

ALLPLAN FT

MANUAL PRACTIC

Instrumente pentru prezentări

Nemetschek Systems, Inc. și autorii programului nu își asumă nici o responsabilitate față de cumpărători sau orice altă entitate, în ceea ce privește responsabilitățile, pierderile sau pagubele produse, direct sau indirect, prin folosirea acestui software, inclusiv dar nu limitat la, orice întrerupere a service-ului, pierderi în afaceri, profituri anticipate, sau consecințele pagubelor rezultate din folosirea sau operarea acestui software.

Informațiile din acest document pot fi modificate fără un anunț prealabil. Companiile numele și datele folosite în exemple sunt fictive dacă nu este specificat altfel. Nici o parte a acestui document nu poate fi reprodusă sau transmisă prin nici un mijloc electronic sau mecanic, indiferent de motiv, fără permisiunea scrisă expresă din partea Nemetschek AG.

© Nemetschek AG 1997. Toate drepturile rezervate.

ALLPLAN[®], ALLPLOT[®] și ALLFA[®] sunt mărci înregistrate ale Nemetschek AG.
Windows NT[™] și Windows[®] 95 sunt mărci înregistrate ale Microsoft Corporation.
BAMTEC[®] este o marcă înregistrată a Häussler, Kempten
MicroStation[®] este o marcă înregistrată a Bentley Systems, Inc.
DXF[™], DWG[™] și AutoCAD[®] sunt mărci înregistrate ale Autodesk Inc. San Rafael, CA.
3D Studio MAX: ©KINETIX
Toate celelalte mărci (înregistrate) sunt proprietatea respectivelor companii.

Ediția a 1-a 1998

Document No. FT1401 - DP8943589653-09/97

Tipărit în Germania

Cuprins

REALIZAREA PREZENTĂRILOR CU ALLPLAN FT. 5	
Modulele familiei de programe pentru prezentări.....	6
Necesități.....	7
Necesitățile sistemului	7
Înainte de a începe.....	7
Convenții tipografice.....	9
Crearea modelului 3D.....	10
MODULUL CALCUL UMBRE	30
Concepte de bază	30
Capturi de imagini	32
Definirea perspectivei	34
Definirea iluminării	37
Selectarea opțiunilor pentru calculul umbrelor.....	39
Plimbări	42
MODULUL COLORARE.....	46
Convertirea umbrelor în hașuri.....	46
 Animație cadre	48
 Linii colorate	50
 Umpluturile	52
MODULUL ANIMAȚIE	53
Caracteristicile modulului Animație	54
Metoda de lucru.....	55
Vederile.....	57
Efectuarea setărilor pentru SCENĂ.....	57
SCENĂ.....	61
Definirea traseului camerei.....	62
Asamblarea vederilor pentru obținerea unui film	64
Salvarea unui film	67

Suprafețele	68
Iluminarea.....	78
Randarea.....	83
Imagini foto-realiste	86
Înregistrarea unui film.....	89
Folosirea programului ALLavi pentru rularea filmelor.....	91
MODULUL IMAGINI SCANATE.....	93
Concepte fundamentale	93
Folosirea modulului.....	93
Modul de lucru	94
Scanarea și importarea desenelor	94
Scanarea	94
Importarea în proiect a fișierului ce conține imaginea scanată	95
Inserarea imaginii scanate.....	98
Organizarea imaginilor scanate	98
Inserarea imaginilor scanate	99
Editarea imaginilor scanate.....	102

Realizarea prezentărilor cu ALLPLAN FT

ALLPLAN FT conține un set de instrumente pentru vizualizare complet integrate. Dacă doriți să verificați rapid diferite efecte de umbrire sau dacă doriți să realizați prezentări elaborate pentru clienți, ALLPLAN are instrumentele corespunzătoare.

Puteți simula diferite tipuri de iluminări interioare ca și lumina solară (prin localizarea geografică și în timp). Proprietățile suprafețelor pot fi aplicate și definite din bibliotecile cu texturi incluse sau puteți scana propriile texturi. Întregul model poate fi randat în diferite vederi utilizând multiple instrumente pentru calibrare optimizate funcție de timpul necesar și calitate. În plus, animațiile și plimbările, prin și în jurul clădirilor, pot fi create în timp real. Aceste animații pot fi de asemenea salvate și reproduse ca filme.

Acest capitol începe cu o scurtă descriere a fiecărui submodul din modulul de prezentare –ALLDESIGN- și oferă informații pas-cu-pas pentru crearea modelului 3D care va servi ca bază pentru exercițiile din celelalte capitole ale acestui manual.

Modulele familiei de programe pentru prezentări

Oricând doriți să verificați rapid diferite efecte de umbrire, să salvați o animație ca un film sau numai să creați o imagine vectorială 2D bazată pe modelul tri-dimensional înainte de plotare, un singur click cu mouse-ul vă transportă în modulul dorit. Fiecare submodul este complet integrat în pachetul de programe ALLPLAN FT, fiecare din ele conținând multiplele facilități necesare pentru diferitele moduri de vizualizare și prezentare, fără a fi necesar nici un alt program auxiliar, fără transfer de date etc.

Să aruncăm o privire asupra acestor submodule:

- Modulul COLORARE
 - convertește umbrele în hașuri
 - rulează un fișier de prezentare (o serie de diapozitive de prezentare bazate pe conținutul a mai multor fișiere, fiecare conținând o altă imagine vectorială)
 - desenarea cu mâna liberă a liniilor
 - aplicarea și modificarea culorilor sau a umpluturilor
- Modulul CALCUL UMBRE.
Captați imagini ale modelului folosind instrumentul CALCUL FOTO. Puteți seta diferite vederi, să modificați iluminarea și să controlați ce tip de elemente vor fi incluse în imagine (afișarea sau nu a liniilor ascunse, aplicarea sau nu a umpluturilor pe suprafețe ...)
- Modulul ANIMAȚIE
Cel mai puternic modul din toate vă introduce în lumea realității virtuale. Obținerea de imagini randate ale modelului construit utilizând diferite tehnici de randare și permițând utilizarea unei largi game de texturi. Puteți de asemenea să faceți setări ale reflecției, refracției, luminanței și transparenței și să înregistrați filme cu plimbări în jurul și în interiorul modelului.
- Modulul IMAGINI SCANATE
Editarea și arhivarea desenelor scanate. Puteți să creați elemente scanate și să le utilizați pentru a îmbunătăți prezentările.

Necesități

Necesitățile sistemului

Crearea fotografiilor, randarea imaginilor și filmele sunt procese de calcul foarte intense, în special în cazul modelelor digitale mari. Pentru aceste tipuri de lucrări, recomandăm un computer rapid cu o placă grafică puternică și cât mai mult RAM dispuneți. Ca bază minimă, aveți nevoie de:

- Pentium PC
- CD-ROM drive (minim double-speed)
- 32 MB RAM (64 MB preferabil)
- 120 MB spațiu liber pe hard disk
- Placă grafică cu 2 MB (4 MB preferabil)
- Monitor setat cu 32768 culori sau mai mult
- Mouse cu 3-butoane
- Windows® 95 sau Windows NT™ (3.51 sau mai mare)

Înainte de a începe

Spațiul liber pe hard disk

Imaginile de tip prezentare au nevoie de o mare cantitate de spațiu pe disk. Pentru a reduce necesarul de spațiu, puteți converti elementele arhitecturale ca pereți, grinzi și planșee în elemente de desen 2D folosind instrumentul CONVERSIE ELEMENTE de arhitectură și construcții (2D/3D) din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE din modulul Pereți, PLANȘEE, ELEM. CONSTRUCȚII. Înainte de a converti elementele în acest mod, păstrați, oricum, o copie a cadrelor. Altfel, veți pierde elementele de arhitectură originale.

Culori

Culoarea suprafeței unui element este bazată pe culoarea folosită atunci când a fost creat. Dacă un element trebuie să aibă o culoare diferită, el trebuie să fie desenat folosind o culoare diferită.

În setările implicite ale ALLPLAN FT, fiecare grosime a creionului este asociată unei culori. Pentru a avea un control mai mare asupra culorilor folosite pentru fiecare element individual trebuie să dezactivați opțiunea de asociere a culorii cu creionul. Pentru aceasta mergeți în meniul

ACCESORII, faceți click pe REPREZENTARE PE ECRAN, și în lista de setări curente care apare faceți click pe CULOARE=CREION dezactivând această opțiune. Puteți asocia o culoare diferită fiecărui element folosind instrumentul CULOARE. Pentru a accesa acest instrument, faceți click pe butonul MODIFICARE ELEMENTE din meniul VARIABIL, după care, din bara de instrumente Creare faceți click pe CULOARE și urmăriți mesajele afișate în linia de dialog.

Și, în sfârșit...

Rețineți că realizarea prezentărilor sofisticate folosind întreaga gamă de efecte speciale necesită practică, răbdare și experiență. Veți câștiga experiență exersând și comparând diferitele rezultate obținute folosind diferite setări.

Convenții tipografice



SFAT
Sfaturile și șmecheriile
destinate utilizatorilor avansați
sunt prezentate aici.

Paragrafele dinainte și de după exercițiile individuale vă descriu scopul acestor exerciții și vă oferă informații suplimentare despre instrumentele folosite în ele. Conceptele generale sunt incluse aici.

Trebuie să acordați a atenție specială explicațiilor din casetele marcate astfel. Informațiile din aceste casete sunt foarte importante și vă vor fi de folos acum și în viitor.

Pentru a face aceasta (de ex.: Pentru a desen un perete)

1. Urmați pașii descriși aici și mai jos.
 2. Fiecare instrument este în general urmat de numele FUNCȚIEI pe care o reprezintă.
 3. Mesajele sistemului din linia de dialog apar *ca acesta*.
 4. Denumirea opțiunilor din casetele de dialog apar “între ghilimele”.
 5. Textele și numerele care trebuiesc introduse de la tastatură sunt tipărite **ca acesta**.
-

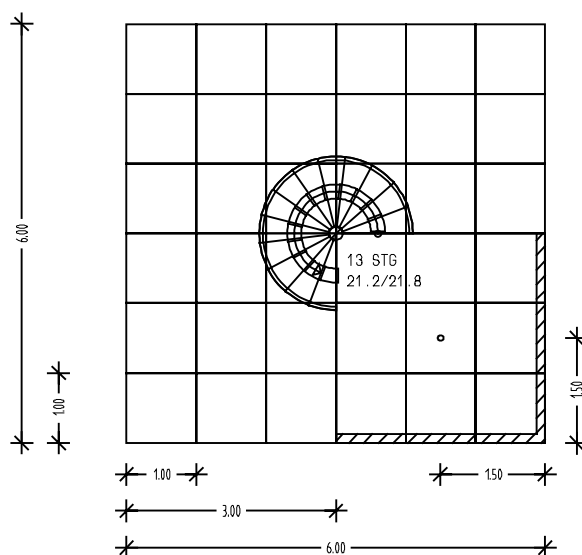
■ **Vezi și**
Referințele și trimerile apar aici.

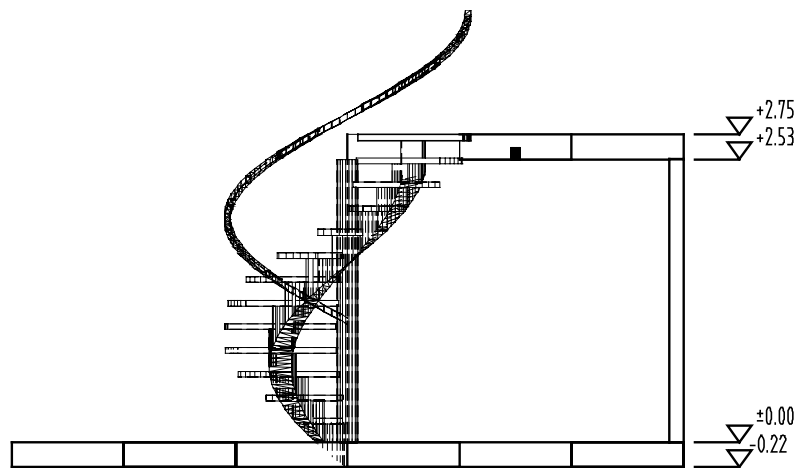
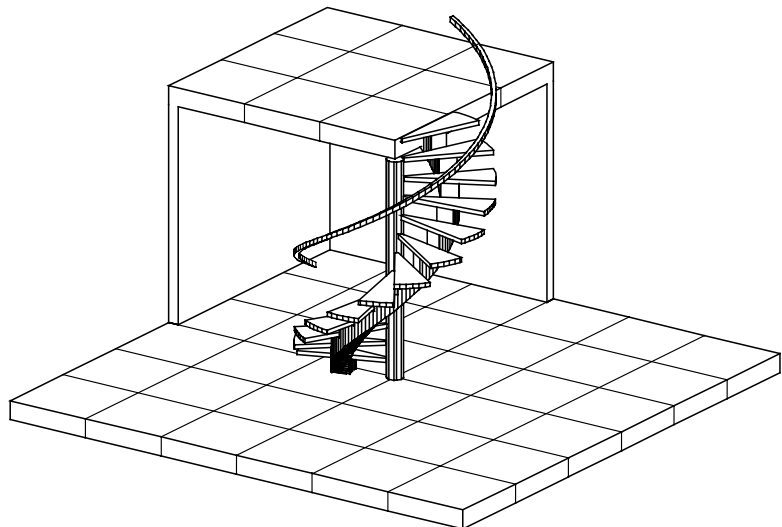
Crearea modelului 3D

În paginile următoare, veți crea modelul 3D prezentat mai jos și în pagina următoare. Acest model va servi ca bază pentru exercițiile din capitolele următoare ale manualului. Aceste exerciții vă arată cum se definesc vederile, cum se aplică iluminarea, cum se construiesc umbrele, cum se simulează plimbarea în jurul modelului, cum se convertesc umbrele în hașuri, cum se rulează o prezentare de diapozitive, cum se randează și cum se navigă prin și în interiorul modelului, cum se creează și salvează animațiile, cum se definesc materialele și proprietățile lor.




Creaiți modelul exact așa cum este arătat în paginile următoare. În acest fel, veți obține aceleași rezultate ca cele din manual când veți introduce valorile și setările propuse pentru punctul ochiului observatorului, punctul țintă, suprafețe, coordonate etc.

Vedere plană (fără ferestre)



Vedere în elevație (fără ferestre)**Vedere izometrică cu linii ascunse (fără ferestre)**

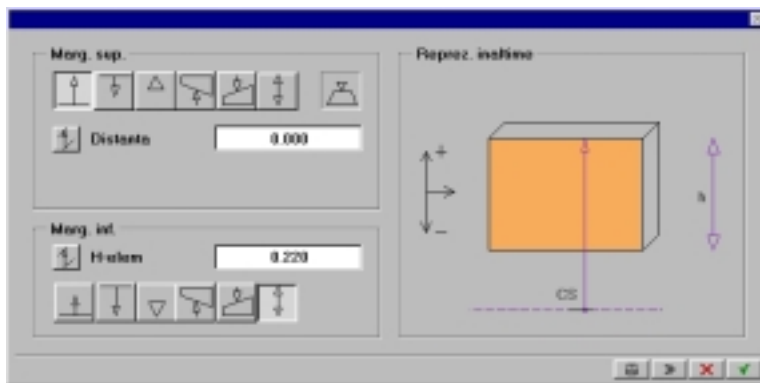
Pentru a crea dalele planșeului



1. Creați un nou proiect și denumiți-l "Instrumente de prezentare" (PANOUL DE CONTROL AL ALLPLAN-ului → GESTIUNE → PROIECTE → CREARE → FĂRĂ STRUCTURĂ).
2. Deschideți PANOUL DE CONTROL AL ALLPLAN-ului și din pagina PROGRAME alegeți familia de programe ALLPLAN – ARHITECTURĂ, iar din lista din partea dreaptă alegeți modulul PEREȚI, PLANȘEE, ELEM. CONSTRUCȚII. Apăsați OK pentru a intra în acest modul.
3. Din meniul ACCESORII, faceți click pe  REPREZENT. PE ECRAN și în caseta de dialog REPREZENTARE PE ECRAN, faceți click pe CUL=CREION și dezactivați această opțiune. Apăsați . Astfel ați dezactivat asocierea culoare/creion având în continuare o gamă mult mai mare de culori la dispoziție. Mai târziu, când veți crea imaginea modelului și când îl veți randa, ALLPLAN va aplica o umplură diferită fiecărei culori individuale a modelului.
4. Din meniul TIPURI DE LINII, faceți click pe SELECTIE CULOARE LINIE. Caseta de dialog SEL. CULOARE va apare pe ecran. Selectați culoarea numărul 1.
5. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  PLANȘEU. Meniul contextual va apare pe ecran.
6. Din meniul contextual, faceți click pe iconul MASCA pentru a deschide formularul de proprietăți PLANȘEU.
7. În secțiunea "Parametrii" a formularului de proprietăți, faceți click pe NĂLT.. O casetă de dialog se va deschide pentru a seta înălțimea planșeului. Introduceți următoarele valori în caseta de dialog:



SFAT



Înainte de a desena primul planșeu, verificați dacă opțiunea "Intersectare elemente cu cote inferioare diferite" din DEFINIȚII (meniul VARIABIL) → ARHITECTURĂ este dezactivată.



8. Confirmați setările din caseta de dialog ÎNĂLȚIME. În formularul de proprietăți PLANȘEU, deselectați toate opțiunile din secțiunea "Hașură" ("Hașură", "Motiv", "Umplură"). Confirmați setările efectuate și închideți formularul de proprietăți.
9. ALLPLAN așteaptă acum să plasați primul punct al planșeului. Din meniul VARIABIL, faceți click pe  PUNCT GLOBAL. Caseta de dialog DEFINIȚII GLOBALE PUNCT va apare. Introduceți 0 în fiecare linie (apăsând ENTER după fiecare valoare) și apoi apăsați bifa verde pentru confirmare. Astfel ați definit primul punct al planșeului la coordonatele 0,0,0.
10. Planșeul are dimensiunile în plan de 1 m pe 1 m. Pentru lungimea planșeului, introduceți 1 în linia de dialog și apăsați ENTER.
11. Pentru lățimea planșeului (vectorul dy), introduceți 1 în linia de dialog și apăsați ENTER.
12. Acum introduceți -1 și apăsați ENTER, după care, apăsați tasta Esc.
13. Din meniul VEDERI, faceți click pe REGENERARE TOT ECRANUL. Spațiul de lucru va conține acum dala de planșeu în întregime.
14. Înainte de a desena cel de-al doilea planșeu, modificați culoarea liniei. Din meniul TIPURI DE LINIE, faceți click pe culoarea numărul 2.
15. Definiți primul punct al planșeului apăsând  PUNCT GLOBAL. Caseta de dialog DEFINIȚII GLOBALE PUNCT va apare. Introduceți valorile pentru punctul de început așa cum este arătat mai jos, după care confirmați. Astfel ați plasat punctul de început al noului planșeu în colțul din dreapta jos al primului planșeu.





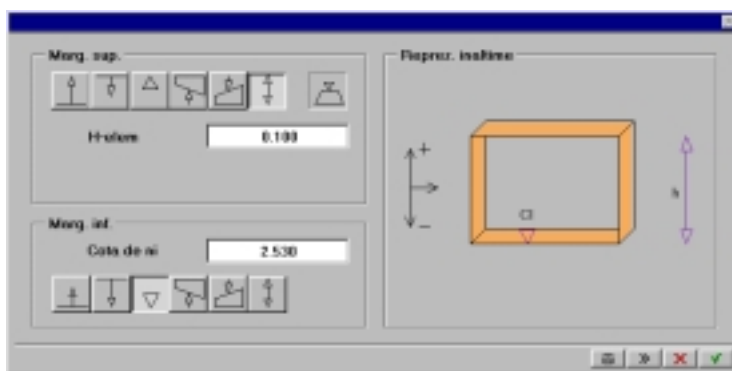
16. Planșeul are dimensiunile de 1 pe 1 m. Pentru lungimea planșeului (vectorul dx), introduceți 1 în linia de dialog și apăsați ENTER.
17. Pentru lățimea planșeului (vectorul dy), introduceți 1 în linia de dialog și apăsați ENTER.
18. Acum introduceți -1 și apăsați ENTER, după care apăsați tasta Esc.

19. Din meniul VEDERI, faceți click pe REGENERARE TOT ECRANUL. Spațiul de lucru va afișa acum două planșee alăturate, fiecare de culoare diferită și o linie punctată la intersecția lor. Apăsati tasta Esc pentru a termina funcția de desenare a planșeelor.
20. Folosiți instrumentul COPIERE din bara de INSTRUMENTE GENERALE pentru a face o copie a planșeului din dreapta și pentru a-l plasa deasupra planșeului din stânga. Faceți același lucru cu planșeul din stânga, copiindu-l deasupra planșeului din dreapta. Apăsati REGENERARE TOT ECRANUL.
21. Acum aveți un model de două pe două plăci de planșeu formând patru dale. Acum copiați aceste planșee, lucrând din stânga către dreapta și de jos în sus, așa încât să terminați planșeul general de dimensiuni 6x6 m (adică șase dale pe fiecare direcție). Coordonatele colțului din stânga jos a desenului trebuie să fie 0,0,0. Puteți verifica coordonatele acestui punct folosind instrumentul FUNCȚIUNI MĂSURĂ din meniul ACCESORII. Terminați funcția de copiere când ați terminat de construit planșeul general.
22. Din meniul VARIABIL, faceți click pe  ACTIVARE CADRU. Caseta de dialog SELECTIE CADRE ȘI DESENE va apare. Setati cadrul 2 activ (implicit cadrul 1 va fi trecut în modul editare) și setati cadrul 1 în modul referință. Confirmați.
23. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  PLANȘEU. Meniul contextual va apare pe ecran. Faceți click pe iconul MASCA și în secțiunea "Parametrii" a formularului de proprietăți PLANȘEU, faceți click pe butonul ÎNĂLT. În caseta de dialog ÎNĂLȚIME care apare, introduceți următoarele informații:

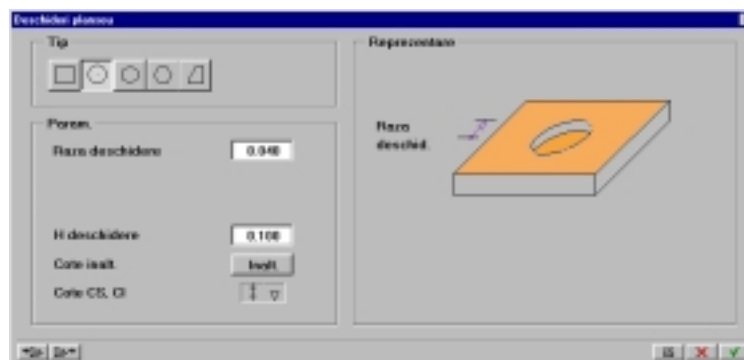


24. Confirmați setările din caseta de dialog ÎNĂLȚIME și din formularul de proprietăți PLANȘEU pentru a vă reîntoarce în meniul principal.

