

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H9600000011

U.O. INFRASTRUTTURE CENTRO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

VIABILITA'

NV03 Viabilità interna al parcheggio Fermata Capannelle + IN07 Pista cilcabile
Relazione tecnica e di tracciamento

SCALA:

-

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

NR45 11 R 29 RH NV03A0 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	Cons. Integra	Feb 2021	E. Leggieri	Feb 2021	T. Paoletti	Feb 2021	F. Arduini data

ITALFERR S.p.A.
Ufficio Tecnico
Via della Ferrovia, 100
00144 Roma

File: NR4511R29RHNV03A0001A.doc

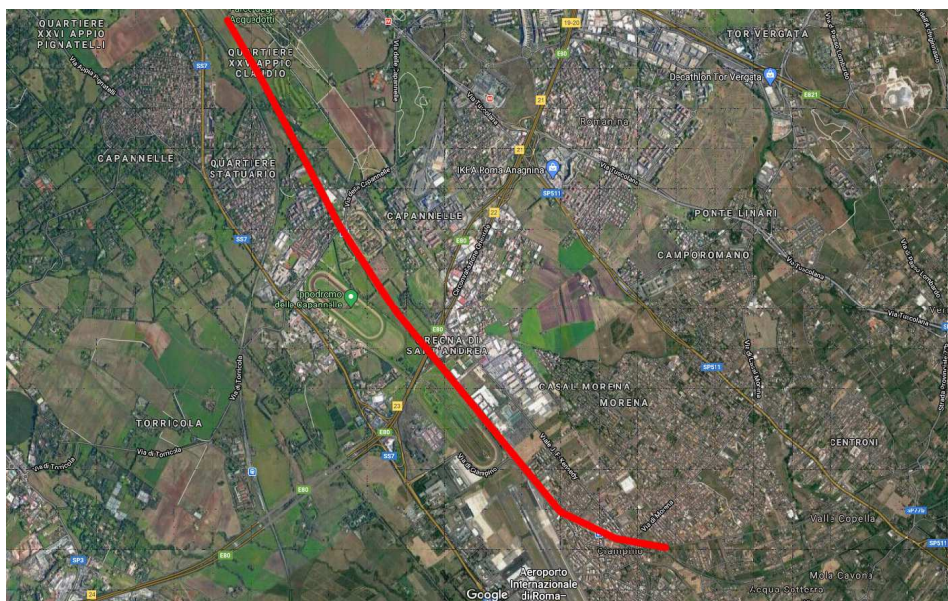
INDICE

1	PREMESSA	3
2	SCOPO DEL DOCUMENTO	5
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	6
4	STATO DI FATTO ED INPUT PROGETTUALI.....	8
5	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO	11
6	INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONI TIPO.....	13
7	CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI.....	15
8	CARATTERISTICHE DEL CORPO STRADALE	16
8.1	SCOTICO E BONIFICA.....	16
8.2	SOVRASTRUTTURA STRADALE.....	16
9	INTERSEZIONI A RASO – VISIBILITA' E SICUREZZA	18
	INTERSEZIONI A T – TRIANGOLI DI VISIBILITÀ	18
10	TABULATO DI TRACCIAMENTO.....	20

1 PREMESSA

La linea ferroviaria Roma Cassino – Tratta Capannelle Ciampino, è interessata dal quadruplicamento di linea che prevede una serie di interventi sulla tratta Ciampino-Capannelle, e PGR Ciampino.

Allo stato attuale è presente la piattaforma ferroviaria dimensionata per il quadruplicamento dei binari (tratto rosso nella figura), con due binari di esercizio, mentre nella fase progettuale è previsto l'adeguamento della piattaforma ferroviaria per garantire le distanze minime di piattaforma rispetto al binario esistente, il prolungamento dei sottopassi e tombini esistenti e diversi interventi sulle viabilità esistenti interferite dai lavori di quadruplicamento.



Inquadramento dell'area oggetto di intervento di quadruplicamento – Tratta Ciampino - Capannelle

Nell'ambito del PFTE del progetto di Quadruplicamento della Ciampino-Capannelle (Lotto 1.1), sono previsti i seguenti interventi viari:

- NV01 - Adeguamento di via delle Capannelle;
- NV02 - Nuova Viabilità di accesso all'Intervento ATO R1;
- NV03 - Viabilità interna al parcheggio della Fermata Capannelle;
- NV04 - Adeguamento viabilità di accesso alla Cabina TE (Appio Claudio);
- IN07 - Pista ciclabile interna al parcheggio della Fermata Capannelle.

