

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



DIRETTRICE FERROVIARIA MESSINA – CATANIA – PALERMO

NUOVO COLLEGAMENTO PALERMO-CATANIA

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

**PROGETTO DEFINITIVO
TRATTA DITTAINO-CATENANUOVA
VIABILITÀ**

NV11 – Ripristino viabilità poderale

Relazione tecnica

SCALA:

-

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

RS3E 50 D 78 RH NV1100 001 A

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

ITALEN SPA
Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
DIREZIONE CENTRALE
UO Infrastrutture
Dott. Ing. Paolo Tiberti
Ordine degli Ingegneri Prov. di Napoli n. 10878



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

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	2 di 12

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.....	8
4.3	PAVIMENTAZIONE	8
5	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO	9
5.1	ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	9
5.2	ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	10
6	ALLARGAMENTI	12

1 GENERALITÀ

Nel presente documento viene descritto l'intervento relativo alla viabilità denominata NV11 prevista nell'ambito del Progetto Definitivo della tratta Dittaino-Catenanuova di cui al Nuovo Collegamento Palermo-Catania.

Tale intervento risolve l'interferenza tra la ferrovia di progetto e la viabilità interpodereale esistente alla pk 13+850,00 circa.



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".

Inoltre, la viabilità podereale 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 podereale 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



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

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	4 di 12

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 430 m circa ed è finalizzato a ripristinare il collegamento tra le viabilità poderali esistenti a seguito dell'interferenza generata dalla nuova ferrovia di progetto.

