

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

VIABILITA'

NV01 – VIABILITA' DI ACCESSO ALLA STAZIONE DI HIRPINIA

ELABORATI GENERALI

Relazione tecnica stradale

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 10/06/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	 Ing. Q.T. Thai Huynh

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

IF28	01	E	ZZ	RH	NV0100	001	B	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per consegna	A. Celsi	21/02/2020	Q.T. Thai Huynh	21/02/2020	T. Finocchietti	21/02/2020	Ing. T. Finocchietti 10/06/2020
B	Recepimento istruttoria	C. La Placa	10/06/2020	Q.T. Thai Huynh	10/06/2020	T. Finocchietti	10/06/2020	

File: IF2801EZZRHN0100001B

n. Elab.: -

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 2 di 58

Indice

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	3
3	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
4	CRITERI PROGETTUALI	5
5	INTERVENTO NV01	6
5.1	DESCRIZIONE	6
5.2	SEZIONI TRASVERSALI	11
5.3	ANDAMENTO PLANIMETRICO	13
5.4	ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA.....	15
5.5	ANDAMENTO ALTIMETRICO	16
5.6	VERIFICHE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE	25
5.7	VERIFICA DELLE DISTANZE DI VISUALE LIBERA	41
5.8	VERIFICA DELLE INTERSEZIONI	45
5.8.1	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLE ROTATORIE.....	45
5.8.2	DEVIAZIONE TRAIETTORIE ROTATORIE.....	46
5.8.3	VERIFICA DI VISIBILITÀ IN ROTATORIA	48
5.8.4	VERIFICA DI VISIBILITÀ NELLE INTERSEZIONI A “T”	51
5.9	SOVRATRUTTURA STRADALE.....	52
5.10	BARRIERE DI SICUREZZA.....	53
5.11	SEGNALETICA	54
6	VIABILITA' DI ACCESSO AI FONDI.....	55

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIOLO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 3 di 58

1 PREMESSA

Il presente elaborato descrive in linea generale gli interventi stradali e ferroviari previsti nell'ambito del Progetto Esecutivo del Raddoppio in Variante Apice-Orsara. Il progetto si riferisce al 1^ lotto funzionale Apice-Hirpinia della tratta Apice - Orsara di Puglia. Il nuovo tracciato ferroviario, procedendo da Napoli in direzione Foggia, prevede nel tratto in esame, la realizzazione della nuova Stazione Hirpinia, la realizzazione dei piazzali di emergenza e la fermata di Apice in accordo con il "Manuale di progettazione delle opere civili" redatto da RFI.

Obiettivo dell'intervento è la riqualificazione dell'itinerario Napoli – Benevento – Foggia – Bari finalizzati al miglioramento del collegamento dell'asse ferroviario fra il Tirreno e l'Adriatico.

Tale obiettivo ha reso necessari una serie di interventi volti a connettere la viabilità esistente con la nuova rete ferroviaria. In proposito è possibile individuare tre macrointerventi:

- L'accesso alla stazione di Hirpinia
- L'accesso ai piazzali di sicurezza
- L'accesso alla fermata di Apice

L'accesso alla stazione di Hirpinia comprende gli interventi NV01, di connessione con la viabilità esistente (in particolare la SS90 Var), e NV02 di servizio alla stazione (aree parcheggi e aree di servizio RFI).

Il tratto ferroviario in esame prevede un susseguirsi di gallerie a singola canna con doppio binario (Galleria Grottaminarda, Galleria Melito, Galleria Rocchetta) intervallate da una serie di viadotti (Viadotto Ufita-Hirpinia, Viadotto Ufita Melito, Viadotto Ufita Rocchetta e Viadotto Ufita Apice). Le gallerie a singola canna, come definito dalle specifiche RFI dovranno essere dotate di uscite/accessi laterali e/o verticali verso l'esterno ogni 1000m. Tali uscite/accessi potranno essere del tipo pedonale e/o carrabile.

Pertanto gli interventi NV03, NV04, NV05, NV07, NV08, NV09, NV10 e NV11, NV12, NV13, NV14, NV15 individuano la nuova viabilità di accesso ai piazzali.

Il collegamento tra la viabilità esistente (SP163) e la fermata di Apice è inserito nell'intervento NV16.

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della nuova viabilità NV01 di connessione alla stazione di Hirpinia con la viabilità esistente prevista nell'ambito del Progetto Esecutivo per il "Raddoppio in Variante Apice-Orsara".

Nel seguito, dopo aver riportato le normative di riferimento ed i criteri progettuali impiegati, per la nuova viabilità prevista in progetto, si riportano:

- Le caratteristiche della sezione trasversale;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche dell'andamento altimetrico;
- La verifica delle distanze di visuale libera.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 4 di 58

3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

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

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: *“Nuovo codice della strada”*;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: *“Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”*;
- D.M. 05/11/2001: *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”*;
- D.M. 22/04/2004: *“Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”*;
- D.M. 19/04/2006: *“Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”*;
- Bozza 21/03/2006 *“Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti”*
- D.M. 18/02/1992: *“Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”*;
- D.M. 21/06/2004: *“Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”*;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: *“Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”*;
- Direttiva Ministero LL.PP. 24.10.2000: *“Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione”*.
- D.M. 2 maggio 2012 - Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 marzo 2011, n. 35. (12A09536)

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 5 di 58

4 CRITERI PROGETTUALI

L'intervento oggetto della presente relazione è l'insieme delle viabilità incluse nella WBS NV01. Tale WBS comprende sette viabilità e quattro roatorie: Asse 1, Asse 2, Asse 3, Asse 3b, Asse 4, Asse 6, Asse 8, Rotatoria 1, Rotatoria 2, Rotatoria 3, Rotatoria 4.

In generale si può dire che gli interventi di maggior complessità progettuale risultano essere gli assi delle viabilità NV01 i quali prevedono, nel totale, quattro roatorie ed assi stradali funzionali al raggiungimento della stazione di Hirpinia. La maggior parte delle viabilità risulta di nuova costruzione, solo un breve tratto rappresentato dall'asse 1, 2 e 3b ripercorre una strada esistente.

Tutti gli assi di nuova costruzione sono stati progettati nel rispetto del D.M. 05/11/2001.

Per gli assi 1, 2 e 3b è stato applicato il testo allegato alla norma D.M. 05/11/2001, al cap. 1 si evidenzia che gli *"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 della viabilità ha tenuto conto del D.M. 05/11/2001 nei termini previsti nel successivo D.M. 67/S del 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"*.

In tal senso, ove le particolari condizioni al contorno impediscano il pieno rispetto del D.M. 05/11/2001, in linea con le indicazioni della citata bozza del 21/03/2006 sull'adeguamento delle strade esistenti, si ammettono deroghe rispetto alle prescrizioni contenute nello stesso, in relazione agli aspetti seguenti:

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

La successione degli elementi del tracciato è stata definita nel rispetto delle condizioni di sicurezza della circolazione correlate al soddisfacimento dei seguenti criteri:

- 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;
- Rispetto della pendenza massima delle livellette;
- Rispetto del raggio minimo dei raccordi altimetrici concavi e convessi;
- Rispetto delle condizioni di visibilità;
- Rispetto delle larghezze per l'inscrivibilità in curva dei veicoli.

La scelta della larghezza della piattaforma stradale e della velocità di progetto da adottare per la geometrizzazione del tracciato, ha tenuto conto sia del contesto in cui la viabilità è inserita sia delle caratteristiche intrinseche della strada esistente a cui è connesso l'adeguamento. Ogni tratto di viabilità costruita è comunque migliorativo rispetto alla viabilità esistente con riferimento alla configurazione attuale delle viabilità.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 6 di 58

Sulla base delle suddette considerazioni la larghezza della piattaforma stradale è diversa a seconda del tipo di strada a cui si riferisce. Sulla base di tali valori di Vpmax, agli elementi geometrici sono state attribuiti parametri conformi con il soddisfacimento dei criteri di sicurezza di cui sopra.

Si rileva che l'approccio utilizzato è in linea con la *Norma per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti del 21-03-2006*, atteso che la stessa non è mai stata emessa in veste ufficiale.

Per quanto concerne le barriere di sicurezza stradali, le stesse verranno introdotte su tutte le viabilità di progetto secondo quanto richiesto dalla Normativa vigente. La tipologia di barriera è stata definita in funzione di considerazioni sul tipo di traffico previsto per la strada oggetto d'intervento.

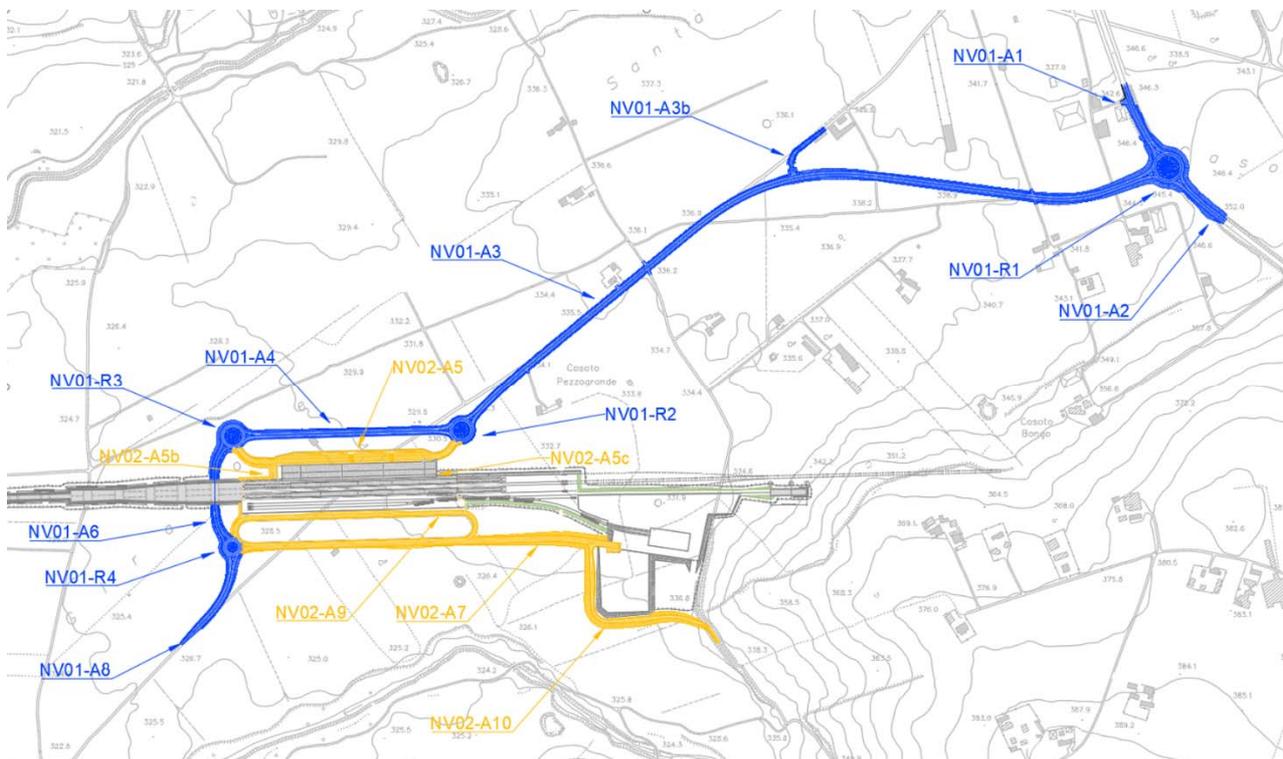
Si sottolinea, infine, come le opere suddette rappresentano comunque dei "punti singolari" nell'ambito delle viabilità in cui sono inserite e che, pertanto, le relative caratteristiche di idoneità devono essere valutate dai competenti Enti Gestori anche con riferimento agli eventuali programmi di sviluppo ed evoluzione delle relative infrastrutture.

5 INTERVENTO NV01

5.1 DESCRIZIONE

L'accesso alla stazione di Hirpinia comprende gli interventi NV01 ed NV02. Nell'immagine seguente viene rappresentata la suddivisione delle due viabilità di accesso alla stazione e dei relativi assi:

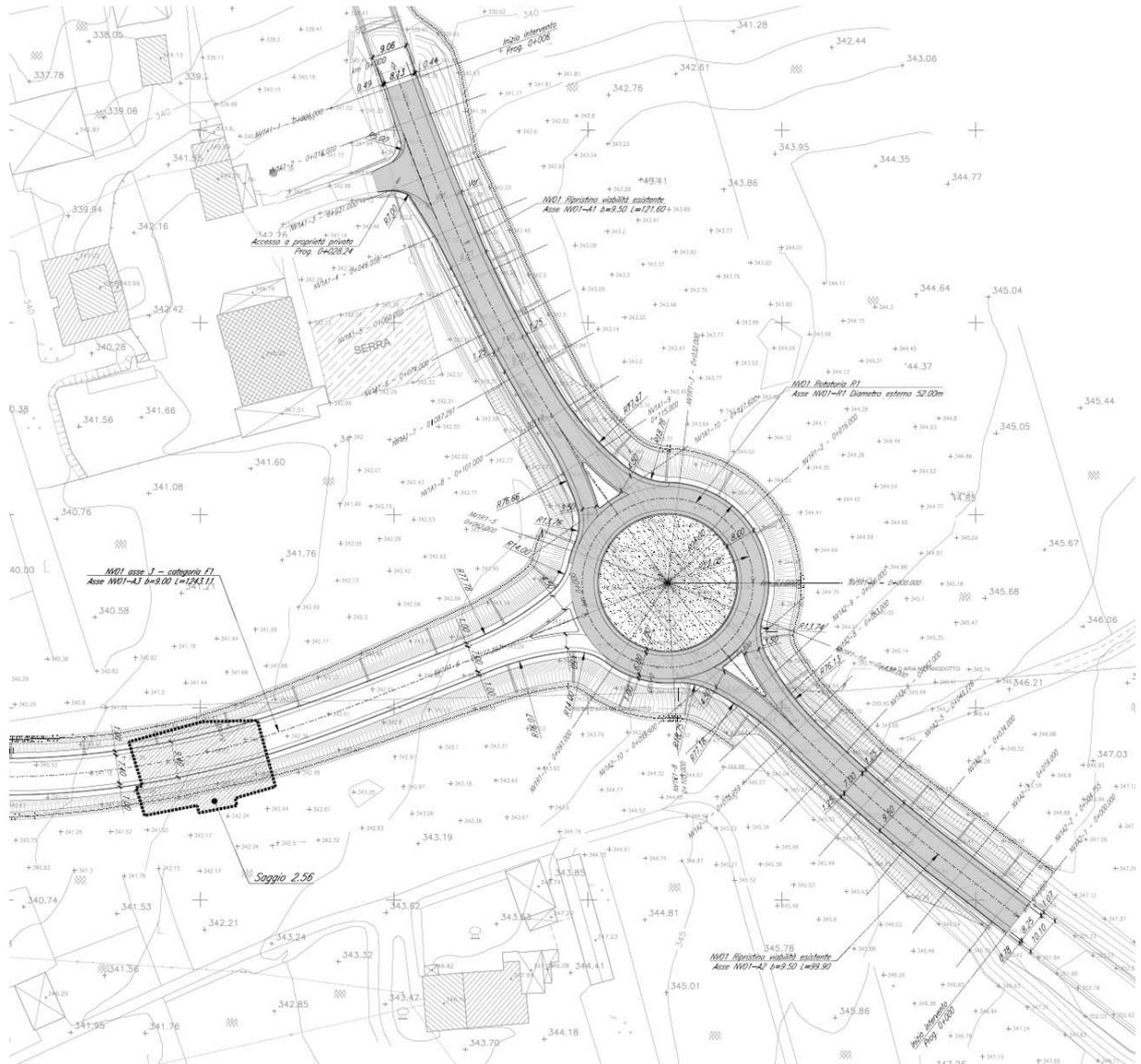
- NV01 Viabilità di connessione alla viabilità esistente (colore blu);
- NV02 Viabilità di servizio alla stazione (colore arancione).



Planimetria di individuazione delle viabilità NV01-NV02

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 7 di 58

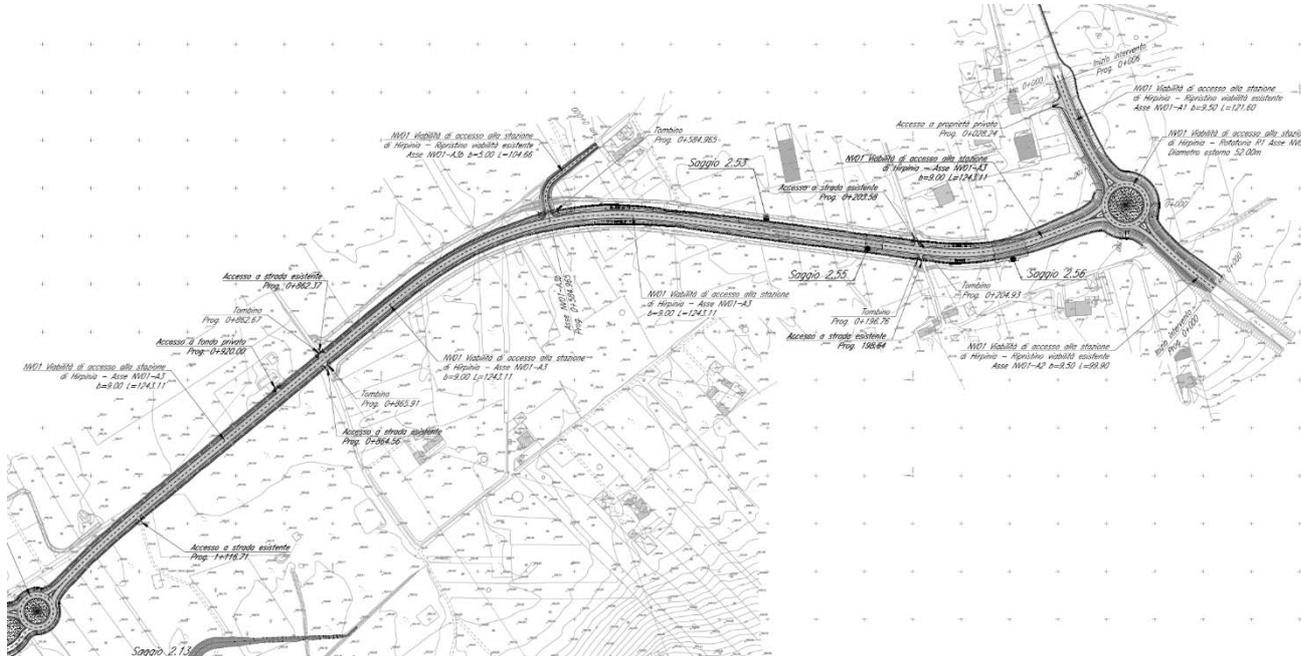
L'intervento NV01 intercetta la strada esistente (SS90 Var) tramite una rotonda convenzionale di diametro esterno pari a 50m dal quale partono tre bracci denominati Asse1, Asse 2 ed Asse 3. I primi due assi garantiscono la continuità della strada statale esistente, mentre l'Asse 3 permette la connessione dell'esistente con la Stazione Hirpinia.



