

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.

S.O. PROGETTAZIONE LINEE, NODI E STRADE

PROGETTO DEFINITIVO

NODO DI BARI

BARI NORD - VARIANTE SANTO SPIRITO PALESE

Viabilità di accesso ai piazzali

Relazione tecnico descrittiva e verifiche

SCALA:

-

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

IADR 00 D 13 RH NV0000 004 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	A.Polastri	Luglio 2023	F.Morelli	Luglio 2023	G. Dimaggio	Luglio 2023	V.Conforti Settembre 2023
B	Emissione PD per AI	A.Polastri	Settembre 2023	Morelli- Molinari	Settembre 2023	G. Dimaggio	Settembre 2023	ITALFERR S.p.A. U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI Dott. Ing. VINCENZO CONFORTI Ordine degli Ingegneri di UITERBO N. 409

File: IADR00D13RHN0000004B

n. Elab.:

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	5
2	NORMATIVA, BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	7
2.1	NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO	7
3	METODOLOGIA DI INTERVENTO	9
4	NV02B.....	14
5	NV06	16
6	NV07A-NV07B	18
7	NV08	20
8	NV09	21
9	NV10	22
10	NV11	24
11	NV12	25
12	NV13	26
13	NV14	28
14	NV15	29
15	NV19	30
16	PAVIMENTAZIONE STRADALE	31
17	SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE	33
18	BARRIERE DI SICUREZZA	33
19	INTERSEZIONE A RASO LINEARE DI INNESTO ALLA VIABILITA' ESISTENTE.....	34
20	ALLEGATO 1 – DATI NV02B	36



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	3 di 62

3 Livelletta - N. 2			
P1:	47,250	Pv1:	30,000
Q1:	8,294	Qv1:	7,000
P2:	91,408	Pv2:	113,908
Q2:	11,806	Qv2:	13,293
Progressiva:	47,250	Differenza di quota:	3,312
Sviluppo:	44,282	Pendenza:	0,075

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	91,408	Pv:	113,908
Q1:	11,806	Qv:	13,293
P2:	136,408		
Q2:	13,856	Raggio:	900,000
Progressiva:	91,408	Pendenza iniziale:	0,075
Sviluppo:	45,061	Pendenza finale:	0,025

5 Livelletta - N. 3			
P1:	136,408	Pv1:	113,908
Q1:	13,856	Qv1:	13,293
P2:	196,743	Pv2:	
Q2:	15,364	Qv2:	
Progressiva:	136,408	Differenza di quota:	1,508
Sviluppo:	60,354	Pendenza:	0,025

37
ALLEGATO 2 – DATI NV06.....	38
21 ALLEGATO 3 – DATI NV07A	39
22 ALLEGATO 4 – DATI NV07B	41
23 ALLEGATO 5 – DATI NV08.....	44
24 ALLEGATO 6 – DATI NV09.....	45
25 ALLEGATO 7 – DATI NV10.....	48
26 ALLEGATO 8 – DATI NV11.....	50
27 ALLEGATO 9 – DATI NV12.....	52
28 ALLEGATO 10 – DATI NV13.....	54
29 ALLEGATO 11 – DATI NV14.....	57
30 ALLEGATO 12 – DATI NV19.....	60



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	4 di 62

1 INTRODUZIONE

Oggetto del presente documento è la progettazione delle viabilità di accesso alle aree sicure (piazzali di emergenza) realizzati agli imbocchi delle gallerie presenti sulla linea di progetto e le viabilità di accesso ai piazzali posizionati in corrispondenza delle uscite secondarie, che garantiscono uscite accessi laterali pedonali alle gallerie.



Figure 1 - Inquadramento su foto aerea

- **Viabilità NV02B:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT01, lato binario dispari, in corrispondenza dell'imbocco della GA01, lato Foggia. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 1+768.



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	6 di 62

- **Viabilità NV06:** nuova viabilità di accesso al piazzale PT07, lato binario pari, progressiva ferroviaria di riferimento PK 6+100.
- **Viabilità NV07A:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT08, lato binario dispari, in corrispondenza dell'imbocco della GA04, lato Foggia. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 6+625.
- **Viabilità NV07B:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT08, lato binario pari, in corrispondenza dell'imbocco della GA04, lato Foggia. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 6+625.
- **Viabilità NV08:** nuova viabilità di emergenza PT09, per accesso ad area di soccorso. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 7+550.
- **Viabilità NV09:** nuova viabilità di emergenza PT10, per accesso ad area di soccorso. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 8+450.
- **Viabilità NV10:** nuova viabilità di emergenza PT11, per accesso ad area di soccorso. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 9+350.
- **Viabilità NV11:** nuova viabilità di emergenza PT12, per accesso ad area di soccorso. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 9+780.
- **Viabilità NV12:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT03. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 2+568.
- **Viabilità NV13:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT04. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 3+370.
- **Viabilità NV14:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT05. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 4+166.
- **Viabilità NV15:** nuova viabilità di accesso al piazzale di emergenza PT06. Progressiva ferroviaria di riferimento PK 5+279.

2 **NORMATIVA, BIBLIOGRAFIA E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO**

2.1 **NORMATIVA E STANDARD DI RIFERIMENTO**

- D. Lgs. 30/04/1992 n. 285: “Nuovo codice della strada”;
- D.P.R. 16/12/1992 n. 495: “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada”;
- D.M. 05/11/2001 n. 6792: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 22/04/2004: “Modifica del decreto 5 Novembre 2001, n. 6792, recante «Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade»”;
- D.M. 19/04/2006: “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.M. 18/02/1992: “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D.M. 03/06/1998: “Istruzioni tecniche sulla progettazione, omologazione ed impiego delle barriere di sicurezza stradale”;
- D.M. 21/06/2004: “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale”;
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 21/07/2010: “Uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali”;
- D.M. 28/06/2011: “Disposizioni sull'uso e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale”;
- 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”;
- Direttiva Ministero LL.PP. 27.04.2006: “Il Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	8 di 62

- manutenzione”;
- D.M. 02/05/2012: "Linee guida per la gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali ai sensi dell'articolo 8 del decreto legislativo 15 Marzo 2011, n.35”;
- Ministero dei Lavori Pubblici, DM 30 novembre 1999 n° 557 "Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili”.
- D.M. 14/06/1989 n. 236 “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adottabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”;
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici”.
- D.P.R. 24/07/1996 n. 503 “Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici Manuale di Progettazione RFI Opere Civili.

Inoltre, sono state prese in considerazione le prescrizioni contenute nei seguenti documenti RFI:

- “Manuale di Progettazione delle opere civili - Parte II – Sezione 3 “Corpo stradale” (RFI DTC SI CS MA IFS 001 D).
- “Manuale di Progettazione delle opere civili - Parte II – Sezione 4 “Gallerie” (RFI DTC SI GA MA IFS 001 D).
- “Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili” (RFI DTC SI SP IFS 001 D).
- Decreto Ministeriale 28\10\2005 “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie”
- Specifica Tecnica di Interoperabilità “Sicurezza nelle gallerie ferroviarie” del 2019.



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	9 di 62

3 METODOLOGIA DI INTERVENTO

Le strade di accesso ai piazzali sono classificate ai sensi del DM 2001 come “strade a destinazione particolare” in quanto costituiscono un accesso privato riservato ai mezzi di servizio e soccorso.

Per esse le prescrizioni del D.M. 05/11/2001 non sono cogenti e sono quindi assunte come riferimento per la progettazione insieme alle indicazioni contenute al paragrafo 4.7.4.3.5 del Manuale di Progettazione RFI 2019.

In conformità a quanto riportato al paragrafo 1.4 del DM 28\10\2005 “Sicurezza delle gallerie ferroviarie”, il piazzale, tramite la viabilità di progetto, è collegato alla più vicina viabilità ordinaria di zona.

Come previsto dal DM 28\10\2005 “Sicurezza Gallerie Ferroviarie”, il Piano di Emergenza, redatto dal Gestore dell’infrastruttura in collaborazione con le squadre di emergenza e le Autorità competenti, valuterà la fruibilità degli itinerari viari e l’individuazione di eventuali interventi sulle viabilità esistenti.

Il progetto è stato definito mediante un andamento plano-altimetrico compatibile con il raccordo dei tratti di progetto e le viabilità esistenti, nonché con i vincoli imposti dalla quota del piazzale, ed è stato sviluppato sulla base delle prescrizioni riferite alle Strade per l’accesso alle uscite/ accessi laterali e/o verticali contenute nel documento RFI “Manuale di Progettazione Parte II – Sezione 4 Gallerie”.

In particolare, sono state rispettate le seguenti caratteristiche:

- Sezione trasversale con larghezza complessiva pari a 6,50 m costituita da due corsie da 2,75m;
- Raggio planimetrico minimo delle curve circolari pari a 11 m;
- Pendenza massima delle livellette pari a 16%.

In tutti i casi sono stati previsti gli allargamenti della carreggiata per l’iscrizione dei veicoli in curva.

La sezione tipo, rappresentata nelle figure seguenti, per le configurazioni in rilevato ed in trincea, prevede corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m, per una larghezza minima complessiva della carreggiata di 6,5 m.

Vista la mancanza di particolari vincoli orografici, che potrebbero richiedere notevoli costi aggiuntivi, è stata adottata una piattaforma di larghezza pari a 6.50 m, e non 4,00 m con piazzole ogni 250m, per garantire un rapido transito di eventuali mezzi di soccorso in caso di emergenza.

L’arginello in rilevato è delimitato da un cordolo in c.a.v. e presenta un’altezza di 15 cm ed una larghezza di 1 m. In trincea, il margine laterale è a filo pavimentazione, ha larghezza di 1 m ed è in parte occupato da una canaletta in calcestruzzo con griglia in ghisa carrabile, di dimensioni esterne 50x40 cm ed interne 30x30 cm. La pendenza trasversale minima in rettilineo è del 2,5 %, quella massima in curva del 3,5 %.