25. Din meniul variabil faceți click pe  PUNCT GLOBAL. Caseta de dialog DEFINIȚII GLOBALE PUNCT va apare. Introduceți următoarele valori: $x=3$, $y=0$, $z=0$. Apoi confirmați.
26. Această dală are dimensiunile de 1x1 m. În linia de dialog, introduceți **1** pentru lungimea planșeului și apăsați ENTER. Introduceți **1** pentru lățimea planșeului și apăsați ENTER. Apoi, introduceți **-1**, apăsați ENTER, după care apăsați tasta Esc pentru a termina desenarea acestei dale. În continuare, creați celelalte dale de planșeu superior, schimbând și culoarea liniei, până când ați terminat de creat planșeul superior general compus din 3x3 dale.
27. Acum veți face o degajare în planșeul superior creat anterior. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  DEGAJARE PLANȘEU. Faceți click pe dala din mijloc a planșeului superior. Meniul contextual va apare pe ecran. În meniul contextual, faceți click pe iconul MASCA pentru a deschide formularul de proprietăți DESCHIDERI PLANȘEU. Faceți click pe butonul **INALT**. În caseta de dialog ÎNĂLȚIME, introduceți următoarele informații:



28. Apăsați bifa verde pentru a ajunge înapoi în formularul de proprietăți DESCHIDERI PLANȘEU. Introduceți următoarele informații în formularul de proprietăți și confirmați:



29. Acum utilizați instrumentul PUNCT DE MIJLOC din meniul VARIABIL pentru a plasa degajarea în mijlocul planșeului superior.
30. Apăsăți tasta Esc pentru a termina funcția de desinare a degajărilor în planșeu.

Următorul pas constă în desenarea unei scări în spirală în mijlocul suprafeței de 6x6 m din partea de jos. Urmăți pașii descriși mai jos pentru a desena scara.

Realizarea scării în spirală

1. Din meniul VARIABIL, faceți click pe ACTIVARE CADRU. Setăți cadrul 2 în modul referință și activați cadrul 1. Din PANOUL DE CONTROL AL ALLPLAN-ului treceți în modulul CONSTRUCȚII SCĂRI.
2. Din bara de instrumente Creare, faceți click pe SCARA ÎN SPIRALĂ. Plasați centrul scării exact în mijlocul planșeului (dacă utilizați instrumentul PUNCT DE COORDONATE GLOBALE, introduceți următoarele coordonate: $x=3$; $y=3$; $z=0$).
3. Pentru raza inițială, introduceți **0.1** în linia de dialog și apăsați ENTER.
4. Pentru distanța unghiulară inițială măsurată față de axa x, introduceți **0** și apăsați ENTER.
5. Pentru unghiul delta al scării față de punctul de sfârșit, introduceți **270** și apăsați ENTER.

6. Pentru raza exterioră a scării, introduceți **1** și apăsați ENTER. Meniul contextual va apare în partea de sus a ecranului. Nu modificați nici o setare încă –faceți doar click cu butonul drept al mouse-ului în spațiul de lucru pentru confirmare. Meniul contextual va afișa un nou set de parametri așa cum este arătat mai jos:



7. Faceți click pe butonul **HINF** (pentru cota inferioară), introduceți **0** în linia de dialog și apăsați ENTER. Faceți click pe **HSUP** (pentru cota superioară), introduceți **2.75** în linia de dialog și apăsați ENTER.
8. Meniul contextual va arăta acum astfel:



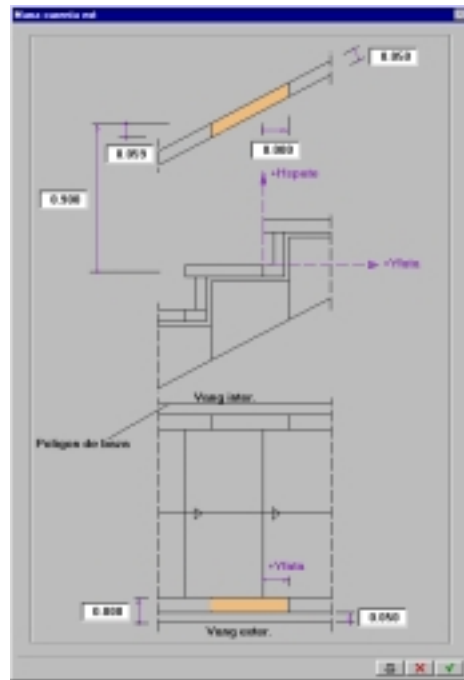
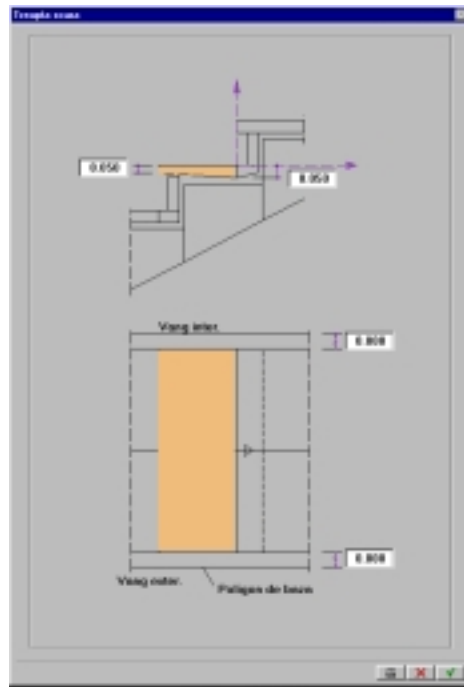
9. Faceți click pe butonul din dreapta meniului contextual pentru a trece la cealaltă pagină de meniu în care veți efectua setările elementelor constitutive ale scării. Această bară de meniu va arăta astfel:

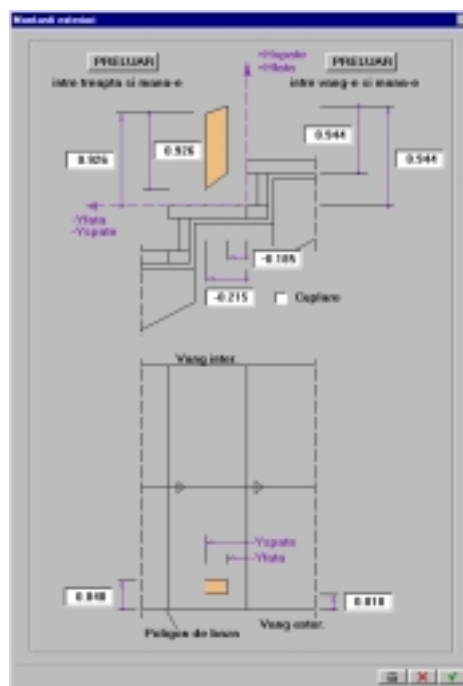
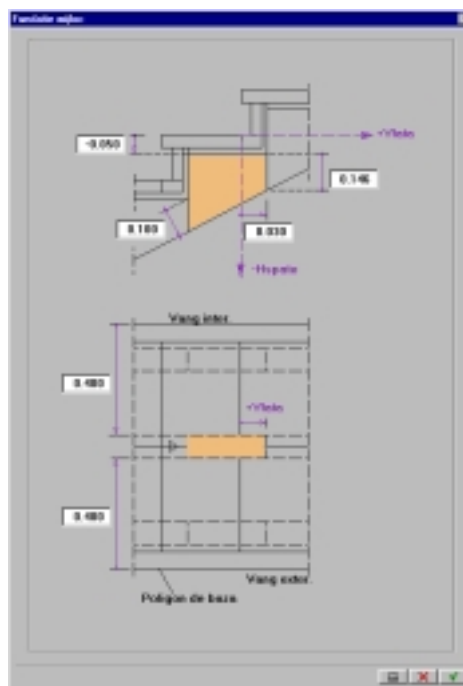


10. Faceți click pe butonul **VEDERE ELEMENTE** (primul din stânga) și introduceți următoarele informații în formularul de proprietăți care apare:

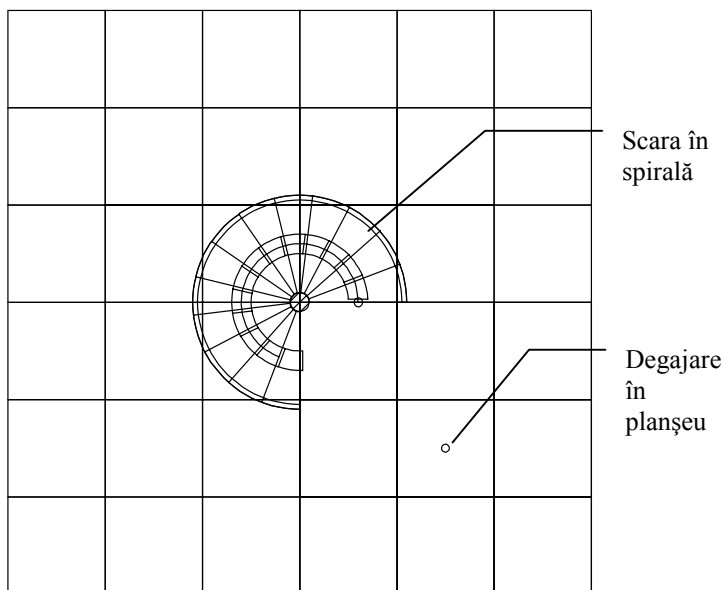


11. Asociați următoarele culori pentru elementele bifate prin apăsarea în câmpul "Culoare" și:
 Treaptă scară: culoarea 8,
 Fundație mijloc: culoarea 7,
 Mâna curentă exterioară: culoarea 15,
 Montanți exteriori: culoarea 11
12. Apăsați bifa verde pentru a confirma setările din caseta de dialog.
13. Meniul contextual va fi afișat din nou având marcate elementele selectate pentru a fi incluse în componența scării. Faceți click pe aceste butoane și introduceți setările așa cum sunt arătate în formularele de proprietăți de mai jos, după care, faceți click cu butonul drept al mouse-ului în spațiul de lucru pentru a observa modificările efectuate asupra desenului scării.







14. Apăsați tasta Esc. Meniul contextual va afișa acum setările pe care le puteți face pentru etichetarea scării. Apăsați încă o dată tasta Esc pentru a termina desenarea scării fără a-i plasa eticheta deoarece ea nu este necesară în cadrul acestor exerciții.

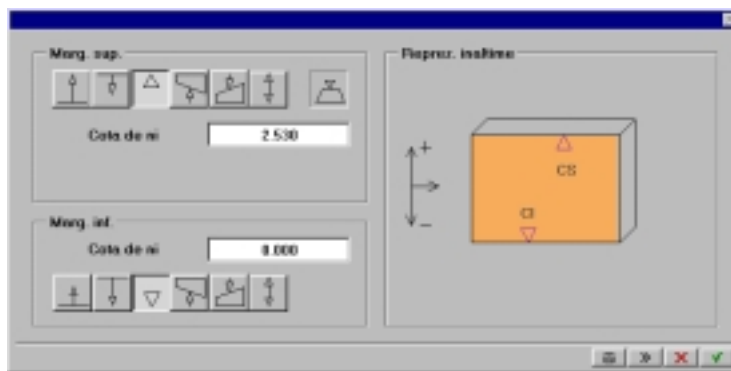


Pe ecran, liniile unde dalele planșeului se întâlnesc vor apărea cu linie întreruptă iar fiecare pătrat va fi afișat pe ecran într-o culoare mai deschisă decât în figurile din manual - pentru a da un plus de claritate desenului.

Acum veți face pereții din colțul dreapta-jos dintre planșeele de jos și de sus și veți plasa o coloană rotundă în mijlocul scării în spirală.

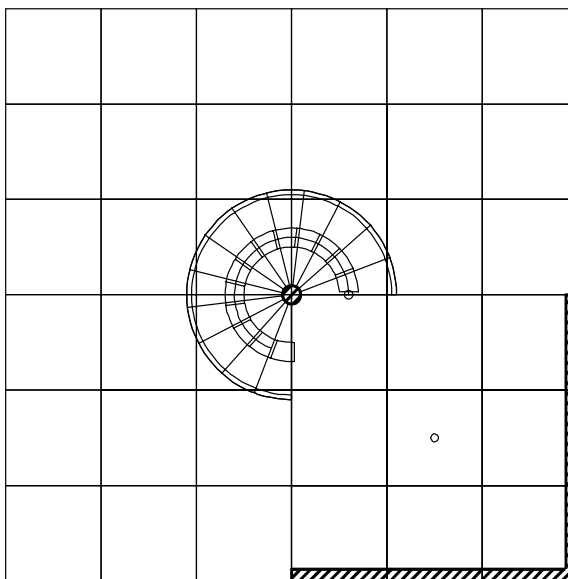
Realizarea pereților și a coloanei


1. Treceți în modulul PEREȚI, PLANȘEE, ELEM. CONSTRUCȚII.
2. Din meniul TIPURI DE LINIE, faceți click pe butonul SELECȚIE CULOARE LINIE. Caseta de dialog SELECTARE CULOARE va apare. Selectați culoarea numărul 4.
3. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  PERETE. Meniul contextual va apare pe ecran. Din meniul contextual faceți click pe butonul MASCA pentru a deschide formularul de proprietăți PERETE. În acest formular de proprietăți faceți click pe coloana GROSIME și în caseta de dialog care apare introduceți **0.125**.
4. În continuare, faceți click pe butonul  ÎNĂLȚIME. În caseta de dialog ÎNĂLȚIME, introduceți următoarele informații:

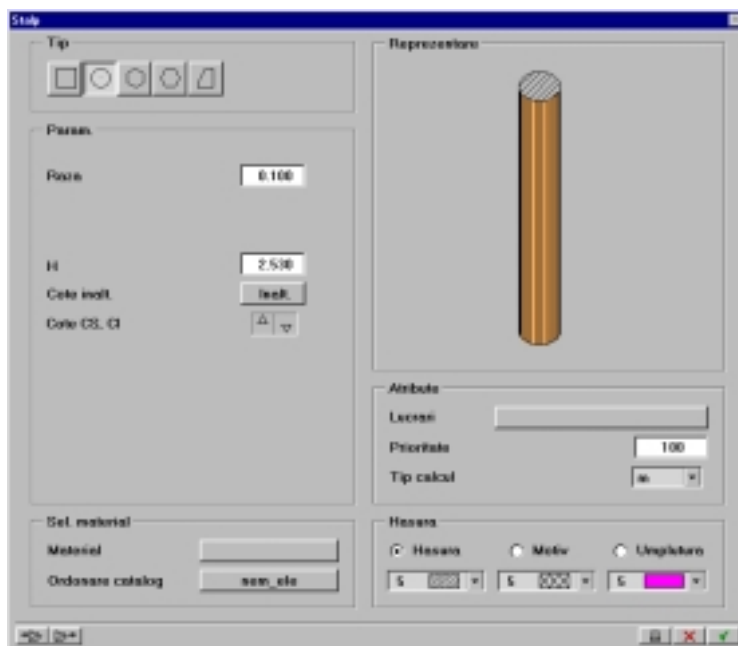


5. Confirmați setările din caseta de dialog ÎNĂLȚIME și din formularul de proprietăți PERETE.

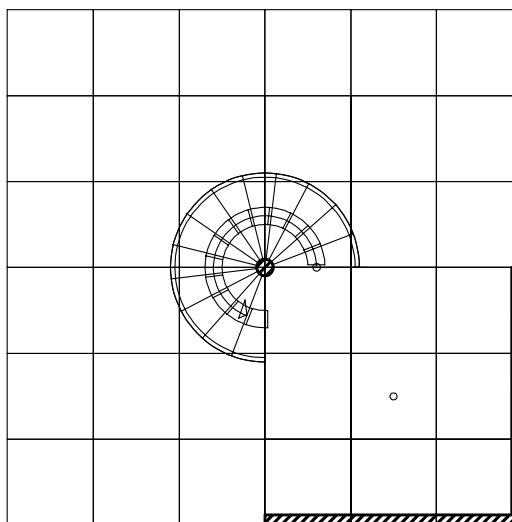
6. Acum desenați peretele așa cum este arătat mai jos:



7. Apăsați de două ori tasta Esc pentru a termina funcția de desenare a peretelui.
8. Acum veți plasa o coloană în mijlocul scării. Selectați culoarea numărul 5. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  STALP. Meniul contextual va apare pe ecran. Faceți click pe iconul MASCA și în formularul de proprietăți STALP faceți click pe butonul . În caseta de dialog ÎNĂLȚIME care apare, introduceți aceleași setări ca pentru pereții pe care deja i-ați desenat (așa cum este arătat mai sus). Confirmați setările din caseta de dialog ÎNĂLȚIME.
9. Modificați setările din formularul de proprietăți STALP așa cum este arătat mai jos:




10. Poziționați coloana în mijlocul casei scării.

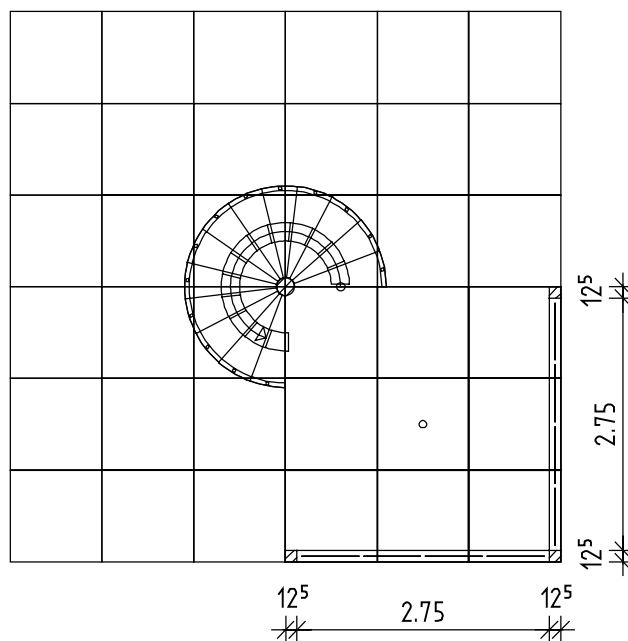


11. Apăsați tasta Esc pentru a termina funcția de desenare a coloanei.

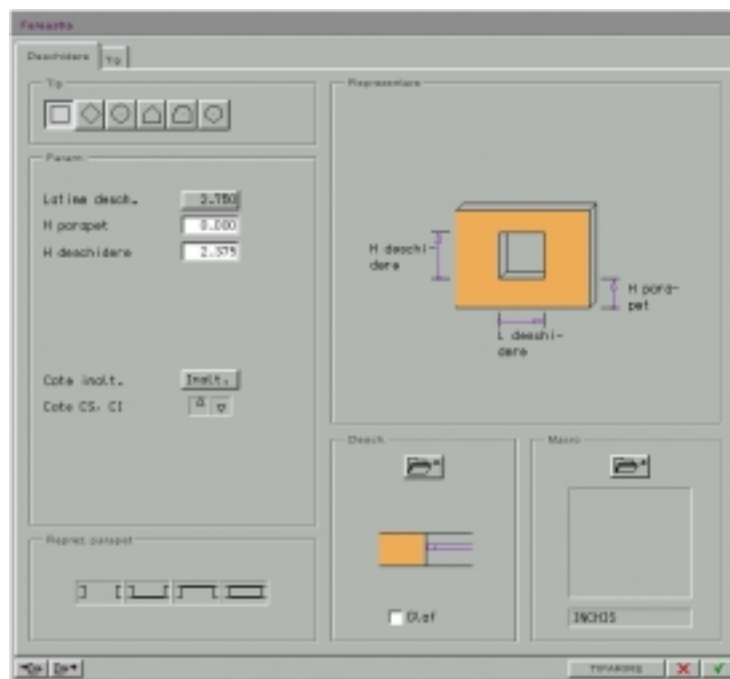
Pentru a putea observa mai clar efectele obținute utilizând diferite setări pentru coeficienții de reflecție și transparență, va trebui să adăugați ferestre. Rețineți însă, fiecare nou element adăugat va crește mărimea datelor procesate și, în consecință, timpul de procesare necesar.


Inserarea ferestrelor

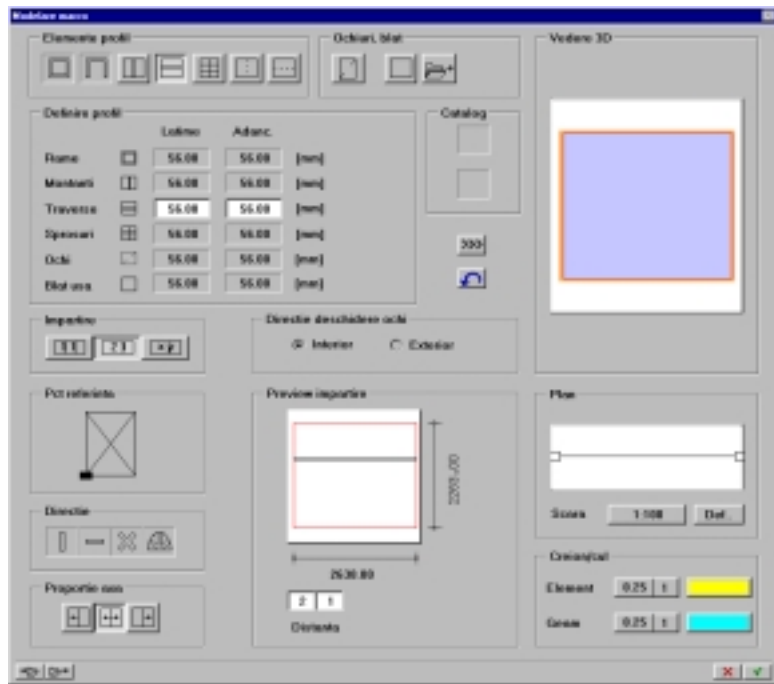
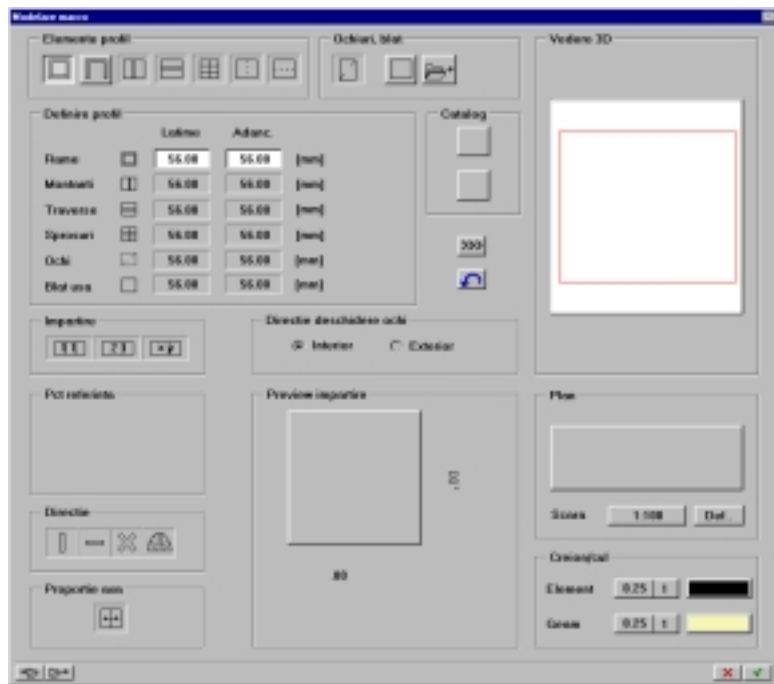
- Din bara de instrumente **CREARE** a modulului **PEREȚI, PLANȘEE, ELEM. CONSTRUCȚII**, faceți click pe  Fereastră. Indicați peretele din partea de jos a construcției și plasați punctul de start al ferestrei la o distanță de 0.125 m de capătul din stânga al peretelui.

