

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

**PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA
VIABILITÀ**

NV15 –Viabilità poderale

Relazione tecnica

SCALA:

-

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

RS3E 50 D 78 RH NV1500 001 A

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

ITALFERR S.p.A.
Gruppo Ferrovie dello Stato
Direzione Regionale
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 NV15

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	52	D 78 RH	NV 15 00 001	A	2 di 15

INDICE

1	GENERALITÀ.....	3
2	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	6
4	SEZIONI TIPO.....	9
4.1	SEZIONE TIPO IN RILEVATO.....	9
4.2	SEZIONE TIPO IN TRINCEA.....	9
4.3	SEZIONE TIPO IN AFFIANCAMENTO.....	9
4.4	PAVIMENTAZIONE	9
5	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	10
5.1	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	10
5.2	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	11
6	ALLARGAMENTI	14
7	VERIFICA VISIBILITÀ INTERSEZIONI A RASO	15
7.1	INTERSEZIONE CON LA STRADA PODERALE ESISTENTE.....	15

1 GENERALITÀ

Nel presente documento viene descritto l'intervento relativo alla viabilità denominata NV15 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

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 in oggetto presenta sviluppo di 935 m circa ed ha la funzione di ricucire la viabilità esistente in affiancamento lato nord della nuova linea ferroviaria con le viabilità NV13 e NV14B.

