

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:

MANDANTI:



IL DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE:

Ing. L. LACOPO

Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche

## PROGETTO ESECUTIVO

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

RELAZIONE

VIABILITÀ

NV15 - ADEGUAMENTO S.P. 62 AL km 32+285

RELAZIONE TECNICA

APPALTATORE		SCALA:
IL DIRETTORE TECNICO  Ing. M. FERRONI		-

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

IF2R 22 E ZZ RH NV1500 001 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	EMISSIONE	F. TRAPANESE	29/04/21	G. MARTUSCELLI	30/04/21	A. REZZI	30/04/21	IL PROGETTISTA L. LACOPO  03/05/21

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.      Mandante: SWS Engineering S.p.A.      SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>2 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	2 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	2 di 42								

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RIFERIMENTI NORMATIVI.....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO .....</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>ANDAMENTO PLANIMETRICO DI TRACCIATO.....</b>	<b>12</b>
5.1	VELOCITÀ DI PROGETTO.....	15
5.2	VERIFICHE DI TRACCIATO .....	16
5.2.1	<i>Rettifili</i> .....	16
5.2.2	<i>Raccordi planimetrici a curvatura variabile</i> .....	17
5.2.3	<i>Curve circolari</i> .....	17
5.3	RIEPILOGO DELLE VERIFICHE DI TRACCIATO .....	18
5.4	ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA IN CURVA.....	20
<b>6</b>	<b>ANDAMENTO ALTIMETRICO DI TRACCIATO.....</b>	<b>21</b>
6.1	VERIFICHE DI TRACCIATO .....	22
6.2	RIEPILOGO DELLE VERIFICHE DI TRACCIATO .....	22
<b>7</b>	<b>VERIFICA DELLE DISTANZE DI VISUALE LIBERA .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>COORDINAMENTO PLANO ALTIMETRICO.....</b>	<b>28</b>
<b>9</b>	<b>SOVRASTRUTTURA STRADALE.....</b>	<b>29</b>
<b>10</b>	<b>BARRIERE DI SICUREZZA .....</b>	<b>30</b>

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.      Mandante: SWS Engineering S.p.A.      SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<table border="0"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>3 di 42</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	3 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	3 di 42								

<b>11</b>	<b>SEGNALETICA STRADALE.....</b>	<b>31</b>
<b>12</b>	<b>INTERSEZIONI.....</b>	<b>34</b>
12.1	ROTATORIA NV15 - S.P.106.....	34
12.1.1	Andamento planimetrico.....	35
12.1.2	Andamento altimetrico.....	36
12.1.3	Verifiche.....	36
12.2	ACCESSI .....	37
<b>13</b>	<b>ANALISI DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA</b>	<b>39</b>
13.1	STATO DI FATTO.....	39
13.2	INTERVENTO IN PROGETTO .....	41

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>4 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	4 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	4 di 42								

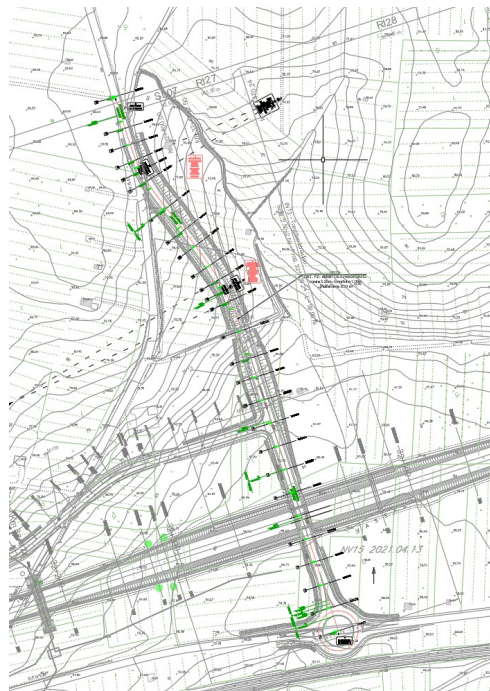
## 1 **PREMESSA**

Nell’ambito del secondo lotto funzionale “Frasso Telesino-Vitulano” del raddoppio della tratta Canello-Benevento (facente parte dell’itinerario Napoli-Bari) sono previsti interventi di adeguamento delle viabilità esistenti interferite dalla nuova linea ferroviaria; di realizzazione di deviazioni provvisorie; di adeguamento delle viabilità esistenti per il collegamento della rete stradale alle stazioni/fermate previste in progetto; e di realizzazione di nuove viabilità per il collegamento della rete stradale con le aree di soccorso/sicurezza previste in progetto.

L’intervento denominato NV15 riguarda la deviazione della S.P. 62 interferente con la linea ferroviaria di progetto alla progressiva km 32+150 nel comune di Guardia Sanframondi e si rende necessaria al fine di garantire continuità al collegamento stradale esistente a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria. Il progetto di adeguamento prevede la risoluzione dell’interferenza mediante la realizzazione di un nuovo tracciato, fuori sede, con opera di attraversamento in sottovia in corrispondenza della progressiva km 32+400 della linea ferroviaria. La connessione con la S.P. 106 sarà effettuata con una intersezione a raso del tipo a rotatoria.

Il progetto esecutivo recepisce le prescrizioni nn. 39 e 44 dell’Ordinanza 36.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>5 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	5 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	5 di 42								



**Figura 1: Inquadramento territoriale**

La presente relazione illustra i dettagli tecnici e funzionali della progettazione esecutiva della viabilità in esame. La progettazione è stata condotta in linea con le indicazioni fornite dal Progetto Definitivo redatto da *ITALFERR Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane*.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> IF2R	<b>LOTTO</b> 2.2.E.ZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV.15.0.0.001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 6 di 42

## 2 RIFERIMENTI NORMATIVI

Per la presente progettazione è stata considerata la seguente normativa di riferimento:

- D.lgs 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”.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>7 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	7 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	7 di 42								

- Direttiva Ministero LL.PP. 27.04.2006 “*Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione*”;
- D.M. 01/04/2019: “Dispositivi stradali di sicurezza per i motociclisti (DSM)”.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> IF2R	<b>LOTTO</b> 2.2.E.ZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV.15.0.0.001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 8 di 42

### 3 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

L'intervento denominato NV15 riguarda la deviazione della S.P. 62 interferente con la linea ferroviaria di progetto alla progressiva km 32+150 nel comune di Guardia Sanframondi e si rende necessaria al fine di garantire continuità al collegamento stradale esistente a seguito della realizzazione della nuova linea ferroviaria.

Il progetto di adeguamento prevede la risoluzione dell'interferenza mediante la realizzazione di un nuovo tracciato, fuori sede, con opera di attraversamento in sottovia in corrispondenza della progressiva km 32+400 della linea ferroviaria.

La connessione con la S.P. 106 sarà effettuata con una intersezione a raso del tipo a rotatoria.

La strada è classificata come Strada Locale in Ambito Extraurbano (Cat. F<sub>Extr</sub>). Il progetto prevede la realizzazione di una viabilità costituita da una soluzione base a 2 corsie di marcia, una per ogni senso di marcia, secondo la sezione tipologica F2 ovvero una sezione costituita da una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 8.50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3.25 m e banchine laterali pari a 1.00 m.

Il tracciato proposto possiede un andamento plano-altimetrico compatibile con i vincoli imposti dalla nuova linea ferroviaria, nel rispetto per il sottovia dei franchi di sicurezza minimi di norma (si garantisce un franco di 5.50 m), e delle viabilità esistenti nell'intento di minimizzare gli impatti e la salvaguardia dei territori attraversati.

La progettazione è stata condotta prendendo a riferimento le prescrizioni del D.M. 05/11/2001. Infatti, al cap.1 della norma, si afferma 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 è stato quello di integrare le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 con l'adozione di criteri di flessibilità al fine di garantire



APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.      Mandante: SWS Engineering S.p.A.      SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>9 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	9 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	9 di 42								

una progettazione compatibile con il contesto (territoriale e progettuale) nell'ambito del quale si colloca l'intervento.

I criteri di flessibilità adottati, sulla scorta del progetto definitivo redatto da ITALFERR, 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. Sono state, invece, pienamente rispettate le prescrizioni strettamente correlate al soddisfacimento dei criteri di sicurezza.

In tal senso, in funzione delle particolari condizioni al contorno, sono state ammesse deroghe alle prescrizioni di norma secondo i 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).

Il tracciato è stato definito 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 altimetrici concavi e convessi;
- rispetto della distanza di visuale libera richiesta per l'arresto.

Il profilo altimetrico del tracciato rispetta le prescrizioni del D.M. 05/11/2001.