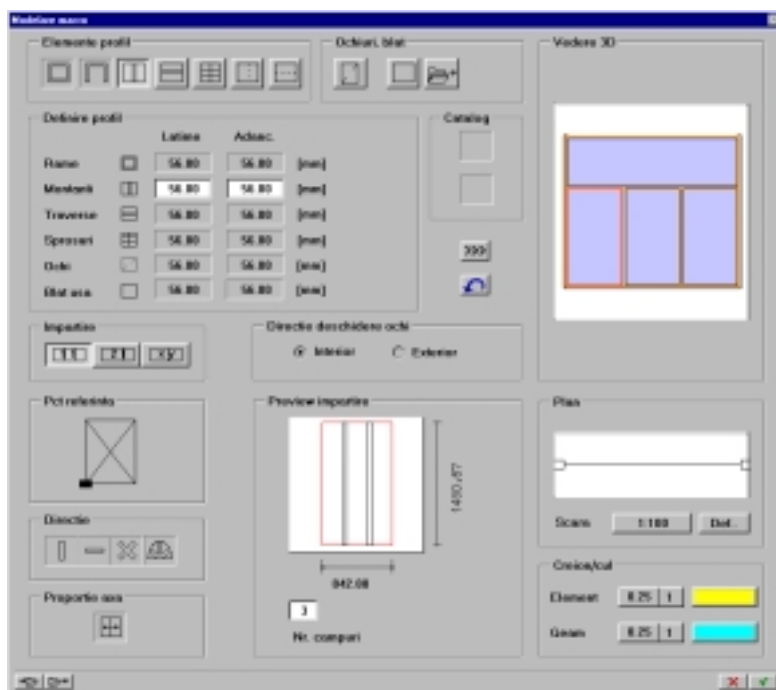
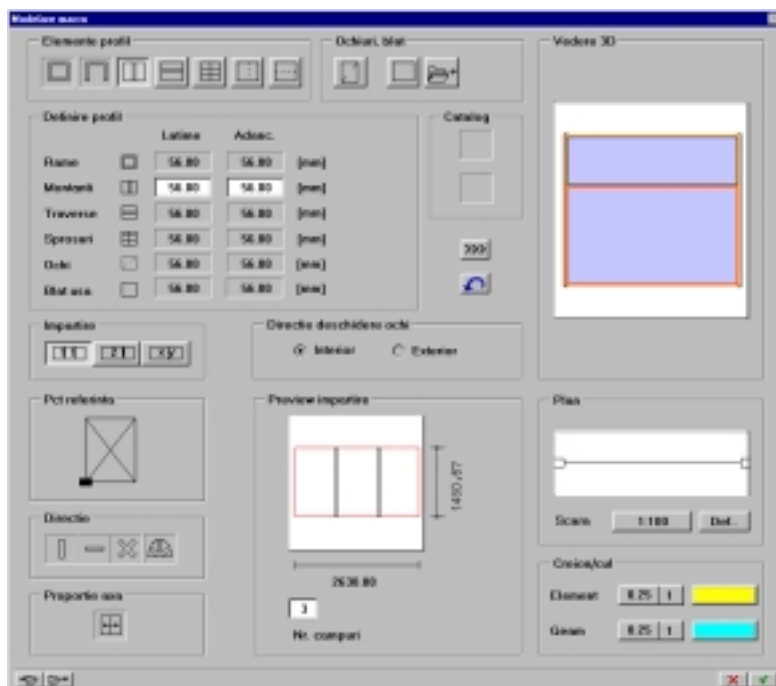





- În meniul contextual care apare pe ecran faceți click pe iconul **MASCA**. În formularul de proprietăți, introduceți următoarele setări:
 Lățime deschidere: **2.75**
 H parapet: **0**
 Cota nivelului superior: **2.375**
 Cota nivelului inferior: **0**
 Realizați în același mod și cealaltă deschidere de fereastră, după care terminați funcția apăsând tasta Esc.

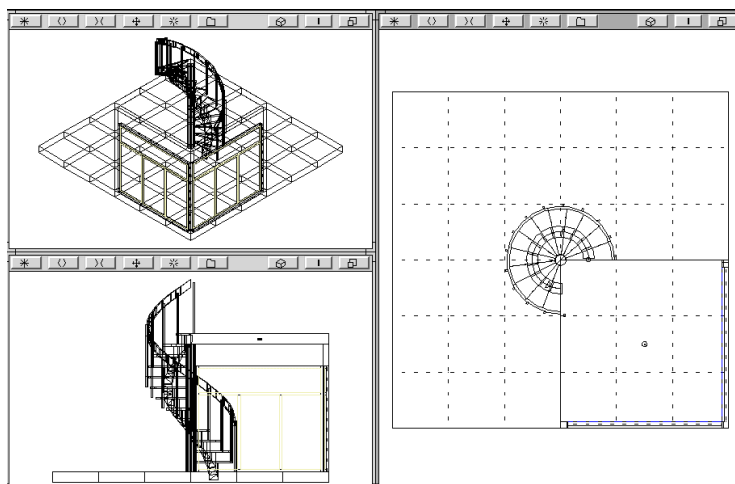


3. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  MODELARE MACRO pentru a crea un macro de tip fereastră. Folosiți informațiile din figurile de mai jos pentru a crea o fereastră cu trei câmpuri verticale egale în partea de jos și un câmp orizontal situat la 1/3 din înălțimea totală.





4. După fiecare etapă de creare apăsați butonul  pentru a vedea fereastra în zona de previzualizare și a trece la următoarea etapă. Asociați culoarea 9 ramei și culoarea 3 geamului. Salvați simbolul creat într-o bibliotecă de simboluri, apăsând butonul SALVARE MACRO din colțul stânga jos a casetei de dialog.
5. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE faceți click pe  AȘEZARE MACRO ÎN DESCHIDERI și inserați simbolul pe care tocmai l-ați creat în deschiderile de fereastră existente.
6. Din meniul VARIABIL, faceți click pe  3 VIZOARE. Spațiul de lucru va arăta acum ca mai jos (ceea ce pe ecran apare în culori, aici apare în negru pentru un plus de claritate).



Modulul CALCUL UMBRE

Folosind instrumentele din modulul CALCUL UMBRE puteți crea ușor și rapid imagini vectoriale colorate, bazate pe modelele tridimensionale. În exercițiile următoare, veți învăța cum se definesc vederile în perspectivă, cum se adaugă sursele de lumină și cum se captează “fotografia” modelului. În sfârșit, veți vedea cum se simulează o plimbare și cum puteți face calculul automat al unei secvențe de imagini.


Concepte de bază

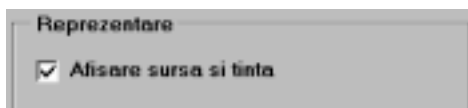
Pentru a calcula și afișa umbrele modelului tridimensional, ALLPLAN aplică umpluturi diferitelor suprafețe din el luând în considerare iluminările și umbrele. De exemplu, setând parametrii iluminării solare la valoarea medie vor rezulta umbre închise și un contrast puternic. Imaginea obținută în acest mod este o imagine vectorială 2D – umpluturile individuale din care ea este compusă pot fi în consecință redimensionate, mutate, rotite etc. Chiar și culoarea umpluturii asociate poate fi modificată utilizând instrumentul UMPLUTURI. Pentru a utiliza acest instrument, faceți click pe butonul MODIFICARE ELEMENTE din meniul variabil și alegeți UMPLUTURI din bara de instrumente CREARE.


Pentru a reduce timpul necesar pentru calculul umbrelor, evitați folosirea a prea multe suprafețe complexe în model cum ar fi: sfere, cilindrii și elemente poligonale cu multe fețe.

Primul pas care trebuie făcut este să poziționați punctul ochiului și punctul țintă în spațiul de lucru. Pentru a vedea poziția observatorului (punctul ochiului) și direcția în care acesta privește modelul (punctul țintă) ca și locul în care diferitele surse de lumină sunt poziționate în jurul modelului, urmați pașii descriși mai jos.

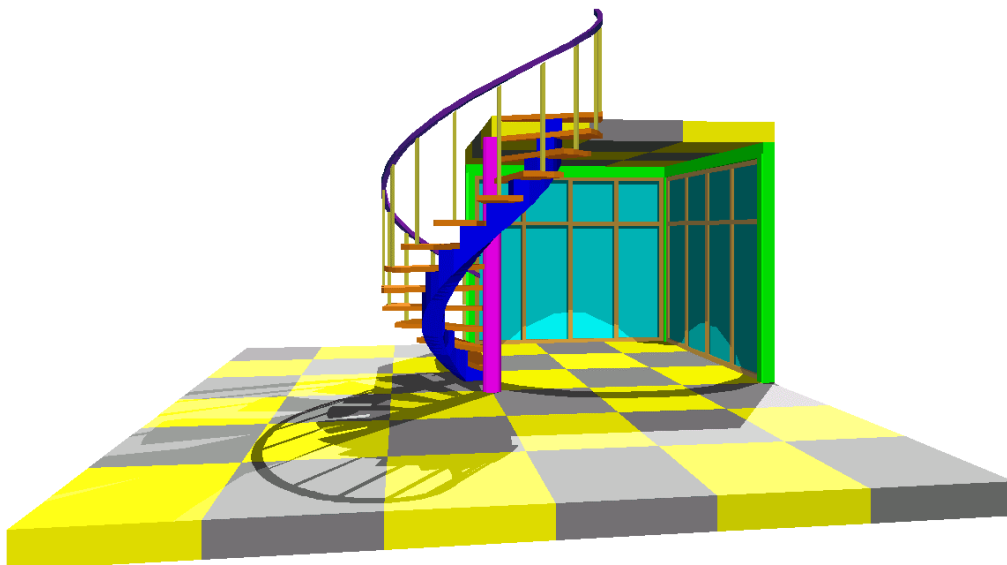
Afișarea simbolurilor pentru punctul ochiului și al țintei

1. Treceți în modulul ARHITECTURĂ GENERALĂ și din meniul VARIABIL, apăsați butonul  DEFINIȚII și alegeți ARHITECTURĂ din lista care apare pe ecran.
2. În secțiunea “Reprezentare”, faceți click pe caseta de validare “Afișare sursa și ținta” pentru a activa această opțiune (o bifă va apare în caseta de validare pentru a indica activarea). Aceasta vă va permite să vedeți și poziția surselor pe care le veți plasa în spațiul modelului mai târziu.



3. Apăsați  pentru a confirma setările.
 4. Spațiul de lucru va afișa acum două noi simboluri în punctul de origine. Scheletul va reprezenta observatorul (punctul ochiului) iar ținta rotundă (coordonate: 0,0,0) reprezintă punctul țintă. În exercițiul următor veți muta aceste simboluri în scopul obținerii unei vederi satisfăcătoare a modelului.
-

Capturi de imagini




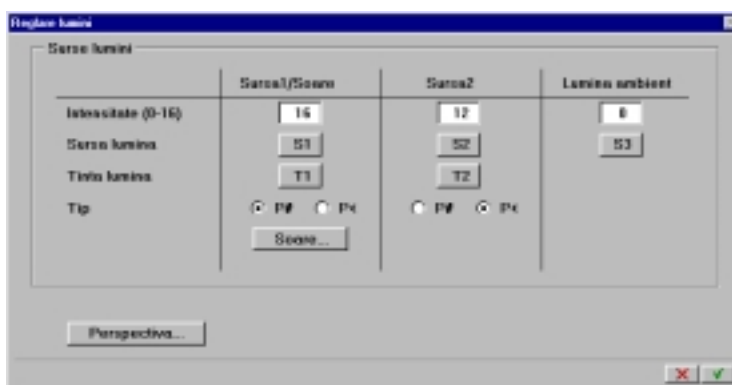
- Utilizând instrumentul CALCUL FOTO, veți crea o imagine vectorială 2D ca cea de mai sus având la bază datele tridimensionale ale modelului (planșee, scări, ferestre, stâlpi). ALLPLAN va calcula imaginile pe baza setărilor pe care le-ați făcut pentru sursele de lumină și umbre și va asocia diferite culori de umplere fiecărei culori din modelul 3D. Aceste suprafețe de umplere pot fi în continuare editate folosind instrumentele din modulul CONSTRUCȚII 2D și COLORARE.

Pentru a face o fotografie, trebuie să:

- deschideți cadrele în care este descris modelul și să activați funcția CALCUL FOTO,
- mutați simbolurile punctului ochiului și al țintei până când obțineți vederea dorită,
- setați iluminarea,
- faceți setările care influențează modul în care este calculată imaginea. De exemplu, puteți selecta excluderea elementelor ascunse, utilizarea liniei întrerupte pentru liniile ascunse ...).

Selectarea modelului și activarea instrumentului CALCUL FOTO

1. Faceți cadrul 1 activ și setați cadrul 2 în modul editare.
2. Din pagina Programe a Panoului de control al ALLPLAN-ului alegeți familia de programe VISUAL – Prezentare iar din lista care apare în partea dreaptă selectați modulul CALCUL UMBRE. Apăsați OK.
3. ALLPLAN va afișa un scurt mesaj în linia de dialog: *Datele sunt pregătite*. Procesul de pregătire a datelor implică eliminarea elementelor redundante pentru obiectivele calculului. De exemplu, informațiile de cotare, etichetele, liniile și hașurile sunt considerate redundante.
4. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  CALCUL FOTO. Caseta de dialog REGLARE LUMINI va fi afișată. În această casetă de dialog, puteți seta vederea în perspectivă și puteți defini sursele de lumină. Vom începe prin a seta perspectiva.



Definirea perspectivei



SFAT

Din meniul VIZOARE, faceți click pe 3 VIZOARE. Acest mod de lucru vă ajută când poziționați punctul ochiului, țintei și a surselor de lumină.

Găsirea unei vederi convenabile implică poziționarea punctului ochiului observatorului și cel al țintei.

Există mai multe moduri în care puteți defini punctele ochiului și al țintei – grafic, indicând punctele pe ecran sau prin introducerea coordonatelor. Modalitatea recomandată este să plasați simbolurile ochiului și țintei în vederea plană a modelului după care ajustați coordonata z a acestor simboluri manual.

Odată ce ați găsit o vedere convenabilă, puteți să o salvați folosind instrumentul SALVARE VEDERE (din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE). Vederile salvate în această manieră pot fi mai încolo încărcate folosind ÎNCĂRCARE VEDERE SALVATĂ.

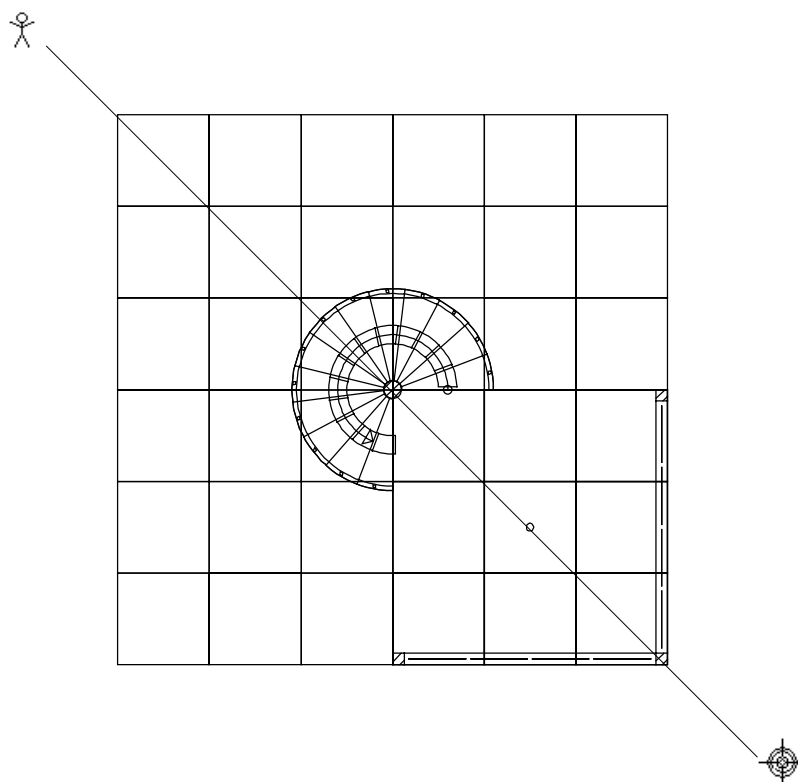
Pentru a defini o vedere




SFAT

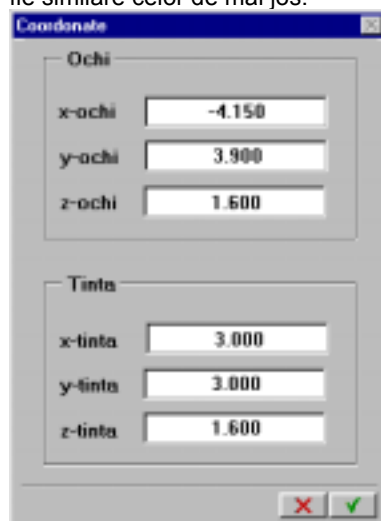
Dacă punctul ochiului și punctul țintă are valori diferite pe axa z, marginile verticale vor apărea neclare în vedere. Marginile neclare, însă, nu vor apărea astfel și la tipărire!

1. În caseta de dialog REGLARE LUMINI, faceți click pe **PERSPECTIVĂ...**. Pe ecran va apare meniul contextual PROIECȚIE.
2. Linia ochi-țintă din acest exemplu va trece pe diagonala modelului astfel încât observatorul se va uita la scară dintr-un punct din spațiu diagonal-opus colțului în care pereții se întâlnesc.
Din meniul contextual faceți click pe PUNCT SURSĂ.
3. În vizorul din dreapta (cel ce afișează vederea în plan a modelului), faceți click deasupra și în stânga modelului.
4. În meniul bară superior, faceți click pe PUNCT ȚINTĂ.
5. În vizorul ce afișează vederea în plan a modelului, faceți click la dreapta și în josul modelului.




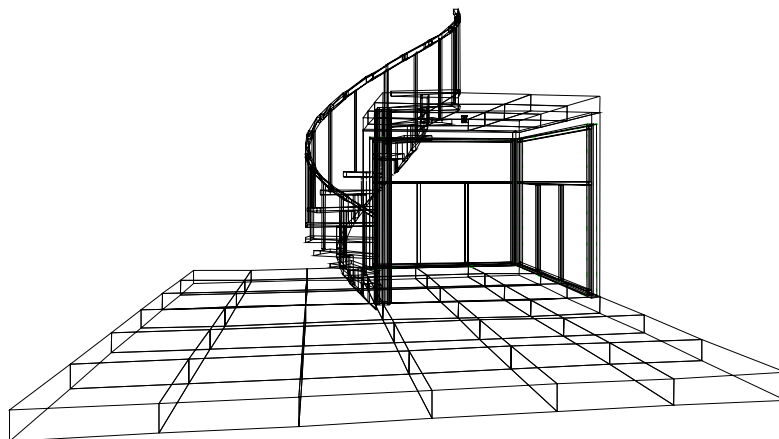
6. Acum aveți setate poziția punctelor observatorului și a țintei. Întotdeauna, este recomandabil, să verificați coordonatele z ale acestor simboluri. Puteți face aceasta apăsând  INTROD. VALORI din meniul contextual. Caseta de dialog COORDONATE va fi deschisă afișând coordonatele curente ale simbolurilor.
7. În caseta de dialog COORDONATE, puteți modifica valoarea coordonatei z a punctelor ochiului și a țintei și, dacă este necesar, și a coordonatelor x și y. Vă recomandăm să setați valoarea coordonatei z a punctului ochiului la cota 1,6 m pentru acest exemplu. Valorile afișate în caseta de dialog COORDONATE trebuie să

fie similare celor de mai jos:



Coordonate	
Ochi	
x-ochi	-4.150
y-ochi	3.900
z-ochi	1.600
Tinta	
x-tinta	3.000
y-tinta	3.000
z-tinta	1.600

8. Notați pe o bucată de hârtie coordonatele folosite pentru observator. Acestea vă vor folosi mai încolo când veți poziționa lumina ambientală. Apăsați  pentru confirmare. Vizorul din dreapta va afișa acum următoarea vedere a modelului:



9. Faceți click cu butonul drept al mouse-ului în spațiul de lucru pentru a confirma aceste setări. Astfel ați definit vederea în perspectivă a pe care ALLPLAN o va utiliza pentru calculul umbrelor. Următorul pas este să definiți sursele de lumină pentru această perspectivă.
-

Definirea iluminării

Puteți folosi trei tipuri diferite de surse de lumină: Sursa 1/Soare, Sursa 2 și Lumina ambientală.

Strălucirea fiecărui tip de surse de lumină poate fi setată pe o scară de grade de intensitate. Aceasta se realizează prin modificarea opțiunii “Intensitate” (pe o scară de la 0 la 16), asemeni unui reostat. Setarea intensității la valoarea 16 va avea ca efect o lumină strălucitoare pe când setarea 0 este echivalentă cu închiderea luminii.

