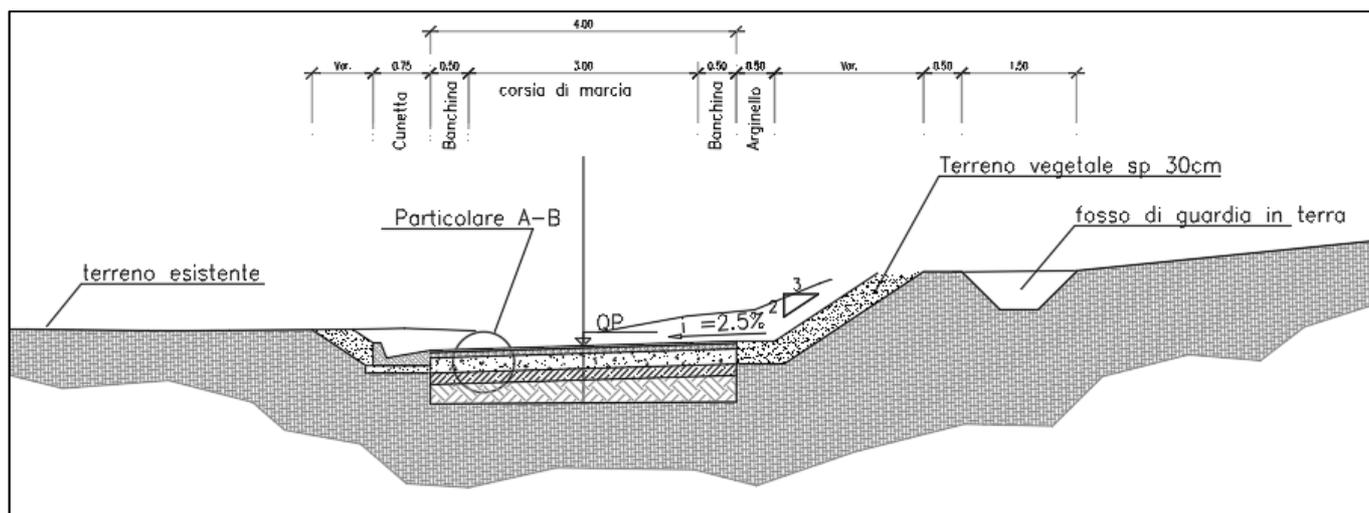


Fig. 3 - Sezione tipo in trincea

4.2 Sezione tipo in sottovia

La sezione tipo in sottovia è riportata nella figura seguente. Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati contenuti nel capitolo “SL01 – Sottovia alla pk 18+150 viabilità NV14B”.

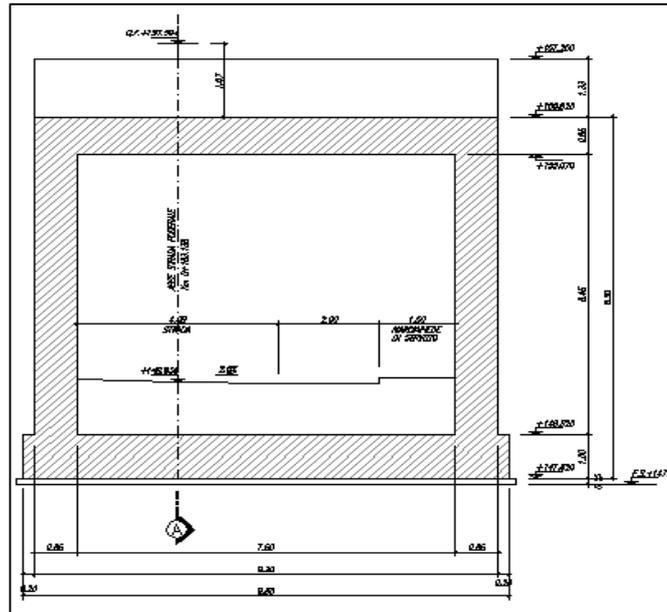


Fig. 4 - Sezione tipo in sottovia

4.3 Pavimentazione

La pavimentazione presenta uno spessore complessivo di 30 cm (con l'esclusione del pacchetto di supercompattato di 15 cm). Partendo dal basso la sovrastruttura è costituita da:

- Supercompattato sp. 15 cm
- fondazione (miscela di inerti stabilizzati per granulometria e compattati) sp. 20 cm
- strato di base in misto bitumato (conglomerato bituminoso aperto) sp. 7 cm
- manto di usura (conglomerato bituminoso chiuso) sp. 3 cm

