

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

### NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

#### U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

### PROGETTO DEFINITIVO TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA VIABILITÀ

NV14 – Viabilità poderale

#### Relazione tecnica

SCALA:

-

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

RS3E 50 D 78 RH NV1400 001 A

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



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

Relazione tecnica viabilità NV14

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 00 001	A	2 di 13

## INDICE

1	GENERALITÀ.....	3
2	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....	6
4	SEZIONI TIPO.....	8
4.1	SEZIONE TIPO IN RILEVATO.....	8
4.2	SEZIONE TIPO IN TRINCEA.....	9
4.3	PAVIMENTAZIONE .....	10
5	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO .....	11
5.1	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	11
5.2	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	12
6	ALLARGAMENTI .....	13

## 1 GENERALITÀ

Nel presente documento viene descritto l'intervento relativo alla viabilità denominata NV14 prevista nell'ambito del Progetto Definitivo della tratta Dittaino-Catenanuova di cui al Nuovo Collegamento Palermo-Catania.

L'intervento consente il ripristino della viabilità 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 podereale 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 podereale o di bonifica): strada privata ad uso pubblico fuori dai centri abitati".



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

Relazione tecnica viabilità NV14

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 00 001	A	4 di 13

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”.

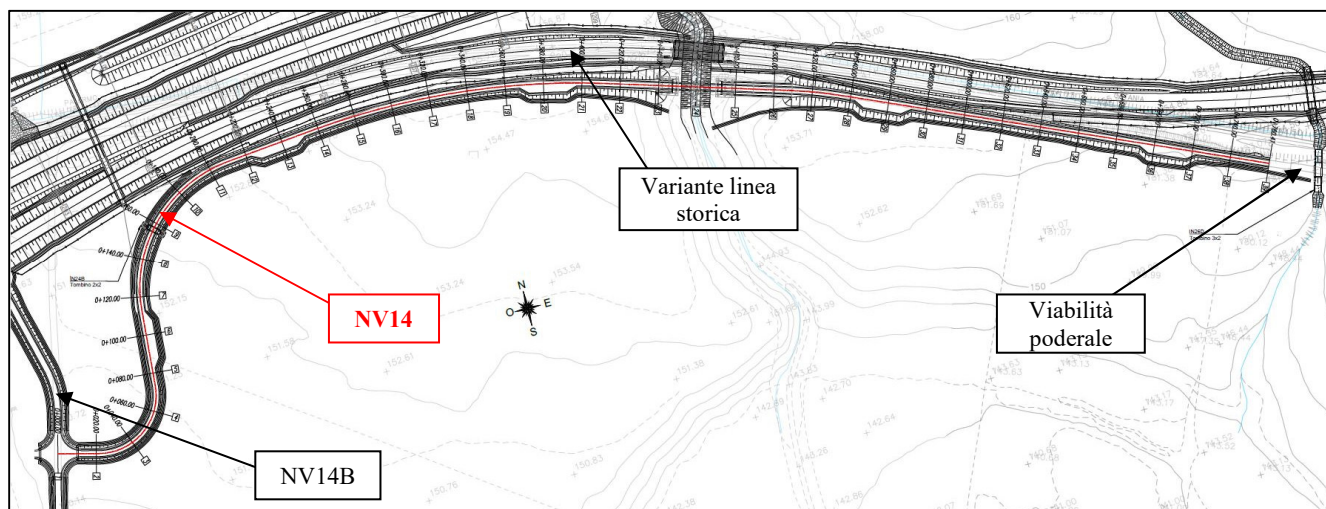
## 2 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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 uno sviluppo di 761 m circa e ha la funzione di ricucire la viabilità esistente lato sud della linea ferroviaria di progetto.



**Fig. 2 – Intervento di progetto**

Il tracciato inizia, a partire dall'innesto con la con la viabilità di progetto NV14B, curvando verso nord per affiancare la variante alla linea storica e terminare alla progr. 0+761,00 circa.

Lungo il tracciato, anche per le regole relative all'affiancamento strada ferrovia, è prevista l'installazione di barriere di sicurezza, come descritto nella tabella seguente.

