

# **AutoCAD® Civil 3D® 2014**

## **“Country Kit”**

### **Manual de utilizare**

Scopul acestui manual:

Acest document gestionează elementele generale ale Civil 3D 2012 Country Kit pentru România.

## Manual Country Kit

1	Scop .....	3
1.1	Introducere .....	3
2	Setari desen > Layere obiecte .....	4
3	PUNCTE .....	6
4	POINT CLOUD .....	8
4.1	Stiluri de reprezentare.....	8
5	STILURI GENERALE .....	12
6	ALINIAMENT .....	13
6.1	Suprainaltari.....	13
6.2	Supralargiri .....	14
7	SECTIUNI TRANSVERSALE.....	16
8	Creare profile transversale.....	17
9	Calcularea volumelor – Compute materials .....	21

# **1 Scop**

## **1.1 Introducere**

































---

Acest document este un ghid pentru prezentarea generala a ceea ce contine Civil 3D 2012, cu adaptarea la cerintele standardelor romanesti (Country Kit Civil 3D 2012 pentru Romania).

## 2 Setari desen > Layere obiecte

Acestea sunt layerele pe care vor fi puse automat obiectele de lucru de tip Civil 3D.

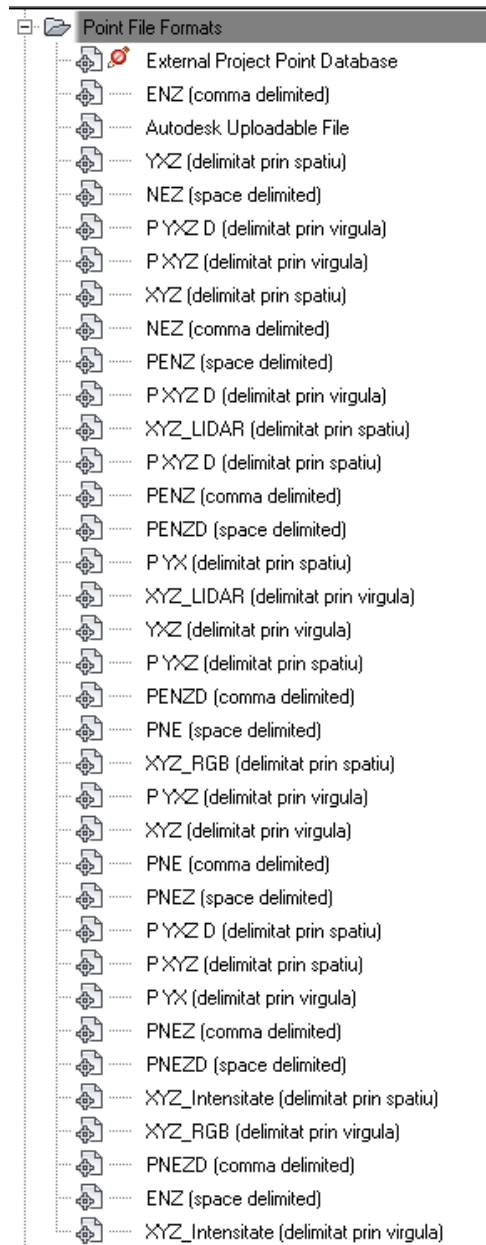
Object	Layer	Modifier	Value	Locked
Alignment	C-DRUM-ALINIAMENT	Suffix	.*	
Alignment-Labeling	C-PROP-ETICHETE	None		
Alignment Table	C-DRUM-TABELA	Suffix	.*	
Assembly	C-DRUM-TRANSVERSAL	None		
Building Site	C-CLADIRI	None		
Corridor	C-DRUM-DRUM	Suffix	.*	
Corridor Section	C-DRUM-SECTIUNE DRUM	None		
Feature Line	C-TOPO-GRAD-LINIE	None		
General Note Label	C-DRUM-ETICHETA	None		
General Segment Label	C-DRUM-ETICHETA	None		
Grading	C-TOPO-GRAD	Suffix	.*	
Grading-Labeling	C-TOPO-GRAD-ETICHETA	None		
Grid Surface	C-TOPO	Suffix	.*	
Grid Surface-Labeling	C-TOPO ETICHETA	None		
Interference	C-RETELE INTERSECTII	None		
Intersection	C-INTERSECTIE OB	None		
Intersection-Labeling	C-INTERSECTIE ETICHETA	None		
Mass Haul Line	C-VOLUME	None		
Mass Haul View	C-VOLUME	None		
Match Line	C-VOLUME	None		
Match Line-Labeling	C-VOLUME	None		
Material Section	C-VOLUME	None		
Material Table	C-TABELE	None		
Parcel	C-PROP	None		
Parcel-Labeling	C-PROP-ETICHETE	None		
Parcel Segment	C-PROP	None		
Parcel Segment-Labeling	C-PROP-ETICHETE	None		
Parcel Table	C-PROP-TABELA	None		
Pipe	C-RETELE CONDUCTE	None		
Pipe-Labeling	C-RETELE-ETICHETE	None		
Pipe and Structure Table	C-TABELE	None		
Pipe Network Section	C-RETELE	None		
Pipe or Structure Profile	C-RETELE-PROFIL	None		
Point Table	C-TABELE	None		
Profile	C-DRUM-PROFIL	Suffix	.*	
Profile-Labeling	C-DRUM-PROFIL-ETICHETA	None		
Profile View	C-DRUM-PROFIL	Suffix	.*	
Profile View-Labeling	C-DRUM-PROFIL-ETICHETA	None		
Sample Line	C-DRUM-LINIE	Suffix	.*	
Sample Line-Labeling	C-DRUM-LINIE	None		
Section	C-DRUM-SECTIUNE DRUM	None		

	Section-Labeling	C-DRUM-SECTIUNE-ETICHETA	None		
	Section View	C-DRUM-SECTIUNE DRUM	None		
	Section View-Labeling	C-DRUM-SECTIUNE-ETICHETA	None		
	Section View Quantity Takeoff Table	C-TABELE	None		
	Sheet	C-PLOT	None		
	Structure	C-RETELE	None		
	Structure-Labeling	C-RETELE-ETICHETE	None		
	Subassembly	C-DRUM-TRANSVERSAL	None		
	Superelevation View	C-TABELA SUPRAINALTARI	None		
	Surface Legend Table	C-TOPO-TABELA	None		
	Survey Figure	C-TOPO	None		
	Survey Network	C-TOPO	None		
	Tin Surface	C-TOPO	None		
	Tin Surface-Labeling	C-TOPO ETICHETA	None		
	View Frame	C-PLOT	None		
	View Frame-Labeling	C-PLOT	None		

### 3 PUNCTE

Pentru a permite importul noului tip de obiecte de tip civil “point cloud” au fost definite noi tipuri de fisiere de puncte.