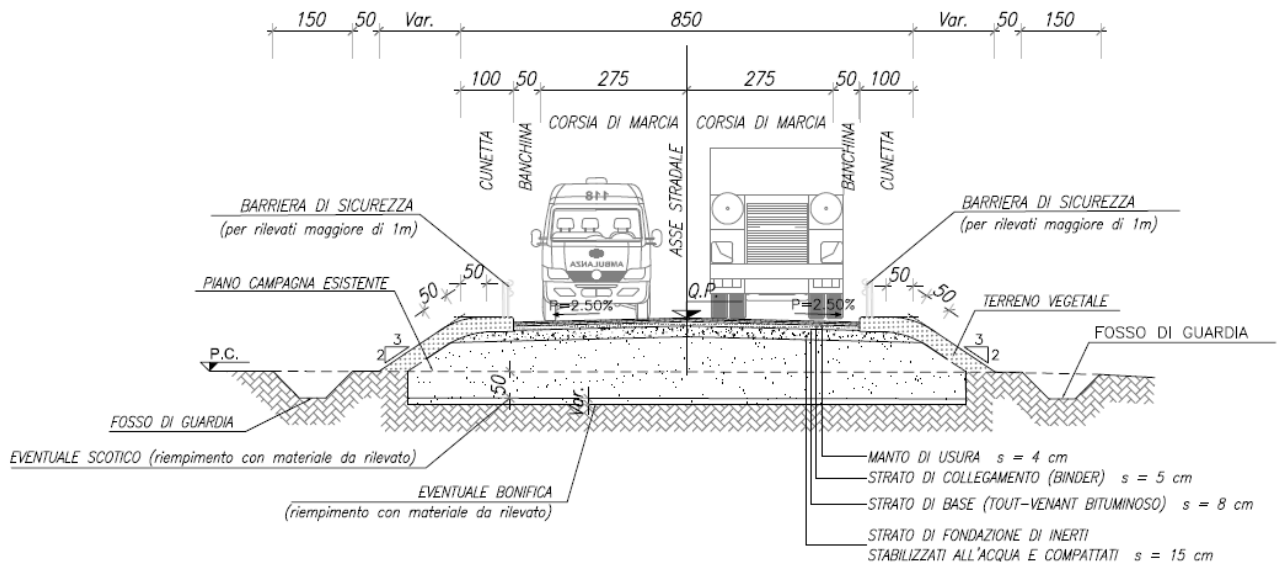


Figure 2 - Sezione tipo in rilevato

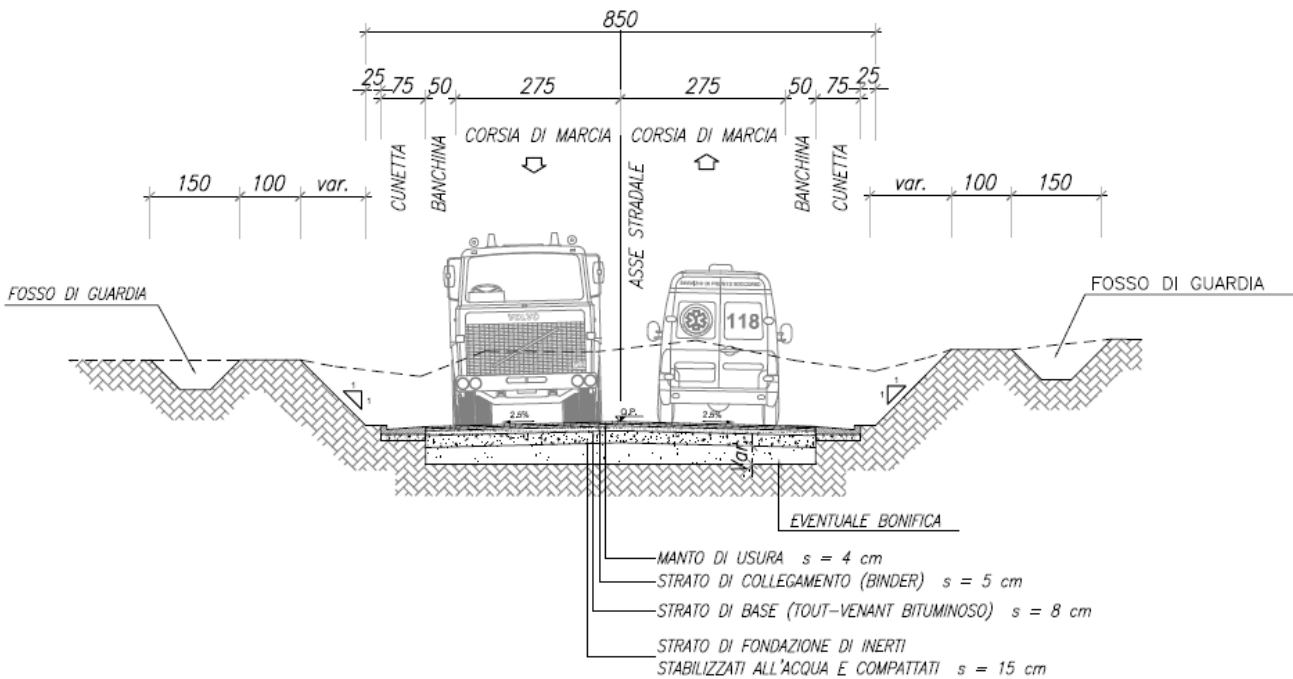


Figure 3 - Sezione tipo in trincea

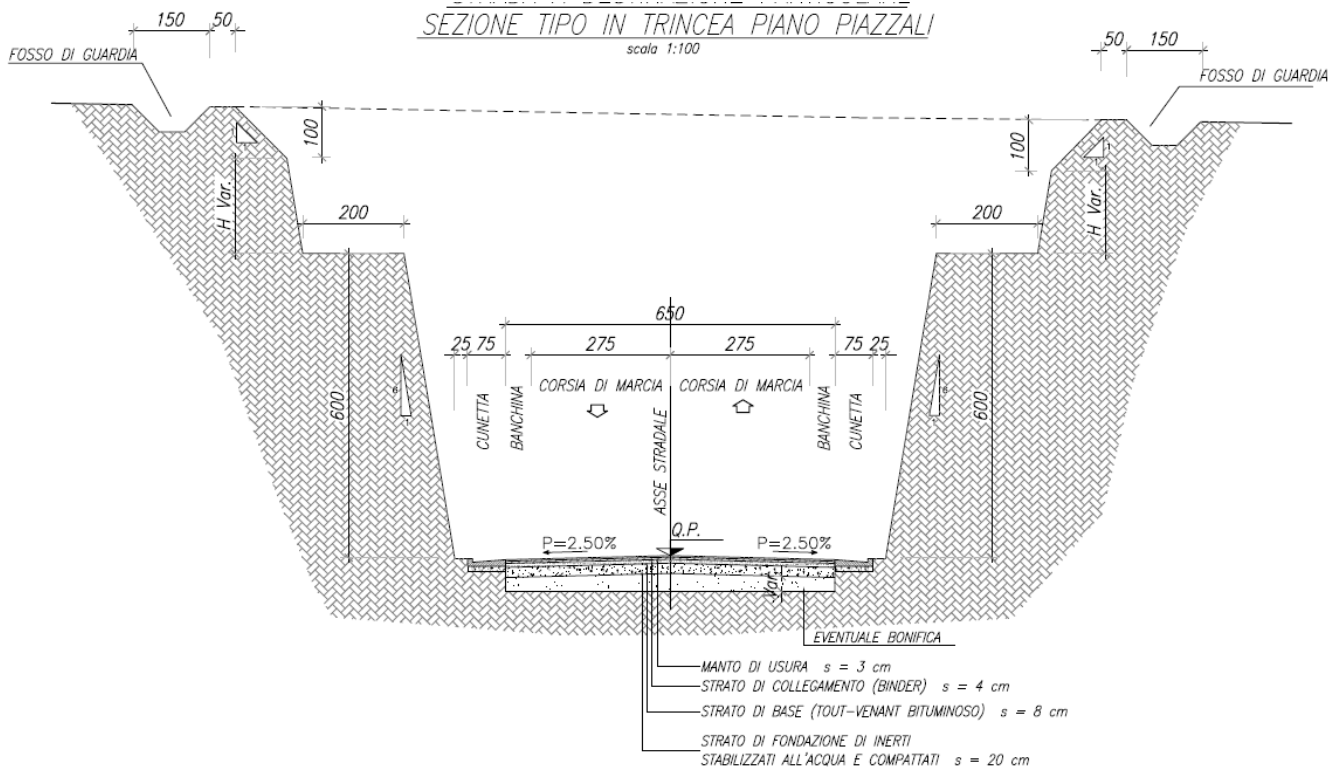


Figure 4 - Sezione tipo in trincea profonda.

Nei casi in cui non è stato possibile rispettare i criteri progettuali contenuti nel D.M. 5/11/2001, come ad esempio nel caso di strade di ubicate in zone orograficamente impervie, sono state in ogni caso rispettate le seguenti caratteristiche:

- raggi di curvatura planimetrici maggiori o uguali a 11 m.
- pendenza longitudinale inferiore al 16%.

La pavimentazione delle suddette viabilità potrà essere costituita da:

- strato di usura in conglomerato bituminoso chiuso dello spessore finito non inferiore a 3 centimetri,
- strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso semiaperto dello spessore finito non inferiore a 4 centimetri,
- strato di base in conglomerato bituminoso aperto dello spessore finito non inferiore a 8 centimetri;
- strato di fondazione di inerti stabilizzati all'acqua e compattati dello spessore finito non inferiore a 20 centimetri.



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	12 di 62

Per i tratti in rilevato, il corpo del rilevato sarà costituito da materiali idonei a tale funzione.

Lo scotico di 50 cm previsto alla base dei rilevati sarà riempito con gli stessi inerti usati per il rilevato.

Laddove necessario sarà previsto un ulteriore strato di bonifica.

Saranno inoltre realizzate idonee opere per la captazione e lo smaltimento delle acque piovane. A tale scopo, contemporaneamente alla formazione della sede stradale, saranno predisposte apposite cunette, pozzetti di raccolta e relativi imbocchi di raccordo in conglomerato cementizio vibrato.

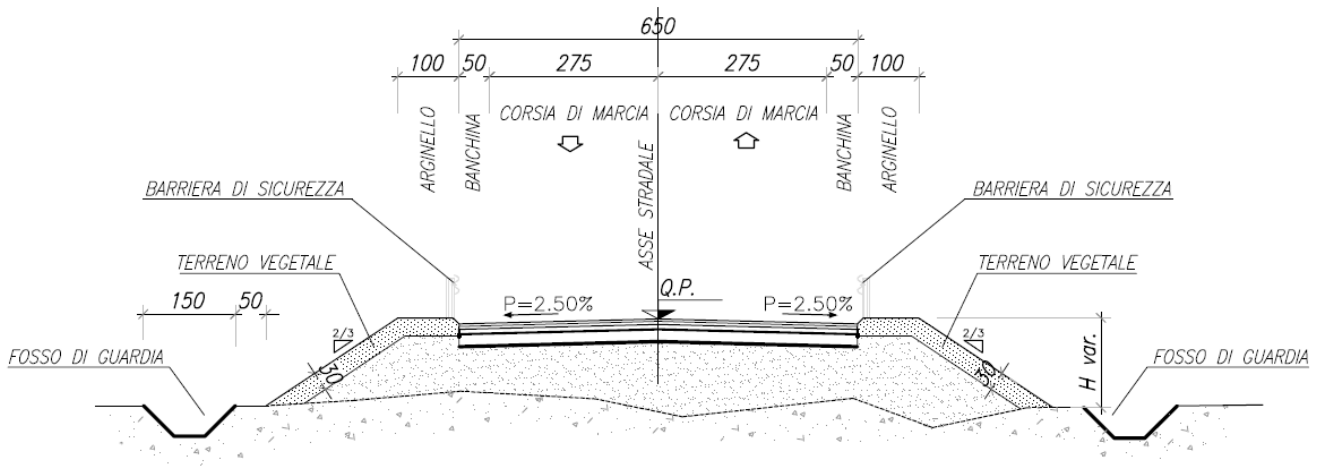
Di seguito si riporta l'elenco delle viabilità.

Ciascuna strada è identificata dal codice "NVx" dove "x" è un progressivo numerico. Nella tabella seguente ove non è indicata la wbs della viabilità, l'accesso al piazzale è garantito dalle viabilità esistente.

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI	prog	U.M.	Lunghezza
NV02B - Viabilità di accesso al piazzale PT01	1+800	m	196,47
NV06 - Viabilità di accesso al piazzale PT07	6+00	m	200
NV07A - Viabilità di accesso ai piazzali PT08A	6+625	m	260
NV07B - Viabilità di accesso ai piazzali PT08B	5+625	m	142,06
NV08 - Viabilità di accesso al piazzale PT09	7+543	m	140,599
NV09 - Viabilità di accesso al piazzale PT10	8+433	m	58,049
NV10 - Viabilità di accesso al piazzale PT11	9+387	m	140
NV11 - Viabilità di accesso al piazzale PT12	9+840	m	120
NV12 - Viabilità di accesso al piazzale PT03	2+568	m	77,404
NV13 - Viabilità di accesso al piazzale PT04	3+370	m	261,66
NV14 - Viabilità di accesso al piazzale PT05	4+166	m	209,95
NV15 - Viabilità di accesso al piazzale PT06	5+279	M	223,23
NV19 - Viabilità di accesso alla vasca di laminazione IN06	5+279	m	457,427

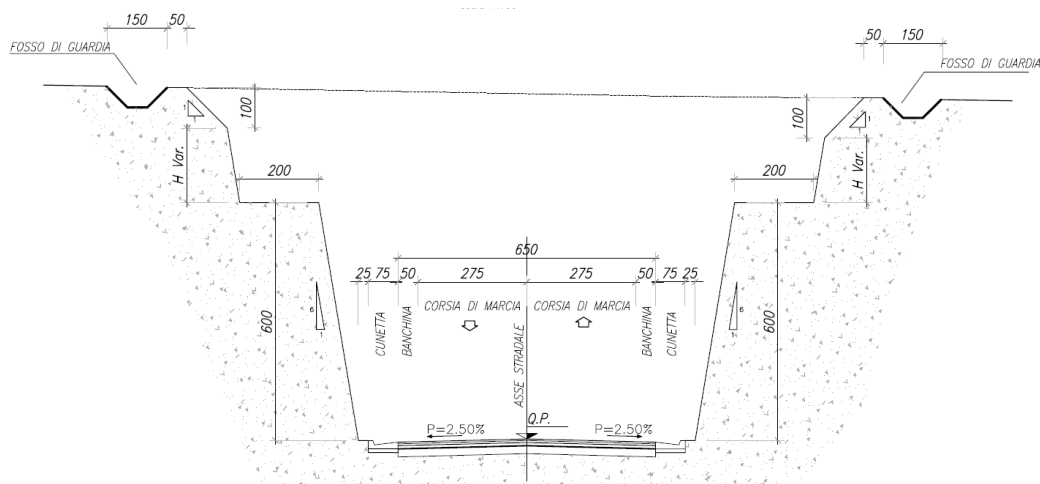
La particolarità di tale intervento si trova nel fatto di collegare, con uno sviluppo ristretto, la quota di piano campagna a circa 14.60 con la quota del piazzale di emergenza, posta a +7.00, ciò avviene con una livelletta con pendenza 9.33%.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



Il tratto in trincea presenta uno scavo 1/4 in terreno roccioso, composto da calcare che va dal fessurato al compatto. Oltre i 6 m di scavo si introduce una banca di 1 m.

