




AUTODESK®
ADVANCE CONCRETE 2015



AUTODESK.

Ghid introductiv

CUPRINS

INTRODUCERE	5
Advance Concrete	5
Unde găsim informația?	6
INSTALAREA	6
Pornirea instalării.....	6
PORNIREA ADVANCE CONCRETE	6
INTERFAȚA UTILIZATOR.....	7
Alte instrumente utile pentru lucrul cu Advance Concrete.....	8
MODELUL 3D	9
Modificarea proprietăților	9
Caracteristicile proiectului.....	10
Crearea modelului	11
Crearea pereților.....	12
Utilizarea AutoSCU.....	13
Crearea stâlpilor	14
Crearea grinzilor	16
Crearea plăcilor	17
Crearea golurilor	18
Biblioteca de goluri	18
Crearea automată a unui nou etaj.....	20
Crearea fundațiilor.....	21
Crearea unui gol de formă poligonală într-o placă	22
Crearea scăriilor	23
CREAREA VEDERILOR.....	25
Cote	27
Planșe	28

ARMARE	30
Plan de armare	30
Elemente de armare	31
3D Viewer	36
Crearea simbolurilor de armare.....	37
Cote de repartiție.....	37
Extrase de armare	38

INTRODUCERE

Acest manual reprezintă o introducere în lucrul cu Advance Concrete și descrie principiile de bază.

Exemplele prezentate în acest ghid au caracter pur didactic și nu au fost concepute în conformitate cu norme specifice birourilor de proiectare.

Capitolul **Modelare 3D** prezintă crearea obiectelor Advance Concrete prin exemple, astfel încât, urmărindu-le, la sfârșitul capitolului să obțineți o clădire de mici dimensiuni. Modelul conține toate informațiile privind obiectele și caracteristicile proiectului. Aceste informații sunt utilizate apoi pentru crearea detaliilor așa cum este explicat în capitolul **Crearea detaliilor**. Capitolul **Crearea planșelor** descrie modul de creare a planșelor pornind de la vederile existente.

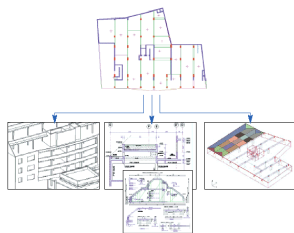
Capitolul **Armare** prezintă modul de utilizare a unor funcționalități din modulul Armare.

Deoarece nu sunt descrise în detaliu toate funcțiile Advance Concrete, trebuie să apălați *Help* pentru o informare asupra comenzilor și parametrilor.

Advance Concrete

Advance Concrete este o aplicație destinată proiectării construcțiilor din beton armat compatibilă cu ultima versiune de AutoCAD® pentru sistemul de operare Windows. Programul oferă un mediu de lucru simplu și intuitiv destinat creării modelelor 3D pe baza cărora sunt generate apoi planurile.

Modelul 3D este realizat (și apoi salvat) într-un fișier de tip DWG.



Pornind de la un model propriu, puteți să extrageți automat vederi și secțiuni și să le poziționați în plan.

*Toate funcțiile descrise în acest ghid și toate remarcile referitoare la produs nu au în vedere decât programul Advance Concrete. Pentru simplitate, vom folosi denumirea generică de **Advance**.*

Unde găsim informația?

Advance deține un sistem de help online care vă propune explicații pas cu pas pentru fiecare funcție.

Pentru a-l accesa, utilizați la alegere:

- **Categoria Gestionare**, panoul **Ajutor**: clic
- Linia de comandă: grtchelp



INSTALAREA

Pentru detalii, accesați <http://www.autodesk.com/adv-concrete-systemreq-2015-enu>.

Pornirea instalării

Înainte de a începe instalarea:

- Închideți toate aplicațiile active Windows.
- Dezactivați programul ANTIVIRUS
- Asigurați-vă că dispuneți de drepturi de administrare pentru Windows.

PORNIREA ADVANCE CONCRETE

Pentru a porni Advance Concrete

- Dați dublu-clic pe iconița Advance Concrete de pe ecran.

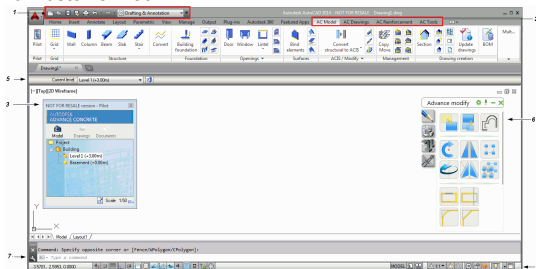
sau

- În bara de stare Windows, clic pe , apoi selectați

All Programs > Autodesk > Advance Concrete 2015 > Advance Concrete 2015.

INTERFAȚA UTILIZATOR

Advance Concrete oferă un set complet de funcții pentru modelarea și detalierea structurilor din beton armat.



1. Bara de acces rapid

Bara de acces rapid permite accesarea funcționalităților frecvent utilizate. Setul de instrumente disponibile poate fi extins.

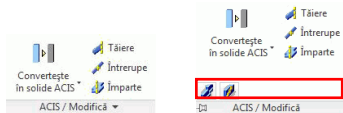
Pentru a adăuga un buton de pe Ribbon pe bara de acces rapid, clic dreapta pe butonul dorit și selectați Adaugă pe Bara de acces rapid.

Bara de acces rapid poate fi amplasată deasupra sau sub Ribbon.

2. Ribbon

Ribbon-ul Advance Concrete conține o serie de panouri grupate în categorii, în funcție de tipul de funcționalități. Pentru acces rapid, cele mai importante funcții Advance Concrete sunt grupate în categoria **Acasă**.

În panouri, butoanele sunt dispuse pe linii și includ butoane de dimensiune mai mare pentru funcționalitățile utilizate frecvent. Unele panouri pot fi extinse prin clic pe săgeata din colțul stânga-jos.



3. Pilotul

Cu ajutorul Pilotului se poate explora în întreg programul și pot fi parcurse diferitele etape ale unui proiect: crearea modelului, realizarea detaliilor de execuție și a planurilor finale.

4. Meniu rapid

Un buton situat în partea de sus a **Pilotului** permite afișarea unui meniu de acces rapid la comenzi.