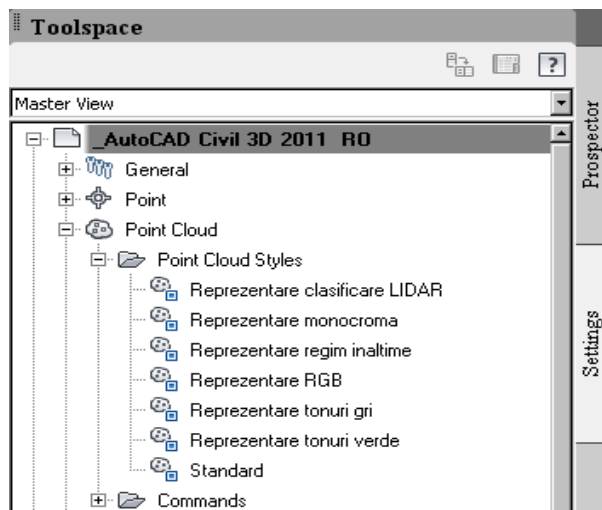
- **XYZ\_Intensitate (delimitat prin virgula)** – permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si intensitatea acestora.
- **XYZ\_Intensitate (delimitat prin spatiu)** – permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si intensitatea acestora.
- **XYZ\_RGB (delimitat prin virgula)** - permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si a codificarii pe baza gamei de culori RGB
- **XYZ\_RGB (delimitat prin spatiu)** - permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si a codificarii pe baza gamei de culori RGB
- **XYZ\_LIDAR (delimitat prin virgula)** - permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si a codificarii tip LIDAR
- **XYZ\_LIDAR (space delimited)** - permite citirea fisierelor de puncte ce contin coordonatele x, y, z si a codificarii tip LIDAR



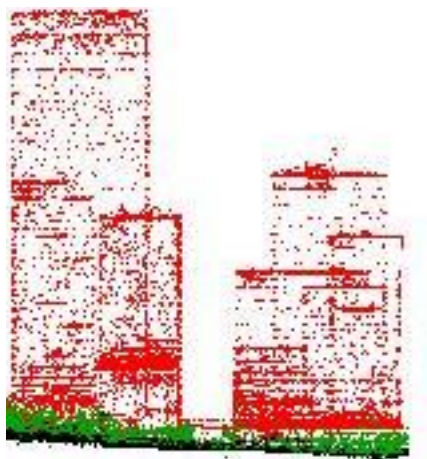
## 4 POINT CLOUD

O noua categorie de obiecte in Civil 3D 2012 care permite importarea punctelor obtinute prin sisteme de tip LIDAR.

### 4.1 Stiluri de reprezentare

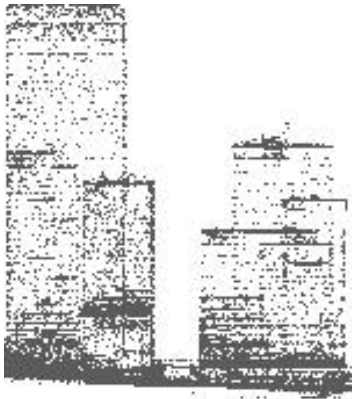


**Reprezentare clasificare LIDAR** – permite atriguirea codului de culori ce reiese din fisierul de puncte LIDAR (daca exista ca atribut)

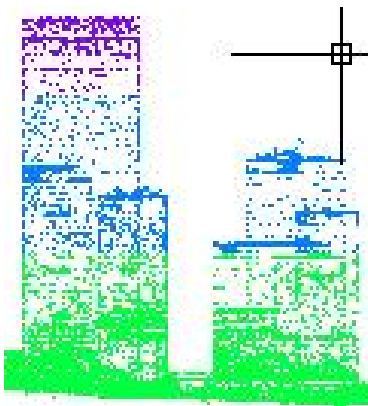




**Reprezentare monocroma** – afiseaza o singura culoare pentru toate punctele importate



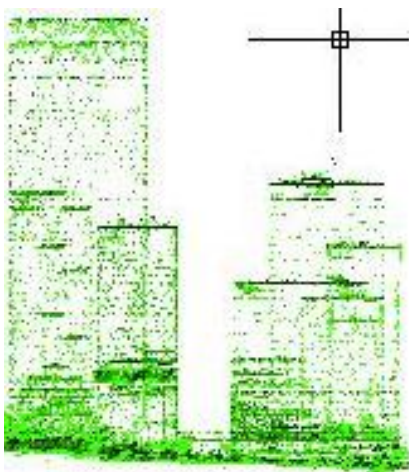
**Reprezentare regim de inaltime** – permite afisarea mai multor culori in functie de intervalele de inaltime stabilite