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

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF2R 2.2.E.ZZ RH NV.15.0.0.001 B 10 di 42

#### 4 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONE TIPO

Il progetto dell'infrastruttura stradale è stato sviluppato, coerentemente con le scelte del progetto definitivo, considerando la viabilità di progetto appartenente alle Strade Locali di tipo F in ambito Extraurbano (Cat. FExtr). Si è assunta la velocità massima di progetto di 40 km/h (invece di 30 km/h del progetto definitivo).

Per la sezione trasversale è stata adottata una configurazione con piattaforma pavimentata di larghezza pari a 8,50 m, composta da una corsia per verso di marcia pari 3,25 m e banchine laterali pari a 1,00 m (soluzione base a 2 corsie di marcia tipo F2). Nelle banchine trovano collocazione le cunette per la raccolta delle acque meteoriche di piattaforma. Le sezioni sono caratterizzate da scarpate con pendenza di rapporto 2/3.

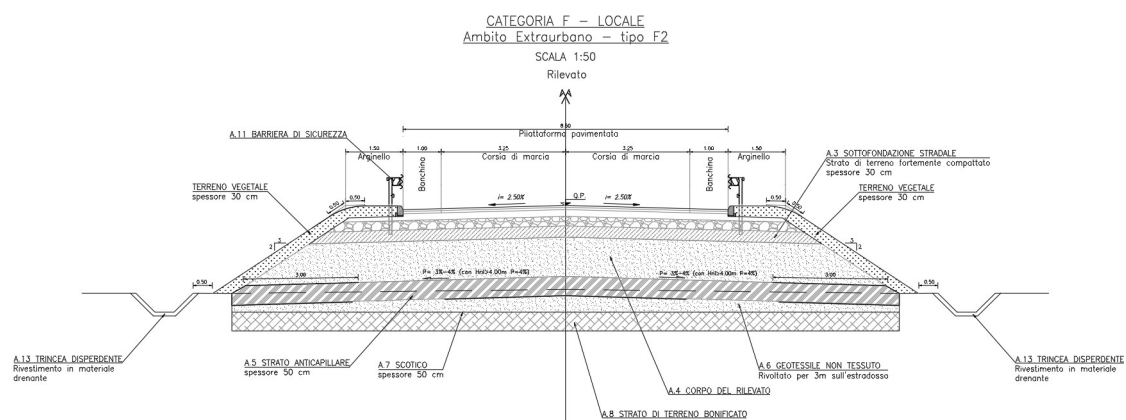


Figura 2: Sezione tipologica in rilevato

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 11 di 42

CATEGORIA F – LOCALE  
Ambito Extraurbano – tipo F2

SCALA 1:50

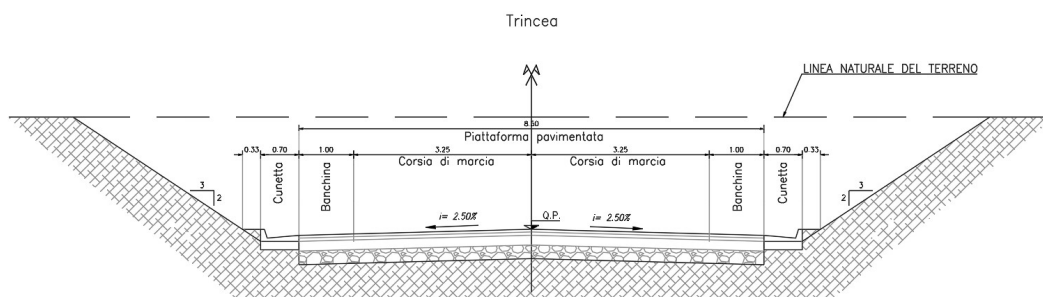


Figura 3: Sezione tipologica in trincea

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 12 di 42

## 5 ANDAMENTO PLANIMETRICO DI TRACCIATO

Il tracciato della NV15 è stato modificato rispetto allo stesso del progetto definitivo per ottemperare alla prescrizione n. 44 di cui all'allegato 1 dell'Ordinanza n.36.

L'andamento planimetrico di tracciato è composto dalla successione degli elementi di seguito riportati.

---

### Segmento: 1 Rettililo

Lunghezza: 236.158 Direzione: N 17° 47' 12.9915" W

---

### Segmento: 2 Curva di transizione

Lunghezza: 50.000 L Tan: 33.361  
Raggio: 200.000 S Tan: 16.692  
Theta: 07° 09' 43.1008" P: 0.521  
X: 49.922 K: 24.987  
Y: 2.081 A: 100.000  
Corda: 49.965 Direzione: N 20° 10' 26.2212" W

---

### Segmento: 3 Curva circolare

Delta: 05° 41' 18.9353" Tipo: SINISTRA  
Raggio: 200.000  
Lunghezza: 19.857 Tangente: 9.937

---

APPALTATORE:	<b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE:		<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
Mandataria:	Mandante:	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
SYSTRA S.A.	SWS Engineering S.p.A.	SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>				
			<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
<b>VIABILITÀ</b>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione tecnica		IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	13 di 42

Ord. Media: 0.246                      Finale: 0.247  
Corda: 19.849                      Direzione: N 27° 47' 35.5599" W

**Segmento: 4**                      Curva di transizione

Lunghezza: 50.000                      L Tan: 33.361  
Raggio: 200.000                      S Tan: 16.692  
Theta: 07° 09' 43.1008"                      P: 0.521  
X: 49.922                      K: 24.987  
Y: 2.081                      A: 100.000  
Corda: 49.965                      Direzione: N 35° 24' 44.8987" W

**Segmento: 5**                      Rettifilo

Lunghezza: 23.066                      Direzione: N 37° 47' 58.1284" W

**Segmento: 6**                      Curva di transizione

Lunghezza: 27.692                      L Tan: 18.473  
Raggio: 130.000                      S Tan: 9.241  
Theta: 06° 06' 09.0326"                      P: 0.246  
X: 27.661                      K: 13.841  
Y: 0.982                      A: 60.000

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 14 di 42

Corda: 27.678 Direzione: N 35° 45' 55.8210" W

---

**Segmento: 7** Curva circolare

Delta:	08° 39' 36.8126"	Tipo:	DESTRA
Raggio:	130.000		
Lunghezza:	19.649	Tangente:	9.843
Ord. Media:	0.371	Finale:	0.372
Corda:	19.631	Direzione:	N 27° 22' 00.6895" W

---

**Segmento: 8** Curva di transizione

Lunghezza:	27.692	L Tan:	18.473
Raggio:	130.000	S Tan:	9.241
Theta:	06° 06' 09.0326"	P:	0.246
X:	27.661	K:	13.841
Y:	0.982	A:	60.000
Corda:	27.678	Direzione:	N 18° 58' 05.5580" W

---

**Segmento: 9** Rettifilo

Lunghezza:	27.203	Direzione:	N 16° 56' 03.2506" W
------------	--------	------------	----------------------

---

**Tabella 1: Andamento planimetrico del tracciato stradale**

---

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 15 di 42

Per maggiori approfondimenti si rimanda all'elaborato grafico IF2R.2.2.E.ZZ. P8.NV.15.0.0.003 – A “Planimetria di tracciamento”.

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:

- Segmento 3 - Curva  $R=200$  m:  $q=7.0\%$ .
- Segmento 7 - Curva  $R=130$  m:  $q=7.0\%$ .

Le rotazioni della piattaforma sono previste in corrispondenza delle clotoidi secondo le prescrizioni del cap. 5.2.6 del D.M. 5/11/2001. Si rimanda all'elaborato grafico “Profilo longitudinale” per maggiori dettagli e approfondimenti.

## 5.1 VELOCITÀ DI PROGETTO

Le strade locali di tipo F extraurbane sono caratterizzate da una velocità di progetto minima di 40 km/h e massima di 100 Km/h. Lungo il tracciato le velocità di percorrenza sono determinate secondo la costruzione descritta al cap.5.4 del D.M. 5/11/2001. Coerentemente con le scelte del progetto definitivo è stata assunta una velocità di progetto ridotta ed in particolare è stata utilizzata la velocità massima di 40 km/h a vantaggio di sicurezza rispetto alla velocità di 30 km/h utilizzata dal progetto definitivo.

Inoltre, l'andamento delle velocità tiene conto della presenza dell'intersezione a rotatoria nella sezione iniziale in cui è fissata la velocità di 30 km/h. Le variazioni di velocità sono eseguite considerando una accelerazione di  $0.8 \text{ m/s}^2$ .

*Diagramma velocità – NV15*



APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> IF2R	<b>LOTTO</b> 2.2.E.ZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV.15.0.0.001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 16 di 42

**Figura 4 – Diagramma velocità**

## **5.2 VERIFICHE DI TRACCIATO**

Al fine di garantire una percezione ottimale del tracciato e massimizzare le condizioni di sicurezza e comfort dei veicoli, sono stati confrontati gli elementi del tracciato con le prescrizioni della normativa tecnica di settore.