Lo strato più superficiale, di circa 1.5 m, ha uno sbancamento con pendenza 3/2.



5 NV06

La viabilità NV06 è una strada di collegamento tra la viabilità esistente con il nuovo piazzale realizzato per accogliere due fabbricati tecnologici.

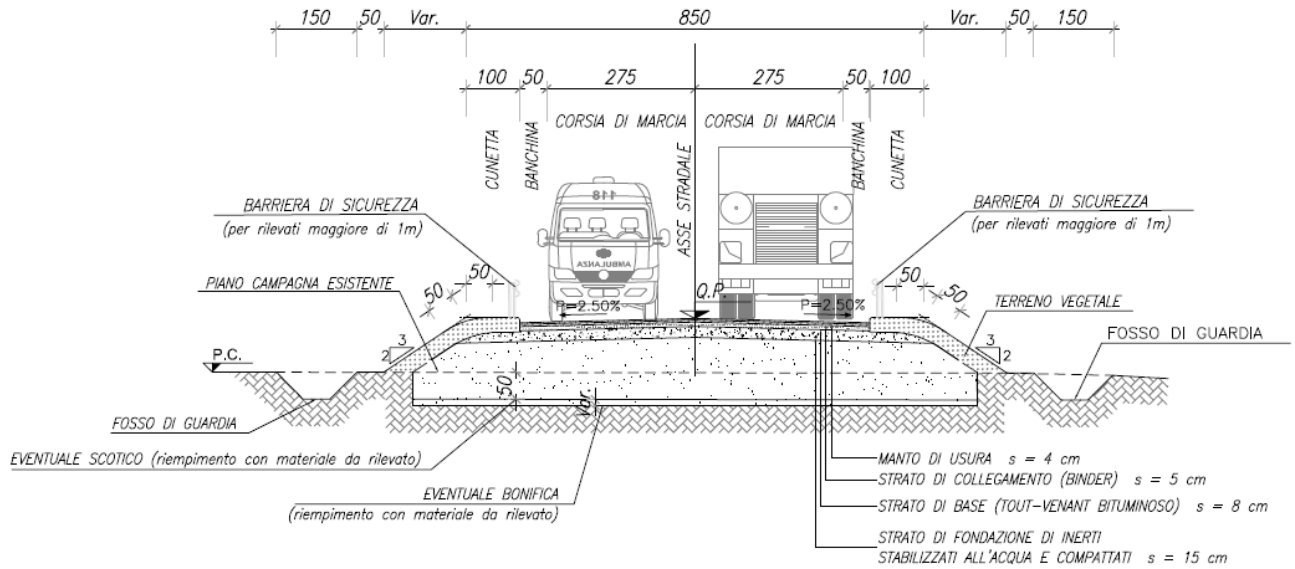


Figure 6 - Stralcio planimetrico NV06

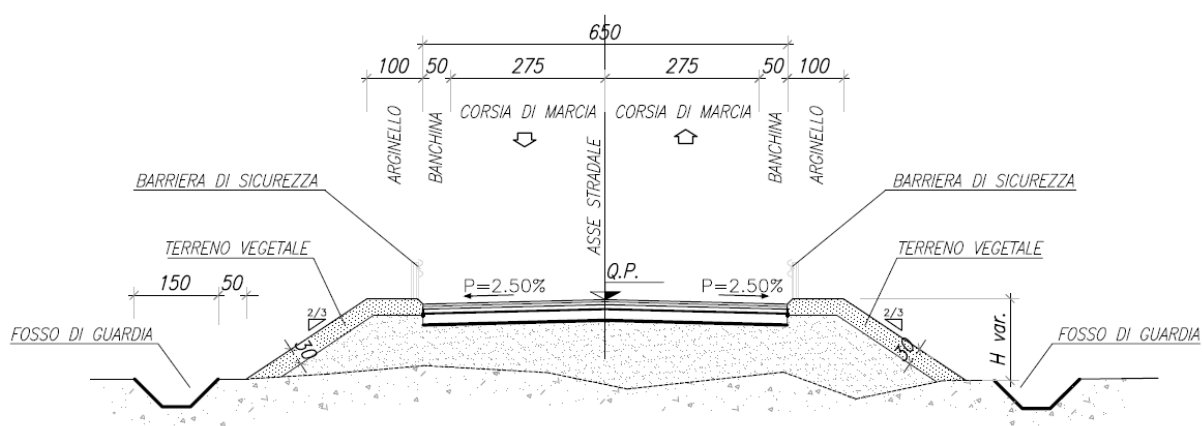
L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La viabilità ha un andamento altimetrico pressoché pianeggiante in quanto segue il piano di campagna.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.

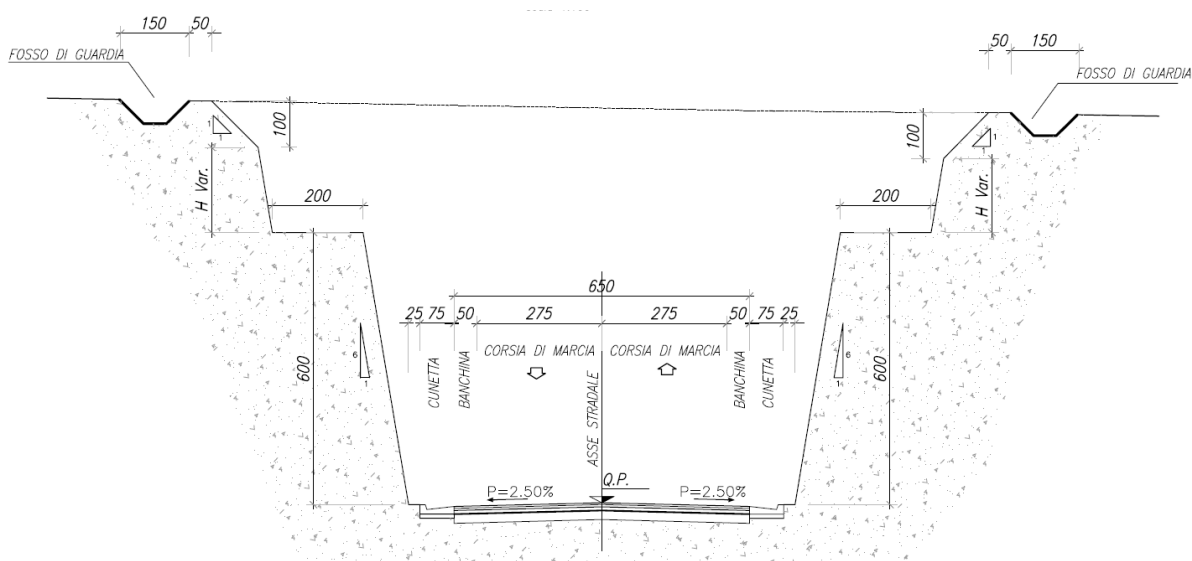


La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



Il tratto in trincea presenta uno scavo 1/4 in terreno roccioso, composto da calcare che va dal fessurato al compatto. Oltre i 6 m di scavo si introduce una banca di 1 m.

Lo strato più superficiale, di circa 1.5 m, ha uno sbancamento con pendenza 3/2.



7 NV08

La viabilità NV08 è una strada che collega il piazzale di emergenza con la viabilità comunale via Modugno, del comune di Palese. E' posta alla progressiva ferroviaria 7+550.

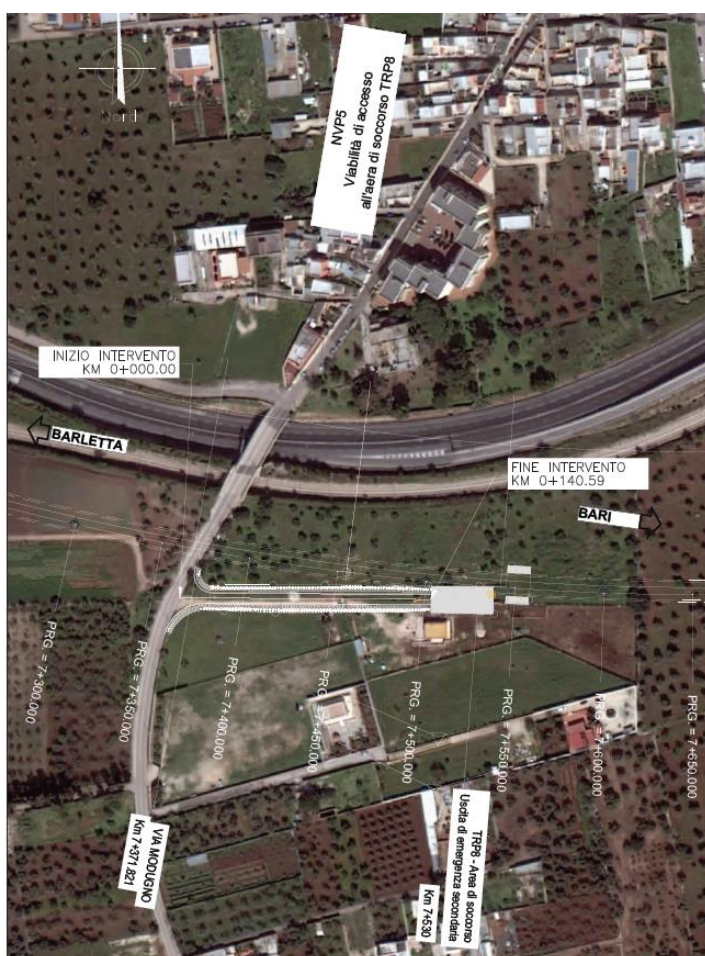
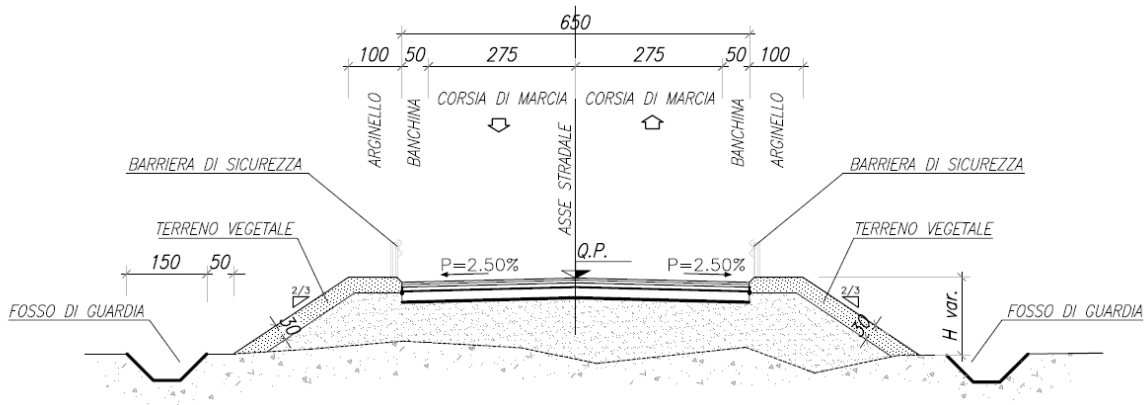


Figure 8 - Stralcio planimetrico NV08

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La livelletta stradale ha una pendenza massima del 3.28%.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



8 NV09

La viabilità NV09 è una strada che collega il piazzale di emergenza con la viabilità comunale via Macchie, del comune di Palese. E' posta alla progressiva ferroviaria 8+433 e la stradina si sviluppa su piano campagna, con pendenza massima 3.4%.