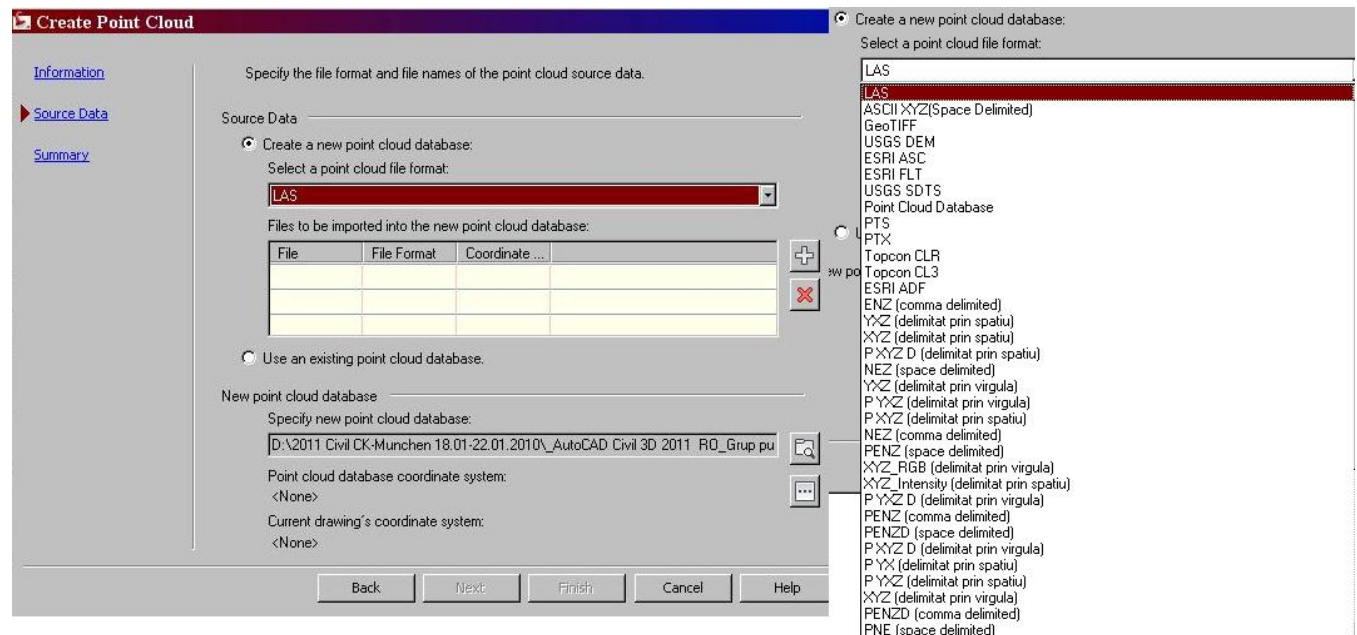
**Reprezentare RGB** – Coloristica conform gamei de culori RGB

**Reprezentare tonuri gri** – Vizualizarea in tonuri diferite de gri in functie de categoria punctului

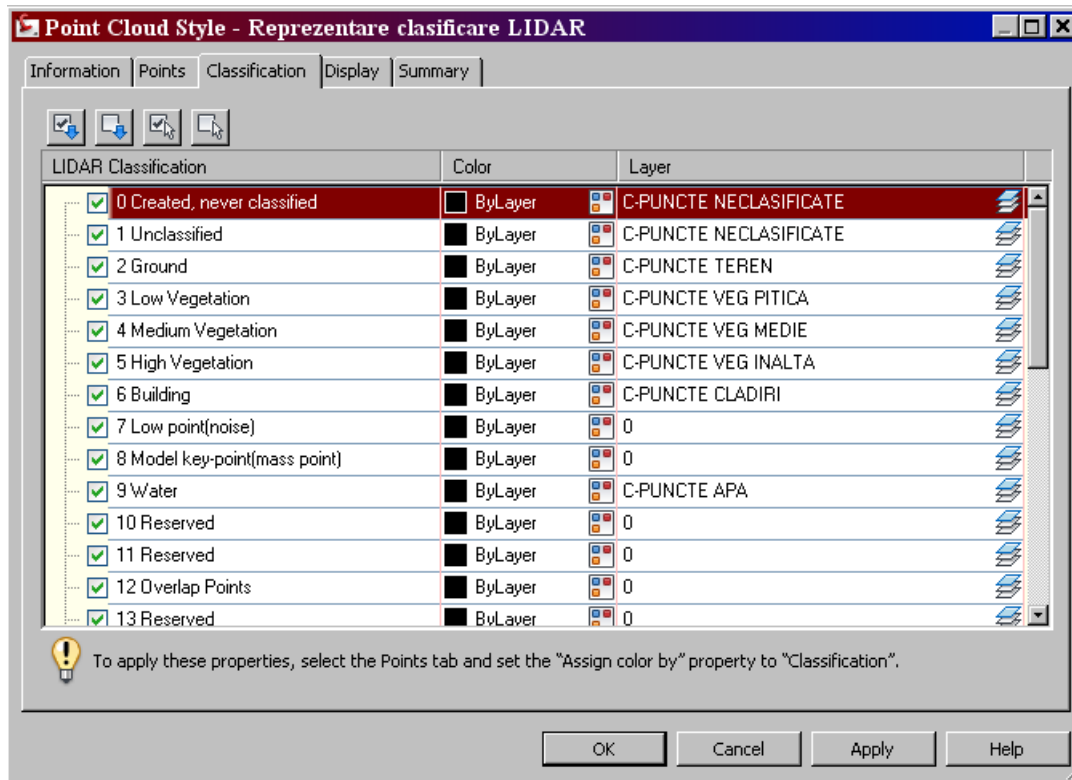
**Reprezentarea tonuri verde** - Vizualizarea in tonuri diferite de verde in functie de categoria punctului