Sulla scorta delle scelte effettuate nel progetto definitivo redatto da ITALFERR sono state considerate ammissibili deviazioni rispetto alle prescrizioni contenute nel D.M. 05/11/2001 per ciò che attiene i criteri legati a prescrizioni di carattere ottico. Sono, invece, pienamente rispettate le prescrizioni strettamente correlate al soddisfacimento dei criteri di sicurezza.

In tal senso, in funzione delle particolari condizioni al contorno, sono state ammesse deroghe alle prescrizioni di norma secondo i 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).

Il tracciato è stato definito 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 della distanza di visuale libera richiesta per l'arresto.

Si riportano di seguito il dettaglio delle verifiche effettuate.

### **5.2.1 Rettifili**

La lunghezza massima dei rettifili deve essere scelta in funzione della velocità di progetto in modo da evitare il superamento delle velocità consentite, la monotonia, la difficile valutazione delle distanze e per ridurre l'abbagliamento nella guida notturna. È necessario, analogamente, garantire una lunghezza minima dei rettifili in funzione della velocità di progetto perché sia correttamente percepito.



APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>17 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	17 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	17 di 42								

Le lunghezze dei rettifili sono state confrontate con i valori minimi e massimi prescritti dal cap.5.2.2 della norma.

### 5.2.2 *Raccordi planimetrici a curvatura variabile*

Tra due elementi a curvatura costante vengono inseriti dei raccordi planimetrici a curvatura variabile al fine di contenere un'accelerazione centrifuga non compensata (contraccolpo), limitare la pendenza longitudinale delle linee di estremità della piattaforma e consentire una corretta percezione del tracciato.

Le clotoidi sono definite da un unico parametro di scala A. I parametri di scala delle clotoidi utilizzati sono stati scelti in modo da:

- garantire un contraccolpo (variazione dell'accelerazione centripeta) accettabile;
- rendere la clotoide non troppo lunga per una buona percezione della curva ma sufficiente ad assicurare un tempo di sterzata confortevole;
- evitare eccessive sovra pendenze longitudinali;
- avere clotoidi in ingresso e uscita dalla curva il cui rapporto del parametro di scala sia prossimo ad 1. Ciò permette di soddisfare le aspettative degli utenti, che tenderanno ad avere un uguale comportamento in entrata ed in uscita dalla curva, riducendo così la probabilità di errore.

Le verifiche del parametro di scala sono state condotte, in conformità al cap.5.2.5. della norma, con riferimento alla limitazione del contraccolpo (criterio 1), alla sovrappendenza longitudinale delle linee di estremità della carreggiata (criterio 2) e alla percezione ottica del raccordo (criterio 3).

### 5.2.3 *Curve circolari*

Il raggio delle curve circolari deve essere scelto in funzione della velocità di progetto in modo da garantire confort e sicurezza lungo il tracciato.

Le verifiche del raggio di curvatura sono state condotte, in conformità al cap.5.2.2. del D.M. 5/11/2001, nei termini del raggio minimo e di sviluppo minimo per la corretta percezione.

La pendenza trasversale della piattaforma è stata determinata in conformità al cap. 5.2.4. della norma in funzione della velocità di progetto al fine di garantire la stabilità dei veicoli.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 18 di 42

Inoltre, al fine di garantire uniformità di tracciato e scongiurare effetti di sorpresa all'utente, sarà verificato che il rapporto tra curve successive e la lunghezza dei rettilifi sia compreso nei limiti prescritti dalla norma al cap. 5.2.2.

### 5.3 RIEPILOGO DELLE VERIFICHE DI TRACCIATO

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

ID=1 Rettilifo	<p>da progressiva 0+000 a 0+236 [Lunghezza=236.158m]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità = 40, Velocità massima = 40Km/h</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95680.164,300265.501)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95608.023,300490.371)</li> <li>&gt; Lunghezza MIN del rettilifo OK (maggiore di 30m a 40Km/h)</li> <li>&gt; Lunghezza MAX del rettilifo OK (minore di <math>22 \cdot V = 880m</math> con <math>V=40Km/h</math>)</li> </ul>
ID=2.1 Curva a raggio variabile	<p>da progressiva 0+236 a 0+286 [Lunghezza=50m, A=100]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità impostata = 40Km/h</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95608.023,300490.371)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95590.792,300537.271)</li> <li>&gt; Limitazione rollio verificata: <math>A = 100 \geq 64.97</math></li> <li>&gt; Limitazione contraccollo verificata: <math>A = 100 \geq 17.61</math></li> <li>&gt; Criterio ottico verificato: <math>A = 100</math> compreso tra 66.667 e 200</li> </ul>
ID=2.2 Curva circolare	<p>da progressiva 0+286 a 0+306 [Lunghezza=19.857m, Raggio=200]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Punto Iniziale = (95590.792,300537.271)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95581.536,300554.83)</li> <li>&gt; Allargamento in curva: raggio <math>R = 200 &lt; 45/0.2 = 225</math>; <math>E = 0.225</math></li> <li>&gt; Sviluppo della curva minore di 27.778m - spazio percorso in 2.5s a 40Km/h (<b>non verificato</b>)</li> <li>&gt; Raggio MIN della curva OK (<math>R=200m</math> maggiore di <math>R_{min}=45m</math> per tipo strada='Cat. F (Locale Extraurbana)')</li> <li>&gt; Campo di utilizzo clotoidi verificato: <math>A1/A2 = 100/100 = 1</math> compreso tra 2/3 e 3/2</li> </ul>
ID=2.3 Curva a raggio variabile	<p>da progressiva 0+306 a 0+356 [Lunghezza=50m, A=100]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità impostata = 40Km/h</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95581.536,300554.83)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95552.584,300595.551)</li> </ul>

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 19 di 42

	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Limitazione rollio verificata: <math>A = 100 \geq 64.97</math></li> <li>&gt; Limitazione contraccollo verificata: <math>A = 100 \geq 17.61</math></li> <li>&gt; Criterio ottico verificato: <math>A = 100</math> compreso tra 66.667 e 200</li> </ul>
ID=3 Rettifilo	<p>da progressiva 0+356 a 0+379 [Lunghezza=23.066m]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità = 40, Velocità massima = 40Km/h</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95552.584,300595.551)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95538.447,300613.777)</li> <li>&gt; Lunghezza MIN del rettifilo non raggiunta (30m MIN a 40Km/h) (<b>non verificato</b>)</li> <li>&gt; Lunghezza MAX del rettifilo OK (minore di <math>22 \cdot V = 880m</math> con <math>V=40Km/h</math>)</li> <li>&gt; Raggio minore delle due curve collegate maggiore della lunghezza del rettifilo (<math>R=130 &gt; L=23.066</math>)</li> </ul>
ID=4.1 Curva a raggio variabile	<p>da progressiva 0+379 a 0+407 [Lunghezza=27.692m, A=60]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità impostata = 40Km/h)</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95538.447,300613.777)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95522.27,300636.236)</li> <li>&gt; Limitazione rollio verificata: <math>A = 60 \geq 52.38</math></li> <li>&gt; Limitazione contraccollo verificata: <math>A = 60 \geq 24.13</math></li> <li>&gt; Criterio ottico verificato: <math>A = 60</math> compreso tra 43.333 e 130</li> </ul>
ID=4.2 Curva circolare	<p>da progressiva 0+407 a 0+426 [Lunghezza=19.649m, Raggio=130]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Punto Iniziale = (95522.27,300636.236)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95513.246,300653.669)</li> <li>&gt; Allargamento in curva: raggio <math>R = 130 &lt; 45/0.2 = 225</math>; <math>E = 0.346</math></li> <li>&gt; Sviluppo della curva minore di 27.778m - spazio percorso in 2.5s a 40Km/h (<b>non verificato</b>)</li> <li>&gt; Raggio MIN della curva OK (<math>R=130m</math> maggiore di <math>R_{min}=45m</math> per tipo strada='Cat. F (Locale Extraurbana)')</li> <li>&gt; Campo di utilizzo clotoidi verificato: <math>A1/A2 = 60/60 = 1</math> compreso tra 2/3 e 3/2</li> </ul>
ID=4.3 Curva a raggio variabile	<p>da progressiva 0+426 a 0+454 [Lunghezza=27.692m, A=60]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità impostata = 40Km/h)</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95513.246,300653.669)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95504.249,300679.845)</li> <li>&gt; Limitazione rollio verificata: <math>A = 60 \geq 52.38</math></li> <li>&gt; Limitazione contraccollo verificata: <math>A = 60 \geq 24.13</math></li> <li>&gt; Criterio ottico verificato: <math>A = 60</math> compreso tra 43.333 e 130</li> </ul>
ID=5 Rettifilo	<p>da progressiva 0+454 a 0+481 [Lunghezza=27.203m]</p>

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO												
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO												
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO												
VIABILITÀ Relazione tecnica	PROGETTO ESECUTIVO												
	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>20 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	20 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	20 di 42								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Velocità = 40, Velocità massima = 40Km/h</li> <li>&gt; Punto Iniziale = (95504.249,300679.845)</li> <li>&gt; Punto Finale = (95496.325,300705.869)</li> </ul>
--	---

Dai tabulati di calcolo è possibile evidenziare che il tracciato soddisfa le prescrizioni del D.M. 5/11/2001 a meno di:

- Lunghezza minima della curva ID2.2 dalla progressiva 0+286 a 0+306;
- Lunghezza minima del rettilineo ID3 dalla progressiva 0+356 a 0+379;
- Lunghezza minima della curva ID4.2 dalla progressiva 0+407 a 0+426.