Oggetto della presente relazione è la descrizione delle caratteristiche tecniche dell'intervento riferito alla viabilità

NV03 – Viabilità interna al parcheggio della fermata Capannelle.

La nuova viabilità NV03 viene inserita nel progetto a seguito dell'esigenza di garantire l'accessibilità al nuovo parcheggio a servizio della fermata di Capannelle.

L'intervento può essere identificato dai seguenti rami:

- NV03A: Ramo perimetrale del parcheggio;




QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	4 di 24

- NV03B, NV03C, NV03D: assi paralleli necessari per il raggiungimento delle aree dedicate agli stalli;


	QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA QUADRUPPLICAMENTO LINEA					
Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA NR45	LOTTO 11	CODIFICA R 29 RH	DOCUMENTO NV 03 A0 001	REV. A	FOGLIO 5 di 24

2 SCOPO DEL DOCUMENTO

Scopo del presente documento è la descrizione tecnica della viabilità **NV03 – Viabilità interna al parcheggio della fermata Capannelle**, inserita nell’ambito del progetto di Quadruplicamento della Ciampino-Capannelle (Lotto 1.1).

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

- Lo stato di fatto e gli input progettuali;
- La descrizione dell’intervento di progetto;
- L’inquadramento funzionale e la sezione trasversale;
- I criteri e caratteristiche progettuali utilizzati;
- La configurazione del corpo stradale;
- Le indicazioni sullo studio delle intersezioni;
- Il tabulato di tracciamento.

	QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA QUADRUPPLICAMENTO LINEA					
	Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA NR45	LOTTO 11	CODIFICA R 29 RH	DOCUMENTO NV 03 A0 001	REV. A

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

- 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 05 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: “II Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione”;
- D.M. 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”.

In ultimo, ma non per importanza, nello sviluppo della progettazione delle viabilità, oltre alla normativa nazionale vigente, si fatto riferimento anche ad alcune disposizioni RFI di seguito elencate:

- Manuale di progettazione Parte II Sezione 2 “Ponti e Strutture” (Franchi, barriere di sicurezza e dispositivi di sicurezza da adottare in corrispondenza degli attraversamenti della sede ferroviaria);
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 3 “Corpo stradale” (Barriere di sicurezza nelle zone di parallelismo tra strada e ferrovia);
- Manuale di progettazione Parte II Sezione 4 “Gallerie” (Strade per l’accesso alle uscite / accessi laterali e/o verticali);



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	7 di 24

- Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 5 “Opere in terra e scavi” (Esecuzione di scavi e formazione del solido stradale);

Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili Parte II Sezione 13 “Sub-Ballast e pavimentazioni stradali” (Pavimentazione stradale).

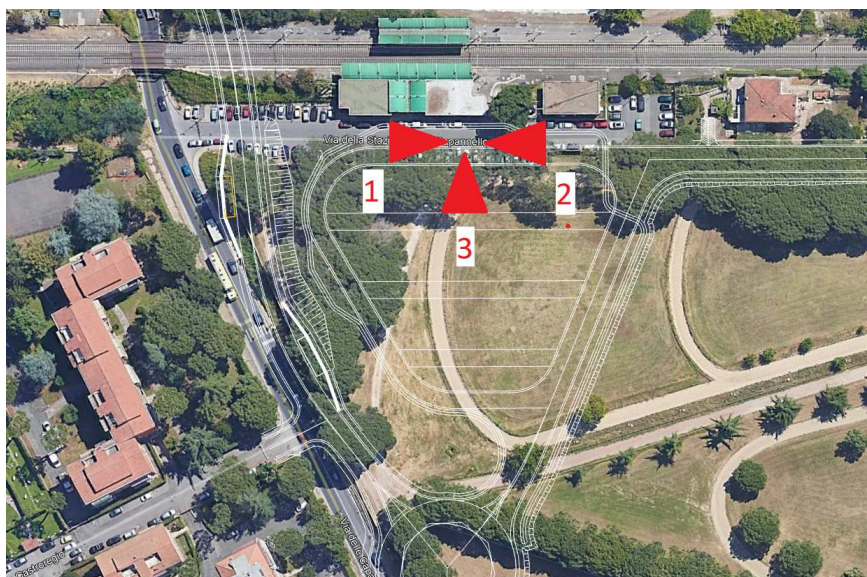
4 STATO DI FATTO ED INPUT PROGETTUALI

L'area di intervento risulta essere localizzata tra il ramo Di Via delle Capannelle interessato dall'intervento NV01 e la stradina esistente di accesso alla fermata ferroviaria.