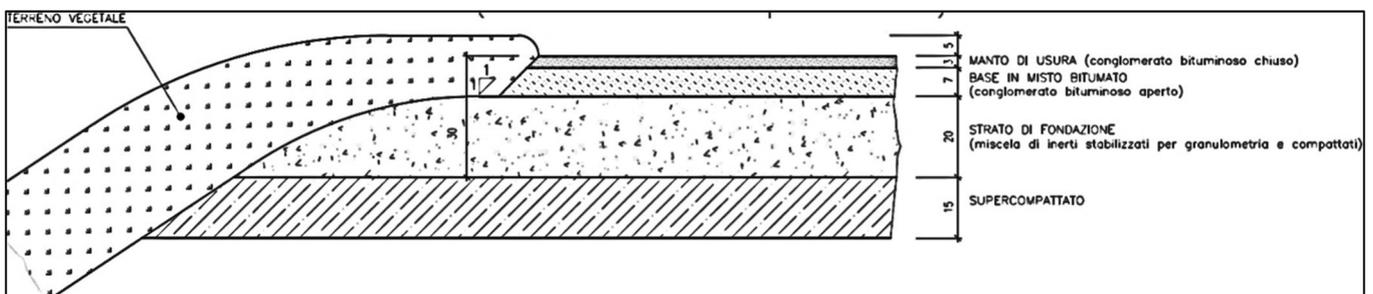


Fig. 5 – Particolare pavimentazione

5 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La tabella seguente riassume i dati principali dell'intervento.

Inquadramento funzionale	Strada locale a destinazione particolare	
Sezione tipo	(0,50+3,00+0,50)	m
Sviluppo	225	m
Raggio planimetrico minimo	50	m
Pendenza longitudinale massima	5,50	%
Pendenza trasversale monofalda massima	2,5	%

Tab. 1 – Tabella dati principali di intervento

5.1 Andamento planimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento planimetrico.

NV14B Elementi planimetrici

Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione
						E	N		
1	Rett.	0+000.00	-	-	I	2488626.331	4158724.542	184.18c	0.00c
		137.32	-	-	F	2488660.112	4158591.439	184.18c	
2	Curva	0+137.32	50.00	-	I	2488660.112	4158591.439	184.18c	31.58c
		24.80	50.00	-	F	2488660.125	4158566.888	215.76c	
					C	2488611.649	4158579.139		
					V	2488663.228	4158579.165		
3	Rett.	0+162.13	-	-	I	2488660.125	4158566.888	215.76c	0.00c
		62.51	-	-	F	2488644.808	4158506.281	215.76c	
		0+224.64							

Tab. 2 – Tabulato andamento planimetrico

Lungo tutto il tracciato la la piattaforma stradale risulta essere ad unica falda con pendenza trasversale pari a $q=2,5\%$.

5.2 Andamento altimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento altimetrico.

NV14B Elementi altimetrici

1	LIVELLETTA		Distanza:	49.32	Sviluppo:	49.39	Diff.Qt.:	-2.71	Pendenza (h/b):	-5.500000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+000.00	Quota 1	153.02	Prog.2	0+032.13	Quota 2	151.25
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+000.00	Quota 1	153.02	Prog.2	0+049.32	Quota 2	150.30
2	PARABOLA		Distanza:	34.38	Sviluppo:	34.39				
	Raggio:	650.000	Lunghezza	34.38	A:	5.289				
	ESTREMI		Prog.1	0+032.13	Quota 1	151.25	Prog.2	0+066.50	Quota 2	150.27
	VERTICE		Prog	0+049.32	Quota	150.30				



**U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO
 PROGETTO DEFINITIVO
 TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA**

Relazione tecnica viabilità NV14B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 B0 001	A	10 di 12

3	LIVELLETTA		Distanza:	109.48	Sviluppo:	109.48	Diff.Qt.:	-0.23	Pendenza (h/b):	-0.211361
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+066.50	Quota 1	150.27	Prog.2	0+156.68	Quota 2	150.08
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+049.32	Quota 1	150.30	Prog.2	0+158.79	Quota 2	150.07
4	PARABOLA		Distanza:	4.23	Sviluppo:	4.23				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	4.23	A:	0.211				
	ESTREMI		Prog.1	0+156.68	Quota 1	150.08	Prog.2	0+160.91	Quota 2	150.07
	VERTICE		Prog	0+158.79	Quota	150.07				
5	LIVELLETTA		Distanza:	65.85	Sviluppo:	65.85	Diff.Qt.:	0.00	Pendenza (h/b):	0.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+160.91	Quota 1	150.07	Prog.2	0+224.64	Quota 2	150.07
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+158.79	Quota 1	150.07	Prog.2	0+224.64	Quota 2	150.07

