

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



## DIREZIONE TECNICA

### U.O. PROGETTAZIONE LINEE, NODI E ARMAMENTO

### PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE

**NPP 0258 - GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD**  
**GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD**  
**TRATTA: VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO**

VIABILITA

VIABILITA' STRADALI

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEVIAZIONI DI CANTIERE LOTTO 1B

SCALA:

-

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

NR4E 12 R 13 RH IF0005 002 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione per CSLLPP	L.SPINILLI 	Febbraio 2022	M.PUGLISI 	Febbraio 2022	T.PAOLETTI 	Febbraio 2022	V.CONFORTEI Febbraio 2022

ITALFERR S.P.A.  
U.O. PROGETTAZIONE LINEE E NODI  
Dott. Ing. V. CONFORTEI  
Ordine degli Ingegneri di Firenze

File: NR4E12R13RHIF005002A.doc

n. Elab.:

## INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO.....	4
2.1	PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
2.2	DESCRIZIONE GENERALE DEL TRACCIATO.....	5
2.3	SEZIONE TIPOLOGICA .....	6
2.4	ANDAMENTO PLANO-ALTIMETRICO.....	9

## 1 PREMESSA

Il presente elaborato “VIABILITÀ STRADALI – RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEVIAZIONI DI CANTIERE LOTTO 1B” è inserito all'interno degli elaborati di progetto del PFTE di II fase di GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD - LOTTO 1.

In dettaglio:

- Deviazione della viabilità di Via Flaminia Vecchia

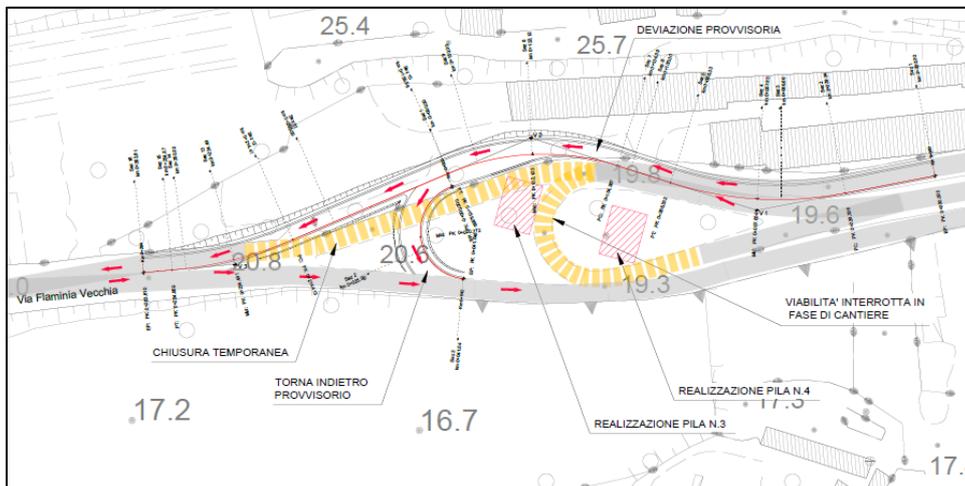


Fig. 1. Stralcio dell'intervento su Via Flaminia Vecchia

- Deviazione temporanea per l'accesso alla stazione di Tor di Quinto

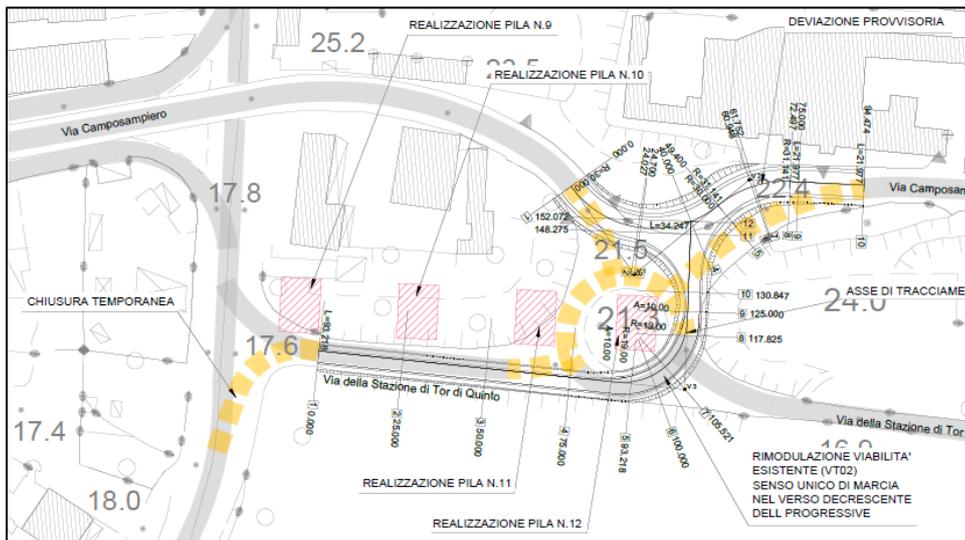


Fig. 2. Stralcio dell'intervento per l'accesso a Tor di Quinto

## 2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

### 2.1 PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- D.M. 5 novembre 2001 Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade
- D.M. 22 aprile 2004 Modifica del decreto 5 novembre 2001, n. 6792, recante "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade"
- D.M. 19 aprile 2006 Norme geometriche e funzionali per la costruzione delle intersezioni
- Linee guida per gli interventi di adeguamento delle strade esistenti – 21 Marzo 2006
- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495 Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada;
- Decreto 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";



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE**  
**NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD**  
**TRATTA: VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO**

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEVIAZIONI  
DI CANTIERE LOTTO 1B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR4E	12	RH131F	0005002	A	5 di 15

## 2.2 DESCRIZIONE GENERALE DEL TRACCIATO

L'intervento in oggetto è costituito da 2 viabilità con diverse caratteristiche funzionali/geometriche le quali verranno descritte di seguito.

- Deviazione della viabilità di Via Flaminia Vecchia

L'attuale asse stradale della Via Flaminia Vecchia viene necessariamente deviato in funzione della realizzazione delle pile afferenti al viadotto ferroviario: è emerso, infatti, dallo studio delle fasi di cantiere che per la realizzazione delle pile n. 3 e 4 si rende necessaria la parziale occupazione del sedime stradale esistente. La deviazione temporanea nasce da questa esigenza e si configura come un tronco stradale a senso unico di marcia in sostituzione dell'attuale con annessa realizzazione del "torna indietro" utile alla manovra di inversione di marcia. Trattandosi di una deviazione e visti gli spazi limitati in ambito urbano, il D.M. 05.11.2001 è stato preso di riferimento per quanto possibile; e tuttavia i raggi di curvatura planimetrica adottati e gli ampi raccordi verticali sono comunque compatibili con una velocità di percorrenza di 30km/h, accettabile trattandosi di una viabilità temporanea nelle vicinanze di un cantiere.

Al termine dei lavori di realizzazione delle pile sarà ripristinata la stessa viabilità ante-operam.

La pila di progetto n.3, data la breve distanza dal margine di carreggiata e le velocità contenute sia per l'ambito urbano che per la presenza di un torna indietro, sarà protetta da eventuali urti frontali per mezzo di un attenuatore d'urto posizionato sulla pavimentazione, cordoli alti non sormontabili e opportune sagomature delle pile tali da eliminare possibili sporgenze.

Si rimandano eventuali ottimizzazioni e approfondimenti sui dispositivi di ritenuta nella successiva fase progettuale.

- Deviazione temporanea per l'accesso alla stazione di Tor di Quinto

Anche in corrispondenza della rotonda esistente, posta tra Via della Stazione di Tor di Quinto e Via Camposampiero, vi la necessità di interdizione temporanea al traffico veicolare per la realizzazione di nuove pile del viadotto ferroviario. In questo caso si prevede l'istituzione di una intersezione a raso di tipo "a T", riutilizzando parzialmente l'anello della rotonda esistente. Il tratto di viabilità temporanea di progetto, compreso tra l'intersezione a T e Via Tor di Quinto sarà percorso a senso unico di marcia, in modo da rendere minime le interferenze con il cantiere. Anche per questa viabilità, trattandosi di una deviazione temporanea e visti gli spazi limitati in ambito urbano, il D.M. 05.11.2001 è stato preso di riferimento per quanto possibile.

