

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J54H17000130009

**DIREZIONE TECNICA**

**U.O. INFRASTRUTTURE NORD**

**PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO**

**COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE – PRG E ACC DEL P.M.  
CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI**

SL02 Nuovo Sottopasso al km 8+019

Relazione di tracciamento

SCALA:

-

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

I Z 0 9    0 0    D    2 6    R H    S L 0 2 0 0    0 0 1    A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione definitiva	F. Serrau <i>F. Serrau</i>	Settembre 2019	C. Laporta <i>C. Laporta</i>	Settembre 2019	S. Lo Presti <i>S. Lo Presti</i>	Settembre 2019	F. Sacchi Settembre 2019

ITALFERR - UO INFRASTRUTTURE NORD  
Dott. Ing. Francesco Sacchi  
ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma  
n. 23172/548/A

File: IZ0900D26RHSL0200001A

n. Elab.:

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE-PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI</b></p>												
<p><b>Relazione di tracciamento</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IZ09</td> <td>00 D 26</td> <td>RH</td> <td>SL0200 001</td> <td>A</td> <td>2 di 7</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IZ09	00 D 26	RH	SL0200 001	A	2 di 7
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IZ09	00 D 26	RH	SL0200 001	A	2 di 7								

*INDICE*

1.	PREMESSA .....	3
2.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	4
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TRACCIATO.....	5
4.	TABULATI DI TRACCIAMENTO .....	7

	<b>COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE-PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI</b>					
<b>Relazione di Tracciamento</b>	COMMESSA IZ09	LOTTO 00 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL0200 001	REV. A	FOGLIO 3 di 7

## 1. PREMESSA

Il presente progetto deve la sua origine alle necessità da parte di RFI di soddisfare le nuove esigenze logistiche dettate dall'attuale contesto economico in forte sviluppo della zona industriale Udinese (ZIU-ZAU) e dell'impianto ABS che, nell'ambito degli interventi di riorganizzazione funzionale del Nodo di Udine, vede anche la necessità di ottimizzare e potenziare l'attuale infrastruttura ferroviaria inserendo, in tale contesto, il nuovo impianto denominato Posto Movimento Cargnacco che andrà ad inserirsi lungo la direttrice Udine – Palmanova – Cervignano e che avrà la sua origine dal futuro raddoppio della Linea di Circonvallazione di Udine. Lo scopo è quello di far gestire tutto il traffico merci, attualmente attestato a Udine Parco, all'impianto di smistamento dell'interporto di Cervignano, che fungerà quindi da supporto per la gestione degli scambi con gli impianti industriali di ABS e ZIU/ZAU.

Congiuntamente vengono eliminati 4 Passaggi a Livello, sotto elencati, con la progettazione dei nuovi sottopassi ferroviari e la risoluzione delle varie interferenze con viabilità stradali esistenti, strutture e sottoservizi.

- PL di via Caiselli a Lumignacco al km 6+926 ed affiancato alla Roggia di Palma che attualmente viene attraversata mediante la presenza di un'opera in c.a. realizzata per i rispettivi binari (linea e dorsale).
- PL km 7+416 che interseca una strada campestre.
- PL km 7+990 in località Cortello intersecante Via delle Ferrovia.
- PL agricolo al km 10+311, ubicato a Risano dopo la stazione.

	<b>COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE-PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI</b>					
<b>Relazione di Tracciamento</b>	COMMESSA IZ09	LOTTO 00 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL0200 001	REV. A	FOGLIO 4 di 7

## 2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento viario di progetto denominato SL02 è composto dall'asse A che sottopassa la linea ferroviaria Udine Palmanova alla progressiva chilometrica 8+019, dall'asse B che corre lungo il limite della futura lottizzazione industriale Udine sud fino a collegarsi con Viale dell'Artigianato e da un'intersezione a rotatoria di connessione. L'asse A permette la soppressione del passaggio a livello in località Cortello, posto alla progressiva chilometrica riferita alla linea storica km 7+990.