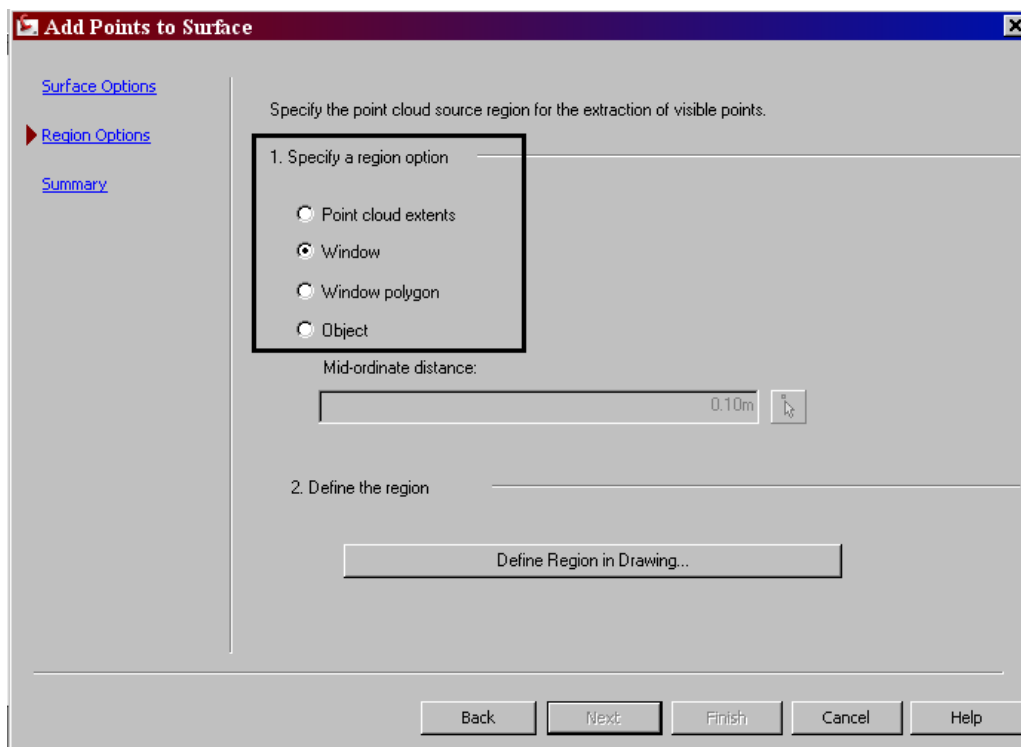
Inserarea punctelor este permisa pentru diferite tipuri de fisiere:



Puteti crea o suprafata pe baza acelor puncte importate in categoria de "point clouds". Pot fi folosite toate punctele sau o anumita categorie de puncte. Filtrarea lor se face pe baza stilurilor de reprezentare ce utilizeaza categoriile de tip LIDAR prin inchiderea sau deschiderea layerelor (ex: pastram aprins doar layerul de puncte "ground" care reprezinta suprafata terenului; pe baza acestora vom construi suprafata).



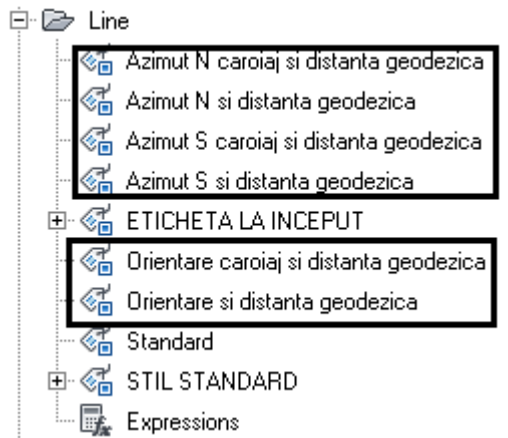
De asemenea pot fi adaugate selectiv unei suprafete prin definirea zonei de interes in dialogul de creare al suprafetei.



## 5 STILURI GENERALE

Au fost introduse doua noi tipuri de date geodezice pentru afisarea orientarii liniilor din proiect: prin azimut sau prin specificarea directiei de orientare daca desenul are atasat un sistem de coordonate geodezice.

S-au definit 6 stiluri noi de etichetare pentru linii.



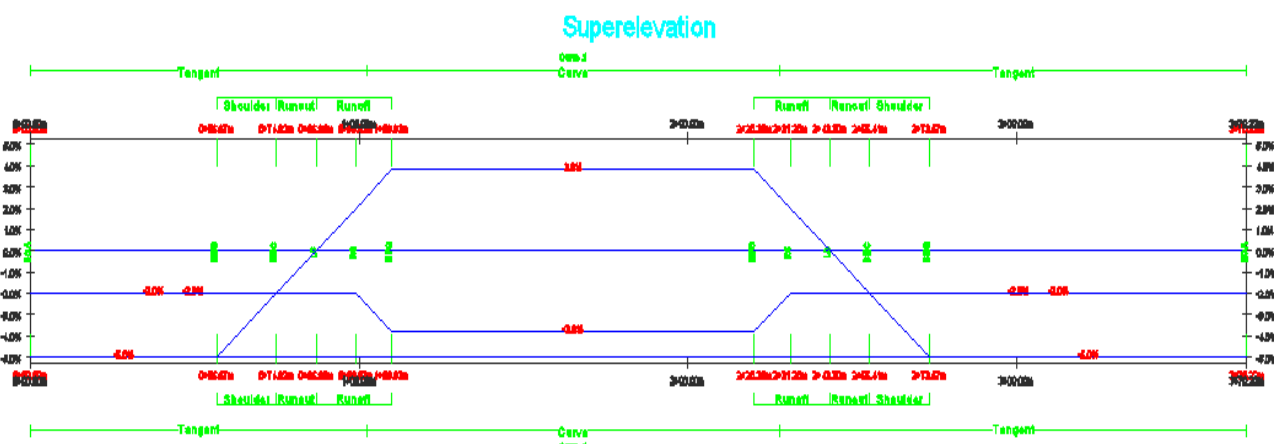
## 6 ALINIAMENT

### 6.1 Suprainaltari

Suprainaltarile se fac conform standardului romanesc STAS 863-85 si de anul acesta conform STAS-ului de cai ferate. De asemenea sunt implementate valorile standardelor pentru drumuri forestiere si pentru autostrazi. Valorile sunt definite atat pentru situatia in care racordarea se face cu arc de cerc (AC) cat si pentru situatia in care se face cu clotoida-Arc de cerc-Clotoida (CCC).

Suprainaltarile pot fi facute de asemenea dupa o formula stabilita de utilizator.

Pentru suprainaltari a fost definita o reprezentare grafica care permite analizarea, urmarirea si modificarea interactiva a valorii sau a lungimii de aplicare a acestora.