Stralcio planimetrico NV01-R1-A1-A2

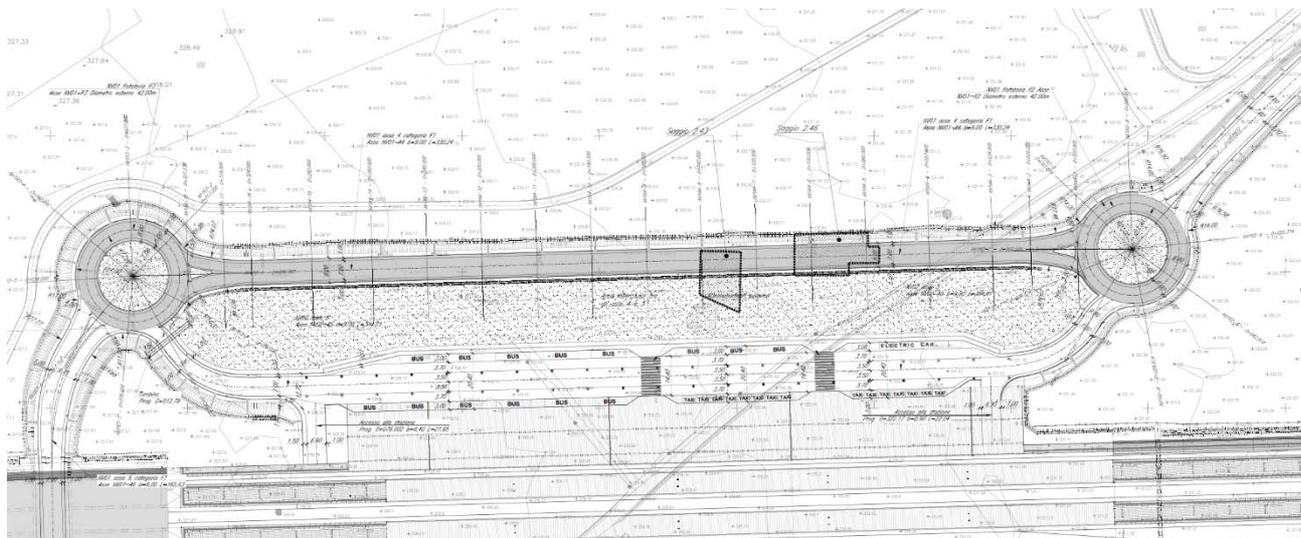
Dopo un primo tratto di nuova viabilità l'Asse 3 si sovrappone al vecchio tracciato di Via Tratturo discostandosene solo nel tratto finale per innestarsi nella nuova rotonda (Rotatoria 2).

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 8 di 58



Stralcio planimetrico NV01-A3-A3b

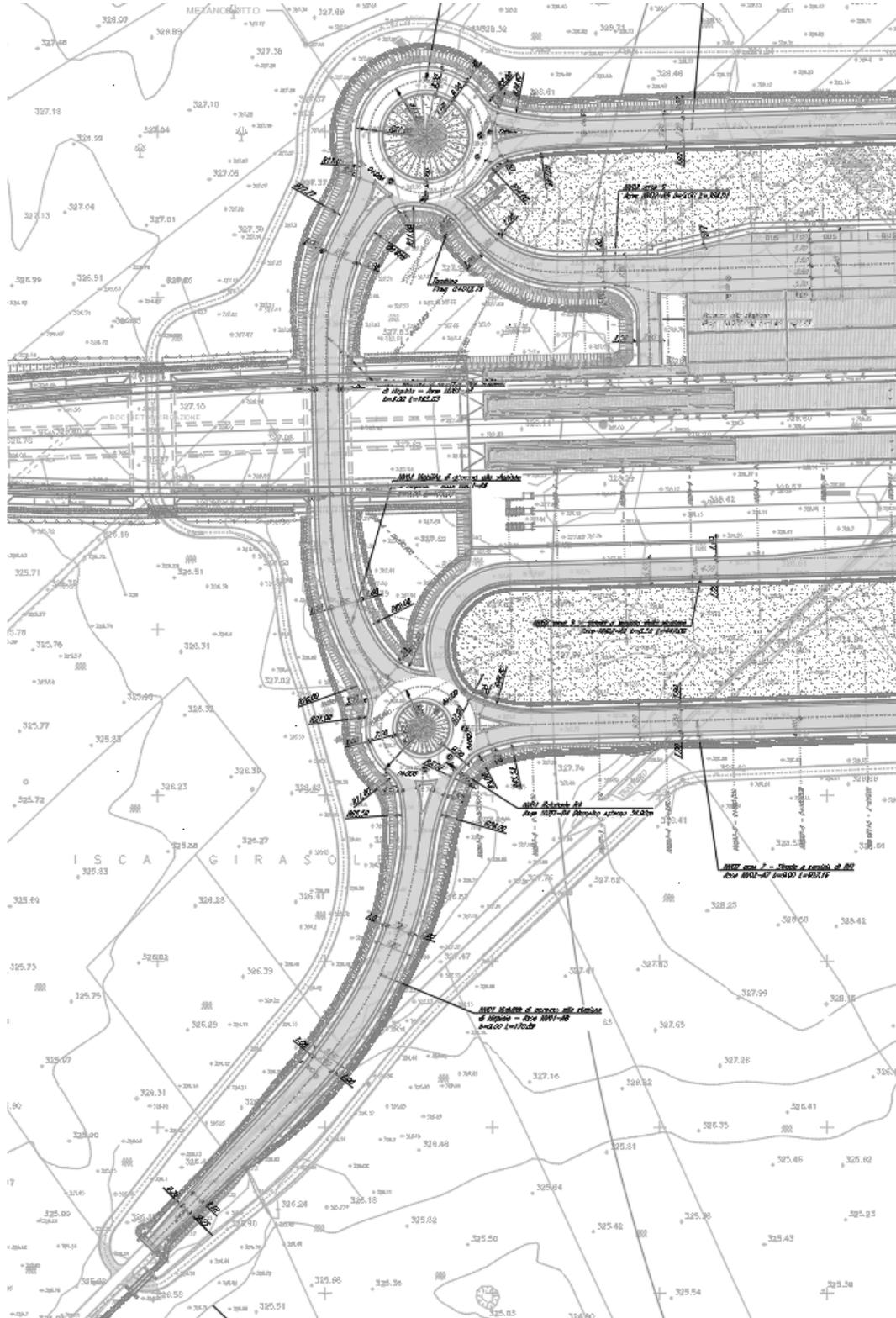
Dalla Rotatoria 2 di diametro esterno pari a 40m si sviluppa la nuova viabilità, composta da Asse 4, e Rotatoria 3 di diametro esterno pari a 40m. Questa parte della viabilità si distacca dal vecchio tracciato per consentire la realizzazione della nuova stazione. Attraverso l'Asse 6 poi, la viabilità attraverserà il futuro tracciato ferroviario in corrispondenza dell'RI02 per poi immettersi nella Rotatoria 4 di diametro 32m e successivamente congiungendosi alla sede originale di via Tratturo con l'Asse 8.



Stralcio planimetrico NV01-R2-A4-R3

APPALTATORE:	
Consorzio	Soci
HIRPINIA AV	SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.
PROGETTAZIONE:	
Mandataria	Mandanti
ROCKSOIL S.P.A	NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.
PROGETTO ESECUTIVO	
Relazione tecnica stradale	

ITINERARIO NAPOLI – BARI					
RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IF28	01	E ZZ RH	NV0100 001	B	9 di 58



Stralcio planimetrico NV01-A6-R4-A8

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 10 di 58

Le dimensioni delle sezioni tipo della viabilità NV01 sono riassunte nella tabella seguente:

Viabilità	Tipologia	Larghezza Piattaforma (m)	Lunghezza intervento (m)	Vpmax [km/h]	Limite Amministrativo [km/h]
Asse 1	Adeguamento innesto rotatoria	9,5	121,60	-	30
Rotatoria 1	Rotatoria	8,0	138,22	-	30
Asse 2	Adeguamento innesto rotatoria	9,5	99,90	-	30
Asse 3	F1	9,0	1243,11	40-100	60
Asse 3b	Ripristino viabilità esistente	5,00	104,66	30	30
Rotatoria 2	Rotatoria	8,0	106,81	-	30
Asse 4	F1	9,0	330,24	40-100	30
Rotatoria 3	Rotatoria	8,0	106,81	-	30
Asse 6	F1	9,0	165,63	40-100	30
Rotatoria 4	Rotatoria	9,0	78,54	-	30
Asse 8	F2	8,5	170,89	40-100	30

Tabella 1. Sezioni tipo NV01

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 11 di 58

5.2 SEZIONI TRASVERSALI

Gli assi stradali 1 e 2 costituiscono il collegamento della S.S.90 esistente all'asse 3 quindi presentano delle sezioni tipo particolari di transizione, la prima presenta il rifacimento del solo manto bitumato nei pressi dell'esistente mentre la seconda presenta il rifacimento del solo manto bitumato con ammorsamento del rilevato in corrispondenza della rotatoria di progetto.

Tutti gli altri assi sono inquadrati funzionalmente come evidenziato nella precedente Tabella 1, redatta secondo le classificazioni del D.M. 05/11/2001: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e del D.M. 19/04/2006: "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali". Nella stessa tabella sono riportate le larghezze delle piattaforme tipo. Le immagini seguenti mostrano le sezioni tipo per ogni intervento.

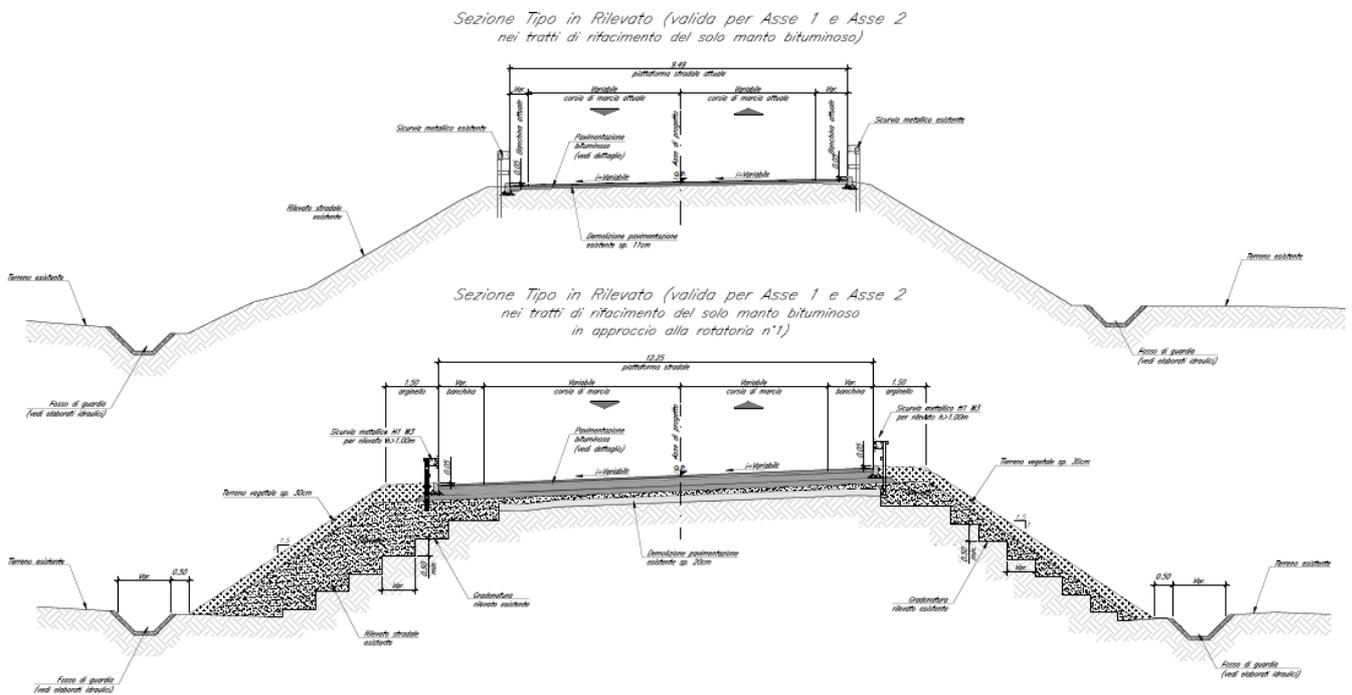


Figura 2. Sezioni tipo NV01-A1-2

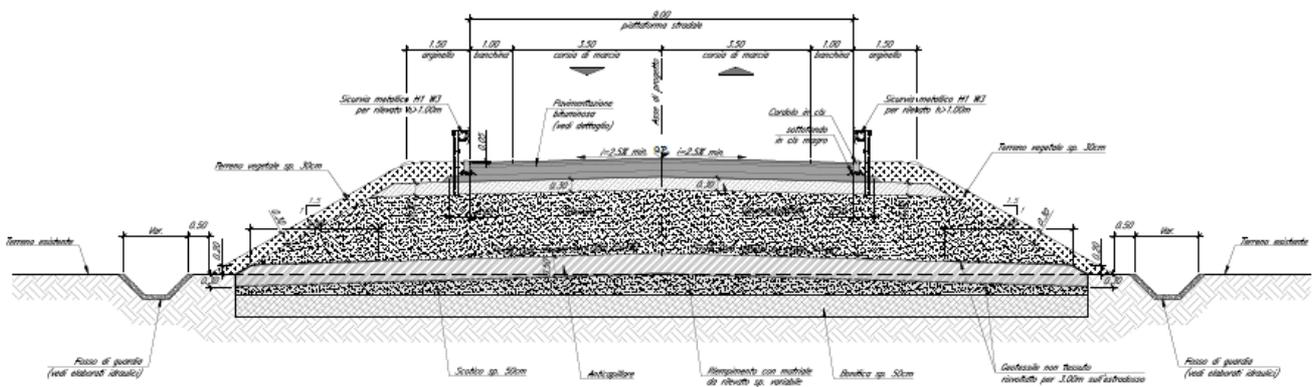


Figura 3. Sezioni tipo NV01-A3-6

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 12 di 58

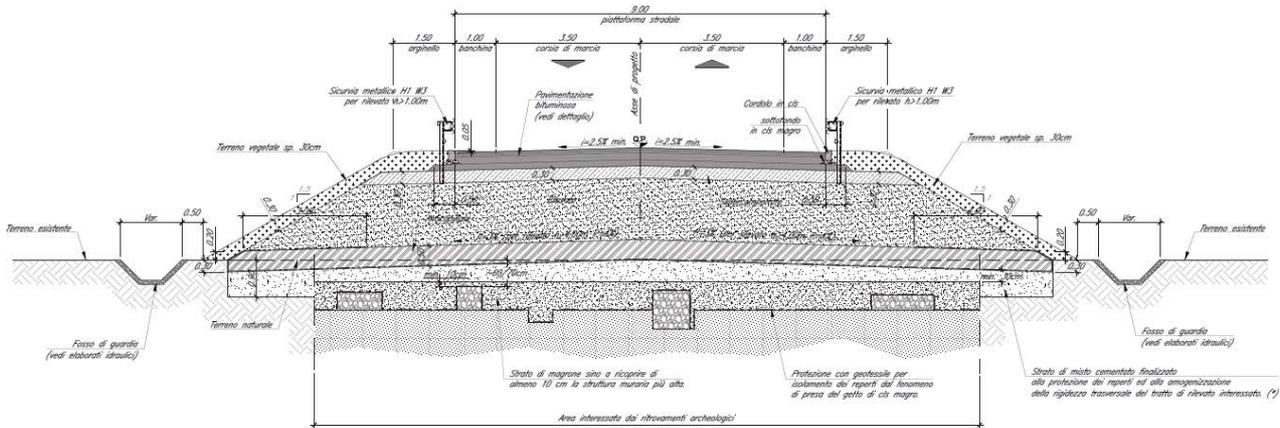


Figura 4. Sezioni tipo NV01-A4

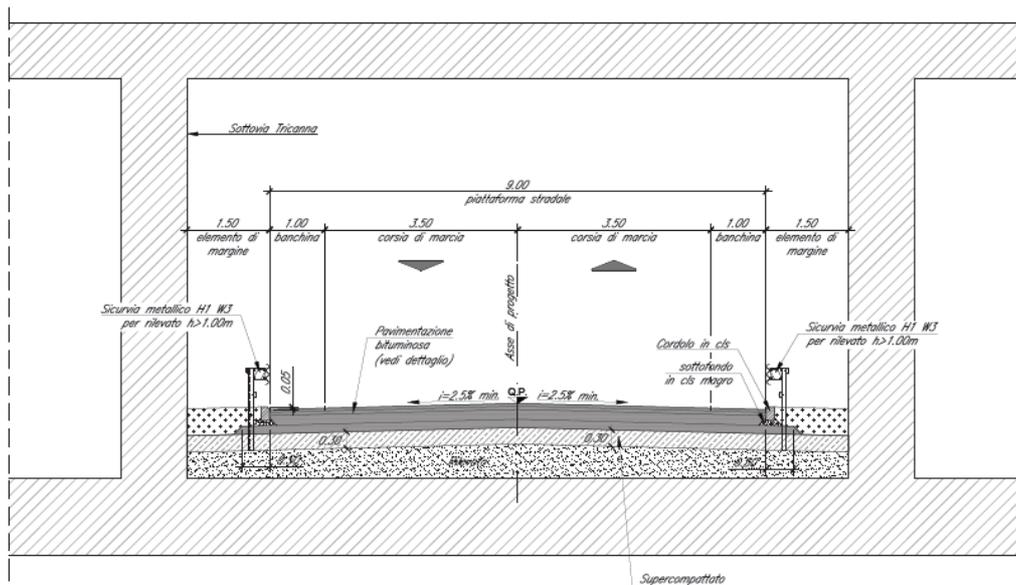


Figura 5. Sezioni tipo NV01-A6

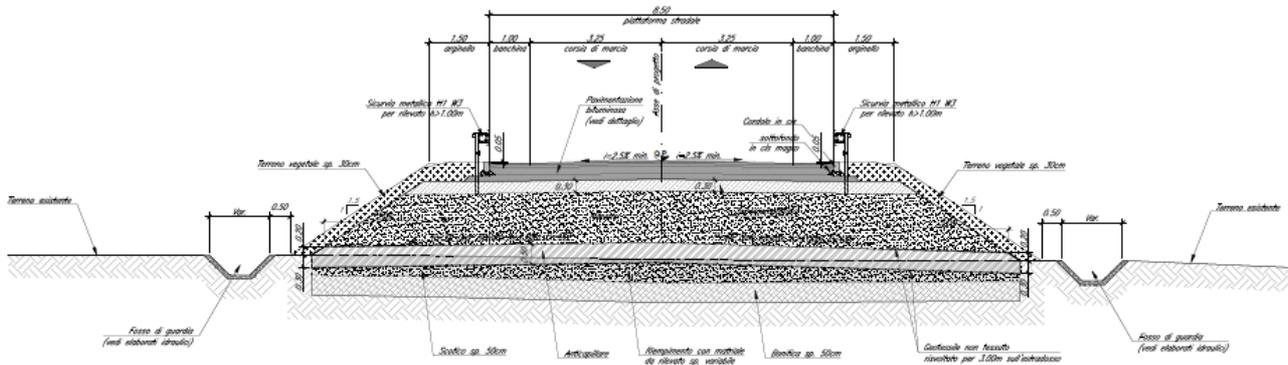


Figura 6. Sezioni tipo NV01-A8

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 13 di 58

5.3 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico dell'NV01 è costituito da una sequenza di curve circolari e rettili collegati da clotoidi. La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nelle tabelle seguenti:

NV01A1

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettilo	0,000	1,532				
2	Clotoide	1,532	44,474		178,2201	174,4948	130,000
3	Raccordo	46,005	82,571	380,000	174,4948	160,6615	
4	Rettilo	128,577	3,025				

NV01A2

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettilo	0,000	4,755				
2	Clotoide	4,755	44,474		342,1017	345,8271	130,000
3	Raccordo	49,229	51,661	380,000	345,8271	354,4819	
4	Rettilo	100,890	3,013				

NV01R1

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Raccordo	0,000	70,651	22,000	0,0000	195,5555	
2	Raccordo	70,651	67,529	22,000	195,5555	0,1447	

NV01A3

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettilo	0,000	50,878				
2	Clotoide	50,878	44,444		275,8922	282,1798	100,000
3	Raccordo	95,322	70,373	225,000	282,1798	302,0913	
4	Clotoide	165,695	44,444		302,0913	308,3789	100,000
5	Rettilo	210,140	208,030				
6	Clotoide	418,170	109,394		308,3789	297,8270	190,000
7	Raccordo	527,564	163,470	330,000	297,8270	266,2912	
8	Clotoide	691,034	109,411		266,2912	255,7376	190,015
9	Rettilo	800,445	276,889				
10	Clotoide	1077,334	91,126		255,7376	252,1118	270,000
11	Raccordo	1168,460	74,650	800,000	252,1118	246,1714	

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 14 di 58

NV01A3b

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	56,687				
2	Raccordo	56,687	27,911	25,000	256,6056	185,5298	
3	Rettifilo	84,598	20,068				

NV01A4

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	330,238				

NV01A6

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	9,142				
2	Raccordo	9,142	24,875	55,000	244,0335	215,2403	
3	Clotoide	34,018	29,091		215,2403	198,4041	40,000
4	Rettifilo	63,109	37,894				
5	Clotoide	101,003	28,929		198,4041	185,2495	45,000
6	Raccordo	129,931	35,847	70,000	185,2495	152,6482	

NV01A8

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	8,727				
2	Raccordo	8,727	66,887	125,000	200,4704	234,5354	
3	Clotoide	75,614	57,800		234,5354	249,2541	85,000
4	Rettifilo	133,414	37,478				

NV01R2

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Raccordo	0,000	59,019	17,000	395,5545	174,5371	
2	Raccordo	59,019	47,795	17,000	174,5371	395,5545	

NV01R3

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Raccordo	0,000	54,594	17,000	270,4050	65,9606	
2	Raccordo	54,594	52,220	17,000	65,9606	270,4050	

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 15 di 58

NV01R4

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Raccordo	0,000	40,143	12,500	350,3111	145,8667	
2	Raccordo	40,143	38,397	12,500	145,8667	350,3111	

5.4 ALLARGAMENTI DELLA CARREGGIATA PER ISCRIZIONE DEI VEICOLI IN CURVA

Nei tratti in curva, il valore dell'allargamento delle corsie prescritto da DM 2001 per consentire l'iscrizione dei veicoli è pari a:

$$E=45/R \quad [1]$$

dove R [m] è il raggio esterno della corsia (per R > 40 m si può assumere, nel caso di strade ad unica carreggiata a due corsie, il valore del raggio uguale a quello dell'asse della carreggiata). Se l'allargamento E, così calcolato, è inferiore a 20 cm le corsie conservano le larghezze che hanno in rettilineo.

In funzione del valore E=45/R, in corrispondenza delle curve circolari sono stati previsti i seguenti valori effettivi per corsia E_{eff} degli allargamenti.

Asse	R [m]	E = 45/R [m]	E _{eff} [m]	Riduzione [%]
3	225	0.20	0.20	0
6	55	1.65	1.65	0
6	70	1.30	1.30	0
8	125	0.36	0.36	0

Tabella 3. Allargamenti corsia

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 16 di 58

5.5 ANDAMENTO ALTIMETRICO

L'andamento altimetrico dell'NV01 è costituito da una sequenza di livellette e raccordi verticali parabolici. La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nelle tabelle seguenti:

NV01A1

1 Livelletta			
P1:	6,000	Pv1:	
Q1:	345,447	Qv1:	
P2:	14,490	Pv2:	28,337
Q2:	345,459	Qv2:	345,479
Progressiva:	6,000	Differenza di quota:	0,012
Sviluppo:	8,490	Pendenza:	0,144

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	14,490	Pv:	28,337
Q1:	345,459	Qv:	345,479
P2:	42,183		
Q2:	345,627	Raggio:	3000,000
Progressiva:	14,490	Pendenza iniziale:	0,144
Sviluppo:	27,694	Pendenza finale:	1,067

3 Livelletta			
P1:	42,183	Pv1:	28,337
Q1:	345,627	Qv1:	345,479
P2:	83,384	Pv2:	95,116
Q2:	346,067	Qv2:	346,192
Progressiva:	42,183	Differenza di quota:	0,440
Sviluppo:	41,203	Pendenza:	1,067

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	83,384	Pv:	95,116
Q1:	346,067	Qv:	346,192
P2:	106,849		
Q2:	346,661	Raggio:	800,000
Progressiva:	83,384	Pendenza iniziale:	1,067
Sviluppo:	23,473	Pendenza finale:	4,000

5 Livelletta			
P1:	106,849	Pv1:	95,116
Q1:	346,661	Qv1:	346,192
P2:	117,690	Pv2:	121,690
Q2:	347,095	Qv2:	347,255
Progressiva:	106,849	Differenza di quota:	0,434
Sviluppo:	10,850	Pendenza:	4,000

6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	117,690	Pv:	121,690
Q1:	347,095	Qv:	347,255
P2:	125,690		
Q2:	347,335	Raggio:	400,000
Progressiva:	117,690	Pendenza iniziale:	4,000
Sviluppo:	8,004	Pendenza finale:	2,000

7 Livelletta			
P1:	125,690	Pv1:	121,690
Q1:	347,335	Qv1:	347,255
P2:	131,602	Pv2:	
Q2:	347,453	Qv2:	
Progressiva:	125,690	Differenza di quota:	0,118
Sviluppo:	5,913	Pendenza:	2,000

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 17 di 58

NV01A2

1 Livellata			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	351,457	Qv1:	
P2:	20,768	Pv2:	24,949
Q2:	350,787	Qv2:	350,652
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,670
Sviluppo:	20,779	Pendenza:	-3,226

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	20,768	Pv:	24,949
Q1:	350,787	Qv:	350,652
P2:	29,130		
Q2:	350,494	Raggio:	1500,000
Progressiva:	20,768	Pendenza iniziale:	-3,226
Sviluppo:	8,367	Pendenza finale:	-3,783

3 Livellata			
P1:	29,130	Pv1:	24,949
Q1:	350,494	Qv1:	350,652
P2:	40,640	Pv2:	42,708
Q2:	350,058	Qv2:	349,980
Progressiva:	29,130	Differenza di quota:	-0,435
Sviluppo:	11,519	Pendenza:	-3,783

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	40,640	Pv:	42,708
Q1:	350,058	Qv:	349,980
P2:	44,776		
Q2:	349,908	Raggio:	1500,000
Progressiva:	40,640	Pendenza iniziale:	-3,783
Sviluppo:	4,138	Pendenza finale:	-3,507

5 Livellata			
P1:	44,776	Pv1:	42,708
Q1:	349,908	Qv1:	349,980
P2:	74,405	Pv2:	88,173
Q2:	348,868	Qv2:	348,385
Progressiva:	44,776	Differenza di quota:	-1,039
Sviluppo:	29,647	Pendenza:	-3,507

6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	74,405	Pv:	88,173
Q1:	348,868	Qv:	348,385
P2:	101,942		
Q2:	348,661	Raggio:	500,000
Progressiva:	74,405	Pendenza iniziale:	-3,507
Sviluppo:	27,541	Pendenza finale:	2,000

7 Livellata			
P1:	101,942	Pv1:	88,173
Q1:	348,661	Qv1:	348,385
P2:	103,902	Pv2:	
Q2:	348,700	Qv2:	
Progressiva:	101,942	Differenza di quota:	0,039
Sviluppo:	1,961	Pendenza:	2,000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.							
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 18 di 58

NV01R1

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	348,440	Qv1:	
P2:	37,713	Pv2:	57,438
Q2:	347,603	Qv2:	347,164
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,837
Sviluppo:	37,722	Pendenza:	-2,221

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	37,713	Pv:	57,438
Q1:	347,603	Qv:	347,164
P2:	77,163		
Q2:	347,924	Raggio:	650,000
Progressiva:	37,713	Pendenza iniziale:	-2,221
Sviluppo:	39,458	Pendenza finale:	3,849

3 Livelletta			
P1:	77,163	Pv1:	57,438
Q1:	347,924	Qv1:	347,164
P2:	79,182	Pv2:	108,011
Q2:	348,001	Qv2:	349,111
Progressiva:	77,163	Differenza di quota:	0,078
Sviluppo:	2,020	Pendenza:	3,849

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	79,182	Pv:	108,011
Q1:	348,001	Qv:	349,111
P2:	136,840		
Q2:	348,471	Raggio:	950,000
Progressiva:	79,182	Pendenza iniziale:	3,849
Sviluppo:	57,669	Pendenza finale:	-2,221

5 Livelletta			
P1:	136,840	Pv1:	108,011
Q1:	348,471	Qv1:	349,111
P2:	138,221	Pv2:	
Q2:	348,440	Qv2:	
Progressiva:	136,840	Differenza di quota:	-0,031
Sviluppo:	1,381	Pendenza:	-2,221

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 19 di 58

NV01A3

1 Livelletta				6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	0,000	Pv1:		P1:	248,976	Pv:	280,891
Q1:	347,929	Qv1:		Q1:	340,715	Qv:	340,205
P2:	8,120	Pv2:	23,112	P2:	312,806		
Q2:	347,767	Qv2:	347,467	Q2:	340,101	Raggio:	5000,000
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,162	Progressiva:	248,976	Pendenza iniziale:	-1,600
Sviluppo:	8,121	Pendenza:	-2,000	Sviluppo:	63,834	Pendenza finale:	-0,323
2 Parabola altimetrica - N. 1				7 Livelletta			
P1:	8,120	Pv:	23,112	P1:	312,806	Pv1:	280,891
Q1:	347,767	Qv:	347,467	Q1:	340,101	Qv1:	340,205
P2:	38,104			P2:	422,587	Pv2:	431,840
Q2:	346,717	Raggio:	1000,000	Q2:	339,747	Qv2:	339,717
Progressiva:	8,120	Pendenza iniziale:	-2,000	Progressiva:	312,806	Differenza di quota:	-0,355
Sviluppo:	30,003	Pendenza finale:	-4,998	Sviluppo:	109,781	Pendenza:	-0,323
3 Livelletta				8 Parabola altimetrica - N. 4			
P1:	38,104	Pv1:	23,112	P1:	422,587	Pv:	431,840
Q1:	346,717	Qv1:	347,467	Q1:	339,747	Qv:	339,717
P2:	89,963	Pv2:	115,452	P2:	441,094		
Q2:	344,125	Qv2:	342,851	Q2:	339,601	Raggio:	2000,000
Progressiva:	38,104	Differenza di quota:	-2,592	Progressiva:	422,587	Pendenza iniziale:	-0,323
Sviluppo:	51,924	Pendenza:	-4,998	Sviluppo:	18,508	Pendenza finale:	-1,249
4 Parabola altimetrica - N. 2				9 Livelletta			
P1:	89,963	Pv:	115,452	P1:	441,094	Pv1:	431,840
Q1:	344,125	Qv:	342,851	Q1:	339,601	Qv1:	339,717
P2:	140,941			P2:	511,542	Pv2:	520,498
Q2:	342,443	Raggio:	1500,000	Q2:	338,721	Qv2:	338,610
Progressiva:	89,963	Pendenza iniziale:	-4,998	Progressiva:	441,094	Differenza di quota:	-0,880
Sviluppo:	51,009	Pendenza finale:	-1,600	Sviluppo:	70,454	Pendenza:	-1,249
5 Livelletta				10 Parabola altimetrica - N. 5			
P1:	140,941	Pv1:	115,452	P1:	511,542	Pv:	520,498
Q1:	342,443	Qv1:	342,851	Q1:	338,721	Qv:	338,610
P2:	248,976	Pv2:	280,891	P2:	529,454		
Q2:	340,715	Qv2:	340,205	Q2:	338,418	Raggio:	2000,000
Progressiva:	140,941	Differenza di quota:	-1,728	Progressiva:	511,542	Pendenza iniziale:	-1,249
Sviluppo:	108,049	Pendenza:	-1,600	Sviluppo:	17,915	Pendenza finale:	-2,144

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA												
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">COMMESSA</td> <td style="text-align: center;">LOTTO</td> <td style="text-align: center;">CODIFICA</td> <td style="text-align: center;">DOCUMENTO</td> <td style="text-align: center;">REV.</td> <td style="text-align: center;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">NV0100 001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">20 di 58</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RH	NV0100 001	B	20 di 58
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IF28	01	E ZZ RH	NV0100 001	B	20 di 58								

NV01A3b

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	337,972	Qv1:	
P2:	47,651	Pv2:	55,733
Q2:	337,524	Qv2:	337,448
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,448
Sviluppo:	47,653	Pendenza:	-0,939

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	47,651	Pv:	55,733
Q1:	337,524	Qv:	337,448
P2:	63,816		
Q2:	337,610	Raggio:	549,983
Progressiva:	47,651	Pendenza iniziale:	-0,939
Sviluppo:	16,166	Pendenza finale:	2,000

3 Livelletta			
P1:	63,816	Pv1:	55,733
Q1:	337,610	Qv1:	337,448
P2:	82,866	Pv2:	91,327
Q2:	337,991	Qv2:	338,160
Progressiva:	63,816	Differenza di quota:	0,381
Sviluppo:	19,054	Pendenza:	2,000

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	82,866	Pv:	91,327
Q1:	337,991	Qv:	338,160
P2:	99,787		
Q2:	337,568	Raggio:	188,007
Progressiva:	82,866	Pendenza iniziale:	2,000
Sviluppo:	16,932	Pendenza finale:	-7,000

5 Livelletta			
P1:	99,787	Pv1:	91,327
Q1:	337,568	Qv1:	338,160
P2:	104,666	Pv2:	
Q2:	337,227	Qv2:	
Progressiva:	99,787	Differenza di quota:	-0,342
Sviluppo:	4,891	Pendenza:	-7,000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RH NV0100 001 B 21 di 58

NV01A4

1 Livelletta P1: 0,000 Pv1: Q1: 332,400 Qv1: P2: 3,144 Pv2: 6,294 Q2: 332,337 Qv2: 332,274 Progressiva: 0,000 Differenza di quota: -0,063 Sviluppo: 3,144 Pendenza: -2,000	6 Parabola altimetrica - N. 3 P1: 49,443 Pv: 70,396 Q1: 332,549 Qv: 332,055 P2: 91,349 Q2: 331,899 Raggio: 2600,000 Progressiva: 49,443 Pendenza iniziale: -2,355 Sviluppo: 41,912 Pendenza finale: -0,743
2 Parabola altimetrica - N. 1 P1: 3,144 Pv: 6,294 Q1: 332,337 Qv: 332,274 P2: 9,444 Q2: 332,343 Raggio: 150,000 Progressiva: 3,144 Pendenza iniziale: -2,000 Sviluppo: 6,300 Pendenza finale: 2,200	7 Livelletta P1: 91,349 Pv1: 70,396 Q1: 331,899 Qv1: 332,055 P2: 124,994 Pv2: 126,963 Q2: 331,649 Qv2: 331,635 Progressiva: 91,349 Differenza di quota: -0,250 Sviluppo: 33,646 Pendenza: -0,743
3 Livelletta P1: 9,444 Pv1: 6,294 Q1: 332,343 Qv1: 332,274 P2: 20,963 Pv2: 34,628 Q2: 332,597 Qv2: 332,897 Progressiva: 9,444 Differenza di quota: 0,253 Sviluppo: 11,522 Pendenza: 2,200	8 Parabola altimetrica - N. 4 P1: 124,994 Pv: 126,963 Q1: 331,649 Qv: 331,635 P2: 128,932 Q2: 331,620 Raggio: 22000,000 Progressiva: 124,994 Pendenza iniziale: -0,743 Sviluppo: 3,938 Pendenza finale: -0,761
4 Parabola altimetrica - N. 2 P1: 20,963 Pv: 34,628 Q1: 332,597 Qv: 332,897 P2: 48,292 Q2: 332,576 Raggio: 600,000 Progressiva: 20,963 Pendenza iniziale: 2,200 Sviluppo: 27,332 Pendenza finale: -2,355	9 Livelletta P1: 128,932 Pv1: 126,963 Q1: 331,620 Qv1: 331,635 P2: 206,595 Pv2: 214,817 Q2: 331,029 Qv2: 330,966 Progressiva: 128,932 Differenza di quota: -0,591 Sviluppo: 77,665 Pendenza: -0,761
5 Livelletta P1: 48,292 Pv1: 34,628 Q1: 332,576 Qv1: 332,897 P2: 49,443 Pv2: 70,396 Q2: 332,549 Qv2: 332,055 Progressiva: 48,292 Differenza di quota: -0,027 Sviluppo: 1,151 Pendenza: -2,355	10 Parabola altimetrica - N. 5 P1: 206,595 Pv: 214,817 Q1: 331,029 Qv: 330,966 P2: 223,040 Q2: 330,958 Raggio: 2500,000 Progressiva: 206,595 Pendenza iniziale: -0,761 Sviluppo: 16,445 Pendenza finale: -0,103

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RH NV0100 001 B 22 di 58

11 Livelletta			
P1:	223,040	Pv1:	214,817
Q1:	330,958	Qv1:	330,966
P2:	259,111	Pv2:	278,579
Q2:	330,921	Qv2:	330,900
Progressiva:	223,040	Differenza di quota:	-0,037
Sviluppo:	36,072	Pendenza:	-0,103

12 Parabola altimetrica - N. 6			
P1:	259,111	Pv:	278,579
Q1:	330,921	Qv:	330,900
P2:	298,046		
Q2:	330,375	Raggio:	1500,061
Progressiva:	259,111	Pendenza iniziale:	-0,103
Sviluppo:	38,940	Pendenza finale:	-2,699

13 Livelletta			
P1:	298,046	Pv1:	278,579
Q1:	330,375	Qv1:	330,900
P2:	307,046	Pv2:	315,269
Q2:	330,132	Qv2:	329,910
Progressiva:	298,046	Differenza di quota:	-0,243
Sviluppo:	9,003	Pendenza:	-2,699

14 Parabola altimetrica - N. 7			
P1:	307,046	Pv:	315,269
Q1:	330,132	Qv:	329,910
P2:	323,492		
Q2:	330,075	Raggio:	350,000
Progressiva:	307,046	Pendenza iniziale:	-2,699
Sviluppo:	16,447	Pendenza finale:	2,000

15 Livelletta			
P1:	323,492	Pv1:	315,269
Q1:	330,075	Qv1:	329,910
P2:	330,238	Pv2:	
Q2:	330,210	Qv2:	
Progressiva:	323,492	Differenza di quota:	0,135
Sviluppo:	6,747	Pendenza:	2,000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO IF28 01 E ZZ RH NV0100 001 B 23 di 58