Figure 9 - Stralcio planimetrico NV09

9 NV10

La viabilità NV10 è una strada che collega il piazzale di emergenza con la viabilità comunale Strada da Ponte, del comune di Palese. È posta alla progressiva ferroviaria 9+450 e la stradina si sviluppa su piano campagna, con pendenza massima 0.2%.

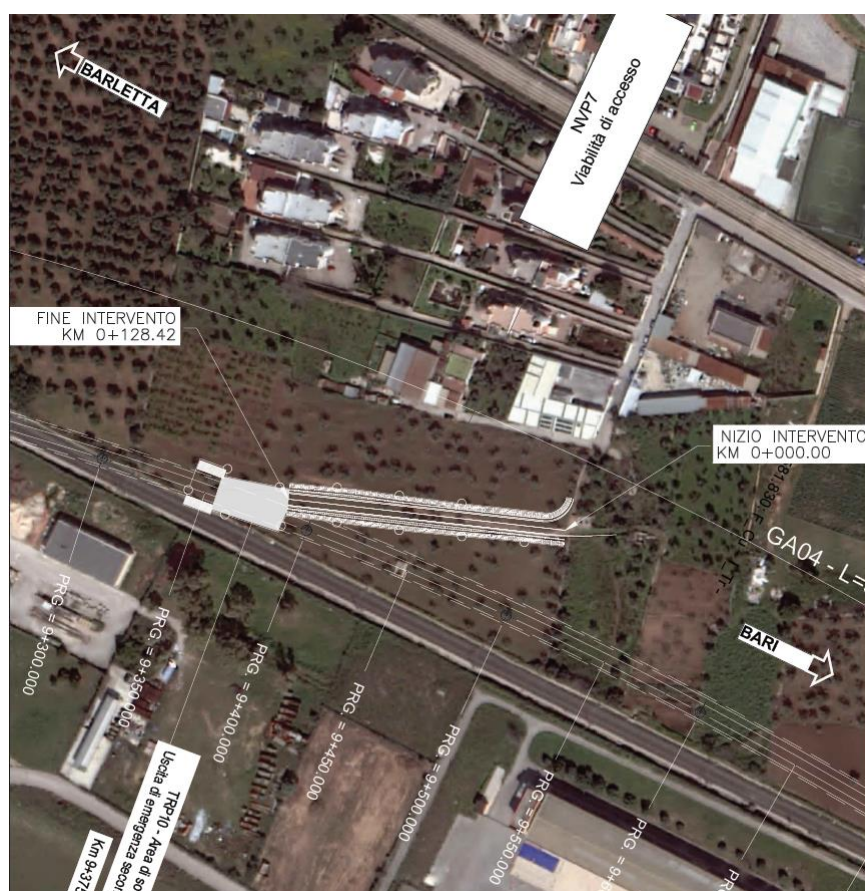
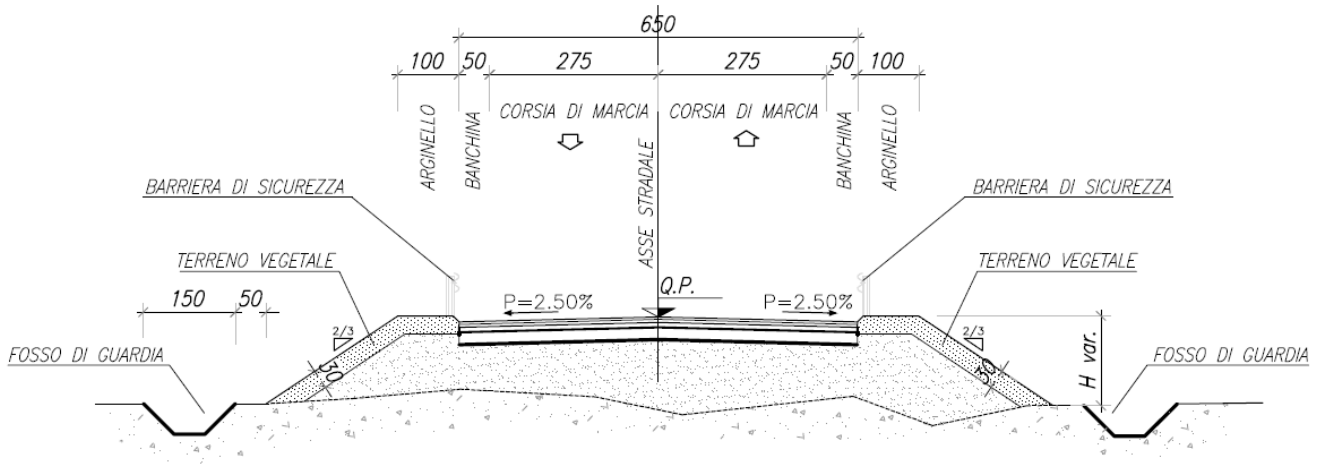


Figure 10 - Stralcio planimetrico NV10

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



10 NV11

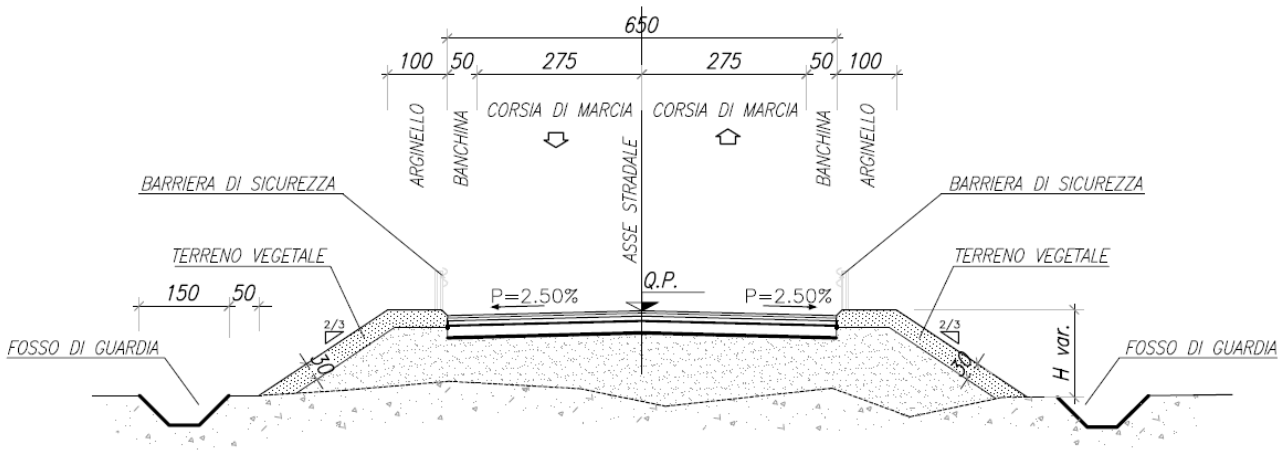
La viabilità NV11 è una strada che collega una viabilità comunale locale del comune di Palese con il piazzale di emergenza della Galleria artificiale GA04, posto alla progressiva ferroviaria 9+780.



Figure 11 - Stralcio planimetrico NV11

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



11 NV12

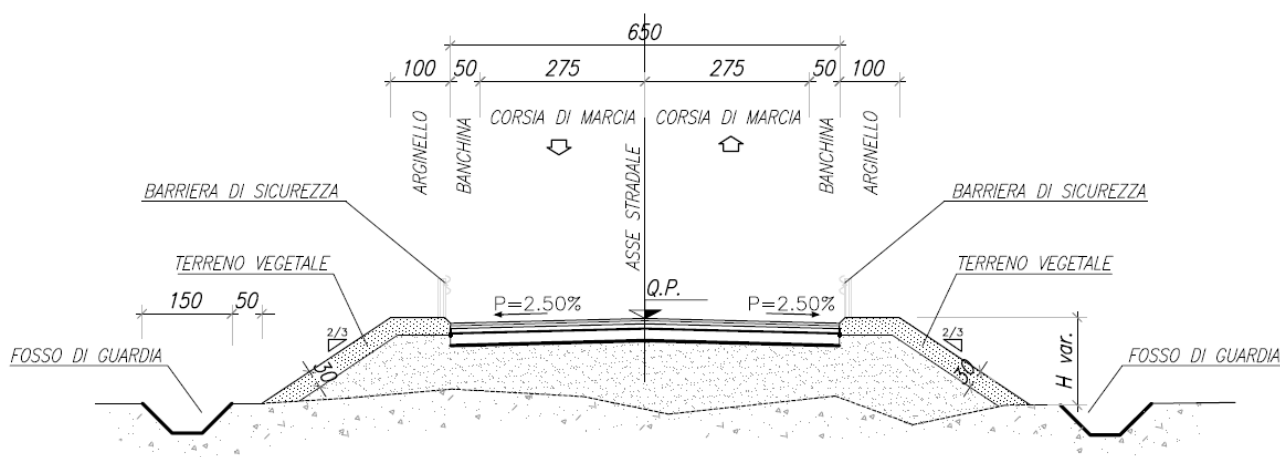
La viabilità NV12 è una strada che collega una viabilità comunale locale con il piazzale di emergenza PT03, posto alla progressiva ferroviaria 2+568.



Figure 12 - Stralcio planimetrico NV12

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



12 NV13

La viabilità NV13 è una strada che collega una viabilità comunale locale con il piazzale di emergenza PT04, posto alla progressiva ferroviaria 3+370.

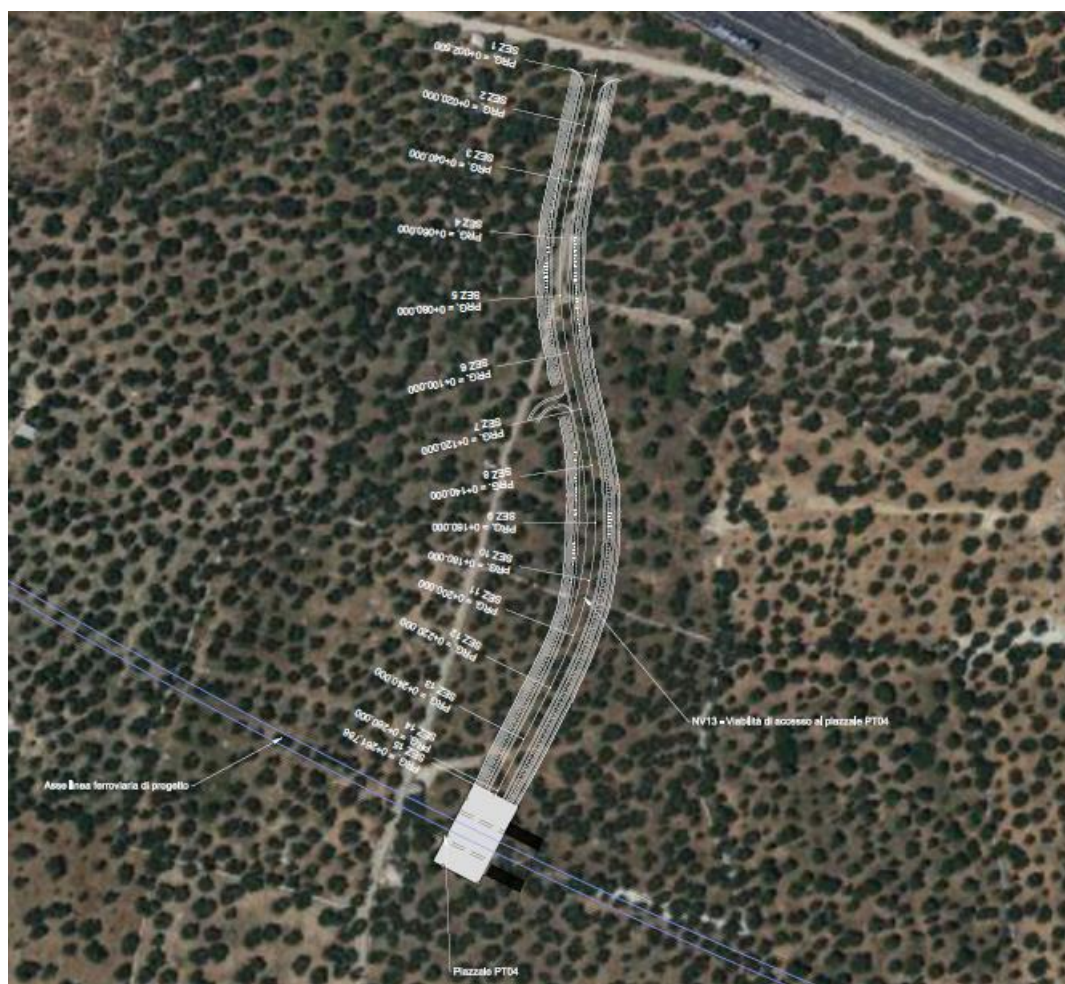
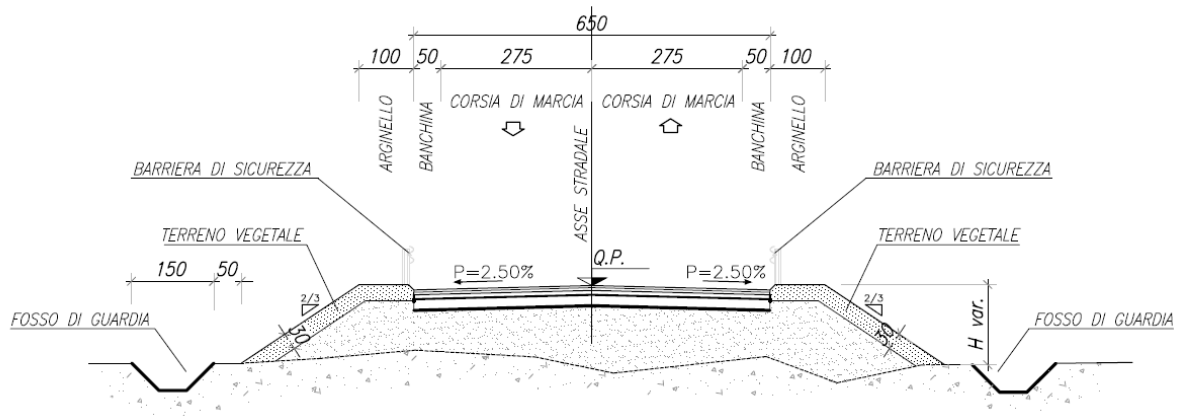


