

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE:



**DIREZIONE TECNICA**  
**U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO**

**PROGETTO DEFINITIVO**

**ITINERARIO NAPOLI-BARI.**  
**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO - BENEVENTO.**  
**II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO - VITULANO.**  
**2° LOTTO FUNZIONALE TELESE - SAN LORENZO.**

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650**

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

SCALA:

-
---

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

IF0H    22    D    11    RG    NV2300    001    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	R. Velotta	Giugno 2017	M. Venturelli	Giugno 2017	F.Cerrone	Giugno 2017	ITALFERR S.p.A. Direzione Tecnica Infrastrutture Centri Dott. Ing. Fabrizio Angelini Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. 16362 del 1/1/17	2017

## INDICE

1. PREMESSA .....	3
2. SCOPO DEL DOCUMENTO .....	4
3. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	5
4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	6
5. INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO.....	8
6. VELOCITA' DI PROGETTO .....	9
7. ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	11
7.1 VERIFICA ANDAMENTO PLANIMETRICO.....	12
8. ANDAMENTO ALTIMETRICO .....	14
8.1 VERIFICA ANDAMENTO ALTIMETRICO.....	15
9. ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA .....	20
10. VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA.....	21
11. SOVRASTRUTTURA STRADALE .....	23
12. BARRIERE DI SICUREZZA .....	24
13. SEGNALETICA.....	26
14. ANALISI DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA.....	27
14.1 STATO DI FATTO.....	27
14.2 INTERVENTO IN PROGETTO.....	29

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI.</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO.</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO.</b> <b>2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 3 di 29

## 1. **PREMESSA**

Nell'ambito del Progetto Definitivo del secondo lotto funzionale "Frasso Telesino-Vitulano" del raddoppio della tratta Cancello-Benevento (facente parte dell'itinerario Napoli-Bari) sono previsti i seguenti interventi:

1. adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria;
2. realizzazione di deviazioni provvisorie;
3. adeguamento delle viabilità esistenti per il collegamento della rete stradale alle stazioni/fermate previste in progetto;
4. realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale con le aree di soccorso/sicurezza previste in progetto.

Oggetto della presente relazione è la descrizione tecnica dell'*Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650* (NV23).

La viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della viabilità locale esistente in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il km 38+300 ed il km 38+650, e si rende necessaria al fine di garantire continuità ai collegamenti locali esistenti adiacenti la linea ferroviaria di progetto.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 4 di 29

## 2. SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della viabilità relativa all'*Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650* (NV23) inserita nell'ambito del secondo lotto funzionale "Frasso Telesino-Vitulano" del raddoppio della tratta Cancello-Benevento (facente parte dell'itinerario Napoli-Bari).

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento adottate, si riporta:

- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- L'inquadramento funzionale e la sezione trasversale;
- La velocità di progetto;
- Le caratteristiche e la verifica dell'andamento planimetrico e dell'andamento altimetrico;
- Gli allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva;
- La configurazione della sovrastruttura stradale;
- Le caratteristiche delle barriere di sicurezza e della segnaletica;
- L'analisi degli aspetti connessi con la sicurezza stradale.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 5 di 29

### 3. **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

Per la definizione geometrico-funzionale della viabilità sono state adottate le disposizioni legislative di seguito elencate.

- 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: “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”;
- 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*”.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 6 di 29

#### 4. CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

La viabilità in oggetto riguarda l'adeguamento della viabilità locale esistente in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il km 38+300 ed il km 38+650, e si rende necessaria al fine di garantire continuità ai collegamenti locali esistenti adiacenti la linea ferroviaria di progetto.

L'intervento di adeguamento prevede, in particolare, un nuovo collegamento stradale tra i rami della rete locale esistente prossimi alla nuova linea ferroviaria, ed è caratterizzato da un'opera di attraversamento costituita da un nuovo ponte stradale adiacente al nuovo ponte ferroviario "Fornace", compreso tra progr. 38+413 e progr. 38+443, (V118) e di pari luce (L=30 m).

Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato inquadrando la viabilità come strada locale a destinazione particolare, adottando, per entrambi i tratti stradali di progetto, una sezione trasversale con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 5,50 m composta da due corsie da 2,75 m.

Il tracciato è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo alla viabilità esistente e nel rispetto del franco minimo prescritto in corrispondenza dell'opera di attraversamento.

Nel testo allegato alla norma D.M. 05/11/2001, al cap. 1 si evidenzia che "interventi su strade esistenti vanno eseguiti adeguando alle presenti norme (D.M. 05/11/2001), per quanto possibile, le caratteristiche geometriche delle stesse, in modo da soddisfare nella maniera migliore le esigenze della circolazione."

Il progetto dell'intervento di adeguamento ha tenuto conto del D.M. 05/11/2001 nei termini previsti nel successivo D.M. 22/04/2004, e cioè che *"le presenti norme (D.M. 05/11/2001) si applicano per la costruzione di nuovi tronchi stradali e sono di riferimento per l'adeguamento delle strade esistenti, in attesa dell'emanazione per esse di una specifica normativa"*.

Poiché ad oggi non sono state emanate normative cogenti per l'adeguamento delle strade esistenti, il criterio seguito per il progetto degli interventi di adeguamento è stato quello di integrare le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 con l'adozione di criteri di flessibilità al fine di garantire una progettazione compatibile con il contesto (territoriale e progettuale) nell'ambito del quale si colloca l'intervento.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 7 di 29

I criteri di flessibilità adottati hanno riguardato l'ammissione di deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nel D.M. 05/11/2001 per ciò che attiene i criteri legati a prescrizioni di carattere ottico. Tuttavia, sono state pienamente rispettate le prescrizioni strettamente correlate al soddisfacimento dei criteri di sicurezza.

