

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA  
LEGGE OBIETTIVO N. 443/01**

**TRATTA A.V. /A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
PROGETTO ESECUTIVO**

**Trincea di Linea III Valico da pk. 47+375 a pk. 49+130**

**tratto 0**

**Relazione tecnica di tracciato**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI	
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. N. Meistro		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 4	E	C V	R O	T R 1 6 0 X	0 0 1	A

Progettazione:								IL PROGETTISTA
Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	
A00	Prima Emissione	M. Rinaldi	15/05/2014	A. Nastasi	15/05/2014	A. Palomba	15/05/2014	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Aldo Mancarella Ordine Ingegneri Prov. TO n. 6271 R
A01	Aggiornamento cartiglio	M. Rinaldi	25/11/2015	A. Nastasi	25/11/2015	A. Mancarella	25/11/2015	
A02	Revisione per cambio lotto	M. Rinaldi	22/03/2017	A. Nastasi	22/03/2017	A. Mancarella	22/03/2017	

<p>GENERAL CONTRACTOR</p>  <p>CODIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci</p>	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p>  <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>
	<p>IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato</p> <p>Foglio 2 di 38</p>

## INDICE

1.	PREMESSA .....	3
2.	DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	4
2.1.	Opere viarie interferenti.....	4
2.2.	Interferenze idrauliche.....	4
2.3.	Viabilità di servizio e piazzali.....	5
2.4.	Allargamenti per predisposizioni impiantistiche.....	5
3.	SEZIONI TIPO .....	6
3.1.	Sezione tipo a 2 binari AV/AC – Rilevato .....	6
3.2.	SEZIONE TIPO A 2 BINARI AV/AC – TRINCEA .....	8
3.3.	SEZIONE TIPO IN AFFIANCAMENTO AL BINARIO PRECEDENZA (WBS RI72) 9	9
4.	IL PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA.....	10
4.1.	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO .....	10
4.2.	Andamento planimetrico .....	10
4.3.	Andamento altimetrico .....	11
5.	TABULATI DI TRACCIAMENTO.....	12
5.1.	TABULATO DI TRACCIAMENTO PLANIMETRICO BINARIO PARI .....	12
5.2.	TABULATO DI TRACCIAMENTO PLANIMETRICO BINARIO DISPARI .....	20
5.3.	TABULATO DI TRACCIAMENTO ALTIMETRICO BINARIO PARI .....	29
5.4.	TABULATO DI TRACCIAMENTO ALTIMETRICO BINARIO DISPARI .....	34

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 3 di 38

## 1. PREMESSA

Nell'ambito della progettazione esecutiva della Nuova Linea Ferroviaria AV/AC Terzo Valico dei Giovi la presente relazione tecnica si riferisce ad una parte dell'ultima tratta denominata Tratta Piana di Novi Ligure –Tortona (dal km 36+600 al km 52+981).

Quest'ultima tratta rappresenta l'ambito di realizzazione degli itinerari per Milano e Torino. In particolare l'itinerario per Milano si sviluppa in prosecuzione della linea Terzo Valico utilizzando in parte il sedime esistente della linea Pozzolo F.–Tortona.

La parte descritta nella seguente relazione è denominata TR16 che ricade tra il km 47+375 BP ed il km 49+130 BP.

Di seguito vengono descritte tutte le scelte e criteri progettuali adottati per la tematica dei corpi stradali ferroviari, rimandando alla relazione generale per gli altri approfondimenti e tematiche progettuali.

Il presente Progetto Esecutivo sviluppa e puntualmente modifica, con i necessari approfondimenti, il Progetto Definitivo recependo le varie prescrizioni in esito alle procedure approvative con particolare riferimento ai rapporti di verifica inviati da Italferr a seguito del controllo della consegna del PD e del PDAP.

Con la presente viene descritto l'intero progetto illustrando i criteri utilizzati per le scelte progettuali, i dimensionamenti del corpo stradale ferroviario e le sezioni tipo.

Nei capitoli seguenti verrà descritto l'intervento e tutte le scelte e criteri progettuali adottati esclusivamente per quanto concerne la tematica riguardante prettamente il tracciato del corpo ferroviario rimandando alle relazioni specialistiche per qualsiasi altro approfondimento e tematica progettuale.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato

## 2. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il seguente progetto esecutivo, che prevede l'adeguamento dell'attuale linea AC alla nuova linea AV/AC della tratta Milano – Genova Terzo Valico dei Giovi, è finalizzato al miglioramento dei collegamenti dei nodi Genova da/per l'entroterra della pianura Padana ed in Nord Europa con aumento significativo di capacità di trasporto in particolare merci per soddisfare la crescente richiesta di traffico.

In particolare l'intervento prevede il potenziamento dell'attuale linea Novi Ligure – Formigaro – Tortona, per la quale è previsto il raddoppio della tratta Formigaro – Tortona attualmente ancora a semplice binario.

Con riferimento alla WBS TR16, ricadente nella tratta denominata Tratta Piana di Novi Ligure –Tortona (dal km 36+600 al km 52+981), il progetto esecutivo prevede la realizzazione del corpo stradale ferroviario e di tutte le opere correlate oltre alle viabilità di servizio ed ai piazzali previsti lungo la linea dell'ultima parte del PE, coincidente con il collegamento alla linea esistente Alessandria – Tortona.

La trincea TR16 inizia a partire dal km 47+375 in corrispondenza della fine della WBS RI15 e termina in corrispondenza dell'inizio della WBS RI19 al km 49+130.

Sul lato del binario pari è presente il binario precedenza (WBS RI71 e RI72) che termina in corrispondenza del km 48+200.

Sul lato del binario dispari è presente il piazzale PJ Rivalta – Scrivia al km 47+550 (BP).

La WBS termina al km 49+130 a circa 120 metri dal cavalcaferrovia di progetto IV15 ricadente sulla WB RI19.

### 2.1. Opere viarie interferenti

Lungo lo sviluppo del tracciato non sono presenti opere di attraversamento delle viabilità interferenti.

### 2.2. Interferenze idrauliche

Lungo la ferroviaria sono previste tre opere di attraversamento idraulico per garantire il corretto deflusso del reticolo idrografico interferito dalla Nuova Linea Ferroviaria come riportato nella seguente tabella:

INTERFERENZE IDRAULICHE		
WBS	PROGRESSIVA [km]	TIPOLOGIA
IN15	47+834	φ 1500
IN16	47+907	φ 1500
IN18	48+510	2x2
TR16	45+080	φ 800

Il tombino alla prog. 45+080 risulta necessaria per garantire il collegamento per il drenaggio di piattaforma al disotto dello scambio con il binario precedenza.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

### 2.3. Viabilità di servizio e piazzali

A margine del corpo ferroviario sono previste viabilità di servizio per la gestione e manutenzione della Nuova Linea Ferroviaria.

Gli stradelli presentano larghezza pari a 3,00 m e sono provvisti di appositi accessi alla viabilità esistente limitrofa e di piazzali di servizio per consentire agli addetti all'occorrenza di effettuare soste e manovre.

Inoltre alla prog. 47+550, a margine del binario dispari, è stato inserito il piazzale del fabbricato FA1S.

Segue una tabella riepilogativa delle principali caratteristiche delle viabilità di servizio:

TR16 - VIABILITA' DI SERVIZIO			
PROGRESSIVA [km]		Binario	PROG. ACCESSO [km]
Da	A		
48+850	49+130	Pari	49+585
47+610	49+130	Dispari	Piazzola PJ - 47+545

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

### 2.4. Allargamenti per predisposizioni impiantistiche

Lungo il corpo ferroviario sono stati apportati degli allargamenti puntuali della sezione ferroviaria al fine di poter predisporre le opere impiantistiche necessarie.

WBS	UBICAZIONE	APPARATO	LATO PARI O DISPARI
TR16	47+500	Cassa induttiva	Pari/Dispari
TR16	48+258	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Pari
TR16	48+407	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Pari
TR16	48+505	Manovra telaio aghi e cuore punta mobile	Dispari

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 6 di 38

### 3. SEZIONI TIPO

Con riferimento alla modellazione del corpo stradale ferroviario, sulla scorta delle soluzioni adottate in fase di progettazione definitiva, sono state studiate una serie di sezioni tipo ferroviarie.