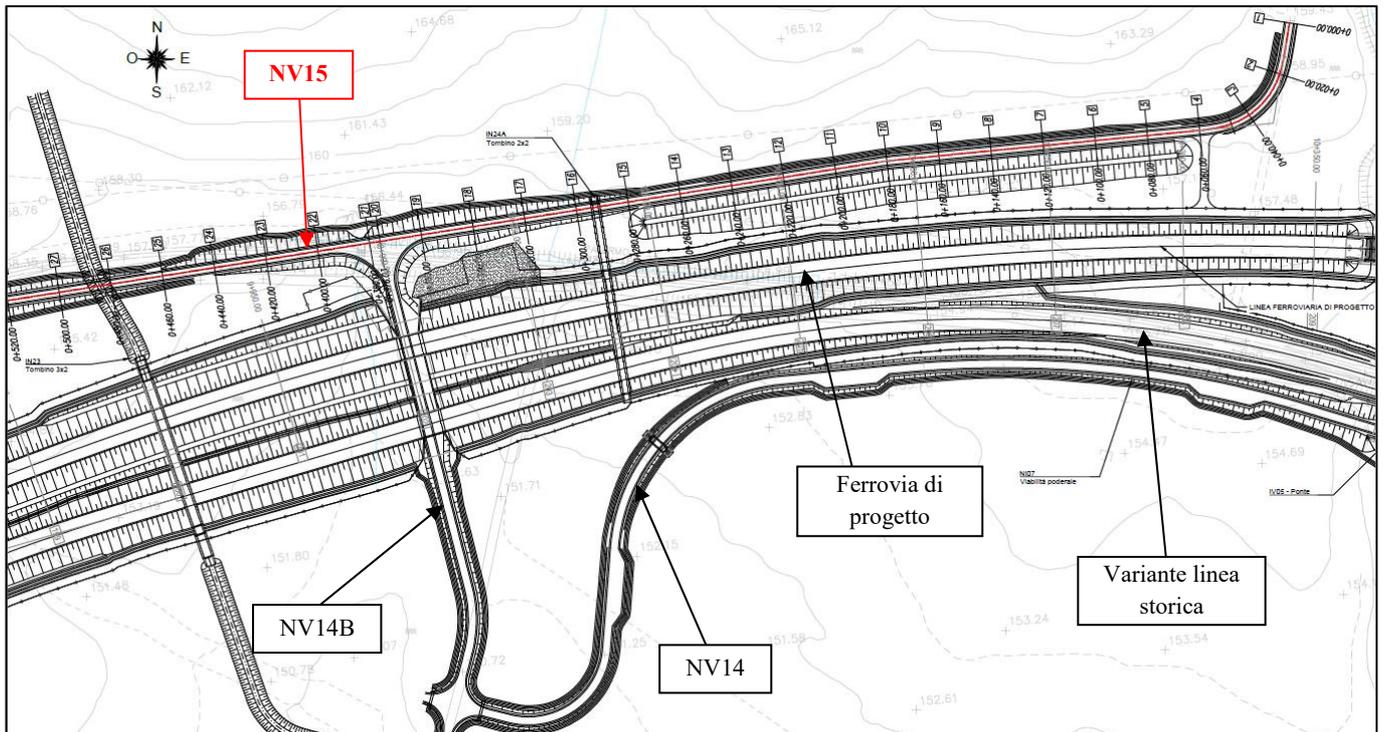


Fig. 2 – Intervento di progetto 1/2

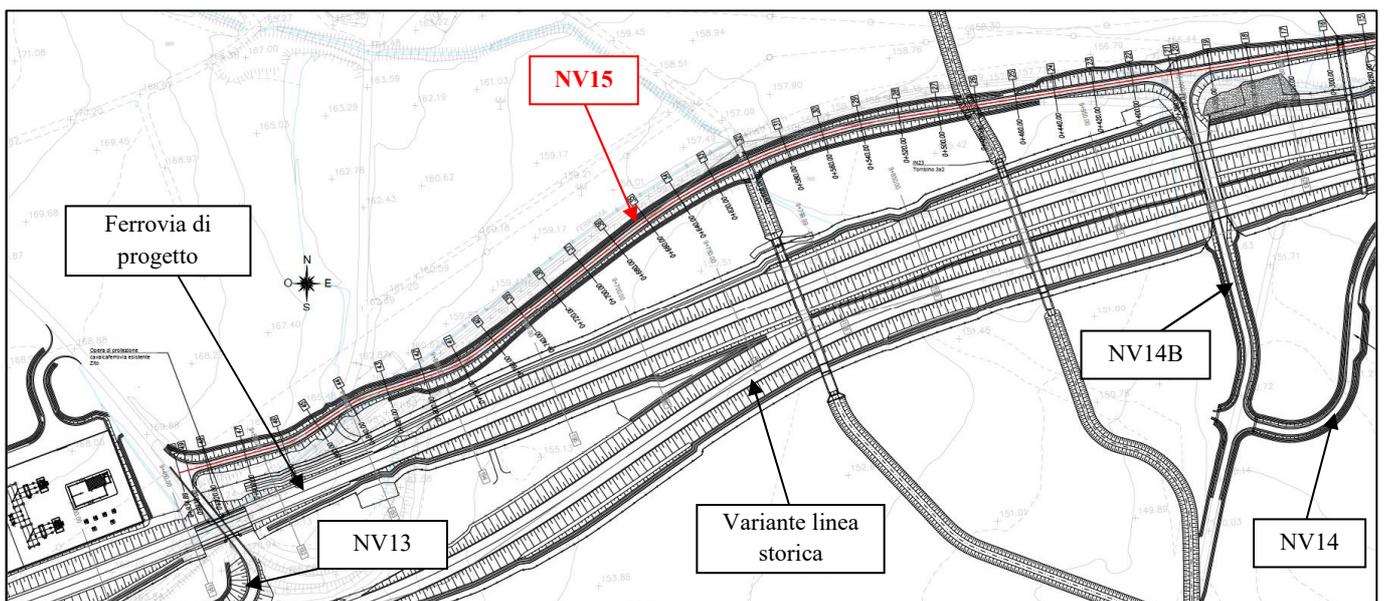


Fig. 3 – Intervento di progetto 2/2

Il tracciato inizia, lato monte, alla progressiva ferroviaria 17+600,00 circa, restando parallela alla sede ferroviaria di progetto dalla progr. 0+000,00 fino alla progressiva 0+380,00 m, dove vi è l’innesto con la viabilità di progetto NV14B, a partire dalla quale il tracciato ripercorre il sedime della viabilità podereale esistente.

L’intervento termina con un incrocio a “T” alla progr. 0+934,89 (progressiva ferroviaria 17+600,00) con collegamento alla viabilità di progetto NV13.