Tale area che insiste su parte dell'attuale ippodromo risulta essere pressoché pianeggiante. Di seguito si riporta una visione d'insieme dell'area d'intervento.



Planimetria su ortofoto di NV03, l'area in verde circonda i limiti dell'intervento di NV03 mentre le linee in arancione rappresentano l'area della linea ferroviaria oggetto del quadruplicamento



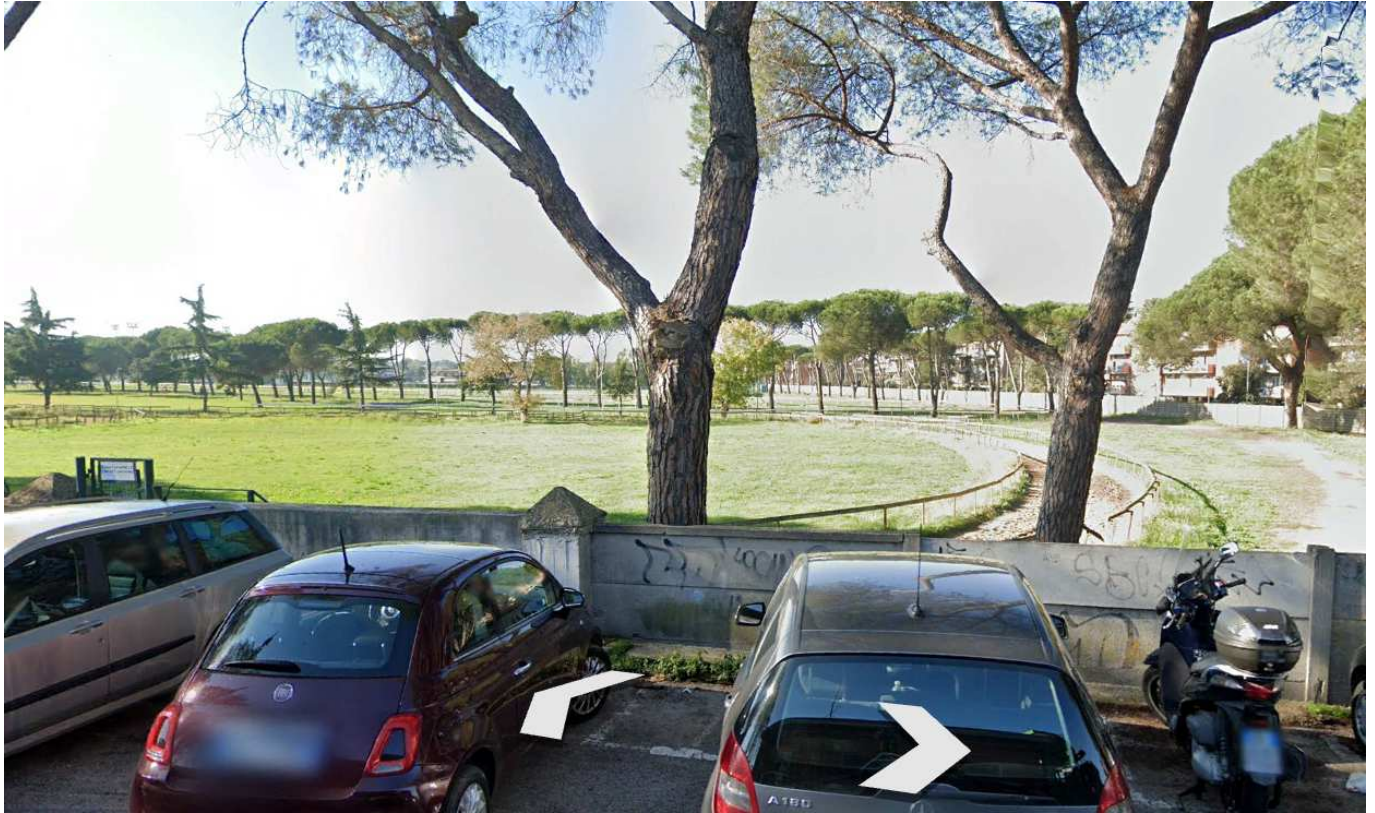
Punti di visuale in corrispondenza dell'area di intervento



