



# Advance Design

Advance Design face parte din suita BIM GRAITEC Advance, fiind un program performant și ușor de utilizat pentru calculul și optimizarea structurilor, dedicat profesioniștilor din domeniul proiectării structurale.

Advance Design deține o platformă CAD intuitivă, instrumente de generare automată a încărcărilor climatice, un motor de calcul performant (analiză modală, statică, neliniară, dinamică temporală, flambaj generalizat), funcții avansate pentru verificarea elementelor din metal, beton și lemn, funcții interactive de post-procesare a rezultatelor și note de calcul generate automat.

## Modelare rapidă: CAD integrat

- Lucru simultan în plan și în 3D (ferestre multiple de vizualizare)
- Gestionarea facilă a nivelurilor
- Generator automat de încărcări (încărcări climatice, seismice, încărcări datorate lichidelor sau împingerii pământului)
- Librărie completă de elemente structurale (elemente liniare sau plane, rezeme rigide sau elastice, legături semi-rigide)
- Înregistrarea script-urilor de comenzi

## Analiză avansată cu element finit

- Algoritmi de discretizare automată: Grid sau Delaunay (discretizare uniformă și progresivă, posibilitatea de rafinare a discretizării)
- Analiză modală, statică, seismică, neliniară, dinamică, temporală, flambaj generalizat etc.
- Analiză dinamică temporală cu redarea rezultatelor pentru un anumit interval de timp
- Calcul automat și verificarea elementelor din metal, beton și lemn în conformitate cu normativele europene și cu Anexele Naționale, specifice fiecărei țări, plus normativele americane și canadiene
- Actualizarea automată a notelor de calcul și a exploatărilor grafice
- Afișarea rezultatelor la fața elementelor

## Verificarea elementelor din beton

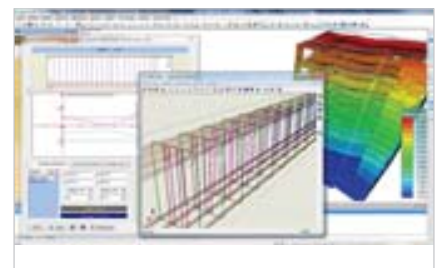
- Elemente liniare, elemente plane
- Curbe de interacțiune 3D pentru verificarea secțiunii stâlpilor
- Template-uri pentru optimizarea calculului elementelor din beton
- Verificarea tensiunilor în beton, în armătură și deschiderea fisurilor pentru elementele liniare și pentru elementele plane, în funcție de soluția reală de armătură
- Note de calcul detaliate în concordanță cu norma specificată

## Verificarea elementelor din metal și din lemn

- Verificarea săgețiilor
- Determinarea automată a lungimilor de flambaj
- Verificări de rezistență și optimizarea automată a secțiunilor
- Verificarea îmbinărilor și generarea automată a detaliilor de nod
- Definirea blocajelor laterale pentru determinarea automată a lungimilor de flambaj lateral
- Note de calcul detaliate în concordanță cu norma specificată



Mozart Tower, Lyon, Franța  
Biru de proiectare: BOUYGUES



Determinarea ariei de armătură reală



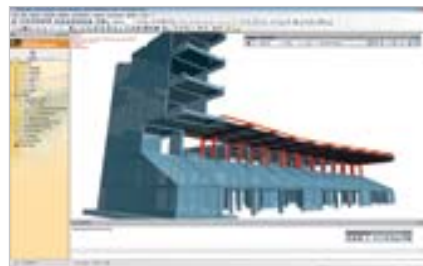
Ipoteze pentru calculul elementelor din lemn

# Advance Design 2013 - Noutăți

Advance Design 2013 continuă procesul de implementare și de actualizare a prevederilor eurocodurilor și a normelor de proiectare nord-americane.

## Normative europene, americane și canadiene

- Implementarea prevederilor normativelor românești – CR 1-1-3/2012, CR 1-1-4/2012 și CR 0-2012
- Anexa Națională pentru Marea Britanie - implementarea generatorului climatic în concordanță cu EN1991-1-3 și EN1991-1-4
- Normative canadiene: A23.3 (pentru structurile din beton armat) și S16 (pentru structurile metalice)
- Un nou câmp "Țară" a fost adăugat în fereastra cu setări globale pentru o mai bună gestionare a setărilor implicite, specifice fiecărei țări (limbă, normative, unități de măsură, secțiuni, materiale etc.)