5. Bara rapidă de proprietăți

Fiecărui element (element de modelare, cotă, simbol etc.) îi este asociată o **bară rapidă de proprietăți**, care permite modificarea

principalelor atribute ale obiectului. Activarea **barei rapide de proprietăți** se face în mod automat, fără intervenția utilizatorului, în următoarele cazuri:

- Când se lansează comanda pentru crearea unui element, apare bara rapidă de proprietăți asociată elementului în curs de creare. Este posibilă modificarea unuia sau mai multor atribute pe parcursul operației.
- Când se selectează unul sau mai multe elemente de același tip, este posibilă modificarea unuia sau mai multor atribute. Modificările sunt confirmate prin apăsarea tastei **Enter**.

6. Palete de instrumente

Paletele de instrumente conțin funcții complementare ribbon-ului Advance Concrete.

7. Linia de comandă

Puteți apela comenzile tastând numele acestora în linia de comandă. Apăsați **Enter** pentru a confirma.

8. Bara de stare

Bara de stare afișează informații referitoare la starea programului în diferitele faze ale proiectului; conține butoane ce permit accesul la funcțiile de configurare: moduri de acroșare, conținutul textului explicativ (tooltip), sistemul de coordonate curent și unități de lucru.

Alte instrumente utile pentru lucrul cu Advance Concrete

- Pentru a anula o comandă în Advance Concrete, apăsați tasta **Esc**.
- Comanda activă și mesajele sunt afișate în fereastra de text situată în partea de jos a ecranului. Cu ajutorul tastei F2 puteți să apelați, respectiv să închideți, fereastra de text.
- Dacă mențineți cursorul pe butoanele din ribbon, este afișat un text informativ (tooltip).
- Cu ajutorul comenzii **Anulare** din bara de acces rapid puteți anula efectul uneia sau mai multor comenzi.

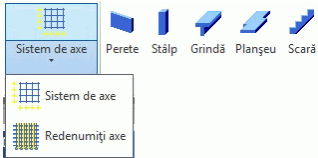
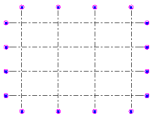



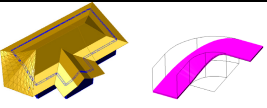


- Cu ajutorul comenzii **Transfer proprietăți** din panoul **Clipboard**, pot fi copiate proprietățile de la un obiect la altul. Proprietățile ce urmează a fi transferate pot fi selectate dintr-o listă.



MODELUL 3D


Obiectele Advance Concrete sunt create în spațiul 3D utilizând funcțiile corespunzătoare.

Obiecte Advance Concrete	Exemplu
<p>Obiecte auxiliare: Sistemul de axe</p> 	
<p>Elemente de structură: pereți, grinzi, stâlpi, plăci, fundații etc.</p> 	
<p>Suprafețe de referință: acoperișuri și rampe</p> 	

Modificarea proprietăților

Fiecărui element îi corespunde o fereastră de proprietăți unde pot fi modificate o serie de atribute ale obiectelor.

Sunt mai multe modalități de a accesa proprietățile unui element:

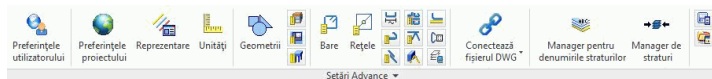
- Bara rapidă de proprietăți: clic pe 
- Linia de comandă: *grtcelproperties*

Caracteristicile proiectului

Lansați programul Advance. Înainte de a începe modelarea, puteți efectua câteva modificări:

- Informații despre proiect: datele ce urmează să fie afișate în indicator
- Biblioteci de materiale, geometrii, uși și ferestre, piloți.
- Biblioteci de armături: tipuri de materiale, forme de bare, acoperiri cu beton etc.
- Stilurile de reprezentare utilizate pentru elementele structurale și elementele de armare.
- Opțiuni de personalizare: opțiuni de adnotare, de afișare etc.

Toate instrumentele pentru definirea setărilor unui proiect sunt grupate în panoul **Setări Advance**.



Exemplul nr. 1: Crearea și salvarea unui nou proiect

1. În **Bara de acces rapid**, clic pe **Nou**.

Apare fereastra de dialog Inițializare parametri.

2. Efectuați setările dorite și apăsați **OK**.

Advance Concrete se deschide automat folderul în care sunt salvate fișierele template.

3. Selectați fișierul template dorit (.dwt) și apăsați **Deschide**.

4. În **Bara de acces rapid**, apăsați **Save** pentru a salva desenul.



5. Introduceți **Exemplu** și apăsați **Salvare**.

Exemplul nr. 2: Modificarea numelui proiectului

1. În Pilot, clic dreapta pe **Proiect**.

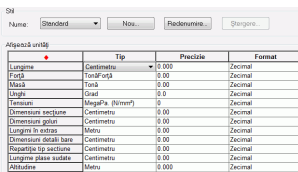
Din meniul contextual, alegeți **Proprietăți**. Apare fereastra de dialog a proprietăților proiectului.

3. Introduceți **Exemplu** pentru numele proiectului.

4. Apăsați **OK**.

Exemplul nr. 3: Definirea unităților de lucru

1. Din categoria **AC Instrumente**, panoul **Setări Advance**, apăsați **Unități**. Apare fereastra de dialog Definiere unități de lucru.
2. Clic pe coloana **Tip** corespunzătoare dimensiunii gurilor și selectați **Centimetru**.
3. Clic pe butonul **Aplică**.



Toate valorile pentru dimensiunile gurilor vor fi introduse în centimetri.

În acest proiect, lungimile sunt exprimate în metri.

Crearea modelului

Advance oferă toate funcțiile necesare creării structurilor din beton armat: elemente de structură (de exemplu plăci, stâlpi, grinzi, pereți, fundații), goluri (de exemplu uși, ferestre, nișe), materiale și secțiuni standard.

Înainte de a începe să desenați elementele de structură, definiți înălțimea implicită a etajului.

Exemplu: Definirea înălțimii implicite a etajului

1. În Pilot, clic dreapta pe **Clădire**.
2. Din meniul contextual alegeți **Proprietăți**.
3. Definiți înălțimea implicită a unui etaj: **250** cm.



