



Città di Settimo Torinese

Città metropolitana di Torino
Regione Piemonte



COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

PROGETTO ESECUTIVO

Tav. n.	Oggetto	Scala
ST01	RELAZIONE DI VERIFICA FUNZIONALE DEL PROGETTO STRADALE	-



Per lo sviluppo locale SAT s.c. a r.l. - p.zza della Libertà, 4 - 10036 Settimo T.se - Tel. 039-011 8028211

Rev. Agg.	Data	Descrizione	Redazione	Direttore Tecnico SAT: arch. Milena QUERCIA
00	novembre 2018	prima redazione	ex	Coordinamento progettuale SAT s.c. a r.l.: Ing. Nicoletta ALOTTO
				Progetto:  Dot. Ing. Alfredo CIVIDINO n. 4702 W 
		Valutazione previsionale di impatto acustico: ing. Rosamaria MIRAGLINO		Relazione geologico - geotecnica dott. geol. Secondo ACCOTTO

COD: 763-16

FN: 763_ST01-rel stradale.doc

RC: mq

RP: cm

INDICE

INDICE	1
1. INTRODUZIONE	2
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
3. PARAMETRI ASSUNTI ALLA BASE DELLA PROGETTAZIONE STRADALE	2
3.1 Sezioni tipo	2
3.2 Velocità di progetto	3
3.3 Pendenza trasversale	3
4. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA STRADA IN PROGETTO	3
4.1 Andamento planimetrico	3
4.2 Andamento altimetrico	6
5. SOVRASTRUTTURA STRADALE	7
6. SEGNALETICA STRADALE	8
TABULATI ANDAMENTO PLANIMETRICO	9

1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha come oggetto la verifica delle caratteristiche geometriche del nuovo tracciato stradale previsto, nell'ambito delle opere a servizio del nuovo polo polisportivo della Città di Settimo Torinese, per realizzare l'accesso al nuovo centro polisportivo con prolungamento fino al confine Nord della Cascina Bordina. Il tracciato stradale in progetto prevede inoltre l'ipotesi di futura estensione fino a via Raffaele Sanzio.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito sono riportati i riferimenti normativi relativi alla progettazione stradale.

- D.Lgs. 30-04-1992 n. 285 e s.m.i. "Nuovo Codice della Strada";
- D.P.R. 16-12-1992 n. 495 e s.m.i. "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice";
- D.M. 05-11-2001 n. 6792 e s.m.i. "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. del 19-04-2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- Norme CNR e documenti prenormativi per le intersezioni stradali

3. PARAMETRI ASSUNTI ALLA BASE DELLA PROGETTAZIONE STRADALE

3.1 Sezioni tipo

Il tracciato della nuova viabilità in progetto è progettato nel rispetto delle caratteristiche costruttive, tecniche e funzionali delle strade di tipo Fu – strade locali in ambito urbano (D.M. 05-11-2001 n. 6792 e s.m.i.). Gli elementi costituenti la piattaforma stradale risultano essere:

- 1 corsia per senso di marcia, larghezza 3,00m;
- banchina in destra, larghezza 0,50m.

A lato della sede stradale è presente una pista ciclo-pedonale avente larghezza 3,00m.

3.2 Velocità di progetto

In considerazione del contesto nel quale viene inserita la nuova viabilità in progetto, la velocità massima di progetto è stata limitata a 50 km/h.

Per la velocità minima di progetto è stato adottato il valore indicato dalla normativa vigente pari a 25 km/h.

3.3 Pendenza trasversale

Conformemente alla normativa vigente, per la piattaforma del tratto di viabilità in progetto, è stata adottata una pendenza trasversale minima del 2.50%. In corrispondenza delle curve la sovrappendenza risulta, in base alla velocità di percorrenza ed ai raggi di curvatura adottati, pari al 2.50%.

La pista ciclo-pedonale presenta una pendenza pari al 1.00% verso la piattaforma stradale.

4. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA STRADA IN PROGETTO

4.1 Andamento planimetrico

L'andamento planimetrico è caratterizzato da rettifili, interposti fra le curve a raggio variabile. Le curve circolari, corrispondenti ai vertici della poligonale di tracciato, sono raccordate ai rettifili da clotoidi; lungo lo sviluppo di queste si realizza la graduale variazione della pendenza trasversale della piattaforma stradale.

