

GRAITEC Advance – Soluție integrată pentru calculul și detalierea structurilor metalice și din beton armat

GRAITEC Advance este o soluție software completă, integrată și eficientă, inclusiv trei pachete software, care oferă un flux optim între modelarea asistată și calculul structural:



Advance Concrete

Soluția software GRAITEC BIM de modelare și detaliere a structurilor din beton armat



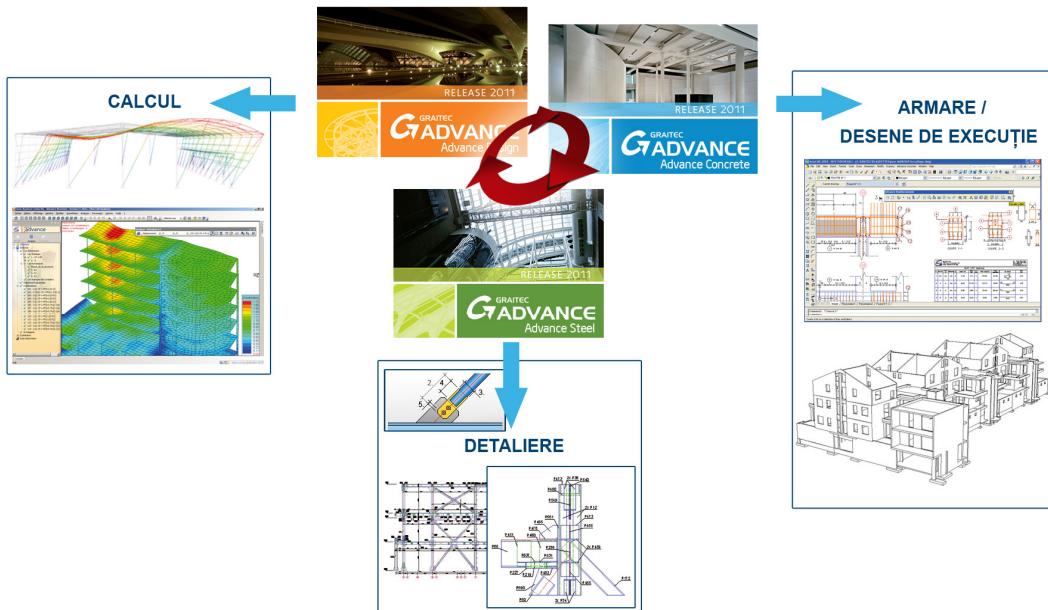
Advance Steel

Soluția software GRAITEC BIM de modelare și detaliere a structurilor metalice



Advance Design

Soluția software GRAITEC BIM pentru calculul, analiza și dimensionarea structurilor metalice și din beton armat, adaptată normelor românești de proiectare.



Soluția GRAITEC Advance este un sistem BIM (Building Information Modeling), care permite automatizarea întregului proces de proiectare structurală, începând de la desen și modelare până la analiza stabilității structurii, optimizare și detaliere.

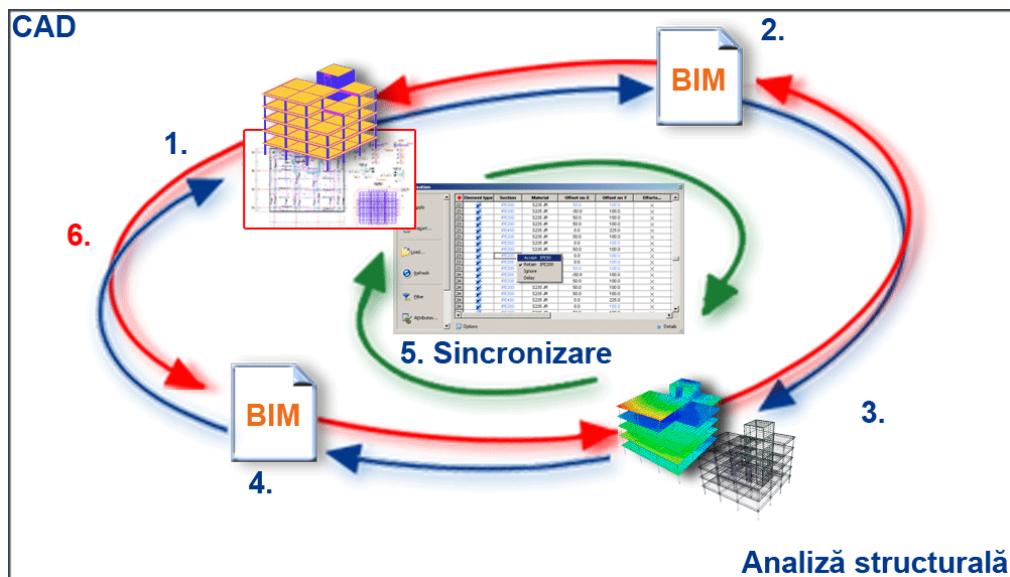
Conceptul de BIM (Building Information Model), promovat de o serie de firme, printre care și Autodesk, înglobează reprezentarea digitală a procesului de proiectare a unei structuri, având scopul de a facilita schimbul de date în format digital. BIM reprezintă modelul informatic al unei structuri, care poate fi utilizat atât de arhitecți, dar și de inginerii proiectanți sau de desenatori.