Figure 13 - Stralcio planimetrico NV13

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



13 NV14

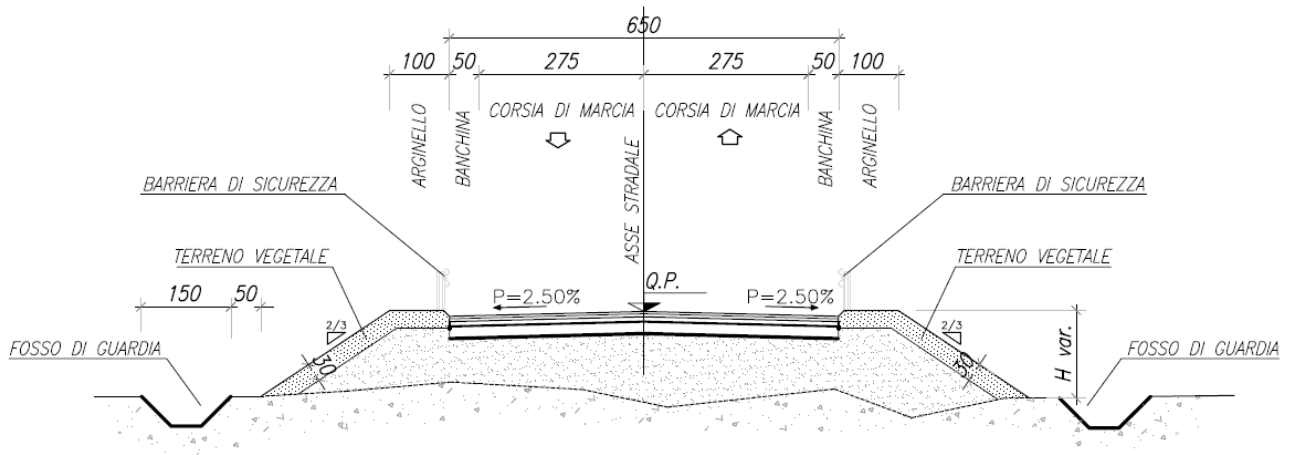
La viabilità NV14 è una strada che collega una viabilità comunale locale con il piazzale di emergenza PT05, posto alla progressiva ferroviaria 4+166.



Figure 14 - Stralcio planimetrico NV14

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.



14 NV15

La viabilità NV14 è una strada che collega una viabilità comunale locale con il piazzale di emergenza PT06, posto alla progressiva ferroviaria 4+166.



Figure 15 - Stralcio planimetrico NV15

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.

15 NV19

La viabilità NV19 è una strada che collega una viabilità comunale locale con la vasca di laminazione IN06, posta alla progressiva ferroviaria 5+279.



Figure 16 - Stralcio planimetrico NV19

L'intervento, ai sensi del DM 2001 e del decreto 22 Aprile 2004, è inquadrabile come viabilità a destinazione speciale.

La larghezza individuata per la carreggiata è 6.5 m, che consente di prevedere corsie di marcia di 2,75 m e banchine pavimentate da 0,5 m e di non introdurre caratteristiche troppo difformi dalle quelli esistenti, data anche la ridotta estensione dell'intervento rispetto all'esistente. L'arginello ha una larghezza di 1.0 m.

16 PAVIMENTAZIONE STRADALE

La viabilità di collegamento dei piazzali ha un pacchetto stradale rispondente al manuale RFI e pari a:

- Strato di usura in conglomerato bituminoso di sp. 4 cm;
- Strato di binder in conglomerato bituminoso di spessore 5 cm;



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	32 di 62

- Strato di base in conglomerato bituminoso di spessore 8 cm;
- Strato di fondazione in misto stabilizzato compattato di spessore 15 cm.



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	33 di 62

17 SEGNALETICA VERTICALE ED ORIZZONTALE

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 conforme al D.P. 16/12/1992 n°495 – Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada e succ. mod. e int.

La segnaletica verticale prevede segnali di precedenza, divieto ed obbligo conformi 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. Saranno inoltre installati cartelli di limitazione della velocità per il contenimento delle velocità praticate dai veicoli.

Per i dettagli in merito alle viabilità in oggetto si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

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

18 BARRIERE DI SICUREZZA

Nell'ambito degli interventi di progetto, il corpo stradale si sviluppa in gran misura in rilevato e/o trincea. La scelta dell'installazione di barriera bordo rilevato è dettata da quanto previsto dal "Manuale di progettazione delle opere civili - Sezione 3" di RFI relativamente al "Parallelismo dei tracciati" con la sede ferroviaria.

Nel caso di parallelismo tra strada e ferrovia, la possibilità che si verifichi l'invasione della sede ferroviaria da parte di un veicolo stradale sviato dipende dalla posizione reciproca delle sedi rispettive. Al fine di discretizzare le possibili casistiche e di semplificare la descrizione dei provvedimenti da adottare, si indica con H il dislivello tra P.F. e Piano Strada, con L la larghezza di una fascia di terreno interposta tra bordo della carreggiata e bordo manufatto ferroviario (ciglio della trincea o del fosso al piede del rilevato), e si opera la seguente schematizzazione:

$H \leq 3.00m$	Ferrovia a una quota di poco superiore o inferiore a quella stradale	
Classe A	$0.00m \leq L < 16.50m$	Stretto affiancamento
Classe B	$L \geq 16.50m$	Normale affiancamento
$H > 3.00m$	Ferrovia a una quota superiore a quella stradale	
Classe C	$0.00m \leq L < 6.00m$	Stretto affiancamento
Classe D	$L \geq 6.00m$	Normale affiancamento

Per le viabilità ricadenti nell'ambito di $H \leq 3.00$ m con 0.00 m $\leq L < 16.00$ al quale corrisponde la Classe A "Stretto affiancamento" le linee guida stabiliscono che "... la ferrovia si trova in una posizione di poco superiore o inferiore a quella stradale. Tra il bordo stradale ed il bordo del manufatto ferroviario non vi è lo spazio necessario per modellare il terreno al fine di realizzare una via di fuga per i veicoli sviati. In tal caso, se la sede stradale si trova in posizione superiore alla sede ferroviaria devono essere adottate barriere stradali di classe H4B, tipo bordo laterale o bordo ponte a seconda delle caratteristiche dell'infrastruttura stradale."

Per i dettagli in merito alle viabilità in oggetto si rimanda all'elaborato "Planimetria segnaletica e barriere di sicurezza".

19 INTERSEZIONE A RASO LINEARE DI INNESTO ALLA VIABILITA' ESISTENTE

Lungo le viabilità in oggetto sono presenti delle intersezioni a "T" dove è necessaria una verifica con i triangoli di visibilità. Per il corretto e sicuro funzionamento delle intersezioni, è necessario che i veicoli che giungono all'incrocio e che si apprestano a compiere la manovra di immissione possano reciprocamente vedersi onde adeguare la loro condotta di guida nei modi di regolazione dell'incrocio stesso. A tal fine, come prescritto dal D.M. 19/04/2006, per le intersezioni previste in progetto sono state individuate le zone, denominate triangoli di visibilità (di cui nel seguito si riporta uno schema), che debbono essere libere da qualsiasi ostacolo che impedirebbe ai veicoli di vedersi.



Nel caso di regolazione con STOP, indicando con L e D, rispettivamente, il lato minore ed il lato maggiore del triangolo di visibilità, si ha:

- $L = 3 \text{ m}$;
- $D = v \cdot t$; dove:

- v = velocità di riferimento [m/s], pari alla velocità di progetto della strada principale, oppure, in presenza di limiti di velocità, la massima velocità consentita;

- t = tempo di manovra = 6 s (tale tempo deve essere aumentato di 1 s per ogni punto percentuale in più della pendenza del ramo secondario, quando la stessa supera il 2%).

All'interno del triangolo di visibilità non devono esistere ostacoli alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato.

All'interno del triangolo di visibilità non devono esistere ostacoli alla continua e diretta visione reciproca dei veicoli afferenti al punto di intersezione considerato. Sono considerati ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi la massima dimensione planimetrica superiore a 0.8m.

Sono state effettuate le verifiche di visibilità dell'intersezione come riportato all'interno delle tavole "Planimetria con verifiche di visibilità intersezioni".

20 ALLEGATO 1 – DATI NV02B

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	54,329				
2	Clotoide	54,329	30,625		322,7591	298,3885	35,000
3	Raccordo	84,954	37,900	40,000	298,3885	238,0693	
4	Clotoide	122,854	30,625		238,0693	213,6987	35,000
5	Rettifilo	153,479	84,934				

Elementi altimetrici

1 Livellotta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	7,000	Qv1:	
P2:	12,750	Pv2:	30,000
Q2:	7,000	Qv2:	7,000
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	12,750	Pendenza:	0,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	12,750	Pv:	30,000
Q1:	7,000	Qv:	7,000
P2:	47,250		
Q2:	8,294	Raggio:	460,000
Progressiva:	12,750	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	34,532	Pendenza finale:	0,075



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
IADR 00D13 RH NV0000004 B 37 di 62

3 Livelletta - N. 2			
P1:	47,250	Pv1:	30,000
Q1:	8,294	Qv1:	7,000
P2:	91,408	Pv2:	113,908
Q2:	11,606	Qv2:	13,293
Progressiva:	47,250	Differenza di quota:	3,312
Sviluppo:	44,282	Pendenza:	0,075

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	91,408	Pv:	113,908
Q1:	11,606	Qv:	13,293
P2:	136,408		
Q2:	13,856	Raggio:	900,000
Progressiva:	91,408	Pendenza iniziale:	0,075
Sviluppo:	45,061	Pendenza finale:	0,025

5 Livelletta - N. 3			
P1:	136,408	Pv1:	113,908
Q1:	13,856	Qv1:	13,293
P2:	196,743	Pv2:	
Q2:	15,364	Qv2:	
Progressiva:	136,408	Differenza di quota:	1,508
Sviluppo:	60,354	Pendenza:	0,025