Lungo il tratto iniziale in affiancamento si prevede la realizzazione di una duna anti-abbagliamento ed anti-intrusione in rispondenza alle “Linee guida per la sicurezza nell'affiancamento Strada – Ferrovia”, con particolare riferimento al punto 3.2.2 ”Parallelismo dei tracciati”. Tale punto, focalizza l’attenzione sui rischi derivanti dall’affiancamento, tra tracciato ferroviario e tracciato stradale, in termini di possibili invasioni e abbagliamento, individuando una serie di provvedimenti da adottare in funzione del dislivello tra quota ferroviaria e stradale e larghezza della fascia di terreno interclusa.

Nell’immagine di seguito riportata sono schematizzati i vari casi in funzione del dislivello H, tra ferrovia e piano strada, e della lunghezza L della fascia di terreno tra bordo stradale e bordo manufatto ferroviario.

<i>H ≤ 3.00 m – Ferrovia ad una quota di poco superiore o inferiore a quella stradale</i>	
<u>Larghezza fascia di terreno</u>	<u>Tipo affiancamento</u>
A) 0.00 m ≤ L < 16.50 m	Stretto
B) L ≥ 16.50 m	Normale
<i>H > 3.00 m – Ferrovia ad una quota superiore a quella stradale</i>	
<u>Larghezza fascia di terreno</u>	<u>Tipo affiancamento</u>
C) 0.00 m ≤ L < 6.00 m	Stretto
D) L ≥ 6.00 m	Normale

Fig. 4 - Schema affiancamento strada-ferrovia

Lungo il tracciato è prevista l'installazione di barriere di sicurezza, come descritto nella tabella seguente.

TABELLA UBICAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA				
Tipo	Da prog. (m)	A prog. (m)	Lato	
			Sx	Dx
H2 (Bordo laterale)	248	290	-	44
H2 (Bordo ponte)	290	294	-	3
H2 (Bordo laterale)	294	338	-	44
H2 (Bordo laterale)	430	473	-	43
H2 (Bordo ponte)	473	477	-	4
H2 (Bordo laterale)	477	600	-	122
H2 (Bordo ponte)	600	604	-	4
H2 (Bordo laterale)	604	647	-	43
H1 (Bordo laterale)	820	934	-	125
H2 (Bordo laterale)	432	475	43	-
H2 (Bordo ponte)	475	479	4	-
H2 (Bordo laterale)	479	600	121	-
H2 (Bordo ponte)	600	604	4	-
H2 (Bordo laterale)	605	648	42	-
H1 (Bordo laterale)	648	748	101	-
H2 (Bordo laterale)	748	915	167	-

Tab. 1 – Tabella ubicazione barriere di sicurezza

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 tutto il tracciato la piattaforma risulta essere sempre ad unica falda con pendenza trasversale in destra del 2,5 %, raggiungendo una pendenza massima in curva del 5,50 %.

4.1 Sezione tipo in rilevato

Il margine esterno è composto da 0,75 m di arginello dove è prevista, in alcuni tratti, l'ubicazione di barriere di sicurezza.

Le acque di piattaforma sono smaltite mediante l'inserimento di fossi di guardia al piede del rilevato di dimensioni 50x50x50 cm.

4.2 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.

4.3 Sezione tipo in affiancamento

Per la rappresentazione della sezione tipo in affiancamento si rimanda agli elaborati specifici (Sezioni tipo).

4.4 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

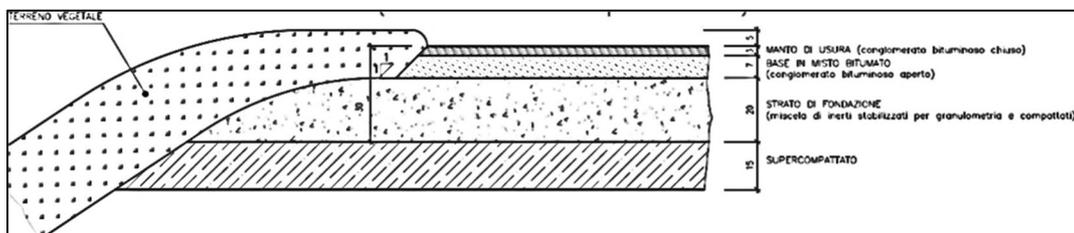


Fig. 5 – particolare pavimentazione

5 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La tabella seguente riassume i dati principali dell'intervento.

