

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01
LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA
Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza
PROGETTO ESECUTIVO
ARMAMENTO
LAVORI DI ARMAMENTO 2^A VARIANTE L.S. DAL KM 183+066,821 AL KM 188+789,065
GENERALE
Tabulato verifiche cinematiche**

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE  Ing. Paolo MALAVENDA Insieme all'ordine degli Ingegneri di Venezia n. 4289 Data: Gennaio 2022	Consorzio Iricav Due ing. Paolo CARMONA Data: Gennaio 2022			

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 2	E	I 2	T T	S F 1 6 0 0	0 0 1	B	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI 	Gennaio 2022

Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA
A	EMISSIONE	Fiscale	30/04/21	Guilarte	30/04/21	Aiello	30/04/21	 Il Responsabile (Dott. Ing. Aiello) ALBO PROVINCIALE INGEGNERI VERONA Iscrizione n. 4553 Data: Gennaio 2022
B	Rev. per Istruttoria Italferr IN1712E29ISSF1600001A	Fiscale	01/2022	Guilarte	01/2022	Aiello	01/2022	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2TTSF1600001B_01.DOCX Cod. origine:
-----------------	----------------------	--



Progetto cofinanziato
dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 2 di 8

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE 2^ VARIANTE L.S.	5
2.1	Binario Pari	5
2.2	Binario Dispari.....	5
3	VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE 2^ VARIANTE L.S.	6
3.1	Binario Pari	6
3.2	Binario Dispari.....	6
4	VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE DEVIATA PROVVISORIA L.S.	7
4.1	Binario Pari	7
4.2	Binario Dispari.....	7
5	VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE DEVIATA PROVVISORIA L.S.	8
5.1	Binario Pari	8
5.2	Binario Dispari.....	8

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 3 di 8

1 PREMESSA

Nel presente documento si riportano in forma tabellare le verifiche di congruenza dei singoli elementi costituenti gli assi di progetto in funzione del loro tracciamento piano-altimetrico.

Il riferimento normativo da cui si basano tali verifiche è la seguente istruzione di RFI:

“Norme tecniche per la progettazione dei tracciati ferroviari” – RFI TCAR IT AR 01 001.

Le verifiche di congruenza consistono nel confrontare i valori delle grandezze cinematiche risultanti con i valori limiti ammissibili, e per questo motivo vengono indicate col termine “verifiche cinematiche”.

Esse sono suddivise in:

- verifiche cinematiche planimetriche
- verifiche cinematiche altimetriche.

Gli elementi costituenti gli assi di progetto sui quali sono operate tali verifiche sono:

per le planimetriche:

- rettifili
- curve di transizione (clotoidi)
- curve circolari

per le altimetriche:

- livellette
- raccordi cilindrici

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 4 di 8

Le tabelle di verifica presentano i simboli delle grandezze e dei parametri cinematici misurati, che vengono elencati di seguito.

SIMBOLO	UNITÀ	DESCRIZIONE
V	km/h	VELOCITA' DI PROGETTO
R	m	RAGGIO DELLA CURVA CIRCOLARE PLANIMETRICA
D	mm	SOPRAELEVAZIONE IN CURVA
Lt	m	LUNGHEZZA DELLA CURVA DI TRANSIZIONE PLANIMETRICA
a _{nc}	m/s ²	ACCELERAZIONE NON COMPENSATA
I	mm	INSUFFICIENZA DI SOPRAELEVAZIONE
Ψ	m/s ³	CONTRACCOLPO (JERK)
Ω	rad/s	VELOCITA' DI ROLLIO
dD/dL	-----	PENDENZA DELLA RAMPA DI SOPRAELEVAZIONE
dD/dt	mm/s	VARIAZIONE DELLA SOPRAELEVAZIONE (VELOCITA' DI SOLLEVAMENTO)
dl/dt	mm/s	VARIAZIONE DELL'INSUFFICIENZA DI SOPRAELEVAZIONE

Le verifiche vengono condotte per le velocità di Rango A, B, C e P desumibili dal fascicolo di "Linea 46" vigente, che in questo tratto sono pari a:

- **140-150-160-180 km/h** per la tratta LS Verona Vicenza da pk 176 fino a pk 190

GENERAL CONTRACTOR  IRICAV2		ALTA SORVEGLIANZA  ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 5 di 8

2 VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE 2^ VARIANTE L.S.

2.1 Binario Pari

Si rimanda al §3.3.1 del documento IN1710EI2TTIF0000001D "INFRASTRUTTURA – TRACCIAMENTO – GENERALE - Tabulato verifiche cinematiche".