<b>TABELLA UBICAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA</b>				
<b>Tipo</b>	<b>Da prog. (m)</b>	<b>A prog. (m)</b>	<b>Lato</b>	
			<b>Sx</b>	<b>Dx</b>
H2 (Bordo laterale)	100	155	-	49
H2 (Bordo ponte)	155	158	-	3
H2 (Bordo laterale)	158	207	-	49
H1 (Bordo laterale)	207	417	-	209
H2 (Bordo laterale)	417	447	-	32
H2 (Bordo ponte)	447	473	-	25
H2 (Bordo laterale)	473	505	-	32
H1 (Bordo laterale)	505	760	-	259
H2 (Bordo laterale)	100	157	57	-

TABELLA UBICAZIONE BARRIERE DI SICUREZZA				
Tipo	Da prog. (m)	A prog. (m)	Lato	
			Sx	Dx
H2 (Bordo ponte)	157	160	3	-
H2 (Bordo laterale)	160	188	31	-
H3 (Bordo laterale)	188	279	91	-
H4 (Bordo laterale)	279	447	171	-
H4 (Bordo ponte)	447	472	25	-
H4 (Bordo laterale)	472	760	288	-

Tab. 1 – Tabella ubicazione barriere di sicurezza

Inoltre, al fine di garantire il contemporaneo passaggio di due mezzi provenienti da direzioni opposte, lungo il tracciato, sono previste piazzole di precedenza, ogni 150 m circa, di lunghezza pari a 20,00 m e larghezza pari a 3,00 m.