In particolare al netto di casi puntuali, ove è risultato necessario studiare soluzioni ad hoc, le sezioni tipo adottate per la progettazione esecutiva del corpo stradale ferroviario risultano essere un aggiornamento delle soluzioni proposte in fase di progettazione definitiva.

Di seguito vengono elencate le sezioni tipo definite per modellare il corpo stradale ferroviario che verranno descritte nei paragrafi successivi:

- Sezione tipo a 2 binari AV/AC – Rilevato;
- Sezione tipo a 2 binari AV/AC – Trincea;
- Sezione tipo con binario precedenza.

#### 3.1. Sezione tipo a 2 binari AV/AC – Rilevato

La sezione tipo della piattaforma ferroviaria risulta essere di larghezza pari a 13,20 m considerando un interasse tra i binari di 4,50 m ed una distanza tra l'asse binario ed il margine più esterno pari a 4,35 m.

Ove necessaria si prevede l'installazione di barriere antirumore, per un maggior dettaglio e per la corretta ubicazione si rimanda agli elaborati specifici di progetto.

La tabella seguente riassume le misure principali che compongono la sezione:

SEZIONE TIPO - RILEVATO	U.M.	VAL.
LARGHEZZA PIATTAFORMA FERROVIARIA	m	13,20
DISTANZA ASSE BINARIO - LIMITE PIATTAFORMA	m	4,35
DISTANZA ASSE BINARIO - ASSE PIATTAFORMA	m	2,25
LARGHEZZA BINARIO	m	2,60
SCARTAMENTO	m	1,435
SENTIERO PEDONALE	m	0,50 min
PENDENZA PIATTAFORMA (a schiena d'asino)	%	3,00
ALTEZZA Q.P.F. - SUB BALLAST (in asse)	cm	71,00
SOTTOPIANO D'APPOGGIO MINIMO - BALLAST	cm	35,00
STRATO DI SUB BALLAST IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	cm	12,00
STRATO IN TERRE FORTEMENTE COMPATTATE	cm	30,00
STRATO DI TERRENO VEGETALE	cm	30,00

In corrispondenza del piede del rilevato si prevedono:

FOSSO DI GUARDIA, in CLS di larghezza variabile a 50 cm dal piede del rilevato e ad 1,00 m dalla recinzione metallica;

EVENTUALE PISTA DI SERVIZIO, di larghezza pari a 3,00 m con pendenza 1% verso il fosso di guardia della linea;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 7 di 38

Dal piede del rilevato verso la recinzione:

- Riposo di 50 cm tra il piede del rilevato ed il fosso di guardia
- Fosso di guardia di dimensione variabile (1,5 -2,0 m)
- Eventuale pista di servizio, L = 3,0 m
- Arginello dello pista di servizio, L = 0,5 m
- Recinzione metallica a 1,0 m dal piede della pista di servizio

EVENTUALE FOSSO DRENANTE al piede della pista di servizio

Dal piede del rilevato verso la recinzione:

- Riposo di 50 cm tra il piede del rilevato ed il fosso di guardia
- Fosso di guardia di dimensione variabile (1,5 -2,0 m)
- Eventuale pista di servizio, L = 3,0 m
- Arginello dello pista di servizio, L = 0,5 m
- Fosso drenante di dimensione variabile a 50 cm dalla pista di servizio
- Recinzione metallica a 1,0 m dal fosso drenante.

EVENTUALE PIAZZALE PER L'INVERSIONE DI MARCIA, di larghezza 10,00 m, pendenza trasversale 1% e spessore 30 cm.

Dal piede del rilevato verso la recinzione:

- Riposo di 50 cm tra il piede del rilevato ed il fosso di guardia
- Fosso di guardia di dimensione variabile (1,5 -2,0 m)
- Eventuale pista di servizio con piazzale per l'inversione di marcia, L = 10,0 m
- Arginello del piazzale per l'inversione di marcia, L = 0,5 m
- Recinzione metallica a 1,0 m dal piede della scarpata del piazzale.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 8 di 38

### 3.2. SEZIONE TIPO A 2 BINARI AV/AC – TRINCEA

Nei tratti in trincea si prevedono le medesime dimensioni della sezione in rilevato per quanto riguarda gli strati di: ballast, sub ballast e o strato in terre fortemente compatte. Il dimensionamento degli altri elementi che compongono la sezione sono gli stessi della sezione corrente in rilevato ad eccezione di quegli elementi caratteristici del corpo del rilevato.

Lo smaltimento dell'acqua di piattaforma è garantito dall'inserimento di canaletta in cls di dimensioni variabile tra la piattaforma ferroviaria e la scarpata della trincea posizionata successivamente allo stradello.

In testa alla scarpata si prevede fosso di guardia di dimensione variabile posizionato a 1,50 m dalla scarpata stessa. La recinzione metallica sarà posizionata a 1,50 m dal fosso di guardia.

Segue la tabella delle dimensioni del corpo ferroviario:

SEZIONE TIPO - TRINCEA	U.M.	VAL.
LARGHEZZA PIATTAFORMA FERROVIARIA	m	13,20
DISTANZA ASSE BINARIO - LIMITE PIATTAFORMA	m	4,35
DISTANZA ASSE BINARIO - ASSE PIATTAFORMA	m	2,25
LARGHEZZA BINARIO	m	2,60
SCARTAMENTO	m	1,435
SENTIERO PEDONALE	m	0,50 min
PENDENZA PIATTAFORMA (a schiena d'asino)	%	3,00
ALTEZZA Q.P.F. - SUB BALLAST	cm	72,00
SOTTOPIANO D'APPOGGIO MINIMO - BALLAST	cm	35,00
STRATO DI SUB BALLAST IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	cm	12,00
STRATO IN TERRE FORTEMENTE COMPATTATE	cm	30,00
STRATO DI TERRENO VEGETALE	cm	10,00

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati grafici.



GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 9 di 38

### 3.3. SEZIONE TIPO IN AFFIANCAMENTO AL BINARIO PRECEDENZA (WBS RI72)

In corrispondenza dell'inizio del tracciato è previsto, in affiancamento alla linea AV/AC lato binario pari, il binario precedenza per il collegamento con il fascio di binari esistenti dell'area Rivalta – Scrivia.

Tale binario (WBS RI71) è posizionato in affiancamento al binario pari della linea AV/AC con piattaforme separate.

Tra le scarpate interne si prevede un fosso di guarda rivestito per raccogliere le acque di piattaforma della linea AV/AC, la pendenza trasversale del binario precedenza è a falda unica verso il fosso.

Segue una tabella riassuntiva delle principali dimensioni del binario precedenza:

SEZIONE TIPO - BINARIO PRECEDENZA	U.M.	VAL.
LARGHEZZA PIATTAFORMA FERROVIARIA	<i>m</i>	7,70
DISTANZA ASSE BINARIO - LIMITE PIATTAFORMA DX	<i>m</i>	0,72 - 2,25 - 0,50
DISTANZA ASSE BINARIO - LIMITE PIATTAFORMA SX	<i>m</i>	3,85
LARGHEZZA BINARIO	<i>m</i>	2,60
SCARTAMENTO	<i>m</i>	1,435
SENTIERO PEDONALE	<i>cm</i>	0,50 min
PENDENZA SCARPA	%	5,00
PENDENZA PIATTAFORMA (a falda unica)	%	1,50
ALTEZZA Q.P.F. - SUB BALLAST	<i>cm</i>	78,00
SOTTOPIANO D'APPOGGIO MINIMO - BALLAST	<i>cm</i>	35,00
STRATO DI SUB BALLAST IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	<i>cm</i>	12,00
STRATO IN TERRE FORTEMENTE COMPATTATE	<i>cm</i>	30,00
STRATO DI TERRENO VEGETALE	<i>cm</i>	30,00

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 10 di 38

## 4. IL PROGETTO DELL'INFRASTRUTTURA

### 4.1. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO

Di seguito sono riportati i principali dati di progetto planimetrici ed altimetrici della Nuova linea ferroviaria relativa il TR16.