2.2 Binario Dispari

Si rimanda al §3.3.2 del documento IN1710EI2TTIF0000001D "INFRASTRUTTURA – TRACCIAMENTO – GENERALE - Tabulato verifiche cinematiche".

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 6 di 8

3 VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE 2^ VARIANTE L.S.

3.1 Binario Pari

Si rimanda al §4.3.1 del documento IN1710EI2TTIF0000001D "INFRASTRUTTURA – TRACCIAMENTO – GENERALE - Tabulato verifiche cinematiche".

3.2 Binario Dispari

Si rimanda al §4.3.2 del documento IN1710EI2TTIF0000001D "INFRASTRUTTURA – TRACCIAMENTO – GENERALE - Tabulato verifiche cinematiche".

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 7 di 8

4 VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE DEVIATA PROVVISORIA L.S.

4.1 Binario Pari

Vedi Allegato 1.

4.2 Binario Dispari

Vedi Allegato 2.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
Tabulato verifiche cinematiche	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento E I2 TT SF 16 0 0 001	Rev. B	Foglio 8 di 8

5 VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE DEVIATA PROVVISORIA L.S.

5.1 Binario Pari

Vedi Allegato 3.

5.2 Binario Dispari

Vedi Allegato 4.

ALLEGATO 1

**VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE
DEVIATA PROVVISORIA
BINARIO PARI**

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
	188+418.029	188+478.029	Clotoide	60.000	57.613				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									80	Rango B 150				51.852	0.035	1.333	23.100	0.151
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									80	Rango B 150				55.555	0.037		36.632	0.239
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									80	Rango C 160				59.259	0.040		52.622	0.344
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									80	Rango P 180				66.666	0.044		92.633	0.605
1	188+478.029	188+543.910	Raccordo	65.881	46.667	2000.000	917.778	80	80	Rango A 140	92	0.600	110					
									80	Rango A 140	36	0.233	42					
									80	Rango B 150	122	0.800						
									80	Rango B 150	53	0.345						
									80	Rango C 160	153	1.000						
									80	Rango C 160	71	0.464						
									80	Rango P 180	275	1.800						
									80	Rango P 180	111	0.727						
	188+543.910	188+603.910	Clotoide	60.000	57.613				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									80	Rango A 140				51.852	0.035	1.333	23.100	0.151
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									80	Rango B 150				55.556	0.037		36.632	0.239
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									80	Rango C 160				59.259	0.040		52.622	0.344
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									80	Rango P 180				66.667	0.044		92.633	0.605
	188+603.910	188+703.910	Clotoide	100.000	86.420				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									80	Rango A 140				46.667	0.031	1.200	22.520	0.147

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														50.000	0.033		35.096	0.229
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
														53.333	0.036		49.942	0.326
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
														60.000	0.040		87.046	0.569
2	188+703.910	188+767.556	Raccordo	63.646	46.667	1300.000	917.778	120	80	Rango A 140	92	0.600	110					
											58	0.378	62					
									80	Rango B 150	122	0.800						
											84	0.551						
									80	Rango C 160	153	1.000						
											112	0.734						
									80	Rango P 180	275	1.800						
											174	1.138						
	188+767.556	188+867.556	Clotoide	100.000	86.420				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
														46.667	0.031	1.200	22.520	0.147
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														50.000	0.033		35.096	0.229
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
														53.333	0.036		49.942	0.326
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
														60.000	0.040		87.046	0.569
	188+867.556	188+927.556	Clotoide	60.000	57.613				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
														51.852	0.035	1.333	23.100	0.151
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														55.556	0.037		36.632	0.239