NV01A6

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	330,210	Qv1:	
P2:	19,098	Pv2:	29,098
Q2:	329,828	Qv2:	329,628
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,382
Sviluppo:	19,102	Pendenza:	-2,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	19,098	Pv:	29,098
Q1:	329,828	Qv:	329,628
P2:	39,098		
Q2:	329,228	Raggio:	1000,000
Progressiva:	19,098	Pendenza iniziale:	-2,000
Sviluppo:	20,009	Pendenza finale:	-4,000

3 Livelletta			
P1:	39,098	Pv1:	29,098
Q1:	329,228	Qv1:	329,628
P2:	66,948	Pv2:	83,446
Q2:	328,114	Qv2:	327,454
Progressiva:	39,098	Differenza di quota:	-1,114
Sviluppo:	27,873	Pendenza:	-4,000

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	66,948	Pv:	83,446
Q1:	328,114	Qv:	327,454
P2:	99,943		
Q2:	327,784	Raggio:	550,000
Progressiva:	66,948	Pendenza iniziale:	-4,000
Sviluppo:	33,001	Pendenza finale:	1,999

5 Livelletta			
P1:	99,943	Pv1:	83,446
Q1:	327,784	Qv1:	327,454
P2:	165,778	Pv2:	
Q2:	329,100	Qv2:	
Progressiva:	99,943	Differenza di quota:	1,316
Sviluppo:	65,848	Pendenza:	1,999

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 24 di 58

NV01A8

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	328,951	Qv1:	
P2:	16,816	Pv2:	21,816
Q2:	328,615	Qv2:	328,515
Progres siva:	0,000	Differenza di quota:	-0,336
Sviluppo:	16,820	Pendenza:	-2,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	16,816	Pv:	21,816
Q1:	328,615	Qv:	328,515
P2:	26,816		
Q2:	328,315	Raggio:	500,000
Progres siva:	16,816	Pendenza iniziale:	-2,000
Sviluppo:	10,005	Pendenza finale:	-4,000

3 Livelletta			
P1:	26,816	Pv1:	21,816
Q1:	328,315	Qv1:	328,515
P2:	29,407	Pv2:	53,523
Q2:	328,211	Qv2:	327,246
Progres siva:	26,816	Differenza di quota:	-0,104
Sviluppo:	2,593	Pendenza:	-4,000

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	29,407	Pv:	53,523
Q1:	328,211	Qv:	327,246
P2:	77,639		
Q2:	327,084	Raggio:	1450,000
Progres siva:	29,407	Pendenza iniziale:	-4,000
Sviluppo:	48,248	Pendenza finale:	-0,674

5 Livelletta			
P1:	77,639	Pv1:	53,523
Q1:	327,084	Qv1:	327,246
P2:	170,945	Pv2:	
Q2:	326,455	Qv2:	
Progres siva:	77,639	Differenza di quota:	-0,629
Sviluppo:	93,307	Pendenza:	-0,674

NV01R2

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	332,400	Qv1:	
P2:	106,814	Pv2:	
Q2:	332,400	Qv2:	
Progres siva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	106,814	Pendenza:	0,000

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 25 di 58

NV01R3

1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	330,210	Qv1:	
P2:	106,814	Pv2:	
Q2:	330,210	Qv2:	
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	106,814	Pendenza:	0,000

NV01R4

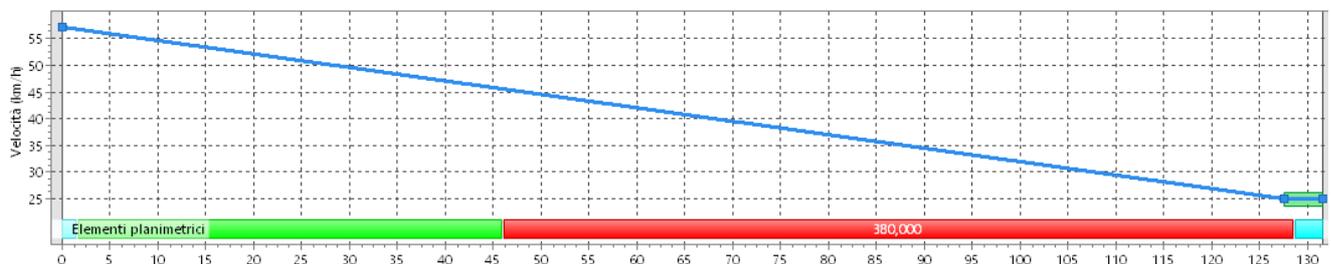
1 Livelletta			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	329,100	Qv1:	
P2:	78,540	Pv2:	
Q2:	329,100	Qv2:	
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	78,540	Pendenza:	0,000

5.6 VERIFICHE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE

Gli aspetti geometrici legati agli elementi dei nodi sono regolamentati dal D.M. 22/04/06. Per garantire i massimi di sicurezza gli elementi dei nuovi tracciati (assi 3,4,6,8) sono stati verificati secondo il D.M. 5/11/2001 tranne che per l'asse 3b, considerata una strada di accesso ai fondi e pertanto non regolamentata da normativa. Gli assi 1 e 2, invece sono interventi di adeguamento di una strada esistente, come tali rientrano negli interventi previsti dal D.M. 22/04/2004, rispondenza del tracciato planimetrico al D.M. 5/11/01, seppur non vincolante, è comunque l'obiettivo primario al quale tendere. Le verifiche riportate per tali assi hanno lo scopo di valutare in prima istanza le migliorie apportate alla strada esistente.

Si riportano di seguito i tabulati relativi alle verifiche planoaltimetriche degli assi in esame e i diagrammi delle velocità adottati seguendo ciò che è riportato nel cap. 5.4 del DM 05/11/2001 fatta eccezione sugli innesti alle rotatorie dove viene imposta una velocità di 25km/h puntualmente.

Asse 1



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 26 di 58

NV01-A1					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					Pagina: 1 / 1
Dati generali asse					
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola				
Posizione asse:	Centro				
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia				
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana				
Velocità minima:	40,00				
Velocità massima:	100,00				
⚠ 1 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 1,532					
	Elemento	Riferimento	Velocità		
🔴 Lunghezza minima	1,532	47,192	57,19		
🟢 Lunghezza massima	1,532	1258,227	57,19		
✅ 2 Clotoide - N. 1 Parametro A: 130,000 Lunghezza: 44,474					
	Elemento	Riferimento	Velocità		
🟢 Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata	130,000	67,765	56,81		
🟢 Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	130,000	57,218	56,81		
🟢 Parametro A minimo da criterio ottico	130,000	126,667			
🟢 Parametro A massimo da criterio ottico	130,000	380,000			
🟢 Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	130,000	51,169	56,81		
✅ 3 Raccordo - N. 1 Raggio: 380,000 Lunghezza: 82,571					
	Elemento	Riferimento	Velocità		
🟢 Raggio minimo in funzione della velocità	380,000	44,994	40,00		
🟢 Lunghezza minima per una corretta percezione	82,571	31,657	45,59		
🟢 Raggio minimo dal rettifilo precedente	380,000	1,532			
🟢 Raggio minimo dal rettifilo successivo	380,000	3,025			
⚠ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 3,025					
	Elemento	Riferimento	Velocità		
🔴 Lunghezza minima	3,025	30,000	25,00		
🟢 Lunghezza massima	3,025	550,000	25,00		

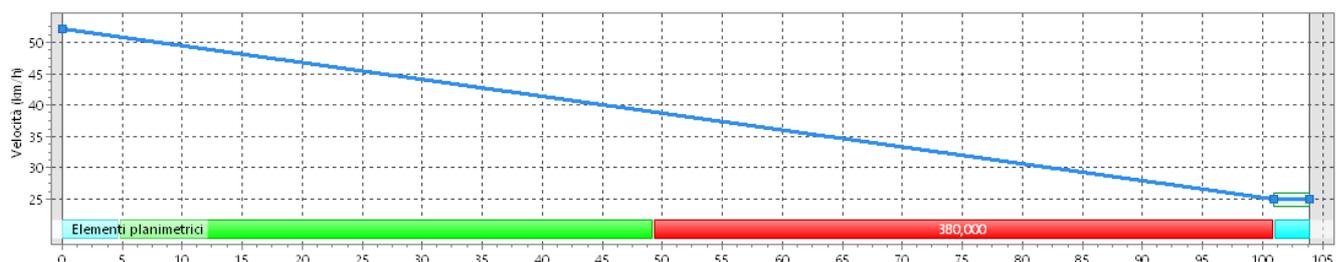
Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001 fatta eccezione della lunghezza minima del rettifilo iniziale e di quello finale, cosa del tutto accettabile poiché il primo risulta continuare sulla strada esistente mentre il secondo è del tutto fittizio poiché ci troviamo già all'interno della corona rotatoria.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 27 di 58

NV01-A1																													
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 1 / 1																								
Dati generali profilo																													
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola																											
Posizione asse:		Centro																											
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																											
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana																											
Velocità minima:		40,00 km/h																											
Velocità massima:		100,00 km/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1</td> <td style="width: 15%;">Pendenza: 0,144% v/h</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>0,144% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1	Pendenza: 0,144% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		0,144% v/h	10,000% v/h															
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellotta - N. 1	Pendenza: 0,144% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																									
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		0,144% v/h	10,000% v/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1</td> <td style="width: 15%;">Raggio: 3000,000 m</td> <td style="width: 10%;">Lunghezza: 27,694 m</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td></td> <td>3000,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td></td> <td>3000,000 m</td> <td>368,590 m</td> <td>53,54 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td></td> <td>3000,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>53,54 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 3000,000 m	Lunghezza: 27,694 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			3000,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			3000,000 m	368,590 m	53,54 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)			3000,000 m	0,000 m	53,54 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 3000,000 m	Lunghezza: 27,694 m	Elemento	Riferimento	Velocità																								
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			3000,000 m	40,000 m																									
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			3000,000 m	368,590 m	53,54 km/h																								
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)			3000,000 m	0,000 m	53,54 km/h																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2</td> <td style="width: 15%;">Pendenza: 1,067% v/h</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>1,067% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2	Pendenza: 1,067% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		1,067% v/h	10,000% v/h															
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellotta - N. 2	Pendenza: 1,067% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																									
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		1,067% v/h	10,000% v/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2</td> <td style="width: 15%;">Raggio: 800,000 m</td> <td style="width: 10%;">Lunghezza: 23,473 m</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td></td> <td>800,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td></td> <td>800,000 m</td> <td>168,110 m</td> <td>36,16 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td></td> <td>800,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>36,16 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 800,000 m	Lunghezza: 23,473 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			800,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			800,000 m	168,110 m	36,16 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)			800,000 m	0,000 m	36,16 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 800,000 m	Lunghezza: 23,473 m	Elemento	Riferimento	Velocità																								
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			800,000 m	40,000 m																									
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			800,000 m	168,110 m	36,16 km/h																								
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)			800,000 m	0,000 m	36,16 km/h																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellotta - N. 3</td> <td style="width: 15%;">Pendenza: 4,000% v/h</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>4,000% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellotta - N. 3	Pendenza: 4,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		4,000% v/h	10,000% v/h															
<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellotta - N. 3	Pendenza: 4,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																									
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		4,000% v/h	10,000% v/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3</td> <td style="width: 15%;">Raggio: 400,000 m</td> <td style="width: 10%;">Lunghezza: 8,004 m</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td></td> <td>400,000 m</td> <td>20,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td></td> <td>400,000 m</td> <td>97,260 m</td> <td>27,50 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3	Raggio: 400,000 m	Lunghezza: 8,004 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			400,000 m	20,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			400,000 m	97,260 m	27,50 km/h						
<input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3	Raggio: 400,000 m	Lunghezza: 8,004 m	Elemento	Riferimento	Velocità																								
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie			400,000 m	20,000 m																									
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale			400,000 m	97,260 m	27,50 km/h																								
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellotta - N. 4</td> <td style="width: 15%;">Pendenza: 2,000% v/h</td> <td style="width: 10%;">Elemento</td> <td style="width: 10%;">Riferimento</td> <td style="width: 15%;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>2,000% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellotta - N. 4	Pendenza: 2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h															
<input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellotta - N. 4	Pendenza: 2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																									
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h																										

Il tracciato risulta altimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

Asse 2



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 28 di 58

NV01-A2					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					Pagina: 1 / 1
Dati generali asse					
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola			
Posizione asse:		Centro			
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:		40,00			
Velocità massima:		100,00			
⚠ 1 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 4,755					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Lunghezza minima		4,755	42,125	52,13	
● Lunghezza massima		4,755	1146,761	52,13	
✓ 2 Clotoide - N. 1 Parametro A: 130,000 Lunghezza: 44,474					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata		130,000	54,294	50,85	
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		130,000	100,983	50,85	
● Parametro A minimo da criterio ottico		130,000	126,667		
● Parametro A massimo da criterio ottico		130,000	380,000		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		130,000	21,267	50,85	
✓ 3 Raccordo - N. 1 Raggio: 380,000 Lunghezza: 51,661					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Raggio minimo in funzione della velocità		380,000	44,994	40,00	
● Lunghezza minima per una corretta percezione		51,661	27,007	38,89	
● Raggio minimo dal rettifilo precedente		380,000	4,755		
● Raggio minimo dal rettifilo successivo		380,000	3,013		
⚠ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 3,013					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Lunghezza minima		3,013	30,000	25,00	
● Lunghezza massima		3,013	550,002	25,00	

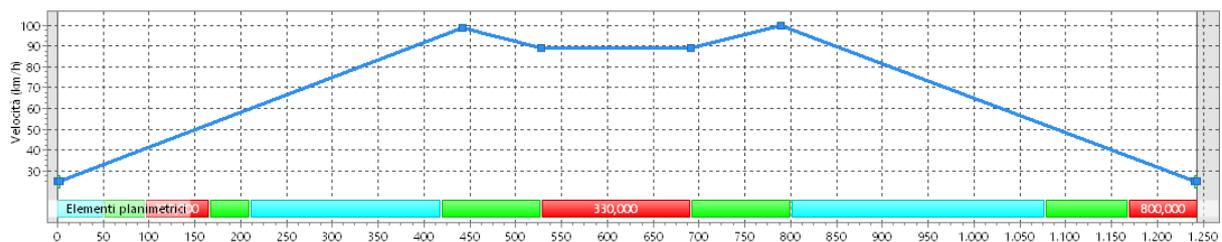
Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001 fatta eccezione della lunghezza minima del rettifilo iniziale e di quello finale, cosa del tutto accettabile poiché il primo risulta continuare sulla strada esistente mentre il secondo è del tutto fittizio poiché ci troviamo già all'interno della corona rotatoria.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 29 di 58

NV01-A2																														
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA				Pagina: 1 / 1																										
Dati generali profilo																														
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola																													
Posizione asse:	Centro																													
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																													
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana																													
Velocità minima:	40,00 km/h																													
Velocità massima:	100,00 km/h																													
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: -3,226% v/h</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>3,226% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1	Pendenza: -3,226% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,226% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1	Pendenza: -3,226% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,226% v/h	10,000% v/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1</td> <td style="text-align: center;">Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 8,367 m</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>20,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>278,567 m</td> <td>46,54 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>46,54 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>46,54 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 8,367 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1500,000 m	20,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1500,000 m	278,567 m	46,54 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1500,000 m	0,000 m	46,54 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		1500,000 m	0,000 m	46,54 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 8,367 m	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1500,000 m	20,000 m																											
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1500,000 m	278,567 m	46,54 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1500,000 m	0,000 m	46,54 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		1500,000 m	0,000 m	46,54 km/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: -3,783% v/h</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>3,783% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2	Pendenza: -3,783% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,783% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2	Pendenza: -3,783% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,783% v/h	10,000% v/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2</td> <td style="text-align: center;">Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 4,138 m</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>218,280 m</td> <td>41,20 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>1500,000 m</td> <td>0,000 m</td> <td>41,20 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 4,138 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1500,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1500,000 m	218,280 m	41,20 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1500,000 m	0,000 m	41,20 km/h					
<input checked="" type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 4,138 m	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1500,000 m	40,000 m																											
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1500,000 m	218,280 m	41,20 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1500,000 m	0,000 m	41,20 km/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: -3,507% v/h</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>3,507% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3	Pendenza: -3,507% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,507% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3	Pendenza: -3,507% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		3,507% v/h	10,000% v/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3</td> <td style="text-align: center;">Raggio: 500,000 m Lunghezza: 27,541 m</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>132,684 m</td> <td>32,12 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td>500,000 m</td> <td>454,079 m</td> <td>32,12 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3	Raggio: 500,000 m Lunghezza: 27,541 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		500,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		500,000 m	132,684 m	32,12 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		500,000 m	454,079 m	32,12 km/h					
<input checked="" type="checkbox"/> 6 Parabola - N. 3	Raggio: 500,000 m Lunghezza: 27,541 m	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		500,000 m	40,000 m																											
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		500,000 m	132,684 m	32,12 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		500,000 m	454,079 m	32,12 km/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellata - N. 4</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: 2,000% v/h</td> <td>Elemento</td> <td>Riferimento</td> <td>Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td>2,000% v/h</td> <td>10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellata - N. 4	Pendenza: 2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 7 Livellata - N. 4	Pendenza: 2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h																											

Il tracciato risulta altimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

Asse 3



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 30 di 58

NV01-A3					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					Pagina: 1 / 2
Dati generali asse					
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola			
Posizione asse:		Centro			
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:		40,00			
Velocità massima:		100,00			
✓ 1 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 50,878					
● Lunghezza minima		50,878	30,000	33,03	
● Lunghezza massima		50,878	726,766	33,03	
✓ 2 Cloioide - N. 1 Parametro A: 100,000 Lunghezza: 44,444					
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		100,000	69,344	40,49	
● Parametro A minimo da criterio ottico		100,000	75,000		
● Parametro A massimo da criterio ottico		100,000	225,000		
● Rapporto parametri A da criterio ottico		1,000	0,667		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		100,000	15,677	40,49	
✓ 3 Raccordo - N. 1 Raggio: 225,000 Lunghezza: 70,373					
● Raggio minimo in funzione della velocità		225,000	44,994	40,00	
● Lunghezza minima per una corretta percezione		70,373	36,322	52,30	
● Raggio minimo dal rettifilo precedente		225,000	50,878		
● Raggio minimo dal rettifilo successivo		225,000	208,030		
✓ 4 Cloioide - N. 2 Parametro A: 100,000 Lunghezza: 44,444					
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		100,000	84,242	59,76	
● Parametro A minimo da criterio ottico		100,000	75,000		
● Parametro A massimo da criterio ottico		100,000	225,000		
● Rapporto parametri A da criterio ottico		1,000	0,667		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		100,000	58,902	59,76	
✓ 5 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 208,030					
● Lunghezza minima		208,030	131,358	94,67	
● Lunghezza massima		208,030	2082,823	94,67	
✓ 6 Cloioide - N. 3 Parametro A: 190,000 Lunghezza: 109,394					
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		190,000	131,019	98,56	
● Parametro A minimo da criterio ottico		190,000	110,000		
● Parametro A massimo da criterio ottico		190,000	330,000		
● Rapporto parametri A da criterio ottico		1,000	0,667		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		190,000	179,810	98,56	
✓ 7 Raccordo - N. 2 Raggio: 330,000 Lunghezza: 163,470					
● Raggio minimo in funzione della velocità		330,000	44,994	40,00	