### 4.2. Andamento planimetrico

L'andamento planimetrico della tratta relativa alla WBS TR16 inizia al km 47+375 BP in naturale prosecuzione del rettilineo proveniente dalla WBS precedente RI15 e si sviluppa sostanzialmente tutto in rettilineo fino al km 49+130 coincidente con l'inizio della WBS RI19.

La tabella seguente descrive l'andamento degli elementi planimetrici relativi al BP ed al BD della Nuova Linea di progetto relativa alla trincea TR16:

TR16 - TRATTO ALL'APERTO DAL KM 47+375 AL KM 49+130						
BINARIO PARI - ANDAMENTO PLANIMETRICO						
N° curva [cad]	R.P. ingresso	Cerchio		R.P. uscita	Dir.	Rettilineo [m]
		Raggio [m]	L. circ. [m]			
						242,880
1	12,00	35.004,50	97,48	12,00	DX	
						353,190
2	12,00	37.000,00	92,39	12,00	SX	
						921,050
BINARIO DISPARI - ANDAMENTO PLANIMETRICO						
N° curva [cad]	R.P. ingresso	Cerchio		R.P. uscita	Dir.	Rettilineo [m]
		Raggio [m]	L. circ. [m]			
						242,222
1	12,00	35.000,00	97,46	12,00	DX	
						353,200
2	12,00	37.005,50	92,40	12,00	SX	
						921,719

### 4.3. Andamento altimetrico

Sostanzialmente l'andamento altimetrico dei binari pari e dispari segue quello dell'esistente (semplice binario) tenendo conto dei franchi minimi che devono essere garantiti per il passaggio della linea AV/AC maggiori rispetto alla linea attuale.

Seguono le tabelle riepilogative dell'andamento altimetrico dei binari pari e dispari:

TR16 - TRATTO ALL'APERTO DAL KM 47+375 AL KM 49+130					
BINARIO PARI - ANDAMENTO ALTIMETRICO					
Livellotta	L [m]	Disl. [m]	i [%]	Raccordo	R. verticale [m]
1	221,295	-0,300	-0,136		
				concavo	20.000
2	313,890	0,000	0,000		
				convesso	20.000
3	1049,670	-5,640	-0,537		
				concavo	30.000
4	603,955	-1,690	-0,280		

TR16 - TRATTO ALL'APERTO DAL KM 47+375 AL KM 49+130					
BINARIO DISPARI - ANDAMENTO ALTIMETRICO					
Livellotta	L [m]	Disl. [m]	i [%]	Raccordo	R. verticale [m]
1	221,295	-0,300	-0,136		
				concavo	20.000
2	313,876	0,000	0,000		
				convesso	20.000
3	1049,683	-5,640	-0,537		
				concavo	30.000
4	603,955	-1,690	-0,280		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato

Foglio  
12 di 38

## 5. TABULATI DI TRACCIAMENTO

### 5.1. TABULATO DI TRACCIAMENTO PLANIMETRICO BINARIO PARI

Nome Tracciato: PARI

Descrizione del Tracciato:

Stile Tracciato: Default

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
PI	( )	44+868.932	193.056.318	46.238.727
Totale Angolo al centro:		0.148 Destra		
Distanza prima sottotangente:		232.395		
Distanza seconda sottotangente:		232.395		
Esterna:		7.033		
Element: Transizione				
L_Tr	( )	44+636.537	192.827.880	46.196.026
Tr_I	( )	44+698.535	192.888.822	46.207.418
L_Cu	( )	44+729.537	192.919.188	46.213.680
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		2.504.500		
Lunghezza:		93.000		
Angolo:		0.019 Destra		
Costante:		482.616		
Tangente Lunga:		61.998		
Tangente Corta:		31.004		
Lunghezza Corda:		92.999		
Xs:		92.997		
Ys:		0.576		
P:		0.144		
K:		46.498		
Curva				
L_Cu	( )	44+729.537	192.919.188	46.213.680
PI	( )	44+868.724	193.055.507	46.241.790
CC	( )		192.413.378	48.666.571
L_Tr	( )	45+007.626	193.187.872	46.284.832
Raggio:		2.504.500		
Delta:		0.111 Destra		
Curvatura (arc):		0.040		
Lunghezza:		278.088		
Tangente Lunga:		139.187		
Lunghezza Corda:		277.946		
Ordinata Media:		3.859		
Esterna:		3.865		

Element: Transizione



L_Tr	( )	45+007.626	193.187.872	46.284.832
Tr_I	( )	45+038.630	193.217.356	46.294.420
L_Re	( )	45+100.626	193.275.949	46.314.684
Raggio in entrata:		2.504.500		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		93.000		
Angolo:		0.019	Destra	
Costante:		482.616		
Tangente Lunga:		61.998		
Tangente Corta:		31.004		
Lunghezza Corda:		92.999		
Xs:		92.997		
Ys:		0.576		
P:		0.144		
K:		46.498		

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
PI	( )	46+388.023	194.492.641	46.735.461
Totale Angolo al centro:		0.001	Sinistra	
Distanza prima sottotangente:		56.534		
Distanza seconda sottotangente:		56.534		
Esterna:		0.011		

Element: Transizione

L_Tr	( )	46+331.490	194.439.212	46.716.983
Tr_I	( )	46+335.490	194.442.993	46.718.291
L_Cu	( )	46+337.490	194.444.883	46.718.944
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		130.000.000		
Lunghezza:		6.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		883.176		
Tangente Lunga:		4.000		
Tangente Corta:		2.000		
Lunghezza Corda:		6.000		
Xs:		6.000		
Ys:		0.000		
P:		0.000		
K:		3.000		

Curva

L_Cu	( )	46+337.490	194.444.883	46.718.944
PI	( )	46+388.023	194.492.641	46.735.460
CC	( )		236.931.684	-76.142.244
L_Tr	( )	46+438.557	194.540.413	46.751.938
Raggio:		130.000.000		
Delta:		0.001	Sinistra	
Curvatura (arc):		0.001		

Lunghezza: 101.067  
 Tangente Lunga: 50.534  
 Lunghezza Corda: 101.067  
 Ordinata Media: 0.010  
 Esterna: 0.010

## Element: Transizione

L\_Tr ( ) 46+438.557 194.540.413 46.751.938  
 Tr\_I ( ) 46+440.557 194.542.304 46.752.590  
 L\_Re ( ) 46+444.557 194.546.085 46.753.895  
 Raggio in entrata: 130.000.000  
 Raggio in uscita: 0.000  
 Lunghezza: 6.000  
 Angolo: 0.000 Sinistra  
 Costante: 883.176  
 Tangente Lunga: 4.000  
 Tangente Corta: 2.000  
 Lunghezza Corda: 6.000  
 Xs: 6.000  
 Ys: 0.000  
 P: 0.000  
 K: 3.000

## Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	47+037.575	195.106.693	46.947.257

Totale Angolo al centro: 0.000 Destra  
 Distanza prima sottotangente: 54.384  
 Distanza seconda sottotangente: 54.384  
 Esterna: 0.005

## Element: Transizione

L\_Tr ( ) 46+983.191 195.055.281 46.929.524  
 Tr\_I ( ) 46+987.191 195.059.062 46.930.829  
 L\_Cu ( ) 46+989.191 195.060.953 46.931.481  
 Raggio in entrata: 0.000  
 Raggio in uscita: 250.004.500  
 Lunghezza: 6.000  
 Angolo: 0.000 Destra  
 Costante: 1.224.756  
 Tangente Lunga: 4.000  
 Tangente Corta: 2.000  
 Lunghezza Corda: 6.000  
 Xs: 6.000  
 Ys: 0.000  
 P: 0.000  
 K: 3.000

## Curva

L_Cu	( )	46+989.191	195.060.953	46.931.481
------	-----	------------	-------------	------------

