

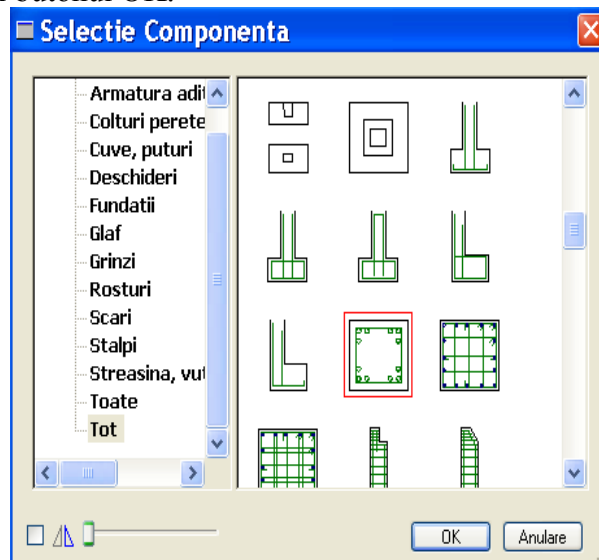
Armarea stalpi cu etrieri la distante variabile

Stalpii vor fi armati utilizand **Armarea Automata** disponibila in **Allplan**.

Initializati functia **Elemente armate FF** din bara de instrumente **Creare** corespunzatoare modulului **Armaturi Otel**.



Din fereastra care se va deschide pe ecran, selectati optiunea **Armare Stalpi cu etrieri la distante variabile** si apasati butonul **OK**.



Fereastra deschisa pe ecran va permite efectuarea setarilor pentru carcasa utilizata la armarea stalpului.

Daca toti etrierii vor avea acelasi diametru, aceeasi acoperire si vor fi introdusi la aceeasi distanta, aceste valori pot fi introduse direct in partea de sus a ferestrei, in casetele corespunzatoare diametrului global, distantei globale dintre bare si acoperirii globale cu beton. Valorile introduse aici vor fi preluate pentru toate cele trei segmente de stalp.

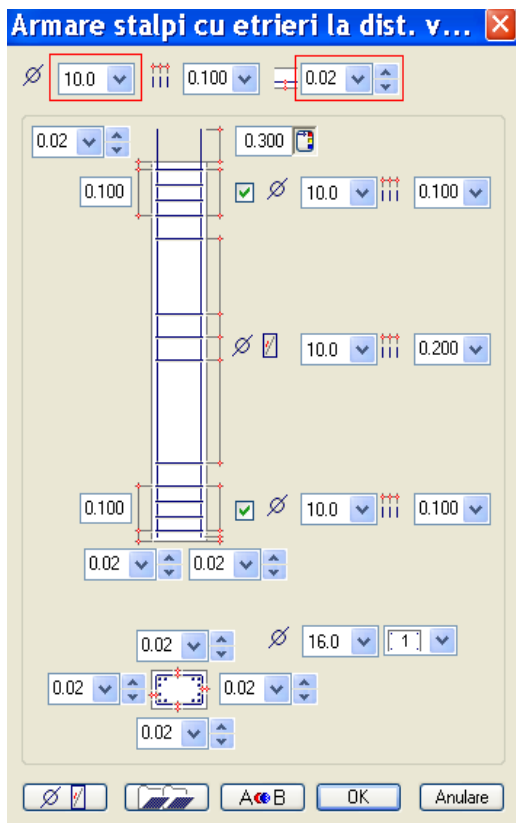
Nota: Navigati printre casetele de dialog utilizand tasta **TAB** si evitati apasarea tastei **Enter** dupa introducerea valorilor.

Deoarece stalpul din acest exemplu va fi armat cu etrieri la distante variabile, nu va fi utilizata o distanta globala intre acestia.

Astfel, setati doar diametrul global: 10 si acoperirea cu beton globala: 2.5, distanta dintre etrieri urmand sa fie introdusa mai jos.

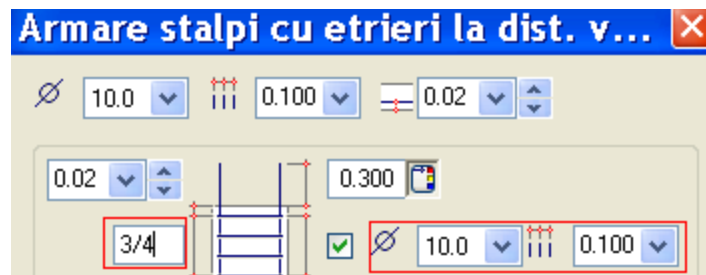
Etrierii vor fi introdusi astfel:

- la distanta de 10 cm pe prima patrime a stalpului
- la distanta de 20 de cm pe partea centrala a stalplui
- la distanta de 10 cm pe ultima patrime a stalpului



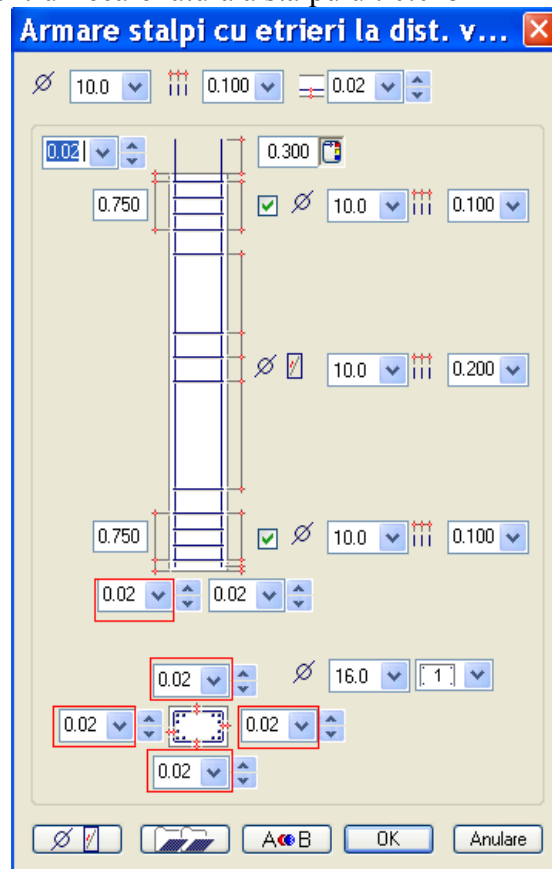
Pentru a obtine aceasta repartitie a etrierilor, efectuati urmatoarele setari:

- Bifati caseta de la partea superioara a stalpului care va permite introducerea unor distante diferite intre etrieri
- Introduceti portiunea de stalp pe care etrierii vor fi repartizati la distanta de 10 cm in partea superioara a stalpului: $\frac{3}{4}$ (inaltimea stalpului=3m, impartita la 4), in dreptul liniei de cota corespunzatoare (vedeti imaginea de mai jos).