Dal momento che le lievi non conformità attengono a criteri legati a prescrizioni di carattere ottico sono da ritenersi ammissibili.

#### 5.4 ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA 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 non si prevede nessun allargamento e le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo.

Nella tabella seguente, per ciascuna curva, sono riportati gli allargamenti previsti.

ID=2.2 Curva circolare	da progressiva 0+286 a 0+306 [Lunghezza=19.857m, Raggio=200] > Allargamento in curva: raggio R = 200 < 45/0.2 = 225; E = 0.225
ID=4.2 Curva circolare	da progressiva 0+407 a 0+426 [Lunghezza=19.649m, Raggio=130] > Allargamento in curva: raggio R = 130 < 45/0.2 = 225; E = 0.346

**Tabella 2: Allargamenti carreggiata in curva**

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 21 di 42

## 6 ANDAMENTO ALTIMETRICO DI TRACCIATO

Il profilo longitudinale dell'asse stradale è costituito da una successione di segmenti a pendenza costante denominate livellette. Tra le livellette è necessario, per motivi e di sicurezza, di comfort e di regolarità di marcia, inserire dei raccordi curvilinei e, in particolare, archi di parabola quadratica ad asse verticale.

L'andamento altimetrico di tracciato è composto dalla successione degli elementi di seguito riportati.

1 – Livelletta (livelletta di costruzione)	Progressiva iniziale: 0 Progressiva finale: 12.5 Lunghezza L (m): 12.5 Pendenza (%): 0
2 - Livelletta	Progressiva iniziale: 12.5 Progressiva finale: 20.52 Lunghezza L (m): 8.02 Pendenza (%): -2
3 - Raccordo	Progressiva iniziale: 20.52 Progressiva finale: 26.48 Tipo raccordo: Sacca Raggio raccordo vert.(m): 200 Pendenza in ingresso (%): -2 Pendenza in uscita (%): 0.98 Lunghezza L (m): 5.97 Velocità di progetto (km/h): 37.56
4 - Livelletta	Progressiva iniziale: 26.48 Progressiva finale: 97.81 Lunghezza L (m): 71.32 Pendenza (%): 0.98
5 - Raccordo	Progressiva iniziale: 97.81 Progressiva finale: 182.04 Tipo raccordo: Sacca Raggio raccordo vert.(m): 1000 Pendenza in ingresso (%): 0.98 Pendenza in uscita (%): 9.41 Lunghezza L (m): 84.24 Velocità di progetto (km/h): 40
6 - Livelletta	Progressiva iniziale: 182.04 Progressiva finale: 294.22 Lunghezza L (m): 112.17

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 22 di 42

	Pendenza (%): 9.41
7 - Raccordo	Progressiva iniziale: 294.22 Progressiva finale: 465.42 Tipo raccordo: Dosso Raggio raccordo vert.(m): 2000 Pendenza in ingresso (%): 9.41 Pendenza in uscita (%): 0.85 Lunghezza L (m): 171.2 Velocità di progetto (km/h): 40
8 - Livelletta (livelletta esistente)	Progressiva iniziale: 465.42 Progressiva finale: 481.32 Lunghezza L (m): 15.9 Pendenza (%): 0.85

## 6.1 VERIFICHE DI TRACCIATO

Al fine di garantire una percezione ottimale del tracciato e massimizzare le condizioni di sicurezza e comfort dei veicoli, sono stati confrontati gli elementi del tracciato con le prescrizioni della normativa tecnica di settore.

Le pendenze massime delle livellette sono state confrontate con i valori massimi prescritti dal cap.5.3.1 della norma.

Il raggio dei raccordi verticali convessi (dossi) è stato confrontato con i valori minimi prescritti dal cap.5.3.3. della norma in base alla distanza di visibilità da realizzare.

Il raggio dei raccordi verticali concavi (sacche) è stato confrontato con i valori minimi prescritti dal cap.5.3.4. della norma in base alla distanza di visibilità da realizzare.

## 6.2 RIEPILOGO DELLE VERIFICHE DI TRACCIATO

La verifica di conformità dell'andamento altimetrico ai criteri progettuali utilizzati è riportata nella tabella seguente.

1 – Livelletta (liv. di costruzione)	Dati	Progressiva iniziale: 0 Progressiva finale: 12.5 Lunghezza L (m): 12.5 Pendenza (%): 0
2 - Livelletta	Dati	Progressiva iniziale: 12.5

APPALTATORE:	<b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE:		<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
Mandataria:	Mandante:	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
<b>SYSTRA S.A.</b>	<b>SWS Engineering S.p.A.</b>	<b>SYSTRA-SOTECNI S.p.A.</b>	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>				
			<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>				
<b>VIABILITÀ</b>		COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
Relazione tecnica		IF2R	2.2.EZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	23 di 42

		Progressiva finale: 20.52 Lunghezza L (m): 8.02 Pendenza (%): -2
	Verifica pendenza massima: OK	Pendenza massima (%): 10 -2 <= 10
3 - Raccordo	Dati	Progressiva iniziale: 20.52 Progressiva finale: 26.48 Tipo raccordo: Sacca Raggio raccordo vert.(m): 200 Pendenza in ingresso (%): -2 Pendenza in uscita (%): 0.98 Lunghezza L (m): 5.97 Velocità di progetto (km/h): 37.56
	Verifica percorribilità raccordo: OK	Raggio verticale minimo (m): 40 200 >= 40
	Verifica accelerazione altimetrica: OK	Accelerazione massima (m/s^2): 0.6 Raggio verticale minimo (m): 181.4 200 >= 181.4
	Verifica visuale libera arresto: OK	Distanza di arresto D (m): 37.04 Raggio verticale minimo (m): -93.12 200 >= -93.12
4 - Livelletta	Dati	Progressiva iniziale: 26.48 Progressiva finale: 97.81 Lunghezza L (m): 71.32 Pendenza (%): 0.98
	Verifica pendenza massima: OK	Pendenza massima (%): 10 0.98 <= 10
5 - Raccordo	Dati	Progressiva iniziale: 97.81 Progressiva finale: 182.04 Tipo raccordo: Sacca Raggio raccordo vert.(m): 1000 Pendenza in ingresso (%): 0.98 Pendenza in uscita (%): 9.41 Lunghezza L (m): 84.24 Velocità di progetto (km/h): 40
	Verifica percorribilità raccordo: OK	Raggio verticale minimo (m): 40 1000 >= 40
	Verifica accelerazione altimetrica: OK	Accelerazione massima (m/s^2): 0.6 Raggio verticale minimo (m): 205.76 1000 >= 205.76
	Verifica visuale libera arresto:	Distanza di arresto D (m): 41.66

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 24 di 42

	OK	Raggio verticale minimo (m): 707.28 1000 >= 707.28
6 - Livelletta	Dati	Progressiva iniziale: 182.04 Progressiva finale: 294.22 Lunghezza L (m): 112.17 Pendenza (%): 9.41
	Verifica pendenza massima: OK	Pendenza massima (%): 10 9.41 <= 10
7 - Raccordo	Dati	Progressiva iniziale: 294.22 Progressiva finale: 465.42 Tipo raccordo: Dosso Raggio raccordo vert.(m): 2000 Pendenza in ingresso (%): 9.41 Pendenza in uscita (%): 0.85 Lunghezza L (m): 171.2 Velocità di progetto (km/h): 40
	Verifica percorribilità raccordo: OK	Raggio verticale minimo (m): 20 2000 >= 20
	Verifica accelerazione altimetrica: OK	Accelerazione massima (m/s^2): 0.6 Raggio verticale minimo (m): 205.76 2000 >= 205.76
	Verifica visuale libera arresto: OK	Distanza di arresto D (m): 41.64 Raggio verticale minimo (m): 465.24 2000 >= 465.24
8 - Livelletta (livelletta esistente)	Dati	Progressiva iniziale: 465.42 Progressiva finale: 481.32 Lunghezza L (m): 15.9 Pendenza (%): 0.85
	Verifica pendenza massima: OK	Pendenza massima (%): 10 0.85 <= 10

Dai tabulati di calcolo è possibile evincere il pieno rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 5/11/2001.







