

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

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

VIABILITA'

NV11 – VIABILITA' DI ACCESSO RI57

Relazione tecnica stradale

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 21/02/2020	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	NV1100	001	A	-
------	----	---	----	----	--------	-----	---	---

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	T. Finocchietti
								21/02/2020

File: IF2801EZZRHN1100001A

n. Elab.: -

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnica stradale</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>NV1100 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>2 di 12</b>

## Indice

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>SCOPO DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....</b>	<b>4</b>
<b>3.1</b>	<b>ELENCO DOCUMENTI.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>CRITERI PROGETTUALI .....</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>INTERVENTO NV11-ACCESSO RI57 .....</b>	<b>5</b>
<b>5.1</b>	<b>SEZIONI TRASVERSALI.....</b>	<b>7</b>
5.1.1	<b>ANDAMENTO PLANIMETRICO .....</b>	<b>9</b>
5.1.2	<b>ANDAMENTO ALTIMETRICO.....</b>	<b>9</b>
5.1.3	<b>ANDAMENTO ALTIMETRICO.....</b>	<b>9</b>
<b>5.2</b>	<b>VERIFICHE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE .....</b>	<b>11</b>
<b>5.3</b>	<b>SOVRATRUTTURA STRADALE.....</b>	<b>11</b>
<b>5.4</b>	<b>BARRIERE DI SICUREZZA.....</b>	<b>11</b>
<b>5.5</b>	<b>SEGNALETICA.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>OPERE STRUTTURALI.....</b>	<b>12</b>

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnica stradale</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>NV1100 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>3 di 12</b>

## 1 PREMESSA

Il presente progetto descrive in linea generale gli interventi stradali di accesso ai piazzali d'emergenza 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 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), e NV02 di servizio alla stazione (aree parcheggi e aree di servizio RFI).

Mentre 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 delle nuove viabilità e degli interventi sulla viabilità esistente necessari alla realizzazione di un collegamento viabilistico con il nuovo piazzale R157, nell'ambito del I Lotto funzionale del Progetto Esecutivo per il "Raddoppio in Variante Apice-Orsara".

Gli assi oggetto della seguente relazione sono:

- NV11-Asse A1
- NV11-Asse A2
- NV11-Asse A3

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

- Le caratteristiche della sezione trasversale;
- Le caratteristiche dell'andamento planimetrico;
- Le caratteristiche dell'andamento altimetrico;

Giova precisare che, essendo le viabilità in progetto strade a destinazione particolare, non risultano soggetta alle prescrizioni del D.M. 5/11/01 "non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare".

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> HIRPINIA AV	<u>Soci</u> SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b> <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>				
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> ROCKSOIL S.P.A.	<u>Mandanti</u> NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV1100 001	REV. A	FOGLIO 4 di 12

### 3 NORMATIVE DI RIFERIMENTO

#### 3.1 ELENCO DOCUMENTI

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

- D. L.vo 30/04/1992 n. 285: “Nuovo codice della strada”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”;
- D.M. 05/11/2001: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”;
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- 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”.

Oltre alla normativa vigente si riporta nel seguito l'elenco delle disposizioni RFI adottate per la geometrizzazione delle viabilità ai piazzali d'emergenza:

- Manuale di progettazione Parte II Sezione 4 Gallerie (*Strade per l'accesso alle uscite/accessi laterali e/o verticali*)

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnica stradale</b>	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>NV1100 001</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 12</b>

## 4 CRITERI PROGETTUALI

Gli interventi in oggetto, pur non essendo progettualmente complessi, presentano molti vincoli legati alle quote della strada esistente e a quella del piazzale a cui la nuova viabilità si raccorda.

Le prescrizioni del D.M. 5/11/01 come indicato nel cap. 1, “non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare.”. Pertanto visti i vincoli dettati dalle quote ferroviarie d’arrivo e delle quote delle strade esistenti in partenza e vista la breve lunghezza del tracciato in questione si è cercato di rispettare solo ove possibile i limiti imposti dalla normativa, rispondendo comunque alle prescrizioni al già citato manuale RFI per la progettazione della strade di accesso ai piazzali.

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 connessa.

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 NV11-ACCESSO RI57

Gli interventi NV07, NV08, NV09, NV11 individuano le viabilità che collegano i piazzali di emergenza della Galleria Melito alle viabilità esistenti. La galleria è a singola canna con doppio binario e risulta di lunghezza complessiva di 4413.50 m.

