

COMMITTENTE



DIREZIONE INVESTIMENTI
PROGRAMMA NODO DI NAPOLI

PROGETTAZIONE:



DIREZIONE TECNICA

U.O. PROGETTAZIONE LINEE NODI E ARMAMENTO

PROGETTO DEFINITIVO

ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE
ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI

TITOLO : Via della Vigna km 2+940 – Deviazione Provvisoria

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

SCALA:

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

IF0F 01 D 13 RO IF0905 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Aut. approvato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	A.Tosiani	Lug.2015	P. DiGennaro	Lug.2015	F. Geronzi	Lug.2015	V. Conforti	Lug.2015

ITALFERR S.p.A.
DIREZIONE LINEE
V. CONFORTI
Lug.2015
Gruppo degli Ingegneri di Viterbo

File: IF0F.01.D13.RO.IF0905.002.A

n. Lab. 127

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO.....	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3.1	ELENCO DOCUMENTI	6
4	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE.....	7
5	CRITERI PROGETTUALI.....	9
5.1	DIAGRAMMA DELLE VELOCITÀ.....	ERRORE. IL SEGNA LIBRO NON È DEFINITO.
6	ANDAMENTO PLANIMETRICO	9
6.1	DIMENSIONAMENTO DEGLI ELEMENTI GEOMETRICI E COMPOSITIVI DELL'INTERSEZIONE 1 E 2	15
6.2	DIMENSIONAMENTO CORSIA CENTRALE DI ACCUMULO	16
6.3	DIMENSIONAMENTO CORSIA DI USCITA	17
6.4	CIGLI ESTERNI DELLE CORSIE DI SVOLTE A DESTRA E RELATIVE FASCE DI INGOMBRO	17
6.5	ISOLE A GOCCIA ED ALLARGAMENTO DELLA SEZIONE TRASVERSALE DELL'INCROCIO	18
6.6	ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER L'ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA.....	19
7	ANDAMENTO ALTIMETRICO	20
7.1	VERIFICA ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	20
8	VERIFICA DI VISIBILITA'	22
8.1	VERIFICA DI VISIBILITÀ PER LE INTERSEZIONI A RASO	23
9	PAVIMENTAZIONE STRADALE.....	26
10	BARRIERE DI SICUREZZA	26
11	SEGNALETICA STRADALE.....	26
12	INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA	27
12.1	ANALISI DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA	28

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	3 di 28

1 PREMESSA

Nell'ambito del Progetto Definitivo della risoluzione delle opere sostitutive del raddoppio della tratta Canello-Benevento della Linea Napoli-Bari è prevista la deviazione provvisoria di via della Vigna, per consentire la realizzazione della galleria della linea ferroviaria.

L'intervento consiste nella deviazione del tracciato della viabilità principale e il mantenimento dei collegamenti esistenti con la viabilità secondaria attraverso due intersezioni a raso. L'intervento è individuato al Km 2+940 della linea ferroviaria di progetto.

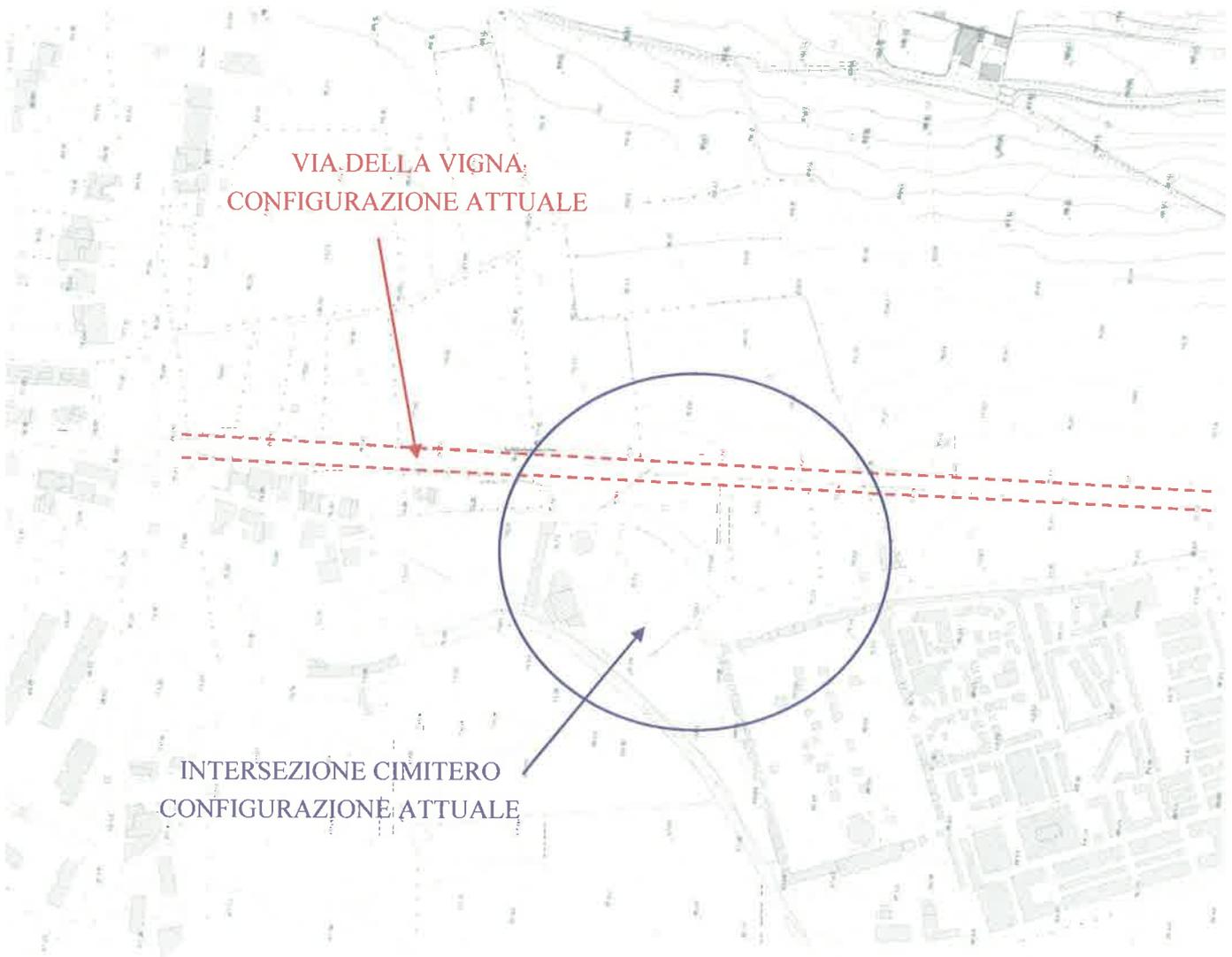


Figura 1 - Stato Attuale

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	4 di 28

CONFIGURAZIONE DI
PROGETTO-
DEVIAZIONE
PROVVISORIA

NICCHIA 1
km 2+910,74

INIZIO GALLERIA NATURALE
FINE GALLERIA ARTIFICIALE

INALVEAZIONE CARISCIANO
km 2+800,000

Figura 2 - Stato di Progetto

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	5 di 28

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione della variazione provvisoria di via della Vigna e delle intersezioni esistenti per consentire le lavorazioni per la realizzazione della galleria ferroviaria di progetto al Km 2+940.