Da progressiva	A progressiva	Elementi geometrici	Sviluppo	Raggio	Parametro A
[m]	[m]		[m]	[m]	
0,0000	181,2821	rettifilo	181,2821		
181,2821	197,7142	clotoide (V1)	16,4321		60,8047
197,7142	206,1522	arco (V1)	8,4380	225,0000	
206,1522	222,5842	clotoide (V1)	16,4320		60,8047
222,5842	222,8299	rettifilo	0,2457		
222,8299	239,2619	clotoide (V2)	16,4320		60,8047
239,2619	254,0558	arco (V2)	14,7939	225,0000	
254,0558	270,4879	clotoide (V2)	16,4321		60,8047
270,4879	319,0943	rettifilo	48,6064		
319,0943	335,5264	clotoide (V3)	16,4321		60,8047
335,5264	349,9433	arco (V3)	14,4169	225,0000	
349,9433	366,3754	clotoide (V3)	16,4321		60,8047
366,3754	368,8367	rettifilo	2,4613		
368,8367	385,2687	clotoide (V4)	16,4320		60,8047
385,2687	393,3298	arco (V4)	8,0611	225,0000	
393,3298	409,7618	clotoide (V4)	16,4320		60,8047
409,7618	588,9552	rettifilo	179,1934		

Tabella 1 – sintesi degli elementi planimetrici costituenti il tracciato dell'asse stradale

In base alle prescrizioni del D.M. 05-11-2001 sono state eseguite le verifiche riguardanti gli elementi geometrici costituenti l'asse:

- per i rettifili:
 - la lunghezza massima dei rettifili:

$$L_{R \max} = 22 \times V_{p \max}$$
 - la lunghezza minima dei rettifili, in riferimento alla tabella riportata nel paragrafo 5.2.2. del D.M.
 - il rapporto fra i raggi delle curve ed i rettifili compresi:

$$R > L_r \quad \text{per } L_r < 300 \text{ m}$$

$$R \geq L_r \quad \text{per } L_r \geq 300 \text{ m}$$
- per le curve a raggio costante:
 - criterio a) : sviluppo minimo della curva, inteso come lo spazio percorso alla velocità di progetto desunta dal diagramma delle velocità, nel tempo di 2,5 secondi;
 - criterio b): i rapporti fra i raggi delle curve circolari successive, in riferimento alla figura 5.2.2.a del D.M.

- per le curve a raggio variabile (clotoidi) sono stati verificati i parametri di scala secondo:

- o criterio 1 (limitazione del contraccolpo approssimato):

$$A \geq 0,021 \times V_{\max}^2$$

con V_{\max} velocità massima sulla clotoide, desunta dal diagramma delle velocità;

- o criterio 2 (sovrappendenza longitudinale della linea di estremità della carreggiata):

$$A \geq \sqrt{\frac{R}{\Delta i \max}} \times 100 \times Bi \times (qi + qf)$$

- o criterio 3a (ottico):

$$A \geq R/3$$

- o criterio 3b (ottico):

$$A \leq R$$

Si riportano di seguito le tabelle riepilogative con le verifiche effettuate/soddisfatte:

n° elemento	L [m]	V [km/h]	Lunghezza massima		Lunghezza minima		Raggio più piccolo delle curve collegate dal rettifilo	
			Lmax [m]	criterio verificato	Lmin [m]	criterio verificato	R [m]	criterio verificato
rettifilo 1	181,2821	50	1100	si	40	si	225	si
rettifilo 2	0,2457	50	1100	si	0 (*)	si	225	si
rettifilo 3	48,6064	50	1100	si	40	si	225	si
rettifilo 4	2,4613	50	1100	si	0 (*)	si	225	si
rettifilo 5	179,1934	50	1100	si	40	si	225	si

(*) rettifilo posizionato in un punto di flesso

Tabella 2 sintesi verifiche rettifili

n° elemento	R [m]	Sv [m]	V [km/h]	Sviluppo minimo		Rapporto con raggio precedente		Rapporto con raggio successivo	
				Sv min [m]	criterio verificato	rapporto raggi	criterio verificato	rapporto raggi	criterio verificato
arco (V1)	225	8,44	50	34,72	no	n.a.	n.a.	225/225	si
arco (V2)	225	14,79	50	34,72	no	225/225	si	225/225	si
arco (V3)	225	14,42	50	34,72	no	225/225	si	225/225	si
arco (V4)	225	8,06	50	34,72	no	225/225	si	n.a.	n.a.