PI	( )	47+037.575	195.106.693	46.947.258
CC	( )		113.540.428	283.271.604
L_Tr	( )	47+085.959	195.152.426	46.963.052
Raggio:		250.004.500		
Delta:		0.000	Destra	
Curvatura (arc):		0.000		
Lunghezza:		96.768		
Tangente Lunga:		48.384		
Lunghezza Corda:		96.768		
Ordinata Media:		0.005		
Esterna:		0.005		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	47+085.959	195.152.426	46.963.052
Tr_I	( )	47+087.959	195.154.317	46.963.705
L_Re	( )	47+091.959	195.158.098	46.965.011
Raggio in entrata:		250.004.500		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		6.000		
Angolo:		0.000	Destra	
Costante:		1.224.756		
Tangente Lunga:		4.000		
Tangente Corta:		2.000		
Lunghezza Corda:		6.000		
Xs:		6.000		
Ys:		0.000		
P:		0.000		
K:		3.000		

## Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
PI	( )	47+678.625	195.712.622	47.156.530
Totale Angolo al centro:		0.003	Destra	
Distanza prima sottotangente:		60.740		
Distanza seconda sottotangente:		60.740		
Esterna:		0.043		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	47+617.885	195.655.209	47.136.701
Tr_I	( )	47+625.885	195.662.771	47.139.313
L_Cu	( )	47+629.885	195.666.552	47.140.619
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		35.004.500		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Destra	
Costante:		648.116		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		

	Xs:	12.000		
	Ys:	0.001		
	P:	0.000		
	K:	6.000		
Curva				
	L_Cu	( )	47+629.885	195.666.552 47.140.619
	PI	( )	47+678.625	195.712.619 47.156.539
	CC	( )		184.233.541 80.225.378
	L_Tr	( )	47+727.365	195.758.642 47.172.586
	Raggio:		35.004.500	
	Delta:		0.003	Destra
	Curvatura (arc):		0.003	
	Lunghezza:		97.481	
	Tangente Lunga:		48.740	
	Lunghezza Corda:		97.481	
	Ordinata Media:		0.034	
	Esterna:		0.034	
Element: Transizione				
	L_Tr	( )	47+727.365	195.758.642 47.172.586
	Tr_I	( )	47+731.365	195.762.419 47.173.903
	L_Re	( )	47+739.365	195.769.972 47.176.538
	Raggio in entrata:		35.004.500	
	Raggio in uscita:		0.000	
	Lunghezza:		12.000	
	Angolo:		0.000	Destra
	Costante:		648.116	
	Tangente Lunga:		8.000	
	Tangente Corta:		4.000	
	Lunghezza Corda:		12.000	
	Xs:		12.000	
	Ys:		0.001	
	P:		0.000	
	K:		6.000	

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

			<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )		48+150.754	196.158.400	47.312.053
Totale Angolo al centro:			0.003	Sinistra	
Distanza prima sottotangente:			58.196		
Distanza seconda sottotangente:			58.196		
Esterna:			0.037		
Element: Transizione					
	L_Tr	( )	48+092.558	196.103.452	47.292.883
	Tr_I	( )	48+100.558	196.111.006	47.295.518
	L_Cu	( )	48+104.558	196.114.783	47.296.835
	Raggio in entrata:		0.000		
	Raggio in uscita:		37.000.000		



Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		666.333		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		
Curva				
I_Cu	( )	48+104.558	196.114.783	47.296.835
PI	( )	48+150.754	196.158.403	47.312.045
CC	( )		208.297.218	12.359.917
I_Tr	( )	48+196.949	196.202.060	47.327.147
Raggio:		37.000.000		
Delta:		0.002	Sinistra	
Curvatura (arc):		0.003		
Lunghezza:		92.392		
Tangente Lunga:		46.196		
Lunghezza Corda:		92.392		
Ordinata Media:		0.029		
Esterna:		0.029		
Element: Transizione				
I_Tr	( )	48+196.949	196.202.060	47.327.147
Tr_I	( )	48+200.949	196.205.841	47.328.454
I_Re	( )	48+208.949	196.213.402	47.331.068
Raggio in entrata:		37.000.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		666.333		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	52+298.756	200.078.733	48.667.384

Totale Angolo al centro:	1.197	Destra
Distanza prima sottotangente:	453.004	
Distanza seconda sottotangente:	453.004	
Esterna:	126.964	

## Element: Transizione

I_Tr	( )	51+845.753	199.650.593	48.519.368
Tr_I	( )	51+903.502	199.705.173	48.538.237
I_Cu	( )	51+932.423	199.731.780	48.549.647
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		600.000		
Lunghezza:		86.670		
Angolo:		0.072	Destra	
Costante:		228.039		
Tangente Lunga:		57.750		
Tangente Corta:		28.950		
Lunghezza Corda:		86.650		
Xs:		86.625		
Ys:		2.090		
P:		0.525		
K:		43.312		

## Curva

I_Cu	( )	51+932.423	199.731.780	48.549.647
PI	( )	52+281.114	200.052.248	48.687.071
CC	( )		199.495.311	49.101.083
I_Tr	( )	52+564.157	200.091.497	49.033.546
Raggio:		600.000		
Delta:		1.053	Destra	
Curvatura (arc):		0.167		
Lunghezza:		631.734		
Tangente Lunga:		348.691		
Lunghezza Corda:		602.956		
Ordinata Media:		81.241		
Esterna:		93.964		

## Element: Transizione

I_Tr	( )	52+564.157	200.091.497	49.033.546
Tr_I	( )	52+593.107	200.094.756	49.062.313
I_Re	( )	52+650.827	200.097.097	49.120.015
Raggio in entrata:		600.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		86.670		
Angolo:		0.072	Destra	
Costante:		228.039		
Tangente Lunga:		57.750		
Tangente Corta:		28.950		
Lunghezza Corda:		86.650		
Xs:		86.625		
Ys:		2.090		
P:		0.525		
K:		43.312		

Tipo di Set di Curve: CIRCLE

PI	( )	Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
		52+753.323	200.101.253	49.222.428

Totale Angolo al centro: 0.041 Destra

Distanza prima sottotangente: 24.334

Distanza seconda sottotangente: 24.334

Esterna: 0.247

Curva

I_Cu	( )	52+728.990	200.100.266	49.198.114
PI	( )	52+753.323	200.101.253	49.222.428
CC	( )		198.901.253	49.246.761
I_Re	( )	52+777.651	200.101.253	49.246.761
Raggio:		1.200.000		
Delta:		0.041	Destra	
Curvatura (arc):		0.083		
Lunghezza:		48.661		
Tangente Lunga:		24.334		
Lunghezza Corda:		48.658		
Ordinata Media:		0.247		
Esterna:		0.247		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 20 di 38

## 5.2. TABULATO DI TRACCIAMENTO PLANIMETRICO BINARIO DISPARI

**Nome Tracciato:** DISPARI

**Descrizione del Tracciato:**

**Stile Tracciato:** Default

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
PI	( )	44+875.318	193.055.163	46.243.089
Totale Angolo al centro:		0.148 Destra		
Distanza prima sottotangente:		232.061		
Distanza seconda sottotangente:		232.061		
Esterna:		7.021		
Element: Transizione				
L_Tr	( )	44+643.257	192.827.053	46.200.450
Tr_l	( )	44+705.255	192.887.996	46.211.841
L_Cu	( )	44+736.257	192.918.361	46.218.104
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		2.500.000		
Lunghezza:		93.000		
Angolo:		0.019 Destra		
Costante:		482.183		
Tangente Lunga:		61.998		
Tangente Corta:		31.004		
Lunghezza Corda:		92.999		
Xs:		92.997		
Ys:		0.577		
P:		0.144		
K:		46.498		
Curva				
L_Cu	( )	44+736.257	192.918.361	46.218.104
PI	( )	44+875.111	193.054.352	46.246.151
CC	( )		192.413.378	48.666.571
L_Tr	( )	45+013.679	193.186.401	46.289.086
Raggio:		2.500.000		
Delta:		0.111 Destra		
Curvatura (arc):		0.040		
Lunghezza:		277.422		
Tangente Lunga:		138.853		
Lunghezza Corda:		277.279		
Ordinata Media:		3.847		
Esterna:		3.853		