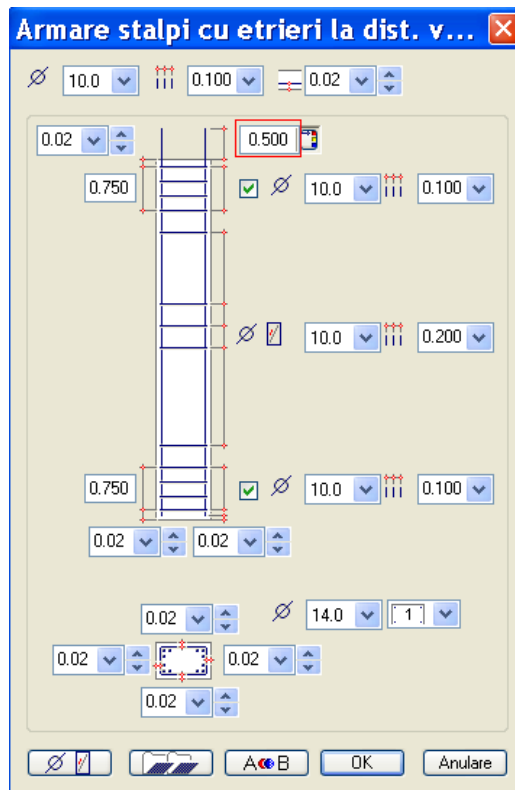
- Diametrul etrierilor a fost preluat automat conform primei setari
- Introduceti distanta dintre etrieri in caseta de langa diametru: 0.1m
- Efectuati aceleasi setari si pentru partea de jos a stalpului
- Pentru partea centrala a stalpului, veti introduce doar diametrul (valoarea acestuia a fost deja actualizata conform setarilor pentru diametrul global) si distanta dintre etrieri: 0.2m. Portiunea de stalp pe care se va realiza aceasta repartitie va fi calculata automat de catre program, sczand cele doua distante introduse la capete din inaltimea stalpului.
- Introduceti acoperirea cu beton a etrierilor fata de partea superioara si inferioara a stalpului in casetele corespunzatoare, conform imaginii de mai jos: 0.025m

- In partea inferioara a ferestrei, in portiunea unde este figurat un etrier in plan, introduceti acoperirea cu beton pentru fiecare latura a stalpului: 0.025m

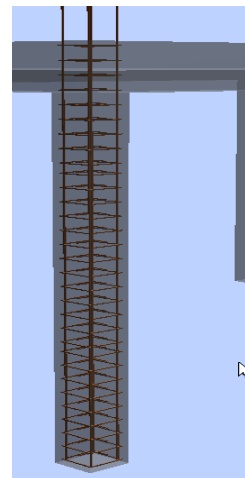
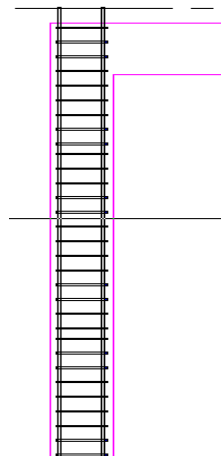


Dupa efectuarea setarilor corespunzatoare etrierilor, parcurgeti urmasorii pasi si pentru barele longitudinale:

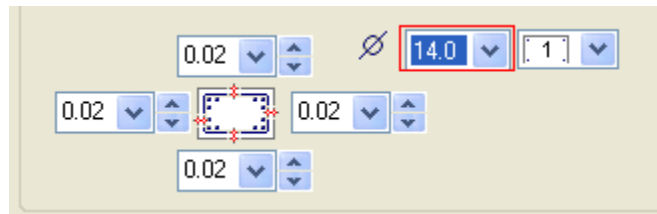
- setati **Lungimea de ancorare** la partea superioara a stalpului: 0.5m, conform imaginii de mai jos;



→ Pentru partea inferioara a stalpului, introduceti fie o valoare pozitiva pentru a da barelor o acoperire cu beton potrivita: 0.025m fie o valoare negativa pentru a crea mustati si la partea inferioara. Imaginile de mai jos ilustreaza rezultatele obtinute pentru fiecare dintre variantele de mai sus

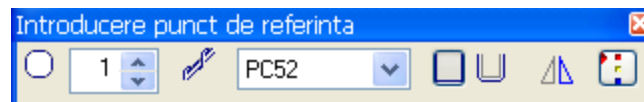


→ stabiliți diametrul pentru barele longitudinale introducând valoarea în caseta din partea inferioară a ferestrei: 14mm.

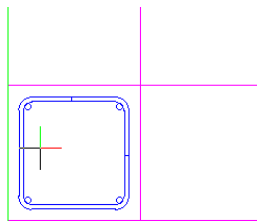


Nota: Navigați printre casetele de dialog utilizând tasta TAB și evitați apăsarea tastei Enter după introducerea valorilor.

După efectuarea tuturor acestor setări, apăsați butonul OK. Carcasa va fi agatată de cursor și pe ecran va apărea o fereastră care va permite setarea tipului de oțel utilizat.



Miscăți cursorul peste vederea plană a unui stâlp până când etrierul va prelua forma acestuia.