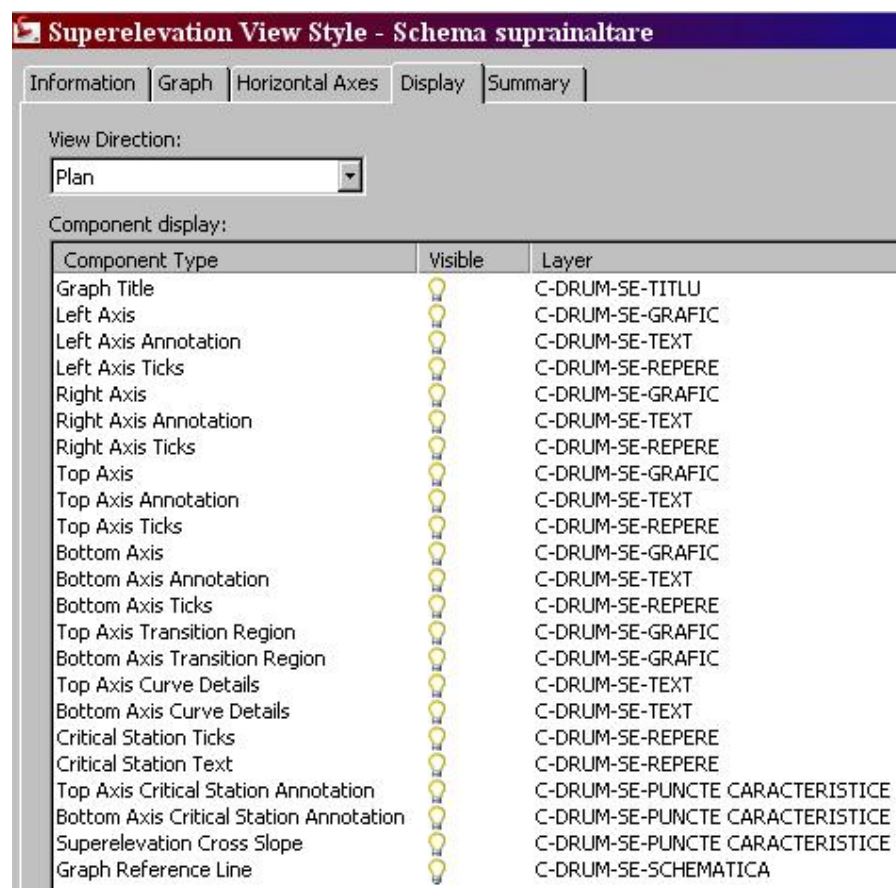
Orice modificare grafica duce la modificarea automata a oricarei alte baze ce contine datele suprainaltarilor.

NOTA: Aceasta reprezentare nu poate fi adaugata ca informatie in tabela profilului longitudinal.

Editarea valorilor suprainaltarii si a pozitiei kilometrice de aplicare poate fi facuta si tabelar.

Superelevation Curve	Start Station	End Station	Length	Overlap	Left Outside Shoulder	Left Inside Lane	Right Inside Lane	Right Outside Shoulder
Curve.1								
Transition In Region	0+85.79m	1+33.00m	47.21m					
End Normal Shoulder	0+85.79m				-4.0%	-2.5%	-2.5%	-4.0%
Runout	0+94.87m	1+10.00m	15.13m					
End Normal Crown	0+94.87m				-4.0%	-2.5%	-2.5%	-2.5%
Level Crown	1+10.00m				-4.0%	-2.5%	0.0%	0.0%
Runoff	1+10.00m	1+33.00m	23.00m					
Level Crown	1+10.00m				-4.0%	-2.5%	0.0%	0.0%
Reverse Crown	1+25.14m				-4.0%	-2.5%	2.5%	2.5%
Begin Full Super	1+33.00m				-4.0%	-3.8%	3.8%	3.8%
Begin Curve	1+33.00m							
Transition Out Region	2+48.29m	2+95.50m	47.21m					
Runoff	2+48.29m	2+71.29m	23.00m					
End Full Super	2+48.29m				-4.0%	-3.8%	3.8%	3.8%
End Curve	2+48.29m							
Reverse Crown	2+56.16m				-4.0%	-2.5%	2.5%	2.5%
Level Crown	2+71.29m				-4.0%	-2.5%	0.0%	0.0%
Runout	2+71.29m	2+86.43m	15.13m					
Level Crown	2+71.29m				-4.0%	-2.5%	0.0%	0.0%
Begin Normal Crown	2+86.43m				-4.0%	-2.5%	-2.5%	-2.5%
Begin Normal Shoulder	2+95.50m				-4.0%	-2.5%	-2.5%	-4.0%