## Element: Transizione

L_Tr	( )	45+013.679	193.186.401	46.289.086
Tr_l	( )	45+044.683	193.215.886	46.298.673
L_Re	( )	45+106.679	193.274.478	46.318.936
Raggio in entrata:		2.500.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		93.000		
Angolo:		0.019	Destra	
Costante:		482.183		
Tangente Lunga:		61.998		
Tangente Corta:		31.004		
Lunghezza Corda:		92.999		
Xs:		92.997		
Ys:		0.577		
P:		0.144		
K:		46.498		

## Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	46+394.078	194.491.172	46.739.715
Totale Angolo al centro:		0.001	Sinistra	
Distanza prima sottotangente:		56.536		
Distanza seconda sottotangente:		56.536		
Esterna:		0.011		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	46+337.542	194.437.741	46.721.236
Tr_l	( )	46+341.542	194.441.521	46.722.543
L_Cu	( )	46+343.542	194.443.411	46.723.197
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		130.005.500		
Lunghezza:		6.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		883.195		
Tangente Lunga:		4.000		
Tangente Corta:		2.000		
Lunghezza Corda:		6.000		
Xs:		6.000		
Ys:		0.000		

	P:		0.000		
	K:		3.000		
Curva					
	I_Cu	( )	46+343.542	194.443.411	46.723.197
	PI	( )	46+394.078	194.491.172	46.739.713
	CC	( )		236.932.015	-76.143.188
	I_Tr	( )	46+444.614	194.538.946	46.756.192
	Raggio:		130.005.500		
	Delta:		0.001	Sinistra	
	Curvatura (arc):		0.001		
	Lunghezza:		101.072		
	Tangente Lunga:		50.536		
	Lunghezza Corda:		101.072		
	Ordinata Media:		0.010		
	Esterna:		0.010		
Element: Transizione					
	I_Tr	( )	46+444.614	194.538.946	46.756.192
	Tr_I	( )	46+446.614	194.540.837	46.756.845
	I_Re	( )	46+450.614	194.544.618	46.758.149
	Raggio in entrata:		130.005.500		
	Raggio in uscita:		0.000		
	Lunghezza:		6.000		
	Angolo:		0.000	Sinistra	
	Costante:		883.195		
	Tangente Lunga:		4.000		
	Tangente Corta:		2.000		
	Lunghezza Corda:		6.000		
	Xs:		6.000		
	Ys:		0.000		
	P:		0.000		
	K:		3.000		

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

			Progressiva	Nord (Y)	Est (X)
	PI	( )	47+043.631	195.105.225	46.951.511
	Totale Angolo al centro:		0.000	Destra	
	Distanza prima sottotangente:		54.377		
	Distanza seconda sottotangente:		54.377		
	Esterna:		0.005		
Element: Transizione					
	I_Tr	( )	46+989.254	195.053.820	46.933.780
	Tr_I	( )	46+993.254	195.057.601	46.935.085
	I_Cu	( )	46+995.254	195.059.492	46.935.737
	Raggio in entrata:		0.000		
	Raggio in uscita:		250.000.000		
	Lunghezza:		6.000		
	Angolo:		0.000	Destra	

Costante:	1.224.745
Tangente Lunga:	4.000
Tangente Corta:	2.000
Lunghezza Corda:	6.000
Xs:	6.000
Ys:	0.000
P:	0.000
K:	3.000

## Curva

L_Cu	( )	46+995.254	195.059.492	46.935.737
PI	( )	47+043.631	195.105.225	46.951.511
CC	( )		113.540.426	283.271.603
L_Tr	( )	47+092.008	195.150.951	46.967.304
Raggio:		250.000.000		
Delta:		0.000	Destra	
Curvatura (arc):		0.000		
Lunghezza:		96.754		
Tangente Lunga:		48.377		
Lunghezza Corda:		96.754		
Ordinata Media:		0.005		
Esterna:		0.005		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	47+092.008	195.150.951	46.967.304
Tr_I	( )	47+094.008	195.152.842	46.967.957
L_Re	( )	47+098.008	195.156.623	46.969.262
Raggio in entrata:		250.000.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		6.000		
Angolo:		0.000	Destra	
Costante:		1.224.745		
Tangente Lunga:		4.000		
Tangente Corta:		2.000		
Lunghezza Corda:		6.000		
Xs:		6.000		
Ys:		0.000		
P:		0.000		
K:		3.000		

## Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	47+684.673	195.711.146	47.160.781

Totale Angolo al centro:	0.003	Destra
Distanza prima sottotangente:	60.730	
Distanza seconda sottotangente:	60.730	
Esterna:	0.043	

## Element: Transizione

L_Tr	( )	47+623.943	195.653.743	47.140.956
------	-----	------------	-------------	------------

Tr_I	( )	47+631.943	195.661.305	47.143.567
I_Cu	( )	47+635.943	195.665.085	47.144.874
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		35.000.000		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Destra	
Costante:		648.074		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		
<b>Curva</b>				
I_Cu	( )	47+635.943	195.665.085	47.144.874
PI	( )	47+684.673	195.711.143	47.160.790
CC	( )		184.233.544	80.225.379
I_Tr	( )	47+733.403	195.757.157	47.176.834
Raggio:		35.000.000		
Delta:		0.003	Destra	
Curvatura (arc):		0.003		
Lunghezza:		97.461		
Tangente Lunga:		48.730		
Lunghezza Corda:		97.461		
Ordinata Media:		0.034		
Esterna:		0.034		
<b>Element: Transizione</b>				
I_Tr	( )	47+733.403	195.757.157	47.176.834
Tr_I	( )	47+737.403	195.760.934	47.178.151
I_Re	( )	47+745.403	195.768.487	47.180.786
Raggio in entrata:		35.000.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Destra	
Costante:		648.074		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	48+156.801	196.156.924	47.316.304

Totale Angolo al centro: 0.003 Sinistra



Distanza prima sottotangente:	58.200
Distanza seconda sottotangente:	58.200
Esterna:	0.037

## Element: Transizione

L_Tr	( )	48+098.601	196.101.972	47.297.132
Tr_I	( )	48+106.601	196.109.526	47.299.768
L_Cu	( )	48+110.601	196.113.303	47.301.085
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		37.005.500		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		666.383		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		

## Curva

L_Cu	( )	48+110.601	196.113.303	47.301.085
PI	( )	48+156.801	196.156.926	47.316.296
CC	( )		208.297.543	12.358.971
L_Tr	( )	48+203.001	196.200.588	47.331.399
Raggio:		37.005.500		
Delta:		0.002	Sinistra	
Curvatura (arc):		0.003		
Lunghezza:		92.400		
Tangente Lunga:		46.200		
Lunghezza Corda:		92.400		
Ordinata Media:		0.029		
Esterna:		0.029		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	48+203.001	196.200.588	47.331.399
Tr_I	( )	48+207.001	196.204.368	47.332.706
L_Re	( )	48+215.001	196.211.929	47.335.320
Raggio in entrata:		37.005.500		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		12.000		
Angolo:		0.000	Sinistra	
Costante:		666.383		
Tangente Lunga:		8.000		
Tangente Corta:		4.000		
Lunghezza Corda:		12.000		
Xs:		12.000		
Ys:		0.001		
P:		0.000		
K:		6.000		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 26 di 38

Tipo di Set di Curve: SPIRAL CIRCLE COMPOUND-SPIRAL CIRCLE SPIRAL

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	52+296.936	200.069.821	48.669.064
Totale Angolo al centro:		1.197 Destra		
Distanza prima sottotangente:		445.122		
Distanza seconda sottotangente:		432.823		
Esterna:		123.319		
Element: Transizione				
L_Tr	( )	51+851.814	199.649.130	48.523.623
Tr_I	( )	51+909.563	199.703.709	48.542.492
L_Cu	( )	51+938.484	199.730.311	48.553.917
Raggio in entrata:		0.000		
Raggio in uscita:		595.500		
Lunghezza:		86.670		
Angolo:		0.073 Destra		
Costante:		227.183		
Tangente Lunga:		57.749		
Tangente Corta:		28.951		
Lunghezza Corda:		86.650		
Xs:		86.624		
Ys:		2.106		
P:		0.529		
K:		43.312		
Curva				
L_Cu	( )	51+938.484	199.730.311	48.553.917
PI	( )	52+154.673	199.928.956	48.639.229
CC	( )		199.495.316	49.101.090
L_Tr	( )	52+353.241	200.026.606	48.832.108
Raggio:		595.500		
Delta:		0.696 Destra		
Curvatura (arc):		0.168		
Lunghezza:		414.757		
Tangente Lunga:		216.189		
Lunghezza Corda:		406.424		
Ordinata Media:		35.746		
Esterna:		38.028		
Element: Transizione				
L_Tr	( )	52+353.241	200.026.606	48.832.108
Tr_I	( )	52+363.405	200.031.197	48.841.176
L_Cu	( )	52+373.241	200.035.328	48.850.105
Raggio in entrata:		595.500		
Raggio in uscita:		540.000		
Lunghezza:		20.000		
Angolo:		0.035 Destra		
Costante:		340.413		
Tangente Lunga:		10.164		
Tangente Corta:		9.838		