Mai mult, puteți defini maniera în care fiecare sursă de lumină va fi generată. Puteți alege între lumină punctiformă (reprezentată de simbolul P<) și lumină paralelă (P#). Când utilizați lumina punctiformă, nu este necesar să definiți ținta (înțelegând prin aceasta direcția în care va fi îndreptată lumina) ca și când lumina ar fi emisă de o sursă care radiază în toate direcțiile, în jurul ei, uniform. Spre deosebire, pentru fiecare sursă de lumină paralelă trebuie să definiți ținta. Distanța față de sursa de lumină este irelevantă –ea este interpretată ca fiind situată la o distanță infinită.

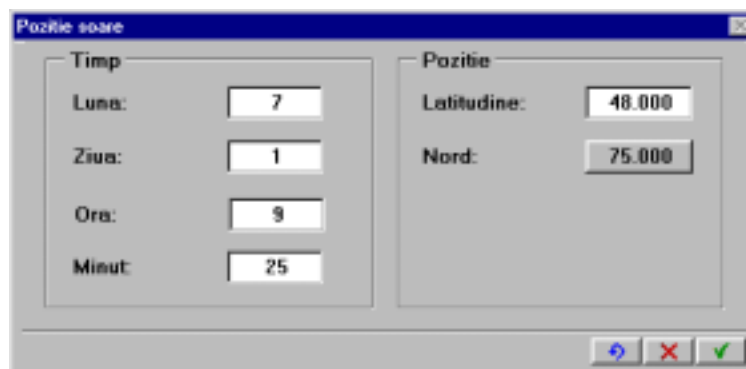
Lumina solară pentru a-și îndeplini scopul ar trebui să fie o sursă de lumină de tip paralel. Când este aplicată, sistemul va efectua calculele necesare aproximând poziția geografică specificată la momentul de timp dat. Opțiunea “Nord” este o modalitate convenabilă de a modifica direcția luminii solare.

Începeți prin definirea poziției aproximative ale surselor folosind trei vizoare. Iluminarea standard poate fi setată astfel încât razele să lumineze o linie imaginară ce trece diagonal prin model. Aceasta va influența modul în care vor fi construite umbrele.


Toate sursele de lumină și țintele sunt reprezentate pe ecran printr-un mic simbol având și eticheta corespunzătoare (în toate vizoarele).

Pentru a defini iluminarea

1. În caseta de dialog "Reglare lumini", alegeți **SOARE...**. Caseta de dialog POZIȚIE SOARE va fi afișată.
2. În caseta de dialog Poziție soare, introduceți valorile de mai jos:



3. Apăsați pentru a închide caseta de dialog POZIȚIE SOARE. Caseta de dialog REGLARE LUMINI va fi reafișată.
4. În caseta de dialog REGLARE LUMINI, setați intensitatea luminii solare (Sursa1) la valoarea 16 (cea mai mare setare posibilă). Sursa de lumină 1 este acum definită.
5. Acum veți alege punctul sursei de lumină 2 poziționându-l în mijlocul degajării din planșeul superior. În caseta de dialog REGLARE LUMINI, faceți click pe **S2** (S însemnând sursa de lumină pe când T înseamnă ținta luminii) Caseta de dialog va fi închisă, ALLPLAN așteptând acum poziționarea luminii.
6. Din meniul VIZOARE, faceți click pe ACTIVARE VIZOR, după care faceți click în vizorul din colțul stânga jos a ecranului (cel care afișează modelul în elevație). Introducerile vor putea fi făcute mai bine în acest vizor.
7. Din meniul VEDERI, faceți click pe VEDERE ÎN PLAN. Actualul vizor activ va afișa acum modelul în plan.
8. Cunoaștem coordonatele deoarece ele au fost introduse anterior. Acestea sunt: $x=4,5$, $y=1,5$ și $z=2,59$. Urmăriți mesajele din linia de dialog și introduceți aceste coordonate.

9. Acum aveți definită poziția sursei de lumină 2. Caseta de dialog REGLARE LUMINI va reapeare și puteți seta intensitatea luminii la valoarea 12. Faceți click pe câmpul "Intensitate" pentru Sursa 2, introduceți **12** și apăsați ENTER. Nu uitați să definiți lumina 2 ca lumină punctiformă (nu paralelă).
 10. A treia sursă de lumină este lumina ambientală și este de tip punctiform.
Plasați această lumină în același loc sau lângă punctul ochiului observatorului. Pentru aceasta, introduceți coordonatele pe care le-ați notat anterior.
 11. Intensitatea acestui tip de lumină nu trebuie să fie prea mare deoarece vă poate elimina orice umbră. Setati intensitatea sursei de lumină 3 la **10**.
 12. Acum aveți definită iluminarea scenei.
 13. Apăsați  pentru a confirma setările iluminării și a închide caseta de dialog. Caseta de dialog REPREZENTARE va fi afișată și puteți selecta opțiunile pentru calculul umbrelor.
-

Selectarea opțiunilor pentru calculul umbrelor

În caseta de dialog REPREZENTARE, puteți defini parametri de afișare și tipul elementelor pe care doriți ca ALLPLAN să le includă în imaginea finală.

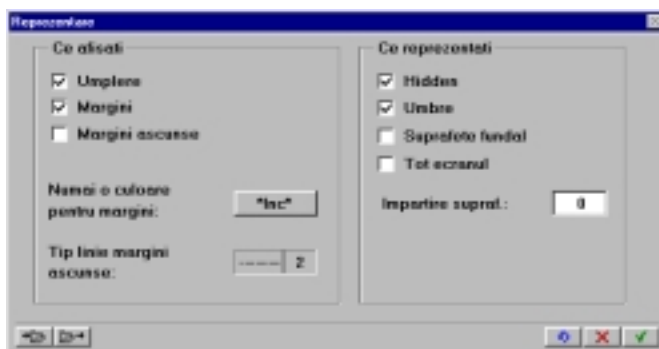
- **Umplere (suprafețe)**
Această opțiune controlează modul în care umplutura este aplicată fiecărei suprafețe a modelului luând în considerare intensitatea și direcția diferitelor surse de lumină. Direcția luminii determină umbrele individuale ale culorilor de bază folosite pentru fiecare suprafață umplută. Un unghi de incidență mai mare dintre sursa de lumină și suprafață are ca rezultat o culoare mai strălucitoare. Selectați întotdeauna această opțiune. Altfel, veți obține numai o imagine cu linii ascunse.
- **Margini**
Această opțiune controlează dacă marginile (ascunse) din modelul 3D vor fi incluse în calcul. Puteți selecta o culoare și un tip de linie pentru marginile ascunse. Rețineți că activarea acestei opțiuni mărește timpul necesar procesării imaginii.


- **Hidden**
Când această opțiune este selectată, orice porțiune a unei suprafețe unei linii ascunse de alte obiecte vor fi excluse din calcul. Aceasta elimină suprafețele care se suprapun facilitând astfel prelucrarea lor ulterioară și accelerează afișarea rezultatului.
- **Umbre**
Această opțiune controlează modul în care sunt calculate umbrele. Activați această opțiune pentru a obține un rezultat mai realist. Rețineți că acest lucru va mării considerabil timpul de procesare a imaginii.
- **Suprafețe fundal**
Această opțiune este folosită efectiv numai când planul frontal de decupare intersectează obiecte individuale ale modelului. Această opțiune este de obicei neselectată.
Oricum, când este selectată, suprafețele obiectelor din fața planului frontal de tăiere sunt incluse în calcul. De exemplu, dacă observatorul este poziționat în interiorul camerei uitându-se la un perete, activând această opțiune va face ca umbrele date de fereastra din spatele observatorului să fie calculate.
- **Tot ecranul**
Această opțiune controlează dacă întregul model 3D este calculat sau numai secțiunile vizibile în vizorul activ. Dacă întregul model este deja vizibil în vizorul cu vederea în perspectivă, lăsați această opțiune dezactivată.
- **Împărțire suprafețe**
Activați această opțiune dacă doriți ca ALLPLAN să împartă suprafețele mari într-un număr de suprafețe mai mici (când utilizați lumini spot). Numărul maxim de suprafețe generate este 30.
Numărul generat automat în mod curent depinde de mărimea obiectelor pe care doriți să le calculați.
Introduceți o valoare între 2 și 30 pentru a defini granularitatea funcției de împărțire sau introduceți 0 pentru a dezactiva împărțirea:
- **Salvare/Citire setări**
Puteți salva până la 5 combinații diferite de setări.



Pentru a seta opțiunile de calcul

1. În caseta de dialog REPREZENTARE, activați opțiunile “Umplere”, “Margini”, “Hidden”, “Umbre”.
2. Verificați dacă celelalte trei opțiuni sunt dezactivate.
3. Setați opțiunea “Împărțire suprafețe” la 0.



4. Apăsați  pentru a confirma setările făcute
5. ALLPLAN vă va întreba dacă doriți să scrieți rezultatul într-un cadru.



SFAT

Puteți renunța la operația de calculare apăsând tasta Esc.

SFAT

Dacă recalculați o imagine ce folosește setări diferite fără a ieși din modulul CALCUL UMBRE, numai diferențele sunt recalculate.



Deoarece aceasta este prima încercare, alegeți No. ALLPLAN va calcula imaginea și o va afișa pe ecran fără a o salva într-un cadru. Verificați dacă imaginea pe care o vedeți vă satisface. Dacă nu, alegeți instrumentul CALCUL FOTO din nou, modificați setările pe care le doriți (lumina, perspectiva) și recalculați imaginea. Când sunteți satisfăcuți de imagine, recalculați încă o dată pentru ultima oară și alegeți YES când mesajul de mai sus este afișat. ALLPLAN va afișa o casetă de dialog pentru a alege două cadre libere (unul pentru suprafețe și unul pentru linii). Imaginea va fi salvată în aceste cadre. Acum puteți vedea imaginea în orice modul 2D (de exemplu în CONSTRUCȚII 2D, sau în modulul COLORARE - dacă doriți să converțiți umbrele în hașuri), în vederea plană pentru editări/tipări ulterioare.


Plimbări

Opțiunile oferite pentru plimbări: POZIȚIILE TRASEULUI CAMEREI instrumentele de setare sunt aceleași cu cele utilizate în CALCUL FOTO. Odată ce ați făcut setările necesare, puteți folosi CALCUL TRASEU CAMERĂ – funcția de ieșire pentru a calcula automat o serie de imagini.


Puteți utiliza această metodă pentru a vedea cum se modifică efectele de iluminare de la întuneric la lumină intensă. Sau puteți modifica perspectiva și simula o plimbare în jurul modelului 3D folosind diferite setări pentru lumini. Pașii individuali sunt salvați în cadre. O plimbare salvată în acest mod poate fi vizualizată folosind instrumentul RULARE ANIMAȚIE CADRE din modulul COLORARE.

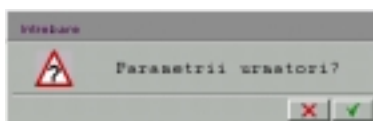
În exercițiul următor veți realiza o plimbare folosind imagini ce conțin fiecare diferite setări ale luminii solare. Sursa de lumină 2 va rămâne nemodificată ceea ce înseamnă că umbrele generate de sursa 2 nu vor mai fi calculate încă o dată.

Pentru a seta opțiunile plimbării

1. Din bara de instrumente CREARE din modulul CALCUL UMBRE, faceți click pe  POZIȚIILE TRASEULUI CAMEREI.
2. Deschideți cadrele ce conțin modelul 3D.
3. O casetă de dialog va afișa un mesaj ce vă indică faptul că vechiul parcurs va fi înlocuit și vă întreabă dacă doriți să continuați. Alegeți YES. Setările folosite pentru vechiul parcurs vor fi salvate automat. Casetă de dialog REGLARE LUMINI va fi afișată. Setările din caseta de dialog sunt aceleași cu cele folosite anterior la realizarea fotografiei:





4. Apăsați  pentru a confirma setările din caseta de dialog.
5. O casetă de dialog va fi afișată întrebându-vă dacă doriți să faceți setări pentru mai multe imagini. Alegeți YES.



6. Acum veți fi întrebați (în linia de dialog) despre numărul de imagini intermediare. Introduceți 2 și apăsați ENTER. Pașii intermediari vor fi interpolați într-o manieră liniară.
7. Casetă de dialog REGLARE LUMINI va fi reafișată. Faceți click pe SOARE... și modificați ora la 10 (10 a.m.). Confirmați.




Ca rezultat al acestor setări, prima parte a plimbării va prezenta o imagine diferită pentru fiecare oră.

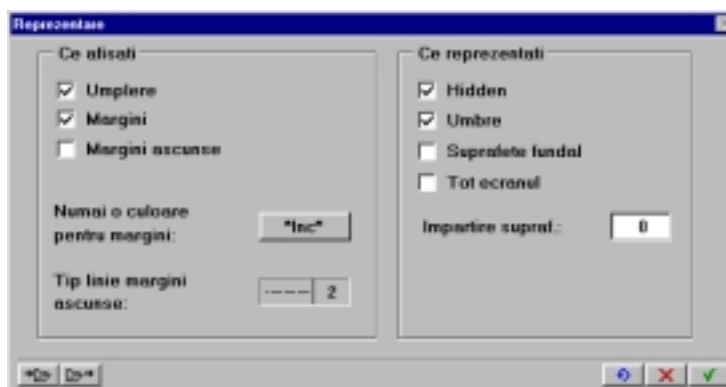
8. Apăsați  pentru a confirma setările din caseta de dialog POZIȚIE SOARE și apoi în caseta de dialog REGLARE LUMINI.
9. ALLPLAN vă va întreba din nou dacă doriți să faceți setări pentru următoarele imagini. Alegeți YES.
10. În linia de dialog, introduceți 1 și apăsați ENTER.
11. Casetă de dialog REGLARE LUMINI va fi reafișată. Faceți click pe SOARE... și modificați ora la 14 (adică 2 p.m.). Pentru fiecare imagine calculată, soarele va fi mutat cu două ore.
12. Apăsați  pentru a confirma setările în ambele casete de dialog.

13. De această dată, când ALLPLAN vă întreabă dacă doriți să faceți setări pentru parametrii următoarelor imagini, alegeți No.

ALLPLAN va calcula acum imaginile pentru traseul deja definit adică va realiza calculul umbrelor pentru fiecare pas și va scrie rezultatul imaginilor în cadre diferite.

Vizualizarea unei plimbări

- Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe CALCUL TRASEU CAMERĂ.
- Setați opțiunile de afișare așa cum este arătat mai jos și apăsați  pentru confirmare.



- Când ALLPLAN vă întreabă dacă doriți să scrieți rezultatul în cadre, alegeți YES.
În acest caz, nu este o idee bună să alegeți NO –spre deosebire de metoda folosită la funcția CALCUL FOTO, fiecare imagine fiind recalculată.
- Introduceți **10** pentru numărul primului cadru în care vor fi salvate imaginile traseului.
Fișierele ce urmează celui specificat trebuie să fie goale. Altfel, ALLPLAN va afișa mesajul: *Cadrul ... este ocupat. Introduceți alt număr pentru cadrul de început.*
Programul vă va indica numărul de cadre necesare pentru salvarea imaginilor. În acest exemplu, vor fi necesare 12 cadre, 6 pentru linii și 6 pentru suprafețe.
ALLPLAN va începe calculul imaginilor traseului și va salva imediat datele calculate în cadre.

Atenție !

Timpul de procesare necesar depinde de hardware-ul folosit.

Pentru a abandona operația, apăsați ESC.

Modulul COLORARE


În această secțiune veți găsi o descriere a modulului COLORARE. Veți vedea cât de ușor este să convertiți suprafețele colorate din modulul CALCUL UMBRE. De asemenea veți învăța modul în care se creează automat o prezentare secvențială de diapozitive afișate pe întregul ecran obținute din cadrele salvate.

O altă modalitate de îmbunătățire a prezentărilor este de a adăuga linii desenate cu mâna liberă având grosimi și culori diferite. Liniile desenate cu mâna liberă sunt ușor de generat – tot ceea ce aveți de făcut este să mișcați mouse-ul pe traseul dorit. Și deoarece prezentările reprezintă o parte a unui proces creativ, dinamic, puteți foarte ușor modifica umpluturile și liniile desenate cu mâna liberă oricând doriți acest lucru.

Convertirea umbrelor în hașuri

Calculul umbrelor creează zone colorate care sunt salvate într-un cadru. Aceste zone de umplură, folosite pentru a reprezenta umbrele originale pot fi convertite în hașuri înainte de tipărire.

Pentru a converti umbrele în hașuri



1. Închideți modulul CALCUL UMBRE și treceți în modulul COLORARE.
2. Din meniul VARIABIL, faceți click pe  ACTIVARE CADRU. Închideți cadrele 1 și 2. Selectați două din cadrele ce conțin rezultatul calculului umbrelor

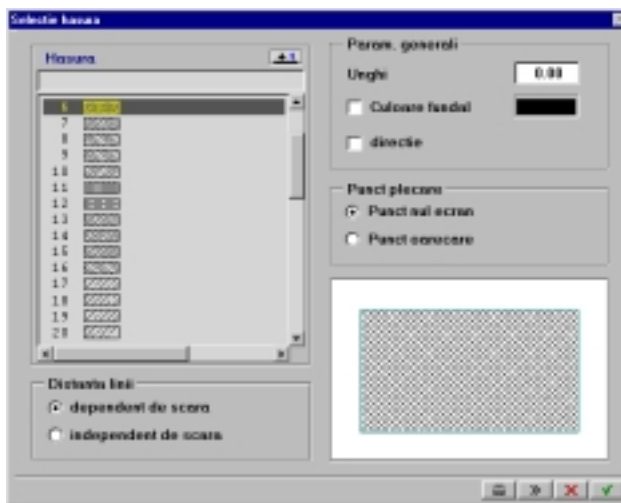
**SFAT**

Dacă ecranul este gol după deschiderea acestor fișiere, treceți pe vederea în plan deoarece cadrele conțin numai date 2D.

**SFAT**

Hașurile create aici sunt salvate în cadrul activ. Dacă doriți să salvați "umbra tip hașură" într-un alt cadru, deschideți un cadru gol și deschideți cadrul ce conține umpluturile colorate în modul editare.

3. Deschideți o pereche de cadre ce conțin rezultatul calculului umbrelor făcute folosind CALCUL TRASEU CAMERA: CADRU LINII DESIGN UMBRE și CADRU CU SUPRAFEȚE UMBRE DESIGN. De exemplu, deschideți cadrele 10 și 11 sau 18 și 19.
4. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE, faceți click pe  CONVERTIE UMBRE ÎN HAȘURI.
5. Selectați umbrele pe care doriți să le converțiți în hașură. Puteți selecta umbrele folosind oricare din metodele de selecție cunoscute: fereastra de selecție rectangulară, fereastra de selecție poligonală, funcția paranteze, filtrele etc. După ce ați terminat selectarea, caseta de dialog Selecție hașură se va deschide pe ecran.
6. Acum selectați un stil de hașurare. Faceți click pe  pentru a accesa opțiunile suplimentare ale casetei de dialog de unde puteți face setări mai avansate pentru hașură.




Hașura este creată și este suprapusă deasupra umbrelor colorate. Zonele de umplură cu culori nu sunt șterse în acest proces.

Animație cadre

În timpul unei prezentări de diapozitive, cadrele selectate sunt automat afișate secvențial la un anumit interval de timp. Prezentările de diapozitive sunt utilizate pentru:

- a afișa o plimbare pe care deja ați calculat-o
- prezenta cadrele selectate (ca într-o prezentare de diapozitive)
- vizualiza rapid o serie de cadre pentru a localiza un anumit element.

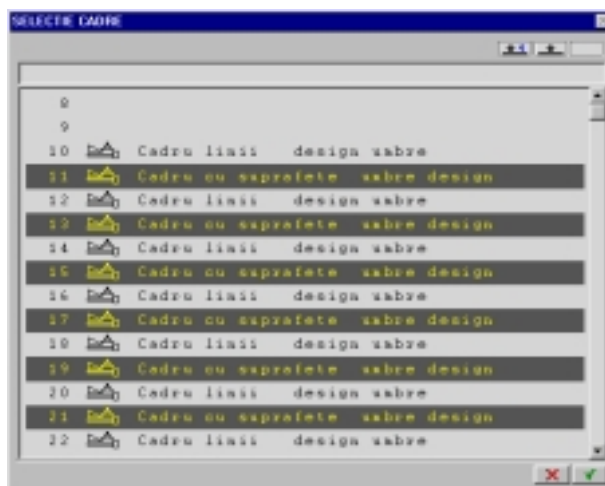
Pentru a crea o animație de cadre


1. Din bara de instrumente CREA din modulul COLORARE, faceți click pe  CREA, SALVARE ANIMAȚIE CADRE.
2. În caseta de dialog ANIMAȚIE CADRE, introduceți numele acestei prezentări și apăsați ENTER. Caseta de dialog SELECȚIE CADRE se va deschide pe ecran.
3. În caseta de dialog SELECȚIE CADRE, selectați cadrele care doriți să fie incluse în prezentare.



SFAT


Pentru a selecta o serie de cadre consecutive, faceți click pe primul și pe ultimul cadru din serie cu butonul din mijloc al mouse-ului.

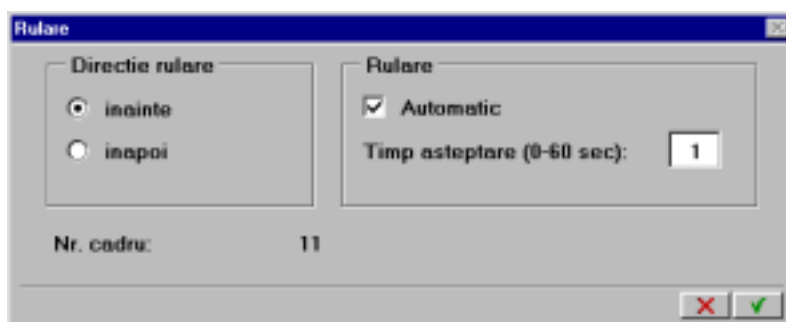



4. Apăsați  pentru a confirma aceste setări. Astfel ați definit animația de cadre.

Când rulați o animație de cadre, puteți specifica dacă cadrele vor fi afișate în ordine inversă, în ordine normală, automat sau după apăsarea unei taste.

Pentru a rula o animație de cadre

1. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE, faceți click pe  RULARE ANIMAȚIE CADRE. Caseta de dialog ANIMAȚIE CADRE se va deschide pe ecran.
2. În caseta de dialog ANIMAȚIE CADRE, faceți click pe numele prezentării pe care doriți să o rulați. Caseta de dialog RULARE se va deschide pe ecran.
3. În caseta de dialog RULARE, specificați odinea în care cadrele vor fi afișate și introduceți intervalul de timp dintre afișare a două cadre consecutive.