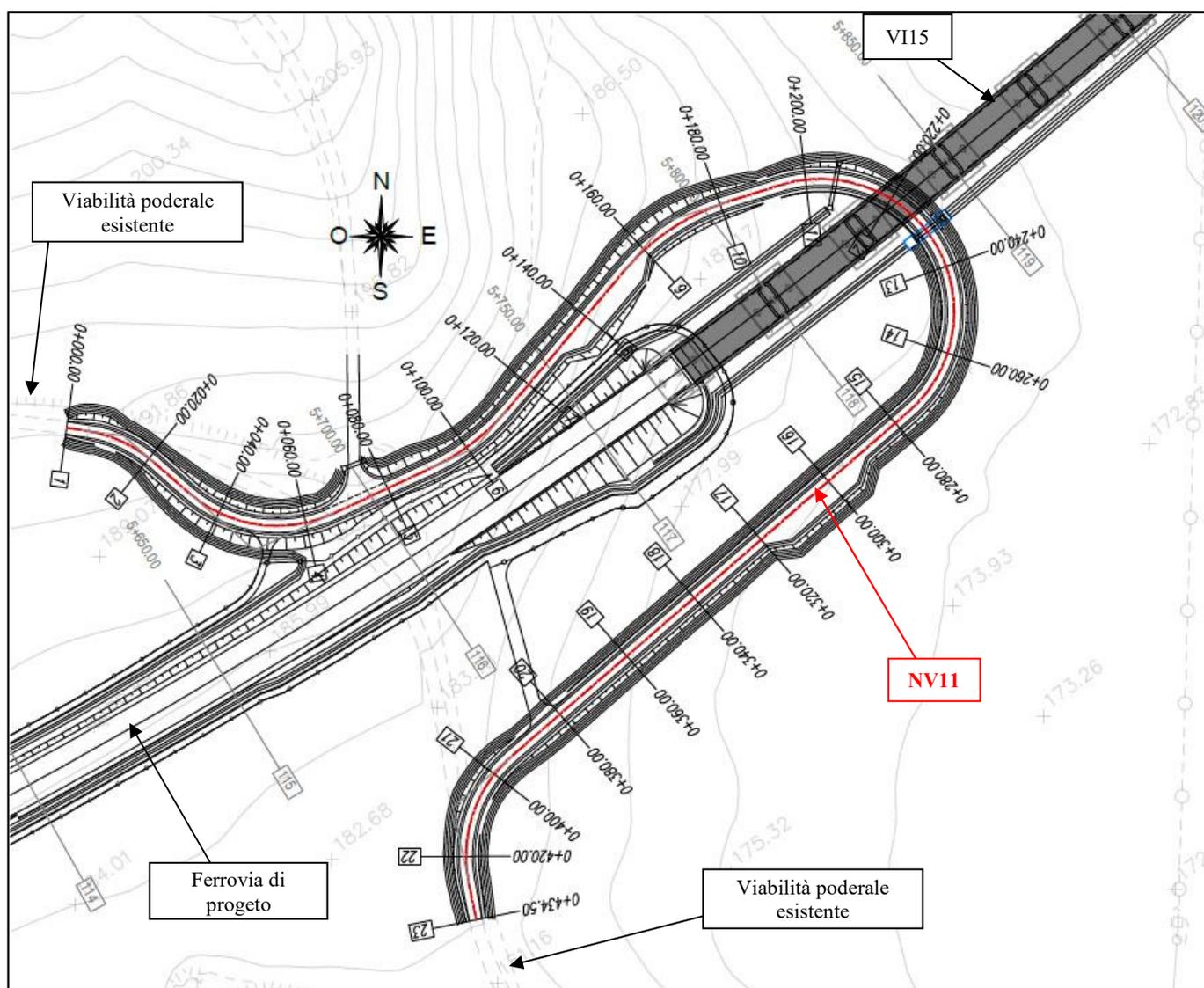


Fig. 2 – Intervento di progetto

La viabilità in oggetto inizia a monte della ferrovia di progetto allacciandosi alla viabilità poderale esistente. Il tracciato costeggia la ferrovia per un breve tratto per poi curvare verso Sud in corrispondenza della terza campata del viadotto VI15. Dopodichè affianca di nuovo la ferrovia per terminare allacciandosi all'attuale viabilità poderale esistente a valle.

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
H4 (Bordo laterale)	0	150		150
H3 (Bordo laterale)	150	260		107
H1 (Bordo laterale)	0	80	90	-
H1 (Bordo laterale)	180	270	91	-

Tab. 1 – Tabella ubicazione barriere

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.

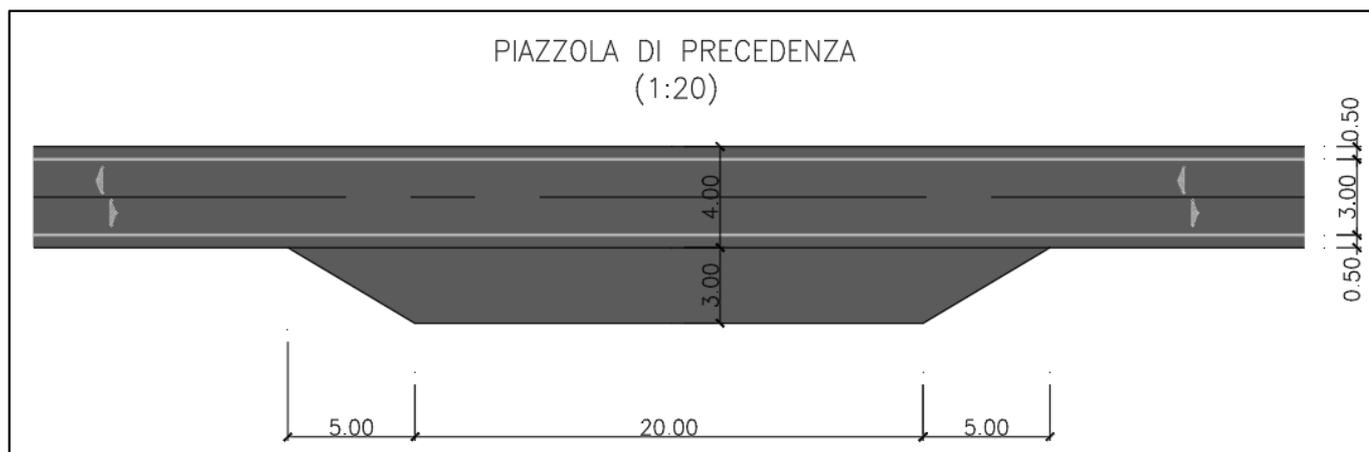


Fig. 3 - Sezione tipo in rilevato

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. La piattaforma risulta essere sempre ad unica falda con pendenza trasversale in sinistra del 2,5 %.

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 Pavimentazione

La pavimentazione della viabilità in oggetto sarà del tipo "strade bianche", ovvero, sarà costituita da uno strato di sottofondo stabilizzato (miscela di inerti stabilizzati per granulometria e compattati) di 25 cm.