Visuale 1: dir. Via delle Capannelle con visuale degli esistenti fabbricati della fermata Capannelle



Visuale 2: dir. Castelli Romani con Visuale dell'esistente abitazione da mantenere



Visuale 3: dir ippodromo (area da espropriare)

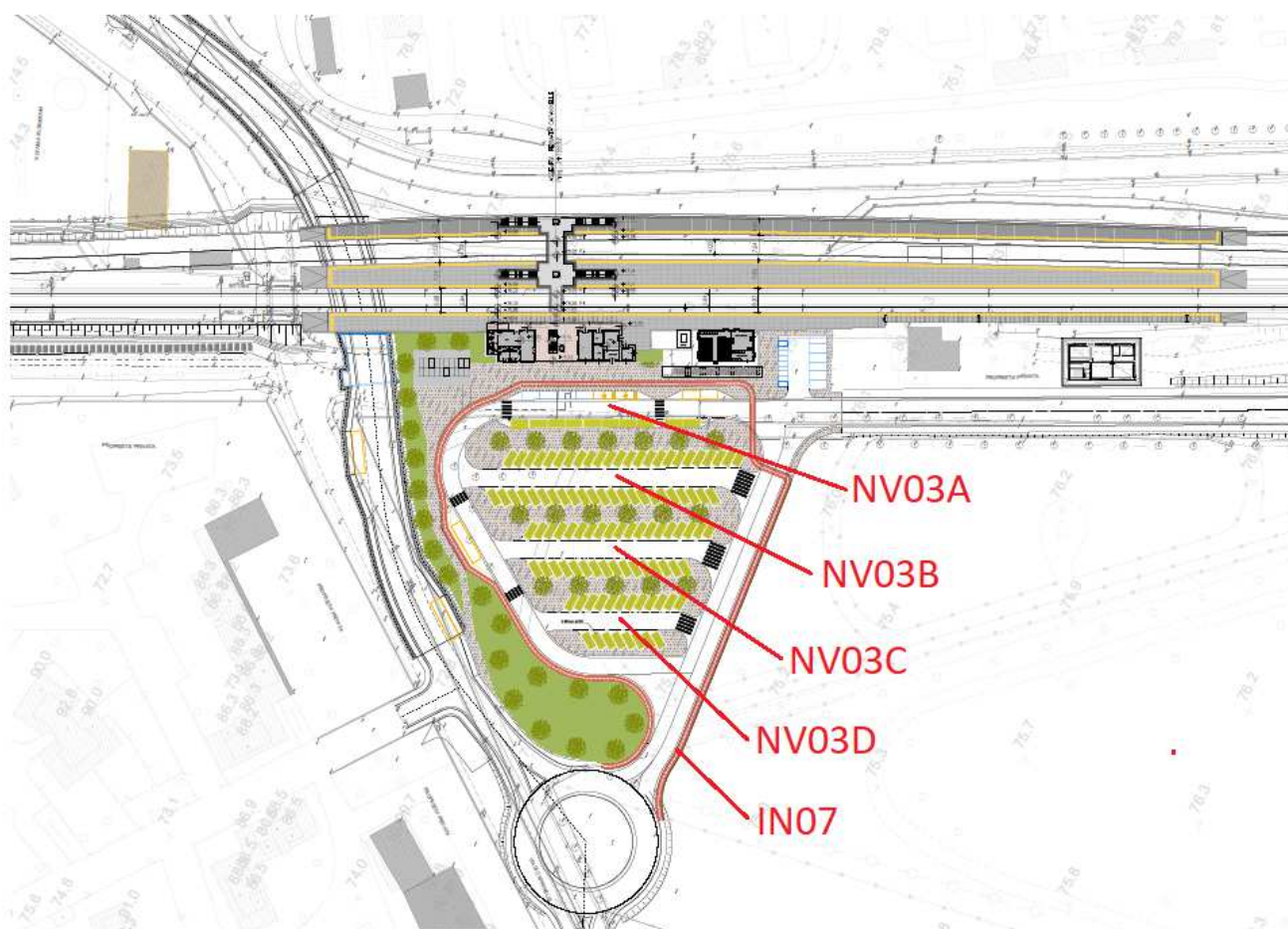
5 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DI PROGETTO