4. Apăsați  pentru a confirma aceste setări.
Când rulați o prezentare manual, următorul cadru va fi afișat în momentul în care apăsați o tastă. Apăsând tasta Esc veți ajunge înapoi în caseta de dialog RULARE.
Atunci când prezentarea este rulată automat, cadrele sunt afișate secvențial cu o pauză între ele egală cu valoarea specificată. Puteți întrerupe rularea prezentării prin apăsarea tastei Esc pe ecran rămânând ultimul cadru afișat.
-

Linii colorate

În ALLPLAN FT puteți desena linii colorate cu mâna liberă în același fel în care ați folosi o pensulă. Liniile desenate cu mâna liberă sunt create folosind mouse-ul și pot avea orice culoare și orice grosime doriți.


Definirea culorilor

Caseta de dialog **SELECȚIE CULORI** oferă mai multe metode pentru definirea culorilor.

- faceți click pe o culoare din spectrul de culori existent în caseta de dialog sau preluați una din culorile existente deja în desen.
- definiți culoarea folosind modelul RGB (combinație aditivă a culorilor roșu, verde și albastru).
- Definiți culoarea folosind modelul HSB – selectați o culoare (menținând saturația și luminozitatea la valoarea 255), reglați saturația (conținutul de alb) și apoi luminozitatea.

Exercițiul următor nu servește vre-unui scop anume în conținutul acestui manual. El se dorește a fi o exemplificare a modului în care se desenează liniile desenate cu mâna liberă. Începeți prin deschiderea unui cadru gol.

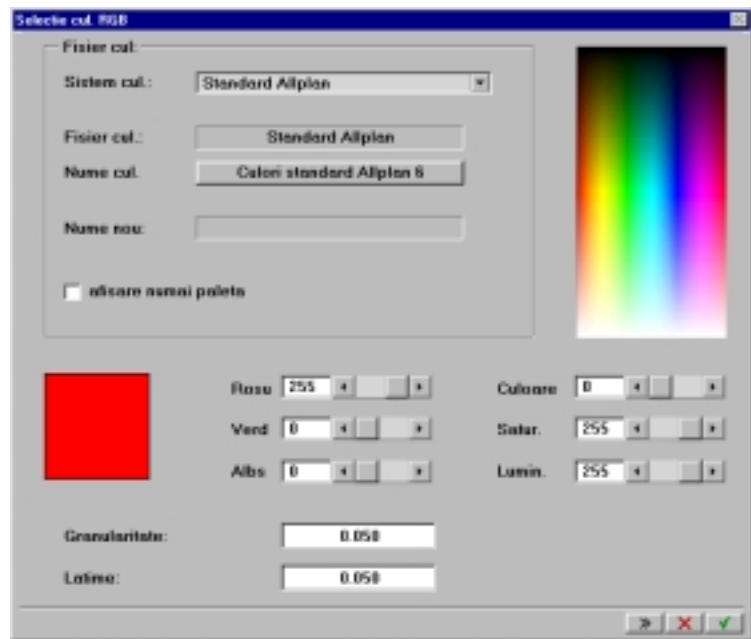
Pentru a desena o linie cu mâna liberă

1. Din bara de instrumente **Creare**, faceți click pe  **LINIE MÂNĂ LIBERĂ**.
2. Din caseta de dialog **Selecție culoare** care apare pe ecran faceți click pe lățime și introduceți grosimea linie (introduceți o valoare între 0.001 și 1000).
3. Selectați o culoare pentru linie:
 - făcând click pe o culoare din zona spectrului de culori.
 - prin specificarea unei valori RGB: faceți click pe RGB și selectați sau modificați valorile culorilor componente.



SFAT

Paleta de culori tip RAL trebuie instalată înainte de a putea fi utilizată.




O previzualizare a culorii este afișată în partea stângă.


4. Faceți click în spațiul de lucru pentru a plasa originea liniei.
5. Mișcați mouse-ul pentru a desena linia (fără a ține apăsat vre-un buton al mouse-ului).
6. Pentru a termina desenarea, apăsați orice buton al mouse-ului. În continuare fie plasați un alt punct pentru a începe o nouă linie fie apăsați tasta Esc pentru a termina desenarea liniilor colorate cu mâna liberă.


Puteți de asemenea să modificați culoarea unei linii colorate existente.

Pentru a schimba culoarea unei linii colorate

1. Din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  MODIFICARE LINIE MÂNA LIBERĂ.
 2. Selectați o altă culoare.
 3. Faceți click pe linia a cărei culoare doriți să o modificați.
În continuare puteți modifica și culoarea altor linii prin selectarea unei alte culori după care selectați liniile.
 4. Apăsăți Esc pentru a termina această funcție.
-

Umpluturile

Umpluturile sunt create în același mod ca și hașurile sau motivele. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  UMPLUTURI. Definiți conturul zonei ce va fi umplută cu o culoare după care selectați culoare ce va fi aplicată pe această suprafață. (în același mod în care ați ales culoarea pentru linii).

Puteți de asemenea să modificați culoarea unei umpluturi folosind instrumentul  MODIFICARE UMPLUTURI.

Modulul ANIMAȚIE

Instrumentele din modulul ANIMAȚIE sunt cele mai puternice instrumente de prezentare din ALLPLAN. Această secțiune începe printr-o descriere generală a modulului și formatelor de fișiere suportate. Aceasta este urmată de exerciții prin care veți putea realiza singuri animația modelului, definirea proprietăților suprafețelor, definirea iluminărilor și randarea imaginii. În final veți înregistra un film și veți vedea cum se poate vizualiza filmul folosind ALLAVI - un program utilitar separat.

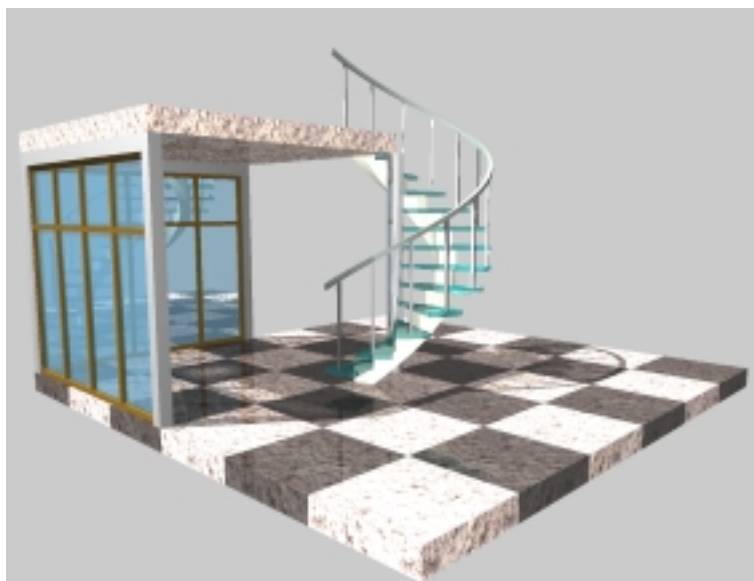
Caracteristicile modului Animație

Modulul ANIMAȚIE, pe un calculator rapid cu placă grafică puternică și memorie suficientă este cel mai puternic instrument de prezentare din ALLPLAN FT.

Important

Înainte de a începe, verificați dacă afișajul este setat pe 32768 culori (în Windows 95: Start → Settings → Control Panel → Display → Settings → High Color (16 bit)).

Cu modulul ANIMAȚIE, puteți crea imagini bitmap fotorealiste.



Imaginea de mai sus este numai un exemplu a ceea ce se poate obține folosind instrumentele de animație. Imaginea arată clar efectele obținute prin folosirea diferitelor materiale, umbrele date de scară sunt evidente iar proprietățile de transparență și reflexie ale geamurilor ferestrelor sunt de asemenea vizibile.

Modulul ANIMAȚIE poate fi folosit pentru:

- Pentru a crea imagini foto-realiste pentru prezentările făcute clienților
- Pentru verificarea vizuală 3D într-o manieră rapidă și facilă.
- Pentru a insera un model 3D într-o fotografie înainte de randare. Imaginea din fundal poate fi apoi folosită pentru inserarea unei noi imagini în prim plan (de exemplu, pentru a vedea cum arată o construcție nouă într-o serie de construcții existente).
- Pentru a crea o serie de imagini care pot fi ulterior afișate ca un film. Cu un hardware adecvat, aceste imagini pot fi convertite în format video, pot fi rulate ca diapozitive sau pot fi vizualizate în timp real folosind utilitarul ALLavi.

Metoda de lucru

Spre deosebire de imaginile create în modulul CALCUL UMBRE, imaginile bitmap **nu** sunt imagini vectoriale. Aceste sunt imagini compuse din pixeli. O imagine bitmap este compusă din particule elementare numite pixeli. Fiecare pixel trebuie calculat separat – o rezoluție mai mare și o adâncime a culorilor mai mare măresc timpul de procesare necesar. Bitmap-urile mici pot fi generate în câteva secunde pe când imaginile de înaltă rezoluție necesită un timp mult mai mare de prelucrare precum și aproximativ 100MB de memorie virtuală.

Pentru a crea un fișier bitmap aveți nevoie de un model 3D. La început datele modelului sunt pregătite pentru animație. În timpul acestui proces, ALLPLAN sortează datele și “îgnoră” orice date irelevante.

Odată ce elementele 3D au fost pregătite pentru modulul ANIMAȚIE, acestea sunt afișate folosind culorile cu care au fost ele desenate inițial. Folosind instrumentul SCENĂ, puteți folosi mouse-ul pentru a naviga prin model și a găsi punctul de vedere convenabil. Vederile selectate astfel pot fi salvate ca imagini (prin aceasta înțelegând imagini de control și poziții cheie). Pașii intermediari dintre pozițiile cheie sunt interpolate pentru a realiza un film.

Imaginile definite în această manieră pot fi apoi reproduse ca un film, pot fi randate imagine cu imagine, tipărite sau folosite pentru a crea un film video.

În plus, puteți defini proprietățile suprafețelor, puteți să le asociați texturi și puteți face setări pentru reflexie, transparență etc. După aceasta, puteți

defini și iluminarea. Pasul final este alegerea unei metode de randare și executarea efectivă a operațiunii de randare

Astfel ați definit toate componentele necesare pentru realizarea unui film.

Un film constă din

- un model 3D
- suprafețe,
- surse de lumină
- și vederi.

Fiecare din aceste componente pot fi create separat, pot fi salvate împreună ca un film și pot fi citite separat.

Nu confundați termenul “film” cu un film TV.

Vederile

Vederea unui obiect este definită prin poziționarea punctului ochiului și a punctului țintă. Aceasta se poate face sau prin introducerea valorilor coordonatelor sau prin folosirea unor puncte definite anterior. Ca alternativă, puteți defini punctele deplasându-vă prin model sau prin exteriorul modelului. Atunci când ați găsit o vedere convenabilă, puteți să o salvați ca o imagine cheie și puteți continua găsirea următoarei vederi pe care de asemenea o puteți salva. Continuați astfel până când aveți o serie de vederi diferite care vor defini traseul pe care se deplasează camera. Întregul proces este efectuat folosind numai trei instrumente:

- **SCENĂ:** ce vă permite să navigați prin interiorul și prin exteriorul modelului pentru a găsi vederile convenabile.
- **DEFINIȚII SCENĂ:** ce vă permite să faceți setările pentru folosirea instrumentului Scenă. De asemenea puteți defini mișcarea camerei prin coordonate relative.
- **ÎNCĂRCARE/SALVARE PERSPECTIVE:** vă permite să salvați diferite vederi care ulterior vor fi 'reunite' pentru a defini traseul camerei. Spre deosebire de vederile obținute folosind instrumentul SCENĂ, punctul ochiului și punctul țintă pot fi introduse și prin indicarea coordonatelor lor. Rezultatul final este obținerea unui film.

Pentru a vizualiza un film, folosiți RULARE FILM. Pentru a salva filmul, folosiți SALVARE FIȘIERE.


Efectuarea setărilor pentru SCENĂ

Înainte de a începe, trebuie să faceți câteva setări care vor afecta modul în care lucrează instrumentul SCENĂ. Puteți de asemenea să modificați aceste setări și după ce utilizați instrumentul SCENĂ.


**SFAT**

Modelele pot fi salvate în cadre diferite. În acest caz deschideți toate cadrele necesare (în modul editare sau referință).

Efectuarea setărilor pentru SCENĂ

1. Deschideți cadrele 1 și 2 din proiectul "Instrumente de prezentare". Aceste cadre conțin modelul 3D.
2. Treceți în modulul ANIMAȚIE și din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  DEFINIȚII SCENĂ.



2. Setați 'Mod traseu' pe SFERĂ.
3. Setați 'Reprezentare corpuri' pe ROTUND.
4. Dezactivați 'Reprezentări margini'.
5. Dezactivați 'Reprezentare texturi'.
7. Setați direcția pe care acționează mouse-ul din secțiunea DIRECȚIA ACTIVĂ LUPĂ/MOUSE pe OARECARE.
6. Apăsați  pentru a confirma setările și a închide caseta de dialog.

În continuare se prezintă o descriere detaliată a fiecărei opțiuni.

DEFINIȚII ANIMAȚIE

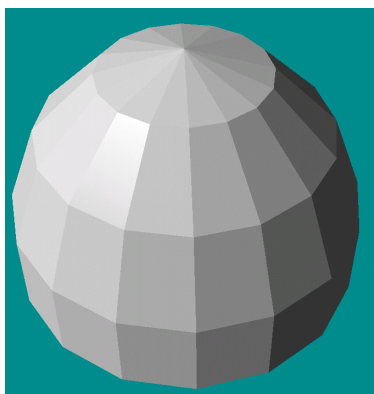
MOD TRASEU

Alegeți între SFERĂ și CAMERĂ pentru a defini cum se va comporta camera deplasată de mouse.

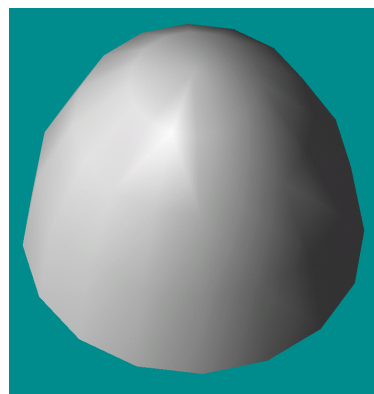
- În modul SFERĂ, observatorul (punctul ochiului) pivotează în jurul punctului țintă iar imaginea este constrânsă într-o sferă imaginară. Punctul țintă este fixat și poate fi în consecință poziționat cât de aproape posibil de centrul de interes. În acest mod sunteți siguri că camera este direcționată întotdeauna către obiect. Când alegeți această opțiune evitați plasarea punctului ochiului prea aproape de punctul țintă.
- În modul CAMERĂ obiectul este vizualizat în același mod în care l-ați privi printr-o cameră video. Puteți mișca camera prin interiorul și prin exteriorul obiectului iar simultan puteți să ‘priviți’ în stânga, dreapta, sus sau jos. Când această opțiune este selectată, distanța dintre punctul ochiului și punctul țintă rămâne constantă.

REPREZENTARE CORPURI

Controlează modul în care muchiile segmentelor alăturate sunt afișate



COLȚ:
Fiecare segment dintr-o suprafață a obiectului este distinct vizibil cauzând efecte de colțuri.

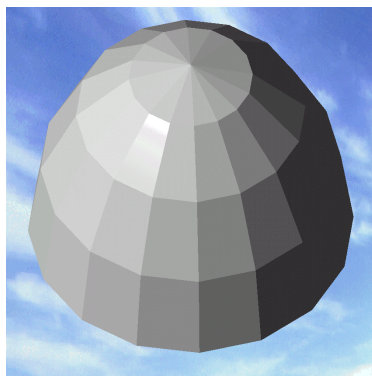


ROTUND:
Muchiile rezultate din intersectarea suprafețelor alăturate sunt netezite.

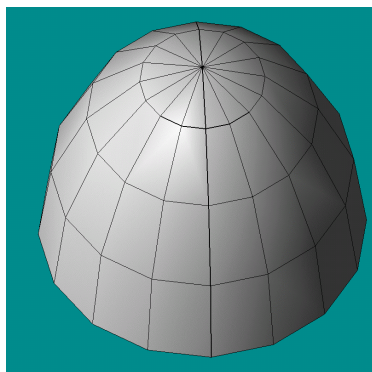
FIȘIER PIXEL FUNDAL

Inserează o imagine în fundal rezultând un fundal pentru obiectul 3D. Imaginea trebuie să fie salvată în formatul de fișier *.bmf.

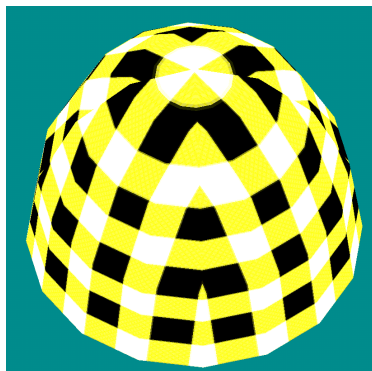
Rețineți că folosirea acestei opțiuni poate să mărească timpul necesar procesării.

**REPREZENTARE MARGINI**

Activați această opțiune pentru a afișa muchiile vizibile ale modelului ca linii negre.

**REPREZENTARE TEXTURI**

Activați această opțiune dacă doriți ca textura suprafețelor să fie vizibilă atunci când folosiți instrumentul SCENĂ. Rețineți că activarea acestei opțiuni poate să conducă la mărirea timpului de procesare astfel încât navigarea folosind mouse-ul va fi mai lentă.



DIRECȚIA ACTIVĂ LUPĂ/MOUSE

Puteți alege între ‘OARECARE’, ‘VERTICAL’ și ‘ORIZONTAL’ pentru a defini direcția în care mouse-ul va controla mișcarea camerei. Selectând ‘ORIZONTAL’, de exemplu, vă asigurați că orice modificare neintenționată a înălțimii camerei este interzisă în timpul navigării.



Setarea VITEZĂ definește raportul dintre distanța parcursă de mouse și distanța parcursă pe ecran. Setând această opțiune la valoarea 10, de exemplu, distanța parcursă pe ecran va fi de 10 ori mai mare decât distanța parcursă de mouse pe masă.

SCENĂ

Când activați instrumentul Scenă, obiectul este randat (folosind tehnica de randare Gouraud și setările specificate în DEFINIȚII SCENĂ) și afișat pe întreg ecranul. În continuare puteți naviga în modelul virtual folosind mouse-ul.

Fiți convinși că observatorul este cel care se mișcă și nu obiectul!

Folosirea instrumentului SCENĂ pentru găsirea unei vederi

1. Cadrele 1 și 2 din proiectul “Instrumente de prezentare” sunt deja deschise. Din meniul VEDERI, faceți click pe  VEDERE IZOMETRICĂ SPATE-STÂNGA.
2. Din modulul ANIMAȚIE, faceți click pe  SCENĂ (din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE). Astfel ați intrat în partea de animație computerizată a programului ALLPLAN FT. În funcție de mărimea modelului și de hard-ul pe care îl aveți la dispoziție, mesajul: *ALLPLAN pregătește modelul 3D* va fi afișat un timp.
3. După terminarea pregătirii datelor, apăsați și țineți apăsat un buton al mouse-ului pentru a vă deplasa în interiorul și în exteriorul modelului virtual.

Mișcarea mouse-ului în modul SFERĂ

- Butonul stâng: Rotește punctul ochiului (ca și când ar fi poziționat pe suprafața unei sfere) în jurul punctului țintă (de obicei în interiorul sau pe obiect).
- Butonul din mijloc: Mută punctul ochiului la stânga, dreapta, sus sau jos.
- Butonul drept: Apropie sau depărtează punctul ochiului față de obiect.

Mișcarea mouse-ului în modul CAMERA



- Butonul stâng: Întoarce camera (ca punctul al ochiului).
- Butonul din mijloc: Întoarce camera la stânga, dreapta, sus, jos.
- Butonul drept: Apropie sau depărtează camera față de obiect.

4. Odată ce ați găsit o vedere convenabilă pe care doriți să o folosiți ulterior, apăsați tasta Esc pentru a termina instrumentul SCENĂ.
-

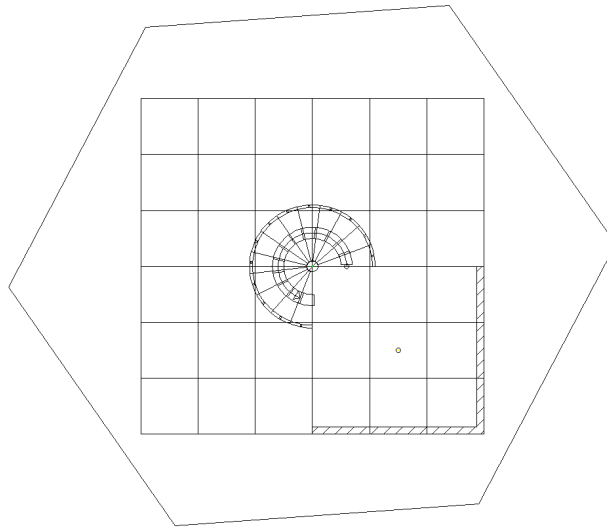
Definirea traseului camerei




Folosind instrumentul Scenă în exercițiul anterior, ați reușit să găsiți vederi ale modelului mai mult sau mai puțin intuitiv. O altă metodă pentru crearea unei serii de vederi care pot fi ulterior salvate ca film constă în definirea unui traseu al camerei în jurul sau în interiorul obiectului. Exemplul următor demonstrează cum se poate face aceasta.

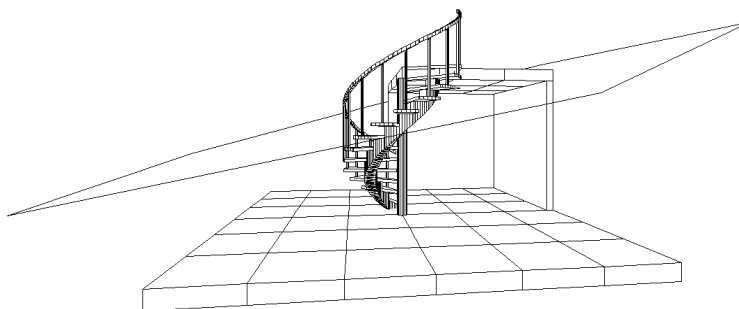
Pentru a defini traseul camerei

1. Activați un cadru gol (cadrul 5 de exemplu) și deschideți cadrele ce conțin modelul (1 și 2) în modul editare sau referință.
2. Din bara de instrumente VEDERI, faceți click pe  PLAN.
3. Din NAVIGATORUL ALLPLAN-ului sau din PANOUL DE CONTROL AL ALLPLAN-ului treceți în modulul MODELARE 3D.
4. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  LINIE 3D.