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									80	Rango P 180				59.259	0.040		52.622	0.344
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									80	Rango P 180				66.667	0.044		92.633	0.605
3	188+927.556	188+993.438	Raccordo	65.882	46.667	2000.000	917.778	80	80	Rango A 140	92	0.600	110					
									80	Rango A 140	36	0.233	42					
									80	Rango B 150	122	0.800						
									80	Rango B 150	53	0.345						
									80	Rango C 160	153	1.000						
									80	Rango C 160	71	0.464						
									80	Rango P 180	275	1.800						
									80	Rango P 180	111	0.727						
	188+993.438	189+053.438	Clotoide	60.000	57.613				80	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									80	Rango A 140				51.852	0.035	1.333	23.100	0.151
									80	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									80	Rango B 150				55.556	0.037		36.632	0.239
									80	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									80	Rango C 160				59.259	0.040		52.622	0.344
									80	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									80	Rango P 180				66.667	0.044		92.633	0.605

Dati generali asse

Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	80
Velocità di tracciato:	140

1 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 925.105	Elemento	Riferimento	Velocità
Lunghezza minima		925.105	46.667	140

2 Clotoide - N. 1	Parametro A: 346.411	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140
Lunghezza minima			60.000	57.613	140
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			23.100	38.000	140
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			36.632	54.000	150
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			52.622	61.000	160
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			92.633	150.000	180
Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.151	0.250	140
Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.239	0.350	150
Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.344	0.400	160
Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.605	0.980	180
Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.555	57.000	150
Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.666	75.000	180
Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160
Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.044	0.050	180

3 Raccordo - N. 1	Raggio: 2000.000	Lunghezza: 65.881	Elemento	Riferimento	Velocità
Eccesso di sopraelevazione (E)			42	110	80
Sopraelevazione (D)			80	160	180
Raggio minimo			2000.000	917.778	140
Lunghezza minima			65.881	46.667	140
Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			36	92	140
Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			53	122	150
Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)			71	153	160
Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)			111	275	180
Accelerazione non compensata Rango A (anc)			0.233	0.600	140
Accelerazione non compensata Rango B (anc)			0.345	0.800	150
Accelerazione non compensata Rango C (anc)			0.464	1.000	160
Accelerazione non compensata Rango P (anc)			0.727	1.800	180

4 Clotoide - N. 2	Parametro A: 346.410	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140

● Lunghezza minima	60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)	23.100	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)	36.632	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)	52.622	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)	92.633	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)	0.151	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)	0.239	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)	0.344	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)	0.605	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)	51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)	55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)	59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)	66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)	0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)	0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)	0.040	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)	0.044	0.050	180

✓ 5 Clotoide - N. 3	Parametro A: 360.555	Lunghezza: 100.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.200	2.250	140
● Lunghezza minima			100.000	86.420	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			22.520	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			35.096	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			49.942	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			87.046	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.147	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.229	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.326	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.569	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			46.667	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			50.000	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			53.333	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			60.000	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.031	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.033	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.036	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.040	0.050	180

✓ 6 Raccordo - N. 2	Raggio: 1300.000	Lunghezza: 63.646	Elemento	Riferimento	Velocità
● Eccesso di sopraelevazione (E)			62	110	80
● Sopraelevazione (D)			120	160	180
● Raggio minimo			1300.000	917.778	140
● Lunghezza minima			63.646	46.667	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			58	92	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			84	122	150

● Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)	112	153	160
● Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)	174	275	180
● Accelerazione non compensata Rango A (anc)	0.378	0.600	140
● Accelerazione non compensata Rango B (anc)	0.551	0.800	150
● Accelerazione non compensata Rango C (anc)	0.734	1.000	160
● Accelerazione non compensata Rango P (anc)	1.138	1.800	180

✓ 7 Clotoide - N. 4	Parametro A: 360.555	Lunghezza: 100.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dI)			1.200	2.250	140
● Lunghezza minima			100.000	86.420	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dI/dt)			22.520	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dI/dt)			35.096	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dI/dt)			49.942	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dI/dt)			87.046	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.147	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.229	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.326	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.569	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			46.667	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			50.000	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			53.333	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			60.000	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.031	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.033	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.036	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.040	0.050	180