Dacă înălțimea unui etaj nu este modificată manual, rămâne valoarea implicită (adică 300 cm).

4. Clic dreapta pe **Etajul 1**.
5. Definiți înălțimea etajului: **250** cm.



Crearea pereților


Advance oferă o funcție ce permite crearea următoarelor tipuri de pereți:

- Perete drept: prin două puncte
- Perete continuu
- Perete curb: prin trei puncte sau prin două puncte și centru.

Parametrii din fereastra de proprietăți permit crearea diferitelor tipuri de pereți.



Exemplu: Crearea pereților drepecți

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, selectați  Perete .
2. Apăsați tasta **F8** pentru a activa modul Ortho.
3. Clic în zona grafică pentru a defini punctul de pornire al peretelui și introduceți următoarele valori:



- Mutați cursorul mouse-ului pe direcția X, introduceți valoarea **5** în linia de comandă și validați apăsând **Enter** ↵
- Mutați cursorul mouse-ului pe direcția Y, introduceți **3** și apăsați **Enter** ↵
- Mutați cursorul mouse-ului pe direcția Y, introduceți **4** și apăsați **Enter** ↵
- Mutați cursorul mouse-ului pe direcția - X, introduceți **5** și apăsați **Enter** ↵
- Mutați cursorul mouse-ului pe direcția - Y, introduceți **7** și apăsați **Enter** ↵


4. Apăsați tasta **Esc** pentru a termina.

Utilizarea AutoSCU

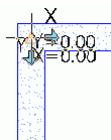
AutoSCU (sistem de coordonate utilizator dinamic) este un instrument eficient și ușor de folosit la crearea și modificarea elementelor utilizând coordonate relative. Mai mult, poate fi utilizat și pentru măsurarea distanțelor.

 **Exemplu:** Utilizarea AutoSCU pentru crearea unui perete.

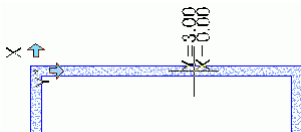
1. Din categoria **Acasă**, panoul **Model**, selectați  **Perete**.
2. În paleta de instrumente **Afișare și selecție**, apăsați "SCU

dinamic" .

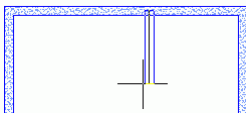
3. Clic în colțul superior al peretelui pentru a defini originea AutoSCU.



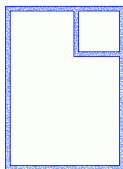
4. Introduceți **3.0** în linia de comandă și apăsați **Enter**. Primul punct al peretelui este definit.



5. Mutați cursorul mouse-ului pe direcția **-Y**, introduceți **2** și apoi apăsați **Enter**.



6. Mutați cursorul mouse-ului pe direcția **-X**, introduceți **2** și apoi apăsați **Enter**.


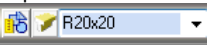



Crearea stâlpilor

Advance permite crearea următoarelor tipuri de stâlpi:

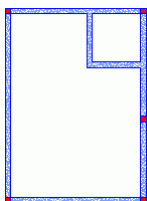
- Stâlpi verticali
- Stâlpi înclinați cu un unghi dat
- Stâlpi cu secțiune tronconică
- Capiteluri

 **Exemplu:** Crearea unui stâlp vertical

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, selectați  **Stâlp**.
2. În bara de proprietăți, introduceți **R20x20** pentru a desena un stâlp cu secțiune pătrată, cu latura de 20cm: 
3. În bara de proprietăți, alegeți punctul de prindere central. 
4. Apăsați **Enter** pentru validare.
5. Poziționați primul stâlp în colțul din dreapta-jos al modelului.
6. Clic pentru a defini unghiul de rotație.



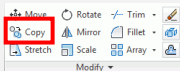
În același mod, poziționați toți stâlpii construcției.



7. Apăsați tasta **Esc** pentru a termina.



Copiere

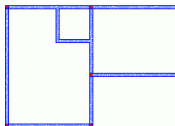
Pentru a copia un element, clic pe butonul **Copiere** din panoul **Modify** din categoria **Home**.



Exemplu: Copierea unui perete

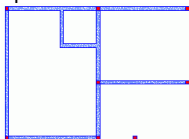
Unul dintre pereții creați anterior va fi copiat împreună cu toate proprietățile sale.

1. În categoria **Home**, panoul **Modify**, apăsați .
2. Selectați peretele și confirmați apăsând pe **Enter**.
3. Selectați punctul de bază. 
4. Introduceți @5,3 în linia de comandă pentru a copia peretele.
5. Introduceți @5,7 în linia de comandă.



Exemplu: Copierea unui stâlp


Utilizați din nou funcția Copiere pentru a copia stâlpul din colțul dreapta-jos al clădirii, 2 m la dreapta.



Crearea grinzilor


Advance Concrete permite atât crearea grinzilor drepte cât și a grinzilor curbe. În orice moment, puteți modifica proprietățile grinzii cu ajutorul barei de proprietăți. În biblioteca de secțiuni aveți la dispoziție diferite tipuri de secțiuni.

Exemplul nr. 1: Crearea unei grinzi drepte

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, selectați  Grindă.
2. Definiți punctul inițial al grinzii: centrul stâlpului din colțul din dreapta-jos al modelului.
3. Definiți al doilea punct al grinzii: centrul celui alt stâlp.
4. Apăsăți **Enter** pentru a termina.



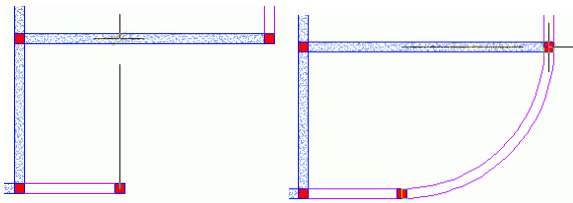
Exemplul nr. 2: Crearea unei grinzi curbe

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, selectați  Grindă.
2. Clic în centrul primului stâlp.
3. În linia de comandă apăsați **CE (CEntre)** și apăsați pe tasta **Enter**.
4. Definiți centrul arcului pe peretele orizontal.