5. Din marginea superioară a vizorului, faceți click pe >> pentru a reduce mărimea la care este afișat modelul pe ecran
6. Desenați un hexagon în jurul modelului așa cum este arătat mai jos.



7. Din bara de INSTRUMENTE GENERALE, faceți click pe  MUTARE ELEMENTE.
8. Acum selectați întregul hexagon făcând click pe el cu butonul din mijloc și din stânga al mouse-ului.
9. Introduceți valorile cu care va fi mutat hexagonul:
 $dX = 0$
 $dY = 0$
 $dZ = 1$.
10. Din meniul Vederi, faceți click pe  3 VIZOARE.
11. Din bara de INSTRUMENTE GENERALE, faceți click pe  ROTIRE.
12. Acum selectați hexagonul făcând triplu-click pe el cu butonul drept al mouse-ului. Aceasta este entitatea 3D ce va fi rotită.
13. Când ALLPLAN vă cere introducerea axei de rotație faceți click pe unul din colțurile hexagonului după care faceți click pe colțul următor. ALLPLAN vă va cere apoi introducerea unghiului de rotație. Introduceți **10** și apăsați ENTER.
 Dacă doriți, puteți roti hexagonul după mai multe axe.




14. Apăsați tasta Esc pentru a termina funcția rotire.

Folosind o metodă asemănătoare, este posibilă definirea traseului prin interiorul sau prin exteriorul modelului prin desenarea unei curbe spline, de exemplu. Aceasta vă permite introducerea unui traseu riguros pentru observator (punctul ochiului). Aceeași metodă poate fi folosită și pentru punctul țintă. Când folosiți această metodă, verificați dacă distanța parcursă este identică. Aceasta se poate face prin convertirea traseului într-un element 3D în modulul MODELARE 3D. Astfel veți converti curbele într-o serie de segmente de dreaptă. Punctele de noile elemente 3D pot fi mutate, rotite etc. pentru a obține efectul de urcare/coborâre în timpul plimbării cu camera video virtuală.

Asamblarea vederilor pentru obținerea unui film



Exercițiul următor vă arată cum se assemblează un film. Camera va urma traseul care a fost definit anterior. Vederile din fiecare colț al hexagonului vor servi ca imagini de control. Imaginile intermediare vor fi calculate automat de către ALLPLAN. Filmul creat în această manieră este memorat într-un format specific ALLPLAN-ului FT și poate fi vizualizat folosind instrumentul rulare film.

Salvarea vederilor

1. Deschideți modulul ANIMAȚIE.
2. Din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  ÎNCĂRCARE/SALVARE PERSPECTIVE.
Casetă de dialog Definiții perspectivă va fi afișată pe ecran. Acesta

este locul în care imaginile de control vor fi definite. În plus, aici, puteți defini pozițiile punctelor ochiului și ale țintei prin intermediul coordonatelor și tot aici, puteți modifica setările camerei video virtuale.



3. În secțiunea CAMERA a casetei de dialog, faceți click în câmpul PROIECȚIE până când este afișată opțiunea PERSPECTIVĂ. Astfel veți produce imagini mai realiste decât cele realizate în proiecție izometrică.
4. Acum setați punctul țintă în mijlocul modelului:
 - În secțiunea PUNCT ȚINTĂ a casetei de dialog, faceți click pe  iar din vizorul care afișează modelul în plan, faceți click pe punctului central al modelului. Astfel ați definit coordonatele x și y ale punctului țintă.
 - Pentru a defini coordonata z, faceți click în câmpul COORDONATA Z (tot din secțiunea PUNCT ȚINTĂ), introduceți **1.6** și apăsați ENTER.
5. Acum definiți punctul ochiului pentru prima vedere:
 - În secțiunea PUNCT OCHI a casetei de dialog, faceți click pe 
 - În vizorul care afișează modelul în vederea în perspectivă, faceți click pe unul din colțurile hexagonului (nu faceți click pe un colț în vederea în plan deoarece, în acest caz, coordonata z a punctului ochiului va avea valoarea 0).

Pentru a facilita procesul, un mic 'sistem de coordonate' va apare în punctul indicat pentru a reprezenta punctul ochiului definit. Casetă de dialog va arăta acum ca mai jos (în funcție de colțul hexagonului pe care ați făcut click, valorile pentru coordonatele x, y și z pot diferi de cele prezentate mai jos):



6. În secțiunea CADRE a casetei de dialog, faceți click pe prima imagine (Vederea A). Aveți grijă să nu fie selectată și altă imagine.
7. Faceți click pe SALVARE și pe YES dacă ALLPLAN vă întreabă dacă vreți să suprascrieți imaginea de control.
8. Repetați pașii 5 până la 7 pentru a defini punctul ochiului pentru celelalte vederi folosind colțurile consecutive ale hexagonului. Lăsați un număr de cadre între imaginile de control pe care le-ați introdus. Acum aveți definit traseul din jurul modelului de-a lungul căruia se va produce filmul.
9. Apăsați pentru a confirma aceste setări.

Informații despre celelalte setări disponibile în caseta de dialog ÎNCĂRCARE/SALVARE PERSPECTIVE → DEFINIȚII:

UNGHII CAMERA ȘI FOCALIZARE

Valoarea implicită pentru unghiul camerei este de 47°. Dacă doriți să obțineți o vedere cu un unghi mai larg, introduceți o valoare mai mare. Dacă doriți o vedere cu un unghi mai îngust, introduceți o valoare mai mică.



Unghiul camerei poate fi de asemenea modificat și prin ajustarea distanței focale.

Când este rulat un film, ALLPLAN folosește o tehnică de randare care afișează transparențele și texturile. Reflexiile nu vor fi vizibile în acest stadiu.

Pentru a rula un film



SFAT
Folosiți opțiunea TEMPO
pentru a ajusta viteza cu care
filmul va fi afișat.

1. Din bara de instrumente Extragere/Aplicare, faceți pe  RULARE FILM.
 2. Selectați prima imagine de control 'Vedere A'.
 3. Apăsați  pentru confirmare.
Filmul va fi în acel moment afișat pe ecran.
-

Salvarea unui film


Filmele în ALLPLAN FT sunt complet definite prin: model, proprietățile suprafețelor, setările surselor de lumină și cadrele cheie (imaginile de control). Toate aceste elemente sunt salvate atunci când salvați un film. Rețineți însă că fiecare din aceste elemente pot fi încărcate separat.

În exercițiul următor veți salva filmul. Deși nu aveți încă definite proprietățile suprafețelor și iluminarea, aceste vor fi salvate cu valorile implicite.

**SFAT**

Puteți folosi instrumentul **Salvare fișiere** pentru a salva imaginile și în alte formate de fișiere suportate de ALLPLAN. Puteți folosi de asemenea acest instrument pentru a converti fișierele dintr-un format în altul.

Pentru a salva un film

1. Din bara de instrumente **Creare**, faceți click pe  **SALVARE FIȘIERE**.
 2. În casta de dialog care apare, selectați 'Film' pentru tipul fișierelor.
 3. Introduceți un nume pentru film cum ar fi **exemplu1** și apăsați **ENTER**.
 4. Dacă doriți, puteți să folosiți imaginea afișată în acest moment pe ecran (sau numai o porțiune din ea) ca o imagine de titlu. În acest caz, alegeți **Yes** la următorul mesaj care apare pe ecran și definiți vederea pe care doriți să o salvați ca imagine de titlu.
-

Suprafețele

Până acum, suprafețele și liniile au fost afișate folosind culoare cu care ele au fost de la început desenate. Pentru a simula materialele, fiecărei culori a modelului îi poate fi asociată o altă culoare și îi poate fi asociată o textură și proprietăți ale suprafeței cum ar fi strălucire, reflexie, și transparentă. Aceste combinații de setări pot fi apoi salvate ca materiale și pot fi folosite oricând este nevoie.

Atunci când asocierea culoare/creion este dezactivată, este disponibilă o paletă de 30 de culori.

Atunci când asocierea culoare/creion este activată, este disponibilă o paletă de 15 de culori. Dacă considerați că aveți nevoie de mai multe culori, dezactivați opțiunea de asociere culoare/creion și re-asociați culori modelului folosind **MODIFICARE ELEMENTE** → **CULOARE**.

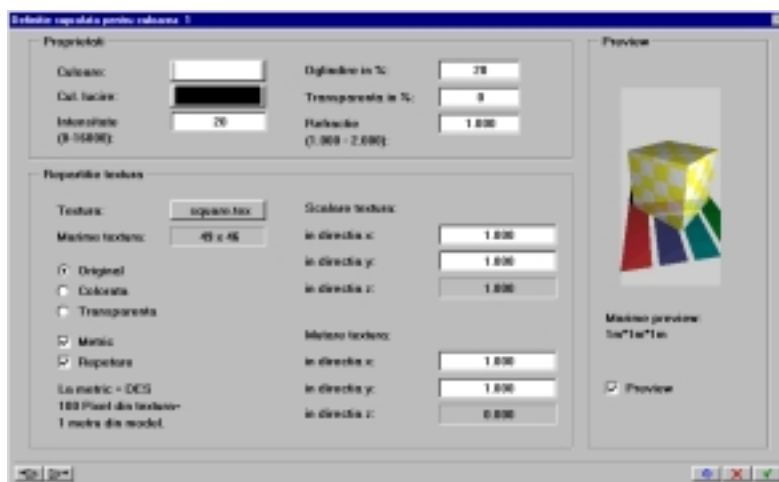
Apoi folosiți din nou funcția **SCENĂ** pentru a defini modelul pentru modulul animație.



SFAT

Puteți vedea cum anume setările pe care le faceți afectează modelul prin folosirea instrumentului SCENĂ. Cubul de previzualizare este util pentru a obține o primă impresie asupra setărilor efectuate.

În continuare se prezintă o descriere a setărilor pe care le puteți face în caseta de dialog SUPRAFEȚE. Exercițiul de la pagina 73 vă arată cum se accesează această casetă de dialog.



Culoare

Definește culoarea care va înlocui culoarea creionului din model atunci când suprafața este afișată ca animație sau ca imagine randată. În acest mod toate elementele care au fost desenate cu aceeași culoare pot fi afișate în orice culoare a spectrului RGB sau, dacă au fost instalate, printr-o culoare RAL.

Culoare lucire

Lucirea reprezintă “reflecția luminii” pe o suprafață. Lucirea este definită folosind paleta de culori obișnuită. De regulă, nuanțele de gri sau galben sunt folosite pentru lucire. În cazul lucirilor și iluminărilor colorate, culorile pentru lucire, iluminare și suprafețe sunt mixate.

Intensitate

Aici puteți defini valoarea intensității pentru lucirea suprafețelor. Valoarea 0 înseamnă că nu se va produce nici o lucire. O valoare mică (dar mai mare ca 0) înseamnă o împrăștiere mai mare a lucirilor. Cu cât valoarea intensității lucirilor este mai mare cu atât lucirile vor fi concentrate într-un singur punct.

Valoarea implicită de 50 este convenabilă pentru suprafețe bine finisate

dar este totuși destul de mică (lucirea este prea intensă). Pentru obiecte rotunde, cel mai bun efect este obținut de regulă folosind o valoare mică pentru lucire. Pentru pereți, planșee și modelele digitale de teren ar trebui să le asociați o valoare mai mare de 1000 pentru a vă asigura că imaginea nu va fi afișată ‘plină de bube’.

Oglindire în %

Această opțiune vă permite să definiți proprietățile de oglindire ale suprafeței. În practică, această valoare este de obicei setată prea mare. Următoarele valori vă permit să vă faceți o idee:

Lemn	0%
Lemn finisat	2%
Zidărie	0%
Plante	0%
Marmură finisată	3-8%
Sticlă	5%
Oglinzi	up to 60%

O valoare inutil mărită va genera o imagine tipică imaginilor generate de programele de animație pe computer. În cele mai multe cazuri, este ușor de făcut distincția dintre acest tip de imagini și fotografiile reale. Același lucru este valabil și pentru setările lucirilor.

Oglindirea unei suprafețe va fi sesizată numai atunci când opțiunea ADÂNCIMEA DE URMĂRIRE PE RAZĂ (când se utilizează metodele de randare Ray-Tracing sau Quick-Ray) are o valoare egală sau mai mare decât 2.

Transparență în %

Definește transparența suprafețelor și a obiectelor.

Când este setată pe 100%, obiectul va fi invizibil (setare utilă atunci când doriți să ‘ascundeți’ anumite obiecte).

Setările pentru transparență se aplică numai atunci când opțiunea ADÂNCIMEA DE URMĂRIRE PE RAZĂ din metodele de randare Ray-Tracing sau Quick-Ray are o valoare egală sau mai mare decât 3.

Refracție

Refracția reprezintă dispersia sau reflectarea razelor de lumină ce se produce atunci când lumina trece printr-un material transparent până la un material cu o densitate mult mai mare (de exemplu un creion într-un pahar cu apă). Tranziția de la aer la apă are un indice de refracție de 1,5.

Refracția este sesizată numai atunci când sunt folosite metodele de randare Ray-Tracing sau Quick-Ray.

Textură

Texturile pot folosite pentru a simula modul de finisare a materialului. Puteți aplica texturi pe toate tipurile de suprafețe, chiar și pe cele rotunde. Elementele desenate cu aceeași culoare vor avea aceeași textură. Texturile sunt imagini de tip pixel create în general prin scanarea fotografiilor suprafețelor cum ar fi lemnul sau marmura. Prin aplicarea unei texturi puteți obține efecte foto-realiste. Puteți de asemenea să vă creați propriile texturi folosind Salvare fișiere → Texturi.

O facilitate specială a ALLPLAN-ului o reprezintă texturile volumice. Acestea sunt denumite prin folosirea literei "v_" în fața numelui fișierului. Texturile volumice sunt create intern de către ALLPLAN și nu pot fi create de către utilizatori. O textură volumică poate, de exemplu, reprezenta corect fibrele de lemn care se răsfrâng peste marginile unui obiect. Acest tip de efect nu poate fi obținut folosind texturile pixel.

Modul în care texturile sunt afișate este controlat de următorii parametrii situați în zona REPARTIȚIE TEXTURĂ a casetei de dialog SUPRAFEȚE:


- **Original**
Textura originală va fi aplicată suprafeței.

Regiunile negre ale texturii nu sunt afișate. Culoarele originale ale suprafeței vor fi vizibile prin aceste zone. Puteți evita acest lucru făcând suprafața de culoare neagră.

- **Colorată**
Mixează textura cu culorile suprafeței. Această opțiune este utilă pentru schimbarea culorilor texturii. De exemplu, puteți mixa textura marmurei cu culoarea gri pentru a obține o marmură mai deschisă la culoare.
- **Transparentă**
Face suprafețele unui obiect 3D transparente acolo unde există zone negre în textură. Această opțiune este utilă în cazul în care aveți de salvat simboluri (de exemplu: oameni, copaci ...) ca texturi pe care doriți să le inserați într-o imagine.
- **Repetare**
Repetă textura de-a lungul axelor x și y.

- **Metric**
Când această opțiune este activată, 100 de pixeli din textură corespund unui metru din modelul 3D. Aceasta vă permite să aplicați textura la scara reală (de exemplu, cărămizile unui perete).
Specificați mărimea texturii în pixeli.
Când această opțiune este dezactivată, textura este aplicată astfel încât să acopere poligoanele suprafețelor.
- **Mutare textură**
Puteți specifica o valoare pentru deplasarea texturii în vederea obținerii unui aranjament mai convenabil. Valorile pe care le introduceți au la bază setările actuale ale unităților de măsură definite în DEFINIȚII GENERALE.
- **Scalare textură**
Puteți folosi aceste opțiuni pentru a mări sau micșora textura.
Valorile mai mari decât 1 vor mări textura la afișare pe când valorile mai mici decât 1 o vor face mai mică.

Salvare materiale

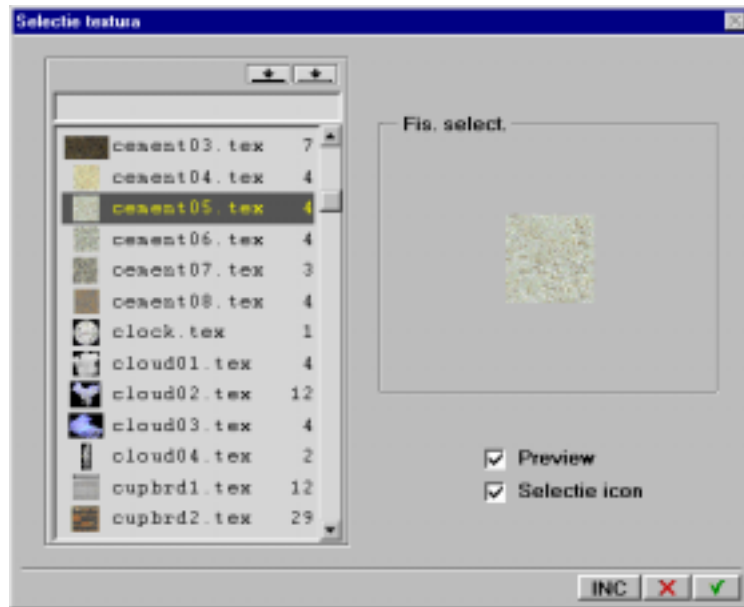
Puteți salva suprafețele și culorile, proprietățile de reflexie și textură ca un material folosind butonul  situat în colțul din stânga jos al casetei de dialog.


Pentru a defini suprafețele și proprietățile lor

1. Din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  DEFINIȚII SUPRAFEȚE. Casetă de dialog SUPRAFEȚE este afișată:



2. Faceți click pe butonul DEF de sub culoarea numărul 7. Aceasta este culoarea pe care o vom folosi pentru fundația centrală a scării.
3. Casetă de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 7 va fi afișată. În colțul din dreapta jos a casetei de dialog bifați opțiunea PREVIEW.
4. În secțiunea REPARTIȚIE TEXTURĂ, faceți click pe butonul gol din dreptul textului 'Textură'. Casetă de dialog SELECȚIE TEXTURĂ va apare pe ecran afișând o listă ce conține texturile disponibile:



5. În caseta de dialog Selecție textură, deplasați lista în jos până dați de textura 'cement05' pe care o și selectați.
6. Apăsați  pentru a confirma aceste setări. Caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 7 va fi din nou afișată iar cubul de previzualizare va afișa textura cimentului selectat.
7. Introduceți următoarele informații:

Intensitate: 0

Refracție: 1

Scalare textură în direcția x: 0.3

Scalare textură în direcția y: 0.3

Caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 7 va arăta acum astfel:



8. Confirmați setările pentru culoarea numărul 7 din caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 7.
9. Repetați pașii 2 până la 7 pentru a defini proprietățile pentru culoarea 5, culoarea folosită pentru stâlpul rotund. Deoarece stâlpul este mai strălucitor și are un grad mai mare de oglindire, introduceți următoarele informații:

Culoare: alb

Culoare lucire: alb

Intensitate: 3

Oglindire în %: 50

Refracție: 1.5

Caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 5 va arăta acum astfel:



10. Repetați pașii 2 până la 7 pentru a defini proprietățile pentru culorile 1 și 2.

Datele planșeului or avea aceeași textură dar amestecate cu o variație de culoare.

Pentru culoarea 1, selectați textura mar_11, după care introduceți următoarele informații în caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 1:

Culoare: alb

Culoare lucire: alb

Intensitate: 20

Oglindire în %: 10

Refracție: 1

În secțiunea Repartiție textură, marcați opțiunea Colorată.

Caseta de dialog DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA 1 va arăta în acest moment astfel:



Culoarea 2 va avea aceeași textură, mixată însă cu culoarea gri. Introduceți următoarele informații pentru proprietățile suprafeței asociate culorii numărul 2:

Culoare: gray

Culoare lucire: alb

Intensitate: 20

Oglindire în %: 10

Colorată: bifat



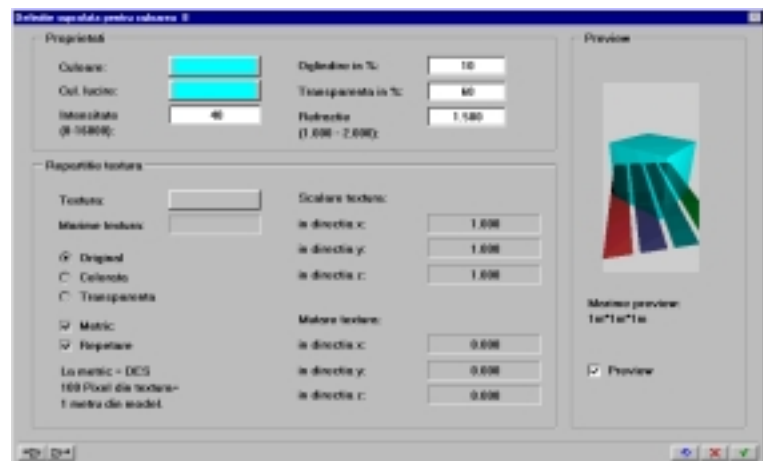
11. Repetați pașii 2 până la 7 pentru a defini proprietățile pentru culoarea 8.

Elementele desenate cu culoarea 8 vor fi vizibil transparente. Selectați o culoare după cum doriți și alegeți o culoare bleu deschis pentru culoarea de lucire. Setați intensitatea la valoarea 40, oglindirea la 10%, transparența la 60% și refracția la 1.5:




SFAT

Pentru a găsi numărul culorii cu care a fost desenat un element, faceți click pe **INFORMAȚII ELEMENT** din meniul **VARIABIL** după care faceți click pe respectivul element. Confirmați mai întâi setările din caseta de dialog **DEFINIȚIE SUPRAFAȚĂ PENTRU CULOAREA #**.



12. Definiți suprafețele celorlalte culori folosind setări și texturi alese după dorință.

13. Apăsați  pentru a confirma setările.

14. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  SALVARE FIȘIERE și salvați un alt film (de exemplu: **film2**).

Texturile vor fi vizibile când imaginea va fi randată. Însă, aceste setări inițiale pot fi verificate folosind instrumentul SCENĂ, după activarea opțiunii REPREZENTARE TEXTURI din caseta de dialog DEFINIȚII SCENĂ.