Verifica planimetrica

Controlli planimetrici Controlli altimetrici Controlli perdita dei binari

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A/(R/3)	A/(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+000.797		25.301	0.797								30.000	660.000								
Transizione	0+000.797	0+012.219		29.607	11.422	18.200	-0.023	0.064	0.087							9.667	18.408	16.456	20.405	Passato		
Curva	0+012.219	0+078.815	29.000	30.000	66.596		0.064	0.064	7.991		20.833	45.000										Passato
Transizione	0+078.815	0+090.237		30.000	11.422	18.200	0.064	-0.024	-0.088							9.667	18.900	16.953	20.572	Passato		
Linea	0+090.237	0+196.743		30.000	106.506								30.000	660.000								

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Concavità	0.00%	7.50%	3.75%	460.000	0+012.750	0+047.250	30.000	7.50%	29.286	28.005	165.000	78.000	Anteriore	424.120	115.741
Displuvio	7.50%	2.50%	5.00%	900.000	0+091.408	0+136.408	30.000	5.00%	28.191	29.042	165.000	78.000	Posteriore	226.319	115.741

ALLEGATO 2 – DATI NV06

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	54,329				
2	Clotoide	54,329	30,625		322,7591	298,3885	35,000
3	Raccordo	84,954	37,900	40,000	298,3885	238,0693	
4	Clotoide	122,854	30,625		238,0693	213,6987	35,000
5	Rettifilo	153,479	84,934				

Elementi altimetrici

1 Rettifilo - N. 1			
Progressiva iniziale:	0,000	E1:	2666698,768
Progressiva finale:	54,329	N1:	4556748,088
Direzione:	322,7591	E2:	2666647,874
Sviluppo:	54,329	N2:	4556767,100

2 Clotoide - N. 1			
Progressiva iniziale:	54,329	E1:	2666647,874
Progressiva finale:	84,954	N1:	4556767,100
Direzione:	322,7591	E2:	2666618,249
Sviluppo:	30,625	N2:	4556774,038
Deflessione:	-24,3706	Scostamento:	0,972
Parametro A:	35,000	Tangente corta:	10,353
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	20,576
Tau:	24,3706		

3 Raccordo - N. 1			
Progressiva iniziale:	84,954	E1:	2666618,249
Progressiva finale:	122,854	N1:	4556774,038
Direzione:	298,3885	E2:	2666586,203
Sviluppo:	37,900	N2:	4556756,570
Deflessione:	-60,3193	Ec:	2666619,262
Raggio:	40,000	Nc:	4556734,051
Tangente:	20,508	Ev:	2666597,748
Angolo:	60,3193	Nv:	4556773,519



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	39 di 62

4 Clotoide - N. 2			
Progressiva iniziale:	122,854	E1:	2666586,203
Progressiva finale:	153,479	N1:	4556756,570
Direzione:	238,0693	E2:	2666575,981
Sviluppo:	30,625	N2:	4556727,913
Deflessione:	-24,3706	Scostamento:	0,972
Parametro A:	35,000	Tangente corta:	10,353
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	20,576
Tau:	-24,3706		

5 Rettifilo - N. 2			
Progressiva iniziale:	153,479	E1:	2666575,981
Progressiva finale:	238,413	N1:	4556727,913
Direzione:	213,6987	E2:	2666557,846
Sviluppo:	84,934	N2:	4556644,937

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A/(R/3)	A/(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+054.329	30.000		54.329								30.000	660.000								
Transizione	0+054.329	0+084.954	30.000	30.000	30.625	35.000	-0.025	-0.052	-0.027							13.333	18.900	17.092	22.640	Passato		
Curva	0+084.954	0+122.854	40.000	30.000	37.900		-0.052	-0.052		4.548	20.833	45.000									Passato	
Transizione	0+122.854	0+153.479	30.000	30.000	30.625	35.000	-0.052	-0.025	0.027							13.333	18.900	17.085	22.657	Passato		
Linea	0+153.479	0+238.413	30.000		84.934								30.000	660.000								

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Concavità	0.00%	1.63%	0.81%	2000.000	0+013.721	0+046.279	30.000	1.63%	28.734	28.457	165.000	78.000	Anteriore	412.203	115.741
Displuvio	1.63%	0.66%	1.14%	3300.000	0+090.415	0+122.445	30.000	0.97%	28.512	28.676	165.000	78.000	Posteriore	220.661	115.741

21 ALLEGATO 3 – DATI NV07A

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	60,161				
2	Clotoide	60,161	8,836		129,8016	122,7701	18,800
3	Raccordo	68,997	29,720	40,000	122,7701	75,4690	
4	Clotoide	98,717	8,836		75,4690	68,4375	18,800
5	Rettifilo	107,553	77,206				

Elementi almetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	29,610	Qv1:	
P2:	9,708	Pv2:	33,041
Q2:	29,610	Qv2:	29,610
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	9,708	Pendenza:	0,000

2 Parabola almetrica - N. 1			
P1:	9,708	Pv:	33,041
Q1:	29,610	Qv:	29,610
P2:	56,374		
Q2:	31,977	Raggio:	460,000
Progressiva:	9,708	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	46,746	Pendenza finale:	0,101

3 Livelletta - N. 2			
P1:	56,374	Pv1:	33,041
Q1:	31,977	Qv1:	29,610
P2:	107,328	Pv2:	126,143
Q2:	37,146	Qv2:	39,055
Progressiva:	56,374	Differenza di quota:	5,169
Sviluppo:	51,215	Pendenza:	0,101



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	41 di 62

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	107,328	Pv:	126,143
Q1:	37,146	Qv:	39,055
P2:	144,958		
Q2:	38,604	Raggio:	300,000
Progressiva:	107,328	Pendenza iniziale:	0,101
Sviluppo:	37,683	Pendenza finale:	-0,024

5 Livelletta - N. 3			
P1:	144,958	Pv1:	126,143
Q1:	38,604	Qv1:	39,055
P2:	184,759	Pv2:	
Q2:	37,649	Qv2:	
Progressiva:	144,958	Differenza di quota:	-0,955
Sviluppo:	39,813	Pendenza:	-0,024

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2
Linea	0+000.000	0+142.060	30.000		142.060								30.000	660.000							

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist. arresto Anteriore	Dist. arresto Posteriore	Dist. di passaggio	Dist. di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Concavità	0.00%	10.15%	5.07%	440.000	0+010.712	0+055.370	30.000	10.15%	29.561	27.818	165.000	78.000	Anteriore	430.088	115.741
Displuvio	10.15%	3.65%	6.90%	250.000	0+115.851	0+132.091	30.000	6.50%	28.079	29.186	165.000	78.000	Posteriore	15.449	115.741

22 ALLEGATO 4 – DATI NV07B

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	60,161				
2	Clotoide	60,161	8,836		129,8016	122,7701	18,800
3	Raccordo	68,997	29,720	40,000	122,7701	75,4690	
4	Clotoide	98,717	8,836		75,4690	68,4375	18,800
5	Rettifilo	107,553	77,206				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	29,610	Qv1:	
P2:	9,708	Pv2:	33,041
Q2:	29,610	Qv2:	29,610
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	9,708	Pendenza:	0,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	9,708	Pv:	33,041
Q1:	29,610	Qv:	29,610
P2:	56,374		
Q2:	31,977	Raggio:	460,000
Progressiva:	9,708	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	46,746	Pendenza finale:	0,101

3 Livelletta - N. 2			
P1:	56,374	Pv1:	33,041
Q1:	31,977	Qv1:	29,610
P2:	107,328	Pv2:	126,143
Q2:	37,146	Qv2:	39,055
Progressiva:	56,374	Differenza di quota:	5,169
Sviluppo:	51,215	Pendenza:	0,101

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	107,328	Pv:	126,143
Q1:	37,146	Qv:	39,055
P2:	144,958		
Q2:	38,604	Raggio:	300,000
Progressiva:	107,328	Pendenza iniziale:	0,101
Sviluppo:	37,683	Pendenza finale:	-0,024

5 Livelletta - N. 3			
P1:	144,958	Pv1:	126,143
Q1:	38,604	Qv1:	39,055
P2:	184,759	Pv2:	
Q2:	37,649	Qv2:	
Progressiva:	144,958	Differenza di quota:	-0,955
Sviluppo:	39,813	Pendenza:	-0,024



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
IADR 00D13 RH NV0000004 B 43 di 62

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+060.161		30.000	60.161																	
Transizione	0+060.161	0+068.997		30.000	8.836	18.800	-0.025	-0.052	-0.027							13.333	18.900	17.087	22.653	Passato		
Curva	0+068.997	0+098.717	40.000	30.000	29.720		-0.052	-0.052		3.566	20.833	45.000										Passato
Transizione	0+098.717	0+107.553		30.000	8.836	18.800	-0.052	-0.025	0.027							13.333	18.900	17.085	22.657	Passato		
Linea	0+107.553	0+184.759		30.000	77.206																	

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Flaggio dinamico
Concavità	-0.00%	10.14%	5.07%	460.000	0+009.708	0+056.374	30.000	10.14%	29.561	27.819	165.000	78.000	Anteriore	430.077	115.741
Displuvio	10.14%	-2.40%	3.87%	300.000	0+107.328	0+144.958	30.000	12.54%	27.987	29.311	165.000	78.000	Posteriore	230.534	115.741



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	44 di 62

23 ALLEGATO 5 – DATI NV08

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	140,599				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	40,960	Qv1:	
P2:	50,861	Pv2:	65,857
Q2:	40,027	Qv2:	39,752
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	-0,933
Sviluppo:	50,870	Pendenza:	-0,018

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	50,861	Pv:	65,857
Q1:	40,027	Qv:	39,752
P2:	80,853		
Q2:	39,177	Raggio:	1500,000
Progressiva:	50,861	Pendenza iniziale:	-0,018
Sviluppo:	30,004	Pendenza finale:	-0,038

3 Livelletta - N. 2			
P1:	80,853	Pv1:	65,857
Q1:	39,177	Qv1:	39,752
P2:	107,181	Pv2:	120,599
Q2:	38,167	Qv2:	37,653
Progressiva:	80,853	Differenza di quota:	-1,009
Sviluppo:	26,348	Pendenza:	-0,038



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	45 di 62

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	107,181	Pv:	120,599
Q1:	38,167	Qv:	37,653
P2:	134,017		
Q2:	37,653	Raggio:	700,000
Progressiva:	107,181	Pendenza iniziale:	-0,038
Sviluppo:	26,842	Pendenza finale:	0,000

5 Livelletta - N. 3			
P1:	134,017	Pv1:	120,599
Q1:	37,653	Qv1:	37,653
P2:	140,599	Pv2:	
Q2:	37,653	Qv2:	
Progressiva:	134,017	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	6,582	Pendenza:	0,000

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+140.599	30.000		140.599								30.000	660.000								

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist. arresto Anteriore	Dist. arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Displuvio	-1.83%	-3.83%	-2.83%	1500.000	0+050.861	0+080.853	30.000	2.00%	28.766	28.427	165.000	78.000	Anteriore	222.050	115.741
Concavità	-3.83%	0.00%	-1.92%	700.000	0+107.181	0+134.017	30.000	3.83%	28.281	28.932	165.000	78.000	Posteriore	141.845	115.741

24 ALLEGATO 6 – DATI NV09

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	58,049				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	29,438	Qv1:	
P2:	4,809	Pv2:	15,000
Q2:	29,438	Qv2:	29,438
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	4,809	Pendenza:	0,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	4,809	Pv:	15,000
Q1:	29,438	Qv:	29,438
P2:	25,191		
Q2:	28,844	Raggio:	350,000
Progressiva:	4,809	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	20,393	Pendenza finale:	-0,058

3 Livelletta - N. 2			
P1:	25,191	Pv1:	15,000
Q1:	28,844	Qv1:	29,438
P2:	36,705	Pv2:	45,220
Q2:	28,174	Qv2:	27,678
Progressiva:	25,191	Differenza di quota:	-0,671
Sviluppo:	11,534	Pendenza:	-0,058



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	47 di 62

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	36,705	Pv:	45,220
Q1:	28,174	Qv:	27,678
P2:	53,735		
Q2:	27,596	Raggio:	350,000
Progressiva:	36,705	Pendenza iniziale:	-0,058
Sviluppo:	17,041	Pendenza finale:	-0,010

5 Livelletta - N. 3			
P1:	53,735	Pv1:	45,220
Q1:	27,596	Qv1:	27,678
P2:	58,049	Pv2:	
Q2:	27,555	Qv2:	
Progressiva:	53,735	Differenza di quota:	-0,041
Sviluppo:	4,315	Pendenza:	-0,010