Nel seguito si riporta:

- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale utilizzata;
- I criteri progettuali impiegati;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche dell'andamento altimetrico;
- La verifica delle distanze di visuale libera;
- La verifica delle distanze di visuale libera nelle intersezioni a raso;
- Le caratteristiche della pavimentazione stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza;
- Le caratteristiche della segnaletica stradale;
- Individuazione degli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO												
Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>6 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	6 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	6 di 28								

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

3.1 Elenco documenti

Si riporta nel seguito l'elenco delle disposizioni legislative adottate per la definizione geometrico-funzionale della viabilità.

- 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: “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”.
- Adeguamento alle strade esistenti – Bozza al Decreto Ministeriale 21/03/2006
- D.M. 2 maggio 2012 - Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35. (12A09536)



ITINERARIO NAPOLI – BARI
 RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
 I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E
 VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL
 COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
 Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	7 di 28

4 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TRASVERSALE

La progettazione, ancorchè si tratti di una viabilità provvisoria, è conforme ai criteri di adeguamento di viabilità esistente ai sensi del D.M. 05/11/2001. Il progetto prevede il ripristino della viabilità definitiva sulla sede esistente.

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali, è stata adottata una sezione trasversale stradale conforme all'esistente, con soluzione base composta da un'unica carreggiata a doppio senso di marcia con due corsie di larghezza pari a 3.00 m, banchine laterali in 0.50 m e marciapiedi per una larghezza di 1.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 10.00 m.

Lungo entrambi i lati sono previsti arginelli di larghezza pari a 0.50 m, per una larghezza della sede stradale pari a 11.00 m.

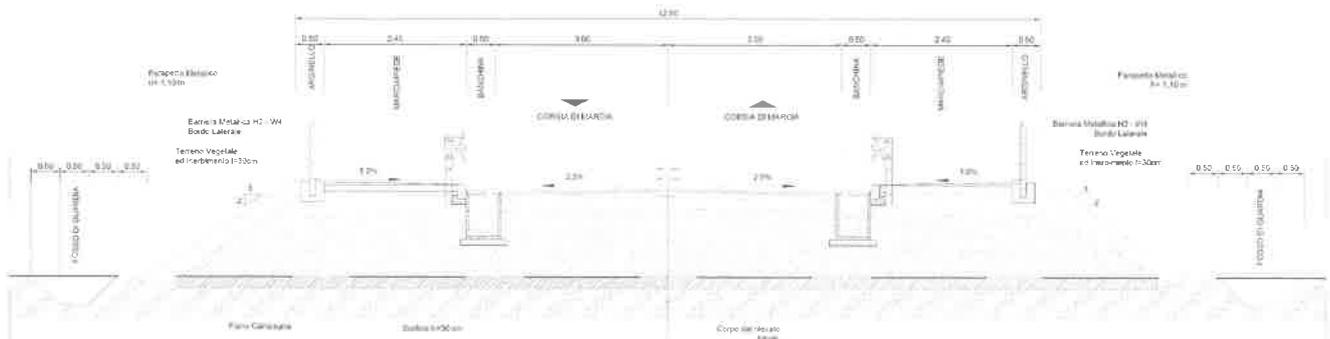


Figura 3 – Sezione Tipo Rilevato tratto a 2 corsie

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	8 di 28

Per quanto riguarda le caratteristiche funzionali nel tratto in cui è presente anche la corsia di accumulo, è stata adottata una sezione trasversale stradale con soluzione base composta da un'unica carreggiata con 2 corsie di marcia a doppio senso di marcia e una di immissione di 3,00 m cad. di larghezza pari a 3.00 m, banchine laterali in 0.50 m, e marciapiedi per una larghezza di 1.50 m, per una larghezza della piattaforma stradale pari a 13.00 m.

Lungo entrambi i lati sono previsti arginelli di larghezza pari a 0.50 m, per una larghezza della sede stradale pari a 14.00 m.

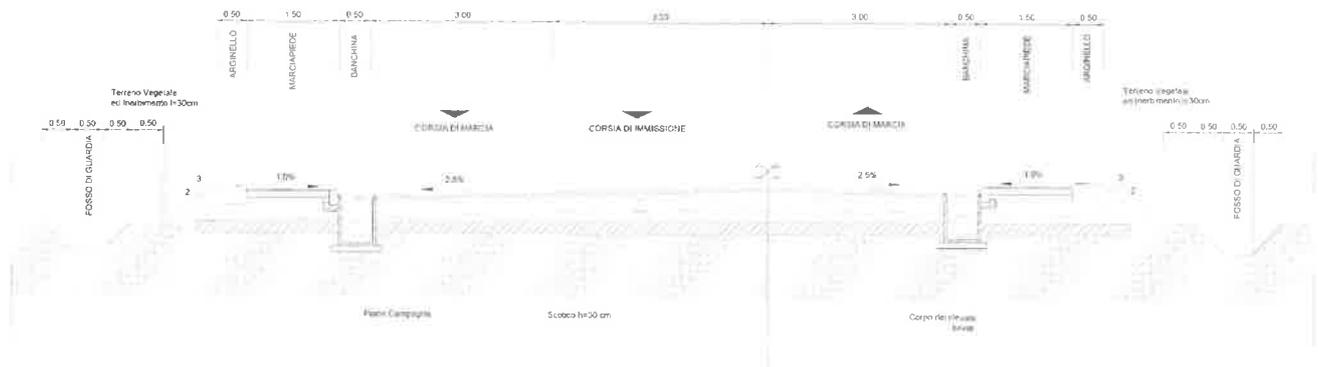


Figura 4 –Sezione Tipo Rilevato tratto a 3 corsie compresa immissione

Per le sezioni in trincea è prevista le dimensioni della piattaforma rimangono invariate.

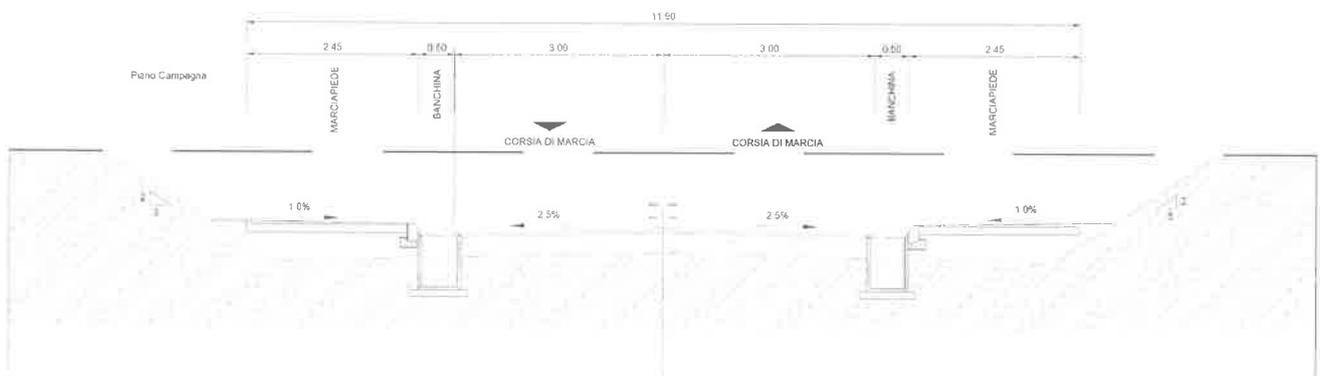


Figura 5 -Sezione tipo in Trincea

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	9 di 28

5 CRITERI PROGETTUALI

La geometrizzazione dell'infrastruttura stradale ha tenuto conto dei seguenti vincoli plano-altimetrici quali:

- Il tracciato è stato concepito per evitare intersezioni con le lavorazioni della galleria fino al tratto di inizio della galleria naturale,
- Mantenere le connessioni presenti nella configurazione attuale per evitare ripercussioni sull'utenza in termini di sicurezza e accessibilità.
- Gli elementi geometrici del ramo principale sono stati definiti assumendo un valore della **velocità di progetto pari a 50 km/h**

6 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico ha origine con un rettilineo di lunghezza pari a $L=11,40$ m che si connette mediante una clotoide di parametro $A=76,00$ ad una curva circolare di raggio $R=204,00$ m. Successivamente tale curva si connette ad un rettilineo di lunghezza $L=99,50$ m mediante una clotoide di medesime dimensioni, per poi proseguire una curva circolare di raggio $R=82,00$ m collegata mediante clotoide con parametro $A=53,00$. Successivamente si collega ad un rettilineo di lunghezza $L=103,64$ m successivamente connesso ad una curva di raggio $R=204,00$ m mediante una clotoide di parametro $A=76,00$ alla quale è connesso successivamente un rettilineo di lunghezza $L=97,03$ m in corrispondenza del quale termina il tracciato.

La successione degli elementi planimetrici è riportata nella tabella seguente.

via della vigna provvisoria tracciato					
Dati generali sul tracciato CIMITERO_PROVV					
Progressiva Iniziale (m): 0.000		Lunghezza (m) : 641.314			
Progressiva Finale (m): 641.314					
Rettilineo 1 ProgI 0.000 - ProgF 11.401					
Coordinate P.to Iniziale X:		2469636.560	Coordinate P.to Finale X:		2469647.946
Y:		4543024.002	Y:		4543023.417
Lunghezza :		11.401	Azimut :		2.9401
Curva 2 Sinistra ProgI 11.401 - ProgF 127.426					
Coordinate vertice X:		2469706.603	Coordinate I punto Tg X:		2469647.946
			Coordinate I punto Tg Y:		4543023.417
Coordinate vertice Y:		4543020.405	Coordinate II punto Tg X:		2469761.178
			Coordinate II punto Tg Y:		4543042.117
Tangente Prim. 1:		44.544	TT1 Tangente 1:		58.734
Tangente Prim. 2:		44.544	TT2 Tangente 2:		58.734

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	10 di 28

Alfa Ang. al Vert.: 204.6348 Numero Archi: 1

Clotoide in entrata		ProgI 11.401 - ProgF 39.715			
Coordinate vertice	X:	2469666.802	Coordinate I punto Tg X: 2469647.946		
Coordinate vertice	Y:	4543022.449	Coordinate I punto Tg Y: 4543023.417		
			Coordinate II punto Tg X: 2469676.243		
			Coordinate II punto Tg Y: 4543022.620		
Raggio	:	204.000	Angolo	:	356.0239
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	:	18.881
Parametro A	:	76.000	Tangente corta	:	9.442
Scostamento	:	0.164	Sviluppo	:	28.314
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	2.5
Lunghezza	:	51.408	Azimut	:	0.1689

via della vigna provvisoria tracciato

Arco		ProgI 39.715 - ProgF 99.112			
Coordinate vertice	X:	2469706.148	Coordinate I punto Tg X: 2469676.243		
Coordinate vertice	Y:	4543023.160	Coordinate I punto Tg Y: 4543022.620		
Coordinate centro curva	X:	2469672.554	Coordinate II punto Tg X: 2469734.640		
Coordinate centro curva	Y:	4543226.586	Coordinate II punto Tg Y: 4543032.263		
Raggio	:	204.000	Angolo al vertice	:	343.3175
Tangente	:	29.910	Sviluppo	:	59.397
Saetta	:	2.158	Corda	:	59.188
Pt (%)	:	2.5			

Clotoide in uscita		ProgI 99.112 - ProgF 127.426			
Coordinate vertice	X:	2469743.634	Coordinate I punto Tg X: 2469734.640		
Coordinate vertice	Y:	4543035.137	Coordinate I punto Tg Y: 4543032.263		
			Coordinate II punto Tg X: 2469761.178		
			Coordinate II punto Tg Y: 4543042.117		
Raggio	:	204.000	Angolo	:	356.0238
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	:	18.881
Parametro A	:	76.000	Tangente corta	:	9.442
Scostamento	:	0.164	Sviluppo	:	28.314
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	:	-2.5

Rettifilo 3		ProgI 127.426 - ProgF 226.925			
Coordinate P.to Iniziale	X:	2469761.178	Coordinate P.to Finale X: 2469853.629		
	Y:	4543042.117	Coordinate P.to Finale Y: 4543078.897		
Lunghezza	:	99.499	Azimut	:	338.3053

Curva 4 Destra		ProgI 226.925 - ProgF 330.476			
Coordinate vertice	X:	2469904.026	Coordinate I punto Tg X: 2469853.629		
Coordinate vertice	Y:	4543098.947	Coordinate I punto Tg Y: 4543078.897		
			Coordinate II punto Tg X: 2469952.471		
			Coordinate II punto Tg Y: 4543074.557		
Tangente Prim. 1:	:	36.868	TT1 Tangente	1:	54.239
Tangente Prim. 2:	:	36.868	TT2 Tangente	2:	54.239
Alfa Ang. al Vert.:	:	228.4183	Numero Archi	:	1

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IFOF	01 D 13	RO	IF0905 002	A	11 di 28

Clotoide in entrata		ProgI 206.905 - ProgF 261.181			
Coordinate vertice	X:	2469871.897	Coordinate I punto Tg X:	2469853.629	
Coordinate vertice	Y:	4543067.359	Coordinate I punto Tg Y:	4543078.397	
Coordinate vertice	X:	2469900.053	Coordinate II punto Tg X:	2469886.199	
Coordinate vertice	Y:	4543089.475	Coordinate II punto Tg Y:	4543089.296	
Raggio	:	82.000	Angolo	:	348.0321
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	:	22.890
Parametro A	:	53.000	Tangente corta	:	11.466
Scostamento	:	0.595	Sviluppo	:	34.256
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	3.5

Arco		ProgI 261.181 - ProgF 296.220			
Coordinate vertice	X:	2469903.734	Coordinate I punto Tg X:	2469886.199	
Coordinate vertice	Y:	4543092.302	Coordinate I punto Tg Y:	4543089.296	
Coordinate centro curva	X:	2469900.053	Coordinate II punto Tg X:	2469920.938	
Coordinate centro curva	Y:	4543008.475	Coordinate II punto Tg Y:	4543087.771	
Raggio	:	82.000	Angolo al vertice	:	335.5174
Tangente	:	17.791	Sviluppo	:	35.039
Saetta	:	1.864	Corda	:	34.773
Pt (%)	:	3.5			

Clotoide in uscita		ProgI 296.220 - ProgF 330.476			
Coordinate vertice	X:	2469932.026	Coordinate I punto Tg X:	2469920.938	
Coordinate vertice	Y:	4543084.850	Coordinate I punto Tg Y:	4543087.771	
Coordinate vertice	X:	2470045.040	Coordinate II punto Tg X:	2469952.471	
Coordinate vertice	Y:	4543074.557	Coordinate II punto Tg Y:	4543074.557	
Raggio	:	82.000	Angolo	:	348.0321
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	:	22.890
Parametro A	:	53.000	Tangente corta	:	11.466
Scostamento	:	0.595	Sviluppo	:	34.256
Pti (%)	:	3.5	Ptf (%)	:	-2.5