Iluminarea

Alegerea și definirea corectă a iluminării este un factor important pentru realizarea cu succes a unei prezentări. ALLPLAN oferă o largă gamă de posibilități de iluminare:

- Lumina solară: simulează iluminarea naturală. Lumina solară este definită prin specificarea latitudinii, momentului și unghiului față de direcția Nord din plan. Sunt recomandate nuanțele de gri. Folosind lumina solară, puteți crea studii de iluminare solară și puteți vedea cum arată o clădire la diferite momente ale zilei.
- Lumina ambientală: este o lumină ne-direcțională, cărei îi poate fi de asemenea asociată o culoare și un grad de strălucire (recomandare: nuanțe de gri). Lumina ambientală dă obiectelor o culoare constantă.
- Patru lumini de colț (paralele): fiecărei iluminări de colț îi poate fi asociată o culoare și poate produce umbre.
- Nouă lumini individuale (importante în special pentru iluminarea de interior): pentru fiecare sursă de lumină, puteți defini o culoare, puteți selecta tipul sursei de lumină și îi puteți specifica exact poziția sursei și ținta.
 - Punctiformă: lumina dintr-o singură sursă de lumină este radiată în mod egal în toate direcțiile. Numai poziția sursei de lumină trebuie specificată. Intensitatea luminii este identică la o anumită distanță față de sursa de lumină.
 - Spot: este o sursă de lumină direcțională care formează o suprafață de lumină în jurul ținte. Sursa de lumină ca și ținta ei trebuie definite pentru acest tip de iluminare.
 - Con: este similară cu iluminarea tip spot cu excepția faptului că intensitatea luminii este uniformă (spre deosebire de iluminarea Spot unde intensitatea luminii descrește pe măsura apropierii de marginea suprafeței iluminate).

Exercițiul următor vă arată cum se setează iluminarea solară.

Definirea luminii solare

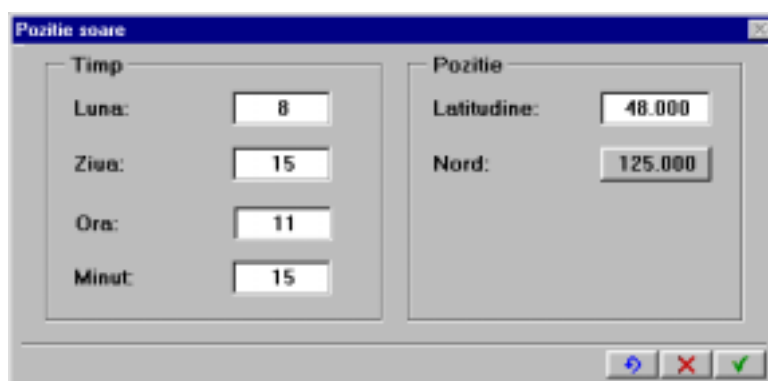
1. Din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  REGLARE LUMINI.





SFAT

Folosiți  pentru a reveni la setările implicite.

2. Faceți click pe SOARE... Caseta de dialog POZIȚIE SOARE va apare pe ecran.
3. Faceți click în câmpul NORD, introduceți **125** (măsurat în sensul acelor de ceasornic față de axa x).
4. Introduceți data și momentul zilei.



5. Apăsați  pentru a confirma setările din casetele de dialog POZIȚIE SOARE și DEFINIȚII LUMINI.
6. Faceți click pe  SCENĂ pentru a vedea cum anume vor afecta aceste setări imaginea modelului.
Deși umbrele generate de iluminare nu sunt vizibile datorită metodei de randare folosite de instrumentul SCENĂ, efectul de iluminare este evident.
7. Apăsați Esc pentru a termina folosirea instrumentului SCENĂ.





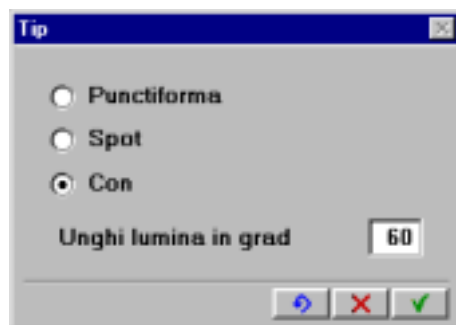
SFAT


Evitați activarea opțiunii de creare a umbrelor când aveți definite mai mult de două surse de lumină. Altfel, vă va fi dificil să faceți distincția dintre umbrele generate de acele surse de lumină.

În exercițiul următor veți plasa o sursă de lumină în deschiderea planșeului.

Pentru a plasa o sursă de lumină




1. Din bara de Instrumente de Editare, faceți click pe  REGLARE LUMINI.
2. Selectați sursa de lumină 1 bifând căsuța ACTIVATĂ.
3. Faceți click în câmpul CULORI pentru sursa de lumină 1 și selectați o culoare.
4. Faceți click pe butonul  TIP pentru sursa de lumină 1. Caseta de dialog Tip va apare:



5. Selectați iluminarea tip CON și confirmați.
6. Faceți click pe butonul SURSA LUMINĂ  și plasați sursa de lumină în degajarea planșeului superior. Vă puteți ajuta de instrumentele din meniul VARIABIL sau de funcția paranteze pentru a plasa sursa de lumină sau puteți defini poziția ei de la tastatură introducând

următoarele coordonate:

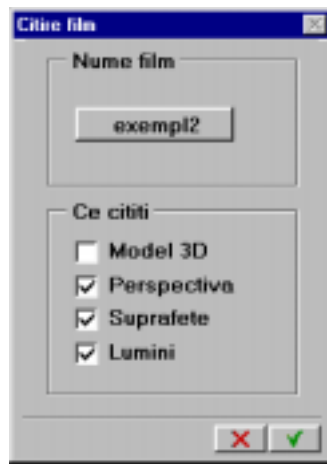
$x = 4,5;$ $y = 1,5;$ $z = 2,62$

7. Acum faceți click pe ȚINTĂ LUMINĂ  și plasați ținta luminii direct sub sursă folosind coordonatele:
 $x = 4,5;$ $y = 1,5;$ $z = 0$
În acest caz, coordonata z nu are o valoare critică, ea fiind folosită numai pentru specificarea direcției în care va fi îndreptată lumina.
 8. Apăsați  pentru a confirma setările din caseta de dialog Definiții lumini.
 9. Faceți click pe  SCENĂ pentru a vedea cum anume au modificat aceste setări imaginea modelului.
Deși umbrele generate de sursele de lumină nu sunt vizibile datorită metodei de randare folosite de instrumentul SCENĂ, efectul de iluminare este evident.
 10. Apăsați Esc pentru a termina folosirea instrumentului SCENĂ.
-

Acum salvați filmul sub un nou nume FOLOSIND SALVARE FIȘIERE → FILM. Acest film conține vederile ca și informațiile despre proprietățile suprafețelor și a definițiilor iluminării.

Lucrul cu modele mari

Așa cum a fost menționat anterior, animația computerizată în ALLPLAN FT conține patru elemente: modelul, suprafețele, iluminarea și vederi individuale. Toate aceste patru elemente sunt salvate. Însă, când citiți un film folosind CITIRE FIȘIERE → FILM (din bara de instrumente Extragere/Aplicare) puteți citi componentele individuale ale filmului.



În cazul modelelor mari este deseori preferabilă substituirea obiectelor. Substituirea poate conține toate informațiile importante dar fără detalii – pentru a reduce timpul de procesare necesar. Folosind această metodă, un model al unei construcții complexe pot fi substituit, de exemplu, printr-o serie de cuburi.

Folosind obiectele de substituție, vederile, suprafețele și iluminările pot fi setate și salvate ca un film. Apoi, deschideți cadrele ce conțin datele 3D originale, citiți filmul creat cu obiecte de substituție dar fără modelul 3D (vezi figura) după care rulați filmul. Salvați noul film folosind un nume diferit. Acest film, în derularea sa, va conține modelul 3D original și va avea setările efectuate pentru obiectele de substituție.


Randarea

Instrumentul RANDARE IMAGINE din ALLPLAN va realiza randarea modelului ținând cont de toate setările efectuate pentru vederi, iluminare și suprafețe. Un mare număr de metode diferite de randare sunt disponibile: FLAT, GOURAUD, PHONG, QUICK-RAY și RAY-TRACING. Fiecare metodă va produce o imagine puțin diferită. Rețineți că dacă metodele de randare sunt mai sofisticate și dacă dimensiunea ferestrei în care se face randarea modelului este mare, durata de procesare și spațiul necesar pe hard-disk vor crește corespunzător.

În exercițiul următor, veți vedea cum se randează un model folosind metoda QUICK-RAY.

Înainte de a începe, folosiți instrumentul SCENĂ pentru a găsi o vedere convenabilă pentru imaginea care va fi obținută după randare.

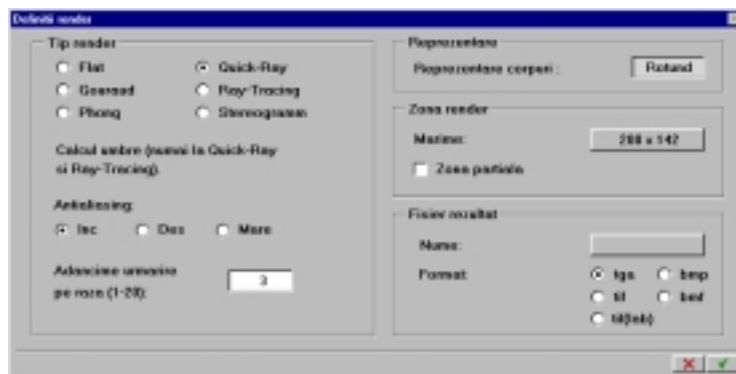
Pentru a randa modelul


1. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  RANDARE IMAGINE. Setările din caseta de dialog DEFINIȚII RENDER vor fi afișate.
2. În secțiunea TIP RENDER a casetei de dialog, alegeți QUICK-RAY.
3. Acum definiți mărimea imaginii pe care doriți să o generați. În secțiunea TIP RENDER, faceți click pe butonul din dreapta textului 'Mărime'. Caseta de dialog se va închide pentru a putea defini mărimea ferestrei fie prin plasarea a două puncte diagonal opuse fie prin introducerea mărimii în pixeli de-a lungul axei x și y.



SFAT

Începeți prin definirea unei ferestre mici pentru afișarea imaginii randate. Aceasta vă va permite să verificați și să modificați (dacă este cazul) rapid setările efectuate. Numai după ce sunteți satisfăcuți de imaginea mică ar trebui să randati modelul și să salvați imaginea folosind o rezoluție mare.



4. În câmpul 'Adâncimea de urmărire pe rază', introduceți **3**. Este recomandabilă folosirea unei valori mici pentru adâncimea de urmărire a razei atunci când modelul conține un mare număr de suprafețe mari, reflective.
 5. Apăsați  pentru confirmare și pentru a închide caseta de dialog.
-

Observații despre setările de randare

- **ANTI-ALIASING:**
Această opțiune este disponibilă numai când metoda de randare este setată pe 'RAY-TRACING' sau 'QUICK-RAY'.
Anti-aliasing este o tehnică care încearcă minimizarea apariției deteriorărilor liniilor drepte pe ecran dacă acestea nu sunt orizontale sau verticale.
Lucrând cu această opțiune activă timpul de procesare necesar randării imaginii se va mări considerabil.
- **Adâncimea de urmărire:**
Această opțiune este disponibilă numai când metoda de randare este setată pe 'RAY-TRACING' sau 'QUICK-RAY'.
Valoarea pe care o introduceți aici setează distanța pe care o rază a sursei de lumină va fi urmărită. Când setați valoarea 1, de exemplu, razele vor fi urmărite numai până la atingerea primei suprafețe.
Observație: Proprietatea de transparență a unui element va fi evidentă numai când adâncimea de urmărire a razei are o valoare mai mare sau egală cu 3.

Pentru modelele simple este recomandabilă valoarea 10. În cazul modelelor mari cu un mare număr de suprafețe reflectice, alegeți valoarea 3 pentru a evita reflecțiile suprapuse.
- **Zonă parțială:**
Puteți defini o secțiune din interiorul imaginii randate pe care o puteți randa încă o dată folosind alte setări.

Modul de lucru recomandat

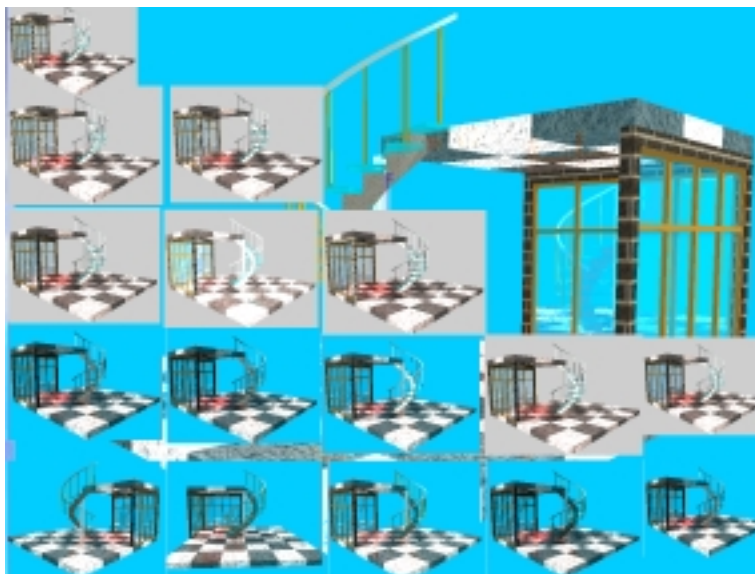
Creați câteva imagini mici randate experimentând diferite surse de lumină (spot sau con), creare de umbre (activ sau inactiv), diferite coordonate z ale sursei de lumină și diferite culori ale sursei de lumină. Puteți de asemenea încerca aplicarea a diferite surse de lumină cu setări diferite. Însă, evitați setarea unei intensități prea mari a surselor de lumină ca și construirea umbrelor multiple.



SFAT

Dacă redeseñați ecranul în timp ce experimentați diferitele setări asupra imaginilor multiple sau dacă folosiți instrumentul SCENĂ pentru a modifica vederea, ultima imagine randată este suprascrisă.

Setați metoda de randare pe QUICK-RAY și definiți o fereastră de 250 x 190 pixeli în care veți afișa imaginea randată. Începeți poziționarea din colțul din stânga jos al spațiului de lucru și poziționați imaginea una lângă alta astfel încât să puteți compara ușor efectul diferitelor setări ale imaginii rezultante. Scrieți unde va diferențele setărilor pe care le-ați folosit pentru fiecare imagine.



Imaginea de mai sus vă arată diferite imagini ale modelului după experimentarea diferitelor setări. Imaginea din colțul stânga-jos a fost obținută folosind setările date în cursul acestui capitol, în manual. Modificări minore au fost făcute asupra vederii, proprietăților suprafețelor și iluminării pentru a observa modul în care acestea afectează imaginea. Diferența dintre diferitele combinații de setări se pot observa prin urmărirea procesului de creare a imaginilor de la stânga la dreapta și de jos în sus.

Salvarea imaginii

Odată ce ați găsit acea combinație de setări care se potrivesc cel mai bine dorințelor voastre, puteți salva imaginea într-un fișier. În caseta de dialog Definiții render, specificați formatul fișierului (aveți de ales între TGA, TIF, BMP și BMF (formatul propriu al ALLPLAN-ului)) și introduceți denumirea fișierului. Rezultatul va fi salvat ca o imagine pe 24 de biți. Dacă definiți o zonă de randare mai mare ca spațiul de lucru, va trebui, obligatoriu, să salvați imaginea într-un fișier.

Imagini foto-realiste


Pentru prezentări, brășuri, afișe etc. veți dori să realizați imagini foto-realiste de înaltă calitate. Acum, știți deja ce pași sunt necesari: găsiți o vedere, definiți proprietățile suprafețelor și ale surselor de lumină după care randati. În final salvați rezultatul într-un fișier.

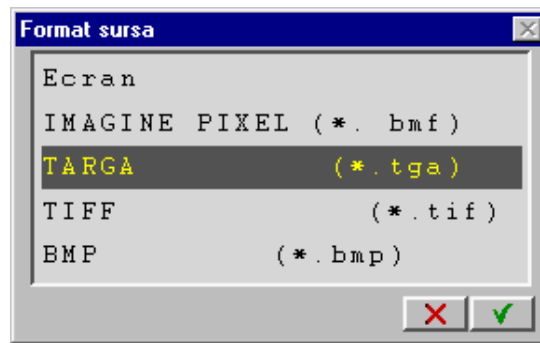
Dacă doriți imagini într-un format diferit, pentru procesări ulterioare ale imaginii într-o altă aplicație, de exemplu, începeți prin a afla ce format de fișiere suportă cealaltă aplicație.

Când randati o imagine, puteți specifica modul în care doriți să fie salvată, ca fișier în formatul TARGA, TIFF, BMP sau BMF. Formatul BMP este suportat de aproape toate programele grafice, TARGA și TIFF sunt suportate de cele mai multe din programele profesionale de procesare a imaginilor. BMF este un format specific ALLPLAN-ului.

Dacă deja ați salvat fișierul într-unul din cele patru formate amintite anterior, puteți converti imaginea într-o mare varietate de alte formate adiționale suportate de ALLPLAN.

Pentru a converti fișierele într-un alt format

1. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  SALVARE FIȘIERE.
2. Din prima casetă de dialog, selectați formatul destinație, de exemplu. BMP și confirmați.
3. În cel de-a doua casetă de dialog, selectați formatul fișierului ce va fi convertit. Dacă ați randat și salvat imaginea ca fișier .tga, selectați TARGA.



4. În următoarea casetă de dialog, selectați fișierul ce va fi convertit. Dacă ați specificat formatul TARGA ca fiind formatul sursă, de exemplu, o listă cu toate fișierele de tip TGA vor fi afișate pentru a putea alege unul din ele.
5. În ultima casetă de dialog, introduceți numele noului fișier și confirmați.

Tipărirea

Puteți de asemenea tipări imaginile randate. Pentru aceasta, va trebui să convertiți imaginea pe care ați creat-o folosind instrumentul RANDARE IMAGINE într-un format suportat de imprimantă sau ploter.




ALLPLAN FT suportă următoarele imprimante/plottere:




- Postscript (eps) pentru imprimante și plottere compatibile Postscriptcompatible
- Paintjet (pcl) pentru imprimante și plottere compatibile PCL (cum ar fi. Paintjet XL 300, Deskjet 1600C, HP DesignJet 650C și 750C)
- RTL (rtl) Pentru imprimante și plotter compatibile RTL (cum ar fi. HP DesignJet 650C și 750C)
- Epson Stylus (esc) imprimante Epson Stylus
- Canon (can) imprimantă Canon
- Calcomp (cal) imprimantă Calcomp
- Mitsubishi (mit) imprimantă Mitsubishi



Puteți converti imaginile bitmap Postscript, Paintjet, RTL și Epson Stylus direct în formatul dorit pentru tipărire. Urmați instrucțiunile referitoare la conversia fișierelor din pagina precedentă.

Convertirea fișierelor în formatul Canon, Calcomp și Mitsubishi


1. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE, faceți click pe  CITIRE FIȘIERE.
2. Selectați fișierul pe care doriți să-l convertiți (mai întâi formatul fișierului după care numele fișierului) și apăsați  pentru confirmare.
Imaginea va fi afișată în spațiul de lucru.
3. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  SALVARE FIȘIERE.
4. Selectați formatul destinație pentru imagine: CAN, CAL sau MIT.
5. Introduceți numele fișierului imaginii.
6. Din meniul DINAMIC, faceți click pe TOT pentru a indica faptul că doriți să salvați întreaga imagine.

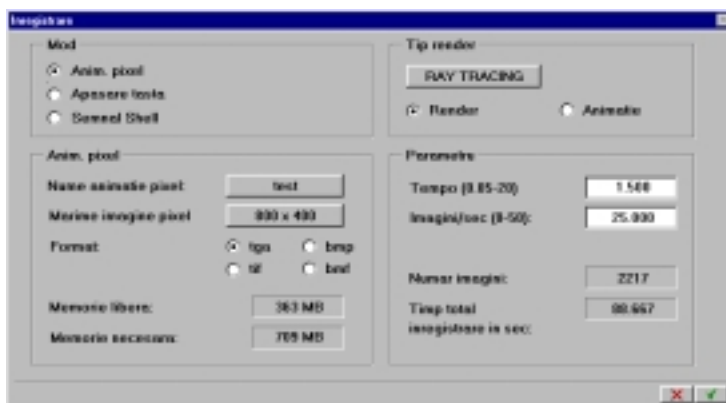
7. Introduceți parametri specifici imprimantei și apăsați  pentru confirmare.
Fișierul de tipărire este creat.
8. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE, faceți click pe  IMPRIMARE IMAGINE.
9. Începeți prin selectarea canalului de ieșire pentru imprimare, apoi formatul folosit urmat de numele fișierului pe care doriți să-l tipăriți.
10. Apăsați  pentru confirmare.
Fișierul este tipărit.

Înregistrarea unui film


Puteți folosi instrumentul ÎNREGISTRARE FILM pentru a randa și salva toate vederile dintr-un film ca imagini bitmap. Setările filmului (vederi, suprafețe și iluminări) și metoda de randare selectată din RANDARE imagine vor fi folosite pentru operația de randare.

Pentru a înregistra un film

1. Din bara de instrumente Creare, faceți click pe  ÎNREGISTRARE FILM.
2. În secțiunea MOD, selectați 'Animație pixel'.



3. Specificați mărimea imaginii în aceeași manieră în care ați definit mărimea ferestrelor definite anterior când ați realizat randarea.

4. Setează viteza de rulare și numărul de imagini pe secundă. Aceasta definește numărul de imagini, timpul de procesare necesar pentru această operație, spațiul necesar pe disk și numărul de imagini ce vor fi interpolate.
 5. Setează formatul pe 'TGA'. Acest format va ocupa un spațiu mai mic pe disk decât celelalte formate. În plus, veți putea ulterior genera un film cu utilitarul ALLavi folosind acest format.
 6. Introduceți numele filmului.
 7. Apăsăți  pentru confirmare. În acest moment va porni calculul.
-




SFAT

Pentru a vedea numele directorului proiectului așa cum apare el în EXPLORER, faceți click pe GESTIUNE → PROIECTE și selectați numele proiectului. Numele directorului și calea completă a lui va fi afișată în partea din stânga sus a casetei de dialog.

Imaginile calculate sunt vor avea primele patru litere identice cu numele filmului și un număr din patru cifre incrementate crescător pentru fiecare imagine generată. Extensia numelui fișierelor imaginilor este .TGF. Imaginile sunt salvate în directorul proiectului.