Inquadramento funzionale	Strada locale a destinazione particolare	
Sezione tipo	4,00	m
Sviluppo	934,89	m
Raggio planimetrico minimo	30	m
Pendenza longitudinale massima	10	%
Pendenza trasversale monofalda massima	5,50	%

Tab. 2 – Tabella dati principali di intervento

5.1 Andamento planimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento planimetrico.

NV15 Elementi planimetrici

Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
						E	N			
1	Rett.	0+000.00 8.19	-	-	I	2488973.653	4158808.524	210.15c	0.00c	
						F	2488972.353	4158800.441		210.15c
2	Clot.	0+008.19 15.00	-	21.210 0.31	I	2488972.353	4158800.441	210.15c	15.91c	
						F	2488968.759	4158785.926		226.06c
3	Curva	0+023.18 24.41	30.00 30.00	-	I	2488968.759	4158785.926	226.06c	51.79c	
						F	2488951.466	4158769.665		277.85c
						C	2488941.238	4158797.868		
						V	2488963.615	4158774.071		
4	Clot.	0+047.59 15.00	30.00 -	21.210 0.31	I	2488951.466	4158769.665	277.85c	15.91c	
						F	2488936.757	4158766.969		293.76c
5	Rett.	0+062.58 114.66	-	-	I	2488936.757	4158766.969	293.76c	0.00c	
						F	2488822.646	4158755.754		293.76c
6	Curva	0+177.24 6.06	-100.00 -100.00	-	I	2488822.646	4158755.754	293.76c	-3.86c	
						F	2488816.634	4158754.979		289.90c
						C	2488832.427	4158656.234		
						V	2488819.628	4158755.457		

NV15
Elementi planimetrici

7	Rett.	0+183.31	-	-	I	2488816.634	4158754.979	289.90c	0.00c
		337.82	-	-	F	2488483.054	4158701.627	289.90c	
8	Curva	0+521.13	-300.00	-	I	2488483.054	4158701.627	289.90c	-32.98c
		155.42	-300.00	-	F	2488342.575	4158639.292	256.92c	
					C	2488530.433	4158405.392		
					V	2488404.556	4158689.072		
9	Rett.	0+676.55	-	-	I	2488342.575	4158639.292	256.92c	0.00c
		88.51	-	-	F	2488273.568	4158583.868	256.92c	
10	Curva	0+765.05	80.00	-	I	2488273.568	4158583.868	256.92c	22.77c
		28.61	80.00	-	F	2488248.562	4158570.278	279.69c	
					C	2488223.472	4158646.242		
					V	2488262.293	4158574.813		
11	Rett.	0+793.67	-	-	I	2488248.562	4158570.278	279.69c	0.00c
		31.29	-	-	F	2488218.851	4158560.464	279.69c	
12	Curva	0+824.96	-80.00	-	I	2488218.851	4158560.464	279.69c	-16.90c
		21.24	-80.00	-	F	2488199.801	4158551.222	262.79c	
					C	2488243.940	4158484.501		
					V	2488208.709	4158557.115		
13	Rett.	0+846.19	-	-	I	2488199.801	4158551.222	262.79c	0.00c
		21.20	-	-	F	2488182.118	4158539.523	262.79c	
14	Curva	0+867.39	50.00	-	I	2488182.118	4158539.523	262.79c	20.35c
		15.99	50.00	-	F	2488167.614	4158532.966	283.15c	
					C	2488154.531	4158581.224		
					V	2488175.395	4158535.076		
15	Rett.	0+883.38	-	-	I	2488167.614	4158532.966	283.15c	0.00c
		51.51	-	-	F	2488117.897	4158519.487	283.15c	
		0+934.89							

Tab. 3 – Tabulato andamento planimetrico

Lungo tutto il tracciato la piattaforma risulta essere sempre ad unica falda con pendenza trasversale pari a $q= 2,5$ %, raggiungendo una pendenza massima in curva pari a $q= 5,50$ %.