Rettifilo 5		ProgI 330.476 - ProgF 434.115			
Coordinate P.to Iniziale	X:	2469952.471	Coordinate P.to Finale X:	2470045.040	
	Y:	4543074.557	Coordinate P.to Finale Y:	4543027.952	
Lunghezza	:	103.639	Azimut	:	26.7236

Curva 6 Sinistra		ProgI 434.115 - ProgF 544.286			
Coordinate vertice	X:	2470094.768	Coordinate I punto Tg X:	2470045.040	
Coordinate vertice	Y:	4543002.915	Coordinate I punto Tg Y:	4543027.952	
Coordinate vertice	X:	2470150.325	Coordinate II punto Tg X:	2470150.325	
Coordinate vertice	Y:	4542999.291	Coordinate II punto Tg Y:	4542999.291	
Tangente Prim. 1:	:	41.487	TT1 Tangente 1:	:	55.675
Tangente Prim. 2:	:	41.487	TT2 Tangente 2:	:	55.675
Alfa Ang. al Vert.:	:	202.9906	Numero Archi	:	1

Clotoide in entrata		ProgI 434.115 - ProgF 462.429		
Coordinate vertice	X:	2470061.904	Coordinate I punto Tg X:	2470045.040
Coordinate vertice	Y:	4543019.461	Coordinate I punto Tg Y:	4543027.952
Coordinate vertice	X:	2470070.612	Coordinate II punto Tg X:	2470070.612
Coordinate vertice	Y:	4543019.461	Coordinate II punto Tg Y:	4543019.461



**ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E
VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL
COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO**

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	12 di 28

		Coordinate II punto Tg	Y:	4543015.810
Raggio	:	204.000	Angolo	: 356.0239
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	: 18.881
Parametro A	:	76.000	Tangente corta	: 9.442
Scostamento	:	0.164	Sviluppo	: 28.314
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	: 2.5

Arco		ProgI 462.429 - ProgF 515.972		
Coordinate vertice	X:	2470095.444	Coordinate I punto Tg X:	2470070.612
Coordinate vertice	Y:	4543005.399	Coordinate I punto Tg Y:	4543015.810
Coordinate centro curva	X:	2470149.493	Coordinate II punto Tg X:	2470122.127
Coordinate centro curva	Y:	4543203.943	Coordinate II punto Tg Y:	4543001.786
Raggio	:	204.000	Angolo al vertice	: 344.9617
Tangente	:	26.927	Sviluppo	: 53.544
Saetta	:	1.754	Corda	: 53.390
Pt (%)	:	2.5		

Clotoide in uscita		ProgI 515.972 - ProgF 544.286		
Coordinate vertice	X:	2470131.484	Coordinate I punto Tg X:	2470122.127
Coordinate vertice	Y:	4543000.520	Coordinate I punto Tg Y:	4543001.786
Coordinate vertice	Y:	4543000.520	Coordinate II punto Tg X:	2470150.325
Coordinate vertice	Y:	4543000.520	Coordinate II punto Tg Y:	4542999.291
Raggio	:	204.000	Angolo	: 356.0238
Parametro N	:	1.000	Tangente lunga	: 18.881
Parametro A	:	76.000	Tangente corta	: 9.442
Scostamento	:	0.164	Sviluppo	: 28.314
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	: -2.5

Rettifilo 7		ProgI 544.286 - ProgF 641.314		
Coordinate P.to Iniziale	X:	2470150.325	Coordinate P.to Finale X:	2470247.146
Coordinate P.to Iniziale	Y:	4542999.291	Coordinate P.to Finale Y:	4542992.973
Lunghezza	:	97.028	Azimut	: 3.7330

Per quanto concerne invece la rampa 1, che collega via della Vigna con l'abitato, essa sarà composta solamente da un rettilineo di lunghezza L=80.88 m.

La successione degli elementi planimetrici è riportata nella tabella seguente.

| cimitero provvisoria rampa 1 tracciato

| Dati generali sul tracciato INT_01

Progressiva Iniziale (m): 0.000	Lunghezza (m): 80.881
Progressiva Finale (m): 80.881	

| Rettifilo 1 ProgI 0.000 - ProgF 80.881

Coordinate P.to Iniziale	X:	2469828.896	Coordinate P.to Finale X:	2469804.462
Coordinate P.to Iniziale	Y:	4542982.234	Coordinate P.to Finale Y:	4543059.337

Lunghezza	:	80.881	Azimut	: 252.4163
-----------	---	--------	--------	------------



**ITINERARIO NAPOLI – BARI
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO
I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E
VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL
COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO**

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IFOF	01 D 13	RO	IF0905 002	A	13 di 28

Per quanto riguarda invece la rampa 2, che collega via della Vigna col cimitero, essa sarà composta da un rettilineo di lunghezza $L=11.017$ m seguito da una curva di raggio $R=90,00$ m che si connette ad un rettilineo di lunghezza $L=82,472$ m.

| cimitero provvisoria rampa 2 tracciato

| Dati generali sul tracciato INT_02

Progressiva Iniziale (m): 0.000	Lunghezza (m) : 121.110
Progressiva Finale (m): 121.110	

Rettilineo 1 ProgI 0.000 - ProgF 11.017

Coordinate P.to Iniziale X:	2469947.016	Coordinate P.to Finale X:	2469948.000
Y:	4542943.689	Y:	4542954.662
Lunghezza :	11.017	Azimut :	275.1271

Curva 2 Destra ProgI 11.017 - ProgF 38.638

Coordinate vertice X:	2469949.244	Coordinate I punto Tg X:	2469948.000
Coordinate vertice Y:	4542968.526	Coordinate I punto Tg Y:	4542954.662
Tangente Prim. 1:	13.920	Coordinate II punto Tg X:	2469954.619
Tangente Prim. 2:	13.920	Coordinate II punto Tg Y:	4542981.367
Alfa Ang. al Vert.:	197.5840	TT1 Tangente 1:	13.920
		TT2 Tangente 2:	13.920
		Numero Archi :	1

Arco ProgI 11.017 - ProgF 38.638

Coordinate vertice X:	2469949.244	Coordinate I punto Tg X:	2469948.000
Coordinate vertice Y:	4542968.526	Coordinate I punto Tg Y:	4542954.662
Coordinate centro curva X:	2470037.640	Coordinate II punto Tg X:	2469954.619
Coordinate centro curva Y:	4542946.619	Coordinate II punto Tg Y:	4542981.367
Raggio :	90.000	Angolo al vertice :	342.4160
Tangente :	13.920	Sviluppo :	27.621
Saetta :	1.058	Corda :	27.513
Pt (%) :	0.0		

Rettilineo 3 ProgI 38.638 - ProgF 121.110

Coordinate P.to Iniziale X:	2469954.619	Coordinate P.to Finale X:	2469986.460
Y:	4542981.367	Y:	4543057.445
Lunghezza :	82.472	Azimut :	292.7111

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	14 di 28

La successione degli elementi planimetrici è stata definita nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 05/11/2001 per l'adeguamento delle viabilità esistenti.

