

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 Deviate Provvisorie LS per realizzazione 1° Variante LS

GENERALE

TABULATO VERIFICHE CINEMATICHE

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA
IL PROGETTISTA INTEGRATORE	Consorzio Iricav Due ing. Paolo Carmona Data: Aprile 2021	Valido per costruzione	ing. Luca Zaccaria iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n.A1206 Data: Novembre 2020	

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 0 0 0	0 0 1	B	- - - P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI	

Progettazione:								IL PROGETTISTA
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	
A	EMISSIONE	FISCALE	31/03/21	GUILARTE	31/03/21	AIELLO	31/03/21	
B	REV. PER ISTR. VALIDATORE		20/04/21	GUILARTE	20/04/21	AIELLO	20/04/21	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2TTSF1000001A.DOCX
		Cod. origine:



Progetto cofinanziato dalla Unione Europea

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
TABULATO VERIFICHE CINEMATICHE	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 TT SF 10 0 0 001	Rev. B	Foglio 2 di 7

INDICE

	1
1	VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE	3
1.1	Binario pari.....	3
2	VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE	7
2.1	Binario pari.....	7

1 VERIFICHE CINEMATICHE PLANIMETRICHE

1.1 Binario pari

1^ VARIANTE LINEA STORICA VERONA-VICENZA BINARIO PARI provvisorio - Vtracciato=125 km/h																		
V ≤ 200 PARAMETRI CINEMATICI DELLE CURVE																		
Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t / La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
									160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	130,000		77,16														
1	curva circolare	680,764	41,67	96,00	80	125	1.020,95	732	120	115	0,00092	0,397	60,6	45,97	0,106	0,021	32,05	16,18
	transizione	130,000		55,37						115		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	130,000		78,95														
1	curva circolare	680,764	45	96,00	80	135	1.020,95	763	120	134	0,00092	0,593	90,6	45,97	0,171	0,023	34,62	26,15
	transizione	130,000		62,95						120		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	130,000		77,78														
1	curva circolare	680,764	47	96,00	80	140	1.020,95	739	120	144	0,00092	0,697	106,5	45,97	0,209	0,024	35,90	31,87
	transizione	130,000		67,92						116		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	1,80	275	110	0,98	0,030	75	150
	transizione	130,000		71,11														
1	curva circolare	680,764	51	96,00	80	160	1.020,95	694	120	188	0,00092	1,150	175,9	45,97	0,393	0,027	41,03	60,13
	transizione	130,000		52,11						109		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t / La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
									160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	157,000		102,88														
2	curva circolare	517,082	41,67	128,00	80	125	804,6	732	160	146	0,00102	0,453	69,2	66,06	0,100	0,024	35,39	15,29
	transizione	80,000		63,19						145		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	157,000		105,26														
2	curva circolare	517,082	45	128,00	80	135	804,6	763	160	170	0,00102	0,702	107,3	66,06	0,168	0,025	38,22	25,62
	transizione	80,000		74,50						152		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	157,000		103,70														
2	curva circolare	517,082	47	128,00	80	140	804,6	739	160	183	0,00102	0,834	127,4	66,06	0,207	0,026	39,63	31,57
	transizione	80,000		81,25						147		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
											0,00125	1,80	275	110	0,98	0,030	75	150
	transizione	157,000		94,81														
2	curva circolare	517,082	51	128,00	80	160	804,6	694	160	239	0,00102	1,409	215,4	66,06	0,399	0,030	45,29	60,99
	transizione	80,000		63,83						138		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
						RANGO A			160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	80,000		51,44														
3	curva circolare	43,517	41,67	64,00	80	125	1.200,0	732	80	98	0,00100	0,482	73,6	17,07	0,209	0,023	34,72	31,96
	transizione	80,000		67,29						98		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO B					0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	80,000		52,63														
3	curva circolare	43,517	45	64,00	80	135	1.200,0	763	80	114	0,00100	0,649	99,2	17,07	0,304	0,025	37,50	46,51
	transizione	80,000		68,90						102		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO C					0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	80,000		51,85														
3	curva circolare	43,517	47	64,00	80	140	1.200,0	739	80	123	0,00100	0,737	112,7	17,07	0,358	0,026	38,89	54,80
	transizione	80,000		71,87						99		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO P					0,00125	1,80	275	110	0,98	0,050	75	150
	transizione	80,000		47,41														
3	curva circolare	43,517	53	64,00	80	160	1.200,0	694	80	160	0,00100	1,123	171,7	17,07	0,624	0,030	44,44	95,41
	transizione	80,000		50,88						93		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
						RANGO A			160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	60,000		38,58														
4	curva circolare	71,077	41,67	48,00	80	125	2.170,8	732	60	54	0,00100	0,163	24,9	25,21	0,094	0,023	34,72	14,43
	transizione	60,000		22,78						54		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO B					0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	60,000		39,47														
4	curva circolare	71,077	45	48,00	80	135	2.170,8	763	60	63	0,00100	0,256	39,1	25,21	0,160	0,025	37,50	24,42
	transizione	60,000		27,13						56		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO C					0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	60,000		38,89														
4	curva circolare	71,077	47	48,00	80	140	2.170,8	739	60	68	0,00100	0,305	46,5	25,21	0,197	0,026	38,89	30,17
	transizione	60,000		29,67						54		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO P					0,00125	1,80	275	110	0,98	0,050	75	150
	transizione	60,000		35,56														
4	curva circolare	71,077	53	48,00	80	160	2.170,8	694	60	88	0,00100	0,518	79,2	25,21	0,384	0,030	44,44	58,63
	transizione	60,000		23,45						51		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
						RANGO A			160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	60,000		38,58														
5	curva circolare	71,562	41,67	48,00	80	125	2.180,0	732	60	54	0,00100	0,161	24,6	25,36	0,093	0,023	34,72	14,22
	transizione	60,000		22,46						54		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO B					0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	60,000		39,47														
5	curva circolare	71,562	45	48,00	80	135	2.180,0	763	60	63	0,00100	0,253	38,6	25,36	0,158	0,025	37,50	24,16
	transizione	60,000		26,84						56		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO C					0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	60,000		38,89														
5	curva circolare	71,562	47	48,00	80	140	2.180,0	739	60	67	0,00100	0,302	46,1	25,36	0,195	0,026	38,89	29,87
	transizione	60,000		29,38						54		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO P					0,00125	1,80	275	110	0,98	0,050	75	150
	transizione	60,000		35,56														
5	curva circolare	71,562	53	48,00	80	160	2.180,0	694	60	88	0,00100	0,514	78,6	25,36	0,381	0,030	44,44	58,20
	transizione	60,000		23,28						51		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