*Pentru a selecta centrul curbei, apăsați tasta **CTRL** și apoi clic dreapta. Selectați **Perpendicular** din meniul contextual și dați apoi clic pe peretele orizontal.*

Grinda se desenează în sens trigonometric, de la punctul inițial către punctul final.

5. Clic în centrul celui de-al doilea stâlp.
6. Apăsați **Enter** pentru validare.




Crearea plăcilor

Advance permite crearea plăcilor:

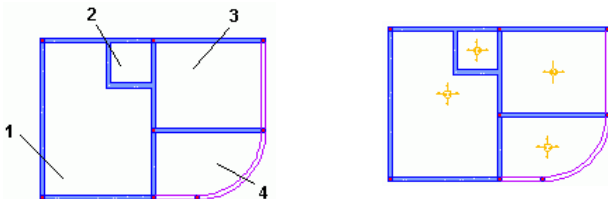
- Prin detectarea conturului
- Definind punctele similar desenării poliliniilor

În orice moment, puteți modifica proprietățile plăcii cu ajutorul barei de proprietăți. Pot fi adăugate noi colțuri utilizând funcțiile platformei CAD.

 **Exemplu:** Crearea unei plăci prin detecție automată



1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, selectați
2. Introduceți **D** (Detectare) în linia de comandă și apăsați **Enter**.
3. Clic în interiorul zonelor în care doriți să creați plăcile.
4. Apăsați tasta **Esc** pentru a termina.




Crearea golurilor

Advance dispune de instrumente pentru crearea tuturor tipurilor de goluri: uși, ferestre, goluri în placă, nișe etc.). Golurile pot fi de formă dreptunghiulară, circulară sau poligonală.

Obiectul "gol" depinde de obiectul pe care a fost creat (în general un perete sau o placă). În consecință, dacă deplasați un perete, golul existent în acesta este și el deplasat. Dacă ștergeți peretele, golurile din perete vor fi de asemenea șterse.


 **Exemplu:** Crearea unei ferestre



1. Din categoria **AC Model**, panoul **Deschideri**, selectați  Fereastră .
2. Dați clic pe peretele inferior.
3. Poziționați fereastra în mijlocul peretelui utilizând punctele "snap".

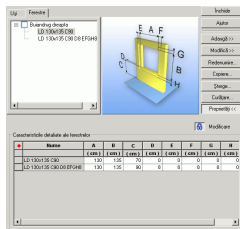


Biblioteca de goluri


Ușile și ferestrele utilizate în Advance Concrete pot fi personalizate sau pot proveni din bibliotecă. Înainte de utilizare biblioteca trebuie importată în model. Ușile și ferestrele sunt afișate într-o listă și pot fi utilizate apoi în model. Aceasta permite micșorarea în mod considerabil a spațiului de memorie și optimizarea performanței programului.

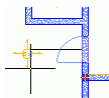
 **Exemplu:** Modificarea proprietăților unei ferestre

1. Din categoria **AC Instrumente**, panoul **Setări Advance**, apăsați  . Apare fereastra de dialog "Parametri uși și ferestre din model".
2. Clic pe categoria **Ferestre**.
3. Selectați tipul de fereastră ce urmează a fi modificat.
4. Clic pe butonul **Proprietăți**. Proprietățile sunt afișate într-un tabel. Valorile parametrilor nu pot fi editate.
5. Clic pe butonul **Modificare** .
6. În tabel, modificați dimensiunile ferestrei.
7. Apăsați **OK**.




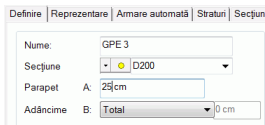
 **Exemplu: Crearea unei uși**


1. Din categoria **AC Model**, panoul **Deschideri**, selectați  .
2. Clic pe perete.
3. În bara de proprietăți, selectați un tip de ușă (de exemplu: **LD 90x218 C7 J1**).
4. Clic în mijlocul peretelui pentru a poziționa ușa.
5. Apoi, clic în interiorul clădirii pentru a defini sensul de deschidere al ușii.




 **Exemplu: Crearea unui gol de formă circulară**

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Deschideri**, selectați .
2. Clic pe perete.
3. Clic în mijlocul peretelui pentru a poziționa golul.



În bara rapidă de proprietăți, clic pe .

- Clic pe săgeată și selectați .
- Introduceți diametrul: **200 cm**
- Între **25 cm** pentru înălțimea parapetului.
- Închideți fereastra de dialog.



Golul este creat. Acum puteți modifica proprietățile.

Crearea automată a unui nou etaj

Advance Concrete dispune de instrumente ce permit copierea unui întreg etaj și a elementelor din acesta. Acestea sunt foarte utile în situația în care etajele sunt similare.




Copierea unui etaj deasupra



Copierea unui etaj dedesubt

Vederile în plan deja create pot fi copiate împreună cu toate elementele vizuale existente (cote, adnotații).

 **Exemplu:** Copierea unui etaj deasupra

1. În Pilot, activați primul etaj.
2. În categoria **Acasă**, panoul **Nivel**, apăsați .
3. În linia de comandă, introduceți **N** (Nu) și confirmați apăsând **Enter**.

Noul etaj creat apare în Pilot.

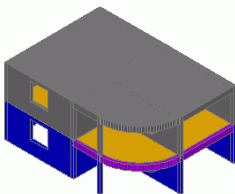
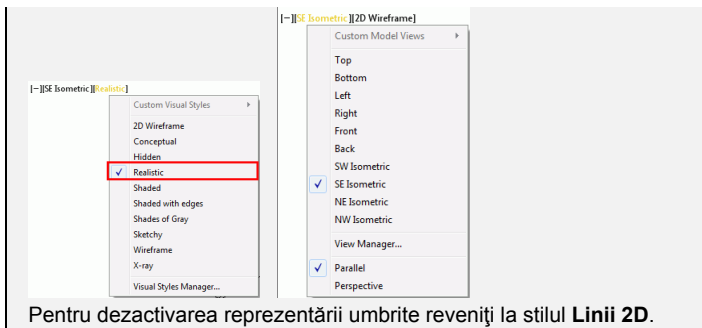
*Dublu-clic pe icoana **Clădire** din Pilot. Cele două etaje ale construcției vor fi afișate în 3D.*

Fețe umbrite / Anulare efect

Pentru o reprezentare mai realistă a modelului, folosiți un stil de afișare umbrat.