La verifica, condotta per la velocità di progetto di 50 km/h, è di seguito riportata

VERIFICA DEI PARAMETRI A DELLE CLOTOIDI

Vertice Curva	Raggio (m)	qi %	qf %	V (Km/h)	raccordo	A	L (m)	ΔR (m)	C1 semp.	C1 comp.	C2	C3	esito verifica
C1	204	-2,50	2,50	50	ingresso	76,000	28,314	0,164	52,500	51,555	53,229	68,000	OK
		2,50	-2,50	50	uscita	76,000	28,314	0,164	52,500	51,555	53,229	68,000	OK
C2	82	-2,50	3,50	50	ingresso	53,000	34,256	0,596	52,500	50,469	36,968	27,333	OK
		3,50	-2,50	50	uscita	53,000	34,256	0,596	52,500	50,469	36,968	27,333	OK
C3	204	-2,50	2,50	50	ingresso	76,000	28,314	0,164	52,500	51,555	53,229	68,000	OK
		2,50	-2,50	50	uscita	76,000	28,314	0,164	52,500	51,555	53,229	68,000	OK

C1 semp = formula semplificata del 1° criterio per la verifica del parametro A (limitazione al contraccolpo)

C1 comp = formula completa del 1° criterio per la verifica del parametro A (limitazione al contraccolpo)

C2 = formula del 2° criterio per la verifica del parametro A (sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata)

C3 = formula del 3° criterio per la verifica del parametro A (ottico)

VERIFICA DEGLI SVILUPPI DEGLI ELEMENTI PLANIMETRICI

Verifica degli sviluppi delle curve

Nome vertice		C1	C2	C3
Raggio planimetrico	m	204	82	204
Velocità di progetto da diagramma Velocità	Km/h	50,00	50,00	50,00
Sviluppo curve	Minimo	m	34,72	34,72
	Di progetto	m	59,4	35,04
	verifica		OK	OK

La lunghezza dei rettili di progetto risulta verificata poichè maggiori di $L_{min} = 40,00$ m.

I rettili di ricollegamento con l'esistente non vengono presi in considerazione nella verifica.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO												
Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>15 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	15 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	15 di 28								

6.1 Dimensionamento degli elementi geometrici e compositivi dell'intersezione 1 e 2

La tipologia di intersezione scelta per realizzare le due interconnessioni tra via della Vigna e la via del Cimitero è quella a raso di tipo lineare caratterizzata dai tre seguenti elementi progettuali:

- Corsie specializzate: corsie centrali di accumulo, corsie di uscita e corsie di entrata;
- Curve di ciglio;
- isole di traffico.

La tipologia utilizzata contiene i seguenti elementi progettuali:

- isola triangolare;
- isola a goccia;
- corsia centrale di accumulo di larghezza 3,00 m;
- corsia di uscita di larghezza 3,00 m.

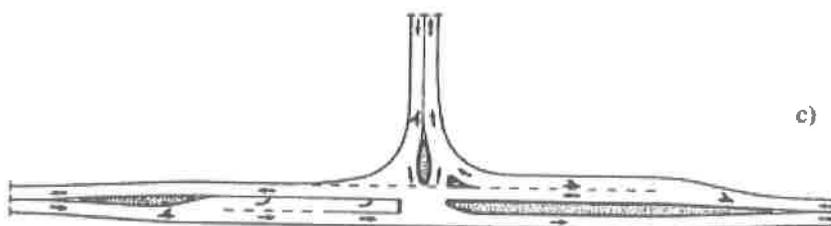


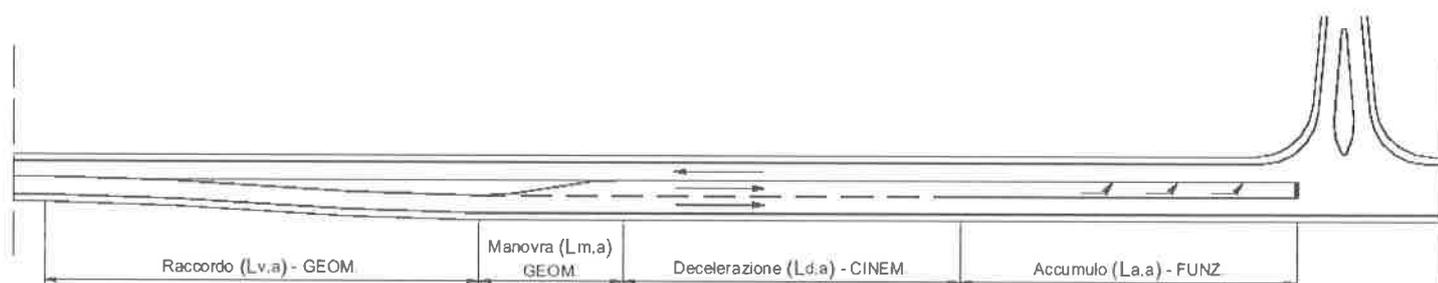
Figura 6. Schema intersezione

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	16 di 28

6.2 Dimensionamento corsia centrale di accumulo

Le corsie di accumulo nella mezzzeria stradale vengono determinate dalla composizione dei quattro elementi rappresentati in figura:



ove :

- $L_{v,a}$ è il tratto di raccordo;
- $L_{m,a}$ è il tratto di manovra;
- $L_{d,a}$ è il tratto di decelerazione;
- L_a è il tratto di accumulo.

Il **tratto di raccordo $L_{rc}(a)$** è necessario in modo che sia immediatamente e chiaramente riconoscibile la presenza dell'intersezione e che gli utenti siano invitati ad adeguare la propria velocità.

Tale lunghezza si calcola con la seguente formula:

$$L_{rc,a} = 0.6 \cdot V_p \cdot \sqrt{d'}$$

ove V_p è la velocità di progetto della strada principale (km/h); d' è l'allargamento della semicarreggiata ove inserire la corsia centrale di accumulo. Il valore inserito per il nostro ambito è $L_{rc,a} = 50,00$ m.

Il **tratto di manovra $L_m(a)$** è necessario per permettere ai veicoli di immettersi nella corsia di decelerazione, la sua lunghezza è normata ed è pari a $L_m(a) = 20,00$ m.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO												
Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>17 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	17 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	17 di 28								

Il tratto di decelerazione L_d è necessario per consentire ai veicoli di decelerare per accingersi a sostare in attesa della svolta a sinistra, la lunghezza si calcola con la seguente formula:

$$L = \frac{v_1^2 - v_2^2}{2a}$$

ove v_1 è la velocità di progetto (km/h) da cui proviene il flusso di svolta, determinato dai diagrammi di velocità (cfr cap.5.1); v_2 è la velocità di ingresso nel successivo tratto di accumulo che viene considerata di 25 km/h; e a è la decelerazione che viene posta pari a $a=2$ m/s².

A questa lunghezza vengono di solito sottratti i 2/3 del tratto di manovra $L_m(a)$.

Il valore che risulta sottratto dei 2/3 di $L_m(a)$ dall'equazione è $L_d= 23,00$ m.

Infine il **tratto di accumulo L_a** che si raccorda con il tratto di decelerazione e termina con la linea di arresto o del dare precedenza. La lunghezza di questo tratto è stata determinata assumendo che il massimo numero dei veicoli in attesa sia pari a 2. Considerando che un veicolo occupa 6,00 m in lunghezza, si è scelto che $L_a= 12,00$ m.

6.3 Dimensionamento corsia di uscita

La corsia specializzata di uscita dalla strada principale è stata scelta con tipologia ad ago.

La lunghezza di tale corsia L_u si calcola come:

$$L = d' / p$$

ove: p è l'inclinazione dell'angolo di uscita (1/10 oppure 1/15); d' è la larghezza della sezione terminale della pseudo - corsia (m).