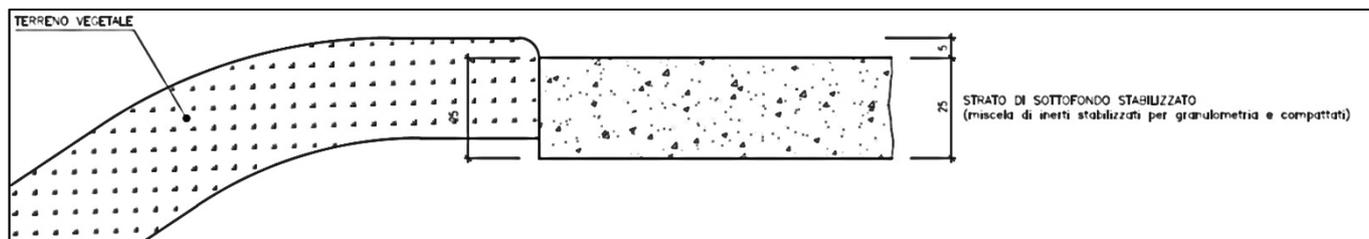


Fig. 4 - Pavimentazione strade bianche

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	9 di 12

5 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

La tabella seguente riassume i dati principali dell'intervento.

Inquadramento funzionale	Strada locale a destinazione particolare (strada bianca)	
Sezione tipo	4,00	m
Sviluppo	434,50	m
Raggio planimetrico minimo	30	m
Pendenza longitudinale massima	10	%
Pendenza trasversale monofalda massima	5,5	%

Tab. 2 – Tabella dati principali di intervento

5.1 Andamento planimetrico

Si riporta di seguito il tabulato di tracciamento planimetrico.

NV11
Elementi planimetrici

Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
						E	N			
1	Rett.	0+000.00 3.84	-	-	I	2484627.814	4157246.000	108.69c	0.00c	
						F	2484631.620	4157245.478	108.69c	
2	Curva	0+003.84 17.63	30.00 30.00	-	I	2484631.620	4157245.478	108.69c	37.42c	
						F	2484647.416	4157238.226	146.11c	
						C	2484627.539	4157215.756		
						V	2484640.615	4157244.243		
3	Rett.	0+021.48 10.29	-	-	I	2484647.416	4157238.226	146.11c	0.00c	
						F	2484655.122	4157231.410	146.11c	
4	Curva	0+031.76 34.84	-30.00 -30.00	-	I	2484655.122	4157231.410	146.11c	-73.93c	
						F	2484687.696	4157226.700	72.18c	
						C	2484674.999	4157253.880		
						V	2484669.864	4157218.369		
5	Rett.	0+066.60 24.06	-	-	I	2484687.696	4157226.700	72.18c	0.00c	
						F	2484709.499	4157236.885	72.18c	
6	Curva	0+090.67 21.88	-50.00 -50.00	-	I	2484709.499	4157236.885	72.18c	-27.86c	
						F	2484726.704	4157250.124	44.32c	
						C	2484688.337	4157282.186		
						V	2484719.574	4157241.592		
7	Rett.	0+112.55 40.96	-	-	I	2484726.704	4157250.124	44.32c	0.00c	
						F	2484752.971	4157281.558	44.32c	
8	Curva	0+153.51 28.38	50.00 50.00	-	I	2484752.971	4157281.558	44.32c	36.13c	
						F	2484776.222	4157297.156	80.45c	
						C	2484791.339	4157249.496		
						V	2484762.322	4157292.747		
9	Rett.	0+181.89 12.27	-	-	I	2484776.222	4157297.156	80.45c	0.00c	
						F	2484787.918	4157300.866	80.45c	
10	Curva	0+194.16 81.92	30.00 30.00	-	I	2484787.918	4157300.866	80.45c	173.83c	
						F	2484816.728	4157249.679	254.28c	
						C	2484796.988	4157272.269		

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	10 di 12

NV11
Elementi planimetrici

					V	2484925.094	4157344.374		
11	Rett.	0+276.08	-	-	I	2484816.728	4157249.679	254.28c	0.00c
		118.27	-	-	F	2484727.669	4157171.856	254.28c	
12	Curva	0+394.35	-30.00	-	I	2484727.669	4157171.856	254.28c	-67.14c
		31.64	-30.00	-	F	2484718.019	4157143.248	187.14c	
					C	2484747.409	4157149.266		
					V	2484714.515	4157160.362		
13	Rett.	0+425.98	-	-	I	2484718.019	4157143.248	187.14c	0.00c
		8.51	-	-	F	2484719.726	4157134.910	187.14c	
		0+434.50							

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.