Pentru a citi un film

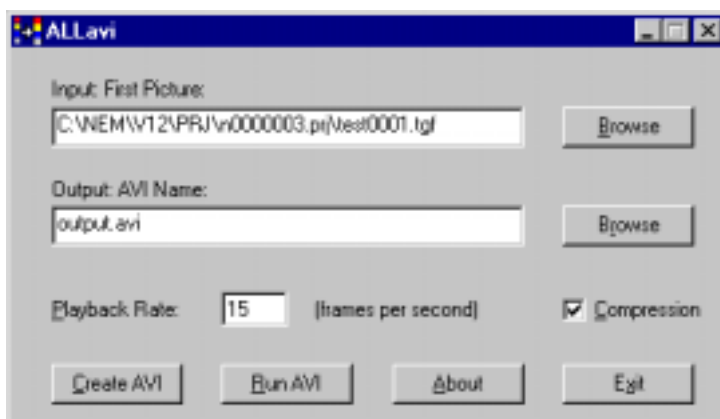
1. Din bara de instrumente EXTRAGERE/APLICARE, faceți click pe  CITIRE FIȘIERE.
 2. Alegeți ANIMAȚIE PIXEL.
 3. Selectați numele animației. Imaginile sunt încărcate una după cealaltă și sunt afișate în spațiul de lucru.
-

Folosirea programului ALLavi pentru rularea filmelor

Puteți folosi utilitarul ALLavi pentru a afișa în timp real secvențele de imagini înregistrate folosind instrumentul ÎNREGISTRARE FILM. Aceasta este posibil prin combinarea imaginilor calculate individual într-un singur fișier. Spre deosebire de animația pixel unde fiecare imagine individuală era încărcată și afișată secvențial, acum întregul fișier va fi încărcat în memorie și va fi afișat pe ecran.

Pentru a crea și vizualiza un film ALLavi

1. În Windows 95 faceți click pe butonul START și selectați PROGRAMS → Nemetschek → ALLAVI.
2. Faceți click pe butonul BROWSE din dreptul câmpului INPUT: FIRST PICTURE și localizați prima imagine a filmului AVI.



SFAT

Pentru a vedea numele directorului proiectului așa cum apare el în EXPLORER, faceți click pe GESTIUNE → PROIECTE și selectați numele proiectului. Numele directorului și calea completă a lui va fi afișată în partea din stânga sus a casetei de dialog.

3. Introduceți numele și directorul fișierului AVI ce va fi creat. Lăsați celelalte setări așa cum sunt.
4. Faceți click pe CREATE AVI. Filmul AVI este creat sub numele pe care l-ați introdus în directorul specificat.
5. Pentru a rula un film AVI, faceți click pe RUN AVI sau faceți dublu-click pe fișierul AVI din EXPLORER.

Modulul IMAGINI SCANATE

Puteți folosi instrumentele din modulul IMAGINI SCANATE pentru a insera și edita desenele scanate într-un cadru de desen. Acest capitol oferă o introducere în conceptele de bază ale modulului IMAGINI SCANATE: veți vedea cum se importă fișierele ce conțin imagini scanate și cum pot fi ele asociate unui cadru de desen. De asemenea veți învăța cum se modifică dimensiunea imaginilor scanate și cum se utilizează elementele scanate pentru prezentări.

Concepte fundamentale

Folosirea modulului

Modulul IMAGINI SCANATE oferă numeroase instrumente pentru editarea planurilor scanate. În afară de instrumentele standard de mutare, copiere, rotire, oglindire, scalare și ștergere există și instrumente care vă permit salvarea unor porțiuni de imagine ca 'elemente bitmap' care, în plus, pot fi în continuare editate după cum doriți. Planurile scanate pot fi inserate în desene vectoriale (procesare hibridă). Puteți de asemenea să afișați și să tipăriți mai multe desene scanate simultan. Modulul IMAGINI SCANATE poate fi folosit rezolva mai multe probleme cum ar fi:

- insera scanări ale desenelor construcțiilor existente pe care le puteți utiliza ca bază pentru lucrările de renovare sau de extindere.
- hărțile cadastrale și urbane pot fi folosite pentru proiectele de arhitectură urbanistică și sistematizarea teritoriului. De exemplu, afișarea hărții orașului în cadrul din fundal poate să servească ca bază pentru planurile unei noi zone rezidențiale.
- planurile scanate pot fi arhivate ca fișiere electronice.
- obiectele cum ar fi copacii, mobilierul, oamenii și detaliile pot fi decupate din imaginile scanate după care pot fi catalogate și salvate ca elemente scanate distincte.

- planurile scanate pot servi ca bază pentru generarea automată a elementelor camerelor.
- camerele create după imaginile scanate pot, în continuare, servi ca bază pentru generarea automată a pereților.

Deși modulul Imagini scanate poate fi folosit pentru o gamă largă de aplicații, exercițiile care urmează nu se vor referi la un anumit exemplu concret. Puteți folosi orice fișier scanat în timp ce lucrați la aceste exerciții. Acestea vă vor oferi o fundație solidă pentru cele mai importante instrumente ale modulului.

Modul de lucru

Trecerea de la un desen pe hârtie la o imagine într-un cadru de desen ce va servi ca bază pentru un nou desen implică următorii pași:

- scanați planul, fotografia
- importați fișierul ce conține imaginea scanată în proiectul curent.
- inserați imaginea scanată într-un cadru de desen setând corespunzător rezoluția și scara. Aceasta nu va afecta imaginea scanată în nici un fel. O referință la fișierul ce conține imaginea scanată va fi salvată în cadrul de desen.
- editați imaginea scanată prin: rotire, scalare, mutare, ștergerea anumitor zone etc. Aceasta nu va afecta imaginea scanată în nici un fel.

Imaginile scanate sunt bitmap-uri adică nu sunt desene vectoriale. Aceasta înseamnă că liniile, punctele și alte elemente nu vor fi recunoscute în acest mod din imaginile scanate.

Scanarea și importarea desenelor

Scanarea

Pentru a crea un fișier al unei imagini scanate, puteți să:

- scanați fotografia/planul folosind propriul scanner

- duce fotografia/planul la un birou de scanare de unde veți primi fișierul(ele) pe un disk floppy, pe o bandă magnetică sau pe un CD

În oricare din aceste cazuri, nu uitați să specificați:

- **Formatul fișierului ce conține imaginea scanată**
ALLPLAN FT suportă formatul RLC (Run Length Code) și TIFF. În modulul IMAGINI SCANATE, fișierele TIFF sunt convertite în formatul RLC.
- **Rezoluția**
Rezoluția este specificată printr-o valoare în dpi. Cu cât rezoluția este mai mare cu atât mai mare va fi fișierul. Însă, rezoluția la care imaginea scanată poate fi tipărită sau plotată după editare este limitată la 300 sau 600 dpi. O rezoluție de 300 dpi este de regulă suficientă când faceți scanarea planurilor.
- **Numărul de nuanțe de gri**
Dacă ați ales crearea fișierelor în format BMP sau TIFF în timpul scanării, vă recomandăm să alegeți 8 sau 16 nivele de gri. Ulterior, aceasta vă va permite să eliminați nuanțele de gri când fișierul va fi convertit în format RLC.

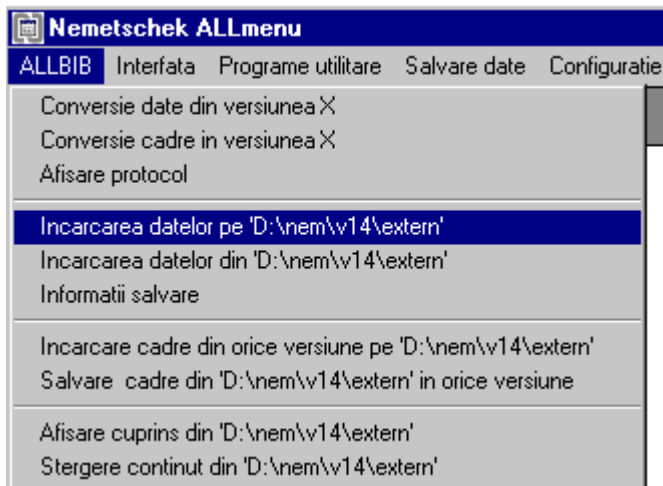
Imaginile scanate nu vor fi niciodată mai bune decât originalul după care au fost făcute. Scannerul folosește contrastul figurii pentru a crea o copie electronică. Aceasta înseamnă că îndoiturile, ciupiturile și alte probleme nedorite ale hârtiei originale vor fi de asemenea scanate. Dacă hârtia originală este vâlurită, imaginea scanată rezultată poate apărea distorsionată. ALLPLAN FT oferă instrumente pentru modificarea mărimii imaginii scanate la diferite scări. Există de asemenea și alte instrumente pentru corectarea micilor distorsiuni și cosmetizarea erorilor.


Importarea în proiect a fișierului ce conține imaginea scanată

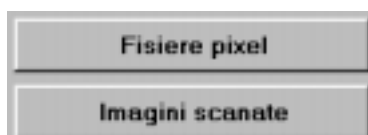
Imaginile scanate sunt salvate în proiect ca fișiere. Dacă doriți să folosiți aceeași imagine în mai multe proiecte, va trebui să o copiați mai întâi în directoarele acelor proiecte.

Pentru a importa un fișier ce conține o imagine scanată

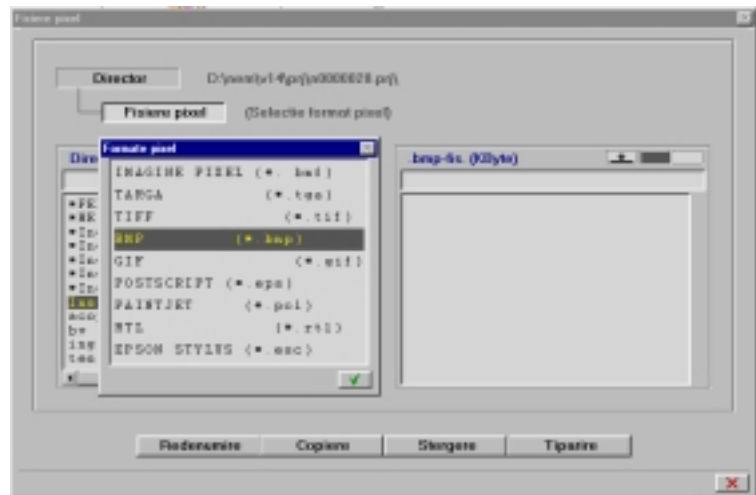
1. Dacă fișierele ce conțin imaginea scanată sunt pe un floppy disk, va trebui să le copiați mai întâi în buffer extern de date folosind instrumentele din aplicația de service ALLMENU.




2. Porniți ALLPLAN.
3. Din bara de instrumente din partea dreaptă a PANOULUI DE CONTROL AL ALLPLAN-ului, faceți click pe  GESTIUNE.
4. Din caseta de dialog GESTIUNE DATE, selectați 'Cale externă' și, în funcție de configurația actuală a sistemului, setați calea către buffer-ul extern al datelor în directorul c:\nem\v14\extern\ de exemplu.
Dacă ați scanat voi înșivă imaginile, setați calea externă în directorul unde ați salvat fișierele imaginilor scanate.
5. În caseta de dialog GESTIUNE DATE, alegeți IMAGINI SCANATE.
Dacă imaginile scanate sunt fișiere în formatul TIFF sau BMP, alegeți FIȘIERE PIXEL.



6. Dacă selectați FIȘIERE PIXEL din secțiunea superioară a casetei de dialog, puteți specifica formatul fișierului din caseta de dialog FORMATE PIXEL:



7. Select fișierele și faceți click pe COPIERE.
8. Selectați proiectul destinație și faceți click pe butonul CONTINUARE.
9. Apăsați  pentru a închide caseta de dialog GESTIUNE DATE.

Fișierele în format TIFF și BMP trebuie convertite în format RLC.




SFAT

Dacă la scanarea imaginilor ați folosit nuanțe de gri (8, de exemplu), puteți introduce o valoare limită pentru luminozitate care definește luminozitatea ca procentul dincolo de care punctele sunt considerate pixeli în fișierul RLC rezultat.


Pentru a converti formatul imaginii

1. Mergeți din nou în PANOUL DE CONTROL AL ALLPLAN-ului și faceți click pe pagina PROGRAME.
 Selectați familia de programe VISUAL-PREZENTARE și din lista din partea dreaptă, alegeți  IMAGINI SCANATE. Apăsați OK pentru a deschide acest modul.

2. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  CONVERSIE FIȘIER ÎN IMAGINE SCANATĂ.

3. Selectați formatul fișierului:



4. Selectați numele fișierului după care introduceți numele fișierului RLC.
5. Apăsați  pentru confirmare. Imaginea este convertită.

Inserarea imaginii scanate

Organizarea imaginilor scanate

O imagine scanată nu este o parte integrală a unui cadru de desen. Ea este inserată ca un fundal pentru un cadru. Cadrul memorează o referință la locul unde se găsește imaginea scanată. Fișierul imaginii scanate nu este modificat în nici un fel. Atunci când o imagine scanată este inserată într-un cadru, ea va fi întotdeauna afișată când se deschide acel cadru. Aceasta se petrece și la plotare.

Puteți insera o singură imagine scanată într-un cadru. Însă, o imagine scanată poate fi asociată mai multor cadre. Puteți de asemenea afișa și plota simultan mai multe cadre, fiecare conținând o imagine scanată diferită în fundal.


Cadrele în care a fost inserată o imagine scanată **nu** pot fi deschise în modul editare. Ele pot fi deschise numai în modul referință sau în modul activ.

Inserarea imaginilor scanate

Inserarea unei imagini scanate înseamnă că respectivul cadru va conține o referință la imaginea scanată. Acesta înseamnă că imaginea scanată poate fi utilizată pentru procesări ulterioare, fiind necesar numai ca scara și poziția imaginii să fie ajustate.

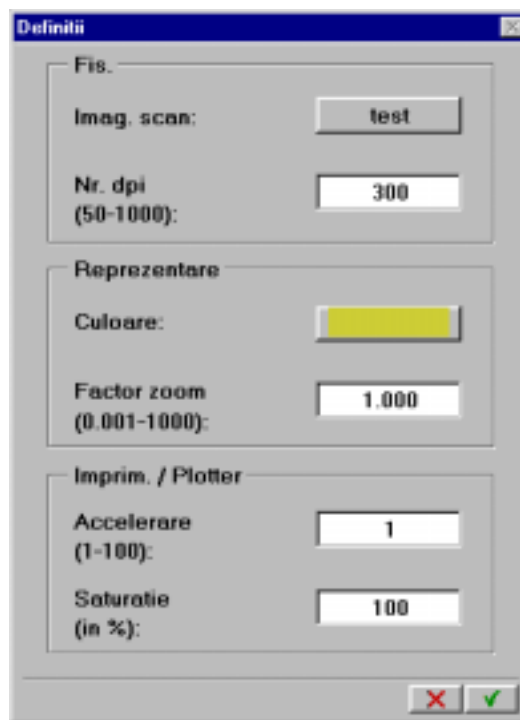
Aceste setări vor influența numai modul în care imaginea este afișată și nu vor afecta în nici un fel fișierul original ce conține imaginea scanată.


Pentru a insera o imagine scanată

1. Deschideți un cadru gol.
2. În modulul IMAGINI SCANATE, faceți click pe  AȘEZARE IMAGINE SCANATĂ ÎN FUNDAL.
2. Selectați imaginea pe care doriți să o inserați.
3. În câmpul 'Nr. dpi', introduceți rezoluția folosită la scanarea imaginii. Aceasta este necesară pentru a putea afișa imaginea la scară reală. Această informație există de regulă în interiorul fișierului, caz în care valoarea va fi automat setată de către ALLPLAN.



SFAT
ALLPLAN va afișa un mesaj dacă imaginea este deja inserată în alte cadre de desen.



5. Faceți click pe 'Culoare' și selectați culoare în care va fi afișată imaginea. Aceasta va defini de asemenea și culoarea sau nuanțele de gri folosite în operațiile ulterioare de tipărire sau plotare.
6. Introduceți setările celorlalți parametri:
'Accelerare' – puteți să săriți fiecare a n-a linie în timpul plotării. Introducând valoarea 5, de exemplu, înseamnă că numai fiecare a cincea linie va fi plotată. Aceasta are ca efect accelerarea considerabilă a procesului dar rezultatul va fi de o calitate redusă.
'Saturație' – controlează grosimea relativă a linie folosite în timpul plotării. Introducând 200%, de exemplu, veți dubla grosimea liniei.
7. Apăsați  pentru confirmare.

Imaginea va fi acum introdusă în cadru – cu alte cuvinte, cadrul va conține o referință la respectiva imagine. Acum verificați dacă imaginea



este afișată la scară reală. Puteți ajusta scara folosind un factor de scară pentru a re-scala imaginea în lungul axelor x și y prin același factor.

Folosirea unui factor de scalare pentru modificarea scării





SFAT

Asigurați-vă că există o linie de referință în lungul axelor x și y înainte de scanare.

1. Măsurați linia imaginii a cărei dimensiune o cunoașteți (cu cât lungimea ei este mai mare cu atât este mai bine) și comparați valoarea obținută cu lungimea actuală a liniei.
Ex.: Linia măsurată: 18.75 m;
Lungimea actuală: 15.00 m.
În acest caz, imaginea trebuie corectată.
 2. Faceți click din nou pe  AȘEZARE IMAGINE SCANATĂ ÎN FUNDAL.
 3. Introduceți aceleași setări ca atunci când ați inserat prima dată imaginea și specificați o valoare în câmpul FACTOR ZOOM astfel: Lungimea actuală / Lungimea necesară (pentru exemplul de mai sus, veți introduce 15 / 18.75).
 4. Apăsați  pentru confirmare.
-

Când inserați o imagine într-un cadru de desen, ALLPLAN o va așeza astfel încât centrul imaginii va fi în originea globală a sistemului. Deseori veți dori ca imaginea să fie mutată astfel încât punctul de referință global să conțină un punct reprezentativ al desenului cum ar fi colțul unei case.

Pentru a re-poziționa imaginea

1. Din bara de INSTRUMENTE DE EDITARE, faceți click pe  POZIȚIONARE IMAGINE SCANATĂ.
2. Faceți click pe un punct ce va servi ca punct de referință, de exemplu pe colțul din stânga jos a unei case.
3. Specificați punctul destinație pentru acest punct, de exemplu puteți folosi  PUNCT GLOBAL.

Imaginea este re-poziționată.

Instrumente descrise mai sus vor afecta numai modul în care este afișată imaginea fără a altera în vre-un fel fișierul ce conține imaginea scanată.

Editarea imaginilor scanate

ALLPLAN FT oferă numeroase instrumente pentru editarea imaginilor scanate.

De exemplu, puteți selecta zone ale imaginii pentru manipularea lor ulterioară. În continuare se face o descriere a principalelor instrumente specifice imaginilor scanate pe care le puteți utiliza.



Orice modificare pe care o faceți într-o imagine scanată va fi automat reflectată în toate cadrele de desen în care a fost inserată imaginea.

Faceți întotdeauna o copie de siguranță a imaginii înainte de efectua vreo modificare!

În domeniul lucrărilor de renovare ca și în urbanism și sistematizarea teritoriului puteți proceda astfel:

- ștergeți din imagine zonele care nu vă interesează,
- desenați o rețea temporară, conturul clădirilor etc. folosind scara corectă,
- ajustați zonele imaginii folosind instrumentele MODIFICARE DUPĂ 3 PUNCTE, DEFORMARE ZONĂ și ROTIRE ZONĂ.
- puneți cadrul care conține imaginea în fundal trecându-l în modul referință și faceți noul desen într-un cadru de desen gol.

Pentru a șterge anumite zone dintr-o imagine scanată

1. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe INFORMAȚII IMAGINE pentru a verifica dacă imaginea este folosită ca fundal pentru alte cadre de desen.
2. Din bara de instrumente CREARE, faceți click pe  COPIERE FIȘIER SCANAT și faceți o copie de siguranță a originalului.
3. Din bara de Instrumente de editare, faceți click pe  ȘTERGERE ZONĂ.
2. Selectați zona pe care doriți să o ștergeți folosind instrumentele din meniul DINAMIC.




de



exemplu :

3. Selectați alte zone pe care doriți să le ștergeți. Zonele vor fi afișat în culoare de selecție.
 4. Apăsați Esc pentru a termina selectarea zonelor. Respectiv zonele ale imaginii scanate vor fi șterse.
-

Corectarea unei zone a imaginii folosind 3 puncte


Puteți folosi instrumentul  MODIFICARE DUPĂ 3 PUNCTE pentru a realinia imaginea scanată prin factori de scară diferiți în lungul axelor x și y.

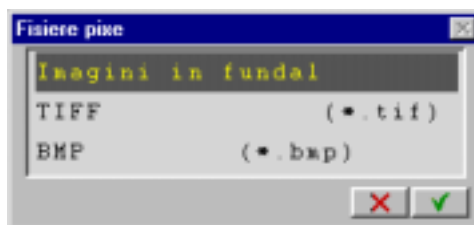
Aceasta se face prin re-poziționarea a trei puncte.

Folosiți linii pentru a trasa conturul desenului la scară. Plasați trei puncte de pe conturul imaginii scanate în cele trei puncte ale conturului desenat. Astfel ați re-aliniat scara elementului scanat, poziția și orientarea lui.



Crearea elementelor de tip bitmap din imagini scanate:


Elementele de tip bitmap sunt create folosind imaginile scanate din fundal sau prin convertirea bitmap-urilor în formatul tif sau bmp folosind funcția  AFIȘARE ELEMENT SCANAT.




Acest tip de elemente poate aparține unui cadru de desen putând fi editat și manipulat folosind instrumentele din modulul CONSTRUCȚII 2D.

Puteți converti imaginile scanate ale obiectelor, oamenilor etc. în elemente de tip bitmap pentru a îmbunătăți calitatea prezentărilor. De exemplu, puteți plasa un copac în fața unei construcții în vederea în elevație pentru a da imaginii un înalt grad de realism.

Salvarea unei zone a imaginii scanate:

Spre deosebire de crearea unui element de tip bitmap, instrumentul  SALVARE ZONĂ IMAGINE vă permite să definiți o zonă a unei imagini inserate în cadrul de desen ca o nouă imagine ce poate fi la rândul ei folosită ca fundal pentru un alt cadru de desen.

Comprimarea imaginilor scanate

Puteți folosi instrumentul  COMPRIMARE FIȘIER SCANAT pentru a comprima imaginile scanate ce au o rezoluție nejustificat de mare. După comprimare imaginea este salvată într-un alt fișier – cu alte cuvinte, imaginea scanată originală nu este afectată în nici un fel.