APPALTATORE: **TELESE S.c.a r.l.**  
 Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata

**ITINERARIO NAPOLI – BARI**

PROGETTAZIONE:  
 Mandataria: **SYSTRA S.A.** Mandante: **SWS Engineering S.p.A.**  
**SYSTRA-SOTECNI S.p.A.**

**RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO**

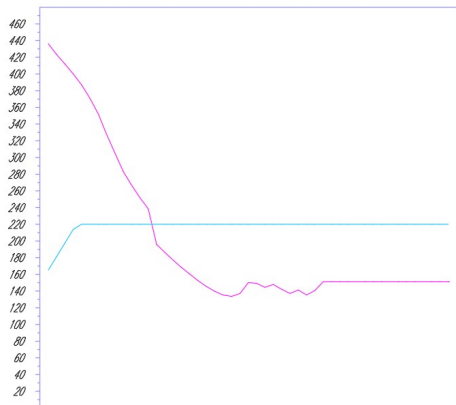
**II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO**

**2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO  
 PROGETTO ESECUTIVO**

**VIABILITÀ**  
 Relazione tecnica

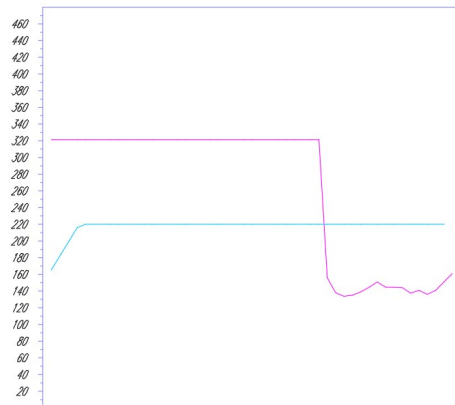
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	27 di 42

Diagramma visibilità – Sorpasso – Corsia DX



VISUALE LIBERA EFFETTIVA	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72
VISUALE LIBERA RICHIESTA	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72
VERIFICA VISIBILITÀ*	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72

Diagramma visibilità – Sorpasso – Corsia SX



VISUALE LIBERA EFFETTIVA	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72
VISUALE LIBERA RICHIESTA	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72
VERIFICA VISIBILITÀ*	0.50.72 0.51.72 0.52.72 0.53.72 0.54.72 0.55.72 0.56.72 0.57.72 0.58.72 0.59.72 0.60.72 0.61.72 0.62.72 0.63.72 0.64.72 0.65.72 0.66.72 0.67.72 0.68.72 0.69.72 0.70.72 0.71.72 0.72.72 0.73.72 0.74.72 0.75.72 0.76.72 0.77.72 0.78.72 0.79.72 0.80.72 0.81.72 0.82.72 0.83.72 0.84.72 0.85.72 0.86.72 0.87.72 0.88.72 0.89.72 0.90.72 0.91.72 0.92.72 0.93.72 0.94.72 0.95.72 0.96.72 0.97.72 0.98.72 0.99.72 1.00.72

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> <b>IF2R</b>	<b>LOTTO</b> <b>2.2.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>NV.15.0.0.001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>28 di 42</b>

## 8 COORDINAMENTO PLANO ALTIMETRICO

I fine di garantire una percezione chiara delle caratteristiche del tracciato stradale ed evitare variazioni brusche delle linee che lo definiscono nel quadro prospettico, occorre coordinare l'andamento planimetrico dell'asse con il profilo longitudinale.

A tal proposito la normativa fornisce linee guida per una corretta percezione del tracciato. In particolare, al cap.5.5.2. fornisce le seguenti indicazioni:

- quando un raccordo verticale è situato in un tratto ad andamento rettilineo ed è sufficientemente distante dai punti di tangenza delle curve planimetriche, la percezione del tracciato è corretta;
- occorre evitare che il punto di inizio di una curva planimetrica coincida o sia prossimo con la sommità di un raccordo verticale convesso;
- occorre evitare che un raccordo planimetrico inizi immediatamente dopo un raccordo concavo;
- occorre evitare l'inserimento di raccordi verticali concavi di piccolo sviluppo all'interno di curve planimetriche di grande sviluppo;
- occorre evitare il posizionamento di un raccordo concavo immediatamente dopo la fine di una curva planimetrica;
- occorre evitare che il vertice di un raccordo concavo coincida o sia prossimo ad un punto di flesso della linea planimetrica.

La norma prescrive, inoltre, al cap.5.5.3, di evitare la perdita di tracciato ovvero quando un raccordo concavo segue un raccordo convesso, nel quadro prospettico dell'utente può rimanere mascherato un tratto intermedio del tracciato.

Il tracciato non presenta problematiche di coordinamento plano altimetrico.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.      Mandante: SWS Engineering S.p.A.      SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> IF2R	<b>LOTTO</b> 2.2.E.ZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV.15.0.0.001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 29 di 42

## 9 SOVRASTRUTTURA STRADALE

Per le strade in progetto si prevede una pavimentazione di tipo flessibile con uno strato di usura ad elevata aderenza in conglomerato bituminoso.

La pavimentazione stradale è stata dimensionata tenendo conto delle indicazioni del “Catalogo delle pavimentazioni stradali”, Consiglio Nazionale delle Ricerche, B.U. n.178 – 1995 ed è stata verificata con il metodo di calcolo A.A.S.H.T.O. Guide for Design of Pavement Structures.

La pavimentazione è così costituita:

- Strato di **fondazione** in misto granulare stabilizzato di spessore pari a **25 cm**;
- Strato di **base** in conglomerato bituminoso di spessore pari a **18 cm**;
- Strato di **collegamento** in conglomerato bituminoso di spessore pari a **6 cm**;
- Strato di **usura** in conglomerato bituminoso di spessore pari a **5 cm**.

Si rimanda all’elaborato IF2R.2.2.E.ZZ.RH.NV.15.0.0.002-A “Relazione tecnica sulla pavimentazione stradale” per maggiori dettagli ed approfondimenti.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> IF2R	<b>LOTTO</b> 2.2.E.ZZ	<b>CODIFICA</b> RH	<b>DOCUMENTO</b> NV.15.0.0.001	<b>REV.</b> B	<b>FOGLIO</b> 30 di 42

## 10 BARRIERE DI SICUREZZA

La strada di progetto è classificata come una strada Locale di tipo F in ambito Extraurbano (Cat. FExtr) caratterizzata da bassi flussi di traffico. Le sezioni sono caratterizzate da scarpate con pendenza di rapporto 2/3. Il progetto dei dispositivi di ritenuta definisce le modalità di installazione delle barriere di sicurezza lungo i bordi laterali, sulle opere d'arte e nei punti del tracciato che necessitano di una specifica protezione per la presenza di ostacoli potenzialmente esposti all'urto da parte di veicoli in svio. Le barriere di sicurezza stradale e gli altri dispositivi di ritenuta devono quindi essere idonei ad assorbire parte dell'energia di cui è dotato il veicolo in movimento, limitando contemporaneamente gli effetti d'urto sui passeggeri.

Per la protezione dei margini sono state previste barriere di sicurezza di categoria N2 Bordo Laterale. In corrispondenza dell'opera d'arte SL07, sottopasso della linea ferroviaria, sono previsti profili ridirettivi addossati ai piedritti. In particolare, si prevede di utilizzare un profilo redirettivo di classe H2. Le testate dei piedritti saranno protette con attenuatori d'urto di classe 50 il quale rappresenta un dispositivo di assorbimento dell'energia di un veicolo installati davanti a un oggetto rigido per ridurre la gravità dell'impatto. Inoltre, si darà continuità alla barriera mediante opportuna transizione profilo redirettivo – barriera N2BL. In corrispondenza della rotatoria, sulla S.P. 106 nel tratto in affiancamento al tracciato ferroviario storico, in conformità agli standard ferroviari in caso di parallelismi, si prevede di delimitare il margine stradale con una barriera H4 bordo laterale. Nel caso della viabilità di progetto, caratterizzata da velocità inferiori a 90 km/h, si prevede l'utilizzo di terminali testati ai sensi della ENV1317-4 di classe P1.

Le caratteristiche tecniche e i criteri di scelta delle barriere stradali sono dettagliatamente esposti nell'elaborato IF2R.2.2.E.ZZ.RH.NV.15.0.0.003-A "Relazione tecnica sulle barriere di sicurezza".