Il tracciamento dell'asse A si sviluppa lungo una direzione da Ovest ad Est staccandosi verso sud dall'attuale viabilità di Via Cortello con un flesso planimetrico caratterizzato da una prima curva destrorsa di raggio 150 m e da una curva sinistrorsa di raggio 180 m raccordati da curve di transizione. Il tracciato si ricollega alla viabilità esistente, via della ferrovia, mediante un'intersezione a rotatoria di diametro esterno pari a 44 m. L'asse A presenta uno sviluppo complessivo pari a 420 m. Dal punto di vista altimetrico le livellette di discesa/salita sono caratterizzate da una pendenza longitudinale pari a 8.0% con interposta una livella di pendenza pari a 1.0% al fine di portare il punto di minimo fuori dall'ingombro della struttura scatolare monolitica.

Il tracciamento dell'asse B si sviluppa a partire dalla viabilità esistente di Viale dell'artigianato verso sud seguendo il limite della futura lottizzazione industriale Udine sud mediante fino a collegarsi alla rotatoria di progetto. L'asse B presenta uno sviluppo complessivo pari a circa 705 m ed è composto da una prima curva circolare sinistrorsa di raggio pari a 85 m raccordata, mediante una curva di transizione, ad una serie di elementi rettilinei o curvilinei di raggio pari a 1150 m entrambi caratterizzati da una sezione trasversale sagomata a schiena d'asino.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE-PRG E ACC          DEL P.M. CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL          INTERFERENTI</b>					
	<b>Relazione di Tracciamento</b>	COMMESSA IZ09	LOTTO 00 D 26	CODIFICA RH	DOCUMENTO SL0200 001	REV. A

### 3. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL TRACCIATO

Di seguito si riportano le principali caratteristiche geometriche degli assi costituenti l'intervento viabilistico SL02.

<b>SL02 - ASSE A</b>	
PLANIMETRIA	
Lunghezza intervento	420,39m
Lunghezza massima rettilo	157,504m
Lunghezza minima rettilo	41,065m
Raggio planimetrico massimo	180,00m
Raggio planimetrico minimo	150,00m
Velocità di progetto massima	50 km/h
Velocità di progetto minimo	25 km/h
ALTIMETRIA	
Raccordo convesso massimo	875,00m
Raccordo convesso minimo	650,00m
Raccordo convesso massimo/minimo	450,00m
Pendenza longitudinale massima	8,00%
Pendenza longitudinale minima	-8,00%

<b>SL02 - ASSE B</b>	
PLANIMETRIA	
Lunghezza intervento	705,63 m
Lunghezza massima rettilo	165,485m
Lunghezza minima rettilo	73,804m
Raggio planimetrico massimo	1150,00m
Raggio planimetrico minimo	85,00m
Velocità di progetto massima	50 km/h
Velocità di progetto minimo	25 km/h
ALTIMETRIA	
Raccordo concavo massimo	5000,00m
Raccordo concavo minimo	300,00m
Raccordo convesso massimo	5000,00m
Raccordo convesso minimo	800,00m
Pendenza longitudinale massima	1,99%
Pendenza longitudinale minima	-0,83%

<b>SL02 - ROTATORIA</b>	
PLANIMETRIA	
Diametro esterno	44,00m
Anello	6,00m
ALTIMETRIA	
Raccordo concavo	1440,00m
Raccordo convesso	1440,00m
Pendenza longitudinale massima	1,49%
Pendenza longitudinale minima	-1,49%

 <p><b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p><b>COMPLETAMENTO DEL NODO DI UDINE-PRG E ACC DEL P.M. CARGNACCO E OPERE SOSTITUTIVE DEI PL INTERFERENTI</b></p>					
<p><b>Relazione di Tracciamento</b></p>	<p>COMMESSA IZ09</p>	<p>LOTTO 00 D 26</p>	<p>CODIFICA RH</p>	<p>DOCUMENTO SL0200 001</p>	<p>REV. A</p>	<p>FOGLIO 7 di 7</p>

#### 4. TABULATI DI TRACCIAMENTO

Si riportano di seguito i tabulati di tracciamento planimetrici ed altimetrici relativi all'asse A e asse B.