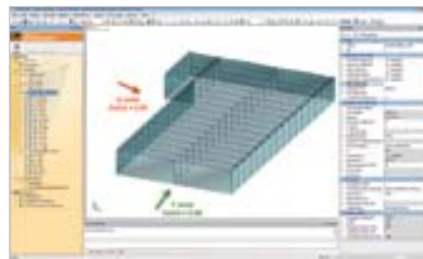


Reabilitare și modernizare Centru Hipic și de agrement, Ploiești, România  
Proiectant de specialitate: Sicon21 SRL  
Proiectant general: InterGroup Engineering SRL

## Normative Eurocod

În versiunea 2013, generatorul climatic vine cu o serie de noi îmbunătățiri:

- Acuratețe în definirea parametrilor specifici, posibilitatea de generare a încărcărilor din vânt pe copertine, parametri suplimentari pentru determinarea factorului CsCd
- Îmbunătățiri în ceea ce privește "Expertul de Beton" conform EC2: metoda generală pentru verificarea secțiunilor stâlpilor (pe lângă metodele deja existente: metoda curburii nominale și metoda rigidității nominale), verificarea acoperirilor cu beton conform Anexei Marii Britanii, afișarea ariilor de armătură ce provin din solicitările la torsiune
- Îmbunătățiri în ceea ce privește "Expertul de Metal" conform EC3: luarea în calcul a prevederilor Tabelului 6.5 din Anexa Națională a Marii Britanii, calculul precis al lungimiilor de flambaj lateral prin considerarea blocajelor laterale intermediare și a punctului de aplicare a încărcării
- Noi funcționalități în ceea ce privește "Expertul de Beton" conform EC2 (posibilitatea de considerare a soluțiilor reale de armătură pentru elementele liniare sau pentru elementele plane, verificarea la străpungere a plăcilor din beton armat, note de calcul detaliate ce includ și schița de armare pentru grinzile din beton armat etc.)
- Optimizări în verificarea elementelor din lemn conform EC5 (considerarea ariei reziduale a secțiunilor în verificarea la foc a elementelor, acuratețe în determinarea și verificarea săgeților prin intermediul notelor de calcul etc.)



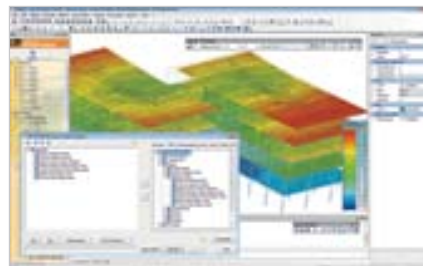
Determinarea coeficientului CsCd

## Proiectarea capacității de rezistență

Metoda de proiectare "Capacity Design" – aplicabilă în general cadrelor din beton armat permite utilizatorilor o dimensionare corectă a stâlpilor și a grinzilor prin verificarea nodurilor de cadru, în conformitate cu prevederile EC2, EC8 sau P100/2006.

## Îmbunătățiri module "Expert Beton" și "Expert Metal"

- Note de calcul detaliate incluzând și planurile de armare pentru grinzile din beton armat
- Verificarea la străpungere conform prevederilor EC2 – rezultate grafice și note de calcul specifice
- Interfață îmbunătățită la definirea soluțiilor de armare pentru plăci
- Posibilitatea de vizualizare 3D a soluției reale de armare pentru grinzi
- Verificarea de stabilitate a secțiunilor de tip țevă circulară de Clasă 4
- Interfață utilizator, detalii de nod și note de calcul optimizate în Advance Design Steel Connections



Verificarea capacității de proiectare

Lansarea versiunii 2013:

Pachete comerciale:

Disponibil în:

Formate standard:

Compatibilitate Windows®:

Februarie, 2013

Standard / Professional Metal, Professional Beton / Professional Lemn / Premium

Limba română, engleză britanică, engleză americană, franceză, germană, cehă, poloneză

IFC, CIS/2, PSS, SDNF, DXF

Windows 8, Windows 7, Windows Vista - 32 și 64-biți