I dettagli costruttivi delle barriere di sicurezza sono dettagliatamente illustrati nell'elaborato IF2R.2.2.E.ZZ.P8.NV.15.0.0.004-A "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 31 di 42

## 11 SEGNALETICA STRADALE

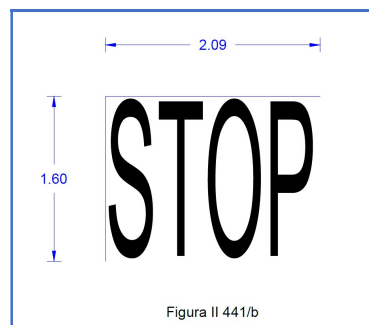
Allo scopo di consentire una buona leggibilità del tracciato in tutte le condizioni climatiche e di visibilità e garantire informazioni utili per la guida, è prevista la realizzazione di segnaletica stradale orizzontale e verticale conforme al Nuovo Codice della Strada.

Le strisce longitudinali di separazione dei sensi di marcia avranno larghezza pari a 10 cm in accordo con l'art.138 del D.P.R. n.495/92, Regolamento del NCS. Le strisce di margine avranno larghezza di 12 cm ai sensi dell'art.141 del Regolamento del NCS.

Le isole divisionali sono delimitate da strisce bianche. La segnaletica delle isole divisionali è completata da zebraure di colore bianco, inclinate a 45° rispetto al verso di marcia. Le zebraure, realizzate con strisce di spessore pari a 30 cm, sono intervallate di 60 cm in conformità all'art.150 del Regolamento. Le testate delle isole sono procedute da cuspidi di preavviso.

In corrispondenza delle intersezioni regolate da STOP si prevede di realizzare strisce trasversali di arresto di larghezza pari a 50 cm (art.144 Reg.) tracciate con andamento parallelo all'asse della strada principale, sulla soglia dell'intersezione.

La linea di arresto è integrata con l'iscrizione STOP sulla pavimentazione. La distanza tra il limite superiore dell'iscrizione e il bordo della linea di arresto è compresa tra 1 e 3 m. L'iscrizione STOP è conforme alla Figura II 441/b art.148 del Reg. per strade con velocità ≤ 50 km/h.

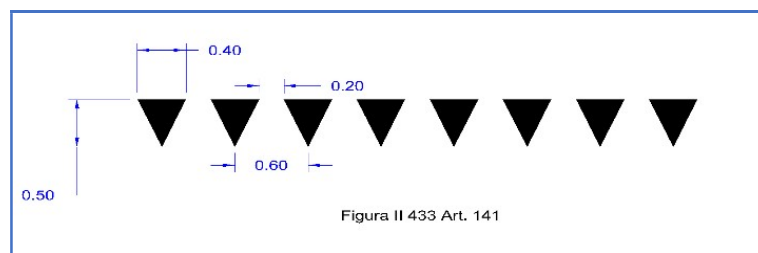


**Figura 5 - Iscrizione di STOP**

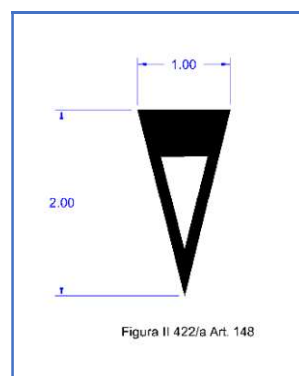
APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 32 di 42

In corrispondenza degli ingressi in rotonda si prevede di realizzare strisce trasversali di dare precedenza con triangoli di larghezza pari a 40 cm e altezza 50 cm (art.144 Reg.) tracciate con andamento parallelo all'anello della rotonda.

La linea di dare precedenza è integrata con l'iscrizione di dare precedenza sulla pavimentazione. La distanza tra il limite superiore del simbolo e il bordo della linea di arresto è superiore a 2 m. L'iscrizione è conforme alla Figura II 442/a art.148 del Reg. per strade con velocità  $\leq 50$  km/h.



**Figura 6 - Striscia trasversale di dare precedenza**



**Figura 7 - Iscrizione dare precedenza**

La segnaletica verticale sarà realizzata utilizzando pellicole rifrangenti innovative del tipo microprismatiche in modo da migliorare la percezione del segnale in tutte le condizioni di visibilità. Si prevede di utilizzare supporti in alluminio con dispositivo antirotazione. Si prevede di utilizzare segnali serie normale. La vita utile della segnaletica sarà di 10 anni.

I segnali saranno costituiti in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% di opportuno spessore. Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro da una bordatura di irrigidimento realizzata a scatola.



APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<b>COMMESSA</b> <b>IF2R</b>	<b>LOTTO</b> <b>2.2.E.ZZ</b>	<b>CODIFICA</b> <b>RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>NV.15.0.0.001</b>	<b>REV.</b> <b>B</b>	<b>FOGLIO</b> <b>33 di 42</b>

I segnali ubicati sul lato della sede stradale (segnali laterali) avranno il bordo verticale interno a distanza non inferiore a 0.30 m e non superiore a 1.00 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. Distanze inferiori, purché il segnale non sporga sulla carreggiata, sono ammesse in caso di limitazione di spazio. I sostegni verticali dei segnali saranno collocati a distanza non inferiore a 0.50 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. L'altezza minima dei segnali laterali è di 0.60 m e la massima è di 2.20 m. La posa in opera della segnaletica deve essere eseguita in modo tale che il segnale abbia un'inclinazione rispetto al flusso del traffico di 93°.

I segnali di pericolo saranno installati di regola ad una distanza di 150 m salvo diversa segnalazione. I segnali di prescrizione sono installati in corrispondenza del punto di inizio validità della prescrizione.

Sulla soglia delle intersezioni regolate da STOP si prevede l'installazione del segnale di Fermarsi e dare precedenza (Fig. Il 37 Reg.) preceduto, ad una distanza di 100 m, dal segnale di Preavviso di fermarsi e dare precedenza (Fig. Il 39 Reg.).

Sulla soglia di ingresso alla rotonda, si prevede l'installazione del segnale di dare precedenza (Fig. Il 84 Reg.) accoppiato al segnale di obbligo circolazione rotonda (Fig. Il 39 Reg.), preceduto dal segnale di Preavviso di dare precedenza (Fig. Il 39 Reg.) accoppiato al segnale Circolazione rotonda (Fig. Il 27 Reg.).

Le isole divisionali materializzate saranno segnalate con Delineatore speciale di ostacolo (Fig. Il 472 Reg.) accoppiato al segnale Passaggio obbligatorio a destra (Fig. Il 82/b Reg.). La segnaletica dell'intersezione è completa di segnaletica di direzione, installata sulle isole divisionali secondo la configurazione proposta nelle tavole del piano di segnalamento.

Le verifiche per la sicurezza sono state fatte tenendo conto della velocità di progetto di 40km/h, pertanto è previsto un limite amministrativo pari a 30km/h.

Si rimanda all'elaborato IF2R.2.2.E.ZZ. P8.NV.15.0.0.004-A "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza" per maggiori dettagli e approfondimenti.

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.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 34 di 42

## 12 INTERSEZIONI

### 12.1 ROTATORIA NV15 - S.P.106

L'intersezione tra la NV15 di progetto, deviazione della S.P. 62, con la S.P. 106 in corrispondenza della progressiva km 32+400 della linea ferroviaria è risolta, in ottemperanza della prescrizione n.39 dell'Ordinanza 36 con una intersezione a raso del tipo a rotatoria.

