

Anteprima del Country Kit Italiano di Civil 3D

Strumenti per la progettazione ferroviaria

Salvatore Macrì – Technical Sales Specialist

Sommario

1	Sco	ро	. 2
	1.1	Il Country Kit Italiano di Civil 3D	. 2
2	Pro	gettazione ferroviaria	.3
	2.1	Impostazione dei parametri di base	.4
	2.2	Calcolo della sopraelevazione	.5
	2.3	Verifica planimetrica	.6
	2.4	Verifica altimetrica	.7
	2.5	Verifica ranghi	.8
	2.6	Script di Dynamo	.9
3	Con	siderazioni generali	.9
4	Fee	dback	10

1 Scopo

1.1 Il Country Kit Italiano di Civil 3D

Autodesk Civil 3D (C3D) è la soluzione Autodesk dedicata alla progettazione delle infrastrutture. Al fine di equipaggiare C3D delle funzionalità necessarie ad operare sul mercato italiano, è disponibile un'estensione denominata Country Kit.

Il Country Kit Italiano è costituito da:

- una serie di template DWT contenenti tutti gli elementi grafici necessari a rappresentare gli elementi della progettazione secondo la consuetudine progettuale utilizzata in Italia;
- una libreria di elementi parametrici per la costruzione di sezioni tipo (sezioni stradali, sezioni ferroviarie, muri, canali, etc)
- le funzionalità specifiche per la verifica dei tracciati stradali secondo il DM 6792 del 5.11.201
- le funzionalità specifiche per la verifica dei tracciati ferroviari secondo gli standard italiani (IN FASE DI SVILUPPO)



AUTODESK

In questo documento si introducono gli elementi, in fase di sviluppo, relativi alla parte ferroviaria.

Il country kit pubblico è disponibile all'indirizzo: https://www.autodesk.it/support/technical/article/caas/tsarticles/ITA/ts/5AXICo07Sll RX8u2isHSJ5.html

Il country kit in fase di sviluppo è disponibile all'indirizzo:

https://feedback.autodesk.com/project/version/item.html?cap=eb60b82d466546738ba757786e8 dc5dc&arttypeid={d324aa40-5915-4c0b-8bf4-1e1321cee4eb}&artid={9EEB4444-63E2-4803-9E8C-2BDF6B3FA518}

Country Kits 2024.1 for Autodesk Civil 3D

	France_Content_C3D_2024.1_b331.exe	116.3MB 🕓 🚣
PDF	India Country Kit 2024.1 - What's New.pdf	1.7MB 🕓 🛃
	India_Content_C3D_2024.1.2_b365.exe	814.3MB 🕓 🚣
	Italy_Content_C3D_2024.1_b365.exe	77.8MB 🕓 🚣

2 Progettazione ferroviaria

Le ferrovie sono, insieme a strade ed autostrade, le infrastrutture strategiche più importanti per la mobilità delle persone e delle merci. Autodesk sta sviluppando le funzionalità necessarie ad una corretta e completa progettazione ferroviaria.

Questo documento contiene le indicazione di base per poter utilizzare l'anteprima del Country Kit Italiano per le ferrovie.

Dopo l'installazione, le funzionalità ferroviarie saranno disponibili nell'area del Toolspace di Civil 3D.



2.1 Impostazione dei parametri di base

Avviare il comando Definizione parametri di progetto . Selezionare il tracciato, il tipo di circolazione, il tipo di tracciato e le velocità di progetto. I valori di eccesso e insufficienza di sopraelevazione sono calcolati automaticamente.

Uelocità	×
Tracciato	Progressiva inizio
T1	0
Tipo Tracciato*	Progressiva fine
Circolazione Eterotachica \sim	21329.05
Nuovo\Esistente*	
Vmin (km/h)*: 80 Imax (mr Vmax (km/h)*: 140 Emax (mr	m):
* campi obbligatori Salva	

2.2 Calcolo della sopraelevazione

Sopraelevazione

Calcolo Sopraelevazione

Avviare il comando Modifica Sopraelevazione e completare i dati richiesti dalla procedura.