5.2 Andamento altimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento altimetrico.

NV15
Elementi altimetrici

1	LIVELLETTA		Distanza:	13.09	Sviluppo:	13.09	Diff.Qt.:	-0.11	Pendenza (h/b):	-0.859331
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	159.44	Prog.2	0+007.05	Quota 2	159.38
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	159.44	Prog.2	0+013.09	Quota 2	159.33
2	PARABOLA		Distanza:	12.09	Sviluppo:	12.09				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	12.09	A:	2.418				
	ESTREMI		Prog.1	0+007.05	Quota 1	159.38	Prog.2	0+019.14	Quota 2	159.13
	VERTICE		Prog	0+013.09	Quota	159.33				
3	LIVELLETTA		Distanza:	26.38	Sviluppo:	26.39	Diff.Qt.:	-0.86	Pendenza (h/b):	-3.277311
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+019.14	Quota 1	159.13	Prog.2	0+030.22	Quota 2	158.77

NV15
Elementi altimetrici

	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+013.09	Quota 1	159.33	Prog.2	0+039.47	Quota 2	158.47
4	PARABOLA		Distanza:	18.51	Sviluppo:	18.51				
	Raggio:	600.000	Lunghezza	18.51	A:	3.085				
	ESTREMI		Prog.1	0+030.22	Quota 1	158.77	Prog.2	0+048.72	Quota 2	158.45
	VERTICE		Prog	0+039.47	Quota	158.47				
5	LIVELLETTA		Distanza:	39.32	Sviluppo:	39.32	Diff.Qt.:	-0.08	Pendenza (h/b):	-0.192631
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+048.72	Quota 1	158.45	Prog.2	0+076.69	Quota 2	158.39
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+039.47	Quota 1	158.47	Prog.2	0+078.79	Quota 2	158.39
6	PARABOLA		Distanza:	4.21	Sviluppo:	4.21				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	4.21	A:	0.211				
	ESTREMI		Prog.1	0+076.69	Quota 1	158.39	Prog.2	0+080.90	Quota 2	158.38
	VERTICE		Prog	0+078.79	Quota	158.39				
7	LIVELLETTA		Distanza:	120.65	Sviluppo:	120.66	Diff.Qt.:	-0.49	Pendenza (h/b):	-0.403281
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+080.90	Quota 1	158.38	Prog.2	0+187.03	Quota 2	157.95
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+078.79	Quota 1	158.39	Prog.2	0+199.45	Quota 2	157.90
8	PARABOLA		Distanza:	24.83	Sviluppo:	24.83				
	Raggio:	800.000	Lunghezza	24.83	A:	3.104				
	ESTREMI		Prog.1	0+187.03	Quota 1	157.95	Prog.2	0+211.86	Quota 2	158.24
	VERTICE		Prog	0+199.45	Quota	157.90				
9	LIVELLETTA		Distanza:	48.27	Sviluppo:	48.29	Diff.Qt.:	1.30	Pendenza (h/b):	2.700534
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+211.86	Quota 1	158.24	Prog.2	0+227.22	Quota 2	158.65
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+199.45	Quota 1	157.90	Prog.2	0+247.72	Quota 2	159.21
10	PARABOLA		Distanza:	41.00	Sviluppo:	41.02				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	41.00	A:	8.201				
	ESTREMI		Prog.1	0+227.22	Quota 1	158.65	Prog.2	0+268.22	Quota 2	158.08
	VERTICE		Prog	0+247.72	Quota	159.21				
11	LIVELLETTA		Distanza:	107.67	Sviluppo:	107.83	Diff.Qt.:	-5.92	Pendenza (h/b):	-5.500000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+268.22	Quota 1	158.08	Prog.2	0+342.79	Quota 2	153.98
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+247.72	Quota 1	159.21	Prog.2	0+355.39	Quota 2	153.28
12	PARABOLA		Distanza:	25.20	Sviluppo:	25.22				
	Raggio:	600.000	Lunghezza	25.20	A:	4.200				
	ESTREMI		Prog.1	0+342.79	Quota 1	153.98	Prog.2	0+367.99	Quota 2	153.12
	VERTICE		Prog	0+355.39	Quota	153.28				
13	LIVELLETTA		Distanza:	54.79	Sviluppo:	54.79	Diff.Qt.:	-0.71	Pendenza (h/b):	-1.300000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+367.99	Quota 1	153.12	Prog.2	0+385.85	Quota 2	152.89
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+355.39	Quota 1	153.28	Prog.2	0+410.18	Quota 2	152.57
14	PARABOLA		Distanza:	48.65	Sviluppo:	48.67				
	Raggio:	705.000	Lunghezza	48.65	A:	6.900				
	ESTREMI		Prog.1	0+385.85	Quota 1	152.89	Prog.2	0+434.50	Quota 2	153.93
	VERTICE		Prog	0+410.18	Quota	152.57				
15	LIVELLETTA		Distanza:	101.16	Sviluppo:	101.32	Diff.Qt.:	5.66	Pendenza (h/b):	5.600000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+434.50	Quota 1	153.93	Prog.2	0+496.78	Quota 2	157.42
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+410.18	Quota 1	152.57	Prog.2	0+511.33	Quota 2	158.24
16	PARABOLA		Distanza:	29.10	Sviluppo:	29.11				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	29.10	A:	5.820				