In tal senso, in funzione delle particolari condizioni al contorno, dovute all'inserimento in un contesto vincolato che impedisce il pieno rispetto del D.M. 05/11/2001, sono state ammesse deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nello stesso, in relazione ai seguenti aspetti:

- Lunghezza minima e massima dei rettifili;
- Lunghezza minima dello sviluppo delle curve circolari;
- Valore minimo del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio ottico (criterio 3).

La successione degli elementi del tracciato è stata definita nel rispetto dei seguenti criteri di sicurezza:

- Rispetto del raggio minimo delle curve circolari in funzione della velocità;
- Rispetto del parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio per la limitazione del contraccolpo (criterio 1);
- Rispetto del raggio minimo dei raccordi almetrici concavi e convessi;
- Rispetto della distanza di visuale libera richiesta per l'arresto

Per quanto riguarda la pendenza massima delle livellette, sono stati assunti i valori limite prescritti nel D.M. 05/11/2001.

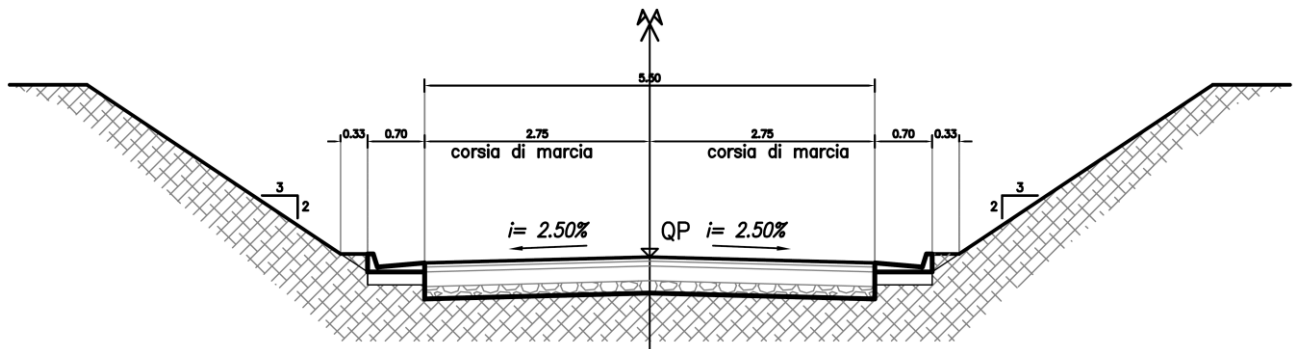
Sono stati previsti, inoltre, gli eventuali allargamenti della carreggiata per iscrizione dei veicoli in curva.

## 5. INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

L'infrastruttura stradale è inquadrata funzionalmente come strada locale a destinazione particolare.

Per la sezione trasversale è stata adottata una configurazione con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 5,50 m composta da due corsie da 2,75 m.

Nella figura seguente è riportata una sezione tipo in trincea.





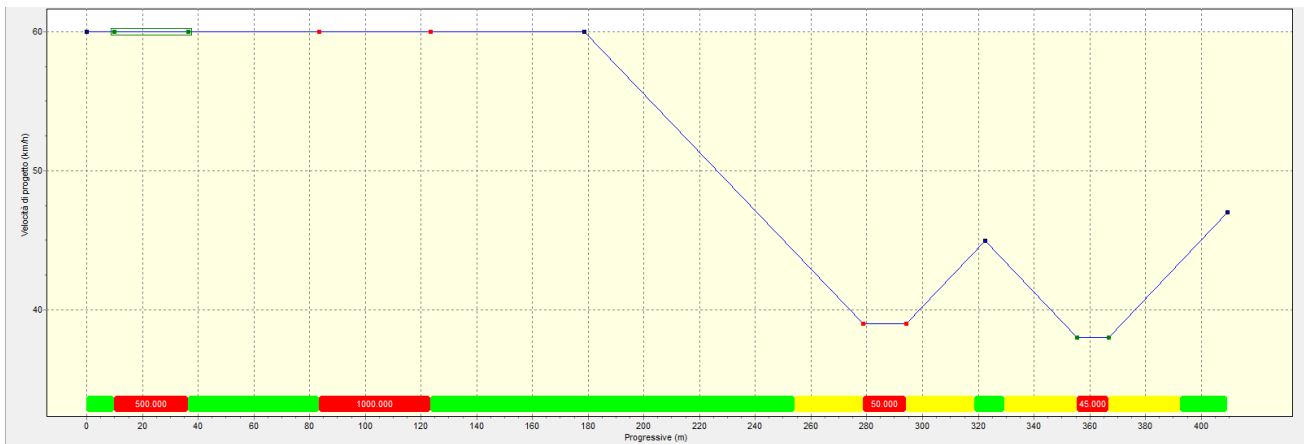
## 6. VELOCITA' DI PROGETTO

La verifica della correttezza della progettazione stradale prevede che venga redatto il diagramma delle velocità per ogni senso di circolazione. Esso è la rappresentazione grafica dell'andamento della velocità di progetto in funzione della progressiva dell'asse stradale.

Tale diagramma viene utilizzato per la verifica dell'omogeneità di un tracciato planimetrico in base a delle limitazioni di velocità imposte dalla norma nel passaggio da un elemento al successivo con curvatura diversa.

L'obiettivo teorico che si dovrebbe raggiungere è che la velocità dovuta al comportamento dell'utente sia identica alla velocità di progetto, ovvero che il comportamento dell'utente sia condizionato dalla percezione del tracciato stradale.

Nella figura seguente è riportato il diagramma di velocità redatto secondo il D.M. 05/11/2001.