L’intervento NV11 individua la viabilità di accesso al piazzale di emergenza RI57 della Galleria Melito, connessa alle viabilità esistenti.

Come prescritto dal “Manuale di progettazione delle opere civili” RFI, per gallerie di questo tipo sono previsti piazzali di emergenza aventi superficie minima di 500 m<sup>2</sup> agli imbocchi della galleria in prossimità dei Punti Antincendio e almeno ogni 1000m.

L’accesso al piazzale RI57 da parte dei mezzi di soccorso è garantito dalla Viabilità d’accesso NV11 che si connette direttamente alla Viabilità esistente che a nord porta a “Croce Anselice” e a sud porta a “Cozza”.

<b>APPALTATORE:</b> Consorzio Soci <b>HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> Relazione tecnica stradale		<b>COMMESSA</b> IF28	<b>LOTTO</b> 01	<b>CODIFICA</b> E ZZ RH	<b>DOCUMENTO</b> NV1100 001	<b>REV.</b> A	<b>FOGLIO</b> 6 di 12

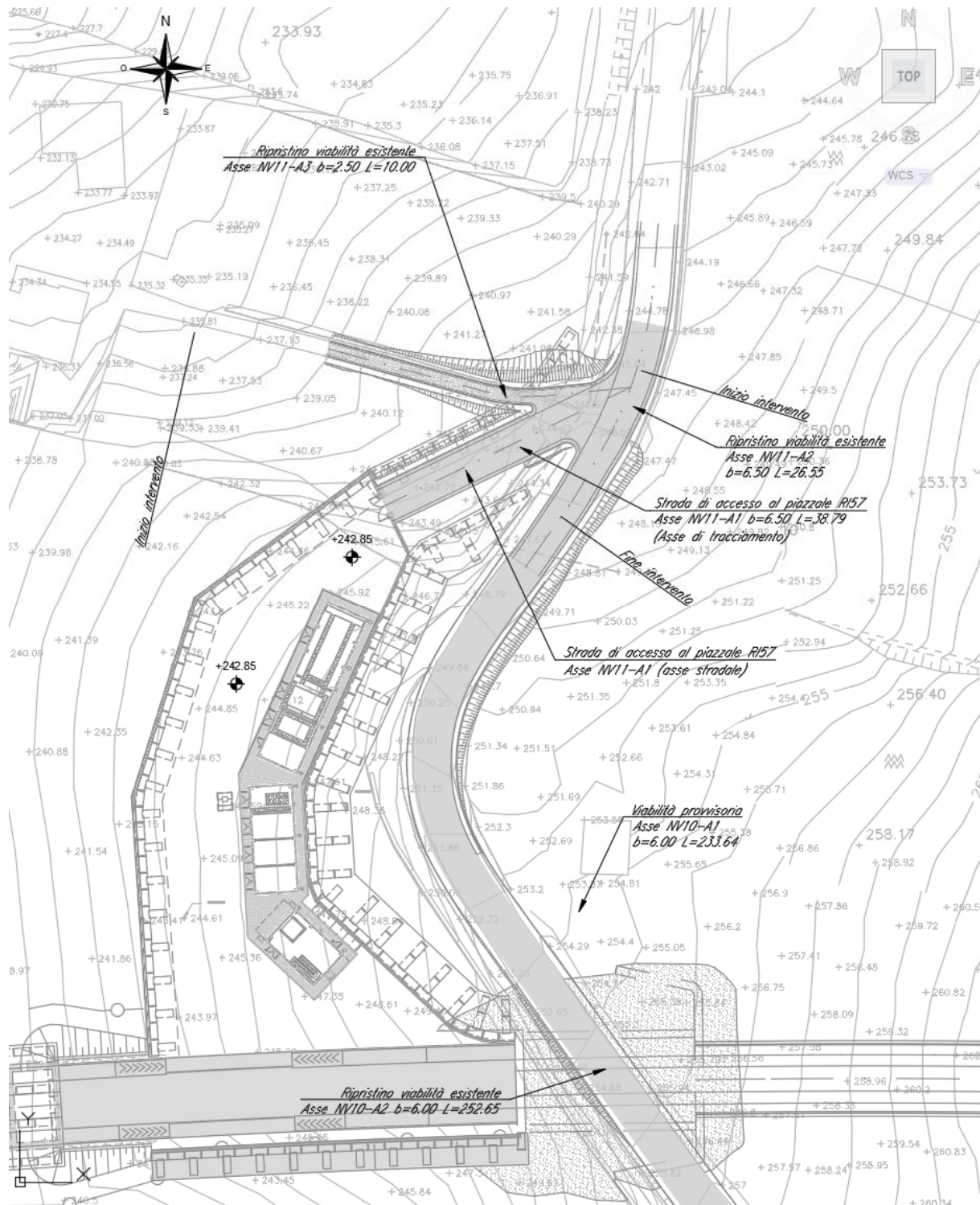


Figura 5.1 – Planimetria NV11

APPALTATORE: Conorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGIO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatara Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV1100 001	REV. A	FOGLIO 7 di 12