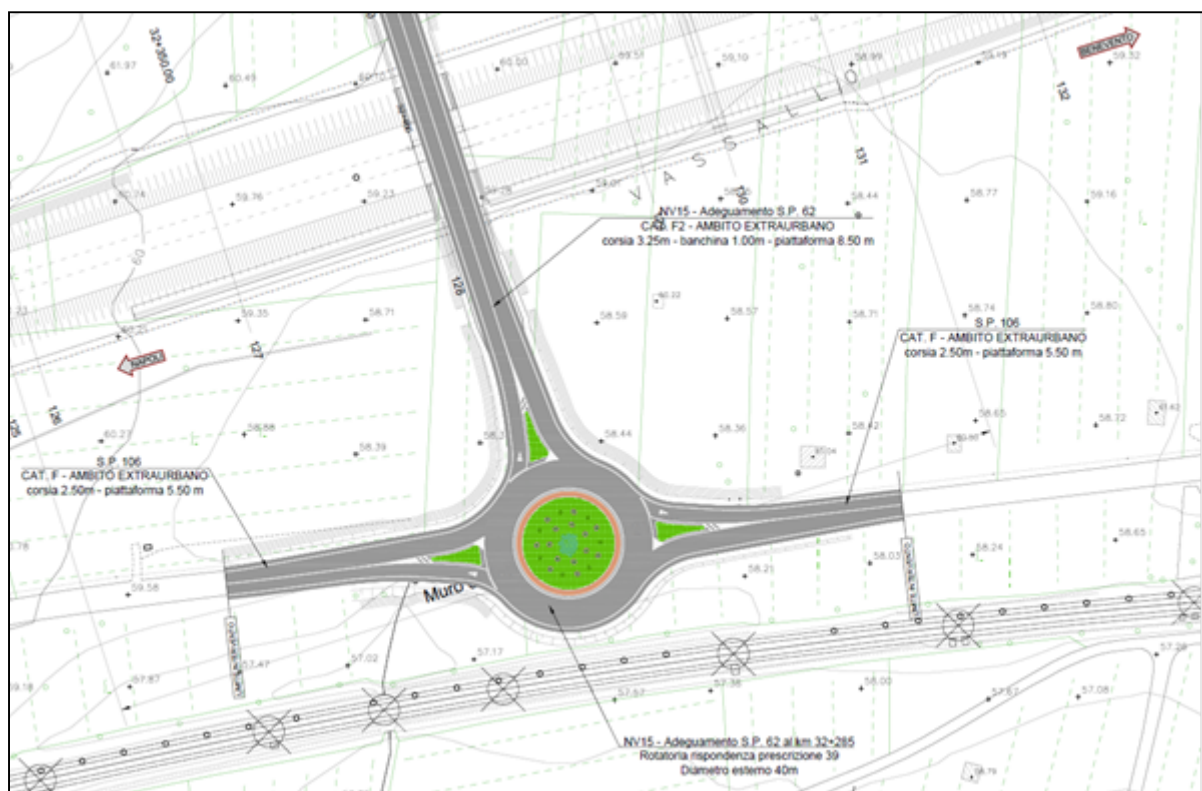


Figura 8 – Rotatoria NV15-S.P.106

La rotatoria è una tipologia di intersezione a raso costituita da un'isola centrale, un anello circolatorio percorribile a senso unico antiorario e da isole divisionali materializzate. La rotatoria in oggetto si classifica, secondo le normative cogenti, come rotatoria convenzionale avendo un diametro esterno di 40m. La corona rotatoria ha larghezza pari a

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 35 di 42

7.00m, ingressi di larghezza pari a 3.50m e uscite di larghezza pari a 4.50m. Le banchine interne sono di larghezza pari a 0.50m, le banchine esterne pari a 1.00m.

### 12.1.1 Andamento planimetrico

Il tracciamento della rotatoria è di seguito riportato.

---

#### Segmento: 1 Curva circolare

Delta:	180° 00' 00.0000"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	16.500		
Lunghezza:	51.836	Tangente:	382005379.360
Ord. Media:	16.500	Finale:	382005395.860
Corda:	33.000	Direzione:	S 17° 47' 12.9915" E

---

#### Segmento: 2 Curva circolare

Delta:	180° 00' 00.0000"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	16.500		
Lunghezza:	51.836	Tangente:	381793333.091
Ord. Media:	16.500	Finale:	381793349.591
Corda:	33.000	Direzione:	N 17° 47' 12.9915" W

---

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO					
	II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO					
	2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO					
	PROGETTO ESECUTIVO					
VIABILITÀ Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 36 di 42

### 12.1.2 Andamento altimetrico

L'andamento altimetrico della rotatoria è di seguito riportato.

1 – Livelletta	Progressiva iniziale: 0 Progressiva finale: 103.67 Lunghezza L (m): 103.67 Pendenza (%): 0
----------------	---

### 12.1.3 Verifiche

La verifica dell'angolo di deviazione è la misura di controllo della velocità utilizzato dalla norma italiana.

Il criterio principale per definire la geometria delle rotatorie riguarda il controllo della deviazione delle traiettorie per la manovra di attraversamento dell'intersezione. Infatti, per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria ad una velocità di percorrenza eccessiva, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale.

La verifica del valore dell'angolo di deviazione è stata condotta in conformità alla costruzione descritta al cap.4.5.3 del D.M. 19/04/2006. I valori dell'angolo di deviazione tra rami opposti della rotatoria sono riportati nella tabella seguente:

Braccio ingresso	Braccio uscita	$\beta$	Limite normativo	Esito verifica
S.P. 106 sx	S.P. 106 dx	54°	$\beta \geq 45^\circ$	Soddisfatta
S.P. 106 dx	S.P. 106 sx	54°	$\beta \geq 45^\circ$	Soddisfatta

**Tabella 3 – Angolo deviazione**

È stata, inoltre, valutata l'ampiezza del raggio di deflessione per le manovre relative ad ogni braccio di ingresso e di uscita della rotatoria. Per tale grandezza si è verificato che il valore sia minore a 100m in modo da contenere le velocità di percorrenza.

I valori dei raggi di deflessione per le manovre di svolta a destra e di attraversamento per ciascun ramo sono riportati nelle tabelle che seguono:

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A. Mandante: SWS Engineering S.p.A. SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 37 di 42

Braccio ingresso	Deflessione Svolta a destra	Limite normativo	Esito verifica
S.P. 106 dx	51.70	R<100 m	Soddisfatta
Nuova viabilità NV15	27.50	R<100 m	Soddisfatta

**Tabella 4 – Raggio di deflessione: manovra di svolta a destra**

Braccio ingresso	Deflessione Attraversamento	Limite normativo	Esito verifica
S.P. 106 dx	32.50	R<100 m	Soddisfatta
S.P. 106 sx	32.50	R<100 m	Soddisfatta

**Tabella 5 – Raggio di deflessione: manovra di attraversamento**

Per quanto riguarda la visibilità si è verificato che i conducenti che si approssimano alla rotonda vedano i veicoli che percorrono l'anello centrale al fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi. La verifica è stata condotta in conformità alla costruzione descritta al cap.4.6 del D.M. 19/04/2006. La verifica ha dato esito positivo.

Per maggiori approfondimenti si rimanda agli elaborati grafici IF2R.2.2.E.ZZ. D8.NV.15.0.0.002 – A “Verifiche di visibilità” e IF2R.2.2.E.ZZ. D8.NV.15.0.0.003 – A “Verifiche dell’angolo di deviazione/deflessione”.

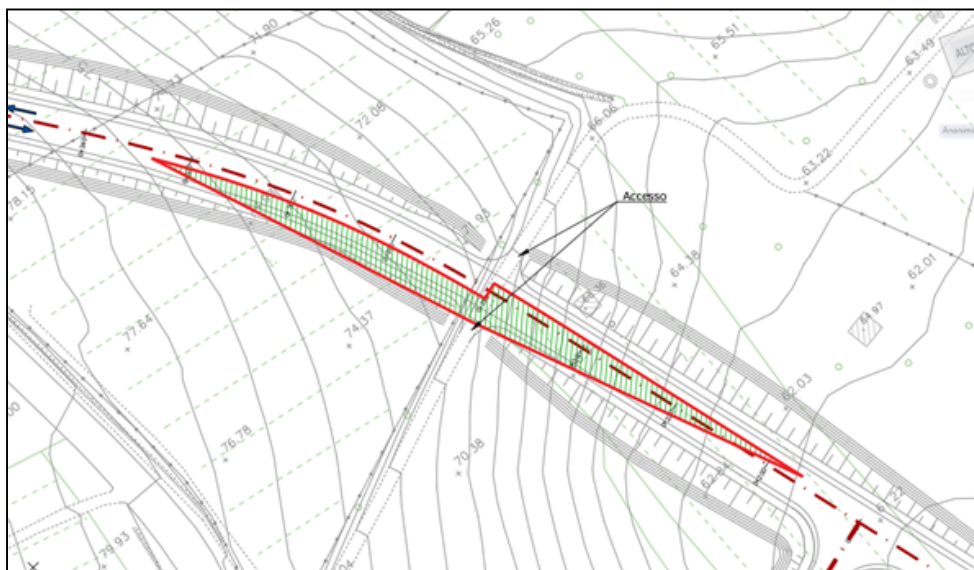
## **12.2 ACCESSI**

Lungo il tracciato della NV15 è necessario connettere le viabilità di accesso ai fondi agricoli al fine di dare continuità dei collegamenti esistenti. Le connessioni possono considerarsi accessi secondo il cap.7 del D.M. 19/04/2006.

Le connessioni di progetto rispettano i criteri di localizzazione fissati dalla norma. Si è inoltre provveduto a verificare la presenza di idonea visibilità secondo le costruzioni previste dalla norma. In particolare, il lato maggiore del triangolo di visibilità sarà di 66,7m, il lato minore di 3m dalla linea di arresto.