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 31 di 58

NV01-A3					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					Pagina: 2 / 2
<input type="radio"/>	Lunghezza minima per una corretta percezione	163,470	61,826	89,03	
<input type="radio"/>	Raggio minimo dal rettifilo successivo	330,000	276,889		
<input checked="" type="radio"/>	8 Clotoide - N. 4	Parametro A: 190,015 Lunghezza: 109,411		Elemento	Riferimento
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	190,015	131,868	99,84	
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da criterio ottico	190,015	110,000		
<input type="radio"/>	Parametro A massimo da criterio ottico	190,015	330,000		
<input type="radio"/>	Rapporto parametri A da criterio ottico	1,000	0,667		
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	190,015	185,081	99,84	
<input checked="" type="radio"/>	9 Rettifilo - N. 3	Lunghezza: 276,889		Elemento	Riferimento
<input type="radio"/>	Lunghezza minima	276,889	143,096	98,03	
<input type="radio"/>	Lunghezza massima	276,889	2156,602	98,03	
<input checked="" type="radio"/>	10 Clotoide - N. 5	Parametro A: 270,001 Lunghezza: 91,126		Elemento	Riferimento
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata	270,000	56,864	52,04	
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	270,000	129,556	52,04	
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da criterio ottico	270,000	266,667		
<input type="radio"/>	Parametro A massimo da criterio ottico	270,000	800,000		
<input type="radio"/>	Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	270,000	21,774	52,04	
<input checked="" type="radio"/>	11 Raccordo - N. 3	Raggio: 800,000 Lunghezza: 74,650		Elemento	Riferimento
<input type="radio"/>	Raggio minimo in funzione della velocità	800,000	44,994	40,00	
<input type="radio"/>	Lunghezza minima per una corretta percezione	74,650	25,626	36,90	

Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 32 di 58

NV01-A3					
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 1 / 2
Dati generali profilo					
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola			
Posizione asse:		Centro			
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:		40,00 km/h			
Velocità massima:		100,00 km/h			
✓ 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: -2,000% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2,000% v/h	10,000% v/h		
✓ 2 Parabola - N. 1 Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 30,003 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		1000,000 m	20,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1000,000 m	122,719 m	30,89 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1000,000 m	240,008 m	30,89 km/h	
✓ 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: -4,998% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		4,998% v/h	10,000% v/h		
✓ 4 Parabola - N. 2 Raggio: 1500,000 m Lunghezza: 51,009 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		1500,000 m	40,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1500,000 m	298,142 m	48,15 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1500,000 m	639,289 m	48,15 km/h	
✓ 5 Livellotta - N. 3 Pendenza: -1,600% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		1,600% v/h	10,000% v/h		
✓ 6 Parabola - N. 3 Raggio: 5000,000 m Lunghezza: 63,834 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		5000,000 m	40,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		5000,000 m	762,310 m	76,99 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		5000,000 m	0,000 m	76,99 km/h	
✓ 7 Livellotta - N. 4 Pendenza: -0,323% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		0,323% v/h	10,000% v/h		
✓ 8 Parabola - N. 4 Raggio: 2000,000 m Lunghezza: 18,508 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2000,000 m	20,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		2000,000 m	1248,247 m	98,52 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		2000,000 m	0,000 m	98,52 km/h	
✓ 9 Livellotta - N. 5 Pendenza: -1,249% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		1,249% v/h	10,000% v/h		
✓ 10 Parabola - N. 5 Raggio: 2000,000 m Lunghezza: 17,915 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2000,000 m	20,000 m		

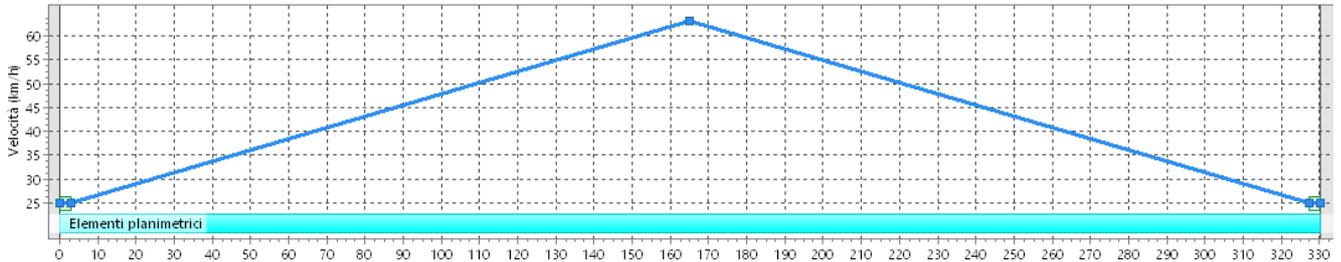
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 33 di 58

MV01-A3					
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 2 / 2
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale	2000,000 m	1060,275 m	90,80 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	2000,000 m	0,000 m	90,80 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	11 Livelletta - N. 6	Pendenza: -2,144% v/h		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima	2,144% v/h	10,000% v/h		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	12 Parabola - N. 6	Raggio: 2500,000 m Lunghezza: 48,551 m		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	2500,000 m	40,000 m		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale	2500,000 m	1019,319 m	89,03 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	2500,000 m	0,000 m	89,03 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	13 Livelletta - N. 7	Pendenza: -0,202% v/h		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima	0,202% v/h	10,000% v/h		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	14 Parabola - N. 7	Raggio: 22000,000 m Lunghezza: 260,200 m		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	22000,000 m	20,000 m		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale	22000,000 m	932,054 m	85,13 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	22000,000 m	4179,715 m	85,13 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)	22000,000 m	17067,344 m	85,13 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	15 Livelletta - N. 8	Pendenza: -1,385% v/h		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima	1,385% v/h	10,000% v/h		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	16 Parabola - N. 8	Raggio: 3000,000 m Lunghezza: 48,462 m		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	3000,000 m	20,000 m		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale	3000,000 m	209,295 m	40,34 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	3000,000 m	458,703 m	40,34 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)	3000,000 m	0,000 m	40,34 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	17 Livelletta - N. 9	Pendenza: -3,000% v/h		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima	3,000% v/h	10,000% v/h		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	18 Parabola - N. 9	Raggio: 500,000 m Lunghezza: 25,003 m		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie	500,000 m	40,000 m		Velocità
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo comfort accelerazione verticale	500,000 m	125,147 m	31,20 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)	500,000 m	393,149 m	31,20 km/h	
<input checked="" type="checkbox"/>	19 Livelletta - N. 10	Pendenza: 2,000% v/h		Elemento	Riferimento
<input checked="" type="checkbox"/>	Pendenza massima	2,000% v/h	10,000% v/h		Velocità

Il tracciato risulta altimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 34 di 58

Asse 4



NV01-A4				
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA				Pagina: 1 / 1
Dati generali asse				
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola			
Posizione asse:	Centro			
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:	40,00			
Velocità massima:	100,00			
✓ 1 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 330,238	Elemento	Riferimento	Velocità
● Lunghezza minima		330,238	54,710	63,14
● Lunghezza massima		330,238	1389,087	63,14

Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 35 di 58

NV01-A4					
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 1 / 2
Dati generali profilo					
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola			
Posizione asse:		Centro			
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:		40,00 km/h			
Velocità massima:		100,00 km/h			
✓ 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: -2,000% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2,000% v/h	10,000% v/h		
✓ 2 Parabola - N. 1 Raggio: 150,000 m Lunghezza: 6,300 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		150,000 m	40,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		Elemento	Riferimento	Velocità	
		150,000 m	90,420 m	26,52 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		Elemento	Riferimento	Velocità	
		150,000 m	128,035 m	26,52 km/h	
✓ 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: 2,200% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2,200% v/h	10,000% v/h		
✓ 4 Parabola - N. 2 Raggio: 600,000 m Lunghezza: 27,332 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		600,000 m	20,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		Elemento	Riferimento	Velocità	
		600,000 m	163,494 m	35,66 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		Elemento	Riferimento	Velocità	
		600,000 m	0,000 m	35,66 km/h	
✓ 5 Livellotta - N. 3 Pendenza: -2,355% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2,355% v/h	10,000% v/h		
✓ 6 Parabola - N. 3 Raggio: 2600,000 m Lunghezza: 41,912 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2600,000 m	40,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2600,000 m	269,585 m	45,79 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		Elemento	Riferimento	Velocità	
		2600,000 m	0,000 m	45,79 km/h	
✓ 7 Livellotta - N. 4 Pendenza: -0,743% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		0,743% v/h	10,000% v/h		
✓ 8 Parabola - N. 4 Raggio: 22000,000 m Lunghezza: 3,938 m					
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		Elemento	Riferimento	Velocità	
		22000,000 m	20,000 m		
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		Elemento	Riferimento	Velocità	
		22000,000 m	383,761 m	54,63 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		Elemento	Riferimento	Velocità	
		22000,000 m	0,000 m	54,63 km/h	
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		Elemento	Riferimento	Velocità	
		22000,000 m	0,000 m	54,63 km/h	
✓ 9 Livellotta - N. 5 Pendenza: -0,761% v/h					
● Pendenza massima		Elemento	Riferimento	Velocità	
		0,761% v/h	10,000% v/h		
✓ 10 Parabola - N. 5 Raggio: 2500,000 m Lunghezza: 16,445 m					

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 37 di 58

NV01-A6					
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA					Pagina: 1 / 1
Dati generali asse					
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola			
Posizione asse:		Centro			
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:		40,00			
Velocità massima:		100,00			
⚠ 1 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 9,142					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Lunghezza minima		9,142	30,000	26,75	
● Lunghezza massima		9,142	588,538	26,75	
✓ 2 Raccordo - N. 1 Raggio: 55,000 Lunghezza: 24,875					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Raggio minimo in funzione della velocità		55,000	44,994	40,00	
● Lunghezza minima per una corretta percezione		24,875	23,504	33,85	
● Raggio minimo dal rettifilo precedente		55,000	9,142		
● Raggio minimo dal rettifilo successivo		55,000	37,894		
✓ 3 Clotoide - N. 1 Parametro A: 40,000 Lunghezza: 29,091					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata		40,000	37,295	42,14	
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		40,000	27,796	42,14	
● Parametro A minimo da criterio ottico		40,000	18,333		
● Parametro A massimo da criterio ottico		40,000	55,000		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		40,000	35,896	42,14	
✓ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 37,894					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Lunghezza minima		37,894	37,710	47,71	
● Lunghezza massima		37,894	1049,615	47,71	
✓ 5 Clotoide - N. 2 Parametro A: 45,000 Lunghezza: 28,929					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata		45,000	37,878	42,47	
● Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli		45,000	31,478	42,47	
● Parametro A minimo da criterio ottico		45,000	23,333		
● Parametro A massimo da criterio ottico		45,000	70,000		
● Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta		45,000	36,267	42,47	
✓ 6 Raccordo - N. 2 Raggio: 70,000 Lunghezza: 35,847					
		Elemento	Riferimento	Velocità	
● Raggio minimo in funzione della velocità		70,000	44,994	40,00	
● Lunghezza minima per una corretta percezione		35,847	23,764	34,22	

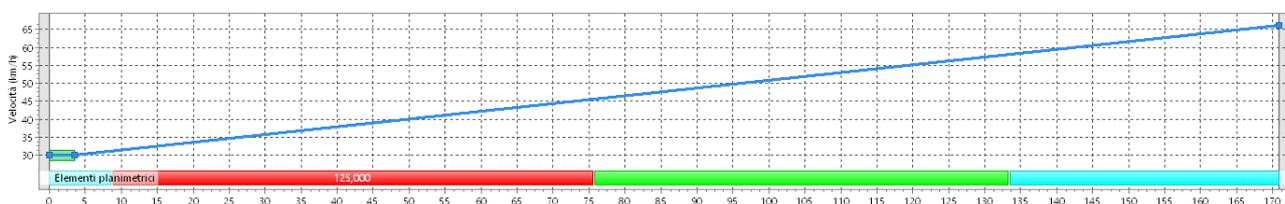
APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 38 di 58

Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001 fatta eccezione della lunghezza minima del rettifilo iniziale, cosa del tutto accettabile poiché il rettifilo è del tutto fittizio poiché ci troviamo già all'interno della corona rotatoria.

NV01-A6																														
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 1 / 1																									
Dati generali profilo																														
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola																												
Posizione asse:		Centro																												
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia																												
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana																												
Velocità minima:		40,00 km/h																												
Velocità massima:		100,00 km/h																												
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: -2,000% v/h</td> <td style="text-align: center;">Elemento</td> <td style="text-align: center;">Riferimento</td> <td style="text-align: center;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2,000% v/h</td> <td style="text-align: center;">10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1	Pendenza: -2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 1 Livellata - N. 1	Pendenza: -2,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1</td> <td style="text-align: center;">Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 20,009 m</td> <td style="text-align: center;">Elemento</td> <td style="text-align: center;">Riferimento</td> <td style="text-align: center;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1000,000 m</td> <td style="text-align: center;">20,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1000,000 m</td> <td style="text-align: center;">160,200 m</td> <td style="text-align: center;">35,29 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1000,000 m</td> <td style="text-align: center;">0,000 m</td> <td style="text-align: center;">35,29 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1000,000 m</td> <td style="text-align: center;">0,000 m</td> <td style="text-align: center;">35,29 km/h</td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 20,009 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1000,000 m	20,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1000,000 m	160,200 m	35,29 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1000,000 m	0,000 m	35,29 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		1000,000 m	0,000 m	35,29 km/h
<input checked="" type="checkbox"/> 2 Parabola - N. 1	Raggio: 1000,000 m Lunghezza: 20,009 m	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1000,000 m	20,000 m																											
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1000,000 m	160,200 m	35,29 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1000,000 m	0,000 m	35,29 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		1000,000 m	0,000 m	35,29 km/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: -4,000% v/h</td> <td style="text-align: center;">Elemento</td> <td style="text-align: center;">Riferimento</td> <td style="text-align: center;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td style="text-align: center;">4,000% v/h</td> <td style="text-align: center;">10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2	Pendenza: -4,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		4,000% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 3 Livellata - N. 2	Pendenza: -4,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		4,000% v/h	10,000% v/h																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2</td> <td style="text-align: center;">Raggio: 550,000 m Lunghezza: 33,001 m</td> <td style="text-align: center;">Elemento</td> <td style="text-align: center;">Riferimento</td> <td style="text-align: center;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie</td> <td></td> <td style="text-align: center;">550,000 m</td> <td style="text-align: center;">40,000 m</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale</td> <td></td> <td style="text-align: center;">550,000 m</td> <td style="text-align: center;">292,724 m</td> <td style="text-align: center;">47,71 km/h</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)</td> <td></td> <td style="text-align: center;">550,000 m</td> <td style="text-align: center;">966,812 m</td> <td style="text-align: center;">47,71 km/h</td> </tr> </table>						<input type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 550,000 m Lunghezza: 33,001 m	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		550,000 m	40,000 m		<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		550,000 m	292,724 m	47,71 km/h	<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		550,000 m	966,812 m	47,71 km/h					
<input type="checkbox"/> 4 Parabola - N. 2	Raggio: 550,000 m Lunghezza: 33,001 m	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		550,000 m	40,000 m																											
<input type="checkbox"/> Raggio minimo comfort accelerazione verticale		550,000 m	292,724 m	47,71 km/h																										
<input type="checkbox"/> Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		550,000 m	966,812 m	47,71 km/h																										
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3</td> <td style="text-align: center;">Pendenza: 1,999% v/h</td> <td style="text-align: center;">Elemento</td> <td style="text-align: center;">Riferimento</td> <td style="text-align: center;">Velocità</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Pendenza massima</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1,999% v/h</td> <td style="text-align: center;">10,000% v/h</td> <td></td> </tr> </table>						<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3	Pendenza: 1,999% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità	<input type="checkbox"/> Pendenza massima		1,999% v/h	10,000% v/h																
<input checked="" type="checkbox"/> 5 Livellata - N. 3	Pendenza: 1,999% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità																										
<input type="checkbox"/> Pendenza massima		1,999% v/h	10,000% v/h																											

Il tracciato risulta altimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001 fatta eccezione del secondo raccordo concavo che non risulta verificata la visibilità per la distanza di arresto. L'impossibilità di tale verifica è dettata da vincoli altimetrici sia del tombino che precede l'ingresso del sottopasso e sia del franco altimetrico da mantenere nel sottovia. Tale non verifica può essere però giustificata dal fatto che la zona in questione coincide con il sottovia di progetto che sarà adeguatamente illuminato con luci artificiali.

Asse 8



APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 39 di 58

NV01-A8				
CONTROLLO NORMATIVA PLANIMETRICA				Pagina: 1 / 1
Dati generali asse				
Tipo piattaforma:	Carreggiata singola			
Posizione asse:	Centro			
Tipo normativa:	ITA - Normativa stradale 2002 - Italia			
Tipo strada:	F1 - Locale Extraurbana			
Velocità minima:	40,00			
Velocità massima:	100,00			
⚠ 1 Rettifilo - N. 1 Lunghezza: 8,727				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
🔴 Lunghezza minima	8,727	30,000	31,13	
🟢 Lunghezza massima	8,727	684,804	31,13	
✅ 2 Raccordo - N. 1 Raggio: 125,000 Lunghezza: 66,887				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
🟢 Raggio minimo in funzione della velocità	125,000	44,994	40,00	
🟢 Lunghezza minima per una corretta percezione	66,887	31,637	45,56	
🟢 Raggio minimo dal rettifilo precedente	125,000	8,727		
🟢 Raggio minimo dal rettifilo successivo	125,000	37,478		
✅ 3 Clotoide - N. 1 Parametro A: 85,000 Lunghezza: 57,800				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
🟢 Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula approssimata	85,000	70,712	58,03	
🟢 Parametro A minimo da limitazione della pendenza longitudinale dei cigli	85,000	49,171	58,03	
🟢 Parametro A minimo da criterio ottico	85,000	41,667		
🟢 Parametro A massimo da criterio ottico	85,000	125,000		
🟢 Parametro A minimo da limitazione del contraccolpo Formula esatta	85,000	67,781	58,03	
⚠ 4 Rettifilo - N. 2 Lunghezza: 37,478				
	Elemento	Riferimento	Velocità	
🔴 Lunghezza minima	37,478	59,170	66,11	
🟢 Lunghezza massima	37,478	1454,499	66,11	

Il tracciato risulta planimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001 fatta eccezione della lunghezza minima del rettifilo iniziale e di quello finale, cosa del tutto accettabile poiché il primo risulta continuare sulla strada esistente mentre il secondo è del tutto fittizio poiché ci troviamo nel tratto stradale corrispondente con l'isola dell'intersezione a rotatoria.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 40 di 58

NV01-A8						
CONTROLLO NORMATIVA ALTIMETRICA					Pagina: 1 / 1	
Dati generali profilo						
Tipo piattaforma:		Carreggiata singola				
Posizione asse:		Centro				
Tipo normativa:		ITA - Normativa stradale 2002 - Italia				
Tipo strada:		F1 - Locale Extraurbana				
Velocità minima:		40,00 km/h				
Velocità massima:		100,00 km/h				
✓ 1 Livellotta - N. 1 Pendenza: -2,000% v/h						
● Pendenza massima		2,000% v/h	10,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità
✓ 2 Parabola - N. 1 Raggio: 500,000 m Lunghezza: 10,005 m						
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		500,000 m	20,000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		500,000 m	157,808 m			35,03 km/h
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		500,000 m	0,000 m			35,03 km/h
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di Sorpasso e di Cambio corsia)		500,000 m	0,000 m			35,03 km/h
✓ 3 Livellotta - N. 2 Pendenza: -4,000% v/h						
● Pendenza massima		4,000% v/h	10,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità
✓ 4 Parabola - N. 2 Raggio: 1450,000 m Lunghezza: 48,248 m						
● Raggio minimo per evitare il contatto con la superficie		1450,000 m	40,000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo comfort accelerazione verticale		1450,000 m	272,059 m			45,99 km/h
● Raggio minimo da visibilità (con Distanza di arresto)		1450,000 m	510,319 m			45,99 km/h
✓ 5 Livellotta - N. 3 Pendenza: -0,674% v/h						
● Pendenza massima		0,674% v/h	10,000% v/h	Elemento	Riferimento	Velocità

Il tracciato risulta altimetricamente verificato secondo DM 05/11/2001.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 41 di 58

5.7 VERIFICA DELLE DISTANZE DI VISUALE LIBERA

Con riferimento all'andamento plano-altimetrico, la verifica delle distanze di visuale libera è stata effettuata generando un modello tridimensionale del solido stradale per tutti gli assi di nuova costruzione e verificando puntualmente ogni 5 m che la distanza di visuale libera fosse sempre maggiore della distanza d'arresto necessaria.