Din meniurile din colțul stânga-sus al ferestrei aplicației selectați **Realistic**.

Pentru schimbarea unghiului de vedere, folosiți opțiunile meniului din colțul stânga-sus al ferestrei aplicației.



Crearea fundațiilor

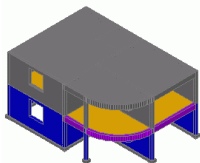
Advance dispune de o serie de instrumente pentru crearea fundațiilor izolate și a fundațiilor continue, beton ciclopian, piloni, dar și de o comandă pentru crearea automată a fundațiilor sub elementele nivelului inferior. În acest caz, dimensiunea fundațiilor depinde de forma și dimensiunea elementelor.

 **Exemplu:** Crearea automată a fundațiilor



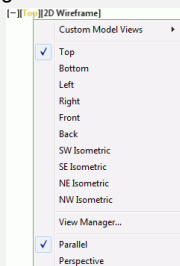
1. Din categoria **Acasă**, panoul **Model**, apăsați
2. Bifați opțiunea **Creare automată a fundațiilor**.
3. Apăsați **OK**.

Fundațiile sunt automat desenate sub primul nivel al clădirii.




Vedere în plan

Pentru afișarea vederii în plan, selectați opțiunea corespunzătoare din meniul din colțul stânga-sus al ferestrei aplicației.



Crearea unui gol de formă poligonală într-o placă

Înainte de a crea scara, creați un gol în placa S3 a primului nivel.

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Deschideri**, selectați .
2. Selectați placa S3.
3. Creați golul specificând vârfului conturului poligonal. De exemplu, introduceți următoarele valori:

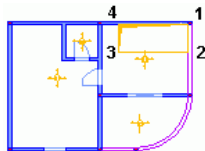
Mutați cursorul mouse-ului pe direcția Y, introduceți **1.5** și apăsați **Enter** ↵

Mutați cursorul mouse-ului pe direcția -X, introduceți **3.75** și apăsați **Enter** ↵

Mutați cursorul mouse-ului pe direcția Y, introduceți **1.5** și apăsați **Enter** ↵

Mutați cursorul mouse-ului pe direcția -X, introduceți **3.75** și apăsați **Enter** ↵

4. Apăsați tasta **Enter** pentru a termina.




Crearea scărilor

Advance dispune de un instrument pentru crearea scărilor.

- Scări drepte cu una sau două rampe
- Podest intermediar
- Scări dreptunghiulare în plan sau decupate după un contur

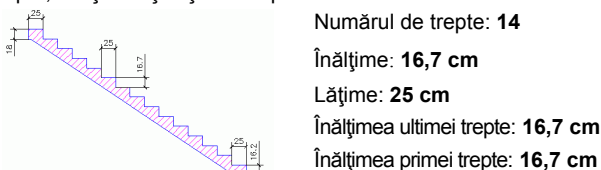
Mai mulți parametri permit modificarea palierelor.

O serie de scări specifice, disponibile pe siturile web ale principalilor producători, pot fi adăugate în model.

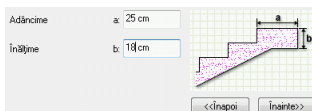
 **Exemplu:** Crearea unei scări cu o rampă



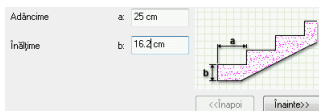
1. Din categoria **AC Model**, panoul **Structură**, clic pe
2. În fereastra de proprietăți, modificați parametrii scării: numărul de trepte, înălțimea și lățimea treptelor etc.



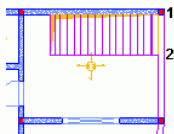
3. În pagina **Ancoră superioară**, utilizați butoanele **Înainte** și **Înapoi** pentru a alege modul de rezemare al scării în partea superioară.



4. În pagina **Ancoră inferioară**, utilizați butoanele **Înainte** și **Înapoi** pentru a alege modul de rezemare al scării în partea inferioară.



5. Apăsați **OK**.
6. Poziționați scara specificând cele două puncte care definesc lățimea scării.



7. Apăsați tasta **Enter** pentru a termina.



Poziția scării trebuie definită în raport cu cota inferioară a etajului.

8. Selectați scara și dați apoi dublu-clic pentru a afișa fereastra de proprietăți.
9. În pagina **Definire**, din lista derulantă "Nivel superior" alegeți **În raport cu nivelul superior**.
10. În câmpul **Valoare**, introduceți valoarea **0**.

CREAREA VEDERILOR

Advance Concrete dispune de o serie de instrumente pentru crearea vederilor. Odată încheiată etapa de modelare, puteți începe crearea automată a detaliilor de execuție: elevații, vederi izometrice, secțiuni totale sau parțiale.

Comenzile pentru necesare creării detaliilor și vederilor se află în categoria **AC Model**, panoul **Creare de desen**.



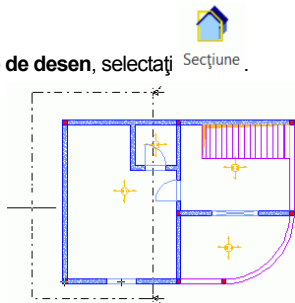
Înainte de a crea un nou proiect este necesară planificarea modului de organizare a fișierelor proiectului:

- modelul și detaliile create pe baza acestuia sunt salvate într-un singur fișier .dwg.
- modelul 3D este salvat într-un fișier .dwg. Toate desenele și planșele create pe baza acestuia sunt salvate în fișiere .dwg separate.


Notă: *Desenele create pentru proiectul descris în acest manual sunt salvate în fișiere externe (comportament implicit).*

Exemplul nr. 1: Crearea unei secțiuni

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Creare de desen**, selectați **Secțiune**.
2. Trasați planul de secțiune. Pentru aceasta, desenați o linie verticală de-a lungul construcției și apăsați tasta **Enter**.
3. Deplasați mouse-ul și fixați profunzimea secțiunii astfel încât să cuprindă toată partea stângă a clădirii.