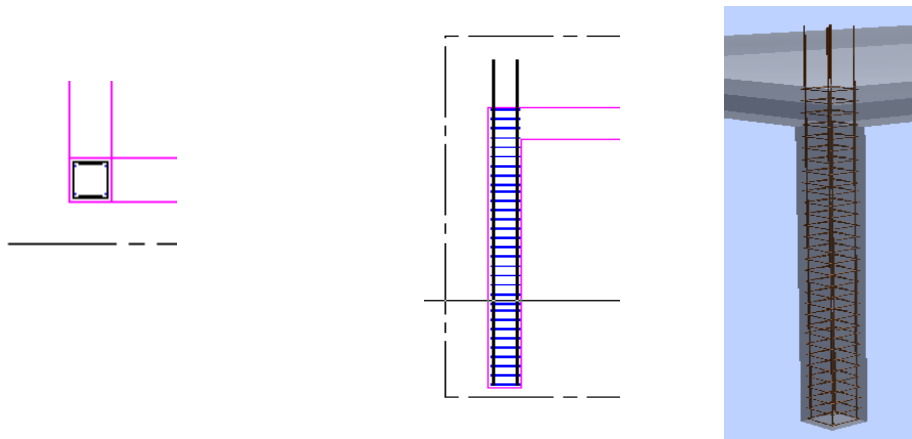


Când imaginea va fi asemănătoare celei de mai sus, apăsați butonul stâng al mouse-ului.

Pentru a finaliza introducerea carcusei, setați valorile pentru cota inferioară și superioară între care vor fi introduse barele (cota inferioară și superioară a stâlpului, respectiv 0 și 3m) și alegeți tipul de repartiție: **Repartiție Automată**.



În acest moment, armarea stâlpului este finalizată. Rezultatul obținut va fi asemănător imaginilor de mai jos:

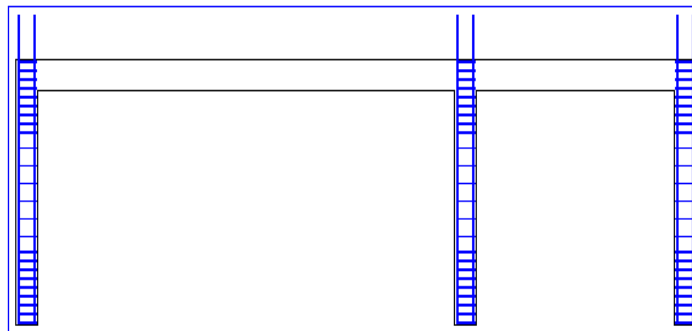


Procedura de armare a celorlalti stalpi este identica celei prezentate mai sus. Pentru rapiditate, copiatii aceasta carcasa si pentru ceilalti stalpi.

Armarea grinzilor de la parter

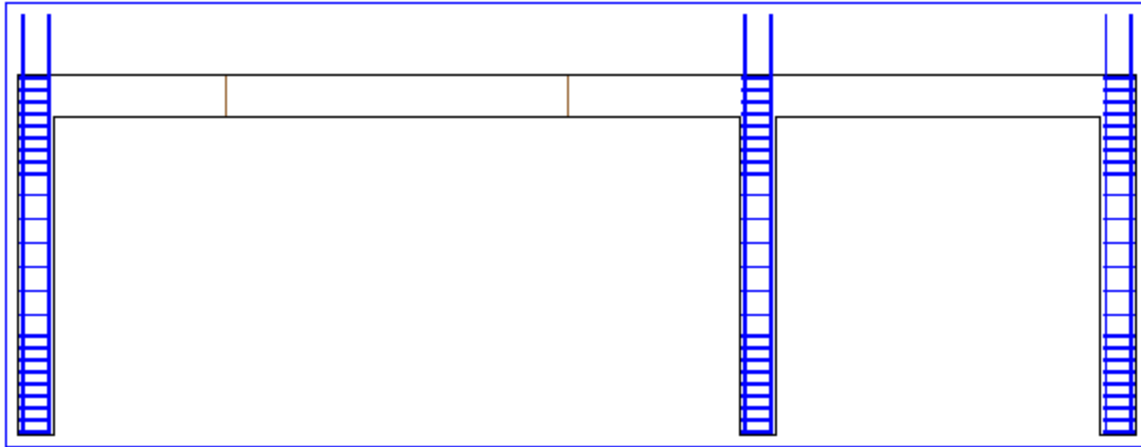
Pentru a realiza armarea grinzilor, sunt necesare minim doua sectiuni prin grinda care urmeaza sa fie armata: una transversala si cealalta longitudinala.

Realizati sectiunile asemanatoare imaginilor de mai jos:



Inainte de realizarea armarii propriu-zise, sunt necesare cateva constructii ajutatoare care vor permite introducerea etrierilor la distante variabile. In acest scop, utilizati functia **Linie** din modulul **Constructii 2D**. Apasati butonul **Constructie de ajutor** si selectati functia **Linie** (toate elementele create utilizand Constructia de ajutor nu vor fi afisate la plotare). In sectiunea longitudinala, trasati o prima linie la un sfert din lungimea primei grinzii si apoi o paralela la o distanta egala cu jumatate din lungimea grinzii fata de prima.

Nota: Dupa trasarea celor doua linii, dezactivati functia **Constructie de ajutor**.

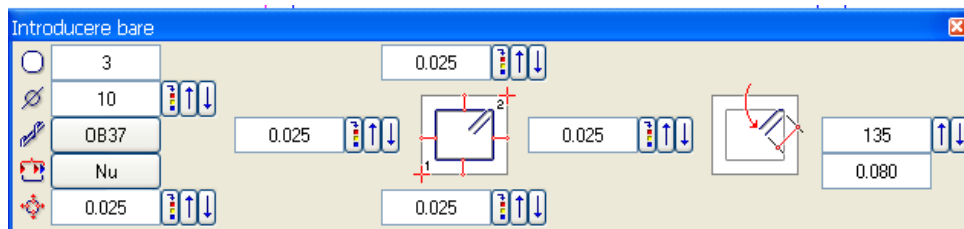


Pentru armarea propriu-zisa a grinzilor, selectati functia **Introducere bare** din bara **Creare** corespunzatoare modului **Armaturi Otel**.