Le dimensioni delle sezioni tipo della viabilità NV11 sono riassunte nella tabella seguente:

Viabilità	Tipologia	Larghezza Piattaforma (m)	Lunghezza (m)
NV11-Asse A1	Strada a destinazione particolare	6.50	42.19
NV11-Asse A2	Ripristino viabilità esistente	3.30-3.90	60.03
NV11-Asse A3	Ripristino viabilità esistente	2.50	60.72

Tabella 5.1 – Sezioni tipo NV11

## 5.1 SEZIONI TRASVERSALI

Gli assi stradali sono inquadrati come strade a destinazione particolare, 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”.

Le sezioni tipo seguono le indicazioni presenti nel manuale RFI.

Sezione Tipo tra opere di sostegno  
Valida per NV11 asse 1  
SCALE 1:50

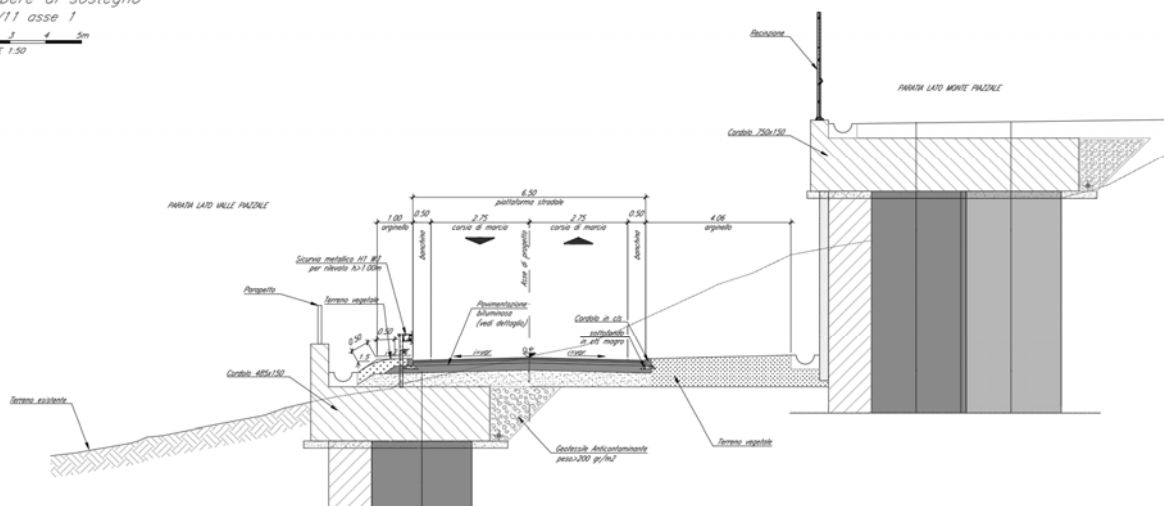
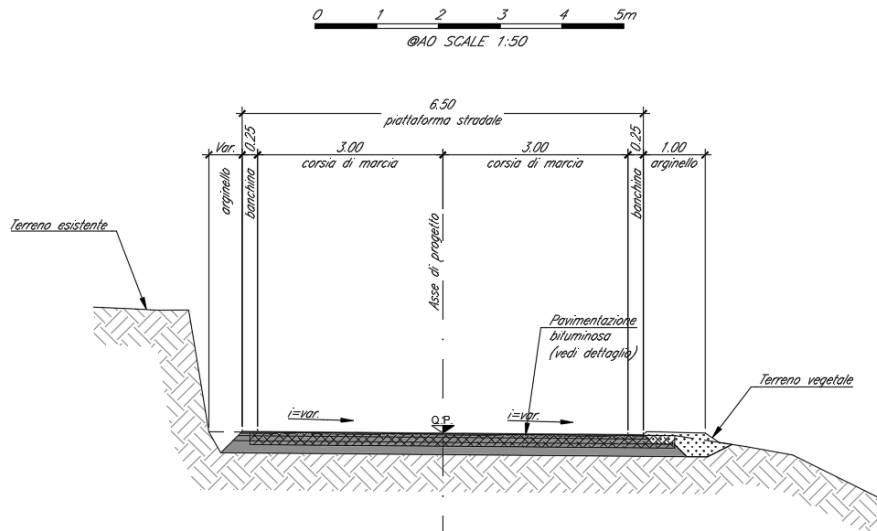