Sono disponibili 4 diversi metodi di calcolo:

- circolazione omotachica
- circolazione eterotachica Normativa RFI
- circolazione eterotachica velocità massima con insufficienza di sopraelevazione
- circolazione eterotachica velocità minima con eccesso di sopraelevazione

😫 Calculate Cant - At	ttainment			×
Railway Type Attainment	Equilibrium cant Maximum allowable cant deficiency:	11.8 * {Design Speed}^2/Radius	mm The second se	
	Design criteria: Design criteria file:	C\ProgramData\A	utodesk\C3D 2024\enu\Data\Railway Design Standards\Metric_A	
	Applied cant table: Transition length table:	Circolazione etero Circolazione omot Circolazione etero Circolazione etero	lachica - normativa RFI ✓ achica achica - normativa RFI achica - Velocità massima con insufficienza di sopraelevazione	
	Attainment method: Attainment transition variables :	Circolazione eterot	achica - Velocità minima con eccesso di sopraelevazione	
		% on tangent for tangent-curve: % on spiral for spiral-curve:	100.00%	
	Automatically resolve overlap	Maximum applied cant on tangent for tangent-curve:	200001111	
	< <u>B</u> ack Next >	Finish	Cancel <u>H</u> elp	//

E' importate non saltare il punto precedente perché scrive i valori necessari al calcolo.

AUTODESK

2.3 Verifica planimetrica

Lanciare il comando

Apparirà una finestra con tutte le indicazioni relative agli elementi del tracciato.



Accedendo ad Apri Report, è possibile visionare nel dettaglio i valori dei parametri e quelli di riferimento nel caso in cui le geometrie non siano a norma.

La modifica dei raggi delle curve può essere fatta direttamente dalla finestra precedente. Selezionare l'elemento, cliccare sul tasto destro del mouse.



2.4 Verifica altimetrica

Apparirà una finestra richiedente il tipo di tracciato, di traffico e la selezione del profilo altimetrico.

LI Altimetria		×
Tracciato	Progressiva inizio	
T1	0	
Tipo Tracciato	Progressiva fine	
Circolazione Eterotachica	21329.05	
Nuovo\Esistente*	Tipo Traffico*	
Tracciato esistente ~	Traffico Misto \sim	
Profilo altimetrico: Seleziona		
* campi obbligatori		

Cliccando su Verifica, apparirà la finestra con i dettagli del profilo. Accedendo ad Apri Report, è possibile visionare nel dettaglio i valori dei parametri e quelli di riferimento nel caso in cui le geometrie non siano a norma. La modifica deve essere fatta dai comandi di editing geometrico di Civil 3D.

Tracciato T1	Aggiorna Report	
	Apre Report	
	Inserisce tabella	
 Dati Tracciato 1 - Livelletta 2 - Raccordo altimetrico circolare 3 - Livelletta 2 4 - Raccordo altimetrico circolare Progressive Parametri Geometrici Parametri Cinematici Verifica Normativa C Lunghezza minima raccordo altimetrico circolare Raggio minimo 5 - Livelletta 6 - Raccordo altimetrico circolare 7 - Livelletta 8 - Raccordo altimetrico circolare 9 - Livelletta 	e (20m)	

AUTODESK

2.5 Verifica ranghi

Al fine di dotare i progettisti di uno strumento utile a verificare tracciati esistenti, è stato sviluppato un comando dedicato per la verifica dei ranghi.

Avviare il comando Verifica Ranghi . Inserire le progressive iniziale delle tratte e le velocità. Automaticamente verranno calcolare le velocità per i quattro ranghi: A, B, C, P. Cliccare si Verifica.