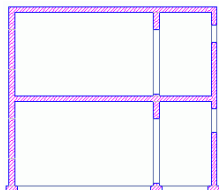


Acum veți calcula secțiunea:

4. În **Pilot**, apăsați  pentru a trece în modul **Desene**. **Secțiunea A-A** este afișată. Un marcaj roșu indică faptul că secțiunea nu este calculată.





Dublu clic pe **Secțiunea A-A** pentru a o calcula.



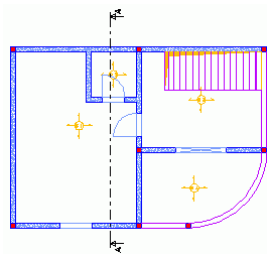
Secțiune A-A

Exemplul nr. 2: Crearea unei vederi în plan

Pentru fiecare etaj puteți crea o vedere în plan. Această asociere este gestionată în mod automat de Advance. Toate adnotațiile, cotele și simbolurile necesare pot fi adăugate pe această vedere. Puteți modifica elementele existente, dar nu puteți crea altele noi. Fiecare modificare efectuată în vederea în plan implică modificarea modelului.

1. În **Pilot**, apăsați  pentru a trece în modul **Model**.
2. Dublu-clic pe **Clădire** pentru activare.
3. Din categoria **AC Model**, panoul **Creare de desen**, selectați .
4. În fereastra de dialog "Selectează un etaj", clic pe primul etaj.
5. Apăsați **OK**.

Vederea în plan este creată.

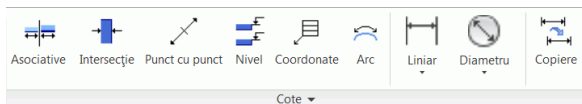


Cote

Advance dispune de o serie de instrumente pentru crearea cotelor.

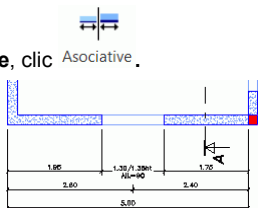
- Cotă de coordonate – afișează coordonatele X, Y ale punctului selectat.
- Cotă de nivel – afișează înălțimea. Unul dintre puncte este considerat origine (înălțime de referință) iar nivelul la care este situat punctul poate fi modificat. Celelalte cote sunt calculate față de origine.
- Cotă în arc – cotează lungimea unui arc de cerc sau a unui obiect curb.
- Cotă prin intersecție – ține cont de intersecția cu obiectele modelului, elementele de armare și contururi de cofraj.
- Cote asociative – pentru un obiect dat, afișează automat un anumit număr de cote predefinite. Aceste cote iau în considerare obiectul și golurile asociate. Proprietățile cotelor asociative pot fi modificate și se adaptează în funcție de elementele selectate.
- Cote prin puncte – creează o cotă liniară pornind de la punctele introduse de utilizator.

Toate comenzile necesare pentru crearea cotelor sunt grupate în panoul **Cote** din categoria **AC Desene**.



Exemplu: Crearea unei cote asociative

1. În Pilot, dublu-clic pe **Plan etaj – Etaj 1(+250cm)**. Vederea în plan a primului nivel este afișată.
2. Din categoria **AC Desene**, panoul **Cote**, clic **Asociative**.
3. Dați clic pe peretele inferior.
4. Apăsați **Enter** pentru validare.
5. Clic pe desen pentru a poziționa cota.




Planșe

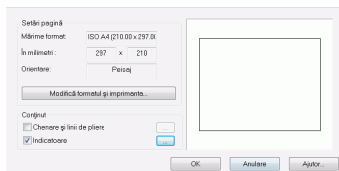
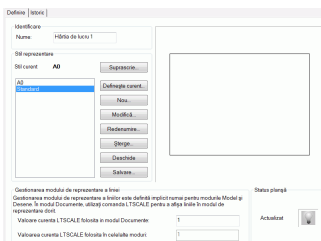
Advance dispune de funcții ce permit crearea și gestionarea planșelor.



Observație: Planșele sunt definite în modul Documente.

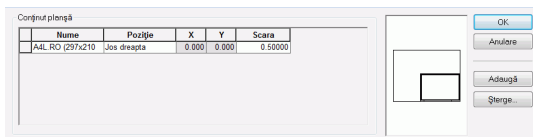
Exemplul nr. 1: Crearea unei planșe cu chenar și indicator

Planșa este realizată pornind de la vederile create în exemplele precedente. Vederile sunt amplasate pe planșă prin procedeul "drag and drop".

1. În Pilot, apăsați  pentru a trece în modul Documente.
2. În Pilot, clic-dreapta pe **Plan** și selectați **Crează planșă** din meniul contextual. Fereastra de dialog a proprietăților planului se afișează pe ecran.
3. Pentru a adăuga un indicator sau pentru a modifica formatul, clic pe **Modifică**.




4. În fereastra de proprietăți, bifați **Indicatorare**.
5. Clic pe butonul .
6. În fereastra de proprietăți "Cartuș", dați clic pe **Adaugă**.
7. Căutați  și selectați un cartuș (e.g., [Windows drive]:\Users\[UserName]\AppData\Roaming\Autodesk\AdvanceConcret e\2015\Support\Sample\Document\A4L.RO(297x2010).dwg)



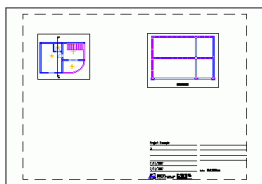
8. Apăsați **OK**.
9. În fereastra de proprietăți, clic pe **OK**.

 **Exemplul nr. 2: Plasarea vederilor pe planșă**

1. În Pilot, apăsați  pentru a trece în modul Desene.
2. Selectați **Plan etaj – Etaj 1 (+1~300cm)**.
3. Deplasați vederea cu ajutorul mouse-ului pentru a o amplasa pe planșă. Scara poate fi modificată din bara de proprietăți.



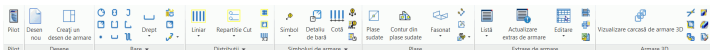
4. Eliberați butonul mouse-ului și poziționați vederea pe planșă. Procedați în același mod cu **Secțiune A-A**.