Tab. 3 – Tabulato andamento altimetrico

6 ALLARGAMENTI

La viabilità, a destinazione particolare prevista in progetto è stata assimilata alla tipo C della Norma CNR 80.

Per garantire la corretta fruibilità della strada locale a destinazione particolare di progetto, è stata svolta un'analisi degli allargamenti, con riferimento ad una carreggiata da 4 m, riportata nella tabella seguente.

CALCOLO ALLARGAMENTI IN CURVA STRADA A DESTINAZIONE PARTICOLARE (Tipo C della CNR80)										
Ri (m)	Autobus		Autoarticolato		Piattaforma			Raggio tracc.	Allargamento (m)	
	Re (m)	Re-Ri (m)	Re (m)	Re-Ri (m)	corsia (m)	Banchina (m)	Carreggiata (m)	R (m)	(Re-Ri auto) - (Carreg)	Allargamento eseguito (m)
5,3	11,61	6,31	12,5	7,2	3	0,5	4	7,3	3,2	3,2
6	12,09	6,09	12,93	6,93	3	0,5	4	8	2,93	3
7	12,81	5,81	13,59	6,59	3	0,5	4	9	2,59	2,6
8	13,57	5,57	14,28	6,28	3	0,5	4	10	2,28	2,3
9	14,36	5,36	15,02	6,02	3	0,5	4	11	2,02	2,1
10	15,17	5,17	15,79	5,79	3	0,5	4	12	1,79	1,8
11	16,01	5,01	16,58	5,58	3	0,5	4	13	1,58	1,6
12	16,86	4,86	17,4	5,4	3	0,5	4	14	1,4	1,4
13	17,73	4,73	18,23	5,23	3	0,5	4	15	1,23	1,3
14	18,61	4,61	19,08	5,08	3	0,5	4	16	1,08	1,1
15	19,5	4,5	19,95	4,95	3	0,5	4	17	0,95	1
16	20,4	4,4	20,83	4,83	3	0,5	4	18	0,83	0,9
17	21,31	4,31	21,72	4,72	3	0,5	4	19	0,72	0,8
18	22,23	4,23	22,62	4,62	3	0,5	4	20	0,62	0,7
19	23,16	4,16	23,53	4,53	3	0,5	4	21	0,53	0,6
20	24,09	4,09	24,44	4,44	3	0,5	4	22	0,44	0,5
25	28,81	3,81	29,11	4,11	3	0,5	4	27	0,11	0,2
30	33,62	3,62	33,87	3,87	3	0,5	4	32	-0,13	0
40	43,36	3,36	43,56	3,56	3	0,5	4	42	-0,44	0
50	53,2	3,2	53,37	3,37	3	0,5	4	52	-0,63	0
60	63,09	3,09	63,24	3,24	3	0,5	4	62	-0,76	0
70	73,01	3,01	73,14	3,14	3	0,5	4	72	-0,86	0
80	82,95	2,95	83,07	3,07	3	0,5	4	82	-0,93	0
90	92,9	2,9	93,02	3,02	3	0,5	4	92	-0,98	0
100	102,86	2,86	102,97	2,97	3	0,5	4	102	-1,03	0

Tab. 4 – Tabella allargamenti strade a destinazione particolare

Dalla tabella si evince che per raggi superiori ai 30 m, per la sezione da 4 m l'allargamento in curva non è necessario.

Nel caso in oggetto (carreggiata di larghezza pari a 4 m), il tracciato planimetrico è composto da curve di raggio minimo pari a 50 m, pertanto non è necessario effettuare allargamenti.

7 VERIFICA VISIBILITÀ INTERSEZIONI A RASO

Nel rispetto di quanto riportato al paragrafo 4.6 del DM 19/04/2006, per ogni intersezione presente lungo il tracciato sono state effettuate le verifiche di visibilità.