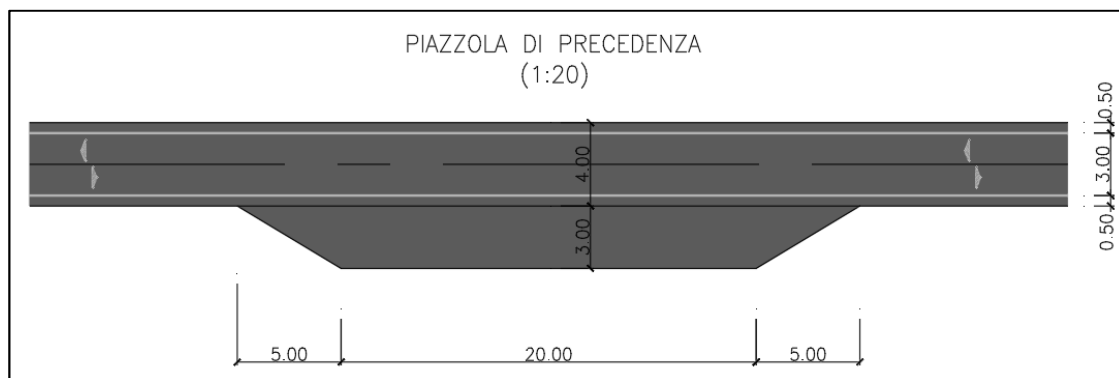


Fig. 3 – Piazzola di sosta

## 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 2,50 %.

### 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.

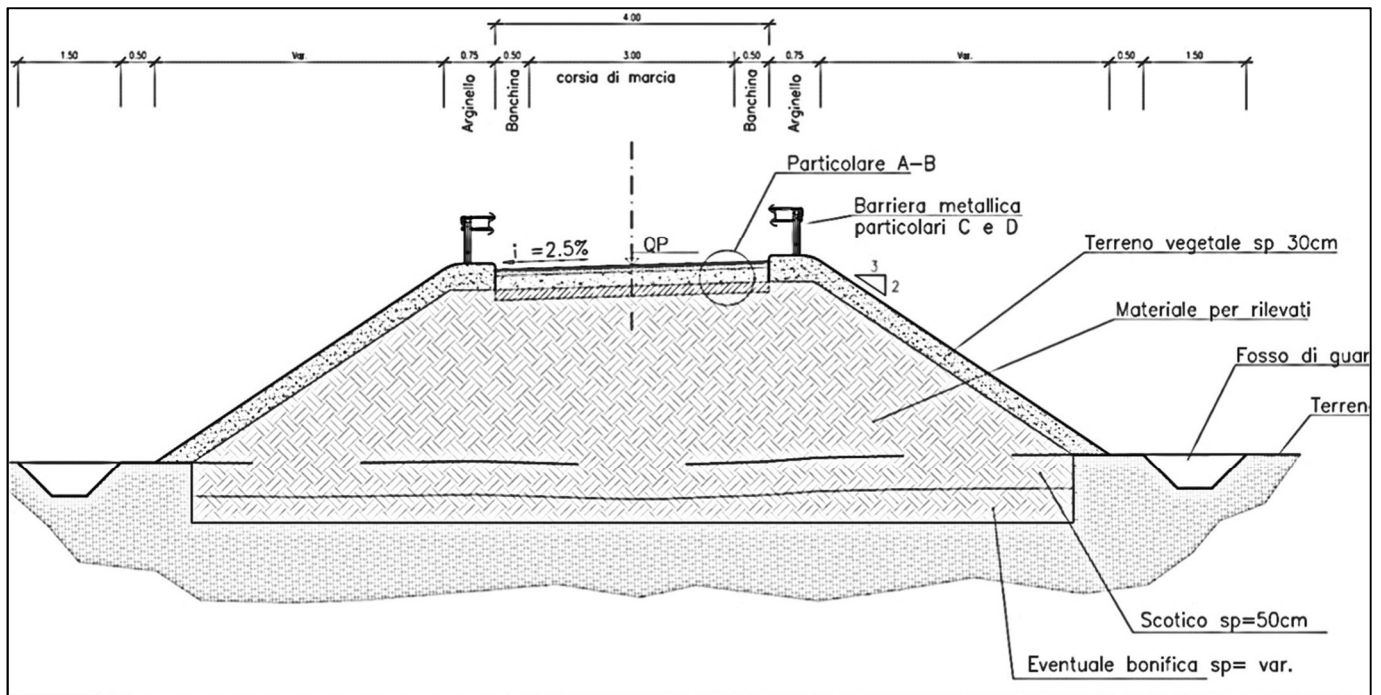


Fig. 4 - Sezione tipo in rilevato



Relazione tecnica viabilità NV14

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 00 001	A	9 di 13

## 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.

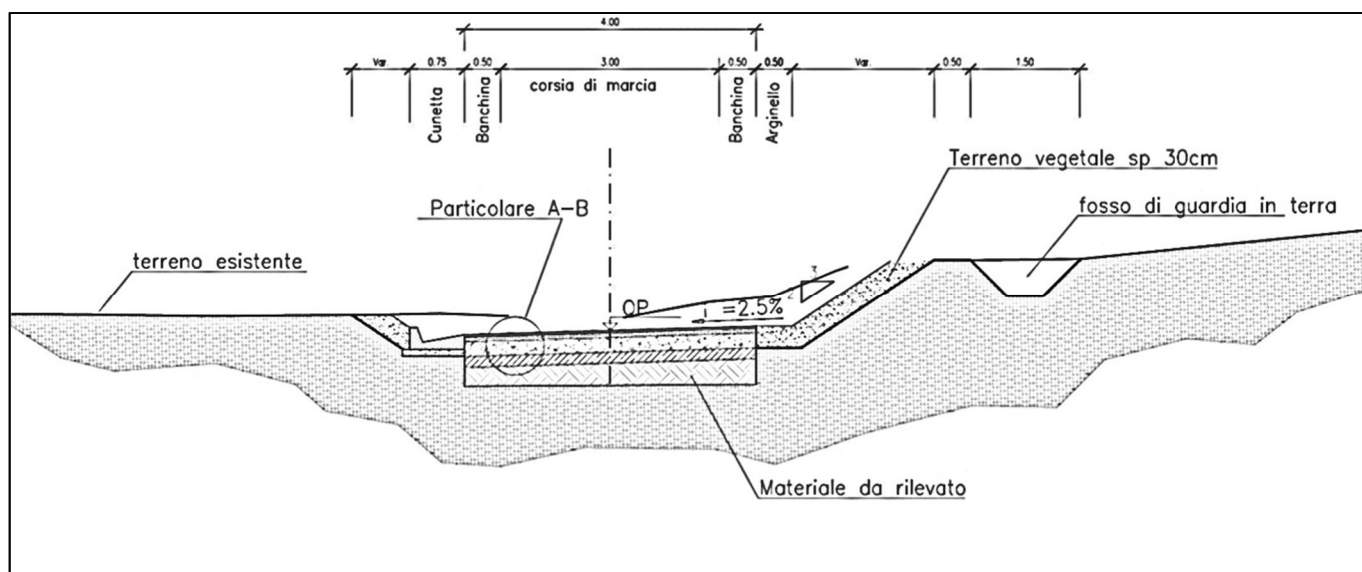


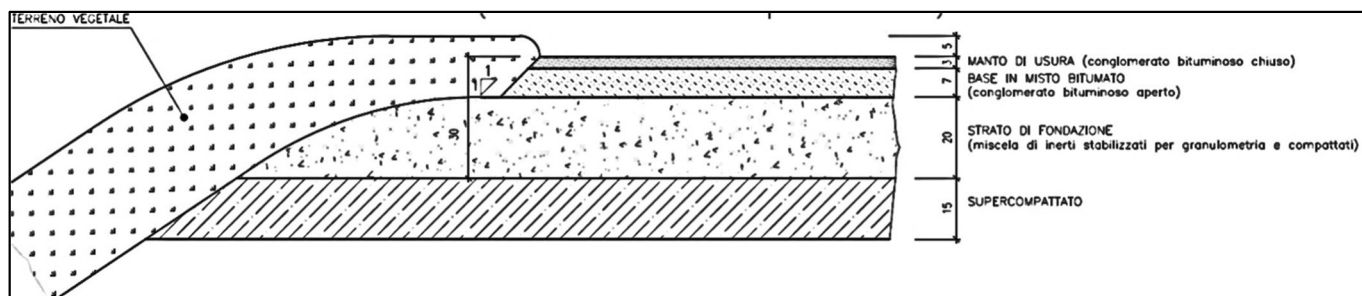
Fig. 5 - Sezione tipo in trincea

### 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. 6 – Particolare pavimentazione**

## 5 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La tabella seguente riassume i dati principali dell'intervento.

<b>Inquadramento funzionale</b>	Strada locale a destinazione particolare	
<b>Sezione tipo</b>	(0,50+3,00+0,50)	m
<b>Sviluppo</b>	760	m
<b>Raggio planimetrico minimo</b>	30	m
<b>Pendenza longitudinale massima</b>	2,50	%
<b>Pendenza trasversale monofalda massima</b>	2,50	%

Tab. 2 – Tabella dati principali di intervento

### 5.1 Andamento planimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento planimetrico.

**NV14**  
**Elementi planimetrici**

Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione
						E	N		