Nel nostro caso per d' è stato scelto il valore di 1/12, mentre d' coincide con la larghezza della corsia ($L=3,00$ m);

la lunghezza calcolata è $L=36,00$ m.

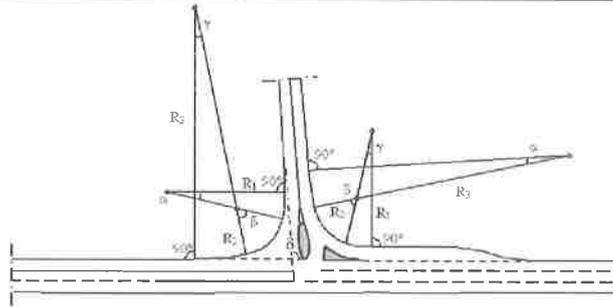
6.4 Cigli esterni delle corsie di svolte a destra e relative fasce di ingombro

Le curvature dei cigli esterni devono rispettare alcune condizioni di carattere geometrico, sia per gli angoli, in funzione dell'angolo di deviazione dei cigli (α), che per i raggi.

La normativa prevede l'utilizzo di curve tricentriche, cioè composte da tre cerchi di circonferenza aventi la stessa tangente nei punti di unione ma raggi e angoli diversi tra loro.

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	18 di 28



Nel nostro caso i raggi scelti per la curvatura dei cigli a destra sono:

- Intersezione 1

$R_1 = 22,5 \text{ m}$; $R_2 = 8,5 \text{ m}$; $R_3 = 49,0 \text{ m}$;

- Intersezione 2

$R_1 = 22,5 \text{ m}$; $R_2 = 8,5 \text{ m}$; $R_3 = 49,0 \text{ m}$;

mentre per la curvatura dei cigli a sinistra sono:

- Intersezione 1

$R_1 = 43 \text{ m}$; $R_2 = 16,5 \text{ m}$; $R_3 = 93,0 \text{ m}$;

- Intersezione 2

$R_1 = 43 \text{ m}$; $R_2 = 16,5 \text{ m}$; $R_3 = 93,0 \text{ m}$;

6.5 Isole a goccia ed allargamento della sezione trasversale dell'incrocio

L'isola a goccia, posta sulla direttrice secondaria, ha prioritamente il compito di guidare gli utenti nella corretta esecuzione delle traiettorie veicolari di svolta a sinistra in entrata e in uscita dalla strada principale. Fugge anche da elemento divisionale.

La presenza dell'isola a goccia comporta l'allargamento della zona d'incrocio, e condiziona la forma e le dimensioni delle altre isole di canalizzazione.

Nel nostro caso le dimensioni dell'isola dipendono dal raggio della curva per l'immissione e l'uscita della corrente principale e secondaria. I raggi scelti sono $R=13,5$ valore ricavato da studi bibliografici.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO												
Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>19 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	19 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	19 di 28								

6.6 Allargamenti della carreggiata per l'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:

$$E = K / R$$

dove $K = 45$;

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 l'allargamento E , così calcolato, è inferiore a 20 cm le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo.

In corrispondenza delle due curve circolari, sono stati previsti i seguenti valori degli allargamenti:

- Curva C1 $R = 204$ m: $E = 45/204 = 0,22$ m;
- Curva C2 $R = 82$ m: $E = 45/82 = 0,55$ m;
- Curva C2 $R = 204$ m: $E = 45/204 = 0,22$ m;

Tali valori implicherebbero l'utilizzo degli allargamenti per iscrizione, ma trattandosi di deviazione di strada provvisoria dove è poco probabile l'incrocio tra due mezzi pesanti, per le curve di raggio 204 m si è ritenuto non necessario applicarli. Per quanto riguarda invece la curva di raggio 82 m, gli spazi richiesti sono di fatto già esistenti per la presenza di uno spazio di ben 3 m tra le due corsie. **La corsia di destra ha inoltre un allargamento di 3 m per visibilità.**

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	20 di 28

7 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico per la strada principale ha origine con una livelletta di pendenza pari a $i = -0,112\%$ (di raccordo a quella esistente) a cui segue un raccordo parabolico convesso di raggio $R = 1000$ m al termine del quale è presente una livelletta di pendenza $i = -0,308\%$ la quale attraverso un raccordo parabolico convesso di raggio $R = 1000$ m si connette ad una livelletta di pendenza $i = -2,138\%$ la quale si raccorda tramite raccordo parabolico concavo di raggio $R = 1000$ m alla livelletta successiva di pendenza $i = -1,3333\%$ che corrisponde al tratto finale.

Per la rampa 1 invece l'andamento altimetrico sarà composto da una livelletta di pendenza $i = 8,549\%$ a cui segue un raccordo parabolico convesso di raggio $R = 650$ m, seguito a sua volta da una livelletta di pendenza $i = 2,471\%$.

Per la rampa 2 invece l'andamento altimetrico sarà composto da una livelletta di pendenza $i = 6,998\%$ a cui segue un raccordo parabolico convesso di raggio $R = 1000$ m, seguito a sua volta da una livelletta di pendenza $i = 2,643\%$.

7.1 Verifica andamento altimetrico

La successione degli elementi altimetrici è stata definita nel rispetto delle prescrizioni contenute nel D.M. 05/11/2001 valide per le strade di Categoria E.

La verifica, condotta sulla base del diagramma di velocità (cfr. par. 5.1) è di seguito riportata.

Viabilità principale:

VERIFICA PUNTUALE DELLE DISTANZE DI VISIBILITA'

Verifiche dei vincoli altimetrici

			V1	V2	V3
Velocità di progetto (Km/h)	V	Km/h	50	50	50
raggio altimetrico	R	m	1000	1000	1000
Pendenza long. dietro	p1	%	0,112	-0,308	-2,138
Pendenza long. Avanti	p2	%	-0,308	-2,138	-1,333
Pendenza media o di verifica	i	%	-0,098	-1,223	-1,736
differenza di pendenza	Δi	%	0,420	1,830	0,805
altezza centro fari h	h	m	0,50	0,50	0,50
fascio luminoso		deg	1,00	1,00	1,00
altezza occhio conducente	h1	m	1,10	1,10	1,10
altezza dell'ostacolo	h2	m	0,10	0,10	0,10
sviluppo curva	L	m	4,20	18,30	8,05
distanza di visibilità da verificare	D	m	53	53	53
tipo raggio			CONVESSO	CONVESSO	CONCAVO
raggio altimetrico minimo	R	m	321,5	321,5	321,5
VERIFICA			OK	OK	OK

Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	21 di 28

Rampa 1:

			V1
Velocità di progetto (Km/h)	V	Km/h	25
raggio altimetrico	R	m	650
Pendenza long. dietro	p1	%	8,549
Pendenza long. Avanti	p2	%	2,471
Pendenza media o di verifica	i	%	5,510
differenza di pendenza	Δi	%	6,078
altezza centro fari h	h	m	0,50
fascio luminoso		deg	1,00
altezza occhio conducente	h1	m	1,10
altezza dell'ostacolo	h2	m	0,10
sviluppo curva	L	m	39,46
distanza di visibilità da verificare	D	m	23
tipo raggio			CONVESSO
raggio altimetrico minimo	R	m	142,0
VERIFICA			OK

Per il vertice V1 di approccio all'intersezione è stata adottata la velocità massima di progetto attesa nei pressi dell'intersezione $V=25$ km/h.