Al termine dei lavori di realizzazione delle pile sarà ripristinata la stessa viabilità ante-operam.

La pila di progetto n.12 sarà protetta da eventuali svii dei veicoli mediante l'interposizione di un cordolo alto non sormontabile e di opportune sagomature delle pile in modo da eliminare eventuali sporgenze.

Si rimandano eventuali ottimizzazioni e approfondimenti sui dispositivi di ritenuta nella successiva fase progettuale

## 2.3 SEZIONE TIPOLOGICA

- Deviazione della viabilità di Via Flaminia Vecchia

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato basso con una quota di progetto che non si discosta di molto da quella esistente. La viabilità si riconnette all'esistente interessando parte del sedime di parcheggio privato in destra. La sezione è composta da una carreggiata con una corsia da 4.50 m con banchina in destra e in sinistra pari a 0.50m. Per quanto riguarda il torna-indietro, la sezione si compone di una corsia di 6.50 m e due banchine da 0.50 m.

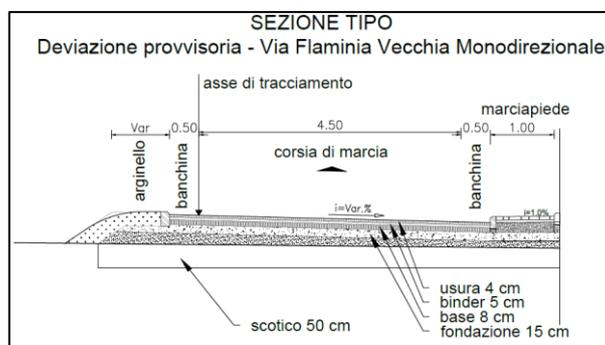


Fig. 3. Sezione tipo Via Flaminia Vecchia deviazione provvisoria



Fig. 4. Sezione tipo Via Flaminia Vecchia torna indietro provvisorio

Per la viabilità in oggetto si ipotizza di adottare una configurazione della sovrastruttura stradale composta dai seguenti strati.

STRATO	MATERIALE	SPESSORE (cm)
Usura	conglomerato bituminoso	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	5
Base	conglomerato bituminoso	8
Fondazione	misto granulare stabilizzato	15

La scelta della sovrastruttura stradale, in assenza di dati di traffico e quindi del numero di passaggi di veicoli commerciali, è stata presa basandosi su quanto indicato dal Catalogo delle pavimentazioni del CNR “Strade urbane di quartiere e locali” considerando il numero medio di transiti previsto per il tipo di strada di riferimento e un modulo resiliente del sottofondo pari almeno a 90 N/mm<sup>2</sup>; detta scelta è stata presa anche in considerazione del contesto in cui la viabilità viene inserita visto che la vita utile della pavimentazione che dipende dalla durata dei lavori.

Lo studio di dettaglio della pavimentazione sarà approfondito nella successiva fase progettuale.

- Deviazione temporanea per l'accesso alla stazione di Tor di Quinto

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato basso con una quota di progetto che non si discosta di molto da quella esistente. Per il tronco VT01, percorso in entrambi i sensi di marcia, la sezione è composta da una carreggiata con due corsie, ciascuna da 3,50 m e con banchina su entrambi i lati da 1 m, per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 9.00m. Per il tronco VT02, percorso a senso unico di marcia, la sezione è composta da una carreggiata con corsia di 3.50m e banchine laterali di 0.50m. Per favorire l'iscrizione del veicolo in curva è stato inserito un allargamento della corsia.