Figura 5.2 - Sezione tipo NV11-Asse 1

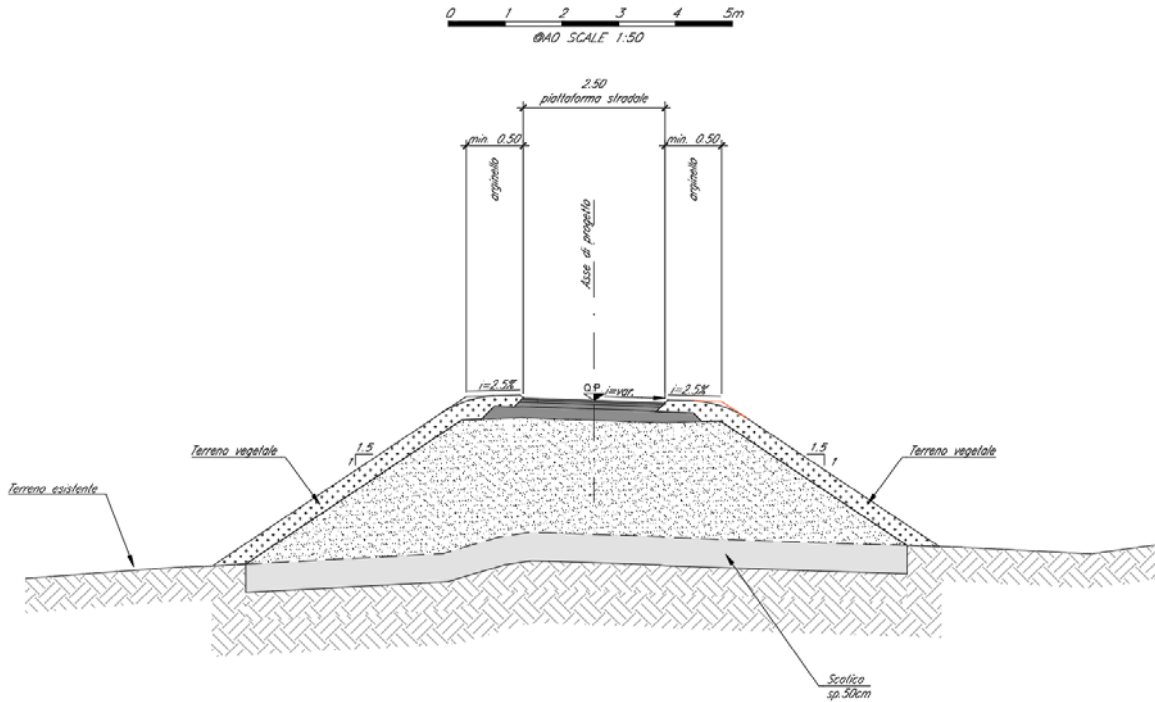
<b>APPALTATORE:</b> Consorzio                      Soci <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGIO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>		<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> Mandataria                      Mandanti <b>ROCKSOIL S.P.A.                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>		<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnica stradale</b>		COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RH</b>	DOCUMENTO <b>NV1100 001</b>	REV. <b>A</b>	FOGLIO <b>8 di 12</b>

*Sezione Tipo viabilità esistente  
Valida per NV11 asse 2*



**Figura 5.3 - Sezione tipo NV11-Asse 2**

*Sezione Tipo viabilità esistente  
Valida per NV11 asse 3*



**Figura 5.3 - Sezione tipo NV11-Asse 3**



APPALTATORE: Consorzio Soci HIRPINIA AV SALINI IMPREGILO S.P.A. ASTALDI S.P.A.	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: Mandatario Mandanti ROCKSOIL S.P.A. NET ENGINEERING S.P.A. ALPINA S.P.A.	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO Relazione tecnica stradale	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV1100 001	REV. A	FOGLIO 9 di 12

### 5.1.1 ANDAMENTO PLANIMETRICO

L'andamento planimetrico dell'NV11 è costituito da una sequenza di curve circolari e rettili collegati da clotoidi. La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nella tabella in allegato.