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+058.049	30.000		58.049								30.000	660.000								

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Displuvio	-0.00%	-5.82%	-2.91%	350.000	0+004.809	0+025.191	30.000	5.82%	29.120	28.129	165.000	78.000	Anteriore	Infinito	115.741
Concavità	-5.82%	-0.96%	-3.39%	350.000	0+036.705	0+053.735	30.000	4.87%	28.201	29.029	165.000	78.000	Posteriore	342.823	115.741



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	48 di 62

25 ALLEGATO 7 – DATI NV10

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettilineo	0,000	128,425				

Elementi altimetrici

1 Livellotta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	14,257	Qv1:	
P2:	25,664	Pv2:	34,337
Q2:	14,257	Qv2:	14,257
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	25,664	Pendenza:	0,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	25,664	Pv:	34,337
Q1:	14,257	Qv:	14,257
P2:	43,009		
Q2:	14,332	Raggio:	2000,000
Progressiva:	25,664	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	17,345	Pendenza finale:	0,009

3 Livellotta - N. 2			
P1:	43,009	Pv1:	34,337
Q1:	14,332	Qv1:	14,257
P2:	77,665	Pv2:	84,169
Q2:	14,633	Qv2:	14,689
Progressiva:	43,009	Differenza di quota:	0,301
Sviluppo:	34,657	Pendenza:	0,009



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	49 di 62

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	77,665	Pv:	84,169
Q1:	14,633	Qv:	14,689
P2:	90,673		
Q2:	14,689	Raggio:	1500,000
Progressiva:	77,665	Pendenza iniziale:	0,009
Sviluppo:	13,009	Pendenza finale:	0,000

5 Livelletta - N. 3			
P1:	90,673	Pv1:	84,169
Q1:	14,689	Qv1:	14,689
P2:	128,425	Pv2:	
Q2:	14,689	Qv2:	
Progressiva:	90,673	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	37,751	Pendenza:	0,000

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3≤AsR	2/3≤A1/A2≤3/2	
Linea	0+000.000	0+128.425	30.000		128.425								30.000	660.000								

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Concavità	0.00%	0.87%	0.43%	2000.000	0+025.664	0+043.009	30.000	0.87%	28.667	28.520	165.000	78.000	Anteriore	Infinito	115.741
Displuvio	0.87%	-0.00%	0.43%	1500.000	0+077.665	0+090.673	30.000	0.87%	28.520	28.667	165.000	78.000	Posteriore	Infinito	115.741



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	50 di 62

26 ALLEGATO 8 – DATI NV11

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0,000	43,064				
2	Clotoide	43,064	22,081		132,8910	121,5547	37,000
3	Raccordo	65,145	31,921	62,000	121,5547	88,7784	
4	Clotoide	97,065	10,081		88,7784	83,6030	25,000
5	Rettifilo	107,146	32,301				
6	Clotoide	139,447	8,889		83,6030	77,3154	20,000
7	Raccordo	148,336	52,514	45,000	77,3154	3,0231	
8	Clotoide	200,850	8,889		3,0231	396,7355	20,000
9	Rettifilo	209,739	32,795				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0,000	Pv1:	
Q1:	5,760	Qv1:	
P2:	10,102	Pv2:	30,892
Q2:	5,760	Qv2:	5,760
Progressiva:	0,000	Differenza di quota:	0,000
Sviluppo:	10,102	Pendenza:	0,000

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	10,102	Pv:	30,892
Q1:	5,760	Qv:	5,760
P2:	51,682		
Q2:	7,631	Raggio:	462,000
Progressiva:	10,102	Pendenza iniziale:	0,000
Sviluppo:	41,636	Pendenza finale:	0,090

3 Livelletta - N. 2			
P1:	51,682	Pv1:	30,892
Q1:	7,631	Qv1:	5,760
P2:	76,918	Pv2:	100,048
Q2:	9,902	Qv2:	11,984
Progressiva:	51,682	Differenza di quota:	2,271
Sviluppo:	25,338	Pendenza:	0,090

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	76,918	Pv:	100,048
Q1:	9,902	Qv:	11,984
P2:	123,178		
Q2:	11,250	Raggio:	380,000
Progressiva:	76,918	Pendenza iniziale:	0,090
Sviluppo:	46,308	Pendenza finale:	-0,032

5 Livelletta - N. 3			
P1:	123,178	Pv1:	100,048
Q1:	11,250	Qv1:	11,984
P2:	206,470	Pv2:	217,533
Q2:	8,607	Qv2:	8,256
Progressiva:	123,178	Differenza di quota:	-2,643
Sviluppo:	83,334	Pendenza:	-0,032

6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	206,470	Pv:	217,533
Q1:	8,607	Qv:	8,256
P2:	228,597		
Q2:	8,532	Raggio:	390,000
Progressiva:	206,470	Pendenza iniziale:	-0,032
Sviluppo:	22,130	Pendenza finale:	0,025

7 Livelletta - N. 4			
P1:	228,597	Pv1:	217,533
Q1:	8,532	Qv1:	8,256
P2:	242,533	Pv2:	
Q2:	8,881	Qv2:	
Progressiva:	228,597	Differenza di quota:	0,348
Sviluppo:	13,941	Pendenza:	0,025



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
IADR 00D13 RH NV0000004 B 52 di 62

Verifica planimetrica

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V^2)	Ac	As	R/3<AsR	2/3<A1/A2<3/2
Linea	0+000.000	0+043.064		30.000	43.064																
Transizione	0+043.064	0+065.145		30.000	22.081	37.000	-0.025	0.039	0.064							20.667	18.900	17.348	25.632	Passato	
Curva	0+065.145	0+097.065	62.000	30.000	31.921		0.039	0.039		3.830	20.833	45.000									Passato
Transizione	0+097.065	0+107.146		30.000	10.081	25.000	0.039	-0.025	-0.064							20.667	18.900	17.421	25.633	Passato	
Linea	0+107.146	0+139.447		30.000	32.301								30.000	660.000	Passato						
Transizione	0+139.447	0+148.336		30.000	8.889	20.000	-0.022	0.048	0.070							15.000	18.900	16.972	22.952	Passato	
Curva	0+148.336	0+200.850	45.000	30.000	52.514		0.048	0.048		6.302	20.833	45.000									Passato
Transizione	0+200.850	0+209.739		30.000	8.889	20.000	0.048	-0.024	-0.072							15.000	18.900	17.071	23.200	Passato	
Linea	0+209.739	0+242.533		30.000	32.795								30.000	660.000							

Verifica altimetrica

Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico
Concavità	0.00%	9.00%	4.50%	462.000	0+010.102	0+051.682	30.000	9.00%	29.440	27.898	165.000	78.000	Anteriore	427.449	115.741
Displuvio	9.00%	-3.17%	2.91%	380.000	0+076.918	0+123.178	30.000	12.17%	28.128	29.121	165.000	78.000	Posteriore	227.555	115.741
Concavità	-3.17%	2.50%	-0.34%	390.000	0+206.470	0+228.597	30.000	5.67%	28.536	28.651	165.000	78.000	Posteriore	388.628	115.741

27 ALLEGATO 9 – DATI NV12

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0.000	7.778				
2	Clotoide	7.778	15.211		212.9517	238.4342	17.000
3	Raccordo	22.989	25.254	19.000	238.4342	323.0514	
4	Clotoide	48.243	15.211		323.0514	348.5338	17.000
5	Rettifilo	63.453	13.951				



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	53 di 62

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0.000	Pv1:	
Q1:	23.392	Qv1:	
P2:	3.166	Pv2:	5.380
Q2:	23.313	Qv2:	23.258
Progressiva:	0.000	Differenza di quota:	-0.079
Sviluppo:	3.167	Pendenza:	-0.025

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	3.166	Pv:	5.380
Q1:	23.313	Qv:	23.258
P2:	7.595		
Q2:	23.301	Raggio:	100.000
Progressiva:	3.166	Pendenza iniziale:	-0.025
Sviluppo:	4.430	Pendenza finale:	0.019

3 Livelletta - N. 2			
P1:	7.595	Pv1:	5.380
Q1:	23.301	Qv1:	23.258
P2:	35.895	Pv2:	40.720
Q2:	23.847	Qv2:	23.940
Progressiva:	7.595	Differenza di quota:	0.546
Sviluppo:	28.305	Pendenza:	0.019

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	35.895	Pv:	40.720
Q1:	23.847	Qv:	23.940
P2:	45.545		
Q2:	23.940	Raggio:	500.000
Progressiva:	35.895	Pendenza iniziale:	0.019
Sviluppo:	9.650	Pendenza finale:	0.000

5 Livelletta - N. 3			
P1:	45.545	Pv1:	40.720
Q1:	23.940	Qv1:	23.940
P2:	77.404	Pv2:	
Q2:	23.940	Qv2:	
Progressiva:	45.545	Differenza di quota:	0.000
Sviluppo:	31.860	Pendenza:	0.000



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	54 di 62

Verifica planimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari																		
Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A/(R/3)	A/(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+007.778		23.370	7.778																	
Transizione	0+007.778	0+022.989		27.858	15.211	17.000	-0.025	-0.070	-0.045							6.333	16.297	14.843	16.708	Passato		
Curva	0+022.989	0+048.243	19.000	25.990	25.254		-0.070	-0.068		3.498	18.049	45.000									Passato	
Transizione	0+048.243	0+063.453		28.984	15.211	17.000	-0.068	-0.025	0.043							6.333	17.642	16.205	16.912	Passato		
Linea	0+063.453	0+077.404		25.906	13.951																	

Verifica altimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari												
Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist. arresto Anteriore	Dist. arresto Posteriore	Dist. di passaggio	Dist. di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico	Coordinamento piano-altimetria
Concavità	-2.50%	1.93%	-0.29%	100.000	0+003.166	0+007.595	23.291	4.43%	21.169	21.226	128.101	60.557	Posteriore	71.171	69.762	Linea
Displuvio	1.93%	-0.00%	0.96%	500.000	0+035.895	0+045.545	25.990	1.93%	23.965	24.205	142.945	67.574	Posteriore	Infinito	86.866	Curva

28 ALLEGATO 10 – DATI NV13

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettilifilo	0.000	28.748				
2	Clotoide	28.748	27.692		214.5915	207.8110	60.000
3	Raccordo	56.441	31.250	130.000	207.8110	192.5078	
4	Clotoide	87.690	27.692		192.5078	185.7273	60.000
5	Clotoide	115.383	37.236		185.7273	196.5025	64.000
6	Raccordo	152.619	39.136	110.000	196.5025	219.1522	
7	Clotoide	191.755	37.236		219.1522	229.9274	64.000
8	Rettilifilo	228.991	32.795				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0.000	Pv1:	
Q1:	25.619	Qv1:	
P2:	3.000	Pv2:	13.134
Q2:	25.544	Qv2:	25.290
Progressiva:	0.000	Differenza di quota:	-0.075
Sviluppo:	3.001	Pendenza:	-0.025

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	3.000	Pv:	13.134
Q1:	25.544	Qv:	25.290
P2:	23.268		
Q2:	25.659	Raggio:	330.000
Progressiva:	3.000	Pendenza iniziale:	-0.025
Sviluppo:	20.272	Pendenza finale:	0.036

3 Livelletta - N. 2			
P1:	23.268	Pv1:	13.134
Q1:	25.659	Qv1:	25.290
P2:	57.737	Pv2:	72.679
Q2:	26.915	Qv2:	27.459
Progressiva:	23.268	Differenza di quota:	1.255
Sviluppo:	34.492	Pendenza:	0.036

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	57.737	Pv:	72.679
Q1:	26.915	Qv:	27.459
P2:	87.622		
Q2:	27.660	Raggio:	1300.000
Progressiva:	57.737	Pendenza iniziale:	0.036
Sviluppo:	29.894	Pendenza finale:	0.013

5 Livelletta - N. 3			
P1:	87.622	Pv1:	72.679
Q1:	27.660	Qv1:	27.459
P2:	166.767	Pv2:	177.259
Q2:	28.723	Qv2:	28.863
Progressiva:	87.622	Differenza di quota:	1.063
Sviluppo:	79.153	Pendenza:	0.013