1	Rett.	0+000.00	-	-	I	2488654.972	4158546.498	115.76c	0.00c
		21.32	-	-	F	2488675.640	4158541.275	115.76c	
2	Curva	0+021.32	-30.00	-	I	2488675.640	4158541.275	115.76c	-110.82c
		52.22	-30.00	-	F	2488712.900	4158568.034	4.94c	
					C	2488682.990	4158570.360		
					V	2488710.141	4158532.555		
3	Rett.	0+073.54	-	-	I	2488712.900	4158568.034	4.94c	0.00c
		38.95	-	-	F	2488715.920	4158606.872	4.94c	
4	Curva	0+112.49	70.00	-	I	2488715.920	4158606.872	4.94c	88.85c
		97.69	70.00	-	F	2488778.891	4158671.111	93.79c	
					C	2488785.709	4158601.444		
					V	2488720.471	4158665.394		
5	Rett.	0+210.19	-	-	I	2488778.891	4158671.111	93.79c	0.00c
		46.46	-	-	F	2488825.134	4158675.637	93.79c	
6	Curva	0+256.65	400.00	-	I	2488825.134	4158675.637	93.79c	24.85c
		156.13	400.00	-	F	2488979.538	4158660.519	118.64c	
					C	2488864.096	4158277.539		
					V	2488903.831	4158683.339		
7	Rett.	0+412.78	-	-	I	2488979.538	4158660.519	118.64c	0.00c
		94.41	-	-	F	2489069.930	4158633.272	118.64c	
8	Curva	0+507.19	250.00	-	I	2489069.930	4158633.272	118.64c	7.57c
		29.73	250.00	-	F	2489097.822	4158623.019	126.21c	
					C	2488997.778	4158393.910		
					V	2489084.181	4158628.976		
9	Rett.	0+536.93	-	-	I	2489097.822	4158623.019	126.21c	0.00c
		223.48	-	-	F	2489302.632	4158533.587	126.21c	
		0+760.41							

Tab. 3 – 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.