La nuova viabilità NV03 viene inserita nel progetto a seguito dell'esigenza di garantire l'accessibilità al nuovo parcheggio a servizio della fermata di Capannelle. Trattasi di una semplice viabilità perimetrale ad anello dalla quale si diramano 3 assi paralleli necessari per il raggiungimento delle aree dedicate agli stalli (approssimativamente circa un centinaio di stalli).

La viabilità più importante è quella circolare NV03A che è prevista a singola corsia di marcia (singola corsia di 4,50 m con due banchine da 0.50 m), parte dalla zona di connessione tra la viabilità NV01G e NV02A, passa parallela al marciapiede di stazione per poi riconnettersi all viabilità NV01G.

Sulla viabilità NV03A si connettono i vari rami di accesso agli stalli interni del parcheggio NV03B-C-D.

A seguire si riporta layout di progetto dell'area oggetto di intervento:



Layout di progetto dell'area oggetto di intervento

La rete interna del parcheggio è stata concepita non solo per garantire agevolmente il transito di veicoli ed autobus ma anche per garantire l'accessibilità a pedoni e ciclisti nella maniera più sicura possibile (con l'inserimento di

frequenti attraversamenti pedonali e l'introduzione della pista ciclabile IN07 che corre parallela ed adiacente lungo gran parte dello sviluppo della viabilità NV03A).

Tabella riepilogativa delle geometrie per NV03A

Categoria strada	Strada locale a destinazione particolare
<i>Sviluppo intervento</i>	224.520 m
<i>Larghezza piattaforma</i>	5.50 m (0.50+4.50+0.50)
<i>Raggio planimetrico minimo</i>	18.50 m
<i>Raggio altimetrico concavo minimo</i>	1000 m
<i>Raggio altimetrico convesso minimo</i>	400 m
<i>Pendenza longitudinale massima</i>	3.19 %
<i>Pendenza trasversale minima</i>	-2.5 % monofalda
<i>Pendenza trasversale massima</i>	2.5 % monofalda

6 INQUADRAMENTO FUNZIONALE E SEZIONI TIPO

Sulla base delle funzioni svolte (descritte nei capitoli precedenti), ai sensi di quanto previsto dal D.M.2001 è possibile definire la categoria funzionale di ogni asse costituente il sistema della viabilità NV03.

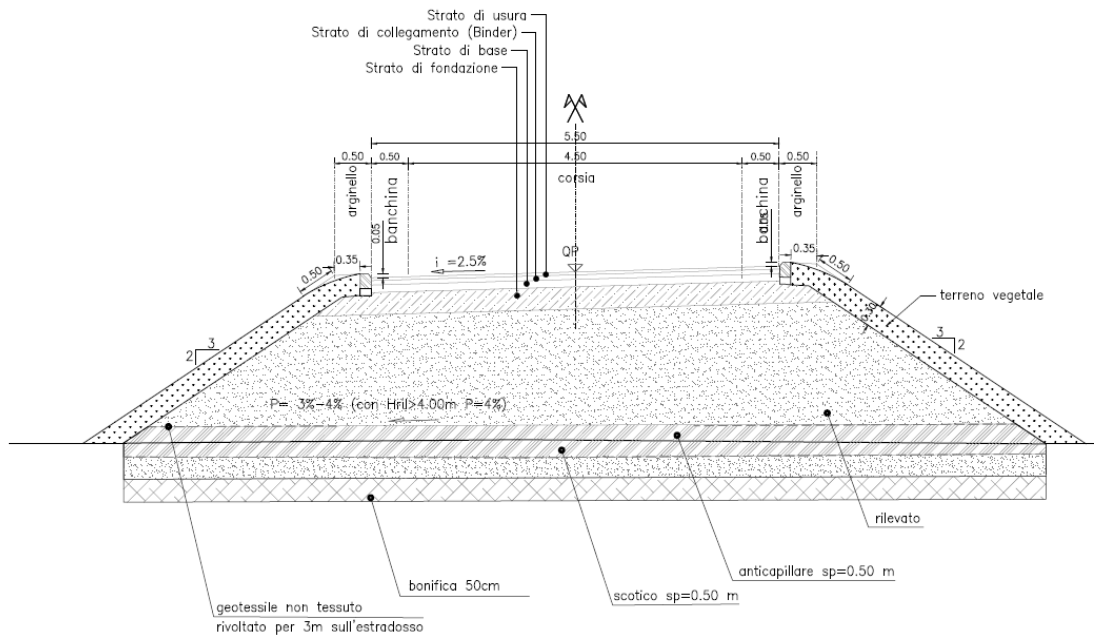
Per il dettaglio dell'inquadramento adottato per ciascuno dei singoli rami costituenti la viabilità in progetto, si riporta di seguito una tabella riepilogativa:


Assi	Categoria funzionale della strada	Adeg/Ripristino Viabilità esistente o Nuova Viabilità	Opere d'arte interferenti
NV03A - Viabilità perimetrale parcheggio	DESTINAZIONE PARTICOLARE (5,50 m) (corsia da 4,50 m, banchine da 0,50 m)	Nuova Viabilità	-
NV03B - 1° ramo accesso stalli	DESTINAZIONE PARTICOLARE (5,00 m) (corsia da 4,00 m, banchine da 0,50 m)	Nuova Viabilità	-
NV03C - 2° ramo accesso stalli	DESTINAZIONE PARTICOLARE (5,00 m) (corsia da 4,00 m, banchine da 0,50 m)	Nuova Viabilità	-
NV03D- 3° ramo accesso stalli	DESTINAZIONE PARTICOLARE (5,00 m) (corsia da 4,00 m, banchine da 0,50 m)	Nuova Viabilità	-

Di seguito si riporta una sezione tipo significativa dell'intervento NV03A.

Tale ramo a senso unico risulta essere caratterizzato da un'ampia sede di 5 m (corsia da 4,50 m, banchine da 0,50 m) in quanto oltre a garantire agevolmente il transito di autoveicoli e bus consente anche in caso di avaria di un veicolo transitante di mantenere in ogni caso una sezione sufficiente per il transito dei veicoli che precedono.

SEZIONE TIPO 5,50 m – LOCALE A DESTINAZIONE PARTICOLARE
NV03A – Viabilità perimetrale parcheggio
su rilevato



	QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA QUADRUPPLICAMENTO LINEA					
Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA NR45	LOTTO 11	CODIFICA R 29 RH	DOCUMENTO NV 03 A0 001	REV. A	FOGLIO 15 di 24


7 CRITERI E CARATTERISTICHE PROGETTUALI

Con riferimento all'asse perimetrale NV03A, date le caratteristiche di semplice ramo che consente l'accesso ai rametti secondari conducenti alle aree dedicate agli stalli (rametti paralleli NV03B-C-D), lo possiamo ritenere pressochè un elemento integrante dell'area del parcheggio.

Tale strada perimetrale è stata considerata pertanto alla stregua di una strada locale a destinazione particolare per cui le caratteristiche compositive fornite dalla tabella 3.4.a presente nel D.M. 5/11/2001 e caratterizzate dal parametro "velocità di progetto" non sono applicabili.

In virtù di tale considerazione non si è tenuto conto di tutte quelle verifiche di carattere geometrico (verifiche planimetriche ed altimetriche) riportate dal D.M. 2001;

Seguendo tale logica, le dimensioni della piattaforma adottate sono state quindi riferite in particolare all'ingombro dei veicoli di cui è previsto il transito (automobili ed autobus); pertanto nelle fasi di progettazione successiva (PD) verranno mostrati tutti quegli opportuni accorgimenti, sia costruttivi che di segnaletica, per il contenimento delle velocità praticate.

	QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO 2^ FASE LATO ROMA QUADRUPPLICAMENTO LINEA				
	Relazione tecnica e di tracciamento	COMMESSA NR45	LOTTO 11	CODIFICA R 29 RH	DOCUMENTO NV 03 A0 001

8 CARATTERISTICHE DEL CORPO STRADALE

Il corpo stradale utilizzato per le diverse sezioni tipo previste in progetto e descritte brevemente nel cap. 6, presenta una sezione trasversale avente scarpate laterali (ove previste), sia nelle sezioni in scavo che in quelle in rilevato, secondo una inclinazione pari a 3/2; sono previsti, inoltre, fossi di guardia al piede scarpata nelle sezioni in rilevato ed in testa scarpata nelle sezioni in trincea.

Il margine esterno (oltre il marciapiede) dei tratti in rilevato prevede un arginello, di altezza rispetto alla banchina di 5 cm e larghezza pari a 1.00 m, raccordato alla scarpata mediante un arco con tangenti di lunghezza pari a 0,50 m.

Il margine esterno dei tratti in trincea prevede oltre il marciapiede un tratto orizzontale in scavo di larghezza pari a 50 cm per il raccordo alla scarpata.

Si descrivono di seguito le caratteristiche del corpo stradale dalla bonifica alla sovrastruttura.

8.1 Scotico e bonifica

Per l'esecuzione dei rilevati viene eseguito uno scavo di 0,50 m di scotico al fine di eliminare il terreno superficiale che contiene le sostanze organiche derivanti dalle coltivazioni. Il riempimento di tale scavo viene effettuato mediante un primo strato di rilevato, al di sopra del piano di posa, con caratteristiche tali da impedire la risalita dell'acqua per capillarità (strato antica pillare). Al di sotto del piano di posa del rilevato è prevista la bonifica del terreno in sito per uno spessore pari a 50 cm. Lo scavo di 0,50 m di scotico è previsto anche per le sezioni in trincea.

8.2 Sovrastruttura stradale

Per la sovrastruttura stradale della viabilità in progetto è stata adottata una configurazioni di tipo flessibile, compatibile con le condizioni di traffico previste. Per i dettagli grafici e le relative relazioni analitiche, si rimanda alla successiva fase di sviluppo del progetto (PD).

Di seguito si riportano brevemente il pacchetto previsto per la viabilità NV02 con indicazione degli strati che li costituiscono:

TIPOLOGIA 2 – NV03

Strato	Materiale	Spessore [cm]
Usura	conglomerato bituminoso (HARD)	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso (HARD)	6
Base	conglomerato bituminoso (HARD)	10
Fondazione	misto granulare stabilizzato	30
		50



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	17 di 24

La superficie costituente il piano di posa della sovrastruttura stradale, sia in trincea che in rilevato, sarà realizzata mediante formazione di uno strato di terra fortemente compattato (supercompattato) di spessore finito pari a 30 cm.

9 INTERSEZIONI A RASO – VISIBILITA' E SICUREZZA

Le viabilità in progetto sono collegate con la tra loro e con la rete esistente, mediante intersezioni a T e mediante l'introduzione di intersezioni a rotatoria.

In tutti i casi sono state già eseguite le verifiche richieste dal D.M. 19/04/2006 “*Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali*”; per i dettagli grafici e le relative relazioni analitiche, si rimanda alla successiva fase di sviluppo del progetto (PD).

Intersezioni a T – 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 le manovre di attraversamento o 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.



Schema triangoli di visibilità secondo D.M. 19/04/2006

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.



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	19 di 24

Si considerano ostacoli per la visibilità oggetti isolati aventi la massima dimensione planimetrica superiore a 0,8 m.



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	20 di 24

10 TABULATO DI TRACCIAMENTO



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	21 di 24

NV03A

Dati generali sul tracciato NV03

| Progressiva Iniziale (m): 0.000 | Lunghezza (m) : 224.522 |

| Progressiva Finale (m): 224.522 |

| Strada Tipo : Flu Strada locale urbana |

Intervallo di Velocità di progetto (Km/h): 25 <= Vp <= 60

Rettifilo 1 ProgI 0.000 - ProgF 93.154

| Coordinate P.to Iniziale X: 2318131.855 | Coordinate P.to Finale X: 2318088.104 |