✓ 8 Clotoide - N. 5	Parametro A: 346.410	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dI)			1.333	2.250	140
● Lunghezza minima			60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dI/dt)			23.100	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dI/dt)			36.632	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dI/dt)			52.622	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dI/dt)			92.633	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.151	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.239	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.344	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.605	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160

● Velocità di rotazione Rango P (ω)	0.044	0.050	180
--	-------	-------	-----

✓ 9 Raccordo - N. 3	Raggio: 2000.000	Lunghezza: 65.882	Elemento	Riferimento	Velocità
● Eccesso di sopraelevazione (E)			42	110	80
● Sopraelevazione (D)			80	160	180
● Raggio minimo			2000.000	917.778	140
● Lunghezza minima			65.882	46.667	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			36	92	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			53	122	150
● Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)			71	153	160
● Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)			111	275	180
● Accelerazione non compensata Rango A (anc)			0.233	0.600	140
● Accelerazione non compensata Rango B (anc)			0.345	0.800	150
● Accelerazione non compensata Rango C (anc)			0.464	1.000	160
● Accelerazione non compensata Rango P (anc)			0.727	1.800	180

✓ 10 Clotoide - N. 6	Parametro A: 346.410	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140
● Lunghezza minima			60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			23.100	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			36.632	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			52.622	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			92.633	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.151	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.239	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.344	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.605	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.044	0.050	180

✓ 11 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 253.112	Elemento	Riferimento	Velocità
● Lunghezza minima		253.112	46.667	140

ALLEGATO 2

**VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE
DEVIATA PROVVISORIA
BINARIO DISPARI**

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
	188+418.817	188+478.817	Clotoide	60.000	57.613				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									60	Rango B 150				51.852	0.035	1.333	22.963	0.150
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									60	Rango B 150				55.556	0.037		36.464	0.238
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									60	Rango C 160				59.259	0.040		52.418	0.343
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									60	Rango P 180				66.667	0.044		92.343	0.604
1	188+478.817	188+545.005	Raccordo	66.188	46.667	2003.650	917.778	80	60	Rango A 140	92	0.600	110					
									60	Rango A 140	35	0.232	59					
									60	Rango B 150	122	0.800						
									60	Rango B 150	53	0.343						
									60	Rango C 160	153	1.000						
									60	Rango C 160	71	0.463						
									60	Rango P 180	275	1.800						
									60	Rango P 180	111	0.724						
	188+545.005	188+605.005	Clotoide	60.000	57.613				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									60	Rango A 140				51.852	0.035	1.333	22.963	0.150
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									60	Rango B 150				55.556	0.037		36.464	0.238
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									60	Rango C 160				59.259	0.040		52.418	0.343
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									60	Rango P 180				66.667	0.044		92.343	0.604
	188+605.005	188+705.005	Clotoide	100.000	86.420				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									60	Rango A 140				46.667	0.031	1.200	22.714	0.148

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														50.000	0.033		35.336	0.231
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
														53.333	0.036		50.233	0.328
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
														60.000	0.040		87.460	0.572
2	188+705.005	188+768.291	Raccordo	63.286	46.667	1296.350	917.778	120	60	Rango A 140	92	0.600	110					
											58	0.382	87					
									60	Rango B 150	122	0.800						
											85	0.554						
									60	Rango C 160	153	1.000						
											113	0.739						
									60	Rango P 180	275	1.800						
											175	1.143						
	188+768.291	188+868.291	Clotoide	100.000	86.420				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
														46.667	0.031	1.200	22.714	0.148
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														50.000	0.033		35.336	0.231
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
														53.333	0.036		50.233	0.328
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
														60.000	0.040		87.460	0.572
	188+868.291	188+928.291	Clotoide	60.000	57.613				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
														51.852	0.035	1.333	22.963	0.150
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
														55.556	0.037		36.464	0.238