Lunghezza Corda:	19.999
Xs:	19.996
Ys:	0.347
P:	0.003
K:	0.933

## Curva

L_Cu	( )	52+373.241	200.035.328	48.850.105
PI	( )	52+456.606	200.070.334	48.925.763
CC	( )		199.545.244	49.076.858
L_Tr	( )	52+538.664	200.080.894	49.008.457
Raggio:		540.000		
Delta:		0.306	Destra	
Curvatura (arc):		0.185		
Lunghezza:		165.423		
Tangente Lunga:		83.365		
Lunghezza Corda:		164.777		
Ordinata Media:		6.322		
Esterna:		6.397		

## Element: Transizione

L_Tr	( )	52+538.664	200.080.894	49.008.457
Tr_I	( )	52+569.868	200.084.847	49.039.408
L_Re	( )	52+631.994	200.087.367	49.101.531
Raggio in entrata:		540.000		
Raggio in uscita:		0.000		
Lunghezza:		93.330		
Angolo:		0.086	Destra	
Costante:		224.495		
Tangente Lunga:		62.173		
Tangente Corta:		31.203		
Lunghezza Corda:		93.299		
Xs:		93.260		
Ys:		2.694		
P:		0.677		
K:		46.630		

Tipo di Set di Curve: CIRCLE

		<b>Progressiva</b>	<b>Nord (Y)</b>	<b>Est (X)</b>
PI	( )	52+974.509	200.101.253	49.443.764
Totale Angolo al centro:		0.041 Destra		
Distanza prima sottotangente:		24.334		
Distanza seconda sottotangente:		24.334		
Esterna:		0.247		
<b>Curva</b>				
I_Cu	( )	52+950.175	200.100.266	49.419.450
PI	( )	52+974.509	200.101.253	49.443.764
CC	( )		198.901.253	49.468.097
I_Re	( )	52+998.836	200.101.253	49.468.097
Raggio:		1.200.000		
Delta:		0.041 Destra		
Curvatura (arc):		0.083		
Lunghezza:		48.661		
Tangente Lunga:		24.334		
Lunghezza Corda:		48.658		
Ordinata Media:		0.247		
Esterna:		0.247		

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 29 di 38

### 5.3. TABULATO DI TRACCIAMENTO ALTIMETRICO BINARIO PARI

Tracciato Planimetrico: PARI

Descrizione:

Stile Tracciato Planimetrico: Default

	Progressiva	Quota	Easting	Northing
--	-------------	-------	---------	----------

Tracciamento Verticale: PARI VERT

Descrizione:

Stile Tracciato Verticale: Default

Elemento: Pendenza

	42+255.301	149.452	45.758.493	190.487.186
PVC	44+807.987	148.131	45.758.493	190.487.186
Pendenza Tangenti:	-0.000517			
Lunghezza Tangenti:	2.552.686			

Elemento: Circolare

PVC	44+807.987	148.131	46.230.724	192.995.761
	44+868.477	148.100	46.230.724	192.995.761
PVCC	44+792.470	-29.851.865	46.230.724	192.995.761
PVT	44+928.966	147.825	46.230.724	192.995.761
R:	30.000.000			
Lunghezza:	120.979			
Pendenza Ingresso:	-0.000517			
Pendenza Uscita:	-0.004550			

Elemento: Pendenza

PVT	44+928.966	147.825	46.261.686	193.112.698
PVC	45+742.695	144.122	46.261.686	193.112.698
Pendenza Tangenti:	-0.004550			
Lunghezza Tangenti:	813.729			

Elemento: Circolare

PVC	45+742.695	144.122	46.524.540	193.882.755
	45+758.600	144.050	46.524.540	193.882.755
PVCC	44+377.730	-299.852.772	46.524.540	193.882.755
PVT	45+774.505	143.976	46.524.540	193.882.755
R:	300.000.000			
Lunghezza:	31.809			
Pendenza Ingresso:	-0.004550			
Pendenza Uscita:	-0.004656			

Elemento: Pendenza

PVT	45+774.505	143.976	46.534.936	193.912.818
PVC	46+381.890	141.148	46.534.936	193.912.818
Pendenza Tangenti:	-0.004656			
Lunghezza Tangenti:	607.386			

Elemento: Circolare

PVC	46+381.890	141.148	46.733.448	194.486.848
	46+387.900	141.120	46.733.448	194.486.848
PVCC	46+475.009	20.140.931	46.733.448	194.486.848
PVT	46+393.910	141.096	46.733.448	194.486.848
R:	-20.000.000			
Lunghezza:	12.019			
Pendenza Ingresso:	-0.004656			
Pendenza Uscita:	-0.004055			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 30 di 38

Elemento: Pendenza

PVT	46+393.910	141.096	46.737.372	194.498.208
PVC	47+327.617	137.309	46.737.372	194.498.208
Pendenza Tangenti:	-0.004055			
Lunghezza Tangenti:	933.707			

Elemento: Circolare

PVC	47+327.617	137.309	47.041.942	195.380.845
	47+354.610	137.200	47.041.942	195.380.845
PVCC	47+408.716	20.137.145	47.041.942	195.380.845
PVT	47+381.603	137.163	47.041.942	195.380.845
R:	-20.000.000			
Lunghezza:	53.986			
Pendenza Ingresso:	-0.004055			
Pendenza Uscita:	-0.001356			

Elemento: Pendenza

PVT	47+381.603	137.163	47.059.566	195.431.873
PVC	47+562.348	136.918	47.059.566	195.431.873
Pendenza Tangenti:	-0.001356			
Lunghezza Tangenti:	180.745			

Elemento: Circolare

PVC	47+562.348	136.918	47.118.571	195.602.716
	47+575.905	136.900	47.118.571	195.602.716
PVCC	47+589.462	20.136.900	47.118.571	195.602.716
PVT	47+589.462	136.900	47.118.571	195.602.716
Low	47+589.462	136.900	47.118.571	195.602.716
R:	-20.000.000			
Lunghezza:	27.113			
Pendenza Ingresso:	-0.001356			
Pendenza Uscita:	0.000000			

Elemento: Pendenza

PVT	47+589.462	136.900	47.127.422	195.628.344
PVC	47+836.064	136.900	47.127.422	195.628.344
Pendenza Tangenti:	0.000000			
Lunghezza Tangenti:	246.603			

Elemento: Circolare

PVC	47+836.064	136.900	47.208.392	195.861.274
	47+889.795	136.900	47.208.392	195.861.274
PVCC	47+836.064	-19.863.100	47.208.392	195.861.274
PVT	47+943.525	136.611	47.208.392	195.861.274
High	47+836.064	136.900	47.208.392	195.861.274
R:	20.000.000			
Lunghezza:	107.461			
Pendenza Ingresso:	0.000000			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 31 di 38