Rampa 2:

VERIFICA PUNTUALE DELLE DISTANZE DI VISIBILITA'

Verifiche dei vincoli altimetrici

			V1
Velocità di progetto (Km/h)	V	Km/h	25
raggio altimetrico	R	m	1000
Pendenza long. dietro	p1	%	6,998
Pendenza long. Avanti	p2	%	2,643
Pendenza media o di verifica	i	%	4,821
differenza di pendenza	Δi	%	4,355
altezza centro fari h	h	m	0,50
fascio luminoso		deg	1,00
altezza occhio conducente	h1	m	1,10
altezza dell'ostacolo	h2	m	0,10
sviluppo curva	L	m	43,52
distanza di visibilità da verificare	D	m	23
tipo raggio			CONVESSO
raggio altimetrico minimo	R	m	142,0
VERIFICA			OK

Per il vertice V1 di approccio all'intersezione è stata adottata la velocità massima di progetto attesa nei pressi dell'intersezione $V=25$ km/h.

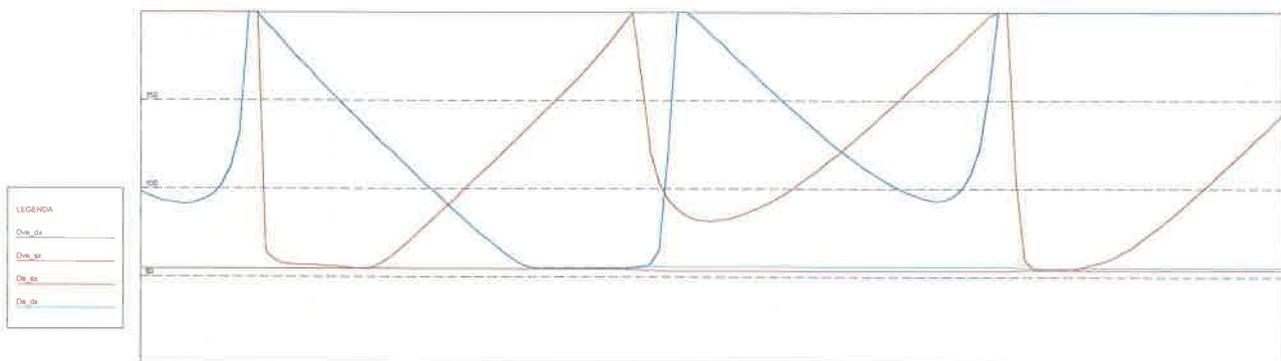
Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	22 di 28

8 VERIFICA DI VISIBILITA'

La verifica di visibilità è stata condotta solo sulla strada principale tenendo conto delle barriere metalliche a bordo banchina.

Di seguito si riporta il diagramma di visibilità su cui sono riportate le distanze di visibilità per l'arresto (in marrone e blu) e le distanze di arresto (in rosso e celeste). La distanza di visibilità per l'arresto è sempre maggiore della distanza di arresto pertanto la verifica può ritenersi soddisfatta.



 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO</p>												
<p>Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>23 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	23 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	23 di 28								

8.1 Verifica di visibilità per le intersezioni a raso

Il ramo principale della nuova viabilità di accesso è connesso con i rami secondari attraverso intersezioni a raso.

Per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni, è necessario che i veicoli che giungono all'incrocio e che si apprestano a compiere le manovre di attraversamento o di immissione possano reciprocamente vedersi onde adeguare la loro condotta di guida nei modi di regolazione dell'incrocio stesso. A tal fine, per l'intersezione prevista in progetto sono state individuate le zone, denominate triangoli di visibilità, che debbono essere libere da qualsiasi ostacolo, di altezza superiore al metro, che impedirebbe ai veicoli di vedersi.

Le verifiche verranno effettuate per le manovre regolate dai segnali di stop e dare precedenza.

Per quelle regolate dal segnale di stop, il triangolo di visibilità dovrà essere determinato supponendo che il guidatore del veicolo percorrente la strada secondaria, posto alla distanza di 3 m dalla linea di stop possa vedere, senza alcun ostacolo alla visuale, i veicoli in moto sulla direttrice principale, per un tratto la cui lunghezza è $D_s = V/3,6 * t$, ove V è la velocità di riferimento del ramo confluyente all'incrocio(km/h), t il tempo di manovra posto pari a 6 s.

Con la velocità di progetto posta a 50 km/h avremo una lunghezza $D_s=83$ m.

Intersezione 1:

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	24 di 28

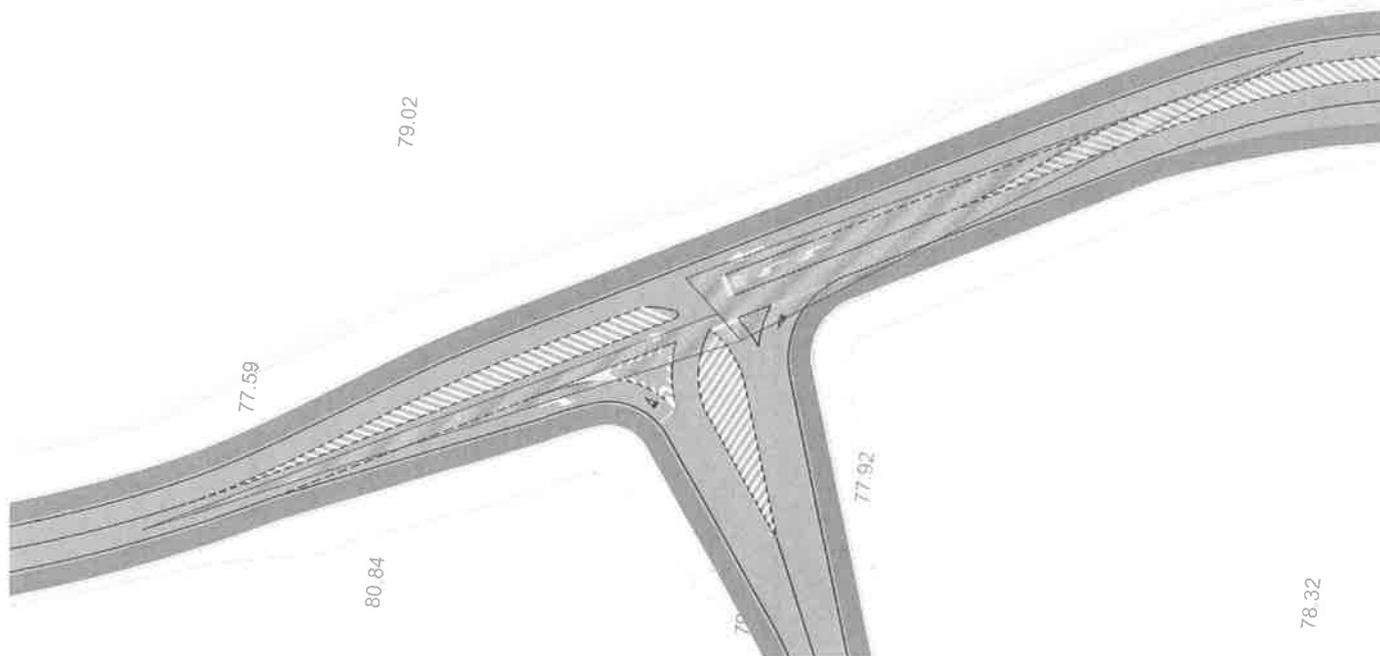


Figura 7- Triangoli visibilità segnale stop

Intersezione 2:

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	25 di 28



Figura 8- Triangoli visibilità segnale stop

Per quelle regolate dal segnale di dare precedenza, il triangolo di visibilità dovrà essere determinato supponendo che il guidatore del veicolo percorrente la strada secondaria, posto alla distanza di 20 m dalla linea di precedenza, possa vedere, senza alcun ostacolo alla visuale, i veicoli in moto sulla direttrice principale, per un tratto la cui lunghezza è $D_s = V/3,6 * t$, ove V è la velocità di riferimento del ramo confluyente all'incrocio(km/h), t il tempo di manovra posto pari a 12 s.