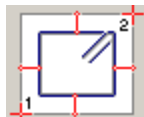


Selectati optiunea **Etrier drept, inchis** si apasati butonul OK. Setati caracteristicile etrierului in fereastra de dialog care se va deschide pe ecran:

- marca: este preluata automat prima marca disponibila
- diametru: introduceti de la tastatura diametrul dorit: 10mm
- tip otel: OB37
- acoperirea cu beton in cazul in care aceasta este identica pentru toate cele patru laturi: 0.025
- unghiul si lungimea carligului: 135 de grade si 0.08 m

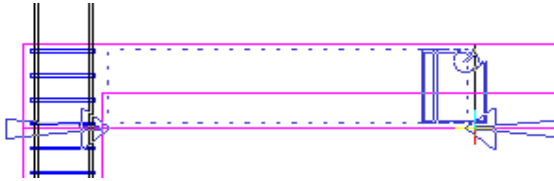


Dupa efectuarea tuturor setarilor, introduceti etrierul in sectiunea transversala a grinzii prin doua puncte diametral opuse, conform indicatiilor din figura:



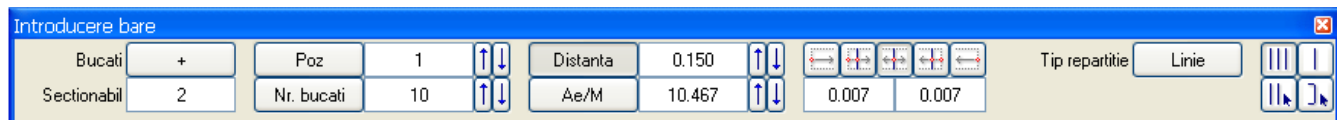
Dupa introducerea conturului etrierului, selectati coltul in care va fi introdus carligul printr-un click stanga. Alegeti coltul din stanga sus. In acest moment, etrierul va fi afisat pe ecran si programul va permite cotarea acestuia. Apasati tasta ESC pentru a omite momentan cotarea. Etrierul a fost introdus doar in plan. Pentru a obtine o armare tridimensionala este necesara repartitia acestui etrier. In fereastra care apare pe ecran, selectati prima optiune: **Repartitie pe marginea cofrajului** si apasati butonul OK.

Repartitia etrierilor se va realiza in vederea perpendiculara celei in care au fost introdusi. Pentru prima portiune a repartitiei, in care etrierii vor fi introdusi la distanta de 15cm, dati click pe coltul din stanga jos al grinzii si pe punctul de intersectie dintre prima linie ajutatoare si partea inferioara a grinzii. Rezultatul va fi asemanator imaginii de mai jos, cele doua puncte fiind marcate cu sageti.



Confirmati urmatoarea fereastra si realizati setarile pentru repartitia etrierilor:

- distanta dintre etrieri: 0.15m (numarul acestora va fi calculat automat)
- repartitia resturilor: simetric la ambele capete
- tipul de reprezentare a etrierilor: **Reprezentare toate barele**



Dupa efectuarea tuturor setarilor, apasati butonul OK. Etrierii vor fi introdusi atat in vederea plana cat si in sectiune. Pentru a continua repartitia etrierilor, introduceti in casuta de dialog valoarea zero pentru distanta fata de zona anterioara de repartitie si apasati tasta Enter.

<Introducere bare> Primul punct al noii zone de poz / distanta de vechea zona

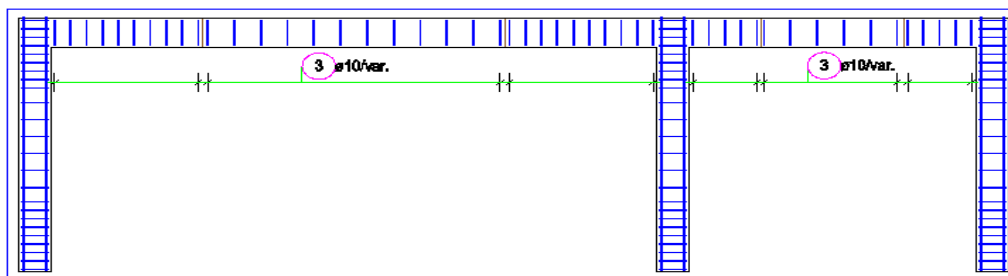
Pentru al doilea punct al repartitiei faceti click pe punctul de intersectie dintre a doua linie ajutatoare si partea inferioara a grinzii. Vor fi afisate cele doua sageti si fereastra de dialog va permite introducerea distantei dintre etrieri, 0.25m. Pentru repartitia etrierilor ramasi, selectati prima varianta



si apasati butonul OK. Barele vor fi reprezentate pe ecran. Procedati identic cu al treilea segment al grinzii, introducand in randul de dialog distanta zero fata de repartitia anterioara si setand distanta dintre bare la 0.15m. Dupa introducerea barelor, apasati tasta ESC si pozitionati linia de cota care va fi agatata de cursor. Selectati attributele care vor fi afisate in textul cotei si asezati-l pe plan.

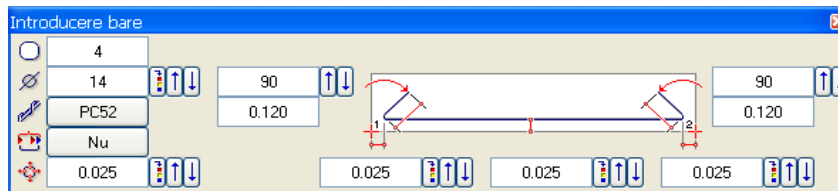
Rezultatul va fi asemanator imaginii de mai jos:

Procedati identic cu cea de a doua grinda din sectiune. La final, sectiunea va fi asemanatoare imaginii de mai jos:



Dupa introducerea etrierilor, se vor introduce si barele longitudinale. Initializati din nou functia **Introducere bare** si selectati optiunea **Bare Drepte**. In fereastra de dialog care va apare pe ecran, efectuati setarile pentru barele longitudinale:

- diametrul barei: 14mm
- tipul de otel: PC52
- acoperirea generala cu beton: 0.025m
- unghiul si lungimea ciocului pentru inceputul si finalul barei: 90 grade si 0.12m



Barele vor fi introduse invers fata de etrieri: vor fi definite in sectiunea longitudinala si repartizate in cea transversala. Introduceti bara la partea inferioara a grinzii, din capatul din stanga pana la marginea din dreapta a stalpului intermediar.