**1 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+000,000	E1:	2384554,817
Progressiva finale:	0+041,065	N1:	5094555,108
Direzione:	87,18792	E2:	2384595,054
Sviluppo:	41,065	N2:	5094563,317

**2 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+041,065	E1:	2384595,054
Progressiva finale:	0+079,168	N1:	5094563,317
Direzione:	87,18792	E2:	2384632,649
Sviluppo:	38,102	N2:	5094569,343
Deviazione:	8,08558	Scostamento:	0,403
Parametro A:	75,600	Tangente corta:	12,720
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	25,423
Tau:	-8,08558		

**3 Raccordo - N. 1**

Progressiva iniziale:	0+079,168	E1:	2384632,649
Progressiva finale:	0+124,443	N1:	5094569,343
Direzione:	95,27350	E2:	2384677,620
Sviluppo:	45,275	N2:	5094565,888
Deviazione:	19,21535	Ec:	2384643,775
Raggio:	150,000	Nc:	5094419,756
Tangente:	22,811	Ev:	2384655,397
Angolo:	19,21535	Nv:	5094571,035

**4 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+124,443	E1:	2384677,620
Progressiva finale:	0+155,269	N1:	5094565,888
Direzione:	114,48884	E2:	2384707,091
Sviluppo:	30,827	N2:	5094556,897
Deviazione:	6,54162	Scostamento:	0,264
Parametro A:	68,000	Tangente corta:	10,286
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	20,562
Tau:	6,54162		

**5 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+155,269	E1:	2384707,091
Progressiva finale:	0+155,943	N1:	5094556,897
Direzione:	121,03046	E2:	2384707,729
Sviluppo:	0,674	N2:	5094556,679

**6 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+155,943	E1:	2384707,729
Progressiva finale:	0+175,943	N1:	5094556,679
Direzione:	121,03046	E2:	2384726,762
Sviluppo:	20,000	N2:	5094550,543
Deviazione:	-3,53678	Scostamento:	0,093
Parametro A:	60,000	Tangente corta:	6,669
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	13,335
Tau:	3,53678		

**7 Raccordo - N. 2**

Progressiva iniziale:	0+175,943	E1:	2384726,762
Progressiva finale:	0+242,885	N1:	5094550,543
Direzione:	117,49369	E2:	2384793,056
Sviluppo:	66,942	N2:	5094544,638
Deviazione:	-23,67574	Ec:	2384775,604
Raggio:	180,000	Nc:	5094723,790
Tangente:	33,862	Ev:	2384759,353
Angolo:	23,67574	Nv:	5094541,355

**8 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+242,885	E1:	2384793,056
Progressiva finale:	0+262,885	N1:	5094544,638
Direzione:	93,81795	E2:	2384812,873
Sviluppo:	20,000	N2:	5094547,313
Deviazione:	-3,53678	Scostamento:	0,093
Parametro A:	60,000	Tangente corta:	6,669
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	13,335
Tau:	-3,53678		

**9 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+262,885	E1:	2384812,873
Progressiva finale:	0+420,389	N1:	5094547,313
Direzione:	90,28118	E2:	2384968,546
Sviluppo:	157,504	N2:	5094571,265

**1 Livelletta**

P1:	0+000,000	Pv1:	
Q1:	67,465	Qv1:	
P2:	0+108,846	Pv2:	0+146,454
Q2:	68,114	Qv2:	68,338
Progressiva:	0+000,000	Differenza di quota:	0,649
Sviluppo:	108,848	Pendenza:	0,596

**2 Parabola altimetrica - N. 1**

P1:	0+108,846	Pv:	0+146,454
Q1:	68,114	Qv:	68,338
P2:	0+184,061		
Q2:	65,330	Raggio:	875,000
Progressiva:	0+108,846	Pendenza iniziale:	0,596
Sviluppo:	75,290	Pendenza finale:	-8,000

**3 Livelletta**

P1:	0+184,061	Pv1:	0+146,454
Q1:	65,330	Qv1:	68,338
P2:	0+218,985	Pv2:	0+234,735
Q2:	62,536	Qv2:	61,276
Progressiva:	0+184,061	Differenza di quota:	-2,794
Sviluppo:	35,035	Pendenza:	-8,000