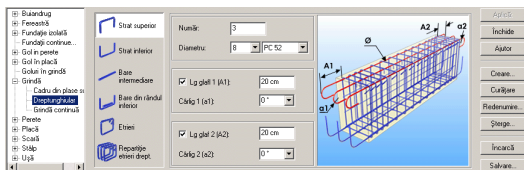
ARMARE

Modulul de armare din Advance permite armarea tuturor elementelor din proiect și crearea și actualizarea listelor.

Categoria **AC Armare** conține comenzile pentru crearea barelor de armare.




Unor elemente de structură li se poate asocia un stil de armare. Aceste stiluri de armare pot fi în întregime personalizate de către utilizator.



Plan de armare

Planșa pentru planul de armare este creată automat. Secțiunile și elevațiile sunt amplasate în funcție de modelul de plan ales.

 **Exemplu:** Crearea unui plan de armare pentru un perete cu un gol

Activați cel de-al doilea etaj.

1. Din categoria **AC Model**, panoul **Creare de desene**, selectați .

Notă: Această comandă este accesibilă numai din modul Model.


2. Selectați peretele și confirmați apăsând pe **Enter**. Prima fereastră
3. Din structura arborescentă din partea stângă a ferestrei de dialog alegeți modul de aranjare al vederilor în planul de armare: numărul vederilor și tipul lor. În partea dreaptă a ferestrei de dialog este afișată o reprezentare grafică a modului de aranjare ales.
4. Apăsați pe **Înainte**.
5. Clic pe vederea pe care doriți să o modificați. Imaginea se modifică în consecință. Parametrii pot fi modificați în partea dreaptă a ferestrei de dialog.


În etapele următoare puteți modifica stilul de reprezentare al laturilor obiectelor vizibile, stilul de reprezentare al elementelor de armare, modul de afișare și scara simbolurilor. Alegeți opțiunile implicite și apăsați **Înainte**.

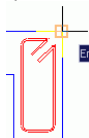
6. Apăsați pe **Termină**. Vederile sunt create automat iar planul de armare apare în Pilot, în modul Desene.
- Puteți începe desenarea elementelor de armare.

Elemente de armare

În această etapă, veți crea elementele de armare.


 **Exemplul nr. 1:** Crearea unui etrier (dreptunghiular) pe secțiunea buiandrugului ferestrei

1. Din categoria **AC Armare**, panoul **Bare**, selectați .
2. Poziționați etrierul folosind două puncte în diagonală.
3. Definiți un al treilea punct pentru a poziționa cârligele etrierului.

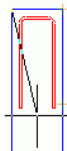


Etrierul este creat.

 **Exemplul nr. 2:** Crearea unei bare în U

1. Din categoria **AC Armare**, panoul **Bare**, selectați .
2. Poziționați bara sub formă de U dând clic pe două puncte de la baza barei.
3. Poziționați bara în formă de U pe perete și introduceți valoarea lungimii U.

Bara sub formă de U este creată.




Procedați similar pentru a crea o bară în formă de U pe vederea de sus a ferestrei.



Barele desenate până acum urmează să fie distribuite în jurul golului pentru fereastră.

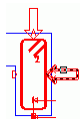
Exemplul nr. 2: Crearea unei repartiții liniare

În cele ce urmează, va fi distribuit etrierul dreptunghiular.

1. Din categoria **AC Armare**, panoul **Bare**, selectați  Liniar .
2. Clic pe etrier.

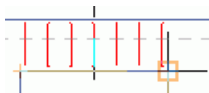
Utilitarul "Vedere laterală" apare automat sub forma a două săgeți ce permit alegerea sensului de observare a barei de repartizat.

3. Selectați săgeata orizontală pentru a repartiza latura etrierului pe elevația peretelui.

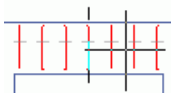


Zoom pe buiandrugul ferestrei de pe elevația peretelui

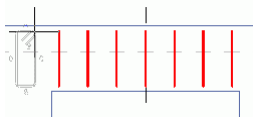
4. Clic pe colțul inferior stânga apoi pe colțul inferior dreapta al buiandrugului.



5. Acum clic pe buiandrug pentru a indica direcția de repartiție.

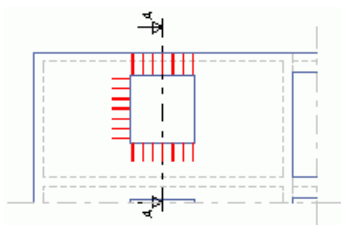


6. Etrierul gri vă permite să stabiliți poziția etrierilor în repartiție.




Procedați similar pentru a distribui bara în formă de U pe vederea de sus a ferestrei.

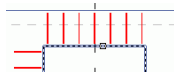
Distribuiți bara în U a parapetului ferestrei.



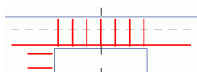
 **Exemplul nr. 4: Crearea unei bare drepte**

Zoom pe buiandrugul ferestrei de pe elevația peretelui. În cele ce urmează veți crea bara inferioară a buiandrugului ferestrei. Zoom pe buiandrugul ferestrei de pe elevația peretelui.

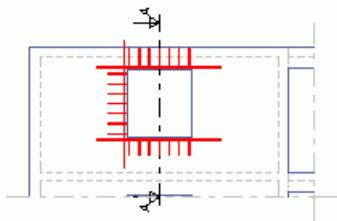
1. Din categoria **Ac Armaare**, panoul **Bare**, selectați .
2. În bara de proprietăți selectați lungimile de ancoraj adecvate pentru extremitățile barelor.
3. În linia de comandă introduceți **li** și apăsați **Enter**.



4. Clic pe latura inferioară a buiandrugului.
 5. Clic pe buiandrug pentru a poziționa bara.
- Bara este definită.




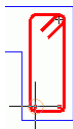
Procedați similar pentru a poziționa o bară în parapetul ferestrei și una lateral.



Exemplul nr. 5: Crearea unei repartiții libere

În cele ce urmează, vor fi distribuite în secțiune barele drepte desenate la pasul anterior. Zoom pe elevație, pe bara inferioară a buiandrugului ferestrei.

1. Din categoria **AC Armare**, panoul **Bare**, selectați  Liberă .
2. Clic pe bara situată de-a lungul laturii inferioare a buiandrugului. O bară reprezentată în secțiune este atașată de cursorul mouse-ului.
3. Creați două bare în colțurile etrierului din secțiunea buiandrugului (vezi imaginea). Bara dreaptă a fost distribuită.