Particolare attenzione è stata posta per l'Asse 3 essendo quest'asse la connessione principale tra la viabilità SS90var e la viabilità di accesso alla stazione di Hirpinia.

Per diagrammi completi redatti per entrambi i sensi di marcia sull'asse 3 si rimanda all'elaborato IF2801EZZD8NV0120001B.

Al fine di assicurare adeguate condizioni di sicurezza, lungo il tracciato sarà prevista una limitazione a 60 km/h per la massima velocità di percorrenza, tale limite è dettato da alcuni fattori presenti lungo il tracciato quali avvicinamento presso una stazione ferroviaria, presenza di numerosi accessi, probabilità di presenza di mezzi lenti a causa dell'attività agricola presente in zona ecc. A tale scopo sarà data informazione all'utenza attraverso apposita segnaletica verticale di prescrizione. La visibilità per l'arresto risulta comunque verificata per una Velocità di percorrenza superiore a quella limite per tutto lo sviluppo dell'Asse.

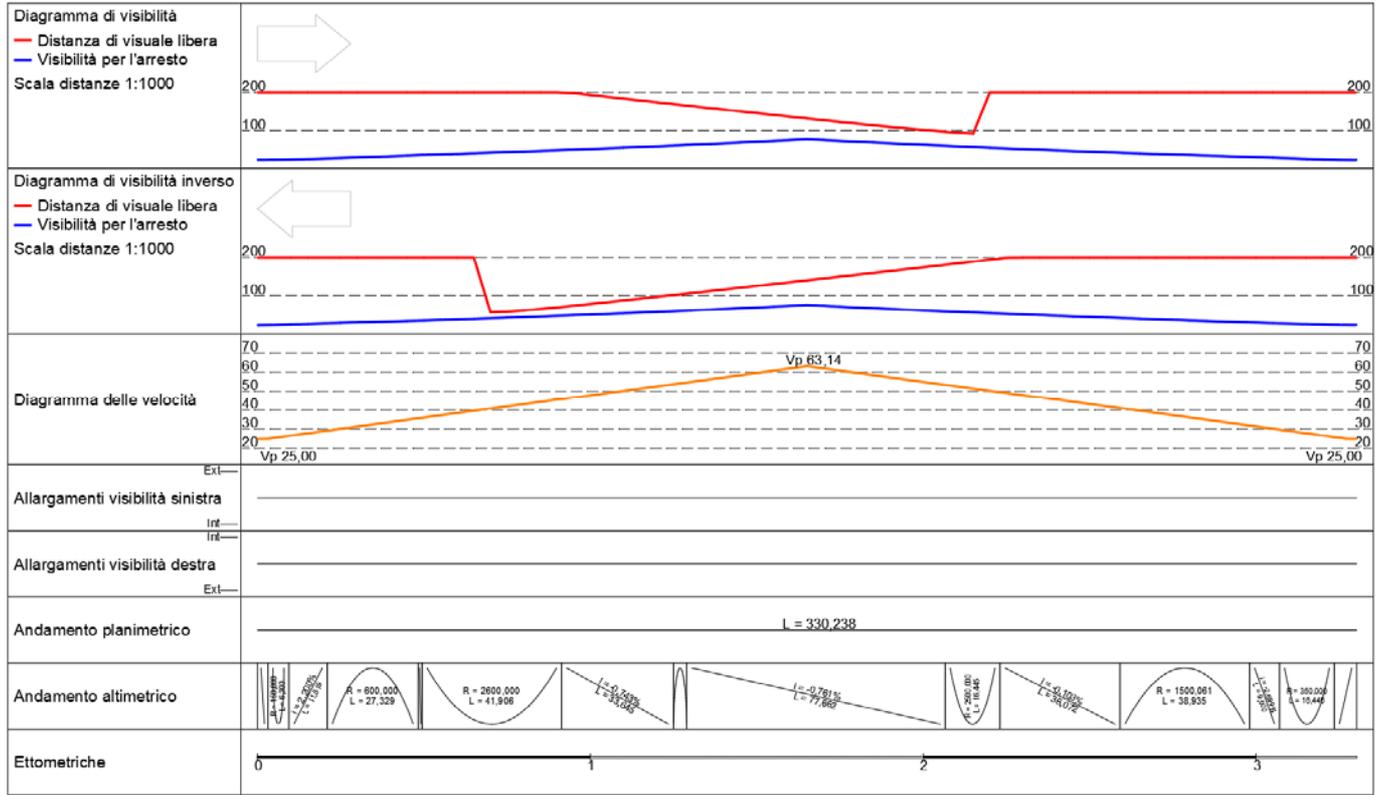
Per quanto riguarda la verifica relativa alle distanze di visuale libera richieste per il sorpasso Ds, si evidenzia che sull'asse di progetto insistono tre intersezioni a raso, per ogni senso di marcia, a breve distanza una dall'altra. Pertanto, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza, si ritiene di intervenire, attraverso l'interdizione della manovra di sorpasso, mediante opportuna segnaletica verticale di prescrizione.

Anche per gli altri assi di nuova costruzione (Asse 4, 6 e 8) è stata effettuata la verifica delle distanze di visuale libera da dove si evince il rispetto di quest'ultima senza bisogno di eventuali allargamenti per visibilità.

Di seguito si riportano i diagrammi redatti per entrambi i sensi di marcia degli assi sopra citati:

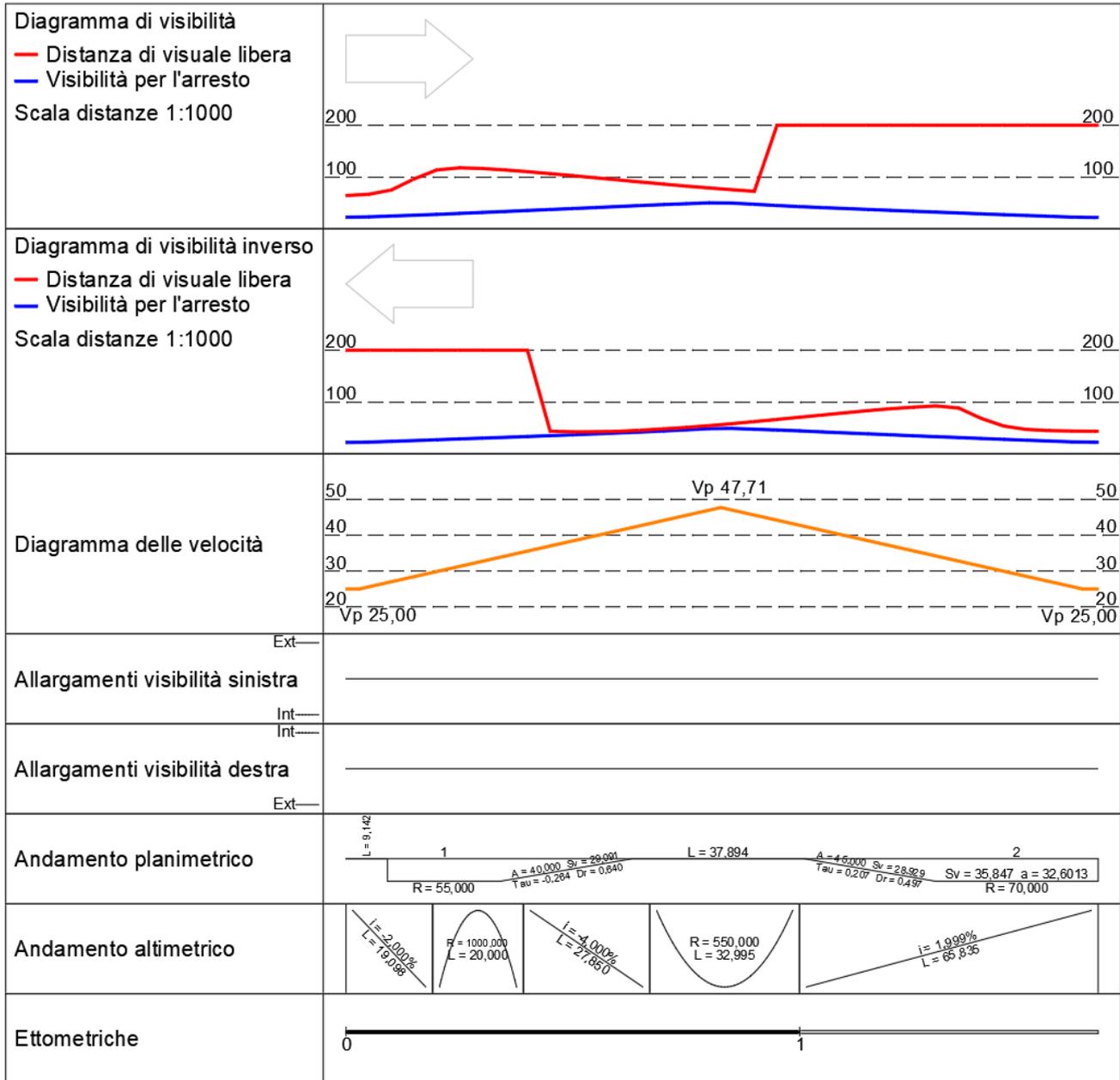
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 42 di 58
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale						

ASSE 4



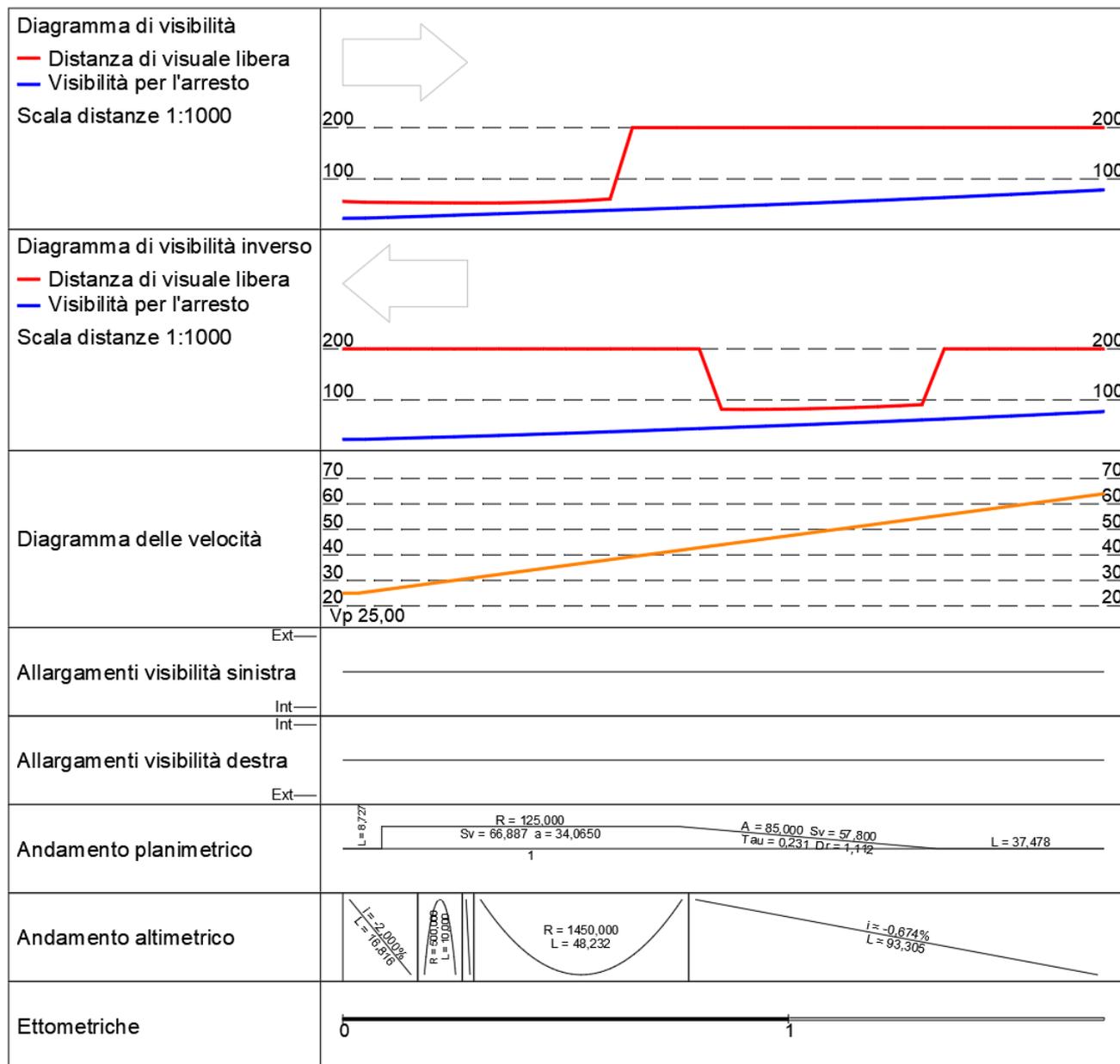
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 43 di 58
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale						

ASSE 6



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 44 di 58

ASSE 8



Tali verifiche sono state effettuate considerando una velocità imposta V_p pari 25 km/h soltanto in corrispondenza delle intersezioni a rotatoria. Al fine di assicurare adeguate condizioni di sicurezza, lungo questi tracciati sarà comunque prevista una limitazione a 30 km/h per la massima velocità di percorrenza con appositi segnali verticali, tale limite è dettato dal poco sviluppo degli assi e dalla presenza dell'intersezioni a rotatoria. La visibilità per l'arresto risulta comunque verificata per una Velocità di percorrenza superiore a quella limite per tutto lo sviluppo degli Assi.

Per quanto riguarda la verifica relativa alle distanze di visuale libera richieste per il sorpasso D_s si evidenzia che dato il breve sviluppo degli assi e data la presenza di intersezioni a rotatoria, 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.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 45 di 58

5.8 VERIFICA DELLE INTERSEZIONI

5.8.1 Caratteristiche geometriche delle rotonde

Viabilità	Diametro	R _A	R _I	Larghezza corsia	Larghezza banchine
Rotatoria 1	50 m	25 m	18 m	6.00 m	1.00 m
Rotatoria 2	40 m	20 m	13 m	6.00 m	1.00 m
Rotatoria 3	40 m	20 m	13 m	6.00 m	1.00 m
Rotatoria 4	32 m	16 m	8 m	7.00 m	1.00 m

Intersezione	Numero corsie	Larghezza corsia	R _{e1}	R _{e2}
Rotatoria 1-Asse 1	1	4.50 m	80 m	20 m
Asse 1 -Rotatoria 1	1	3.50 m	78 m	15 m
Rotatoria 1-Asse 2	1	4.50 m	78.50 m	20 m
Asse 2-Rotatoria 1	1	3.50 m	77.40 m	15 m
Rotatoria 1-Asse 3	1	4.50 m	78.80 m	15 m
Asse 3-Rotatoria 1	1	3.50 m	77.10 m	15 m
Rotatoria 2-Asse 3	1	4.50 m	77.60 m	15 m
Asse 3-Rotatoria 2	1	3.50 m	77.50 m	15 m
Rotatoria 2-Asse 4	1	4.50 m	78.50 m	15 m
Asse 4-Rotatoria 2	1	3.50 m	75.10 m	15 m
Asse 5-Rotatoria 2	2	3.00 m	15.50 m	15.60 m
Rotatoria 3-Asse 4	1	4.50 m	78.50 m	15 m
Asse 4-Rotatoria 3	1	3.50 m	75 m	10 m

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 46 di 58

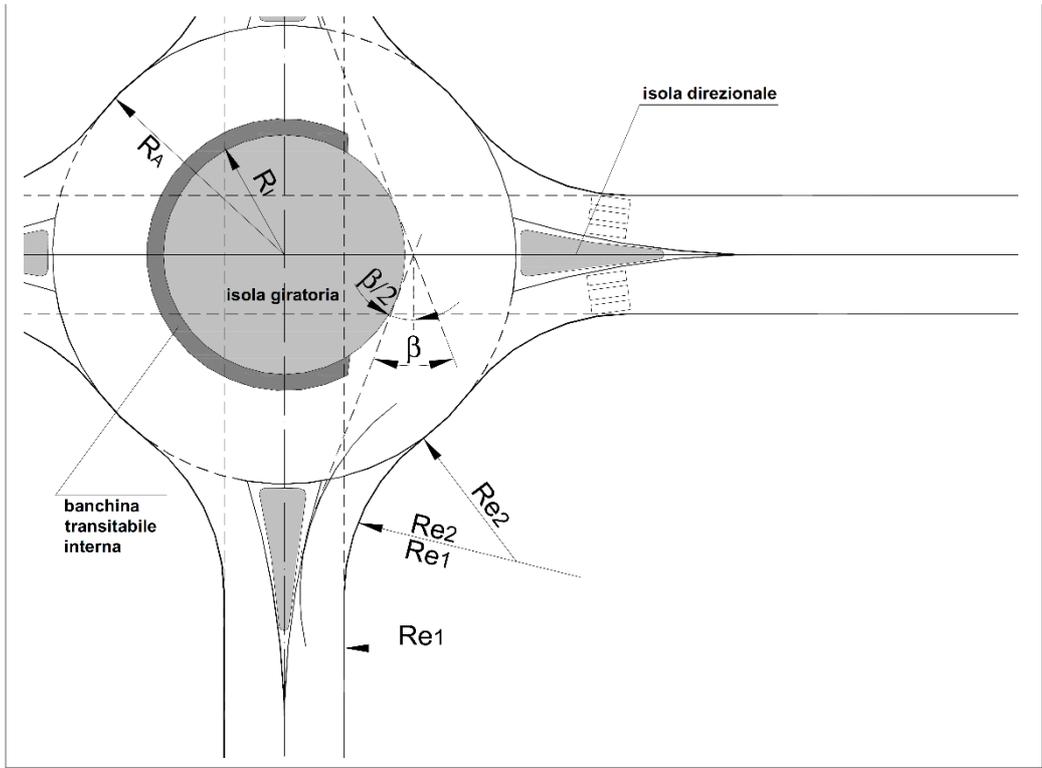
Rotatoria 3-Asse 5	1	4.50 m	15 m	15 m
Rotatoria 3-Asse 6	1	4.50 m	100 m	25 m
Asse 6-Rotatoria 3	1	3.50 m	46 m	12 m
Rotatoria 4-Asse 6	1	4.50 m	40 m	15 m
Asse 6-Rotatoria 4	1	3.50 m	40 m	10 m
Rotatoria 4-Asse 7	1	4.50 m	20 m	20 m
Rotatoria 4-Asse 8	1	4.50 m	66.60 m	12 m
Asse 8-Rotatoria 4	1	3.50 m	75 m	8 m
Rotatoria 4-Asse 9	1	4.50 m	50.15 m	10 m
Asse 9-Rotatoria 4	1	3.50 m	45.80 m	8 m

5.8.2 Deviazione traiettorie rotatorie

Come riportato nel par. 4.5.3 del D.M. 19/04/2006, il criterio principale per definire la geometria delle rotatorie riguarda il controllo della deviazione delle traiettorie in attraversamento del nodo. Infatti, per impedire l'attraversamento di un'intersezione a rotatoria ad una velocità non adeguata, è necessario che i veicoli siano deviati per mezzo dell'isola centrale. La valutazione del valore della deviazione viene effettuata per mezzo dell'angolo di deviazione β di cui alla figura seguente (fig. 11 del D.M. 19/04/2006).