Con la velocità di progetto posta a 50 km/h avremo una lunghezza $D_s=167$ m, l'ipotenusa ricostruita non attraversa nessun tipo di ostacolo, quindi l'intersezione può ritenersi verificata.

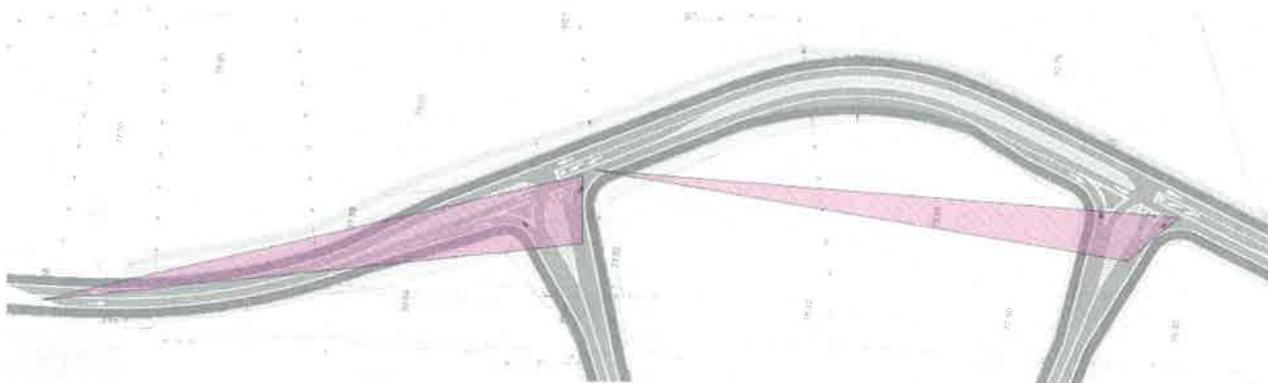


Figura 9- Triangoli visibilità segnale dare precedenza

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO I LOTTO FUNZIONALE CANCELLO - FRASSO TELESINO E VARIANTE ALLA LINEA ROMA NAPOLI VIA CASSINO NEL COMUNE DI MADDALONI - PROGETTO DEFINITIVO												
Via della Vigna km 2+940 Deviazione Provvisoria	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IF0F</td> <td>01 D 13</td> <td>RO</td> <td>IF0905 002</td> <td>A</td> <td>26 di 28</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO	IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	26 di 28
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO								
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	26 di 28								

9 PAVIMENTAZIONE STRADALE

Per la pavimentazione stradale è prevista una configurazione di spessore complessivo pari a 37 cm costituita dai seguenti strati:

1. Strato di usura in conglomerato bituminoso: 4 cm;
2. Strato di binder in conglomerato bituminoso: 5 cm;
3. Strato di Base in conglomerato bituminoso: 8 cm;
4. Strato di fondazione in misto stabilizzato compattato : 20 cm.

10 BARRIERE DI SICUREZZA

Sono state previste barriere bordo laterale H2 - W4 per i tratti in rilevato con altezza superiore a $h > 1,00$ m.

Sul bordo laterale sinistro avremo una lunghezza totale delle barriere di $L = 330,00$ m. Sul bordo laterale destro avremo una lunghezza totale di $L = 334,00$ m.

11 SEGNALETICA STRADALE

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, è stata prevista una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada valide per le strade di Cat. E.

La segnaletica verticale ha previsto segnali di divieto, di prescrizione, e di obbligo, ed è stata progettata come da 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.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato "*Planimetria segnaletica stradale*".

**Via della Vigna km 2+940 Deviazione
Provvisoria**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV	FOGLIO
IF0F	01 D 13	RO	IF0905 002	A	27 di 28

12 INDIVIDUAZIONE DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA

Nel seguito sarà stimato l'incremento del livello di sicurezza attuato dal progetto rispetto al tessuto stradale esistente tramite la valutazione di indicatori globali delle performance di sicurezza.

Giova innanzitutto riportare tale individuazione, quale già effettuata da parte di organismi istituzionali o da normative vigenti.

L'ISTAT, nella "Nota Metodologica" allegata alla rilevazione statistica dell'incidentalità per l'anno 2011, ha individuato i seguenti aspetti legati all'infrastruttura:

- localizzazione dell'incidente: fuori dalla zona abitata o nell'abitato;
- tipo di strada;
- pavimentazione;
- fondo stradale;
- segnaletica.

Il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nelle "linee-guida" allegate al D.M. 02.05.2012, a riguardo dell'ispezione periodica generale delle strade esistenti, a singola carreggiata ed in ambito extraurbano, indica le caratteristiche significative di cui alle due tabelle riportate alle pagine seguenti.

Lasciando l'applicazione delle suddette linee-guida al loro campo specifico ed alla tempistica e modalità previste, che sono estranei al presente caso, tuttavia si può notare come, analogamente all'ISTAT, gli aspetti individuati, inerenti un aumento complessivo della sicurezza dell'infrastruttura, siano sostanzialmente riconducibili ai seguenti:

- allargamento della sezione stradale, rispetto a quella esistente, con particolare riferimento all'introduzione delle banchine (per quanto possibile) ed alle corsie di marcia, che sono rese adeguate al transito di mezzi pesanti, ancorché a bassa velocità.
- aumento di alcuni raggi di curvatura particolarmente ridotti, con relativo miglioramento delle condizioni di visibilità;
- sostituzione ed adeguamento delle barriere di sicurezza esistenti;
- regolarizzazione del piano stradale, con particolare riferimento alle pendenze trasversali e longitudinali;
- rifacimento parziale della sovrastruttura;
- razionalizzazione del drenaggio delle acque meteoriche;

- adeguamento della segnaletica orizzontale e di quella verticale;
- miglioramento delle intersezioni stradali e degli accessi carrabili.

12.1 Analisi degli aspetti connessi con le esigenze di sicurezza

Ricollegandosi a quanto descritto nel paragrafo precedente, di seguito si descrivono sinteticamente gli aspetti progettuali che aumentano complessivamente la sicurezza dell'infrastruttura:

- Non viene cambiata la tipologia di sezione stradale mantenendo inalterate le dimensioni della piattaforma (tipiche di una strada urbana di quartiere tipo E), evitando quindi pericolose variazioni di larghezza.
- Viene regolarizzato il piano stradale, con particolare riferimento alle pendenze trasversali e longitudinali;
- E' previsto rifacimento parziale della sovrastruttura nelle zone di attacco con l'esistente;
- E' razionalizzato il sistema del drenaggio delle acque meteoriche;
- Sono introdotti arginelli e cordoli secondo normativa, allo stato attuale assenti, e della segnaletica orizzontale e verticale;
- Sono introdotte le barriere di sicurezza nei rilevati con altezza maggiore di 1,00 m.