Elemento: Pendenza	Pendenza Uscita:	-0.005373			
	PVT	47+943.525	136.611	47.243.790	195.962.737
	PVC	48+900.843	131.468	47.243.790	195.962.737
	Pendenza Tangenti:	-0.005373			
	Lunghezza Tangenti:	957.318			
Elemento: Circolare					
	PVC	48+900.843	131.468	47.557.139	196.867.319
		48+939.465	131.260	47.557.139	196.867.319
	PVCC	49+062.034	30.131.034	47.557.139	196.867.319
	PVT	48+978.088	131.152	47.557.139	196.867.319
	R:	-30.000.000			
	Lunghezza:	77.245			
	Pendenza Ingresso:	-0.005373			
	Pendenza Uscita:	-0.002798			
Elemento: Pendenza					
	PVT	48+978.088	131.152	47.582.379	196.940.325
	PVC	49+472.087	129.770	47.582.379	196.940.325
	Pendenza Tangenti:	-0.002798			
	Lunghezza Tangenti:	493.999			
Elemento: Circolare					
	PVC	49+472.087	129.770	47.743.789	197.407.209
		49+543.420	129.570	47.743.789	197.407.209
	PVCC	49+332.176	-49.870.035	47.743.789	197.407.209
	PVT	49+614.753	129.167	47.743.789	197.407.209
	R:	50.000.000			
	Lunghezza:	142.666			
	Pendenza Ingresso:	-0.002798			
	Pendenza Uscita:	-0.005652			
Elemento: Pendenza					
	PVT	49+614.753	129.167	47.790.404	197.542.045
	PVC	50+617.142	123.502	47.790.404	197.542.045
	Pendenza Tangenti:	-0.005652			
	Lunghezza Tangenti:	1.002.389			
Elemento: Circolare					
	PVC	50+617.142	123.502	48.117.928	198.489.416
		50+759.000	122.700	48.117.928	198.489.416
	PVCC	51+182.295	100.121.905	48.117.928	198.489.416
	PVT	50+900.860	122.301	48.117.928	198.489.416
	R:	-100.000.000			
	Lunghezza:	283.719			
	Pendenza Ingresso:	-0.005652			
	Pendenza Uscita:	-0.002814			
Elemento: Pendenza					
	PVT	50+900.860	122.301	48.210.631	198.757.562
	PVC	51+492.256	120.636	48.210.631	198.757.562
	Pendenza Tangenti:	-0.002814			
	Lunghezza Tangenti:	591.396			
Elemento: Circolare					

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 32 di 38

	PVC	51+492.256	120.636	48.403.865	199.316.499
		51+512.280	120.580	48.403.865	199.316.499
	PVCC	51+351.539	-49.879.166	48.403.865	199.316.499
	PVT	51+532.304	120.508	48.403.865	199.316.499
	R:	50.000.000			
	Lunghezza:	40.047			
	Pendenza Ingresso:	-0.002814			
	Pendenza Uscita:	-0.003615			
Elemento: Pendenza					
	PVT	51+532.304	120.508	48.416.950	199.354.348
	PVC	51+797.633	119.548	48.416.950	199.354.348
	Pendenza Tangenti:	-0.003615			
	Lunghezza Tangenti:	265.329			
Elemento: Circolare					
	PVC	51+797.633	119.548	48.503.645	199.605.114
		51+799.945	119.540	48.503.645	199.605.114
	PVCC	51+725.327	-19.880.321	48.503.645	199.605.114
	PVT	51+802.257	119.531	48.503.645	199.605.114
	R:	20.000.000			
	Lunghezza:	4.625			
	Pendenza Ingresso:	-0.003615			
	Pendenza Uscita:	-0.003847			
Elemento: Pendenza					
	PVT	51+802.257	119.531	48.505.156	199.609.485
	PVC	52+204.265	117.985	48.505.156	199.609.485
	Pendenza Tangenti:	-0.003847			
	Lunghezza Tangenti:	402.008			
Elemento: Circolare					
	PVC	52+204.265	117.985	48.708.793	199.949.302
		52+226.300	117.900	48.708.793	199.949.302
	PVCC	52+281.196	20.117.837	48.708.793	199.949.302
	PVT	52+248.335	117.864	48.708.793	199.949.302
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	44.069			
	Pendenza Ingresso:	-0.003847			
	Pendenza Uscita:	-0.001643			
Elemento: Pendenza					
	PVT	52+248.335	117.864	48.743.165	199.976.865
	PVC	52+429.418	117.566	48.743.165	199.976.865
	Pendenza Tangenti:	-0.001643			
	Lunghezza Tangenti:	181.083			
Elemento: Circolare					
	PVC	52+429.418	117.566	48.902.482	200.061.489
		52+463.660	117.510	48.902.482	200.061.489
	PVCC	52+462.279	20.117.539	48.902.482	200.061.489
	PVT	52+497.902	117.571	48.902.482	200.061.489
	Low	52+462.279	117.539	48.902.482	200.061.489
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	68.485			
	Pendenza Ingresso:	-0.001643			
	Pendenza Uscita:	0.001781			





## Elemento: Pendenza

PVT	52+497.902	117.571	48.968.258	200.080.424
PVC	52+671.741	117.881	48.968.258	200.080.424
Pendenza Tangenti:	0.001781			
Lunghezza Tangenti:	173.839			

## Elemento: Circolare

PVC	52+671.741	117.881	49.140.912	200.097.945
	52+682.618	117.900	49.140.912	200.097.945
PVCC	52+653.930	10.117.865	49.140.912	200.097.945
PVT	52+693.495	117.943	49.140.912	200.097.945
R:	-10.000.000			
Lunghezza:	21.753			
Pendenza Ingresso:	0.001781			
Pendenza Uscita:	0.003957			

## Elemento: Pendenza

PVT	52+693.495	117.943	49.162.648	200.098.827
	52+777.651	118.276	49.162.648	200.098.827
Pendenza Tangenti:	0.003957			
Lunghezza Tangenti:	84.156			

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 34 di 38

## 5.4. TABULATO DI TRACCIAMENTO ALTIMETRICO BINARIO DISPARI

Tracciato Planimetrico: DISPARI

Descrizione:

Stile Tracciato Planimetrico: Default

Tracciamento Verticale: DISPARI VERT

Descrizione:

Stile Tracciato Verticale: Default

		<u>Progressiva</u>	<u>Quota</u>	<u>Easting</u>	<u>Northing</u>
Elemento: Pendenza		42+263.060	149.455	45.763.107	190.487.381
	PVC	44+814.071	148.131	45.763.107	190.487.381
	Pendenza Tangenti:	-0.000519			
	Lunghezza Tangenti:	2.551.010			
Elemento: Circolare					
	PVC	44+814.071	148.131	46.235.005	192.994.313
		44+874.538	148.100	46.235.005	192.994.313
	PVCC	44+798.507	-29.851.865	46.235.005	192.994.313
	PVT	44+935.005	147.825	46.235.005	192.994.313
	R:	30.000.000			
	Lunghezza:	120.934			
	Pendenza Ingresso:	-0.000519			
	Pendenza Uscita:	-0.004550			
Elemento: Pendenza					
	PVT	44+935.005	147.825	46.265.940	193.111.211
	PVC	45+748.757	144.122	46.265.940	193.111.211
	Pendenza Tangenti:	-0.004550			
	Lunghezza Tangenti:	813.752			
Elemento: Circolare					
	PVC	45+748.757	144.122	46.528.795	193.881.292
		45+764.653	144.050	46.528.795	193.881.292
	PVCC	44+383.779	-299.852.772	46.528.795	193.881.292
	PVT	45+780.549	143.976	46.528.795	193.881.292
	R:	300.000.000			
	Lunghezza:	31.792			
	Pendenza Ingresso:	-0.004550			
	Pendenza Uscita:	-0.004656			
Elemento: Pendenza					
	PVT	45+780.549	143.976	46.539.187	193.911.339
	PVC	46+387.946	141.148	46.539.187	193.911.339
	Pendenza Tangenti:	-0.004656			
	Lunghezza Tangenti:	607.396			
Elemento: Circolare					
	PVC	46+387.946	141.148	46.737.702	194.485.379