În acest scop, GRAITEC a dezvoltat o componentă software dedicată utilizării interoperabile a programelor de CAD / CAE, reprezentând un pas important în crearea și manipularea modelelor informatiche (BIM) și având scopul de a facilita schimbul de date în format digital.

Programele GRAITEC Advance pot comunica prin intermediul unui format specific (GTC) și, totodată, fac posibilă sincronizarea a două modele ale aceleiași structuri, ce au evoluat diferit în medii de lucru independente.

Componenta BIM permite un control facil al modificărilor efectuate asupra modelelor și sincronizarea datelor de-a lungul întregului proces de proiectare, între arhitecți, desenatori și ingineri strucuriști. Astfel, se pot identifica și integra cu ușurință modificările privind proprietățile elementelor (materiale, secțiuni, direcții de descărcare etc), deplasarea, adăugarea sau ștergerea de elemente, și aşa mai departe.

Sincronizarea modelelor este realmente o noutate în pachetele software de profil. Pe scurt, odată terminată modelarea structurii, se poate lucra în paralel la calcul și detaliere, modificările efectuate asupra structurii putând fi transferate fără probleme între pachetele software dedicate.



Programele GRAITEC Advance permit totodată transferul de date în și din alte formate compatibile (CIS/2, SDNF, PSS, KISS, IFC2.X3).

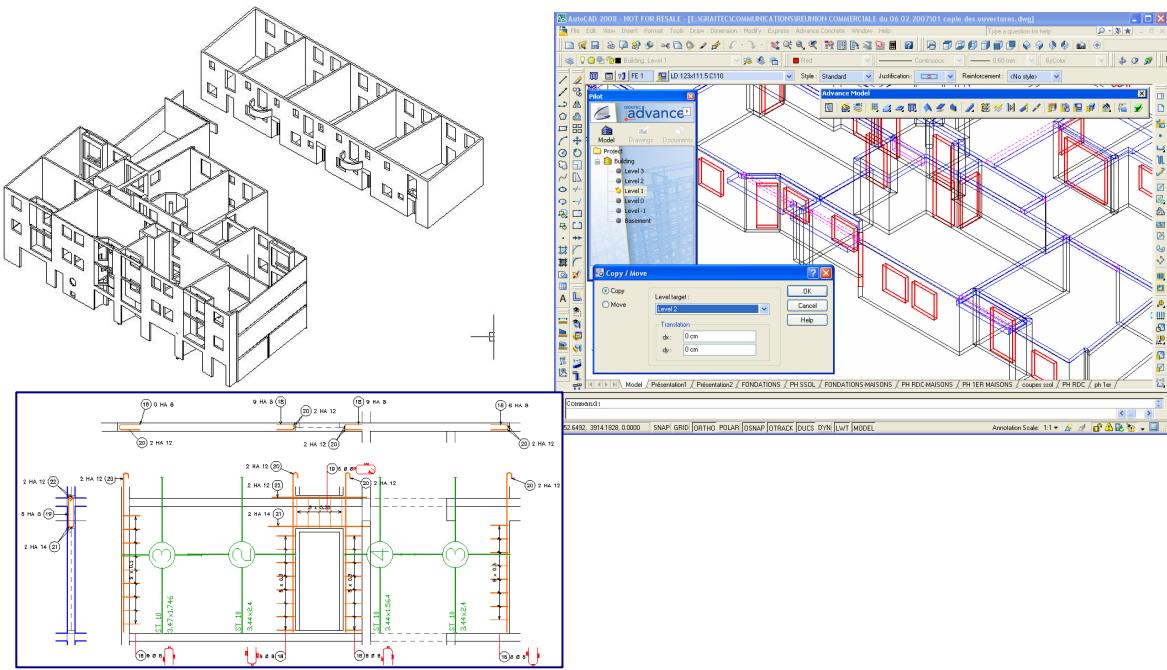
Avantajele oferite de soluția BIM GRAITEC Advance:

- Cele mai noi tehnologii în domeniul proiectării structurilor din beton și metal
- Evitarea operațiilor repetitive prin reutilizarea optimă a datelor deja existente.
- Reducerea erorilor prin controlul și validarea modificărilor dintre ingineri și desenatori.
- Economisirea timpului și a resurselor, pentru proiecte complexe realizate în cel mai scurt timp.



Advance Concrete este conceput special pentru *inginerii proiectanți și desenatori*; este integrat 100% sub AutoCAD® și ușor de utilizat. Advance Concrete este programul ideal pentru *inginerii și desenatori ce-și doresc un program de modelare geometrică și generarea planurilor de execuție*.

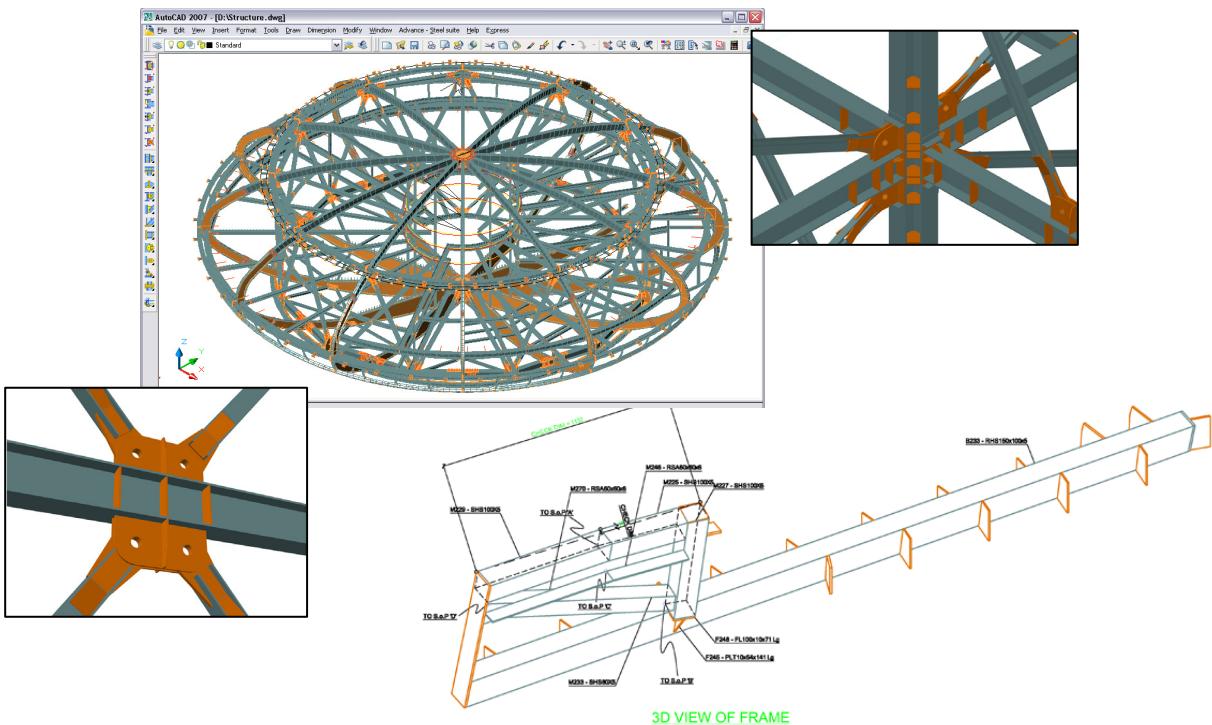
- O gamă variată de instrumente (biblioteci de elemente structurale, piloni, deschideri, goluri, armături, etc) și funcții de modelare , care facilitează crearea unui model structural exact, atât în plan 2D cât și în 3D.
- Numeroase funcționalități pentru modificarea și vizualizarea armăturilor: armarea parametrică a elementelor standard, biblioteci de armături, vizualizarea barelor de armare în 3D, etc.
- Tehnologia "Dynamic Reinforcement" - generarea automată a barelor de armare prin detectarea contururilor elementelor selectate, cu actualizarea automată a armăturilor la modificarea proprietăților elementelor.
- Tehnologia "Model Watch", care permite detectarea eventualelor erori de modelare și previne anomaliiile
- O gamă vastă de instrumente de cotare automată
- Crearea automată a planurilor de cofraj și de armare: elevații, perspective, secțiuni, planuri de fundații, etc.
- Generarea rapidă a repartițiilor de bare și plase sudate distribuite automat pe elemente.
- Generarea automată a extraselor de materiale
- Vederi izometrice, în perspectivă și în plan, cu gestionarea dinamică a scării de vizualizare
- Toate funcționalitățile AutoCAD pentru vizualizarea și editarea modelului