Relazione tecnica viabilità NV15

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 15 00 001	A	13 di 15

NV15
Elementi altimetrici

	ESTREMI		Prog.1	0+496.78	Quota 1	157.42	Prog.2	0+525.88	Quota 2	158.20
	VERTICE		Prog	0+511.33	Quota	158.24				
17	LIVELLETTA		Distanza:	234.71	Sviluppo:	234.71	Diff.Qt.:	-0.52	Pendenza (h/b):	-0.220000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+525.88	Quota 1	158.20	Prog.2	0+720.72	Quota 2	157.78
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+511.33	Quota 1	158.24	Prog.2	0+746.05	Quota 2	157.72
18	PARABOLA		Distanza:	50.64	Sviluppo:	50.67				
	Raggio:	800.000	Lunghezza	50.64	A:	6.330				
	ESTREMI		Prog.1	0+720.72	Quota 1	157.78	Prog.2	0+771.37	Quota 2	159.27
	VERTICE		Prog	0+746.05	Quota	157.72				
19	LIVELLETTA		Distanza:	101.22	Sviluppo:	101.41	Diff.Qt.:	6.18	Pendenza (h/b):	6.110184
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+771.37	Quota 1	159.27	Prog.2	0+831.70	Quota 2	162.95
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+746.05	Quota 1	157.72	Prog.2	0+847.26	Quota 2	163.91
20	PARABOLA		Distanza:	31.12	Sviluppo:	31.22				
	Raggio:	800.000	Lunghezza	31.12	A:	3.890				
	ESTREMI		Prog.1	0+831.70	Quota 1	162.95	Prog.2	0+862.82	Quota 2	165.46
	VERTICE		Prog	0+847.26	Quota	163.91				
21	LIVELLETTA		Distanza:	61.83	Sviluppo:	62.14	Diff.Qt.:	6.18	Pendenza (h/b):	10.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+862.82	Quota 1	165.46	Prog.2	0+890.34	Quota 2	168.21
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+847.26	Quota 1	163.91	Prog.2	0+909.09	Quota 2	170.09
22	PARABOLA		Distanza:	37.50	Sviluppo:	37.58				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	37.50	A:	7.500				
	ESTREMI		Prog.1	0+890.34	Quota 1	168.21	Prog.2	0+927.84	Quota 2	170.56
	VERTICE		Prog	0+909.09	Quota	170.09				
23	LIVELLETTA		Distanza:	25.80	Sviluppo:	25.81	Diff.Qt.:	0.64	Pendenza (h/b):	2.500000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+927.84	Quota 1	170.56	Prog.2	0+934.89	Quota 2	170.73
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+909.09	Quota 1	170.09	Prog.2	0+934.89	Quota 2	170.73

Tab. 4 – Tabulato andamento altimetrico

Relazione tecnica viabilità NV15

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 15 00 001	A	14 di 15

6 ALLARGAMENTI

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

Per garantire, quindi, 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)	Allargamento eseguito (m)
	Re (m)	Re-Ri (m) Autobus	Re (m)	Re-Ri (m) Autoarticolato	corsia (m)	Banchina (m)	Carreggiata (m)	R (m)	(Re-Ri auto) - (Carreg)	
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. 5 – 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 30 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 strada poderale esistente

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

La velocità di riferimento è di $v = 30$ km/h (pari al limite imposto sulla NV13). Essendo la manovra regolata da stop, il tempo di manovra t è pari a 6 secondi. Pertanto $D = v \times t$ risulta pari a 50 m.