#### NV11-A1

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0.000	43.269	43.269	0.000	0.000	0.000		2.989	-2.855	30

#### NV11-A2

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0.000	9.231	9.231	0.000	0.000	0.000		-1.147	1.155	30
ARCO	9.231	37.628	28.397	0.000	65.000	65.000	Dx	-0.930	0.970	45
RETTIFILO	37.628	43.585	5.957	0.000	0.000	0.000		-1.284	1.284	30
ARCO	43.585	48.532	4.947	0.000	50.000	50.000	Dx	-1.855	1.855	39
RETTIFILO	48.532	59.733	11.200	0.000	0.000	0.000		-1.632	1.632	30

#### NV11-A3

Tipo	Prog.I. [m]	Prog.F. [m]	Svil. [m]	Parametro [m]	Raggio I. [m]	Raggio F. [m]	Verso	pt dx [%]	pt sx [%]	Vel. [km/h]
RETTIFILO	0.000	24.699	24.699	0.000	0.000	0.000		-3.562	3.562	30
ARCO	24.699	35.714	11.015	0.000	30.000	30.000	Sx	10.830	-4.500	31
RETTIFILO	35.714	48.955	13.241	0.000	0.000	0.000		6.485	-6.481	30

### 5.1.2 ANDAMENTO ALTIMETRICO

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 rettilo.

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

R [m]	E = 45/R [m]	E <sub>eff</sub> [m]	Riduzione [%]
80	0.56	0.56	0

Tabella 5.1.2 – Sezioni tipo NV11

### 5.1.3 ANDAMENTO ALTIMETRICO

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV                      SALINI IMPREGIO S.P.A.    ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A                      NET ENGINEERING S.P.A.    ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione tecnica stradale</b>	COMMESSA <b>IF28</b>	LOTTO <b>01</b>	CODIFICA <b>E ZZ RH</b>	DOCUMENTO <b>NV1100 001</b>	REV. <b>A</b>	FOGLIO <b>10 di 12</b>

L'andamento altimetrico dell'NV11 è costituito da una sequenza di livellette e raccordi verticali parabolici. La sequenza e le caratteristiche geometriche degli elementi sono riportate nella tabella in allegato.

### NV11-A1

N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.
0	0.000	242.950	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	9.080	242.950	9.080	2.954	0.000	0.000	9.080	2.954
2	27.634	246.198	18.553	6.899	17.505	3.248	18.835	7.003
3	39.398	245.656	11.764	5.330	-4.608	-0.542	11.777	5.336
4	41.814	245.555	2.416	0.053	-4.156	-0.100	2.418	0.053
5	46.910	245.379	5.096	3.639	-3.460	-0.176	5.099	3.641

N.	Tipo	Raggio Vert.	Delta i (%)	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale	Parziale Rac.	Sorp/Dc	Vp (km/h)	Diag. Vel	Raggio Min.
1	Parabolico	70.000	17.505	12.316	2.954	15.207	12.253	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	452.604
2	Parabolico	50.000	-22.113	11.102	22.106	33.162	11.056	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	241.683
3	Parabolico	401.127	0.452	1.813	38.492	40.304	1.812	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
4	Parabolico	418.799	0.696	2.918	40.356	43.272	2.915	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741

### NV11-A2

N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.
0	0.000	243.706	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	15.280	244.918	15.280	8.373	7.935	1.212	15.328	8.399
2	30.356	245.698	15.076	1.379	5.172	0.780	15.096	1.381
3	59.214	247.974	28.858	22.068	7.888	2.276	28.948	22.137
4	59.740	248.023	0.526	0.526	9.322	0.049	0.528	0.528

N.	Tipo	Raggio Vert.	Delta i (%)	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale	Parziale Rac.	Sorp/Dc	Vp (km/h)	Diag. Vel	Raggio Min.
1	Parabolico	500.000	-2.763	13.845	8.373	22.188	13.815	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
2	Parabolico	500.000	2.716	13.609	23.566	37.146	13.579	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
3	Parabolico	0.000	1.434	0.000	59.214	59.214	0.000	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741