**4 Parabola altimetrica - N. 2**

P1:	0+218,985	Pv:	0+234,735
Q1:	62,536	Qv:	61,276
P2:	0+250,485		
Q2:	61,118	Raggio:	450,000
Progressiva:	0+218,985	Pendenza iniziale:	-8,000
Sviluppo:	31,538	Pendenza finale:	-1,000

**5 Livelletta**

P1:	0+250,485	Pv1:	0+234,735
Q1:	61,118	Qv1:	61,276
P2:	0+275,166	Pv2:	0+295,416
Q2:	60,872	Qv2:	60,669
Progressiva:	0+250,485	Differenza di quota:	-0,247
Sviluppo:	24,682	Pendenza:	-1,000

**6 Parabola altimetrica - N. 3**

P1:	0+275,166	Pv:	0+295,416
Q1:	60,872	Qv:	60,669
P2:	0+315,666		
Q2:	62,289	Raggio:	450,000
Progressiva:	0+275,166	Pendenza iniziale:	-1,000
Sviluppo:	40,538	Pendenza finale:	8,000

**7 Livelletta**

P1:	0+315,666	Pv1:	0+295,416
Q1:	62,289	Qv1:	60,669
P2:	0+359,655	Pv2:	0+379,155
Q2:	65,808	Qv2:	67,368
Progressiva:	0+315,666	Differenza di quota:	3,519
Sviluppo:	44,130	Pendenza:	8,000

**8 Parabola altimetrica - N. 4**

P1:	0+359,655	Pv:	0+379,155
Q1:	65,808	Qv:	67,368
P2:	0+398,655		
Q2:	67,758	Raggio:	650,000
Progressiva:	0+359,655	Pendenza iniziale:	8,000
Sviluppo:	39,055	Pendenza finale:	2,000

**9 Livelletta**

P1:	0+398,655	Pv1:	0+379,155
Q1:	67,758	Qv1:	67,368
P2:	0+420,389	Pv2:	
Q2:	68,193	Qv2:	
Progressiva:	0+398,655	Differenza di quota:	0,435
Sviluppo:	21,738	Pendenza:	2,000

**1 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+000,000	E1:	2384866,220
Progressiva finale:	0+008,388	N1:	5095240,349
Direzione:	267,79889	E2:	2384858,882
Sviluppo:	8,388	N2:	5095236,285

**2 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+008,388	E1:	2384858,882
Progressiva finale:	0+040,814	N1:	5095236,285
Direzione:	267,79889	E2:	2384831,616
Sviluppo:	32,426	N2:	5095218,832
Deviazione:	-12,14314	Scostamento:	0,515
Parametro A:	52,500	Tangente corta:	10,846
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	21,659
Tau:	12,14314		

**3 Raccordo - N. 1**

Progressiva iniziale:	0+040,814	E1:	2384831,616
Progressiva finale:	0+121,090	N1:	5095218,832
Direzione:	255,65575	E2:	2384801,359
Sviluppo:	80,276	N2:	5095147,672
Deviazione:	-60,12383	Ec:	2384886,150
Raggio:	85,000	Nc:	5095153,633
Tangente:	43,414	Ev:	2384798,315
Angolo:	60,12383	Nv:	5095190,979

**4 Clotoide**

Progressiva iniziale:	0+121,090	E1:	2384801,359
Progressiva finale:	0+153,517	N1:	5095147,672
Direzione:	195,53192	E2:	2384807,707
Sviluppo:	32,426	N2:	5095115,926
Deviazione:	-12,14314	Scostamento:	0,515
Parametro A:	52,500	Tangente corta:	10,846
Fattore di forma:	1,000	Tangente lunga:	21,659
Tau:	-12,14314		

**5 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+153,517	E1:	2384807,707
Progressiva finale:	0+227,320	N1:	5095115,926
Direzione:	183,38879	E2:	2384826,747
Sviluppo:	73,804	N2:	5095044,621