Si rileva che, come prescritto nel par. 3.5 del D.M. 05/11/2001 “[...] nell’ambito delle strade del tipo locale debbono considerarsi anche strade a destinazione particolare, per le quali le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a e caratterizzate dal parametro “velocità di progetto” non sono applicabili. [...] in queste il progettista dovrà prevedere opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate.”

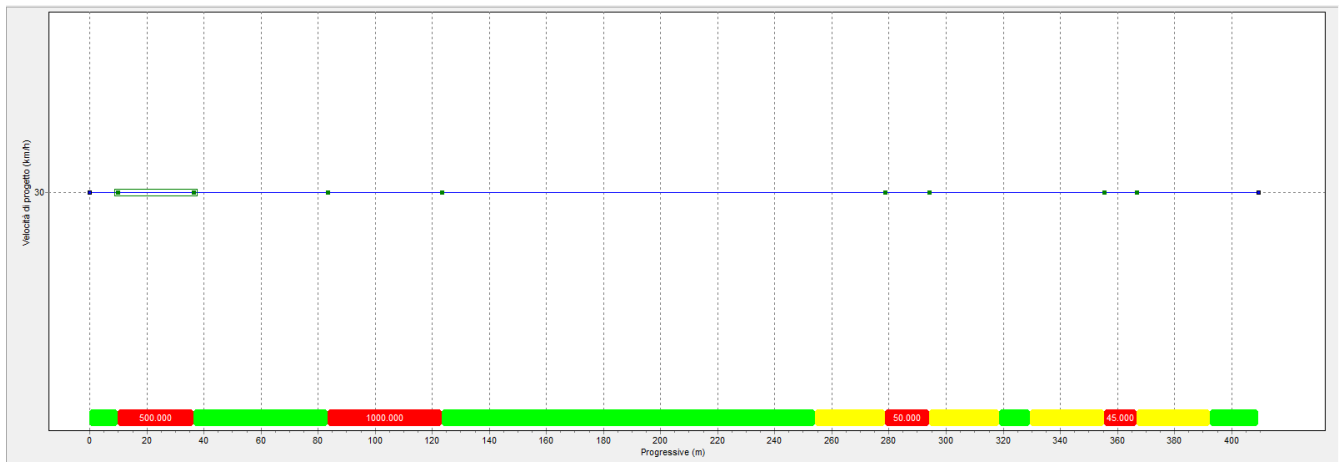
**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km  
38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	10 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

Gli elementi geometrici planimetrici ed altimetrici risultano verificati per un valore di velocità di progetto pari a 30 km/h. Il diagramma corrispondente a tale velocità è riportato nella figura seguente.

Sulla base di tale valore sono stati verificati gli elementi planimetrici ed altimetrici tenendo conto dei criteri progettuali utilizzati.



**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	11 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

## 7. ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico è composto dalla successione di elementi riportati nella tabella seguente.

### NV23 Elementi planimetrici

Num.	Elem.	Progressiva Lunghezza	Raggio In. Raggio Fn.	Parametro A Scostamento		COORDINATE		Azimuth	Deviazione	
						E	N			
1	Rett.	0+000.00 9.92	-	-		I	2491293.113	4562933.817	112.45c	0.00c
						F	2491302.840	4562931.891	112.45c	
2	Curva	0+009.92 26.69	500.00 500.00	-	-	I	2491302.840	4562931.891	112.45c	3.40c
						F	2491328.870	4562926.011	115.84c	
						C	2491205.713	4562441.416		
						V	2491315.933	4562929.298		
3	Rett.	0+036.60 46.84	-	-		I	2491328.870	4562926.011	115.84c	0.00c
						F	2491374.265	4562914.474	115.84c	
4	Curva	0+083.44 40.11	-1000.00 -1000.00	-	-	I	2491374.265	4562914.474	115.84c	-2.55c
						F	2491413.323	4562905.377	113.29c	
						C	2491620.578	4563883.664		
						V	2491393.703	4562909.534		
5	Rett.	0+123.55 130.72	-	-		I	2491413.323	4562905.377	113.29c	0.00c
						F	2491541.207	4562878.284	113.29c	
6	Clot.	0+254.27 24.50	-	35.000 0.50		I	2491541.207	4562878.284	113.29c	15.60c
						F	2491564.619	4562871.288	128.89c	
7	Curva	0+278.77 15.40	50.00 50.00	-	-	I	2491564.619	4562871.288	128.89c	19.60c
						F	2491577.209	4562862.530	148.49c	
						C	2491542.701	4562826.348		
						V	2491571.594	4562867.886		
8	Clot.	0+294.17 24.50	50.00 -	35.000 0.50		I	2491577.209	4562862.530	148.49c	15.60c
						F	2491591.913	4562843.015	164.09c	
9	Rett.	0+318.67 10.94	-	-		I	2491591.913	4562843.015	164.09c	0.00c
						F	2491597.764	4562833.767	164.09c	
10	Clot.	0+329.61 25.69	-	34.000 0.61		I	2491597.764	4562833.767	164.09c	-18.17c
						F	2491613.441	4562813.533	145.92c	
11	Curva	0+355.30 11.42	-45.00 -45.00	-	-	I	2491613.441	4562813.533	145.92c	-16.16c
						F	2491622.877	4562807.155	129.76c	
						C	2491643.156	4562847.326		
						V	2491617.752	4562809.742		
12	Clot.	0+366.72 25.69	-45.00 -	34.000 0.61		I	2491622.877	4562807.155	129.76c	-18.17c
						F	2491647.496	4562800.152	111.59c	
13	Rett.	0+392.41 17.02 0+409.43	-	-		I	2491647.496	4562800.152	111.59c	0.00c
						F	2491664.235	4562797.070	111.59c	

Lungo i tratti in rettilineo, la piattaforma stradale è a due falde, inclinate verso l'esterno, con pendenza trasversale pari a q=2,5%.