NV11
Elementi altimetrici

1	LIVELLETTA		Distanza:	80.60	Sviluppo:	80.65	Diff.Qt.:	-3.04	Pendenza (h/b):	-3.767951
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	192.18	Prog.2	0+059.44	Quota 2	189.94
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	192.18	Prog.2	0+080.60	Quota 2	189.14
2	PARABOLA		Distanza:	42.32	Sviluppo:	42.40				
	Raggio:	1000.000	Lunghezza	42.32	A:	4.232				
	ESTREMI		Prog.1	0+059.44	Quota 1	189.94	Prog.2	0+101.76	Quota 2	187.45
	VERTICE		Prog	0+080.60	Quota	189.14				
3	LIVELLETTA		Distanza:	60.00	Sviluppo:	60.19	Diff.Qt.:	-4.80	Pendenza (h/b):	-8.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+101.76	Quota 1	187.45	Prog.2	0+130.60	Quota 2	185.14
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+080.60	Quota 1	189.14	Prog.2	0+140.60	Quota 2	184.34
4	PARABOLA		Distanza:	20.00	Sviluppo:	20.08				
	Raggio:	700.000	Lunghezza	20.00	A:	2.000				
	ESTREMI		Prog.1	0+130.60	Quota 1	185.14	Prog.2	0+150.60	Quota 2	183.34
	VERTICE		Prog	0+140.60	Quota	184.34				
5	LIVELLETTA		Distanza:	94.94	Sviluppo:	95.42	Diff.Qt.:	-9.49	Pendenza (h/b):	-10.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+150.60	Quota 1	183.34	Prog.2	0+193.54	Quota 2	179.05
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+140.60	Quota 1	184.34	Prog.2	0+235.54	Quota 2	174.85
6	PARABOLA		Distanza:	84.00	Sviluppo:	84.12				
	Raggio:	700.000	Lunghezza	84.00	A:	12.000				
	ESTREMI		Prog.1	0+193.54	Quota 1	179.05	Prog.2	0+277.54	Quota 2	175.69
	VERTICE		Prog	0+235.54	Quota	174.85				
7	LIVELLETTA		Distanza:	104.82	Sviluppo:	104.84	Diff.Qt.:	2.10	Pendenza (h/b):	2.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+277.54	Quota 1	175.69	Prog.2	0+316.36	Quota 2	176.47
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+235.54	Quota 1	174.85	Prog.2	0+340.36	Quota 2	176.95
8	PARABOLA		Distanza:	48.00	Sviluppo:	48.07				

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	11 di 12

NV11
Elementi altimetrici

	Raggio:	800.000	Lunghezza	48.00	A:	6.000				
	ESTREMI		Prog.1	0+316.36	Quota 1	176.47	Prog.2	0+364.36	Quota 2	178.87
	VERTICE		Prog	0+340.36	Quota	176.95				
9	LIVELLETTA		Distanza:	66.52	Sviluppo:	66.73	Diff.Qt.:	5.32	Pendenza (h/b):	8.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+364.36	Quota 1	178.87	Prog.2	0+381.01	Quota 2	180.20
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+340.36	Quota 1	176.95	Prog.2	0+406.88	Quota 2	182.27
10	PARABOLA		Distanza:	51.73	Sviluppo:	51.77				
	Raggio:	500.000	Lunghezza	51.73	A:	10.346				
	ESTREMI		Prog.1	0+381.01	Quota 1	180.20	Prog.2	0+432.74	Quota 2	181.66
	VERTICE		Prog	0+406.88	Quota	182.27				
11	LIVELLETTA		Distanza:	27.62	Sviluppo:	27.62	Diff.Qt.:	-0.65	Pendenza (h/b):	-2.346201
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+432.74	Quota 1	181.66	Prog.2	0+434.50	Quota 2	181.62
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+406.88	Quota 1	182.27	Prog.2	0+434.50	Quota 2	181.62

Tab. 4 – Tabulato andamento altimetrico

Relazione tecnica viabilità NV11

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
RS3E	50	D 78 RH	NV 11 00 001	A	12 di 12

6 ALLARGAMENTI

La 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)	
	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.