Apasati tasta ESC pentru a omite cotarea si selectati din fereastra Repartitie cea de a doua optiune: **Repartitie dupa bara**.



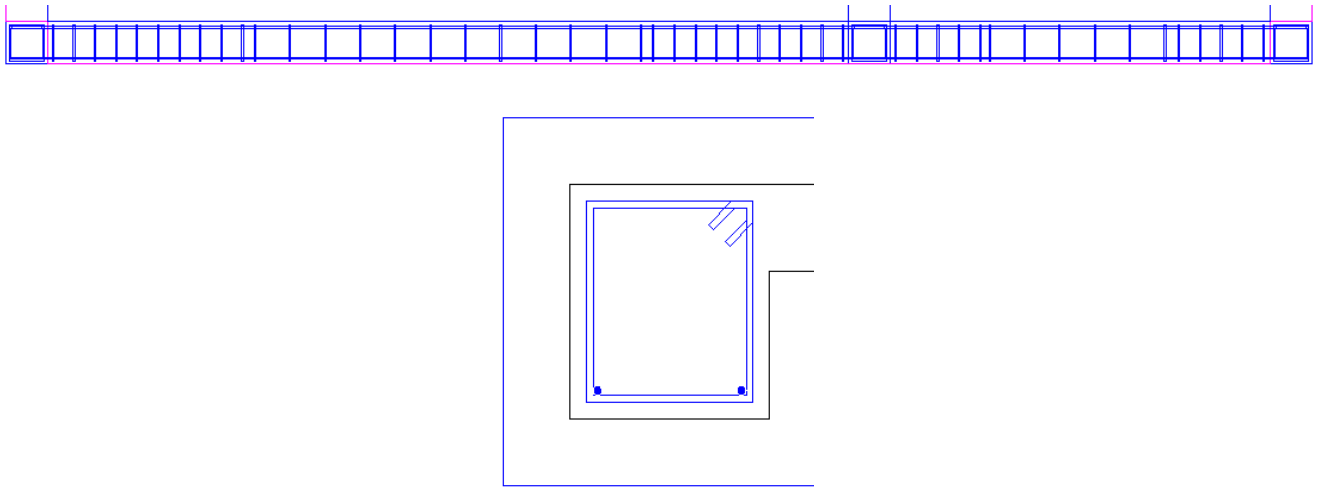
Pozitionati bara in sectiunea transversala, pe marginea interioara a etrierului, intre coltul inferior stang si respectiv drept. Cofirmati urmatoarea fereastra si introduceti numarul de bare in caseta corespunzatoare aparuta pe ecran.

Confirmati fereastra si apasati tasta ESC pentru a iesi din functie. Barele vor fi afisate pe ecran, in vederea plana si in ambele sectiuni.

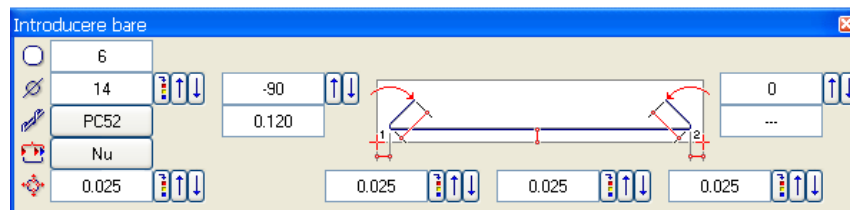


Procedati identic si pentru barele din a doua portiune de grinda, realizand suprapunerea lor in stalp.

Rezultatul final va fi asemanator imaginii de mai jos:



Pentru armarea superioara a grinzii, procedati asemanator: introduceti aceleasi bare drepte, dar pe care le intrerupeti la lungimea de 7m. In acest scop, setati carlig doar la inceput pentru prima bara, respectiv la final pentru cea de a doua bara.

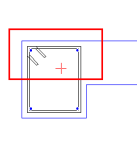


Pentru a introduce bara de lungime 7m, pentru cel de al doilea punct al barei, introduceti valoarea 7 in randul de dialog si apasati tasta Enter.

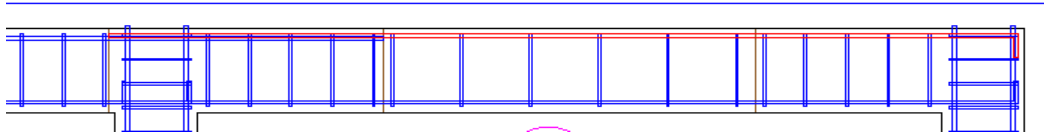
<Introducere bare> 2. Punct / DX



Repartitia barelor se va face la partea superioara a etrierului, introducand punctele in sens trigonometric.

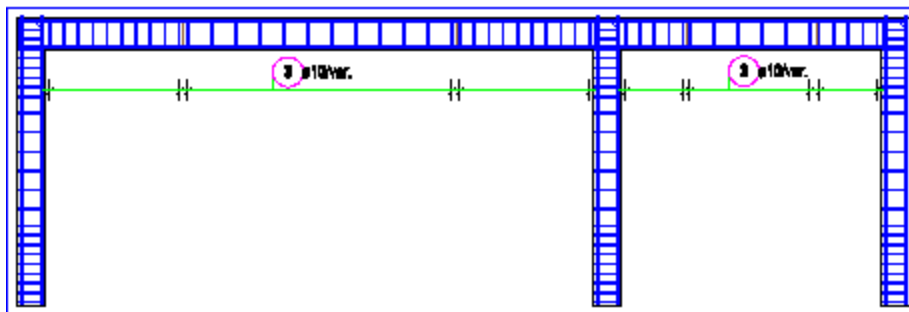
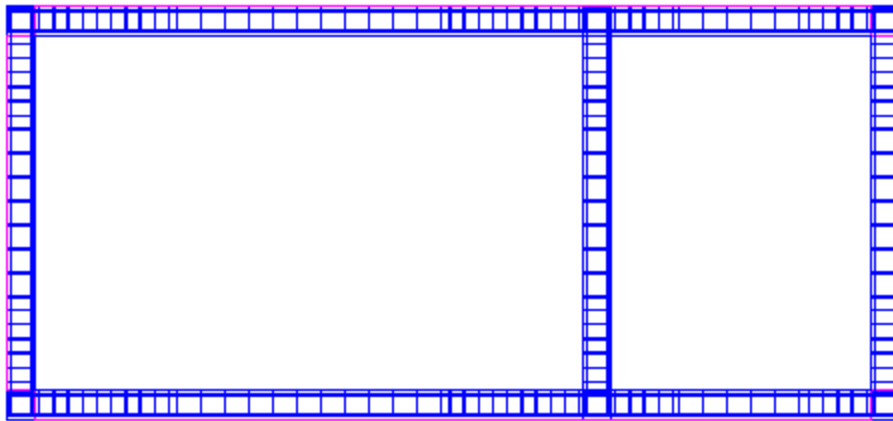