Lungo le curve circolari, la piattaforma stradale è ad unica falda, inclinata verso il centro della curva, con i seguenti valori di pendenza trasversale:

- Curva R=500 m: q=2,5%;
- Curva R=1000 m: q=2,5%;
- Curva R=50 m: q=3,5%;
- Curva R=45 m: q=3,5%.

### 7.1 Verifica andamento planimetrico

La verifica dell'andamento planimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nella tabella seguente.

**NV23**  
**Verifica andamento planimetrico**

Elemento	Progr. in [m]	Progr. fin [m]	R [m]	A [m]	Vp [km/h]	R <sub>min</sub> [m]	Esito verifica
						A <sub>min</sub> [m]	
Curva	9,92	36,60	500	-	30	28	soddisfatta
Curva	83,44	123,55	1000	-	30	28	soddisfatta
Clotoide	254,27	278,77	-	35,00	30	18,900	soddisfatta
Curva	278,77	294,17	50	-	30	28	soddisfatta
Clotoide	294,17	318,67	-	35,00	30	18,900	soddisfatta
Clotoide	329,61	355,30	-	34,00	30	18,900	soddisfatta
Curva	355,30	366,72	45	-	30	28	soddisfatta
Clotoide	366,72	392,41	-	34,00	30	18,900	soddisfatta

La notazione utilizzata in tabella con riferimento a ciascun elemento geometrico planimetrico a curvatura non nulla è la seguente:

- Elemento = tipo di elemento (curva/clotoide);
- Progr. in. = progressiva iniziale;
- Progr. fin. = progressiva finale;
- R = raggio;
- A = parametro di scala;
- Vp = velocità di progetto;
- R<sub>min</sub> = raggio minimo delle curve circolari in funzione della velocità;

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km  
38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	13 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

- $A_{\min}$  = parametro di scala delle clotoidi con riferimento al criterio per la limitazione del contraccolpo (criterio 1);
- Esito verifica = esito della verifica di conformità ai criteri progettuali utilizzati.

Dalle tabella si evince che, sia per le curve circolari che per le clotoidi, la verifica è soddisfatta.

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km  
38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	14 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

## 8. ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico è composto dalla successione di elementi riportati nella tabella seguente.

### NV23 Elementi altimetrici

1	LIVELLETTA		Distanza:	40.00	Sviluppo:	40.00	Diff.Qt.:	0.06	Pendenza (h/b):	0.152549
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	76.31	Prog.2	0+015.21	Quota 2	76.33
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+000.00	Quota 1	76.31	Prog.2	0+040.00	Quota 2	76.37
2	PARABOLA		Distanza:	49.58	Sviluppo:	49.60				
	Raggio:	1000.000	Lunghezza	49.58	A:	4.958				
	ESTREMI		Prog.1	0+015.21	Quota 1	76.33	Prog.2	0+064.79	Quota 2	77.64
	VERTICE		Prog	0+040.00	Quota	76.37				
3	LIVELLETTA		Distanza:	77.44	Sviluppo:	77.54	Diff.Qt.:	3.96	Pendenza (h/b):	5.110306
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+064.79	Quota 1	77.64	Prog.2	0+091.79	Quota 2	79.02
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+040.00	Quota 1	76.37	Prog.2	0+117.44	Quota 2	80.33
4	PARABOLA		Distanza:	51.29	Sviluppo:	51.31				
	Raggio:	1000.000	Lunghezza	51.29	A:	5.129				
	ESTREMI		Prog.1	0+091.79	Quota 1	79.02	Prog.2	0+143.08	Quota 2	80.33
	VERTICE		Prog	0+117.44	Quota	80.33				
5	LIVELLETTA		Distanza:	91.37	Sviluppo:	91.37	Diff.Qt.:	-0.02	Pendenza (h/b):	-0.018805
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+143.08	Quota 1	80.33	Prog.2	0+191.59	Quota 2	80.32
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+117.44	Quota 1	80.33	Prog.2	0+208.81	Quota 2	80.31
6	PARABOLA		Distanza:	34.44	Sviluppo:	34.44				
	Raggio:	2000.000	Lunghezza	34.44	A:	1.722				
	ESTREMI		Prog.1	0+191.59	Quota 1	80.32	Prog.2	0+226.03	Quota 2	80.01
	VERTICE		Prog	0+208.81	Quota	80.31				
7	LIVELLETTA		Distanza:	85.72	Sviluppo:	85.73	Diff.Qt.:	-1.49	Pendenza (h/b):	-1.740558
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+226.03	Quota 1	80.01	Prog.2	0+268.23	Quota 2	79.28
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+208.81	Quota 1	80.31	Prog.2	0+294.52	Quota 2	78.82
8	PARABOLA		Distanza:	52.59	Sviluppo:	52.65				
	Raggio:	1000.000	Lunghezza	52.59	A:	5.259				
	ESTREMI		Prog.1	0+268.23	Quota 1	79.28	Prog.2	0+320.82	Quota 2	76.98
	VERTICE		Prog	0+294.52	Quota	78.82				
9	LIVELLETTA		Distanza:	76.82	Sviluppo:	77.01	Diff.Qt.:	-5.38	Pendenza (h/b):	-7.000000
	ESTREMI LIVELLETTA		Prog.1	0+320.82	Quota 1	76.98	Prog.2	0+343.68	Quota 2	75.38
	VERTICI LIVELLETTA		Prog.1	0+294.52	Quota 1	78.82	Prog.2	0+371.35	Quota 2	73.44
10	PARABOLA		Distanza:	55.33	Sviluppo:	55.37				
	Raggio:	700.000	Lunghezza	55.33	A:	7.904				
	ESTREMI		Prog.1	0+343.68	Quota 1	75.38	Prog.2	0+399.01	Quota 2	73.69
	VERTICE		Prog	0+371.35	Quota	73.44				
11	LIVELLETTA		Distanza:	38.08	Sviluppo:	38.08	Diff.Qt.:	0.34	Pendenza (h/b):	0.903945