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 35 di 38

		46+393.955	141.120	46.737.702	194.485.379
	PVCC	46+481.064	20.140.931	46.737.702	194.485.379
	PVT	46+399.964	141.096	46.737.702	194.485.379
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	12.019			
	Pendenza Ingresso:	-0.004656			
	Pendenza Uscita:	-0.004055			
Elemento: Pendenza					
	PVT	46+399.964	141.096	46.741.625	194.496.739
	PVC	47+333.672	137.309	46.741.625	194.496.739
	Pendenza Tangenti:	-0.004055			
	Lunghezza Tangenti:	933.708			
Elemento: Circolare					
	PVC	47+333.672	137.309	47.046.196	195.379.376
		47+360.665	137.200	47.046.196	195.379.376
	PVCC	47+414.771	20.137.145	47.046.196	195.379.376
	PVT	47+387.658	137.163	47.046.196	195.379.376
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	53.986			
	Pendenza Ingresso:	-0.004055			
	Pendenza Uscita:	-0.001356			
Elemento: Pendenza					
	PVT	47+387.658	137.163	47.063.820	195.430.404
	PVC	47+568.403	136.918	47.063.820	195.430.404
	Pendenza Tangenti:	-0.001356			
	Lunghezza Tangenti:	180.745			
Elemento: Circolare					
	PVC	47+568.403	136.918	47.122.825	195.601.247
		47+581.960	136.900	47.122.825	195.601.247
	PVCC	47+595.517	20.136.900	47.122.825	195.601.247
	PVT	47+595.517	136.900	47.122.825	195.601.247
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	27.113			
	Pendenza Ingresso:	-0.001356			
	Pendenza Uscita:	-0.000000			
Elemento: Pendenza					
	PVT	47+595.517	136.900	47.131.676	195.626.874
	PVC	47+842.106	136.900	47.131.676	195.626.874
	Pendenza Tangenti:	-0.000000			
	Lunghezza Tangenti:	246.589			
Elemento: Circolare					
	PVC	47+842.106	136.900	47.212.641	195.859.793
		47+895.836	136.900	47.212.641	195.859.793
	PVCC	47+842.106	-19.863.100	47.212.641	195.859.793
	PVT	47+949.565	136.611	47.212.641	195.859.793
	R:	20.000.000			
	Lunghezza:	107.459			
	Pendenza Ingresso:	-0.000000			
	Pendenza Uscita:	-0.005373			
Elemento: Pendenza					

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 36 di 38

	PVT	47+949.565	136.611	47.248.039	195.961.254
	PVC	48+906.898	131.468	47.248.039	195.961.254
	Pendenza Tangenti:	-0.005373			
	Lunghezza Tangenti:	957.332			
Elemento: Circolare					
	PVC	48+906.898	131.468	47.561.393	196.865.850
		48+945.519	131.260	47.561.393	196.865.850
	PVCC	49+068.087	30.131.034	47.561.393	196.865.850
	PVT	48+984.141	131.152	47.561.393	196.865.850
	R:	-30.000.000			
	Lunghezza:	77.243			
	Pendenza Ingresso:	-0.005373			
	Pendenza Uscita:	-0.002798			
Elemento: Pendenza					
	PVT	48+984.141	131.152	47.586.631	196.938.854
	PVC	49+478.141	129.770	47.586.631	196.938.854
	Pendenza Tangenti:	-0.002798			
	Lunghezza Tangenti:	494.000			
Elemento: Circolare					
	PVC	49+478.141	129.770	47.748.042	197.405.739
		49+549.474	129.570	47.748.042	197.405.739
	PVCC	49+338.230	-49.870.035	47.748.042	197.405.739
	PVT	49+620.807	129.167	47.748.042	197.405.739
	R:	50.000.000			
	Lunghezza:	142.666			
	Pendenza Ingresso:	-0.002798			
	Pendenza Uscita:	-0.005652			
Elemento: Pendenza					
	PVT	49+620.807	129.167	47.794.657	197.540.575
	PVC	50+623.196	123.502	47.794.657	197.540.575
	Pendenza Tangenti:	-0.005652			
	Lunghezza Tangenti:	1.002.389			
Elemento: Circolare					
	PVC	50+623.196	123.502	48.122.181	198.487.946
		50+765.054	122.700	48.122.181	198.487.946
	PVCC	51+188.349	100.121.905	48.122.181	198.487.946
	PVT	50+906.914	122.301	48.122.181	198.487.946
	R:	-100.000.000			
	Lunghezza:	283.719			
	Pendenza Ingresso:	-0.005652			
	Pendenza Uscita:	-0.002814			
Elemento: Pendenza					
	PVT	50+906.914	122.301	48.214.884	198.756.092
	PVC	51+498.310	120.636	48.214.884	198.756.092
	Pendenza Tangenti:	-0.002814			
	Lunghezza Tangenti:	591.396			
Elemento: Circolare					
	PVC	51+498.310	120.636	48.408.118	199.315.029
		51+518.334	120.580	48.408.118	199.315.029
	PVCC	51+357.593	-49.879.166	48.408.118	199.315.029

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG51-04-E-CV-RO-TR16-0X-001-A02.DOCX Relazione tecnica di tracciato
	Foglio 37 di 38

	PVT	51+538.358	120.508	48.408.118	199.315.029
	R:	50.000.000			
	Lunghezza:	40.047			
	Pendenza Ingresso:	-0.002814			
	Pendenza Uscita:	-0.003615			
Elemento: Pendenza					
	PVT	51+538.358	120.508	48.421.204	199.352.878
	PVC	51+793.289	119.586	48.421.204	199.352.878
	Pendenza Tangenti:	-0.003615			
	Lunghezza Tangenti:	254.931			
Elemento: Circolare					
	PVC	51+793.289	119.586	48.504.500	199.593.816
		51+805.999	119.540	48.504.500	199.593.816
	PVCC	51+431.759	-99.879.761	48.504.500	199.593.816
	PVT	51+818.709	119.491	48.504.500	199.593.816
	R:	100.000.000			
	Lunghezza:	25.421			
	Pendenza Ingresso:	-0.003615			
	Pendenza Uscita:	-0.003870			
Elemento: Pendenza					
	PVT	51+818.709	119.491	48.512.807	199.617.842
	PVC	52+207.686	117.986	48.512.807	199.617.842
	Pendenza Tangenti:	-0.003870			
	Lunghezza Tangenti:	388.977			
Elemento: Circolare					
	PVC	52+207.686	117.986	48.711.532	199.945.722
		52+229.823	117.900	48.711.532	199.945.722
	PVCC	52+285.076	20.117.836	48.711.532	199.945.722
	PVT	52+251.960	117.863	48.711.532	199.945.722
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	44.274			
	Pendenza Ingresso:	-0.003870			
	Pendenza Uscita:	-0.001656			
Elemento: Pendenza					
	PVT	52+251.960	117.863	48.746.063	199.973.413
	PVC	52+430.819	117.567	48.746.063	199.973.413
	Pendenza Tangenti:	-0.001656			
	Lunghezza Tangenti:	178.859			
Elemento: Circolare					
	PVC	52+430.819	117.567	48.903.549	200.056.677
		52+465.355	117.510	48.903.549	200.056.677
	PVCC	52+463.935	20.117.540	48.903.549	200.056.677
	PVT	52+499.891	117.572	48.903.549	200.056.677
	Low	52+463.935	117.540	48.903.549	200.056.677
	R:	-20.000.000			
	Lunghezza:	69.073			
	Pendenza Ingresso:	-0.001656			
	Pendenza Uscita:	0.001798			
Elemento: Pendenza					
	PVT	52+499.891	117.572	48.970.205	200.074.607



	PVC	52+671.530	117.881	48.970.205	200.074.607
	Pendenza Tangenti:	0.001798			
	Lunghezza Tangenti:	171.639			
Elemento: Circolare					
	PVC	52+671.530	117.881	49.141.034	200.088.970
		52+682.285	117.900	49.141.034	200.088.970
	PVCC	52+653.552	10.117.865	49.141.034	200.088.970
	PVT	52+693.040	117.942	49.141.034	200.088.970
	R:	-10.000.000			
	Lunghezza:	21.510			
	Pendenza Ingresso:	0.001798			
	Pendenza Uscita:	0.003949			
Elemento: Pendenza					
	PVT	52+693.040	117.942	49.162.526	200.089.842
		52+998.836	119.150	49.162.526	200.089.842
	Pendenza Tangenti:	0.003949			
	Lunghezza Tangenti:	305.796			