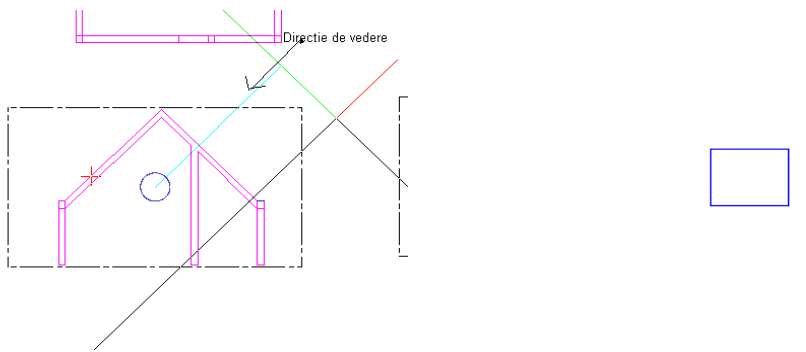
Completati barele pentru intreaga grinda, realizand o suprapunere de 1m.



Carcasa de armatura creata pentru aceasta grinda va fi simetrizata pentru a arma si a doua grinda. Grinzile de pe directia perpendiculara se armeaza urmand pasii prezentati mai sus.

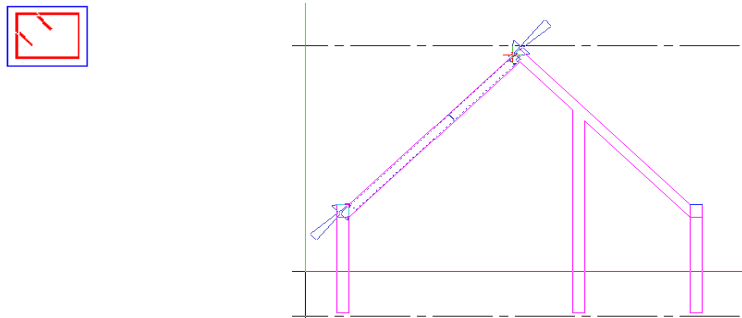
In final, planul va fi asemanator imaginii de mai jos:





Modificati din nou unghiul sistemului, revenind la valoarea zero.

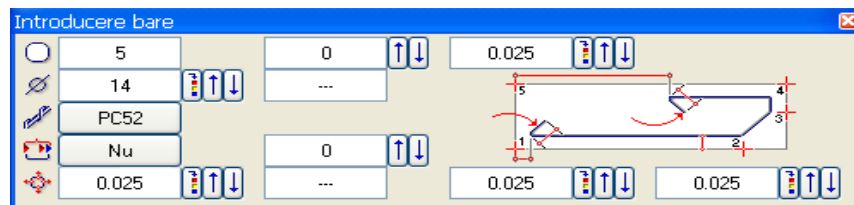
Introducerea etrierilor in sectiunea creata mai sus este identica cu cea prezentata in cazul grinzilor de la parter. Utilizati functia **Introducere**, selectati **Etrierul drept, inchis** si repartizati-l in grinda inclinata, intre punctele prezentate in imaginea de mai jos.



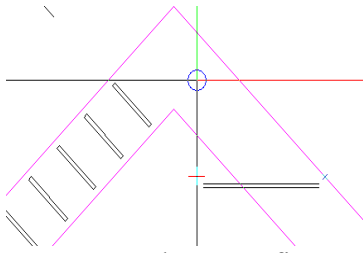
Barele longitudinale vor fi introduse utilizand optiunea **Forma Oarecare** din cadrul functiei **Introducere bare**.



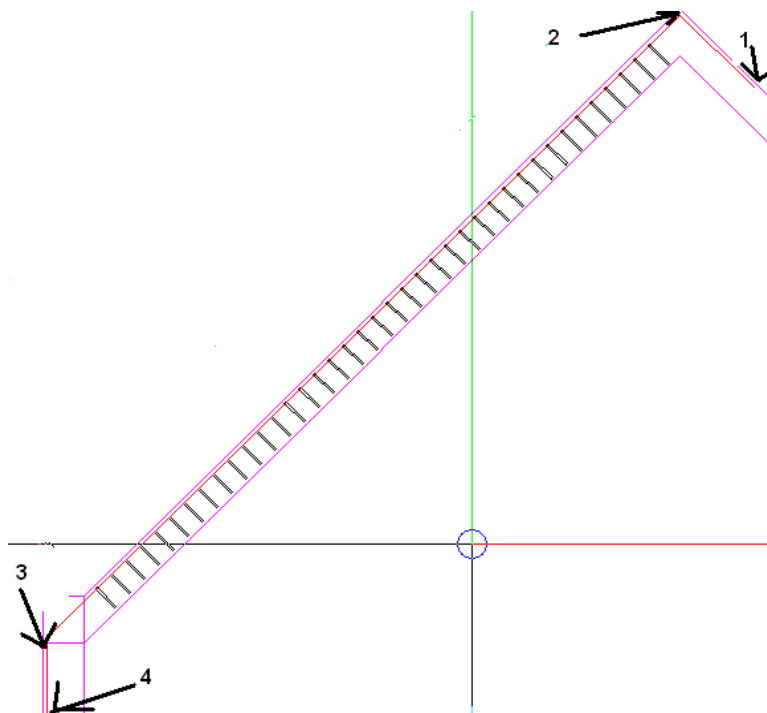
In fereastra de dialog care se va deschide, setati diametrul barei, tipul de otel si acoperirea similar barelor drepte si introduceti valoarea zero pentru unghiul de la capetele barei.