Tabella 3 sintesi verifiche curve a raggio costante

n° elemento	V [km/h]	R [m]	B _i [m]	Δ _i max [%]	Δ _i min [%]	q _i	q _f	A	Limitazione del contraccollo		Sovrapendenza longitudinale estremità della carreggiata		Criterio ottico		Criterio ottico	
									A ≥ 0,021xV ²	criterio verificato	A ≥ $\sqrt{\frac{100 \cdot R}{\Delta_{i\max}}}$ B _i (q _i +q _f)	criterio verificato	A ≥ R/3	criterio verificato	A ≤ R	criterio verificato
clotoide (V1)	50	225	3,50	1,26	0,35	-0,025	0,025	60,80	52,50	si	55,90	si	75,00	no	225,00	si
clotoide (V2)	50	225	3,50	1,26	0,35	-0,025	0,025	60,80	52,50	si	55,90	si	75,00	no	225,00	si
clotoide (V3)	50	225	3,50	1,26	0,35	-0,025	0,025	60,80	52,50	si	55,90	si	75,00	no	225,00	si
clotoide (V4)	50	225	3,50	1,26	0,35	-0,025	0,025	60,80	52,50	si	55,90	si	75,00	no	225,00	si

Tabella 4 sintesi verifiche curve a raggio variabile

Dalle tabelle riportate sopra emergono le seguenti osservazioni:

- Le curve a raggio costante non garantiscono, a causa di vincoli di tracciato, lo sviluppo minimo richiesto. Ciò è dovuto ai ridotti angoli di deviazione, che presentando valori che vanno da 2.05° a 3.77°, necessiterebbero di raggi del valore di 550÷1000 m; il cui inserimento non è compatibile con la poligonale d'asse e gli spazi a disposizione per il posizionamento della strada.
- Per le curve a raggio variabile non è stato considerato il criterio ottico, in quanto questo avrebbe comportato uno sviluppo eccessivo delle clotoidi con la formazione di una cuspidale al posto della curva circolare

Si riportano in allegato le caratteristiche geometriche di ogni vertice del tracciato orizzontale.

4.2 Andamento altimetrico

L'andamento altimetrico è costituito da livellette raccordate da archi di parabola quadratica ad asse verticale con cerchio osculatore di raggio minimo 800m per i raccordi verticali convessi (dossi) e di raggio minimo 1000m per quelli concavi (sacche).

Lo sviluppo dei raccordi verticali è calcolato con l'espressione:

$$L = Rv \times \Delta i / 100$$

dove Δi è la variazione di pendenza espressa in percentuale delle livellette da raccordare ed Rv il raggio del cerchio osculatore.

Vertici	Prog. [m]	Quote vertici [m]	Distanze [m]	Dislivello [m]	Pendenza [%]	Raggio cerchio osculatore [m]	Tangente [m]
1	0	212,710					
			190,159	-0,951	-0,500%		
2	190,159	211,759				(B) 1000	4,31
			101,115	0,365	0,361%		
3	291,274	212,124				(A) 1000	4,02
			51,461	-0,228	-0,442%		
4	342,735	211,897				(A) 800	18,23
			51,460	-2,573	-5,000%		
5	394,195	209,324				(B) 1200	27,00
			141,736	-0,709	-0,500%		
6	535,931	208,615				(B) 2000	10,00
			53,024	0,265	0,500%		
7	588,955	208,880					

(*) Raggio: (A) convesso, (B) concavo

Tabella 5 sintesi degli elementi altimetrici costituenti il profilo longitudinale del tracciato dell'asse stradale

I valori dei raggi convessi e concavi rispettano le prescrizioni della normativa riguardo i valori minimi a garanzia delle visuali libere per l'arresto e del comfort legato all'accelerazione verticale.