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

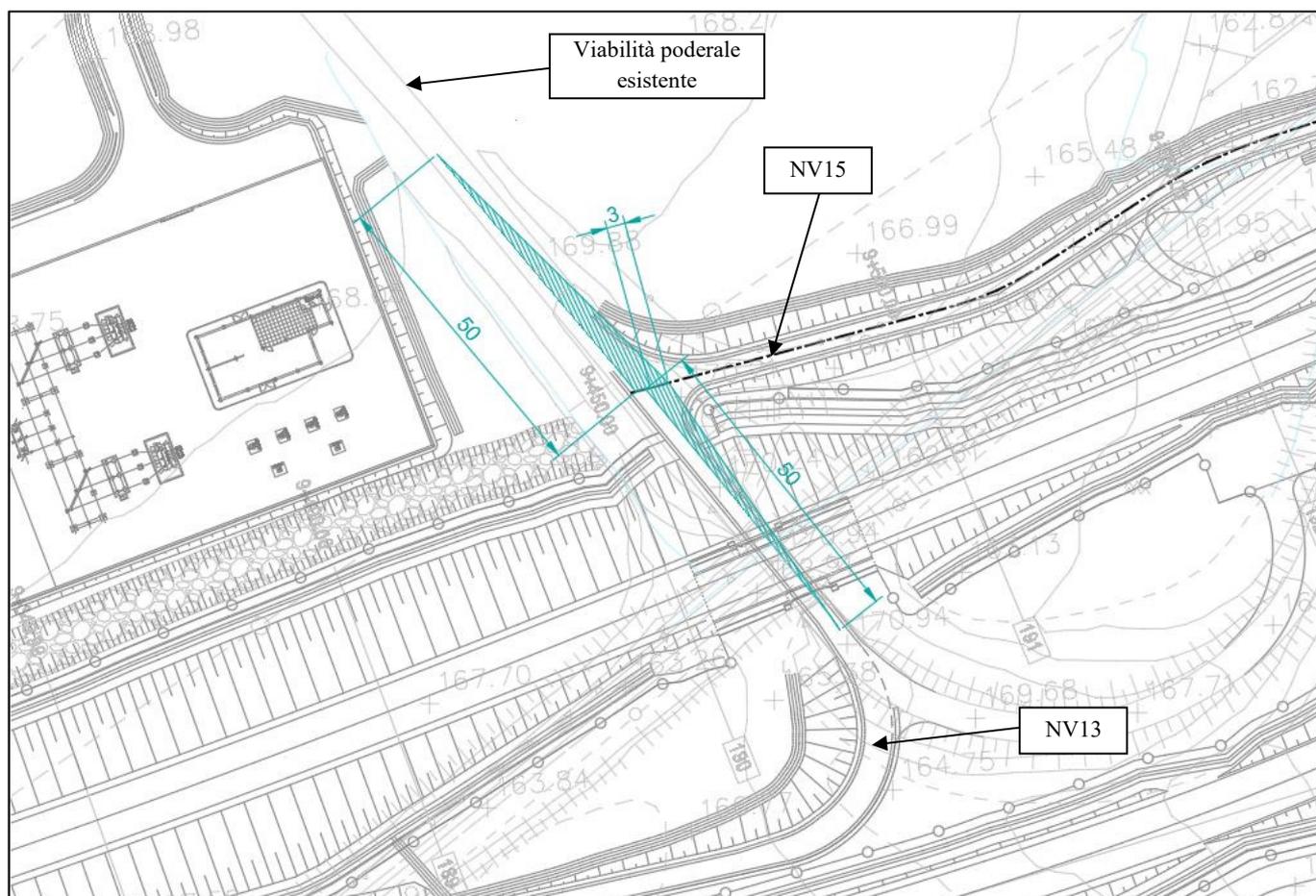


Fig. 6 - Triangoli visibilità intersezione a "T" - Strada poderale esistente