**6 Raccordo - N. 2**

Progressiva iniziale:	0+227,320	E1:	2384826,747
Progressiva finale:	0+337,153	N1:	5095044,621
Direzione:	183,38879	E2:	2384860,102
Sviluppo:	109,833	N2:	5094940,019
Deviazione:	-6,08016	Ec:	2385937,821
Raggio:	1150,000	Nc:	5095341,295
Tangente:	54,958	Ev:	2384840,925
Angolo:	6,08016	Nv:	5094991,523

**7 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+337,153	E1:	2384860,102
Progressiva finale:	0+492,293	N1:	5094940,019
Direzione:	177,30863	E2:	2384914,236
Sviluppo:	155,140	N2:	5094794,630

**8 Raccordo - N. 3**

Progressiva iniziale:	0+492,293	E1:	2384914,236
Progressiva finale:	0+540,149	N1:	5094794,630
Direzione:	177,30863	E2:	2384929,996
Sviluppo:	47,855	N2:	5094749,448
Deviazione:	2,64918	Ec:	2383836,517
Raggio:	1150,000	Nc:	5094393,354
Tangente:	23,931	Ev:	2384922,586
Angolo:	2,64918	Nv:	5094772,203

**9 Rettifilo**

Progressiva iniziale:	0+540,149	E1:	2384929,996
Progressiva finale:	0+705,634	N1:	5094749,448
Direzione:	179,95781	E2:	2384981,238
Sviluppo:	165,485	N2:	5094592,096

**1 Livellotta**

P1:	0+000,000	Pv1:	
Q1:	70,281	Qv1:	
P2:	0+025,408	Pv2:	0+028,647
Q2:	70,257	Qv2:	70,254
Progressiva:	0+000,000	Differenza di quota:	-0,023
Sviluppo:	25,408	Pendenza:	-0,092

**2 Parabola altimetrica - N. 1**

P1:	0+025,408	Pv:	0+028,647
Q1:	70,257	Qv:	70,254
P2:	0+031,885		
Q2:	70,279	Raggio:	750,000
Progressiva:	0+025,408	Pendenza iniziale:	-0,092
Sviluppo:	6,478	Pendenza finale:	0,772

**3 Livellotta**

P1:	0+031,885	Pv1:	0+028,647
Q1:	70,279	Qv1:	70,254
P2:	0+074,920	Pv2:	0+079,368
Q2:	70,612	Qv2:	70,646
Progressiva:	0+031,885	Differenza di quota:	0,332
Sviluppo:	43,036	Pendenza:	0,772

**4 Parabola altimetrica - N. 2**

P1:	0+074,920	Pv:	0+079,368
Q1:	70,612	Qv:	70,646
P2:	0+083,816		
Q2:	70,631	Raggio:	800,000
Progressiva:	0+074,920	Pendenza iniziale:	0,772
Sviluppo:	8,897	Pendenza finale:	-0,340

**5 Livellotta**

P1:	0+083,816	Pv1:	0+079,368
Q1:	70,631	Qv1:	70,646
P2:	0+206,554	Pv2:	0+208,421
Q2:	70,213	Qv2:	70,206
Progressiva:	0+083,816	Differenza di quota:	-0,418
Sviluppo:	122,738	Pendenza:	-0,340

**6 Parabola altimetrica - N. 3**

P1:	0+206,554	Pv:	0+208,421
Q1:	70,213	Qv:	70,206
P2:	0+210,288		
Q2:	70,201	Raggio:	5000,000
Progressiva:	0+206,554	Pendenza iniziale:	-0,340
Sviluppo:	3,735	Pendenza finale:	-0,266

**7 Livelletta**

P1:	0+210,288	Pv1:	0+208,421
Q1:	70,201	Qv1:	70,206
P2:	0+500,439	Pv2:	0+514,436
Q2:	69,430	Qv2:	69,393
Progressiva:	0+210,288	Differenza di quota:	-0,771
Sviluppo:	290,152	Pendenza:	-0,266