**NV23**

**Elementi altimetrici**

		Prog.1	0+399.01	Quota 1	73.69	Prog.2	0+409.43	Quota 2	73.79
ESTREMI LIVELLETTE		Prog.1	0+371.35	Quota 1	73.44	Prog.2	0+409.43	Quota 2	73.79
VERTICI LIVELLETTE		Prog.1	0+371.35	Quota 1	73.44	Prog.2	0+409.43	Quota 2	73.79

**8.1 Verifica andamento altimetrico**

La verifica dell'andamento altimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nelle tabelle seguenti.

**NV23**

**Verifica andamento altimetrico  
direzione progressive crescenti**

Livellotta 1					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		0,0015300	0,10	soddisfatta	
Raccordo 1-2 (concavo)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	500	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]		
30	0,510	0,02632	27,49		
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	$R_{min-vis arr}$ [m]	$R$ [m]	$D_v$ [m]	Esito verifica
0,04957	0,07129	312	500	34,70	soddisfatta
Livellotta 2					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		0,05110	0,10	soddisfatta	
Raccordo 2-3 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	1000	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]		
30	0,510	0,02546	27,50		
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	$R_{min-vis arr}$ [m]	$R$ [m]	$D_v$ [m]	Esito verifica
-0,05129	0,13553	0	1000	61,97	soddisfatta
Livellotta 3					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		-0,00019	0,10	soddisfatta	
Raccordo 3-4 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	2000	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]		

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	16 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

**NV23**  
**Verifica andamento altimetrico**  
**direzione progressive crescenti**

	<b>30</b>	<b>0,510</b>	-0,00880	27,95	
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	<b><math>R_{min-vis\ arr}</math> [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b><math>D_v</math> [m]</b>	<b>Esito verifica</b>
-0,01722	0,13333	<b>0</b>	<b>2000</b>	125,43	<b>soddisfatta</b>
<b>Livelletta 4</b>					
			<b>i [u.a.]</b>	<b><math>i_{max}</math> [u.a.]</b>	<b>Esito verifica</b>
			<b>-0,01741</b>	<b>0,10</b>	<b>soddisfatta</b>
<b>Raccordo 4-5 (convesso)</b>					
<b>Verifica comfort</b>					
	<b>V [km/h]</b>		<b><math>R_{min-comf}</math> [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b>Esito verifica</b>
	<b>30</b>		116	<b>1000</b>	<b>soddisfatta</b>
<b>Verifica visibilità per l'arresto</b>					
	<b>V [km/h]</b>	<b><math>f_e</math></b>	<b><math>i_{med}</math> [u.a.]</b>	<b><math>D_a</math> [m]</b>	
	<b>30</b>	<b>0,510</b>	-0,04371	28,48	
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	<b><math>R_{min-vis\ arr}</math> [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b><math>D_v</math> [m]</b>	<b>Esito verifica</b>
-0,05259	0,13086	<b>0</b>	<b>1000</b>	61,73	<b>soddisfatta</b>
<b>Livelletta 5</b>					
			<b>i [u.a.]</b>	<b><math>i_{max}</math> [u.a.]</b>	<b>Esito verifica</b>
			<b>-0,07000</b>	<b>0,10</b>	<b>soddisfatta</b>
<b>Raccordo 5-6 (concavo)</b>					
<b>Verifica comfort</b>					
	<b>V [km/h]</b>		<b><math>R_{min-comf}</math> [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b>Esito verifica</b>
	<b>30</b>		116	<b>700</b>	<b>soddisfatta</b>
<b>Verifica visibilità per l'arresto</b>					
	<b>V [km/h]</b>	<b><math>f_e</math></b>	<b><math>i_{med}</math> [u.a.]</b>	<b><math>D_a</math> [m]</b>	
	<b>30</b>	<b>0,510</b>	-0,03048	28,27	
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	<b><math>R_{min-vis\ arr}</math> [m]</b>	<b>R [m]</b>	<b><math>D_v</math> [m]</b>	<b>Esito verifica</b>
0,07904	0,07028	<b>402</b>	<b>700</b>	41,36	<b>soddisfatta</b>
<b>Livelletta 6</b>					
			<b>i [u.a.]</b>	<b><math>i_{max}</math> [u.a.]</b>	<b>Esito verifica</b>
			<b>0,00904</b>	<b>0,10</b>	<b>soddisfatta</b>



**NV23**  
**Verifica andamento altimetrico**  
**direzione progressive decrescenti**

Livellotta 1					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		-0,0015300	0,10	soddisfatta	
Raccordo 1-2 (concavo)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	500	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]
		30	0,510	-0,02632	28,21
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	$R_{min-vis arr}$ [m]	$R$ [m]	$D_v$ [m]	Esito verifica
-0,04957	0,07036	330	500	34,70	soddisfatta
Livellotta 2					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		-0,05110	0,10	soddisfatta	
Raccordo 2-3 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	1000	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]
		30	0,510	-0,02546	28,19
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	$R_{min-vis arr}$ [m]	$R$ [m]	$D_v$ [m]	Esito verifica
0,05129	0,13219	0	1000	61,97	soddisfatta
Livellotta 3					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		0,00019	0,10	soddisfatta	
Raccordo 3-4 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					
		$V$ [km/h]	$R_{min-comf}$ [m]	$R$ [m]	Esito verifica
		30	116	2000	soddisfatta
<i>Verifica visibilità per l'arresto</i>					
		$V$ [km/h]	$f_e$	$i_{med}$ [u.a.]	$D_a$ [m]
		30	0,510	0,00880	27,71
$\Delta i$ [u.a.]	$\Delta i^*$ [u.a.]	$R_{min-vis arr}$ [m]	$R$ [m]	$D_v$ [m]	Esito verifica
0,01722	0,13449	0	2000	125,43	soddisfatta
Livellotta 4					
		$i$ [u.a.]	$i_{max}$ [u.a.]	Esito verifica	
		0,01741	0,10	soddisfatta	
Raccordo 4-5 (convesso)					
<i>Verifica comfort</i>					