		Rv	V	Δi	Rmin Da	Rmin av	Rv>Rmin
		[m]	[km/h]	[%]	[m]	[m]	
2	concavo	4000	50	1,059	0	463	si
3	convesso	2000	50	1,001	0	463	si
4	convesso	800	50	4,558	732	322	si
5	concavo	1200	50	4,500	1072	322	si
6	concavo	2000	50	1,000	0	463	si

Tabella 6 sintesi verifiche raggi verticali

5. SOVRASTRUTTURA STRADALE

La pavimentazione in progetto è a strati trattati con leganti bituminosi che formano una sovrastruttura di tipo flessibile.

La stratigrafia adottata, per i tratti di viabilità, risulta composta da:

- Tappeto di usura in conglomerato bituminoso cm 4

- Strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso cm 5
- Strato di base in conglomerato bituminoso cm 9
- Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato cm 35

L'intera sovrastruttura ha pertanto uno spessore totale di 53cm.

6. SEGNALETICA STRADALE

La nuova strada sarà dotata di regolamentare segnaletica stradale orizzontale e verticale.

Per la segnaletica verticale si fa riferimento a quanto previsto dal Titolo II, Capo II, Capitolo 3 del D.P.R. 495/92 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada".

La segnaletica orizzontale sarà aderente a quanto prescritto dal Titolo II, Capo II, Capitolo 4 del D.P.R. 495/92.

TABULATI ANDAMENTO PLANIMETRICO

COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

Nuova viabilità Settimo Torinese			
Dati generali sul tracciato 01			
Progressiva Iniziale (m): 0.0000		Lunghezza (m) : 588.9552	
Progressiva Finale (m): 588.9552			
Rettifilo 1 ProgI 0.0000 - ProgF 181.2821			
Coordinate P.to Iniziale X:	1402156.4696	Coordinate P.to Finale X:	1402245.2548
Y:	4997528.6577	Y:	4997686.7096
Lunghezza :	181.2821	Azimut :	60.675
Curva 2 Sinistra ProgI 181.2821 - ProgF 222.5842			
Coordinate vertice X:	1402255.3763	Coordinate I punto Tg X:	1402245.2548
Coordinate vertice Y:	4997704.7274	Coordinate I punto Tg Y:	4997686.7096
		Coordinate II punto Tg X:	1402263.4485
		Coordinate II punto Tg Y:	4997723.7519
Tangente Prim. 1:	12.4477	TT1 Tangente 1:	20.6661
Tangente Prim. 2:	12.4477	TT2 Tangente 2:	20.6661
Alfa Ang. al Vert.:	173.667	Numero Archi :	1
Clotoide in entrata ProgI 181.2821 - ProgF 197.7142			
Coordinate vertice X:	1402250.6204	Coordinate I punto Tg X:	1402245.2548
Coordinate vertice Y:	4997696.2612	Coordinate I punto Tg Y:	4997686.7096
		Coordinate II punto Tg X:	1402253.1272
		Coordinate II punto Tg Y:	4997701.1320
Raggio :	225.0000	Angolo :	2.092
Parametro N :	1.0000	Tangente lunga :	10.9555
Parametro A :	60.8047	Tangente corta :	5.4781
Scostamento :	0.0500	Sviluppo :	16.4321
Pti (%) :	-2.5	Ptf (%) :	2.5
Arco ProgI 197.7142 - ProgF 206.1522			
Coordinate vertice X:	1402255.0580	Coordinate I punto Tg X:	1402253.1272
Coordinate vertice Y:	4997704.8838	Coordinate I punto Tg Y:	4997701.1320
Coordinate centro curva X:	1402053.0673	Coordinate II punto Tg X:	1402256.8469
Coordinate centro curva Y:	4997804.0935	Coordinate II punto Tg Y:	4997708.7053
Raggio :	225.0000	Angolo al vertice :	2.149
Tangente :	4.2195	Sviluppo :	8.4379
Saetta :	0.0396	Corda :	8.4375
Pt (%) :	2.5		

COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

Nuova viabilità Settimo Torinese					
Clotoide in uscita ProgI 206.1522 - ProgF 222.5842					
Coordinate vertice	X:	1402259.1693	Coordinate I punto Tg	X:	1402256.8469
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997708.7053
Coordinate vertice	Y:	4997713.6667	Coordinate II punto Tg	X:	1402263.4485
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997723.7519
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	:	-2.5
Rettifilo 3 ProgI 222.5842 - ProgF 222.8299					
Coordinate P.to Iniziale	X:	1402263.4485	Coordinate P.to Finale	X:	1402263.5444
	Y:	4997723.7519		Y:	4997723.9780
Lunghezza	:	0.2456	Azimut	:	67.008
Curva 4 Destra ProgI 222.8299 - ProgF 270.4879					
Coordinate vertice	X:	1402272.8631	Coordinate I punto Tg	X:	1402263.5444
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997723.9780
Coordinate vertice	Y:	4997745.9400	Coordinate II punto Tg	X:	1402285.1303
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997766.4017
Tangente Prim. 1:		15.6381	TT1 Tangente 1:		23.8572
Tangente Prim. 2:		15.6381	TT2 Tangente 2:		23.8572
Alfa Ang. al Vert.:		172.048	Numero Archi	:	1
Clotoide in entrata ProgI 222.8299 - ProgF 239.2619					
Coordinate vertice	X:	1402267.8236	Coordinate I punto Tg	X:	1402263.5444
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997723.9780
Coordinate vertice	Y:	4997734.0632	Coordinate II punto Tg	X:	1402270.1460
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997739.0245
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	2.5
Arco ProgI 239.2619 - ProgF 254.0558					
Coordinate vertice	X:	1402273.2831	Coordinate I punto Tg	X:	1402270.1460
Coordinate vertice	Y:	4997745.7263	Coordinate I punto Tg	Y:	4997739.0245
Coordinate centro curva	X:	1402473.9256	Coordinate II punto Tg	X:	1402276.8537
Coordinate centro curva	Y:	4997643.6363	Coordinate II punto Tg	Y:	4997752.2074
Raggio	:	225.0000	Angolo al vertice	:	3.767
Tangente	:	7.3996	Sviluppo	:	14.7939
Saetta	:	0.1216	Corda	:	14.7912
Pt (%)	:	2.5			

COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

Nuova viabilità Settimo Torinese					
Clotoide in uscita ProgI 254.0558 - ProgF 270.4879					
Coordinate vertice	X:	1402279.4970	Coordinate I punto Tg	X:	1402276.8537
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997752.2074
Coordinate vertice	Y:	4997757.0055	Coordinate II punto Tg	X:	1402285.1303
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997766.4017
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	:	-2.5
Rettifilo 5 ProgI 270.4879 - ProgF 319.0943					
Coordinate P.to Iniziale	X:	1402285.1303	Coordinate P.to Finale	X:	1402310.1233
	Y:	4997766.4017		Y:	4997808.0902
Lunghezza	:	48.6065	Azimut	:	59.057
Curva 6 Destra ProgI 319.0943 - ProgF 366.3754					
Coordinate vertice	X:	1402322.2931	Coordinate I punto Tg	X:	1402310.1233
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997808.0902
Coordinate vertice	Y:	4997828.3895	Coordinate II punto Tg	X:	1402337.1232
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997846.8350
Tangente Prim. 1:		15.4487	TT1 Tangente 1:		23.6678
Tangente Prim. 2:		15.4487	TT2 Tangente 2:		23.6678
Alfa Ang. al Vert.:		172.144	Numero Archi	:	1
Clotoide in entrata ProgI 319.0943 - ProgF 335.5264					
Coordinate vertice	X:	1402315.7565	Coordinate I punto Tg	X:	1402310.1233
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997808.0902
Coordinate vertice	Y:	4997817.4865	Coordinate II punto Tg	X:	1402318.7430
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997822.0789
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	2.5
Arco ProgI 335.5264 - ProgF 349.9433					
Coordinate vertice	X:	1402322.6741	Coordinate I punto Tg	X:	1402318.7430
Coordinate vertice	Y:	4997828.1241	Coordinate I punto Tg	Y:	4997822.0789
Coordinate centro curva	X:	1402507.3675	Coordinate II punto Tg	X:	1402326.9842
Coordinate centro curva	Y:	4997699.4176	Coordinate II punto Tg	Y:	4997833.9051
Raggio	:	225.0000	Angolo al vertice	:	3.671
Tangente	:	7.2109	Sviluppo	:	14.4170
Saetta	:	0.1155	Corda	:	14.4145
Pt (%)	:	2.5			

COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

Nuova viabilità Settimo Torinese					
Clotoide in uscita ProgI 349.9433 - ProgF 366.3754					
Coordinate vertice	X:	1402330.2586	Coordinate I punto Tg	X:	1402326.9842
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997833.9051
Coordinate vertice	Y:	4997838.2969	Coordinate II punto Tg	X:	1402337.1232
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997846.8350
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	:	-2.5
Rettifilo 7 ProgI 366.3754 - ProgF 368.8367					
Coordinate P.to Iniziale	X:	1402337.1232	Coordinate P.to Finale	X:	1402338.6654
	Y:	4997846.8350		Y:	4997848.7532
Lunghezza	:	2.4613	Azimut	:	51.201
Curva 8 Sinistra ProgI 368.8367 - ProgF 409.7618					
Coordinate vertice	X:	1402351.4962	Coordinate I punto Tg	X:	1402338.6654
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997848.7532
Coordinate vertice	Y:	4997864.7119	Coordinate II punto Tg	X:	1402362.5172
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997881.9702
Tangente Prim. 1:		12.2587	TT1 Tangente 1:		20.4771
Tangente Prim. 2:		12.2587	TT2 Tangente 2:		20.4771
Alfa Ang. al Vert.:		173.763	Numero Archi	:	1
Clotoide in entrata ProgI 368.8367 - ProgF 385.2687					
Coordinate vertice	X:	1402345.5300	Coordinate I punto Tg	X:	1402338.6654
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997848.7532
Coordinate vertice	Y:	4997857.2913	Coordinate II punto Tg	X:	1402348.8044
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997861.6831
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	-2.5	Ptf (%)	:	2.5
Arco ProgI 385.2687 - ProgF 393.3298					
Coordinate vertice	X:	1402351.2138	Coordinate I punto Tg	X:	1402348.8044
Coordinate vertice	Y:	4997864.9147	Coordinate I punto Tg	Y:	4997861.6831
Coordinate centro curva	X:	1402168.4211	Coordinate II punto Tg	X:	1402353.5059
Coordinate centro curva	Y:	4997996.1706	Coordinate II punto Tg	Y:	4997868.2306
Raggio	:	225.0000	Angolo al vertice	:	2.053
Tangente	:	4.0310	Sviluppo	:	8.0610
Saetta	:	0.0361	Corda	:	8.0606
Pt (%)	:	2.5			

COMPLETAMENTO DELLE OPERE A SERVIZIO DEL NUOVO POLO SPORTIVO

Nuova viabilità Settimo Torinese					
Clotoide in uscita ProgI 393.3298 - ProgF 409.7618					
Coordinate vertice	X:	1402356.6208	Coordinate I punto Tg	X:	1402353.5059
			Coordinate I punto Tg	Y:	4997868.2306
Coordinate vertice	Y:	4997872.7368	Coordinate II punto Tg	X:	1402362.5172
			Coordinate II punto Tg	Y:	4997881.9702
Raggio	:	225.0000	Angolo	:	2.092
Parametro N	:	1.0000	Tangente lunga	:	10.9555
Parametro A	:	60.8047	Tangente corta	:	5.4781
Scostamento	:	0.0500	Sviluppo	:	16.4321
Pti (%)	:	2.5	Ptf (%)	:	-2.5
Rettifilo 9 ProgI 409.7618 - ProgF 588.9552					
Coordinate P.to Iniziale	X:	1402362.5172	Coordinate P.to Finale	X:	1402458.9612
	Y:	4997881.9702		Y:	4998032.9960
Lunghezza	:	179.1933	Azimut	:	57.438