



## Modelarea platformelor cu ARD

**Ing. Emil Bodea, director Via Procons Alba Iulia,** are o îndelungată experiență de proiectare de drumuri și poduri. Emil Bodea va participa la evenimentul MaxCAD din 23 septembrie cu prezentarea studiului de caz "Dezvoltarea bazei de producție confecții metalice", sat Livezeni, nr. 278 din județul Mureș.

Societatea noastră a început activitatea de proiectare în aproape toate domeniile, respectiv: construcții civile, industriale, instalații, drumuri, poduri. Pătrunderea pe piața proiectării drumurilor a coincis cu momentul achiziționării softurilor ARD, Canalis și Hydra în decembrie 2007.

### Tema de proiectare

Prin tema de proiectare se cere amenajarea platformei carosabile conform propunerii. Se va proiecta colectarea apelor pluviale, prin colectare la canal pluvial deschis.

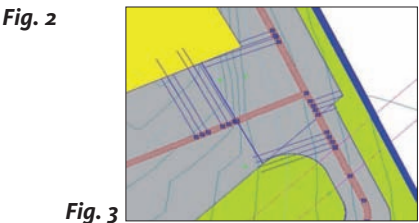
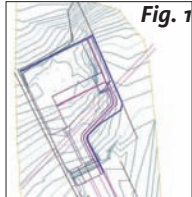
### Situația propusă

În proiect se urmărește modelarea platformelor cu ajutorul a patru aliniamente. Două aliniamente modelează carosabilul, unul traseul pietonal și ultimul aliniament modelează rigola.

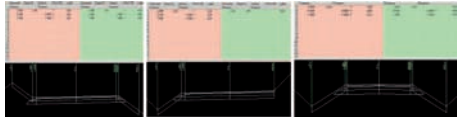
Aliniamente:

Platforma 1: L= 185,6m, Platforma 2: L= 64,9m, Pietonal: L= 67,8m, Rigola: L= 293m. Realizarea platformei constă în amenajarea sistemului rutier precum și colectarea și evacuarea apelor pluviale.

În primul rând se modelează suprafața existentă, se identifică limitele clădirilor propuse, respectiv limitele platformelor și se propune modul de scurgere al apelor. Acestea fiind stabilite, se propun aliniamentele cu ajutorul cărora se modelează suprafața sistematizată.



În figurile de mai sus (Fig. 1, Fig. 2 și Fig. 3) se observă suprafețele propuse după specificul clădirii, suprafața pietonală, accese platforme auto, iar spațiile verzi sunt perimetral deschise. Tot în această fază alegem aliniamentele necesare. O problemă destul de importantă este să stabilim acum și punctele importante ale traseului în care se schimbă secțiunea. Vom introduce vertexuri suplimentare înainte și după acestea pentru a avea secțiunile stabilite încă din această fază.



Urmează să stabilim cu ajutorul ARD-ului secțiunile caracteristice pentru fiecare aliniament, atâtea câte sunt necesare pentru modelarea suprafeței gândite.

În primul rând se proiectează în lung aliniamentele platforma 1 și 2 pentru a modela grosier suprafața gândită. În faza 2 proiectăm rigola în teren natural vizualizând axul Platforma 1.

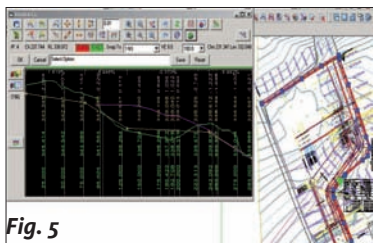


Fig. 5

După ce stabilim rigola generăm suprafața acesteia, iar din label bancheta generăm un aliniament. Ulterior cu ajutorul ARD generăm un string pe suprafața ARD-RIGOLA. În vertical o să-l obligăm să ia cota sampling surface.

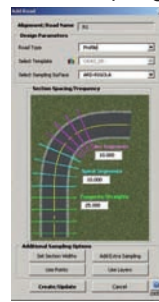
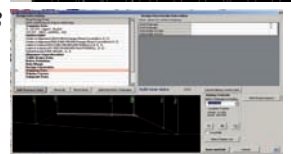


Fig. 6

Fig. 7



Fig. 8



Tot ce ne mai rămâne de făcut este ca la Platforma 1 să se dea comanda Label to Surface ---RZV (Codul ce generează taluzul inierbat) ----ARD-RIGOLA----aliniament R1---- +-X cm.

Apoi, prin printarea cross sections pentru Platforma 1 se verifică panta taluzului, urmând a se reveni la proiectarea RIGOLA pentru definitivarea acesteia.

Pentru a impune cotele sistematizate pe conturul clădirii s-a generat un string pe contur LIM2D care s-a proiectat astfel încât să genereze sistematizarea la limita clădirii.

Odată proiectat acest string nu ne mai rămâne de făcut decât să obligăm codul exterior al Platformei 2, în acest caz REB, să urmărească stringul proiectat. Comanda este Use Profile, REBX, X, Change Offset& Level, LIM2D.

În acest caz se vede importanța îndesirii vertexurilor în dreptul punctelor caracteristice -suprafața generată respectă modelul gândit. Același lucru se poate genera direct din ARD îndesind secțiunile în zonele "fierbinți". Prima metodă tratează punctual secțiunea ceea ce este mai comod dacă se realizează în prima fază a proiectării.

Tot în cadrul acestui proiect am simulat pe aliniamentul PIETONAL, rampele și scările proiectate.

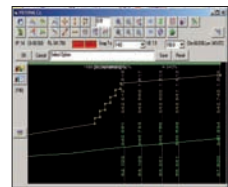


Fig. 9

Fig. 10

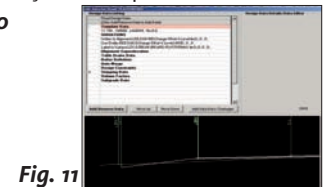


Fig. 11

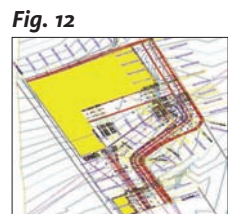


Fig. 12

În final se obține suprafața finală și se generează piesele desenate și rapoartele proiectului.

Prin măsurarea suprafețelor în CAD-S hașuri, și compararea cu cele calculate din cantitățile ARD s-au obținut valorile de mai jos, ceea ce denotă că pe pietonal era necesară o îndesire a secțiunilor pentru o fidelitate mai mare.

CENTRALIZATOR LUCRARI FIZICE PLATFORME -GENERATE ARD- SUPRAFEȚE MASURATE CAD SI COEF CORECTIE				
LUCRARI		OBIECT PLATFORME		
	u/m	Cant mas. CAD	Cant ARD	Coef corectie
SISTEM S1 carosabil	Mp	3364	3369,88	0,998
SISTEM S2 trotuare	Mp	340	364,12	0,934
Zona Verde	Mp	2369	2292,75	1,033

Pe lângă proiectele de drumuri uzuale, ARD poate oferi funcționalități și pentru proiectarea și sistematizarea verticală a platformelor și incintelor.

Rapid, ușor de folosit și extrem de performant, ARD se constituie ca cea mai bună unealtă de proiectare a inginerului căilor de comunicații și nu numai.