**NV23**

**Verifica andamento altimetrico  
direzione progressive decrescenti**

V [km/h]		R <sub>min-comf</sub> [m]	R [m]	Esito verifica	
30		116	1000	soddisfatta	
<b>Verifica visibilità per l'arresto</b>					
V [km/h]	f <sub>e</sub>	i <sub>med</sub> [u.a.]	D <sub>a</sub> [m]		
30	0,510	0,04371	27,28		
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R <sub>min-vis arr</sub> [m]	R [m]	D <sub>v</sub> [m]	Esito verifica
0,05259	0,13661	0	1000	61,73	soddisfatta
<b>Livelletta 5</b>					
		i [u.a.]	i <sub>max</sub> [u.a.]	Esito verifica	
		0,07000	0,10	soddisfatta	
<b>Raccordo 5-6 (concavo)</b>					
<b>Verifica comfort</b>					
V [km/h]		R <sub>min-comf</sub> [m]	R [m]	Esito verifica	
30		116	700	soddisfatta	
<b>Verifica visibilità per l'arresto</b>					
V [km/h]	f <sub>e</sub>	i <sub>med</sub> [u.a.]	D <sub>a</sub> [m]		
30	0,510	0,03048	27,44		
Δi [u.a.]	Δi* [u.a.]	R <sub>min-vis arr</sub> [m]	R [m]	D <sub>v</sub> [m]	Esito verifica
-0,07904	0,07136	384	700	41,36	soddisfatta
<b>Livelletta 6</b>					
		i [u.a.]	i <sub>max</sub> [u.a.]	Esito verifica	
		-0,00904	0,10	soddisfatta	

La notazione utilizzata nelle tabelle è la seguente:

- Per ogni livelletta, “*i*” è la pendenza, “*i<sub>max</sub>*” è la massima pendenza prescritta, “*Esito verifica*” è l’esito della verifica di conformità.
- Per ogni raccordo parabolico, “*V*” è il valore della velocità di progetto impiegato per la verifica del raccordo, “*R<sub>min-comf</sub>*” è il raggio altimetrico minimo per la verifica relativa al comfort, “*R*” è il raggio altimetrico del raccordo, “*f<sub>e</sub>*” è il coefficiente di aderenza equivalente, “*i<sub>med</sub>*” è la media tra i valori di pendenza a monte ed a valle del raccordo, “*D<sub>a</sub>*” è la distanza di visuale libera richiesta per l’arresto lungo il raccordo; “*Δi*” è la differenza tra le pendenze delle livellette a monte ed a valle del raccordo, “*Δi\**” è la variazione di pendenza tra le livellette per la quale si ha un raccordo di sviluppo pari a *D<sub>a</sub>*, “*R<sub>min vis arr</sub>*” è il raggio altimetrico minimo per assicurare lungo il raccordo una distanza di visuale libera pari a *D<sub>a</sub>*, “*R*” è il raggio altimetrico del raccordo, “*D<sub>v</sub>*” è la distanza di visuale libera disponibile lungo il raccordo, “*Esito verifica*” è l’esito della verifica di conformità.



ITINERARIO NAPOLI-BARI.  
RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO.  
II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO.  
2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km  
38+300 al km 38+650**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	19 di 29

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

Dalle tabelle si evince che, sia per le livellette che per i raccordi parabolici, la verifica è soddisfatta.

## 9. ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER 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:

$$E=45/R$$

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 il valore  $E=45/R$  è inferiore a 20 cm, le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo avendosi un allargamento effettivo  $E_{\text{effettivo}}=0$ , se il valore  $E=45/R$  è maggiore o uguale a 20 cm, l'allargamento effettivo è  $E_{\text{effettivo}}=E$ .

Il valore così determinato potrà essere opportunamente ridotto, al massimo fino alla metà, qualora si ritenga poco probabile l'incrocio in curva di due veicoli appartenenti ai seguenti tipi : autobus ed autocarri di grosse dimensioni, autotreni ed autoarticolati

Nella tabella seguente, per ciascuna curva sono riportati i valori  $E=45/R$ , con i valori effettivi corrispondenti ( $E_{\text{effettivo}}$ ) ed i valori adottati ( $E_{\text{adottato}}$ ) degli allargamenti per iscrizione.

### NV23

#### Allargamenti iscrizione in curva

R [m]	E = 45/R [m]	E effettivo [m]	E adottato [m]
500	0,09	0,00	0,00
1000	0,05	0,00	0,00
50	0,90	0,90	0,90
45	1,00	1,00	1,00

## 10. VERIFICA DISTANZE DI VISUALE LIBERA

Con riferimento all'andamento altimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è riportata al par. 8.1. Con riferimento all'andamento planimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è stata condotta verificando che lungo le curve circolari destrorse sia garantita la distanza di visuale libera richiesta per l'arresto. Tale verifica è di seguito riportata.