**8 Parabola altimetrica - N. 4**

P1:	0+500,439	Pv:	0+514,436
Q1:	69,430	Qv:	69,393
P2:	0+528,433		
Q2:	69,277	Raggio:	5000,000
Progressiva:	0+500,439	Pendenza iniziale:	-0,266
Sviluppo:	27,995	Pendenza finale:	-0,826

**9 Livelletta**

P1:	0+528,433	Pv1:	0+514,436
Q1:	69,277	Qv1:	69,393
P2:	0+693,783	Pv2:	0+698,007
Q2:	67,912	Qv2:	67,877
Progressiva:	0+528,433	Differenza di quota:	-1,365
Sviluppo:	165,356	Pendenza:	-0,826

**10 Parabola altimetrica - N. 5**

P1:	0+693,783	Pv:	0+698,007
Q1:	67,912	Qv:	67,877
P2:	0+702,231		
Q2:	67,961	Raggio:	300,000
Progressiva:	0+693,783	Pendenza iniziale:	-0,826
Sviluppo:	8,448	Pendenza finale:	1,990

<b>11 Livelletta</b>			
P1:	0+702,231	Pv1:	0+698,007
Q1:	67,961	Qv1:	67,877
P2:	0+705,634	Pv2:	
Q2:	68,029	Qv2:	
Progressiva:	0+702,231	Differenza di quota:	0,068
Sviluppo:	3,404	Pendenza:	1,990

**1 Raccordo - N. 1**

Progressiva iniziale:	0+000,000	E1:	2384987,333
Progressiva finale:	0+059,690	N1:	5094555,100
Direzione:	100,00000	E2:	2384987,333
Sviluppo:	59,690	N2:	5094593,100
Deviazione:	-200,00000	Ec:	2384987,333
Raggio:	19,000	Nc:	5094574,100
Tangente:	0,000	Ev:	2384987,000
Angolo:	200,00000	Nv:	5094574,000

**2 Raccordo - N. 2**

Progressiva iniziale:	0+059,690	E1:	2384987,333
Progressiva finale:	0+119,381	N1:	5094593,100
Direzione:	300,00000	E2:	2384987,333
Sviluppo:	59,690	N2:	5094555,100
Deviazione:	-200,00000	Ec:	2384987,333
Raggio:	19,000	Nc:	5094574,100
Tangente:	0,000	Ev:	2384987,000
Angolo:	200,00000	Nv:	5094574,000

**1 Livelletta**

P1:	0+000,000	Pv1:	
Q1:	67,895	Qv1:	
P2:	0+006,996	Pv2:	0+028,452
Q2:	67,790	Qv2:	67,470
Progressiva:	0+000,000	Differenza di quota:	-0,104
Sviluppo:	6,997	Pendenza:	-1,492

**2 Parabola altimetrica - N. 1**

P1:	0+006,996	Pv:	0+028,452
Q1:	67,790	Qv:	67,470
P2:	0+049,908		
Q2:	67,789	Raggio:	1440,000
Progressiva:	0+006,996	Pendenza iniziale:	-1,492
Sviluppo:	42,914	Pendenza finale:	1,488

**3 Livelletta**

P1:	0+049,908	Pv1:	0+028,452
Q1:	67,789	Qv1:	67,470
P2:	0+066,760	Pv2:	0+088,136
Q2:	68,040	Qv2:	68,358
Progressiva:	0+049,908	Differenza di quota:	0,251
Sviluppo:	16,853	Pendenza:	1,488

**4 Parabola altimetrica - N. 2**

P1:	0+066,760	Pv:	0+088,136
Q1:	68,040	Qv:	68,358
P2:	0+109,513		
Q2:	68,041	Raggio:	1440,000
Progressiva:	0+066,760	Pendenza iniziale:	1,488
Sviluppo:	42,754	Pendenza finale:	-1,481

**5 Livelletta**

P1:	0+109,513	Pv1:	0+088,136
Q1:	68,041	Qv1:	68,358
P2:	0+119,381	Pv2:	
Q2:	67,895	Qv2:	
Progressiva:	0+109,513	Differenza di quota:	-0,146
Sviluppo:	9,869	Pendenza:	-1,481