Si riportano di seguito degli stralci planimetrici delle verifiche eseguite.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>38 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	38 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	38 di 42								



**Figura 9 – Accesso NV15 sx**



**Figura 10 – Accesso NV15 dx**

I triangoli di visibilità rappresentati in Figura 9-10, non interferiscono con le barriere di sicurezza di tipo N2 in quanto l'occhio del guidatore si trova ad un'altezza di 1,10 m mentre l'altezza delle barriere dal piano viabile risulta essere inferiore. La verifica di visibilità pertanto risulta essere soddisfatta.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>39 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	39 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	39 di 42								

### 13 ANALISI DEGLI ASPETTI CONNESSI CON LE ESIGENZE DI SICUREZZA

Si analizzano di seguito 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 agli interventi di adeguamento della viabilità di progetto.

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).

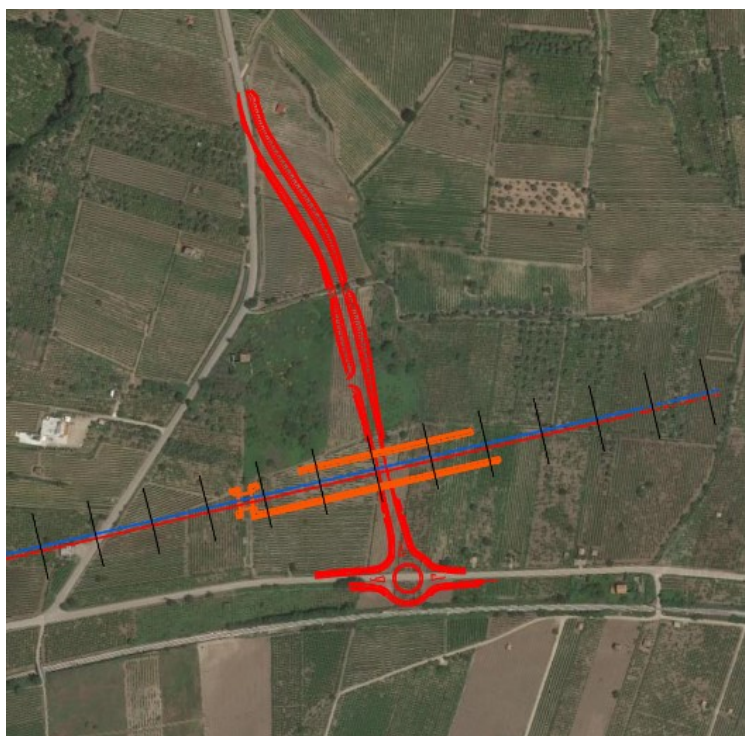
L’analisi degli aspetti di sicurezza è stata condotta attraverso una comparazione tra lo stato di fatto e l’intervento in progetto.

#### 13.1 STATO DI FATTO

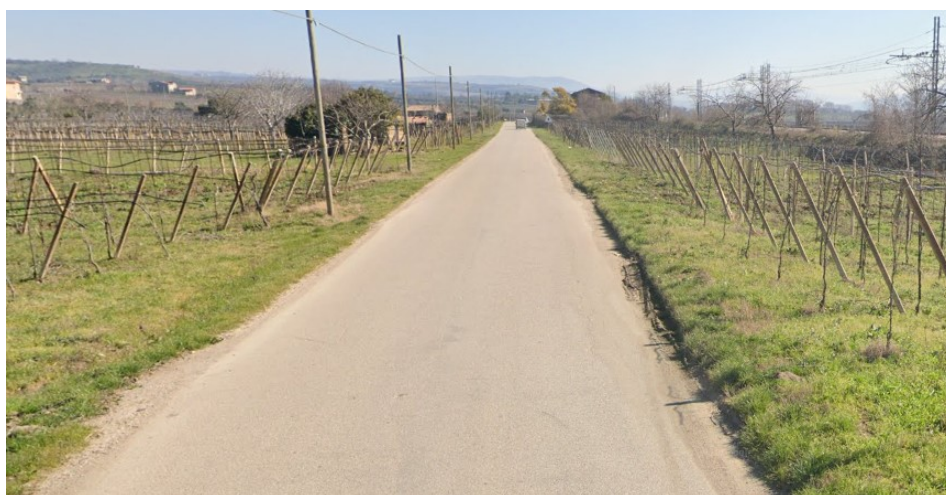
Le sezioni trasversali nei tratti relativi alla deviazione della S.P. 62 e all’intersezione con la nuova viabilità di progetto NV15, sono caratterizzate da una piattaforma stradale pavimentata dell’ordine dei 5 m di larghezza. Nei tratti di intervento non sono rilevabili elementi di segnaletica orizzontale e di delimitazione dei margini nonché indicazioni segnaletiche sui limiti massimi di velocità. Il tratto d’intersezione con la S.P. 106, dove sarà prevista un’intersezione a rotonda, è caratterizzato dalla presenza di pochi metri di barriere di sicurezza, viceversa, il tratto di deviazione previsto della S.P. 62 risulta privo di barriere. L’area d’intervento risulta essere prevalentemente pianeggiante, caratterizzata dalla presenza di accessi e priva di ostacoli significativi.

Nelle figure seguenti, si riportano, rispettivamente, uno stralcio planimetrico che vada a raffigurare l’area d’intervento e due sezioni trasversali rappresentative delle future intersezioni con la viabilità di progetto.

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<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>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>40 di 42</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	40 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	40 di 42								



**Figura 11: Area d'intervento**



**Figura 12: Sezione trasversale S.P. 106**



APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandataria: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>					
	<b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>					
	<b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b>					
	<b>PROGETTO ESECUTIVO</b>					
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	COMMESSA IF2R	LOTTO 2.2.E.ZZ	CODIFICA RH	DOCUMENTO NV.15.0.0.001	REV. B	FOGLIO 41 di 42



**Figura 13: Sezione trasversale S.P. 62**

### **13.2 INTERVENTO IN PROGETTO**

L'intervento in progetto riguarda la deviazione della S.P. 62 interferente con la linea ferroviaria di progetto nel comune di Guardia Sanframondi (BN). Il progetto di adeguamento prevede la risoluzione dell'interferenza mediante la realizzazione di un nuovo tracciato, fuori sede, con opera di attraversamento in sottovia in corrispondenza della progressiva km 32+400 della linea ferroviaria. La connessione con la S.P. 106 sarà effettuata con una intersezione a raso del tipo a rotatoria. L'intervento prevede la deviazione della S.P. 62 con la realizzazione di un nuovo tracciato di sezione F2 extraurbana costituita da una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 8.50 m composta da una corsia per verso di marcia pari a 3.25 m e banchine laterali pari a 1.00 m ai sensi del D.M. 5/11/2001. Nel seguito si riportano, in dettaglio, gli elementi caratteristici dell'intervento in progetto:

- Allargamento della sezione stradale, in corrispondenza della deviazione della S.P. 62, secondo la sezione F2 extraurbana, con dimensione adeguata ad ospitare il doppio senso di marcia, ed introduzione di corsie di larghezza adeguata al transito delle diverse categorie di veicoli;

APPALTATORE: <b>TELESE S.c.a r.l.</b> Consorzio Telese Società Consortile a Responsabilità Limitata	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>												
PROGETTAZIONE: Mandatario: SYSTRA S.A.    Mandante: SWS Engineering S.p.A.    SYSTRA-SOTECNI S.p.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA CANCELLO-BENEVENTO</b>  <b>II LOTTO FUNZIONALE FRASSO TELESINO – VITULANO</b>  <b>2° SUBLOTTO TELESE – SAN LORENZO</b> <b>PROGETTO ESECUTIVO</b>												
<b>VIABILITÀ</b> Relazione tecnica	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IF2R</td> <td>2.2.E.ZZ</td> <td>RH</td> <td>NV.15.0.0.001</td> <td>B</td> <td>42 di 42</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	42 di 42
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF2R	2.2.E.ZZ	RH	NV.15.0.0.001	B	42 di 42								

- Realizzazione di un tracciato con elementi geometrici conformi ai criteri di sicurezza prescritti dalla normativa;
- Rispetto delle visuali libere richieste per l'arresto;
- Messa in opera di una sovrastruttura stradale flessibile;
- Realizzazione della segnaletica orizzontale e verticale;
- Protezione dei margini, mediante l'installazione di barriere di sicurezza certificate;
- Realizzazione di un efficace sistema di drenaggio per le acque meteoriche;
- Realizzazione di un'opera di attraversamento in sottovia in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario;
- Miglioramento geometrico e funzionale delle intersezioni stradali, in particolare, realizzazione di un'intersezione a rotatoria con la S.P. 106.

Tali interventi conferiscono condizioni di sicurezza non inferiori a quelle corrispondenti allo stato di fatto.