7.1 Intersezione con la NV15

L'intersezione tra la viabilità NV14B e la viabilità di progetto NV15 (strada principale) è del tipo a "T", regolata con il segnale di STOP sulla NV14B.

Relazione tecnica viabilità NV14B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 B0 001	A	12 di 12

La velocità di riferimento è di $v = 40$ km/h. Essendo la manovra regolata da stop, il tempo di manovra t è pari a 6 secondi. Pertanto $D = v \times t$ risulta pari a 67 m.

Dalla costruzione dei triangoli di visibilità si evidenzia che la visibilità è garantita.

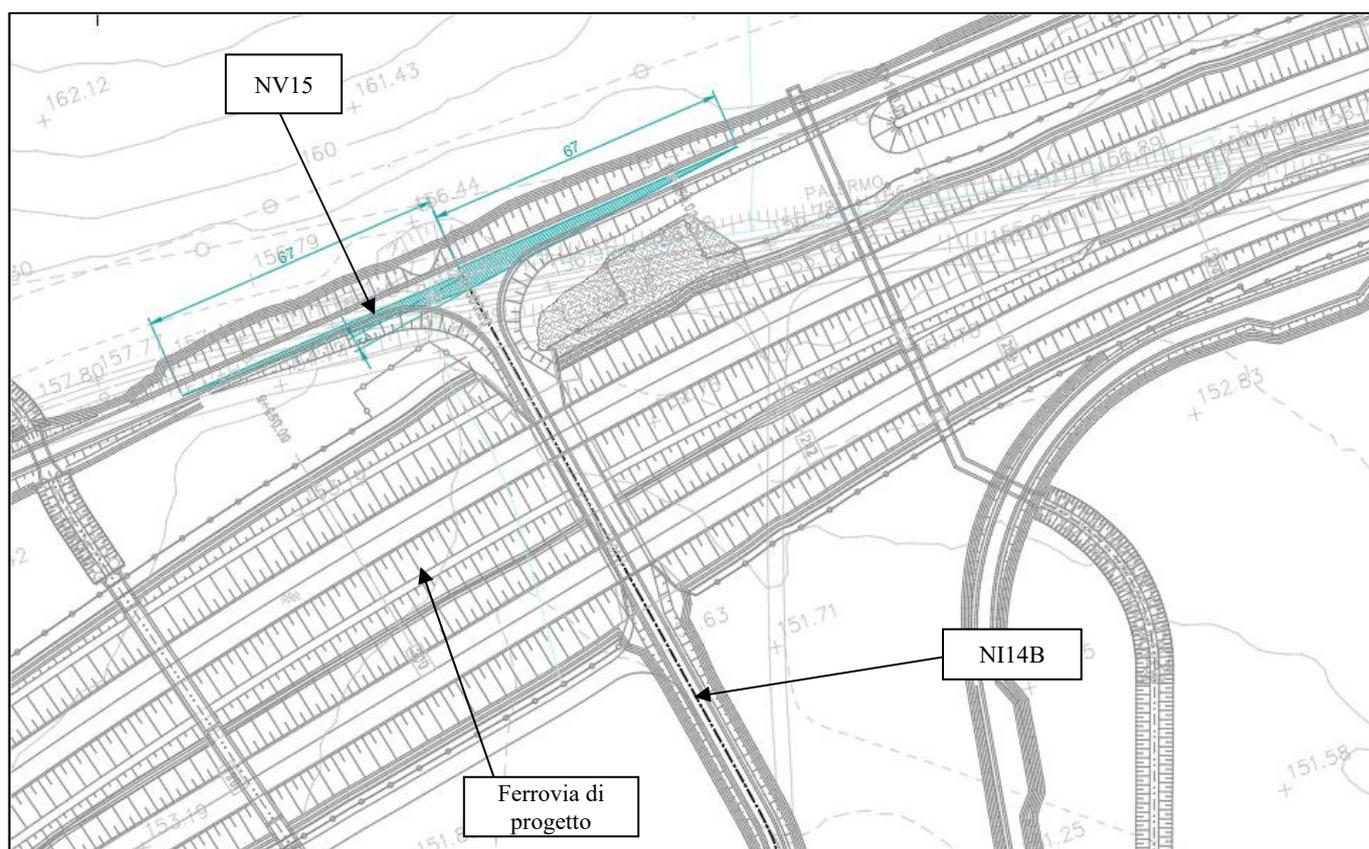


Fig. 6 - Triangoli visibilità intersezione a "T" - NV15