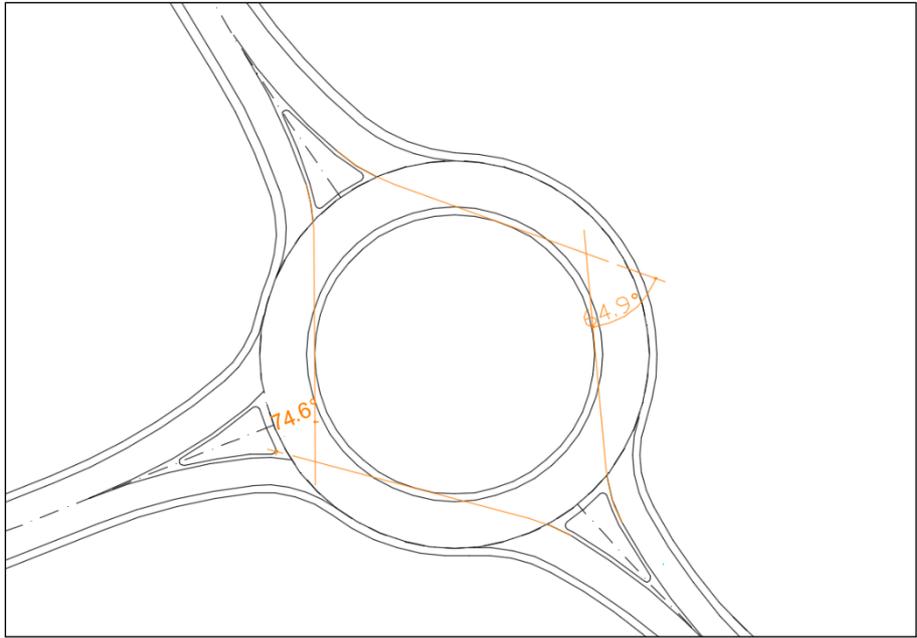
Per determinare la tangente al ciglio dell'isola centrale corrispondente all'angolo di deviazione β , bisogna aggiungere al raggio di entrata R_{e2} un incremento b pari a 3,50 m. Per ciascun braccio di immissione si raccomanda un valore dell'angolo di deviazione β di almeno 45° .

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 47 di 58
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale						



Costruzione geometrica per la determinazione dell'angolo di deviazione β secondo D.M. 19/04/2006

Di seguito vengono riportate le verifiche di deflessione sulle manovre di attraversamento della rotatoria n.1 di progetto:



APPALTATORE: Conorzio HIRPINIA AV	Soci SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA				
PROGETTAZIONE: Mandatara ROCKSOIL S.P.A.	Mandanti NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 48 di 58

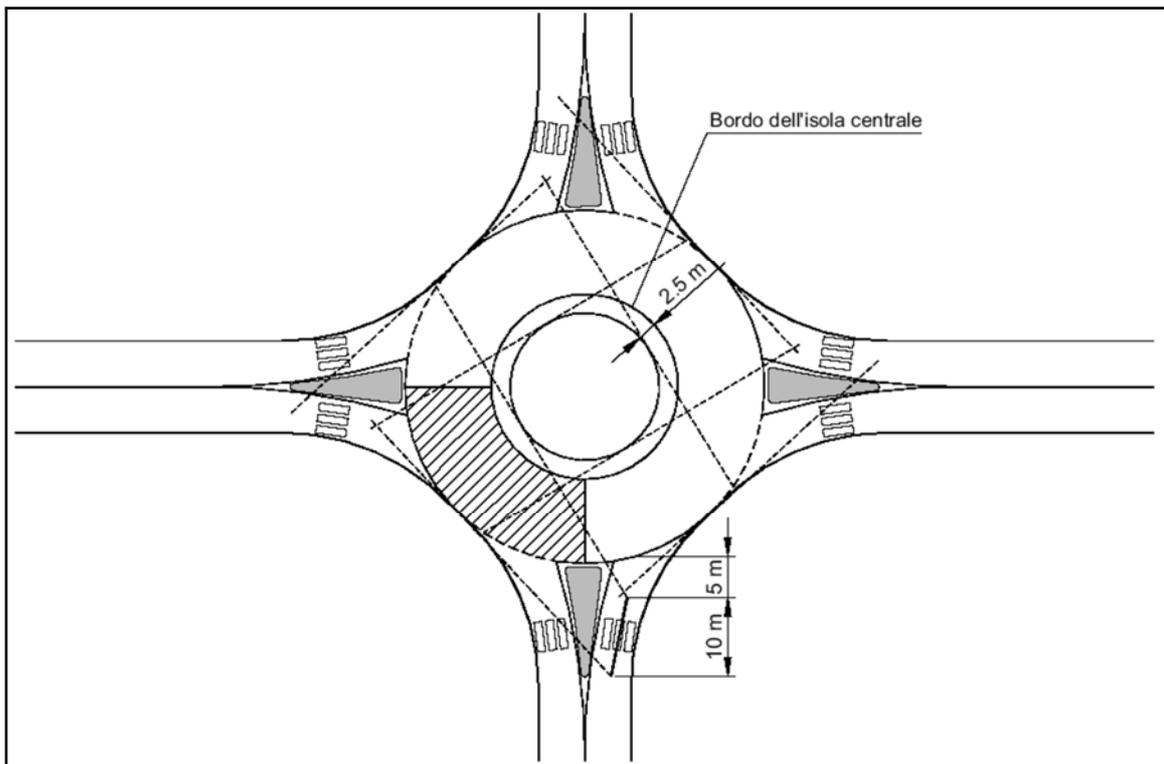
Dalle verifiche il valore minimo raccomandato dalla normativa è ampiamente rispettato in entrambi le manovre di attraversamento.

Per le altre rotonde non esistono delle manovre di attraversamento della rotonda, pertanto non risulta necessario fare la verifica di deflessione.

5.8.3 Verifica di visibilità in rotonda

Per la rotonda sono state svolte anche le verifiche di visibilità prendendo come riferimento le prescrizioni contenute nel par. 4.6 del D.M. 19/04/2006 che di seguito si richiamano.

Negli incroci a rotonda, i conducenti che si approssimano alla rotonda devono vedere i veicoli che percorrono l'anello centrale alla fine di cedere ad essi la precedenza o eventualmente arrestarsi; sarà sufficiente una visione completamente libera sulla sinistra per un quarto dello sviluppo dell'intero anello, secondo la costruzione geometrica riportata nella figura successiva, posizionando l'osservatore a 15 m dalla linea che delimita il bordo esterno dell'anello giratorio.



Costruzione geometrica per la verifica della visibilità secondo D.M. 19/04/2006 (fig. 11 D.M. 19/04/2006)

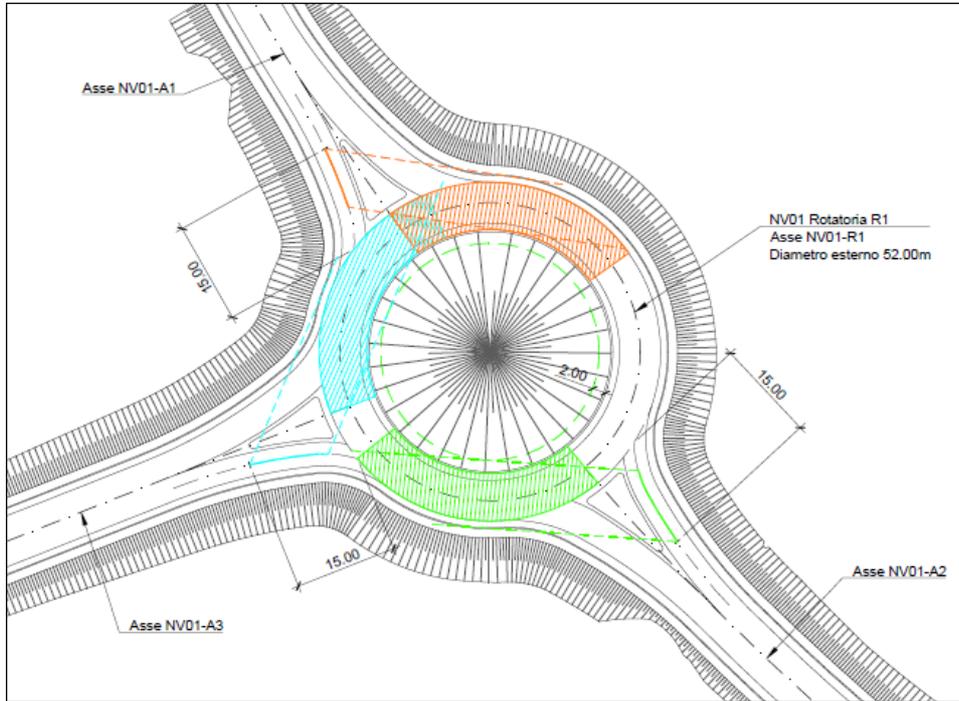
Come si evince dalla figura precedente, il campo di visibilità si determina convenzionalmente conducendo le tangenti al limite della corona rotonda e ad un contorno circolare posto 2,5 m all'interno del limite dell'isola centrale a partire dagli estremi di un segmento lungo 10m posto in asse alla corsia di entrata e distante 5m dal limite della corona giratoria.

La verifica delle condizioni di visibilità è stata condotta graficamente determinando, per ciascuno dei rami di ingresso, il campo di visibilità sulla base delle prescrizioni di cui al par. 4.6 del D.M. 19/04/2006.

Di seguito vengono riportate le verifiche eseguite per ciascuna rotonda di progetto:

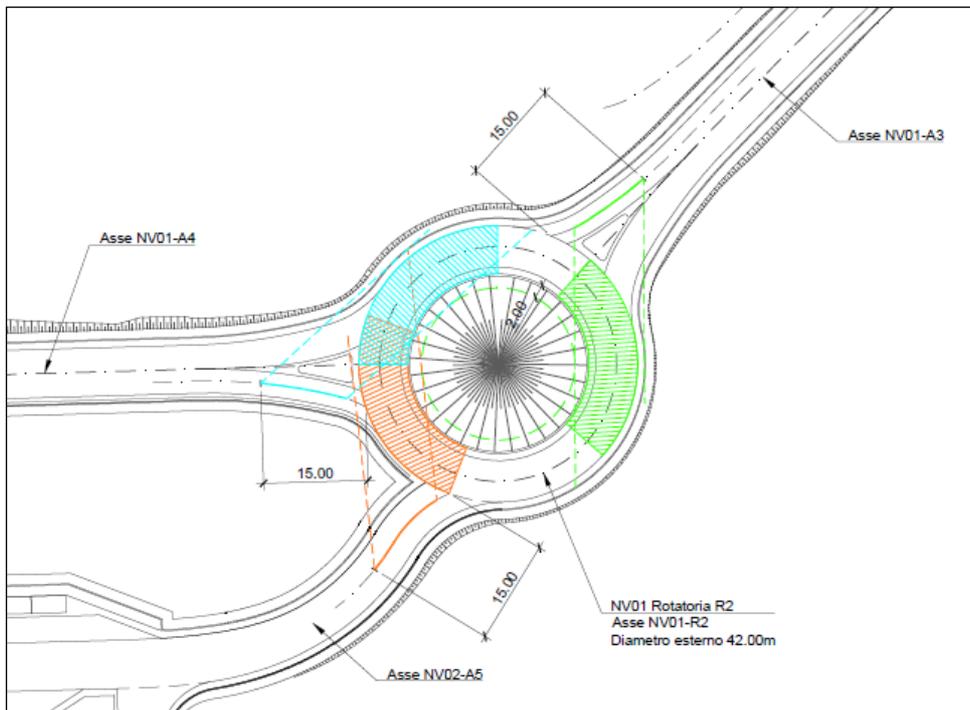
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.		ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.		COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 49 di 58
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale							

Rotatoria 1



Dalla figura si evince che la visione del quarto dell'anello sinistra è completamente libera da ostacoli.

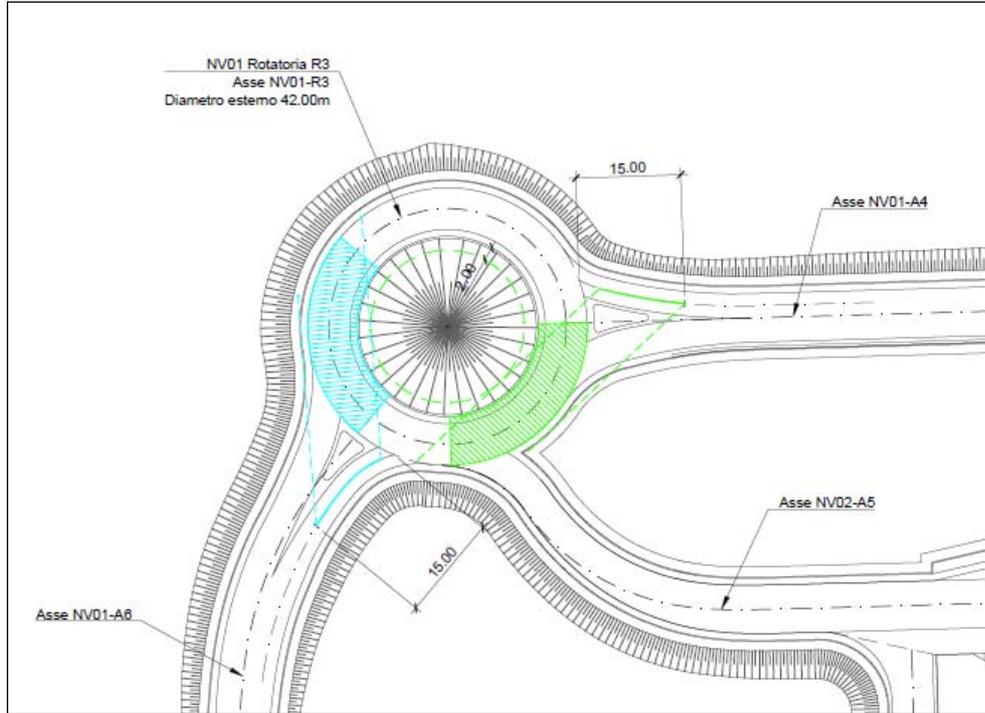
Rotatoria 2



Dalla figura si evince che la verifica di visibilità risulta soddisfatta.

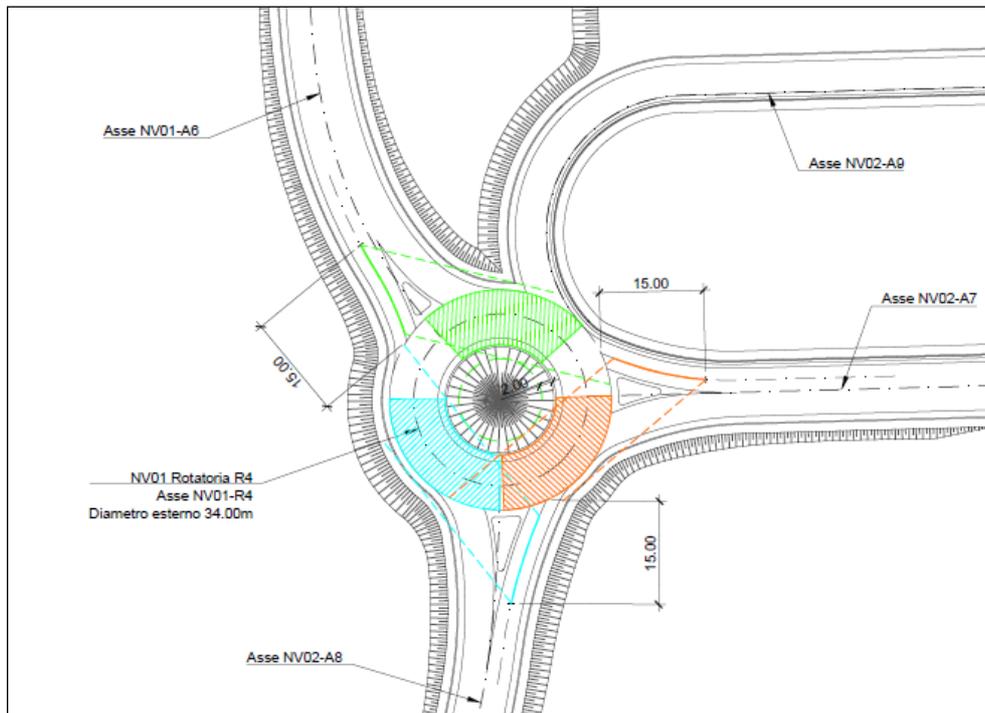
APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 50 di 58
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale						

Rotatoria 3



Dalla figura si evince che la verifica di visibilità risulta soddisfatta.

Rotatoria 4



Dalla figura si evince che la verifica di visibilità risulta soddisfatta.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 51 di 58

5.8.4 Verifica di visibilità nelle intersezioni a “T”

Per le varie intersezione a “T”, sono state svolte le verifiche di visibilità prendendo come riferimento le prescrizioni contenute nel par. 4.6 del D.M. 19/04/2006 che di seguito si richiamano.

Per le manovre non prioritarie le verifiche di visibilità vengono sviluppate secondo il criterio dei triangoli di visibilità relativi ai punti di conflitto di intersezioni generati dalle correnti veicolari. All'interno del triangolo di visibilità non devono esistere ostacoli alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato.

L'intersezione di progetto fra le due viabilità si svilupperà a raso e sarà regolata dal segnale di Stop. Per la costruzione dei triangoli di visibilità si è applicata la formula definita dal D.M. 19-04-2006 :

$$D = v \times t.$$

dove D rappresenta il lato maggiore del triangolo e sarà pari a un valore determinato assumendo come v [in m/s] la velocità di progetto dell'asse principale e per t il valore di 6 secondi.