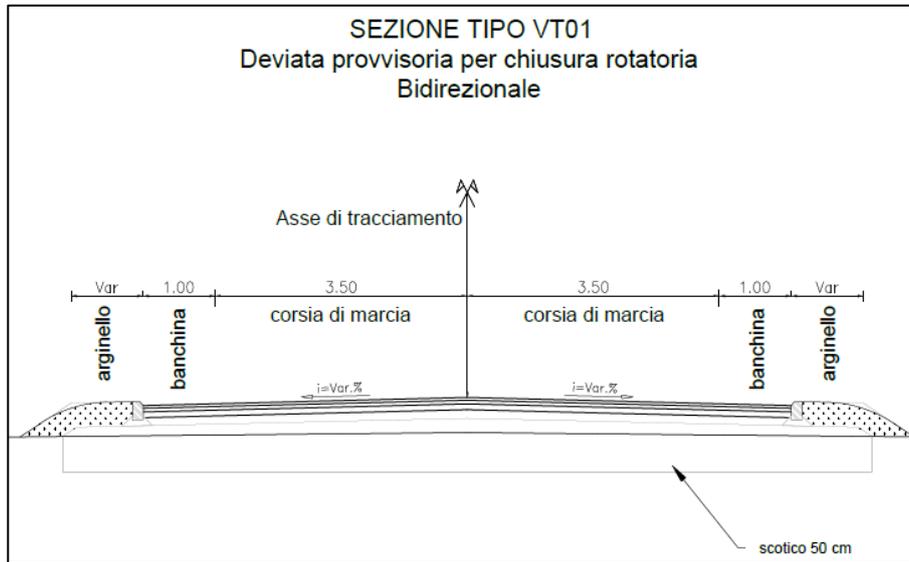


Fig. 5. Sezione tipo in rilevato VT01



Fig. 6. Sezione tipo in rilevato VT02

Per la viabilità in oggetto si ipotizza di adottare una configurazione della sovrastruttura stradale composta dai seguenti strati:

<b>STRATO</b>	<b>MATERIALE</b>	<b>SPESSORE (cm)</b>
Usura	conglomerato bituminoso	4
Collegamento (binder)	conglomerato bituminoso	5
Base	conglomerato bituminoso	8
Fondazione	misto granulare stabilizzato	15

La scelta della sovrastruttura stradale, in assenza di dati di traffico e quindi del numero di passaggi di veicoli commerciali, è stata presa basandosi su quanto indicato dal Catalogo delle pavimentazioni del CNR “Strade urbane di quartiere e locali” considerando il numero medio di transiti previsto per il tipo di strada di riferimento e un modulo resiliente del sottofondo pari almeno a 90 N/mm<sup>2</sup>; detta scelta è stata presa anche in considerazione del contesto in cui la viabilità viene inserita e della vita utile della pavimentazione che dipende dalla durata dei lavori. Lo studio di dettaglio della pavimentazione sarà approfondito nella successiva fase progettuale.

#### **2.4 ANDAMENTO PLANO-ALTIMETRICO**

Dal punto di vista del tracciamento planimetrico ed altimetrico entrambe le viabilità, come specificato in precedenza, si compongono di semplici rettifili con raccordi circolari ed andamento aderente all'orografia del territorio. Trattandosi di viabilità temporanee, in un contesto urbano, si è fatto riferimento al D.M. 05.11.2001, per quanto possibile.

Si riportano di seguito le caratteristiche planimetriche delle due viabilità:

- Deviiazione della viabilità di Via Flaminia Vecchia

**DEVIAZIONE PROVVISORIA**

<b>Segmento: 1</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	29.336	Direzione:	S 78° 57' 03.9396" W
<b>Segmento: 2</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	28° 57' 49.2251"	Tipo:	DESTRA
Raggio:	112.750		
Lunghezza:	56.996	Tangente:	29.121
Ord. Media:	3.582	Finale:	3.700
Corda:	56.391	Direzione:	N 86° 34' 01.4479" W
<b>Segmento: 3</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	18.055	Direzione:	N 72° 05' 06.8353" W
<b>Segmento: 4</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	41° 08' 34.7579"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	77.250		
Lunghezza:	55.472	Tangente:	28.993
Ord. Media:	4.926	Finale:	5.261
Corda:	54.288	Direzione:	S 87° 20' 35.7857" W
<b>Segmento: 5</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	54.552	Direzione:	S 66° 46' 18.4067" W
<b>Segmento: 6</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	18° 00' 36.7316"	Tipo:	DESTRA
Raggio:	127.762		
Lunghezza:	40.160	Tangente:	20.247
Ord. Media:	1.575	Finale:	1.594
Corda:	39.995	Direzione:	S 75° 46' 36.7725" W
<b>Segmento: 7</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	9.239	Direzione:	S 84° 46' 55.1383" W