Nr. CURVA	ELEMENTO	L _t (m)	L _{min} (m)	L _t La > delle tre	V _{min} (km/h)	V _{max} (km/h)	R (m)	R _{min} (m)	D (mm)	D _{cons.} (mm)	dD/dL	a _{nc} (m/s ²)	l (mm)	e (mm)	ψ (m/s ³)	ω (rad/s)	dD/dt (mm/s)	dl/dt (mm/s)
									Valore limite		Valore racc.	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite	Valore limite
						RANGO A			160		0,00125	0,60	92	110	0,25	0,036	54	38
	transizione	60,000		45,01														
6	curva circolare	44,655	41,67	56,00	80	125	1.450,0	732	70	81	0,00117	0,374	57,2	17,92	0,216	0,027	40,51	33,08
	transizione	60,000		52,23						81		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO B					0,00125	0,80	122	110	0,35	0,038	57	54
	transizione	60,000		44,35														
6	curva circolare	44,655	43	56,00	80	130	1.450,0	707	70	87	0,00117	0,442	67,5	17,92	0,266	0,028	42,13	40,64
	transizione	60,000		45,16						78		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO C					0,00125	1,00	153	110	0,40	0,040	60	61
	transizione	60,000		45,37														
6	curva circolare	44,655	47	56,00	80	140	1.450,0	739	70	101	0,00117	0,585	89,5	17,92	0,379	0,030	45,37	58,01
	transizione	60,000		57,06						82		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK
						RANGO P					0,00125	1,80	275	110	0,98	0,050	75	150
	transizione	60,000		41,48														
6	curva circolare	44,655	53	56,00	80	160	1.450,0	694	70	132	0,00117	0,905	138,3	17,92	0,670	0,035	51,85	102,47
	transizione	60,000		40,99						77		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 				
TABULATO VERIFICHE CINEMATICHE	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica Documento EI2 TT SF 10 0 0 001	Rev. B	Foglio 7 di 7

2 VERIFICHE CINEMATICHE ALTIMETRICHE

2.1 Binario pari

ELEMENTO	SVILUPPO	RAGGIO	TIPO	PENDENZA	PK INIZIALE	PK FINALE	V [km/h]	Rmin alt	Verifica 1 limite 12per mille	1,2	Verifica 2 Raggio 0.35*V^2	0,35	verifica 3 lunghezza minima livellette	1,8	Verifica sviluppo minimo raccordi	20
LIVELLETTA - Per due punti	319,125			0,000	0,000	319,125	125		OK							
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	22,500	15000,000	CONCAVO		319,125	341,625	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	553,111			-0,150	341,625	894,736	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	62,997	6000,000	CONCAVO		894,736	957,730	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	218,838			-1,200	957,730	1176,552	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	92,054	8000,000	CONVESSO		1176,552	1268,604	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	449,015			-0,049	1268,604	1717,619	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	46,109	8000,000	CONVESSO		1717,619	1763,728	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	307,308			0,527	1763,728	2071,032	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	60,631	12500,000	CONCAVO		2071,032	2131,663	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	366,678			0,042	2131,663	2498,341	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	20,583	20000,000	CONVESSO		2498,341	2518,924	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	155,688			0,145	2518,924	2674,612	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	23,595	10000,000	CONCAVO		2674,612	2698,207	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	424,668			-0,091	2698,207	3122,875	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	23,085	12500,000	CONCAVO		3122,875	3145,960	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	169,257			-0,276	3145,960	3315,217	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	20,161	30000,000	CONVESSO		3315,217	3335,377	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	220,711			-0,208	3335,377	3556,088	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	26,002	20000,000	CONCAVO		3556,088	3582,089	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	138,079			-0,338	3582,089	3720,167	125		OK				OK			
RACCORDO CIRCOLARE - Tra elementi	26,933	35000,000	CONVESSO		3720,167	3747,100	125	5468,750			OK				OK	
LIVELLETTA - Per due punti	406,601			-0,262	3747,100	4153,700	125		OK				OK			