6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	166.767	Pv:	177.259
Q1:	28.723	Qv:	28.863
P2:	187.751		
Q2:	29.114	Raggio:	2000.000
Progressiva:	166.767	Pendenza iniziale:	0.013
Sviluppo:	20.988	Pendenza finale:	0.024

7 Livelletta - N. 4			
P1:	187.751	Pv1:	177.259
Q1:	29.114	Qv1:	28.863
P2:	234.848	Pv2:	244.417
Q2:	30.241	Qv2:	30.470
Progressiva:	187.751	Differenza di quota:	1.127
Sviluppo:	47.110	Pendenza:	0.024

8 Parabola altimetrica - N. 4			
P1:	234.848	Pv:	244.417
Q1:	30.241	Qv:	30.470
P2:	253.986		
Q2:	30.470	Raggio:	800.000
Progressiva:	234.848	Pendenza iniziale:	0.024
Sviluppo:	19.140	Pendenza finale:	0.000

9 Livelletta - N. 5			
P1:	253.986	Pv1:	244.417
Q1:	30.470	Qv1:	30.470
P2:	261.660	Pv2:	
Q2:	30.470	Qv2:	
Progressiva:	253.986	Differenza di quota:	0.000
Sviluppo:	7.674	Pendenza:	0.000

Verifica planimetrica

Controlli planimetrici | Controlli altimetrici | Controlli perdita dei binari

Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2
Linea	0+000.000	0+028.748		27.864	28.748								30.000	1320.000							
Transizione	0+028.748	0+056.441		35.439	27.692	60.000	-0.024	0.066	0.090							43.333	26.374	17.207	47.875	Passato	
Curva	0+056.441	0+087.690	130.000	43.987	31.250		0.066	0.066		2.558	30.547	45.000									
Transizione	0+087.690	0+115.383		51.562	27.692	60.000	0.066	0.009	-0.057							43.333	55.831	43.993	52.745	Passato	Passato
Transizione	0+115.383	0+152.619		55.805	37.236	64.000	0.009	-0.069	-0.078							36.667	65.398	54.808	51.546	Passato	Passato
Curva	0+152.619	0+191.755	110.000	49.862	39.136		-0.069	-0.070		2.826	34.626	45.000									
Transizione	0+191.755	0+228.991		39.157	37.236	64.000	-0.070	-0.025	0.045							36.667	32.199	24.277	47.679	Passato	
Linea	0+228.991	0+261.786		28.971	32.795								30.000	1320.000							



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	57 di 62

Verifica altimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici			Controlli perdita dei binari															
Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist. arresto Anteriore	Dist. arresto Posteriore	Dist. di passaggio	Dist. di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico	Coordinamento piano-altimetria				
Concavità	-2.50%	3.64%	0.57%	330.000	0+003.000	0+023.268	26.365	6.14%	24.577	24.430	145.008	68.549	Anteriore	307.794	89.392	Linea				
Displuvio	3.64%	1.34%	2.49%	1300.000	0+057.737	0+087.622	43.968	2.30%	45.450	46.331	241.824	114.317	Posteriore	Infinito	248.613	Curva				
Concavità	1.34%	2.39%	1.87%	2000.000	0+166.767	0+187.751	45.992	1.05%	48.874	48.429	252.956	119.579	Anteriore	Infinito	272.022	Curva				
Displuvio	2.39%	-0.00%	1.20%	800.000	0+234.848	0+253.986	27.369	2.39%	25.441	25.774	150.529	71.159	Posteriore	Infinito	96.328	Linea				

29 ALLEGATO 11 – DATI NV14

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0.000	20.238				
2	Clotoide	20.238	20.862		231.5678	226.9881	55.000
3	Raccordo	41.100	76.212	145.000	226.9881	193.5275	
4	Clotoide	117.311	29.785		193.5275	172.4033	59.237
5	Raccordo	147.096	43.681	65.000	172.4033	129.6212	
6	Clotoide	190.777	18.846		129.6212	120.3921	35.000
7	Rettifilo	209.624	1.198				

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0.000	Pv1:	
Q1:	29.199	Qv1:	
P2:	3.461	Pv2:	11.286
Q2:	29.113	Qv2:	28.917
Progressiva:	0.000	Differenza di quota:	-0.087
Sviluppo:	3.462	Pendenza:	-0.025

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	3.461	Pv:	11.286
Q1:	29.113	Qv:	28.917
P2:	19.111		
Q2:	29.071	Raggio:	350.000
Progressiva:	3.461	Pendenza iniziale:	-0.025
Sviluppo:	15.652	Pendenza finale:	0.020

3 Livelletta - N. 2			
P1:	19.111	Pv1:	11.286
Q1:	29.071	Qv1:	28.917
P2:	78.988	Pv2:	86.624
Q2:	30.252	Qv2:	30.402
Progressiva:	19.111	Differenza di quota:	1.180
Sviluppo:	59.888	Pendenza:	0.020

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	78.988	Pv:	86.624
Q1:	30.252	Qv:	30.402
P2:	94.260		
Q2:	30.495	Raggio:	2000.000
Progressiva:	78.988	Pendenza iniziale:	0.020
Sviluppo:	15.275	Pendenza finale:	0.012

5 Livelletta - N. 3			
P1:	94.260	Pv1:	86.624
Q1:	30.495	Qv1:	30.402
P2:	159.078	Pv2:	174.177
Q2:	31.278	Qv2:	31.460
Progressiva:	94.260	Differenza di quota:	0.783
Sviluppo:	64.822	Pendenza:	0.012



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA LOTTO CODIFICA DOCUMENTO REV. FOGLIO
IADR 00D13 RH NV0000004 B 59 di 62

6 Parabola altimetrica - N. 3			
P1:	159.078	Pv:	174.177
Q1:	31.278	Qv:	31.460
P2:	189.276		
Q2:	31.460	Raggio:	2500.000
Progressiva:	159.078	Pendenza iniziale:	0.012
Sviluppo:	30.199	Pendenza finale:	0.000

7 Livelletta - N. 4			
P1:	189.276	Pv1:	174.177
Q1:	31.460	Qv1:	31.460
P2:	210.821	Pv2:	
Q2:	31.460	Qv2:	
Progressiva:	189.276	Differenza di quota:	0.000
Sviluppo:	21.545	Pendenza:	0.000

Verifica planimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari																			
Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A/(R/3)	A/(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2		
Linea	0+000.000	0+020.238		28.393	20.238																		
Transizione	0+020.238	0+041.100		30.000	20.862	55.000	-0.025	0.023	0.048							48.333	18.900	18.220	33.977	Passato			
Curva	0+041.100	0+117.311	145.000	30.000	76.212		0.023	0.024		9.145	20.833	45.000									Passato		
Transizione	0+117.311	0+147.096		30.000	29.785	59.237	0.024	0.037	0.012							48.333	18.900	16.051	38.395	Passato			
Curva	0+147.096	0+190.777	65.000	30.000	43.681		0.037	0.038		5.242	20.833	45.000									Operazione non riuscita		
Transizione	0+190.777	0+209.624		28.313	18.846	35.000	0.038	-0.024	-0.062							21.667	16.834	15.315	25.229	Passato			
Linea	0+209.624	0+210.821		20.497	1.198																		

Verifica altimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari															
Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist. arresto Anteriore	Dist. arresto Posteriore	Dist. di passaggio	Dist. di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico	Coordinamento piano-altimetria			
Concavità	-2.50%	1.97%	-0.26%	350.000	0+003.461	0+019.111	27.926	4.47%	26.203	26.280	153.593	72.608	Posteriore	216.545	100.230	Linea			
Displuvio	1.97%	1.21%	1.59%	2000.000	0+078.988	0+094.260	30.000	0.76%	28.529	28.658	165.000	78.000	Posteriore	Infinito	115.741	Curva			
Displuvio	1.21%	-0.00%	0.60%	2500.000	0+159.078	0+189.276	30.000	1.21%	28.492	28.697	165.000	78.000	Posteriore	220.978	115.741	Curva			



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO -
PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO
DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	60 di 62

30 ALLEGATO 12 – DATI NV19

Elementi planimetrici

N.	Elemento	Progressiva	Sviluppo	Raggio	Angolo iniziale	Angolo finale	Parametro A
1	Rettifilo	0.000	26.298				
2	Clotoide	26.298	60.750		117.1033	142.8864	67.500
3	Raccordo	87.048	36.227	75.000	142.8864	173.6369	
4	Clotoide	123.276	27.000		173.6369	185.0961	45.000
5	Rettifilo	150.276	26.619				



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	61 di 62

Elementi altimetrici

1 Livelletta - N. 1			
P1:	0.000	Pv1:	
Q1:	32.168	Qv1:	
P2:	13.929	Pv2:	20.927
Q2:	32.248	Qv2:	32.288
Progressiva:	0.000	Differenza di quota:	0.080
Sviluppo:	13.930	Pendenza:	0.006

2 Parabola altimetrica - N. 1			
P1:	13.929	Pv:	20.927
Q1:	32.248	Qv:	32.288
P2:	27.924		
Q2:	32.274	Raggio:	1800.000
Progressiva:	13.929	Pendenza iniziale:	0.006
Sviluppo:	13.995	Pendenza finale:	-0.002

3 Livelletta - N. 2			
P1:	27.924	Pv1:	20.927
Q1:	32.274	Qv1:	32.288
P2:	85.231	Pv2:	103.280
Q2:	32.158	Qv2:	32.121
Progressiva:	27.924	Differenza di quota:	-0.116
Sviluppo:	57.308	Pendenza:	-0.002

4 Parabola altimetrica - N. 2			
P1:	85.231	Pv:	103.280
Q1:	32.158	Qv:	32.121
P2:	121.328		
Q2:	32.301	Raggio:	3000.000
Progressiva:	85.231	Pendenza iniziale:	-0.002
Sviluppo:	36.097	Pendenza finale:	0.010

5 Livelletta - N. 3			
P1:	121.328	Pv1:	103.280
Q1:	32.301	Qv1:	32.121
P2:	176.895	Pv2:	
Q2:	32.857	Qv2:	
Progressiva:	121.328	Differenza di quota:	0.556
Sviluppo:	55.569	Pendenza:	0.010



NODO DI BARI – BARI NORD VARIANTE SANTO SPIRITO - PALESE

PROGETTO DEFINITIVO

VIABILITA' ACCESSO AI PIAZZALI - RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA E VERIFICHE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IADR	00D13	RH	NV0000004	B	62 di 62

Verifica planimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari																		
Tipo di elemento	Progressiva iniziale	Progressiva finale	R	V Max.	Lunghezza	A	Qi	Qf	Di	t (sec)	C-Lmin	Rmin	Lmin	Lmax	Tangente tra curve	A(R/3)	A(0.021V ²)	Ac	As	R/3sAsR	2/3sA1/A2s3/2	
Linea	0+000.000	0+026.298		50.000	26.298								40.000	1320.000								
Transizione	0+026.298	0+087.048		50.064	60.750	67.500	-0.025	0.070	0.095							25.000	52.634	47.048	44.499	Passato		
Curva	0+087.048	0+123.276	75.000	46.591	36.227		0.070	0.069		2.799	32.355	45.000									Passato	
Transizione	0+123.276	0+150.276		35.869	27.000	45.000	0.069	-0.025	-0.094							25.000	27.018	21.777	37.488	Passato		
Linea	0+150.276	0+176.895		27.878	26.619								30.000	1320.000								

Verifica altimetrica

Controlli planimetrici		Controlli altimetrici		Controlli perdita dei binari																
Tipo curva	Pendenza in ingresso	Pendenza in uscita	Media pendenza	R	Progressiva iniziale	Progressiva finale	V Max	Scartamento pendenza	Dist arresto Anteriore	Dist arresto Posteriore	Dist di passaggio	Dist di unione	Direzione analisi	Controllo raggio	Raggio dinamico	Coordinamento piano-altimetria				
Dispilvio	0.57%	0.25%	0.41%	2500.000	0+016.928	0+024.925	50.000	0.32%	54.447	54.613	275.000	130.000	Posteriore	Infinito	321.502	Linea				
Concavit�	0.25%	0.49%	0.37%	10000.000	0+092.267	0+115.903	45.046	0.24%	47.422	47.326	247.753	117.120	Anteriore	Infinito	260.951	Curva				