**TORNA-INDIETRO**

<b>Segmento: 1</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	154° 12' 58.8565"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	15.435		
Lunghezza:	41.545	Tangente:	67.437
Ord. Media:	11.991	Finale:	53.746
Corda:	30.092	Direzione:	S 06° 57' 19.0525" E

- *Deviazione temporanea per l'accesso alla stazione di Tor di Quinto*

### VT01

<b>Segmento: 1</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	0.000	Direzione:	S 35° 21' 40.2927" E
<b>Segmento: 2</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	94° 20' 47.1638"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	30.000		
Lunghezza:	49.400	Tangente:	32.367
Ord. Media:	9.606	Finale:	14.132
Corda:	44.005	Direzione:	S 82° 32' 03.7802" E
<b>Segmento: 3</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	0.000	Direzione:	N 50° 17' 32.4892" E
<b>Segmento: 4</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	42° 29' 43.6967"	Tipo:	DESTRA
Raggio:	31.141		
Lunghezza:	23.097	Tangente:	12.109
Ord. Media:	2.117	Finale:	2.271
Corda:	22.571	Direzione:	N 71° 32' 24.4863" E
<b>Segmento: 5</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	21.976	Direzione:	S 87° 12' 43.6654" E

### VT02

<b>Segmento: 1</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	86.218	Direzione:	S 83° 57' 05.3760" E
<b>Segmento: 2</b>	<u>Curva di transizione</u>		
Lunghezza:	5.263	L Tan:	3.512
Raggio:	19.000	S Tan:	1.758
Theta:	07° 56' 08.5327"	P:	0.061
X:	5.253	K:	2.630
Y:	0.243	A:	10.000
Corda:	5.259	Direzione:	S 86° 35' 46.6731" E
<b>Segmento: 3</b>	<u>Curva circolare</u>		
Delta:	78° 07' 14.8484"	Tipo:	SINISTRA
Raggio:	19.000		
Lunghezza:	25.906	Tangente:	15.419
Ord. Media:	4.247	Finale:	5.469
Corda:	23.945	Direzione:	N 49° 03' 08.6670" E
<b>Segmento: 4</b>	<u>Curva di transizione</u>		
Lunghezza:	5.263	L Tan:	3.512
Raggio:	19.000	S Tan:	1.758
Theta:	07° 56' 08.5327"	P:	0.061
X:	5.253	K:	2.630
Y:	0.243	A:	10.000
Corda:	5.259	Direzione:	N 04° 42' 04.0071" E
<b>Segmento: 5</b>	<u>Rettifilo</u>		
Lunghezza:	27.262	Direzione:	N 02° 03' 22.7101" E

Seguono le caratteristiche altimetriche:

- Deviazione della viabilità di Via Flaminia Vecchia

**DEVIAZIONE PROVVISORIA**

Vertical Curve Information:(crest curve)			
PVC Station:	0+19,03	Elevation:	21,315m
PVI Station:	0+93,80	Elevation:	22,243m
PVT Station:	1+68,57	Elevation:	21,679m
High Point:	1+12,06	Elevation:	21,892m
Grade in(%):	1,24%	Grade out(%):	-0,75%
Change(%):	1,99%	K:	75,000m
Curve Length:	149,547m	Curve Radius	7.500,000m
Passing Distance:	339,412m	Stopping Distance:	245,856m

**TORNA-INDIETRO**

<b>1 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	0,000
Pendenza:	-0,606
Sviluppo	0,200

<b>2 Parabola altimetrica - N.1</b>			
P1	0,200	Sviluppo	14,890
Q1	21,740	dP:	4,136
P2	15,090	Raggio:	360,000
Q2	21,340	Pendenza iniziale:	-0,606
Progressiva Vertice	7,640	Pendenza finale:	-4,742

<b>3 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	-0,240
Pendenza:	-4,742
Sviluppo	5,100

<b>4 Parabola altimetrica - N.2</b>			
P1	20,190	Sviluppo	30,090
Q1	21,100	dP:	4,100
P2	50,280	Raggio:	730,000
Q2	20,290	Pendenza iniziale:	-4,742
Progressiva Vertice	35,230	Pendenza finale:	-0,619