Advance Steel este un program de modelare geometrică și desenare dedicat construcțiilor metalice, program ce funcționează direct pe platforma AutoCAD®. Advance Steel este un program accesibil care automatizează procesul de desenare (detalierea, diferite rapoarte, planuri de montaj, diverse extrase de materiale / laminate), precum și crearea fișierelor NC.

- Modele tipice de construcții metalice (scări drepte, scări în spirală, scări mobile, balustrade...)
- Secționarea sau decuparea obiectelor (profile și plăci): secțiune la extremitate, crestare, decupaje circulare, dreptunghiulare sau în orice formă, asocierea a două profile
- Poziționarea șuruburilor, găurilor și conectorilor
- Modelarea și detalierea elementelor complexe din metal (trunchiuri de con, trunchiuri de piramidă, elemente în formă de pâlnie, plăci răsucite, etc.)
- Tehnologie avansată de creare a îmbinărilor, cu posibilitatea definirii de îmbinări personalizate
- Instrumente de predimensionare și de verificare a îmbinărilor conform standardului Eurocodes 3
- Crearea automată a planșelor de uzinare și planurilor de montaj pornind de la model
- Etichetarea și cotarea automată a planșelor, cu posibilități de personalizare a acestora
- Crearea automată a vederilor izometrice cu posibilități de adnotare a desenelor 2D (elevații, planuri de ancoraj, planuri de montaj)
- Generarea extraselor de materiale și a fișierelor pentru mașinile cu comandă numerică
- Numerotarea automată a pieselor și ansamblurilor
- Funcții de verificare: coliziuni între elemente, posibilitatea accesului sculelor la o anumita piesă și coerenta numerotării elementelor (faza de uzinare, livrarea și asamblarea).





Conceput special pentru inginerii constructori, **Advance Design** oferă o soluție de vârf pentru proiectarea și dimensionarea structurilor conform celor mai noi prevederi ale normativelor europene Eurocodes (EC0, EC1, EC2, EC3 și EC8).

- Modelarea facilă a oricărui tip de structură, cu ajutorul numeroaselor instrumente de modelare și vizualizare avansată a modelului (în plan 2D sau tridimensional).
- Generator de încărcări climatice datorate acțiunii zăpezii conform normativului CR 1-1-3-2005
- Generator de încărcări climatice datorate acțiunii vântului conform normativului NP 082-04
- Analiză seismică conform normativului românesc P100-1/2006
- Generarea combinațiilor de încărcări conform normativului CR 0-2005
- Discretizare în elemente finite cu 3, 4, 6 sau 9 noduri și instrumente de rafinare și discretizare progresivă a structurilor.
- Calcul performant al structurilor complexe, cu numeroase opțiuni de vizualizare a rezultatelor.
- Generator performant de note de calcul, cu posibilități de parametrizare a rapoartelor.
- Modulul "Expertiză beton armat", pentru calculul armăturii teoretice a elementelor din beton armat conform STAS 10107/0-90. Se pot propune soluții de armare ce vor fi verificate ulterior prin intermediul curbelor de interacțiune. Utilizatorul are la dispoziție o gamă extinsă de tipuri de secțiuni și o bază de date cu materiale conform normativelor românești.
- Modulul „Expertiză Metal” folosit pentru verificarea săgeților, flambajului și a voalării elementelor din oțel. Advance Design optimizează automat structurile metalice, propunând soluții noi de schimbare a secțiunii elementelor care nu satisfac anumite criterii și parametri impuși de către utilizator.