| Y: 4633772.341 | Y: 4633854.581 |

| Lunghezza : 93.154 | Azimut : 241.9881 |

| Vp (Km/h) = 25.0 |

| L >= Lmin = 30.000 OK |

| L <= Lmax = 550.000 OK | Rsucc = 18.500 | Rsucc > Rmin = 93.150 No |

Curva 2 Sinistra ProgI 93.154 - ProgF 131.900

| Coordinate I punto Tg X: 2318088.104 |

| Coordinate vertice X: 2318073.055 | Coordinate I punto Tg Y: 4633854.581 |

| Coordinate vertice Y: 4633882.871 | Coordinate II punto Tg X: 2318056.081 |

| Coordinate II punto Tg Y: 4633855.693 |

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	22 di 24

Tangente Prim. 1:	32.043	TT1 Tangente 1:	32.043
Tangente Prim. 2:	32.043	TT2 Tangente 2:	32.043
Alfa Ang. al Vert.:	300.0000	Numero Archi :	1

Arco ProgI 93.154 - ProgF 131.900

Coordinate vertice X:	2318073.055	Coordinate I punto Tg X:	2318088.104
Coordinate vertice Y:	4633882.871	Coordinate I punto Tg Y:	4633854.581
Coordinate centro curva X:	2318071.772	Coordinate II punto Tg X:	2318056.081
Coordinate centro curva Y:	4633845.893	Coordinate II punto Tg Y:	4633855.693
Raggio :	18.500	Angolo al vertice :	240.0000
Tangente :	32.043	Sviluppo :	38.746
Saetta :	9.250	Corda :	32.043
Pt (%) :	0.0		

Rettifilo 3 ProgI 131.900 - ProgF 175.817

Coordinate P.to Iniziale X:	2318056.081	Coordinate P.to Finale X:	2318032.816
Coordinate P.to Iniziale Y:	4633855.693	Coordinate P.to Finale Y:	4633818.444
Lunghezza :	43.917	Azimuth :	121.9881

Vp (Km/h) = 25.0

L >= Lmin = 30.000 OK	Rprec = 18.500	Rprec > Rmin = 43.920 No
L <= Lmax = 550.000 OK	Rsucc = 20.500	Rsucc > Rmin = 43.920 No

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	23 di 24

 | Curva 4 Sinistra ProgI 175.817 - ProgF 197.285 |

 |-----|
 | Coordinate I punto Tg X: 2318032.816 |

| Coordinate vertice X: 2318026.546 | Coordinate I punto Tg Y: 4633818.444 |

| Coordinate vertice Y: 4633808.406 | Coordinate II punto Tg X: 2318032.105 |

Coordinate II punto Tg Y: 4633797.957

| Tangente Prim. 1: 11.836 TT1 Tangente 1: 11.836 |

| Tangente Prim. 2: 11.836 TT2 Tangente 2: 11.836 |

| Alfa Ang. al Vert.: 240.0000 Numero Archi : 1 |

 | Arco ProgI 175.817 - ProgF 197.285 |

 |-----|
 | Coordinate vertice X: 2318026.546 | Coordinate I punto Tg X: 2318032.816 |

| Coordinate vertice Y: 4633808.406 | Coordinate I punto Tg Y: 4633818.444 |

| Coordinate centro curva X: 2318050.203 | Coordinate II punto Tg X: 2318032.105 |

 | Coordinate centro curva Y: 4633807.585 | Coordinate II punto Tg Y: 4633797.957 |
 |-----|

| Raggio : 20.500 Angolo al vertice : 300.0000 |

| Tangente : 11.836 Sviluppo : 21.468 |

| Saetta : 2.746 Corda : 20.500 |

| Pt (%) : 0.0 |

 | Rettifilo 5 ProgI 197.285 - ProgF 224.522 |

 |-----|
 | Coordinate P.to Iniziale X: 2318032.105 | Coordinate P.to Finale X: 2318044.897 |

| Coordinate P.to Iniziale Y: 4633797.957 | Coordinate P.to Finale Y: 4633773.910 |



QUADRUPPLICAMENTO CIAMPINO-CAPANNELLE E PRG CIAMPINO
2^ FASE LATO ROMA

QUADRUPPLICAMENTO LINEA

Relazione tecnica e di tracciamento

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR45	11	R 29 RH	NV 03 A0 001	A	24 di 24

Lunghezza	:	27.237	Azimut	:	61.9881

Vp (Km/h)	=	25.0			
L >= Lmin	=	30.000 No	Rprec =	20.500	Rprec > Rmin = 27.240 No
L <= Lmax	=	550.000 OK			