Tipo normativa: ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h

Tipo ferrovia: Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori

Curva	Prog. iniziale	Prog. finale	Elemento	L (m)	Lmin (m)	R (m)	Rmin (m)	D (mm)	Vmin (km/h)	V (km/h)	I (mm)	anc (m/s ²)	E (mm)	dD/dt (mm/s)	ω (rad/s)	dD/dL	dl/dt (mm/s)	ψ (m/s ³)
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									60	Rango P 180				59.259	0.040		52.418	0.343
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									60	Rango P 180				66.667	0.044		92.343	0.604
3	188+928.291	188+994.479	Raccordo	66.188	46.667	2003.650	917.778	80	60	Rango A 140	92	0.600	110					
									60	Rango A 140	35	0.232	59					
									60	Rango B 150	122	0.800						
									60	Rango B 150	53	0.343						
									60	Rango C 160	153	1.000						
									60	Rango C 160	71	0.463						
									60	Rango P 180	275	1.800						
									60	Rango P 180	111	0.724						
	188+994.479	189+054.479	Clotoide	60.000	57.613				60	Rango A 140				54.000	0.036	2.250	38.000	0.250
									60	Rango A 140				51.852	0.035	1.333	22.963	0.150
									60	Rango B 150				57.000	0.038		54.000	0.350
									60	Rango B 150				55.556	0.037		36.464	0.238
									60	Rango C 160				60.000	0.040		61.000	0.400
									60	Rango C 160				59.259	0.040		52.418	0.343
									60	Rango P 180				75.000	0.050		150.000	0.980
									60	Rango P 180				66.667	0.044		92.343	0.604

Dati generali asse

Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	140
Velocità di tracciato:	140

1 Rettifilo - N. 1	Lunghezza: 923.077	Elemento	Riferimento	Velocità
Lunghezza minima		923.077	46.667	140

2 Clotoide - N. 1	Parametro A: 346.726	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140
Lunghezza minima			60.000	57.613	140
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			22.963	38.000	140
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			36.464	54.000	150
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			52.418	61.000	160
Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			92.343	150.000	180
Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.150	0.250	140
Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.238	0.350	150
Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.343	0.400	160
Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.604	0.980	180
Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.556	57.000	150
Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.667	75.000	180
Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160
Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.044	0.050	180

3 Raccordo - N. 1	Raggio: 2003.650	Lunghezza: 66.188	Elemento	Riferimento	Velocità
Eccesso di sopraelevazione (E)			59	110	60
Sopraelevazione (D)			80	160	180
Raggio minimo			2003.650	917.778	140
Lunghezza minima			66.188	46.667	140
Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			35	92	140
Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			53	122	150
Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)			71	153	160
Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)			111	275	180
Accelerazione non compensata Rango A (anc)			0.232	0.600	140
Accelerazione non compensata Rango B (anc)			0.343	0.800	150
Accelerazione non compensata Rango C (anc)			0.463	1.000	160
Accelerazione non compensata Rango P (anc)			0.724	1.800	180

4 Clotoide - N. 2	Parametro A: 346.726	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140

● Lunghezza minima	60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)	22.963	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)	36.464	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)	52.418	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)	92.343	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)	0.150	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)	0.238	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)	0.343	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)	0.604	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)	51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)	55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)	59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)	66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)	0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)	0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)	0.040	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)	0.044	0.050	180

✓ 5 Clotoide - N. 3	Parametro A: 360.049	Lunghezza: 100.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.200	2.250	140
● Lunghezza minima			100.000	86.420	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			22.714	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			35.336	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			50.233	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			87.460	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.148	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.231	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.328	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.572	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			46.667	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			50.000	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			53.333	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			60.000	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.031	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.033	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.036	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.040	0.050	180

✓ 6 Raccordo - N. 2	Raggio: 1296.350	Lunghezza: 63.286	Elemento	Riferimento	Velocità
● Eccesso di sopraelevazione (E)			87	110	60
● Sopraelevazione (D)			120	160	180
● Raggio minimo			1296.350	917.778	140
● Lunghezza minima			63.286	46.667	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			58	92	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			85	122	150

● Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)	113	153	160
● Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)	175	275	180
● Accelerazione non compensata Rango A (anc)	0.382	0.600	140
● Accelerazione non compensata Rango B (anc)	0.554	0.800	150
● Accelerazione non compensata Rango C (anc)	0.739	1.000	160
● Accelerazione non compensata Rango P (anc)	1.143	1.800	180

✓ 7 Clotoide - N. 4	Parametro A: 360.049	Lunghezza: 100.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dI)			1.200	2.250	140
● Lunghezza minima			100.000	86.420	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dI/dt)			22.714	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dI/dt)			35.336	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dI/dt)			50.233	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dI/dt)			87.460	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.148	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.231	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.328	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.572	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			46.667	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			50.000	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			53.333	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			60.000	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.031	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.033	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.036	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.040	0.050	180

✓ 8 Clotoide - N. 5	Parametro A: 346.726	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dI)			1.333	2.250	140
● Lunghezza minima			60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dI/dt)			22.963	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dI/dt)			36.464	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dI/dt)			52.418	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dI/dt)			92.343	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.150	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.238	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.343	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.604	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160

● Velocità di rotazione Rango P (ω)	0.044	0.050	180
--	-------	-------	-----

✓ 9 Raccordo - N. 3	Raggio: 2003.650	Lunghezza: 66.188	Elemento	Riferimento	Velocità
● Eccesso di sopraelevazione (E)			59	110	60
● Sopraelevazione (D)			80	160	180
● Raggio minimo			2003.650	917.778	140
● Lunghezza minima			66.188	46.667	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango A (I)			35	92	140
● Insufficienza di sopraelevazione Rango B (I)			53	122	150
● Insufficienza di sopraelevazione Rango C (I)			71	153	160
● Insufficienza di sopraelevazione Rango P (I)			111	275	180
● Accelerazione non compensata Rango A (anc)			0.232	0.600	140
● Accelerazione non compensata Rango B (anc)			0.343	0.800	150
● Accelerazione non compensata Rango C (anc)			0.463	1.000	160
● Accelerazione non compensata Rango P (anc)			0.724	1.800	180

✓ 10 Clotoide - N. 6	Parametro A: 346.726	Lunghezza: 60.000	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza del raccordo di sopraelevazione (dD/dl)			1.333	2.250	140
● Lunghezza minima			60.000	57.613	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango A (dl/dt)			22.963	38.000	140
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango B (dl/dt)			36.464	54.000	150
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango C (dl/dt)			52.418	61.000	160
● Variazione dell'insufficienza di sopraelevazione Rango P (dl/dt)			92.343	150.000	180
● Contraccolpo Rango A (Ψ)			0.150	0.250	140
● Contraccolpo Rango B (Ψ)			0.238	0.350	150
● Contraccolpo Rango C (Ψ)			0.343	0.400	160
● Contraccolpo Rango P (Ψ)			0.604	0.980	180
● Variazione della sopraelevazione Rango A (dD/dt)			51.852	54.000	140
● Variazione della sopraelevazione Rango B (dD/dt)			55.556	57.000	150
● Variazione della sopraelevazione Rango C (dD/dt)			59.259	60.000	160
● Variazione della sopraelevazione Rango P (dD/dt)			66.667	75.000	180
● Velocità di rotazione Rango A (ω)			0.035	0.036	140
● Velocità di rotazione Rango B (ω)			0.037	0.038	150
● Velocità di rotazione Rango C (ω)			0.040	0.040	160
● Velocità di rotazione Rango P (ω)			0.044	0.050	180

✓ 11 Rettifilo - N. 2	Lunghezza: 255.093	Elemento	Riferimento	Velocità
● Lunghezza minima		255.093	46.667	140

ALLEGATO 3

**VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE
DEVIATA PROVVISORIA
BINARIO PARI**

Dati generali profilo

Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	80 km/h
Velocità di tracciato:	140 km/h

✓ 1 Livelletta - N. 1	Pendenza: -0.045%	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza massima		0.045%	3.500%	
● Lunghezza minima		309.309 m	0.000 m	