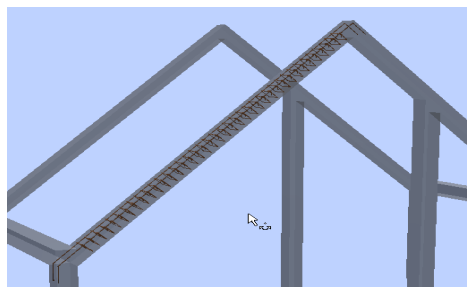
Functia **Forme Oarecare** permite introducerea valorilor pentru primul si ultimul segment dupa introducerea completa a conturului barei. Astfel, primul punct al barei va fi positionat intr-un punct oarecare la partea superioara a grinzii complementare celei care urmeaza sa fie armata (vedeti imaginea de mai jos)



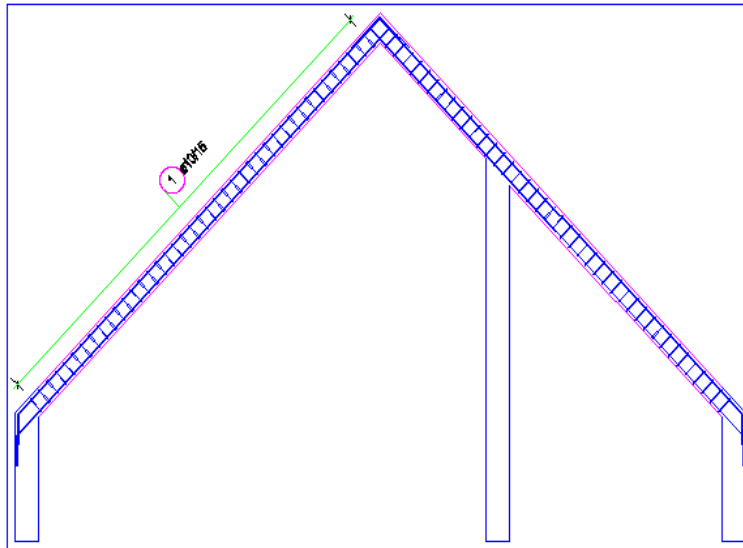
In acest moment, bara va fi agatata de cursor. Introduceti si urmatoarele puncte care vor determina conturul final al barei: punctul de intersectie dintre grinzi, punctul de intersectie dintre latura superioara a grinzii si latura exterioara a stalpului corespunzator (determinat utilizand functia **Punct de Intersectie**) si ultimul punct, intr-o pozitie oarecare pe latura exterioara a stalpului.





Apasati tasta ESC. In acest moment puteti introduce in randul de dialog lungimile pentru primul respectiv ultimul segment al barei: 0.35m in ambele cazuri. Bara va fi creata. Continuati cu **Repartitia dupa bara** in sectiunea transversala prin grinda pe care ati creato anterior (la partea superioara a grinzii). Veti obtine un rezultat asemanator celui din imaginea de mai jos:



Procedati similar cu barele de la partea inferioara a grinzii. In final, grinda va fi asemanatoare imaginii de mai jos. Carcasa de armatura astfel obtinuta se simetrizeaza si pentru cea de a doua grinda.



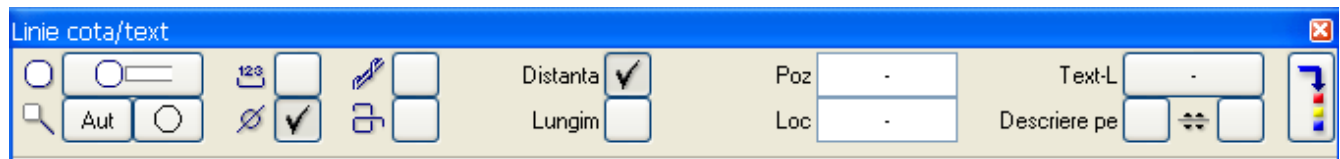
Cotarea Planului

Pentru cotarea planului, utilizati functiile speciale din modulul **Armaturi otel**: **Text**  **Repartitie** si **Linie cota/text**  .

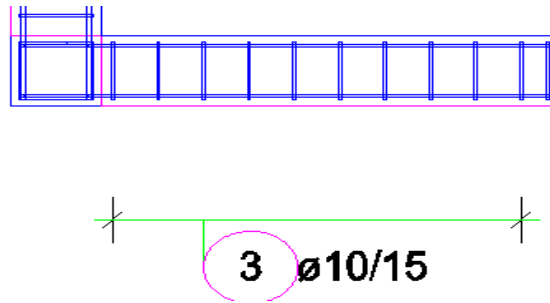
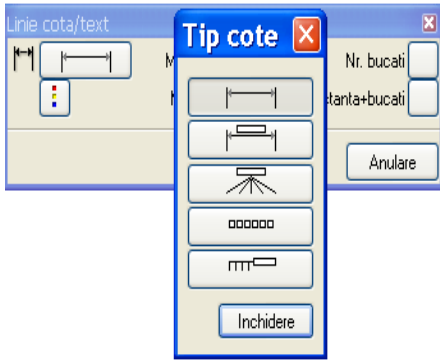
- **Cotarea etrierilor**

Selectati functia **Linie cota/text**  din bara **Creare**. Selectati unul dintre etrierii care va fi cotat.

Programul va identifica automat toate barele din repartitia respectiva. Selectati tipul de linie de cota si pozitionati-o pe plan. Selectati elementele care vor fi afisate in textul liniei de cota: **diametrul si distanta dintre bare**.