### NV23

#### Verifica distanze di visuale libera

##### Verifica distanza di arresto

Progr. in. [m]	Progr. fin. [m]	R [m]	V [km/h]	$f_e$	i [u.a.]	$D_a$ [m]	B [m]	b [m]	R' [m]	$\Delta$ [m]	$D_v$ [m]	$\delta_{min}$ [m]	$E_{adottato}$ [m]	$D_v (E_{adottato})$ [m]	Esito verifica
9,92	36,60	500	30	0,51	0,00153	27,81	2,75	0,00	498,63	1,375	74,08	0,00	0,00	74,08	soddisfatta
83,44	123,55	1000	30	0,51	-0,00153	27,85	2,75	0,00	998,63	1,375	104,82	0,00	0,00	104,82	soddisfatta
278,77	294,17	50	30	0,51	-0,02108	28,13	2,75	0,00	48,63	1,375	23,18	0,64	0,90	29,87	soddisfatta
355,30	366,72	45	30	0,51	0,00602	27,75	2,75	0,00	43,63	1,375	21,96	0,81	1,00	28,92	soddisfatta

La notazione utilizzata nella tabella, con riferimento a ciascuna curva, è le seguente:

- Progr. in. = progressiva iniziale;
- Progr. fin. = progressiva finale;
- R = raggio di curvatura in asse alla carreggiata;
- V = velocità;
- $f_e$  = coefficiente di attrito equivalente;
- i = pendenza longitudinale;
- $D_a$  = distanza di visuale libera richiesta per l'arresto;
- B = larghezza della corsia;
- b = larghezza della banchina;
- R' = raggio della curva in asse alla corsia;
- $\Delta$  = distanza tra l'asse della corsia ed il margine esterno della banchina;
- $D_v$  = distanza di visuale libera disponibile lungo la curva;
- $\delta_{min}$  = allargamento minimo necessario (affinché  $D_v = D_a$ );

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI.</b> <b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO.</b> <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO.</b> <b>2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>												
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	<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>22 D 11</td> <td>RG</td> <td>NV2300 001</td> <td>A</td> <td>22 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	22 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	22 di 29								

- $E_{adottato}$  = allargamento adottato per iscrizione;
- $D_V (E_{adottato})$  = distanza di visuale libera corrispondente a  $E_{adottato}$  ;
- Esito verifica = esito della verifica.

Dalla tabella si evince che, essendo  $D_V (E_{adottato}) > D_a$ , la verifica è soddisfatta.

Per quanto riguarda la verifica relativa alle distanze di visuale libera richieste per il sorpasso, pari a  $D_s=5,5 \cdot V=165$  m, come riportato nelle tabelle contenute nel par. 8.1 e nel Cap. 10, lungo i raccordi altimetrici parabolici ed i raccordi circolari planimetrici è assicurata una visuale libera disponibile  $D_V$  tale che  $D_V < D_s$ . Pertanto, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza, si ritiene di intervenire, attraverso l'interdizione della manovra di sorpasso, mediante opportuna segnaletica verticale di prescrizione.

## 11. SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale di spessore pari a 37 cm costituita dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso: 4 cm;
- Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 5 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso: 8 cm;
- Strato di fondazione in misto stabilizzato compattato: 20 cm.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 24 di 29

## 12. BARRIERE DI SICUREZZA

Per i criteri di posizionamento lungo il tracciato di progetto e per la scelta della classe minima di barriera da adottare si è fatto riferimento a quanto prescritto dal D.M 21/06/2004.

L'intervento ricade inoltre nel campo di applicazione del documento RFI.DTC.SI.CS.MA.IFS.001.A par. 3.12.3 “.Linee guida per le interferenze strada-ferrovia e le distanze ferrovia-fabbricati”.

Per il posizionamento planimetrico, la classe e l'estensione si rimanda all'elaborato “Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza”.

Si precisa che nel progetto di dettaglio, in funzione delle barriere di sicurezza disponibili sul mercato che verranno effettivamente approvvigionate, dovrà essere garantito, a cura e onere dell'appaltatore, quanto segue:

- Dovranno essere curati tutti i dettagli costruttivi (continuità di barriere disomogenee al fine di garantire l'estensione minima nel caso di “dispositivo misto”, modalità di posa in opera coerenti con le condizioni di prova di omologazione alla quale è stata sottoposta la barriera prescelta, etc). Dovranno altrettanto essere idoneamente curate eventuali zone di transizione o raccordo in corrispondenza dei tratti di strada esistenti, ovvero in corrispondenza dei limiti di batteria dell'intervento di cui al presente progetto. (DM 21-06-2004 e DM 25-08-2004).
- L'estensione di ciascuna delle barriere riportata in progetto è da intendersi al netto dei terminali semplici o speciali di ingresso e di uscita; le citate lunghezze sono pertanto valori minimi da garantire in ogni caso, con l'adozione di estese al più maggiori di quelle indicate in progetto qualora richiesto dalle condizioni di omologazione a cui è stata sottoposta la barriera effettivamente approvvigionata.
- Per le barriere “bordo rilevato” la classe di deformazione “W”, dove non indicata in progetto, deve essere compatibile con la dimensione dell'arginello (DM 04-11-2001); in alternativa vanno installate barriere per le quali l'omologazione delle stesse sia avvenuta nella effettiva condizione di rilevato e non in piano (DM 21-06-2004).
- Relativamente alle barriere “bordo ponte” la disposizione di dettaglio delle armature del cordolo di fondazione delle barriere ed il relativo dimensionamento dovranno essere compatibili e coerenti con lo specifico dispositivo di attacco previsto dalle barriere di sicurezza effettivamente approvvigionate. Altresì l'appaltatore dovrà verificare



preventivamente che le barriere da approvvigionare non richiedano un elemento di fondazione con caratteristiche di resistenza del calcestruzzo superiori a quelle previste in progetto; l'eventuale adozione di una classe di resistenza maggiore sarà a cura e onere dello stesso.