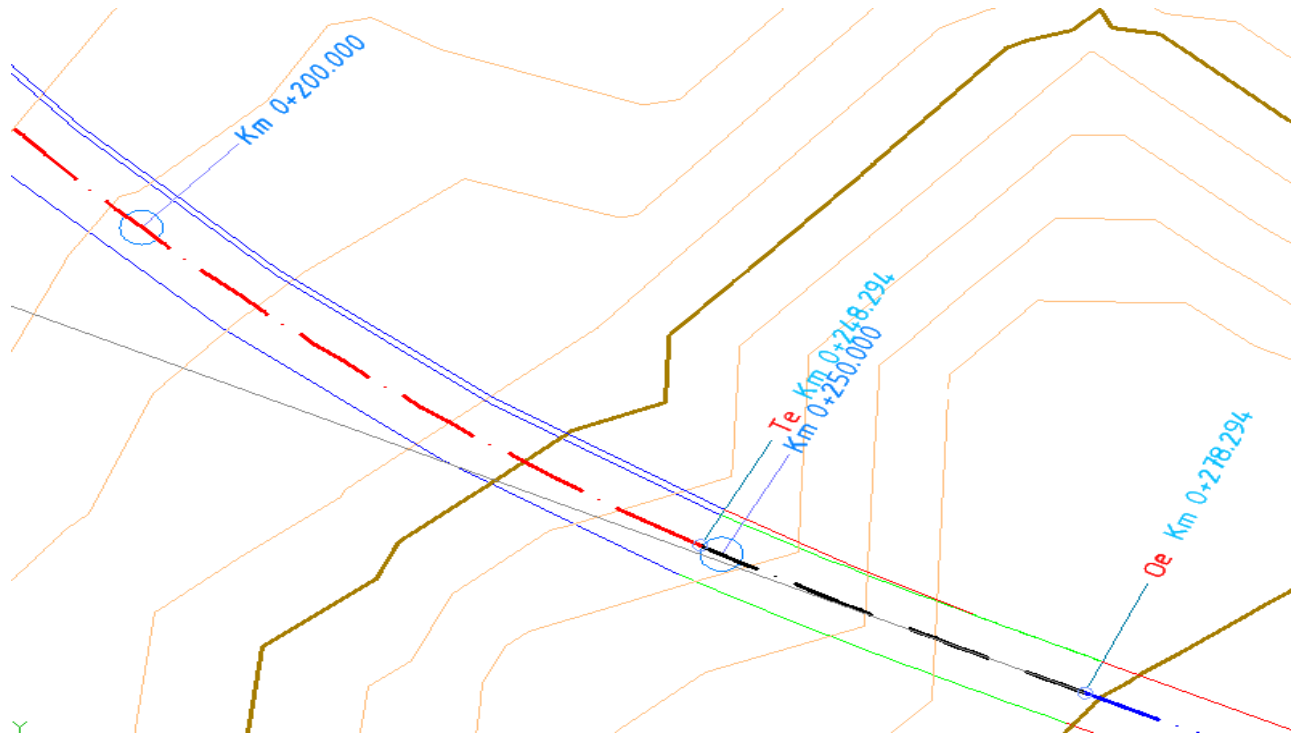
Stiul utilizat pentru reprezentarea grafica este “**schema suprainaltare**”



## 6.2 Supralargiri

Este o componenta noua ce permite aplicarea automata a supralargarilor pe baza unor date tabelare sau pe baza unor formule prestabilite (similar cu suprainaltarile).

Au fost introduse valorile referitoare la supralargiri conform standardului romanesc STAS 863-85. Acestea sunt valabile pentru racordarile in plan cu arc de cerc (AC) pentru drumurile nationale cat si internationale sau cu clotoida-arc de cerc-clotoida (CCC).



Fisierul de stocare a datelor este denumit “\_Autodesk Civil 3D Romania Roadway Design Standards\_RO.xml” si se gaseste in:

C:\Documents and Settings\All Users\Application Data\Autodesk\C3D 2012\enu\Data\Corridor Design Standards\Metric\

C:\ProgramData\Autodesk\C3D 2012\enu\Data

## 7 SECTIUNI TRANSVERSALE

Exista posibilitatea adaugarii liniilor de pozitionare a transversalelor in punctele geometrice caracteristice ale aliniamentului: la inceputul si finalul aliniamentului, in punctele de intrare-iesire din racordarea orizontala, in punctele de schimbare a deverului. De asemenea poate fi setata distanta dintre acestea pe aliniament si pe curba de racordare.

Property	Value
<b>General</b>	
Alignment	Ax-2 (1)
<b>Station Range</b>	
From alignment start	True
Start Station	0+00.00m
To alignment end	True
End Station	4+27.59m
<b>Left Swath Width</b>	
Snap to an alignment	False
Alignment	Ax-2 (1)
Width	20.00m
<b>Right Swath Width</b>	
Snap to an alignment	False
Alignment	Ax-2 (1)
Width	20.00m
<b>Sampling Increments</b>	
Use Sampling Increments	True
Increment Along Tangents	20.00m
Increment Along Curves	10.00m
Increment Along Spirals	10.00m
<b>Additional Sample Controls</b>	
At Range Start	True
At Range End	True
At Horizontal Geometry Points	True
At Superelevation Critical Stations	True