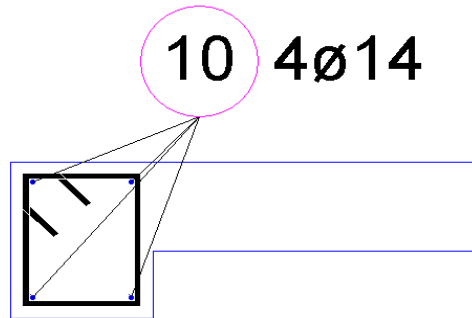
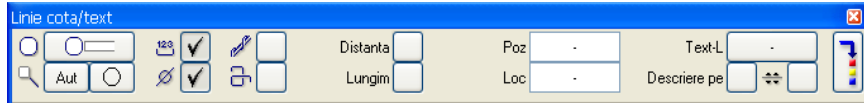
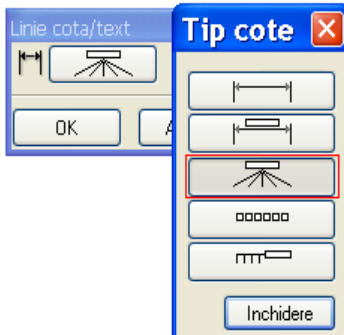


Urmati aceeasi procedura si pentru ceilalti etrieri din plan.



• **Cotarea barelor**

Pentru cotarea barelor longitudinale, procedura este similara. Initializati functia Linie cota/text, selectati toate barele de armatura care vor fi cotate, alegeti un alt tip de linie de cota si selectati proprietatile care vor fi afisate in textul liniei de cota: marca, diametrul si numarul de bare.

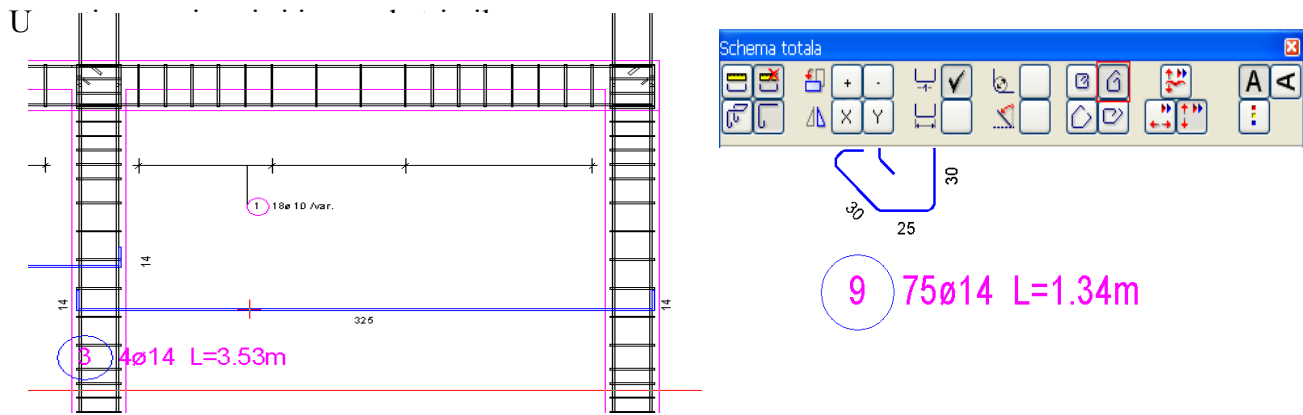


• **Utilizarea functiei Schema Totala**



Initializati functia **Schema totala** din bara **Creare II** si selectati una dintre barele longitudinale din sectiune. Bara va fi agatata de cursor. Activati **Pozitionarea verticala** din fereastra de dialog **Schema Totala** si pozitionati bara pe plan. Bara va fi cotate si insotita de un text.



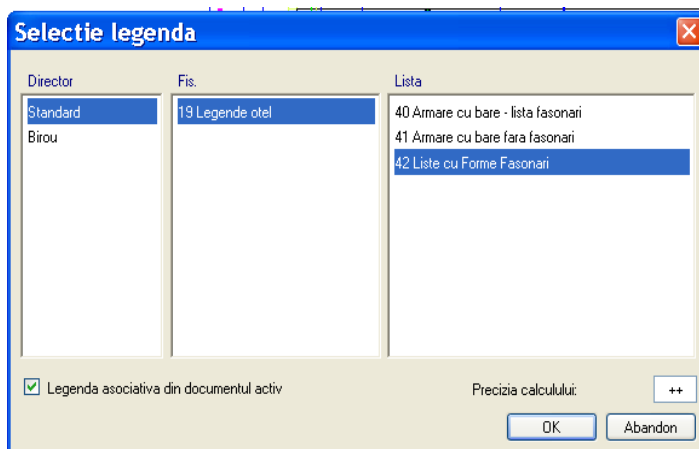


- **Extras de armare si lista de fasonari**

Programul permite crearea a doua tipuri de liste:

- extrasul de armare care va fi tiparit
- lista de fasonari care va fi pozitionata pe plan

Lista de fasonari va fi pozitionata pe plan. Apasati butonul **Lista fasonare** din bara de instrumente **Creare II**. Din fereastra de dialog afisata pe ecran, alegeti tipul de lista si confirmati fereastra.



Lista de fasonari va fi agatata de cursor. Pozitionati-o pe plan in pozitia dorita.

Lista armare cu fasonari

Poz.	Buc.	ø [mm]	Unit. Lung. [m]	Cal. Otel	Bare cotate (fara scara)	Total Lung. [m]	Greut [kg]
1	216	10	1.10	PC52		237.60	146.60
2	36	14	3.48	PC52		125.28	151.34
3	96	10	1.18	OB37		113.28	69.89
4	4	14	6.46	PC52		25.84	31.21
5	4	14	3.46	PC52		13.84	16.72
6	4	14	7.06	PC52		28.24	34.11
7	4	14	3.41	PC52		13.64	16.48
9	60	10	1.18	OB37		70.80	43.68
10	6	14	4.46	PC52		26.76	32.33
11	6	14	4.46	PC52		26.76	32.33

Greutate totala OB37 (kg): 113.57 kg
 Greutate totala PC52 (kg): 461.12 kg
 Greutate totala PC60 (kg): 0.00 kg
 Greutate totala OB37 + PC52 + PC60 (kg): 574.69 kg

Pentru crearea unui extras de armare care va fi apoi tiparit, utilizati butonul **Creare liste** din bara **Creare II**. Alegeti proiectul si desenul pentru care doriti sa creati extrasul si confirmati fereastra.

Lista oteluri

Antet lista

Numar lista: Numar executii:

Proiect:

la plan:

Element:

Editare liste

Tiparire directa a listei

Tiparire lista cu grosimi reale

Preluare antet firma:

Alegeti tipul de extras **Lista STAS OB37&PC52**