<b>5 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	-0,010
Pendenza:	-0,619
Sviluppo	2,340

- *Deviazione temporanea per l'accesso alla stazione di Tor di Quinto*

**VT01**

<b>1 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	2,702
Pendenza:	3,205
Sviluppo	84,309

<b>2 Parabola altimetrica - N.1</b>			
P1	64,632	Sviluppo	36,305
Q1	20,632	dP:	2,780
P2	110,425	Raggio:	1000,000
Q2	21,096	Pendenza iniziale:	3,205
Progressiva Vertice	82,782	Pendenza finale:	-0,425

<b>3 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	-0,165
Pendenza:	-0,425
Sviluppo	38,811

<b>4 Parabola altimetrica - N.2</b>			
P1	100,932	Sviluppo	22,354
Q1	21,136	dP:	6,596
P2	132,762	Raggio:	300,000
Q2	21,833	Pendenza iniziale:	-0,425
Progressiva Vertice	121,593	Pendenza finale:	7,021

<b>5 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	1,406
Pendenza:	7,021
Sviluppo	20,028

<b>5 Parabola altimetrica - N.3</b>			
P1	135,693	Sviluppo	11,863
Q1	22,039	dP:	4,923
P2	147,547	Raggio:	130,000
Q2	22,330	Pendenza iniziale:	7,021
Progressiva Vertice	141,621	Pendenza finale:	-2,098

<b>6 Livelletta</b>	
Differenza di quota:	-0,219
Pendenza:	-2,098
Sviluppo	10,451

**VT02**

<b>1 Livelletta</b>			
P1:	-1.527	Pv1:	
Q1:	18.511	Qv1:	
P2:	64.632	Pv2:	82.782
Q2:	20.632	Qv2:	21.213
Progressiva:	-1.527	Differenza di quota:	2.121
Sviluppo:	66.193	Pendenza:	3.205

<b>2 Parabola altimetrica - N. 1</b>			
P1:	64.632	Pv:	82.782
Q1:	20.632	Qv:	21.213
P2:	100.932		
Q2:	21.136	Raggio:	1000.000
Progressiva:	64.632	Pendenza iniziale:	3.205
Sviluppo:	36.305	Pendenza finale:	-0.425

<b>3 Livelletta</b>			
P1:	100.932	Pv1:	82.782
Q1:	21.136	Qv1:	21.213
P2:	110.425	Pv2:	121.593
Q2:	21.096	Qv2:	21.049
Progressiva:	100.932	Differenza di quota:	-0.040
Sviluppo:	9.493	Pendenza:	-0.425

<b>4 Parabola altimetrica - N. 2</b>			
P1:	110.425	Pv:	121.593
Q1:	21.096	Qv:	21.049
P2:	132.762		
Q2:	21.833	Raggio:	300.000
Progressiva:	110.425	Pendenza iniziale:	-0.425
Sviluppo:	22.354	Pendenza finale:	7.021

<b>5 Livelletta</b>			
P1:	132.762	Pv1:	121.593
Q1:	21.833	Qv1:	21.049
P2:	135.693	Pv2:	141.621
Q2:	22.039	Qv2:	22.455
Progressiva:	132.762	Differenza di quota:	0.206
Sviluppo:	2.939	Pendenza:	7.021

<b>6 Parabola altimetrica - N. 3</b>			
P1:	135.693	Pv:	141.621
Q1:	22.039	Qv:	22.455
P2:	147.548		
Q2:	22.330	Raggio:	130.000
Progressiva:	135.693	Pendenza iniziale:	7.021
Sviluppo:	11.863	Pendenza finale:	-2.098



**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA DI 2^ FASE**  
**NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD**  
**TRATTA: VIGNA CLARA – TOR DI QUINTO**

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA DEVIAZIONI  
DI CANTIERE LOTTO 1B

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NR4E	12	RH131F	0005002	A	15 di 15

7 Livellata			
P1:	147.548	Pv1:	141.621
Q1:	22.330	Qv1:	22.455
P2:	152.072	Pv2:	
Q2:	22.235	Qv2:	
Progressiva:	147.548	Differenza di quota:	-0.095
Sviluppo:	4.525	Pendenza:	-2.098