OK Cancel Help



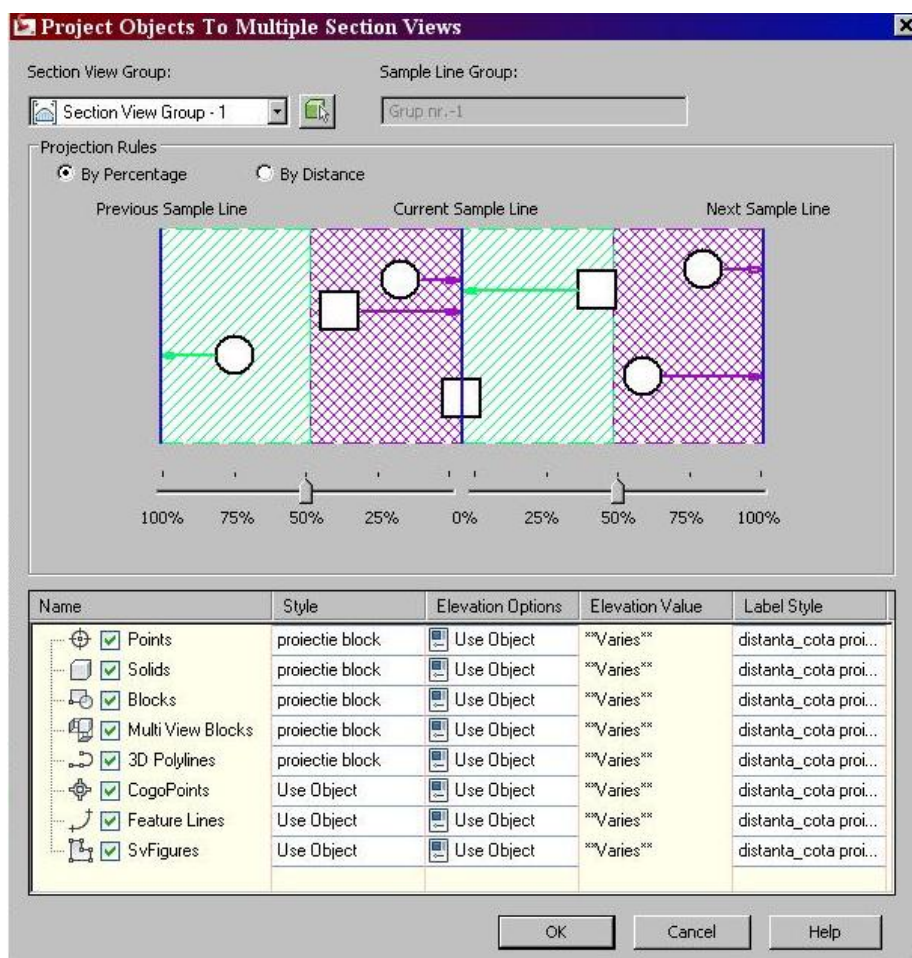
## 8 Creare profile transversale

### Proiectia elementelor din desen pe sectiunea transversala

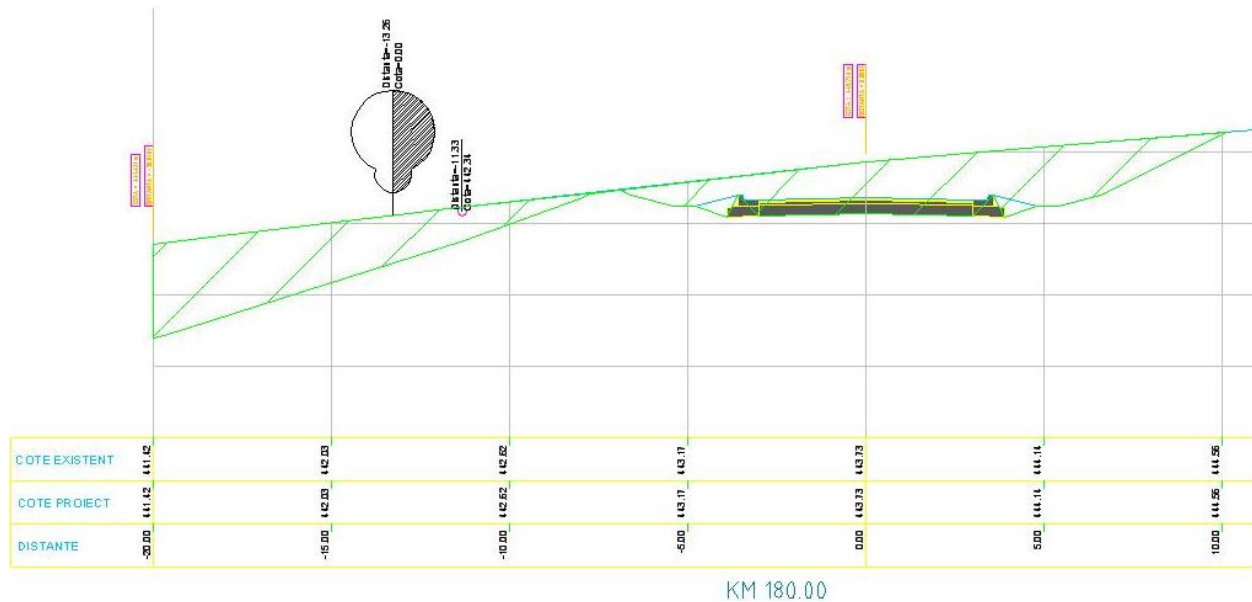
Pot fi proiectate elementele de tip ACAD in sectiunile transversale.

Urmatoarele elemente sunt recunoscute automat si proiectate:

- puncte
- solide
- blocuri
- polilinii 3D
- puncte COGO
- linii caracteristice (feature lines)



Zona de influenta a sectiunilor poate fi modificata de catre utilizator. Un obiect poate fi proiectat in sectiunea de dinainte sau de dupa obiect in functie de zona in care este plasat acesta.