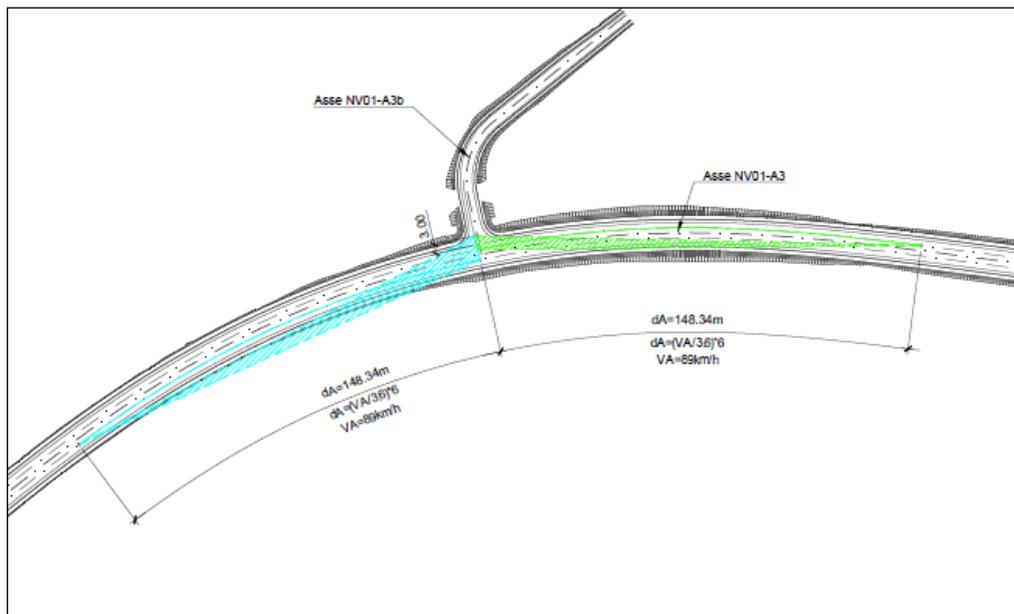
Per completare la geometria del triangolo si è determinato il lato minore che sarà pari a 3.0 m misurati dalla linea di arresto dell'asse secondario essendo l'intersezione regolata dal segnale di Stop.

Come si può osservare nell'immagine sotto riportata l'area individuata dai triangoli interessa principalmente la piattaforma stradale e in minima parte alcune zone esterne risultando quindi libera da ostacoli fissi.

Asse 3

V=89 Km/h (=24.72 m/s)

D=148.34 m

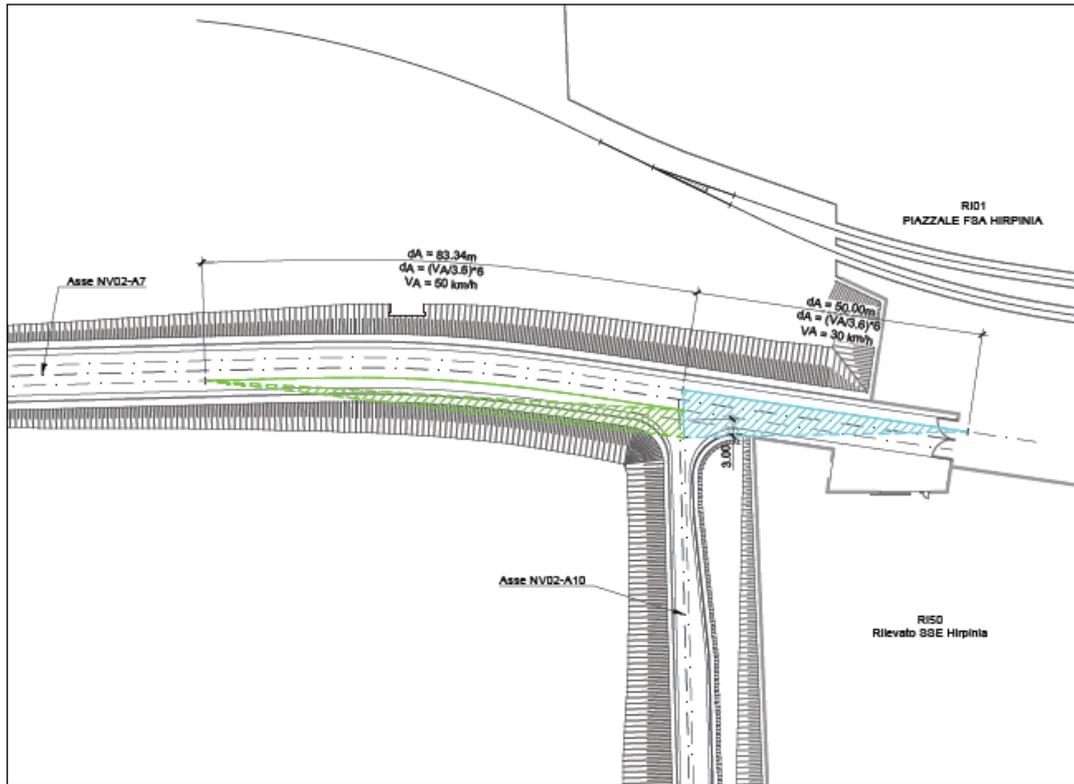


APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 52 di 58

Asse 7

V=50 Km/h (=13.90 m/s) ÷ 30 Km/h (=8.33 m/s)

D=83.34 m ÷ 50 m



5.9 SOVRATRUTTURA STRADALE

Per la viabilità NV01 in oggetto è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale di spessore pari a 44 cm (come da manuale RFI) ad esclusione dell'Asse 3b di spessore pari a 33cm.

Di seguito si riporta la suddivisione dei pacchetti dei diversi assi:

- Assi 1 e 2 nei tratti di rifacimento del solo manto bituminoso:
 - Strato di usura in conglomerato bituminoso: 5 cm;
 - Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 6 cm.
- Assi 1-2-3-4-6-8 e Rotatoria 1-2-3-4:
 - Strato di usura in conglomerato bituminoso: 5 cm;
 - Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 6 cm;
 - Strato di base in conglomerato bituminoso: 18 cm;
 - Strato di fondazione in misto stabilizzato: 15 cm.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 53 di 58

➤ Asse 3b:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso: 5 cm;
- Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 5 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso: 8 cm;
- Strato di fondazione in misto stabilizzato: 15 cm.

5.10 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 rispettivamente agli elaborati:

- IF2801EZZP8NV0110003A "NV01 – Assi 1, 2 e Rotatoria 1 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza";
- IF2801EZZP8NV0120011A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 1";
- IF2801EZZP8NV0120012A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 2";
- IF2801EZZP8NV0120013A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 3";
- IF2801EZZP8NV0130004A "NV01 – Assi 4,6,8 e Rotatoria 2,3,4 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

Le barriere previste in questi assi sono dei bordo laterali su rilevato di classe H1 con deformazione W3, compatibile con la dimensione dell'arginello utilizzato (D.M. 04-11-2001) e con un parametro di intrusione del veicolo VI4.

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 ed 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. (D.M. 21-06-2004 e D.M. 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.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 54 di 58

5.11 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 ss.m.i.

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.

Per i dettagli relativi alla segnaletica si rimanda rispettivamente agli elaborati:

- IF2801EZZP8NV0110003A "NV01 – Assi 1, 2 e Rotatoria 1 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza";
- IF2801EZZP8NV0120011A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 1";
- IF2801EZZP8NV0120012A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 2";
- IF2801EZZP8NV0120013A "NV01- Asse 3 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza - Tav 3";
- IF2801EZZP8NV0130004A "NV01 – Assi 4,6,8 e Rotatoria 2,3,4 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 55 di 58

6 VIABILITA' DI ACCESSO AI FONDI

La configurazione di progetto, per l'accesso alla stazione di Hirpinia dell'NV01 e dell'NV02, vede l'interferenza delle stesse con una serie di fondi agricoli e proprietà private che attualmente sono collegate a strade a destinazione particolare.

Al fine di garantire l'accesso ai fondi sono state sviluppate 6 viabilità che si sviluppano in adiacenza alle NV01 ed NV02.

Le viabilità prevedono una piattaforma di larghezza pari a 3m in misto granulare con pendenza trasversale monofalda al 2.5% verso l'esterno.

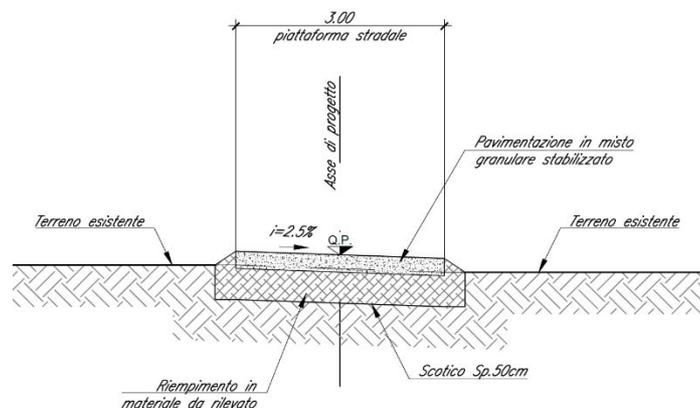


Figura 7. Sezione tipo delle viabilità di accesso ai fondi

Altimetricamente tutte le viabilità seguono in aderenza, l'andamento del terreno esistente permettendo una facile connessione ai fondi agricoli raggiunti.

La pavimentazione prevista su tutto lo sviluppo delle viabilità è costituita da uno strato di 25 cm in misto granulare stabilizzato.

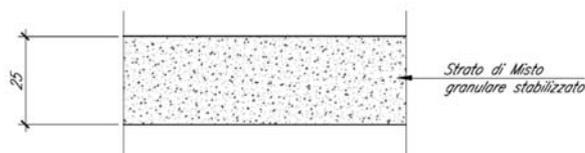


Figura 8. Pacchetto delle viabilità di accesso ai fondi

In prossimità dell'intersezione con le strade a destinazione particolare, che connettono tali viabilità con la rete stradale esistente, si è prevista una pavimentazione in conglomerato bituminoso per uno sviluppo di 10 m al fine di facilitare l'arresto e di mantenere la sede stradale esistente pulita.

In questi tratti il pacchetto sarà formato da:

- Strato binder in conglomerato bituminoso di 3 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso di 4 cm;
- Strato di misto granulare stabilizzato di 18 cm.

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	ITINERARIO NAPOLI – BARI					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 56 di 58

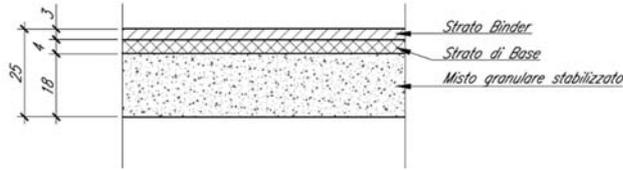


Figura 9. Pacchetto delle viabilità di accesso ai fondi in prossimità delle intersezioni

Le viabilità sono state progettate cercando di ridurre al massimo gli ingombri sul territorio e la creazione di reliquati.

Di seguito si espone una breve descrizione delle sei Viabilità:

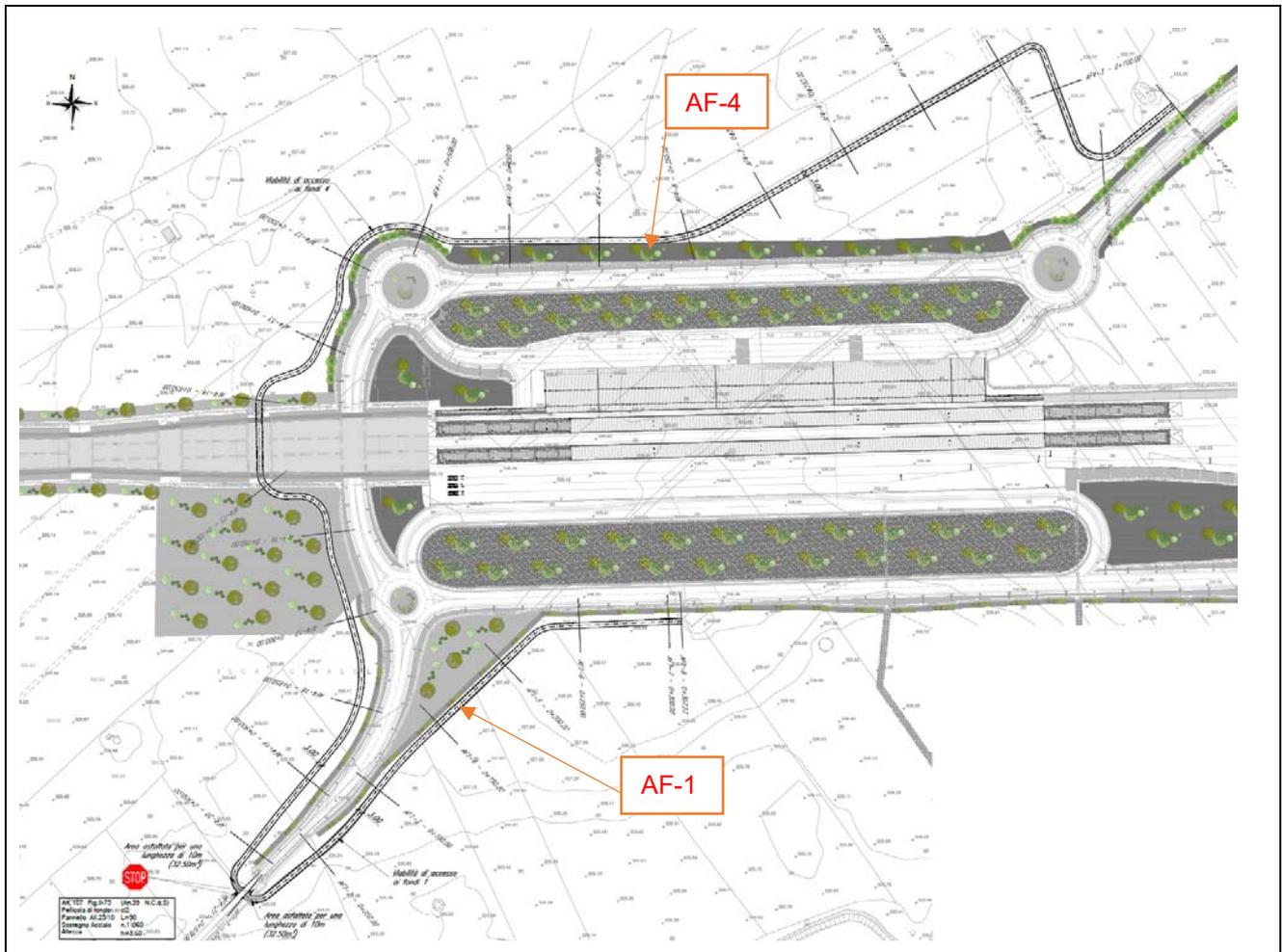


Figura 10. Planimetria delle viabilità di accesso ai fondi – Zona 1 (Sud)

Viabilità - AF1

La viabilità si sviluppa parallelamente a Sud-Est di Via Tratturo sulla quale si immette circa 160m a Sud della Rotatoria NV1-R4 andando a raggiungere un fondo situato a Sud dell'asse NV2-A7.

Sviluppo totale: 307.23 m

Pendenza longitudinale massima: 1.15%.

APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA					
PROGETTAZIONE: Mandataria Mandanti ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.						
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV0100 001	REV. B	FOGLIO 57 di 58

Viabilità – AF4

La viabilità si sviluppa parallelamente a Nord-Ovest di Via Tratturo sulla quale si immette circa 160m a Sud della Rotatoria NV1-R4. La viabilità segue in adiacenza, sul lato Ovest, le viabilità NV1-A3, NV1-R2, NV1-A5, NV1-R3, NV1-A6, NV1-R4 ed NV1-A8. Il suo sviluppo si separa dallo sviluppo principale degli assi dell'NV1 in due parti:

- tra pk 0+045 e pk 0+360 dove la viabilità segue la sagoma esterna del campo base;
- tra pk 0+600 e pk 0+750 per inserirsi tra i piedritti del RI02.

Sviluppo totale: 978.80 m

Pendenza longitudinale massima: 1.21%.

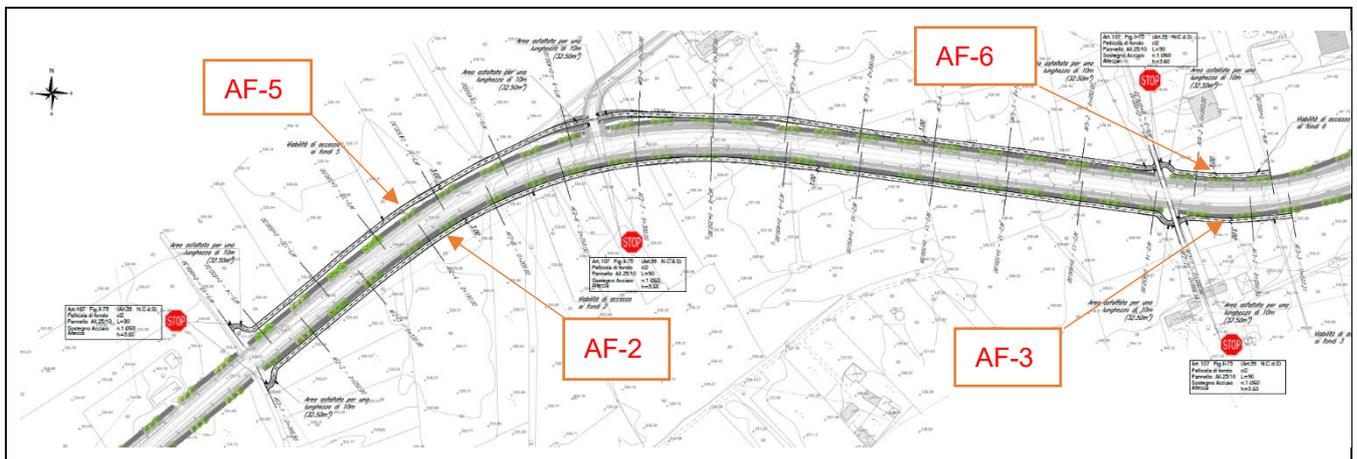


Figura 11. Planimetria delle viabilità di accesso ai fondi – Zona 2 (Nord)

Viabilità – AF2

La viabilità si sviluppa parallelamente, sul lato Sud dell'asse NV1-A3. Questo asse connette due strade bianche di accesso ai fondi a loro volta collegate all'asse NV1-A3.

Sviluppo totale: 666.14 m

Pendenza longitudinale massima: 2.51%.

Viabilità – AF3

La viabilità si sviluppa parallelamente, sul lato Sud dell'asse NV1-A3. Questo breve asse connette un fondo agricolo ad una strada bianca di accesso ai fondi sua volta collegata all'asse NV1-A3.

Sviluppo totale: 77.21 m

Pendenza longitudinale massima: 3.27%.

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A	ITINERARIO NAPOLI – BARI RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA																	
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> ROCKSOIL S.P.A NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">NV0100 001</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">58 di 58</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RH	NV0100 001	B	58 di 58
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RH	NV0100 001	B	58 di 58													
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale																		

Viabilità – AF5

La viabilità si sviluppa parallelamente sul lato Nord dell'asse NV1-A3. Questo asse connette due strade bianche di accesso ai fondi a loro volta collegate all'asse NV1-A3. La viabilità si mantiene altimetricamente aderente alla conformazione del terreno esistente salvo tra la pk 0+330 e pk 0+420 dove la livelletta sale per raggiungere la quota prevista per intercettare l'asse NV1 A3b (immissione su via Tratturo).

Sviluppo totale: 669.36 m

Pendenza longitudinale massima: 6.76%.

Viabilità – AF6

La viabilità si sviluppa parallelamente sul lato Nord dell'asse NV1-A3. Questo breve tracciato connette un fondo agricolo ad una strada bianca di accesso ai fondi sua volta collegata all'asse NV1-A3.

Sviluppo totale: 76.33 m

Pendenza longitudinale massima: 3.73%.