### NV11-A3

N.	Progressiva	Quota	Parziale	Parziale Res.	i (%)	Dislivello	Lunghezza	Lunghezza R.
0	-0.020	238.992	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	8.136	240.377	8.156	5.133	16.977	1.385	8.273	5.207
2	35.232	245.796	27.096	21.840	20.000	5.419	27.632	22.273
3	40.043	245.685	4.811	1.947	-2.321	-0.112	4.812	1.947
4	42.850	245.634	2.808	0.281	-1.812	-0.051	2.808	0.281
5	44.878	245.584	2.027	0.001	-2.449	-0.050	2.028	0.001
6	47.251	245.533	2.374	0.538	-2.128	-0.051	2.374	0.538
7	48.955	245.505	1.704	0.000	-1.676	-0.029	1.705	0.000

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	
<b>PROGETTO ESECUTIVO</b> <b>Relazione tecnica stradale</b>	<b>COMMESSA</b> <b>LOTTO</b> <b>CODIFICA</b> <b>DOCUMENTO</b> <b>REV.</b> <b>FOGLIO</b> <b>IF28</b> <b>01</b> <b>E ZZ RH</b> <b>NV1100 001</b> <b>A</b> <b>11 di 12</b>

N.	Tipo	Raggio Vert.	Delta i (%)	Sviluppo	Prog. Iniziale	Prog. Finale	Parziale Rac.	Sorp/Dc	Vp (km/h)	Diag. Vell	Raggio Min.
1	Parabolico	200.000	3.023	6.149	5.113	11.160	6.046	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
2	Parabolico	20.000	-22.321	4.491	33.000	37.464	4.464	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	251.553
3	Parabolico	248.358	0.509	1.264	39.411	40.675	1.264	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
4	Parabolico	594.959	-0.637	3.791	40.955	44.745	3.790	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
5	Parabolico	82.000	0.320	0.263	44.746	45.009	0.263	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741
6	Parabolico	754.000	0.452	3.408	45.547	48.955	3.408	<input type="checkbox"/>	30.000	<input checked="" type="checkbox"/>	115.741

## 5.2 VERIFICHE PLANIMETRICHE ED ALTIMETRICHE

Le prescrizioni del D.M. 5/11/01 “non considerano particolari categorie di strade urbane, quali ad esempio quelle collocate in zone residenziali, che necessitano di particolari arredi, quali anche i dispositivi per la limitazione della velocità dei veicoli, né quelle locali a destinazione particolare.”.

Pertanto visti i vincoli dettati dalle quote ferroviarie d’arrivo e delle quote delle strade esistenti in partenza e vista la breve lunghezza del tracciato in questione si è cercato di rispettare solo ove possibile i limiti imposti dalla normativa, rispondendo comunque alle prescrizioni al già citato manuale RFI per la progettazione della strade di accesso ai piazzali.

## 5.3 SOVRATRUTTURA STRADALE

Per la viabilità in oggetto riguardante il collegamento al piazzale RI57 è stata adottata una configurazione della sovrastruttura stradale di spessore pari a 35 cm (come da manuale RFI) costituita dai seguenti strati:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso: 3 cm;
- Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso: 4 cm;
- Strato di base in conglomerato bituminoso: 8 cm;
- Strato di fondazione in misto stabilizzato: 20 cm.

## 5.4 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:

- IF2801EZZP8NV1100002A “NV11 - Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza”;

Si precisa che nel progetto di dettaglio, in funzione delle barriere di sicurezza disponibili sul mercato che verranno effettivamente approvvigionate, dovrà essere garantito, a cura 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

APPALTATORE: <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>					
PROGETTAZIONE: <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
PROGETTO ESECUTIVO <b>Relazione tecnica stradale</b>	COMMESSA IF28	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ RH	DOCUMENTO NV1100 001	REV. A	FOGLIO 12 di 12

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.

- Per le barriere "bordo rilevato" la classe di deformazione "W", dove non indicata in progetto, deve essere compatibile con la dimensione dell'arginello (D.M. 04-11-2001); in alternativa vanno installate barriere per le quali l'omologazione delle stesse sia avvenuta nella effettiva condizione di rilevato e non in piano (D.M. 21-06-2004).

- Relativamente alle barriere "bordo ponte" la disposizione di dettaglio delle armature del cordolo di fondazione delle barriere ed il relativo dimensionamento dovranno essere compatibili e coerenti con lo specifico dispositivo di attacco previsto dalle barriere di sicurezza effettivamente approvvigionate.

## 5.5 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.

## 6 OPERE STRUTTURALI

I diaframmi di sostegno lungo l'asse 1 sono di fatto un prolungamento di quelli previsti a tergo del piazzale RI57. Pertanto per le relative verifiche strutturali si rimanda alla relazione di calcolo inserita nella documentazione del piazzale (vedi elaborato IF2801EZZCLR15700001A).