					-rogressiva ir	11210		
F1				(0			
"ipo Tracciato*				F	^o rogressiva fi	ne		
Circolazione Et	erotachica			×	21329.05			
Nuovo\Esistente	e*							
Tracciato esist	ente			~				
(: 0 n)+	00			a a +	140			
/min (km/h)*:	80		Vm	ax (km/h)*:	140			
/min (km/h)*: ^r ratte	80		Vm	ax (km/h)*:	140			
/min (km/h)*: Tratte Progressiva iniziale* (m)	80 Velocità* (km/h)	Vel A (km/h)	Vel B (km/h)	vel C (km/h)	140 Vel P (km/h)]	
/min (km/h)*: Fratte Progressiva iniziale* (m) 0.00	80 Velocità* (km/h) 90.00	Vel A (km/h) 90	Vel B (km/h) 95.4	Vel C (km/h) 99.9	140 Vel P (km/h) 117.9]	
/min (km/h)*: Fratte Progressiva iniziale* (m) 0.00 15048.25	80 Velocità* (km/h) 90.00 110.00	Vel A (km/h) 90 110	Vm Vel B (km/h) 95.4 116.6	Vel C (km/h) 99.9 122.1	140 Vel P (km/h) 117.9 144.1]	
/min (km/h)*: ratte Progressiva iniziale* (m) 0.00 15048.25 19060.77	80 Velocità* (km/h) 90.00 110.00 120.00	Vel A (km/h) 90 110 120	Vel B (km/h) 95.4 116.6 127.2	ax (km/h)*: Vel C (km/h) 99.9 122.1 133.2	140 Vel P (km/h) 117.9 144.1 157.2			
/min (km/h)*: Fratte Progressiva iniziale* (m) 0.00 15048.25 19060.77	80 Velocità* (km/h) 90.00 110.00 120.00	Vel A (km/h) 90 110 120	Vel B (km/h) 95.4 116.6 127.2	ax (km/h)*: Vel C (km/h) 99.9 122.1 133.2	140 Vel P (km/h) 117.9 144.1 157.2			
/min (km/h)*: <u>Fratte</u> Progressiva iniziale* (m) 0.00 15048.25 19060.77	80 Velocità* (km/h) 90.00 110.00 120.00	Vel A (km/h) 90 110 120	Vel B (km/h) 95.4 116.6 127.2	ax (km/h)*: Vel C (km/h) 99.9 122.1 133.2	Vel P (km/h) 117.9 144.1 157.2			

La finestra successiva elenca i dettagli del tracciato per ogni singolo rango. Accedendo al report è possibile visionare i valori.

AUTODESK

2.6 Script di Dynamo

Accedendo al comando Script Dynamo apparirà una finestra contenente scrypt di dynamo per:

- Inserimento pali tipo LS
- Inserimento pali tipo M
- Inserimento traversine
- Sagome PMO su linee di sezione
- PMO su tracciato
- Grado di prestazione
- Creazione report

Ognuno di questi comandi richiedono parametri quali: il tracciato, il profilo, il passo, le progressive i tipo di elementi, selezionabili da tendine.

Turnamo Player	- 🗆 X
Inserimento pali tipo LS	@ :
03_Progressiva iniziale	0
04_Progressiva finale	1000
05_Passo	60
06_Gap	60
07_Tipo di palo	✓ LS20Ga
08_Lato	LS10 LS12 LS14a
09_Lunghezza fondazione	LS16 1 LS18G
10_Larghezza fondazione	LS18Ga 1 🗸 LS20Ga
11_Altezza fondazione	1
12_Velocità	✔ Fino a 200 km/h ▼
Outputs	*
A Missing Inputs	
	Back Run

3 Considerazioni generali

Si ricorda che quanto pubblicato sul portale è in versione beta e potrebbe cambiare in qualsiasi momento senza preavviso. Quanto pubblicato non è in alcun caso un obbligo di sviluppo futuro. Vi invito a rileggere le condizioni del portale <u>https://feedback.autodesk.com/enter/</u>

4 Feedback

Ringraziamo tutti coloro che proveranno il Country Kit Ferroviario invitandovi a condividere le vostre opinioni/idee/feedback, attraverso il portale o scrivendo anche a salvatore.macri@autodesk.com