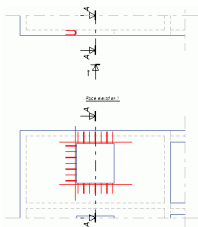


Observație: Pentru a facilita repartiția celor două bare, activați punctul de asistență « center ».

Selectați elevația barei orizontale a parapetului.

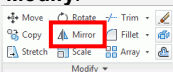
Procedați similar pentru a crea o repartiție în bara în U a buiandrugului ferestrei și o repartiție în bara în U din stânga ferestrei (vedere de sus).

În cele ce urmează, veți copia barele în cealaltă parte a ferestrei. Zoom pentru a observa elevația și vederea de deasupra.

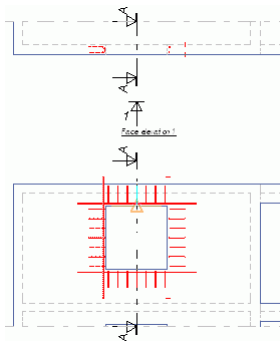


Copiere prin simetrie

Pentru a copia barele în cealaltă parte a ferestrei, clic pe butonul corespunzător din panoul **Modify**.



1. Clic pe funcția « **Oglindă** ».
2. Selectați barele ce urmează a fi copiate prin simetrie:
În vederea de sus: bara în formă de U și cele două bare în secțiune.
În elevație:
 - Bara verticală din stânga ferestrei
 - Repartiția de-a lungul laturii stângi a ferestrei
3. Apăsați **Enter** pentru validare.
4. Definiți axa de simetrie prin două puncte (mijloacele laturilor ferestrei).

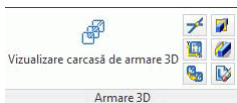


3D Viewer


Interfața Advance a fost concepută pentru lucrul în plan. Cu toate acestea, Advance generează un model tridimensional al armăturii și permite vizualizarea (sau verificarea) coliziunilor.

Cu informațiile conținute în vederile 2D, viewer-ul creează cu ușurință o carcasă de armătură. Aceasta funcționează atât în cazul barelor câț și în cazul plaselor sudate sau plaselor sudate fasonate. Vederea 3D a carcasei de armătură poate fi salvată ca desen și apoi tipărită.

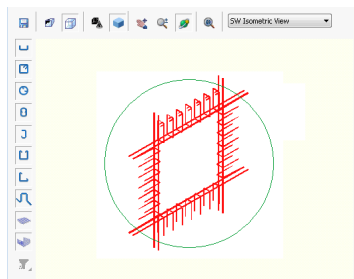
Panoul **Armare 3D** din categoria de comenzi **AC Armare** conține toate instrumentele necesare vizualizării 3D a carcaselor de armare.



 **Exemplu:** Vizualizarea armăturilor în 3D

1. Din categoria **AC Armare**, panoul **Armare 3D**, selectați  .
2. Încadrați într-o fereastră de selecție cele trei vederi ale planului de armare și apăsați **Enter** pentru a confirma.


Armătura peretelui este afișată în 3D.




Crearea simbolurilor de armare

Simbolurile sunt elemente ce afișează un anumit număr de atribute ale obiectelor. Simbolurile se actualizează automat dacă obiectele sunt modificate. Dacă obiectul este șters, simbolul corespunzător este de asemenea șters.

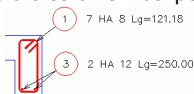
Simbolurile sunt create pe fiecare element de armare: bare, plase sudate simple sau fasonate, repartiții de bare și plase sudate.

 **Exemplu:** Crearea unui simbol pentru bară

În acest exemplu veți crea simbolurile barelor din secțiunea peretelui. Zoom pe secțiunea buiandrugului.

1. În categoria **AC Armare**, panoul **Simboluri de armare**, apăsați  Simbol .
2. Selectați etrierul și poziționați simbolul alături.

Procedați similar pentru a crea un simbol pe cele două bare în punct.




Similar creați simboluri pe armătura parapetului.

Cote de repartiție

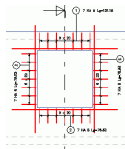
Advance dispune de o funcționalitate pentru cotarea repartițiilor liniare sau liniare variabile.

 **Exemplu:** Crearea unei repartiții liniare

Zoom pe elevația buiandrugului ferestrei.

1. În categoria **AC Armare**, panoul **Simboluri de armare**, apăsați  Cota .
2. Clic pe repartiția etrierului.
3. Poziționați cota.
4. Clic pentru a defini poziția mărcii.

Procedați similar pentru a poziționa cotele și mărcile pentru cele patru repartiții de pe laturile ferestrei.





Extrase de armare

Advance Concrete permite crearea extraselor de armare. Acestea pot fi create pe planșe sau pot fi exportate în alte aplicații (de exemplu Excel). Extrasele de armare sunt create pornind de la fișiere template ce pot fi modificate de către utilizator.

În Advance aveți la dispoziție o serie de fișiere template pentru extrasele de armare.


Utilizatorul poate personaliza extrasele de armare cu ajutorul generatorului de liste. Extrasele create sunt actualizate automat.

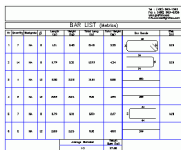
 **Exemplu:** Crearea unui extras de armare

1. În categoria **AC Armare**, panoul **Extrase de armare**, apăsați  Listă .

2. Din fereastra de dialog selectați **Toate barele** 

3. Încadrați într-o fereastră de selecție toate barele pe care doriți să le includeți în extras.
4. Apăsați **Enter** pentru validare.

5. Extrasul poate fi poziționat prin deplasarea mouse-ului. 
6. Din bara de proprietăți, alegeți un template pentru extrasul de armare și o scară de **0.5**.
7. Poziționați extrasul pe planul de armare.



ID	Tip	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul	Grupa	Tipul
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Acest exemplu reprezintă doar o simplă introducere în lucrul cu Advance Concrete. În timp, pe măsură ce veți folosi programul pentru realizarea unor proiecte reale, vă veți familiariza cu funcțiile acestuia.