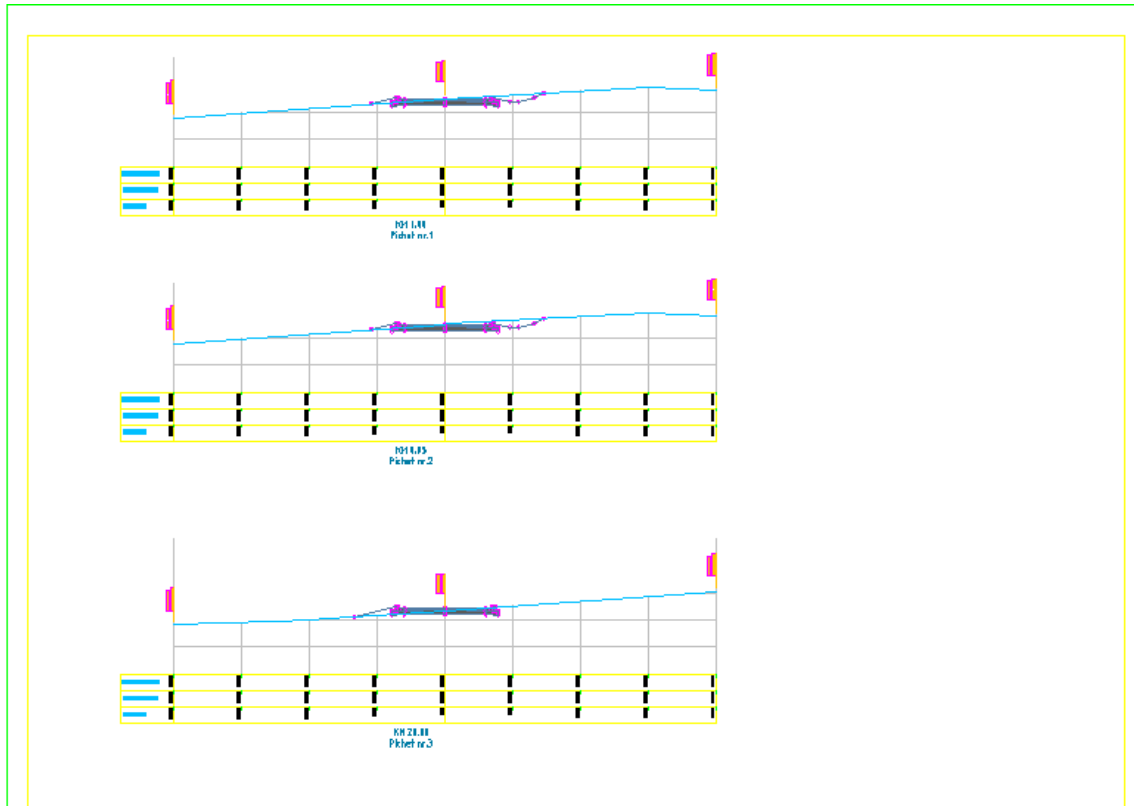


### Crearea si plotarea profilelor transversale

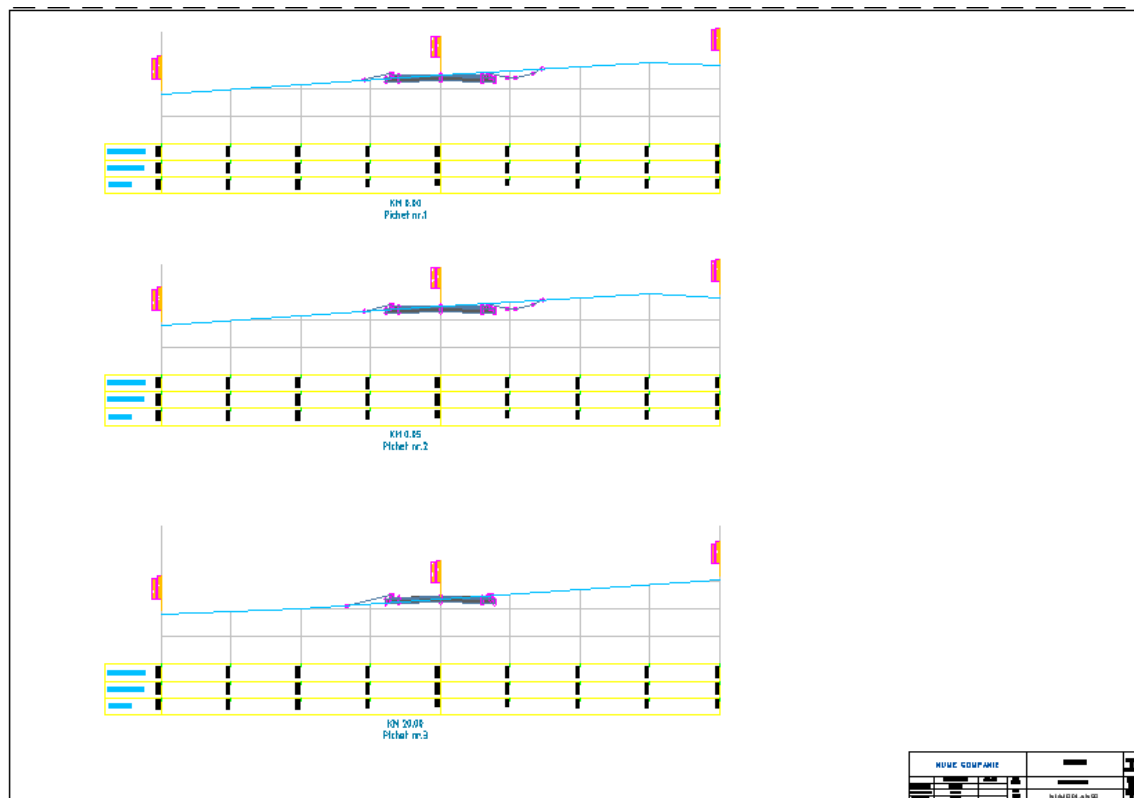
O noua optiune permite crearea planșelor pentru profilele transversale.

A fost definit un template "Plan, profil si transversale RO.dwt" care se gaseste in C:\Documents and Settings\<User>\Local Settings\Application Data\Autodesk\C3D 2012\enu\Template\Plan Production C:\Users\ <User >\AppData\Local\Autodesk\C3D 2012\enu\Template

- crearea transversalelor in model space:



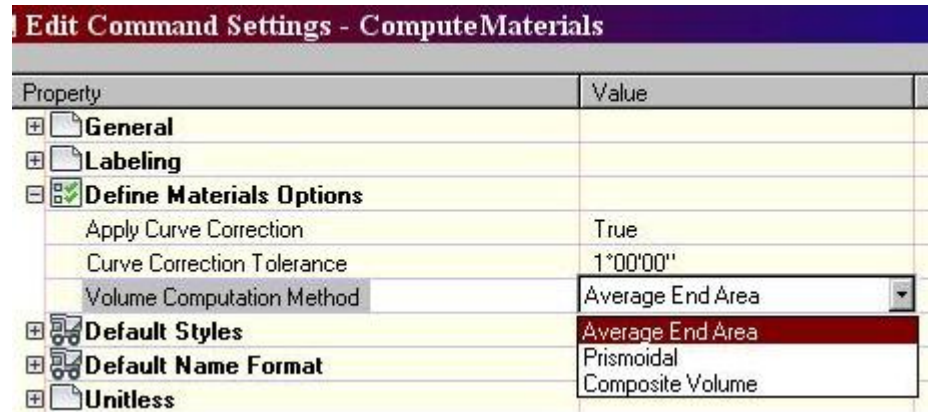
- generarea planselor





## 9 Calcularea volumelor – Compute materials

A fost adaugata metoda ariei medii (Average end Area) de calcul al volumelor pe langa cele deja existente – metoda prismoidala (Prismoidal) si metoda volumelor compuse (Composite Volume).



## 10 Report

To run all Romanian Reports, you have to download AutoCAD 2012 VBA Enabler:

<http://usa.autodesk.com/adsk/servlet/item?siteID=123112&id=12715668&linkID=9240618>