Qualsiasi elemento isolato tale da configurare una potenziale situazione di pericolo per gli utenti della strada dovrà essere posto in opera a tergo della barriera di sicurezza e al di fuori della larghezza di lavoro della stessa.

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</p>												
<p><b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza</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>22 D 11</td> <td>RG</td> <td>NV2300 001</td> <td>A</td> <td>26 di 29</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	26 di 29
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	26 di 29								

### 13. SEGNALETICA

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, si prevede la realizzazione di una segnaletica stradale orizzontale conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e succ. mod. e int..

Le verifiche per la sicurezza sono state fatte tenendo conto della velocità di progetto di 30 km/h, pertanto per la viabilità dovrebbe essere previsto un limite amministrativo pari a 30 km/h.

La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conforme alla 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.

Le tipologie di segnali, la posizione e le dimensioni sono conformi al D.P. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada.

La segnaletica riportata negli elaborati è indicativa e rappresenta un requisito minimo da garantire.

Per i dettagli si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

L'Ente proprietario della strada, che ha il compito di apporre e mantenere idonea segnaletica atta a garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione (D.L. 30 Aprile 1992, n.285 - art.14 §1 – art.37 §1), dovrà far propria la segnaletica di cui al presente progetto, verificandola preventivamente ed apportando le integrazioni che dovesse ritenere opportuno.

	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 27 di 29

#### **14. ANALISI DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA**

Nel presente capitolo sono analizzati gli aspetti connessi alla sicurezza stradale secondo quanto previsto dal D.M. del 22/04/2004, modifica del D.M. 05/11/2001 (“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”), relativamente al progetto di adeguamento della viabilità in oggetto.

Il D.M. del 22/04/2004 prescrive che le norme del D.M. 05/11/2001 siano applicate a “strade di nuova costruzione” (art. 2), prevedendo la predisposizione di nuove norme per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti, restando inteso che i criteri del D.M. n.6792/2001 siano di riferimento anche per gli interventi di adeguamento (art. 3). Inoltre, il D.M. del 22/04/2004 prevede che, fino all’emanazione delle suddette norme, i progetti di adeguamento debbano fornire l’analisi degli aspetti connessi con la sicurezza, con la dimostrazione che l’intervento, nel suo complesso, apporti un miglioramento in termini di sicurezza e di circolazione (art. 4).

L’analisi degli aspetti di sicurezza è stata condotta attraverso una comparazione tra lo stato di fatto e l’intervento in progetto. I risultati dell’analisi svolta sono riportati nel seguito.

##### **14.1 Stato di fatto**

Lo stato di fatto corrispondente ai rami della rete locale prossimi alla linea ferroviaria di progetto nel tratto compreso tra il km 38+300 ed il km 38+650 è caratterizzato da una larghezza della sezione trasversale pari a 2m circa.

Non sono rilevabili indicazioni segnaletiche sui limiti massimi di velocità. Lungo i margini laterali non sono presenti barriere di sicurezza.

La strada è interconnessa con la rete locale attraverso intersezioni di modesta importanza. Non sono presenti accessi.

Nelle figure seguenti, si riportano, rispettivamente, uno stralcio planimetrico comprendente la viabilità esistente ed una sezione trasversale rappresentativa.

**NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km  
38+300 al km 38+650**

Relazione tecnica e tecnica di sicurezza

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF0F	22 D 11	RG	NV2300 001	A	28 di 29



	<b>ITINERARIO NAPOLI-BARI. RADDOPPIO TRATTA CANCELLO – BENEVENTO. II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO. 2° LOTTO FUNZIONALE TELESE – SAN LORENZO.</b>					
<b>NV23 – Adeguamento viabilità locale dal km 38+300 al km 38+650</b> Relazione tecnica e tecnica di sicurezza	COMMESSA IF0F	LOTTO 22 D 11	CODIFICA RG	DOCUMENTO NV2300 001	REV. A	FOGLIO 29 di 29

## 14.2 Intervento in progetto

L'intervento in progetto consiste nell'adeguamento della viabilità locale esistente, in corrispondenza del tratto della nuova linea ferroviaria compreso tra il km 38+300 ed il km 38+650, mediante un nuovo collegamento stradale tra i rami della rete locale esistente prossimi alla nuova linea ferroviaria.

Al nuovo ramo stradale è attribuita una piattaforma con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 5,50 m composta da due corsie da 2,75 m.

Nel seguito si riportano, in dettaglio, gli elementi caratteristici dell'intervento in progetto:

- Adozione di una sezione stradale con dimensione adeguata ad ospitare il doppio senso di marcia, ed introduzione di corsie di larghezza adeguata al transito delle diverse categorie di veicoli;
- Introduzione di arginelli conformi alla normativa;
- Gli elementi geometrici sono stati dimensionati attraverso parametri conformi ai criteri di sicurezza prescritti dalla normativa;
- Sono assicurate le visuali libere richieste per l'arresto;
- Introduzione di allargamenti in curva per l'iscrizione e l'incrocio dei veicoli;
- Si prevede la realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale;
- Si prevede la protezione dei margini, ove necessario, mediante l'installazione di barriere di sicurezza;
- Sistema di drenaggio per le acque meteoriche;
- Miglioramento geometrico e funzionale delle intersezioni stradali.

Sulla base degli elementi di cui sopra, si può concludere che l'intervento in progetto, nel suo complesso, apporta, rispetto alla configurazione esistente, un miglioramento funzionale della circolazione ed un innalzamento del livello di sicurezza.