✓ 2 Raccordo - N. 1	Raggio: 30000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo		30000.000 m	6860.000 m	140 km/h
● Sviluppo minimo		37.026 m	20.000 m	140 km/h

✓ 3 Livelletta - N. 2	Pendenza: 0.078%	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza massima		0.078%	3.500%	
● Lunghezza minima		332.222 m	77.778 m	140 km/h

✓ 4 Raccordo - N. 2	Raggio: 50000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo		50000.000 m	6860.000 m	140 km/h
● Sviluppo minimo		36.980 m	20.000 m	140 km/h

✓ 5 Livelletta - N. 3	Pendenza: 0.152%	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza massima		0.152%	3.500%	
● Lunghezza minima		614.166 m	77.778 m	140 km/h

✓ 6 Raccordo - N. 3	Raggio: 70000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo		70000.000 m	6860.000 m	140 km/h
● Sviluppo minimo		21.388 m	20.000 m	140 km/h

✓ 7 Livelletta - N. 4	Pendenza: 0.122%	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza massima		0.122%	3.500%	
● Lunghezza minima		386.445 m	77.778 m	140 km/h

✓ 8 Raccordo - N. 4	Raggio: 25000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
● Raggio minimo		25000.000 m	6860.000 m	140 km/h
● Sviluppo minimo		20.792 m	20.000 m	140 km/h

✓ 9 Livelletta - N. 5	Pendenza: 0.039%	Elemento	Riferimento	Velocità
● Pendenza massima		0.039%	3.500%	
● Lunghezza minima		490.111 m	77.778 m	140 km/h

ALLEGATO 4

**VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE
DEVIATA PROVVISORIA
BINARIO DISPARI**

Dati generali profilo

Tipo normativa:	ITA - RFI - Tracciati ferroviari fino a 200 Km/h
Tipo ferrovia:	Rete 200 Km/h - Singolo binario - Traffico viaggiatori
Velocità minima:	140 km/h
Velocità di tracciato:	140 km/h

 1 Livelletta - N. 1	Pendenza: -0.035%	Elemento	Riferimento	Velocità
 Pendenza massima		0.035%	3.500%	
 Lunghezza minima		367.376 m	0.000 m	

 2 Raccordo - N. 1	Raggio: 30000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
 Raggio minimo		30000.000 m	6860.000 m	140 km/h
 Sviluppo minimo		40.717 m	20.000 m	140 km/h

 3 Livelletta - N. 2	Pendenza: 0.101%	Elemento	Riferimento	Velocità
 Pendenza massima		0.101%	3.500%	
 Lunghezza minima		372.005 m	77.778 m	140 km/h

 4 Raccordo - N. 2	Raggio: 50000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
 Raggio minimo		50000.000 m	6860.000 m	140 km/h
 Sviluppo minimo		29.895 m	20.000 m	140 km/h

 5 Livelletta - N. 3	Pendenza: 0.161%	Elemento	Riferimento	Velocità
 Pendenza massima		0.161%	3.500%	
 Lunghezza minima		516.673 m	77.778 m	140 km/h

 6 Raccordo - N. 3	Raggio: 40000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
 Raggio minimo		40000.000 m	6860.000 m	140 km/h
 Sviluppo minimo		20.227 m	20.000 m	140 km/h

 7 Livelletta - N. 4	Pendenza: 0.110%	Elemento	Riferimento	Velocità
 Pendenza massima		0.110%	3.500%	
 Lunghezza minima		385.564 m	77.778 m	140 km/h

 8 Raccordo - N. 4	Raggio: 30000.000 m	Elemento	Riferimento	Velocità
 Raggio minimo		30000.000 m	6860.000 m	140 km/h
 Sviluppo minimo		21.622 m	20.000 m	140 km/h

 9 Livelletta - N. 5	Pendenza: 0.038%	Elemento	Riferimento	Velocità
 Pendenza massima		0.038%	3.500%	
 Lunghezza minima		487.866 m	77.778 m	140 km/h