**NV14  
Elementi altimetrici**

1	LIVELLETTA		Distanza:	21.29	Sviluppo:	21.30	Diff.Qt.:	-0.53	Pendenza (h/b):	-2.500000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+000.00	Quota 1	150.07	Prog.2	0+008.79	Quota 2	149.85
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+000.00	Quota 1	150.07	Prog.2	0+021.29	Quota 2	149.54
2	PARABOLA		Distanza:	25.00	Sviluppo:	25.00				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	25.00	A:	5.000				
	ESTREMI		Prog.1	0+008.79	Quota 1	149.85	Prog.2	0+033.79	Quota 2	149.85
	VERTICE		Prog	0+021.29	Quota	149.54				
3	LIVELLETTA		Distanza:	137.96	Sviluppo:	138.00	Diff.Qt.:	3.45	Pendenza (h/b):	2.500000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+033.79	Quota 1	149.85	Prog.2	0+150.70	Quota 2	152.77
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+021.29	Quota 1	149.54	Prog.2	0+159.25	Quota 2	152.99
4	PARABOLA		Distanza:	17.11	Sviluppo:	17.11				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	17.11	A:	0.855				
	ESTREMI		Prog.1	0+150.70	Quota 1	152.77	Prog.2	0+167.80	Quota 2	153.13
	VERTICE		Prog	0+159.25	Quota	152.99				
5	LIVELLETTA		Distanza:	238.14	Sviluppo:	238.17	Diff.Qt.:	3.92	Pendenza (h/b):	1.644652
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+167.80	Quota 1	153.13	Prog.2	0+381.31	Quota 2	156.64
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+159.25	Quota 1	152.99	Prog.2	0+397.39	Quota 2	156.91
6	PARABOLA		Distanza:	32.17	Sviluppo:	32.17				
	Raggio:	1500.000	Lunghezza	32.17	A:	2.145				
	ESTREMI		Prog.1	0+381.31	Quota 1	156.64	Prog.2	0+413.48	Quota 2	156.82
	VERTICE		Prog	0+397.39	Quota	156.91				
7	LIVELLETTA		Distanza:	131.19	Sviluppo:	131.20	Diff.Qt.:	-0.66	Pendenza (h/b):	-0.500000
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+413.48	Quota 1	156.82	Prog.2	0+519.99	Quota 2	156.29
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+397.39	Quota 1	156.91	Prog.2	0+528.59	Quota 2	156.25
8	PARABOLA		Distanza:	17.18	Sviluppo:	17.18				
	Raggio:	1500.000	Lunghezza	17.18	A:	1.146				
	ESTREMI		Prog.1	0+519.99	Quota 1	156.29	Prog.2	0+537.18	Quota 2	156.11
	VERTICE		Prog	0+528.59	Quota	156.25				
9	LIVELLETTA		Distanza:	135.10	Sviluppo:	135.12	Diff.Qt.:	-2.22	Pendenza (h/b):	-1.645570
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+537.18	Quota 1	156.11	Prog.2	0+659.03	Quota 2	154.10
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+528.59	Quota 1	156.25	Prog.2	0+663.69	Quota 2	154.03
10	PARABOLA		Distanza:	9.31	Sviluppo:	9.31				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	9.31	A:	0.465				
	ESTREMI		Prog.1	0+659.03	Quota 1	154.10	Prog.2	0+668.34	Quota 2	153.97
	VERTICE		Prog	0+663.69	Quota	154.03				
11	LIVELLETTA		Distanza:	96.72	Sviluppo:	96.73	Diff.Qt.:	-1.14	Pendenza (h/b):	-1.180263
	ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+668.34	Quota 1	153.97	Prog.2	0+760.41	Quota 2	152.88
	VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+663.69	Quota 1	154.03	Prog.2	0+760.41	Quota 2	152.88

Tab. 4 – Tabulato andamento altimetrico

Relazione tecnica viabilità NV14

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 14 00 001	A	13 di 13

## 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) Autobus	Re (m)	Re-Ri (m) Autoarticolato	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. 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.