

## 5. Cum adaug o lista anexă (listă de materiale / de utilaje neexplicitate) ?

Autor: Dr. ing. B. Dima, Aprilie 2005<sup>1</sup>

Listele anexă ne usurează munca deoarece permit utilizarea unui tip special de norme de deviz cu *caracter general*. Cu o astfel de normă se pot descrie mai multe activitati care utilizează aceleasi categorii de materiale dar care diferă între ele de obicei numai prin dimensiune.

**Exemplu:** norma de deviz "CA01A1 TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII (CONTINUE, IZOLATE) SI SOCLURI CU VOLUM <3MC" are urmatoarea retetă:

| Cod_Res | Consum  | U.M. | Denumirea resursei                              |
|---------|---------|------|---|
| 10173   | 1.00800 | MC   | Lst: BETOANE PREPARATE                          |
| 6202818 | 0.12000 | MC   | Mat: APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE  |
| 010211  | 0.48000 | ORA  | Man: BETONIST CAT.1                             |
| 010221  | 0.35000 | ORA  | Man: BETONIST CAT.2                             |
| 010721  | 0.06000 | ORA  | Man: DULGHER CONSTRUCTII CAT.2                  |
| 019921  | 2.28999 | ORA  | Man: MUNCITOR DESERVIRE CONSTRUCTII-MONTAJ CAT. |
| 3716    | 0.50000 | ORA  | Uti: VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETON ACTIONAT,ELE |

↑ Lista<5car. BETOANE PREPARATE

1Help 2 3Lista 4 5 6 7 INS 8 9 0Termin

Se observă din imaginea de mai sus că prima pozitie din retetă are codul "10173", se numeste "BETOANE PREPARATE" si este o *listă anexă* după cum arată si mentiunea "Lst". Ca să vedem ce materiale contine această listă apăsăm tasta F3 <Lista>:

| POZ. | COD_RES | DENUMIRE                                    | UM |
|------|---------|---|----|
| 0001 | 2100919 | BETON DE CIMENT B 50 = BC 3,5 = C 2,8/3,5   | MC |
| 0002 | 2100921 | BETON DE CIMENT B 75 = BC 5 = C 4 / 5       | MC |
| 0003 | 2100933 | BETON DE CIMENT B 100 = BC 7,5 = C 6 / 7,5  | MC |
| 0004 | 2100945 | BETON DE CIMENT B 150 = BC 10 = C 8 /10     | MC |
| 0005 | 2100957 | BETON DE CIMENT B 200 = BC 15 = C 12/15     | MC |
| 0006 | 2100969 | BETON DE CIMENT B 250 = BC 20 = C 16/20     | MC |
| 0007 | 2100971 | BETON DE CIMENT B 300 = BC 22,5 = C 18/22,5 | MC |
| 0008 | 2100995 | BETON DE CIMENT B 400 = BC 30 = C 25/30     | MC |

< 8 resurse neexplicitate >

Cautati inafara listei cu Alt+F7 Pret Nomenclator: 1.050.073,00 Lei/MC

1Help 2 3 4 5↑ Poz 6↑ COD 7↑ DEN INS adaug 8Sterg 9 0Termin

<sup>1</sup> Consultati periodic forumul de la adresa [www.x-dev.ro](http://www.x-dev.ro) pentru versiunea nouă a acestui articol

Dupa cum se observă, lista anexă "10173 BETOANE PREPARATE" contine 8 materiale. In momentul introducerii în deviz a normei "CA01A1", mai exact după ce se introduce cantitatea acesteia, utilizatorul este invitat să aleagă materialul din lista corespunzatoare normei respective.

Cu alte cuvinte, **în loc ca în nomenclatorul de norme de deviz să existe 8 norme, câte una pentru fiecare material din listă, s-a ales varianta unei singure norme care să contină o referinta către o lista cu 8 materiale, urmând ca alegerea materialului din listă sa fie făcută de utilizator în momentul introducerii normei într-un deviz.**

- avantajul utilizarii listelor anexă constă în mentinerea unui număr redus de norme de deviz, care si asa sunt foarte multe (c-ca 50.000 ).
- dezavantajul constă în "sâcâirea" utilizatorului cu întrebări suplimentare pentru alegerea în mod "explicit" a materialului neexplicitat. Daca în exemplul ales am avut de indicat doar un singur material, respectiv betonul, nu la fel de usor este când trebuie să explicitam 6 (sase) materiale, la norma SA01XA. Pentru edificare afisam în continuare reteta normei SA01XA:

| Cod_Res | Consum  | U.M.      | Denumirea resursei                   |
|---------|---------|-----------|--------------------------------------|
| 11418   | 1.01000 | M         | Lst: TEUI DIN OTEL ZINCATE PT INSTAL |
| 15001   | 0.28000 | BUC.      | Lst: COTURI FONTA MALEABILA ZINCATA  |
| 15003   | 0.22000 | BUC.      | Lst: TEU FONTA MALEABILA ZN          |
| 15002   | 0.05000 | BUC.      | Lst: MUFA FONTA MALEABILA ZN         |
| 15005   | 0.10000 | BUC.      | Lst: NIPLU FONTA MALEABILA           |
| 15004   | 0.07000 | BUC.      | Lst: REDUCTIE FONTA MALEABILA ZN     |
| 7820045 | 0.10000 | % MAT.PRM | Mat: DISPOZITIU SUSTINERE            |
| 7823229 | 0.03000 | % MAT.PRM | Mat: MATERIAL MARUNT                 |
| 011631  | 1.25000 | ORA       | Man: INSTALATOR SANITAR CAT.3        |

↑ Lista(5car) TEUI DIN OTEL ZINCATE PT INSTAL

1Help 2 3Lista 4 5 6 7 INS 8 9 0Termin

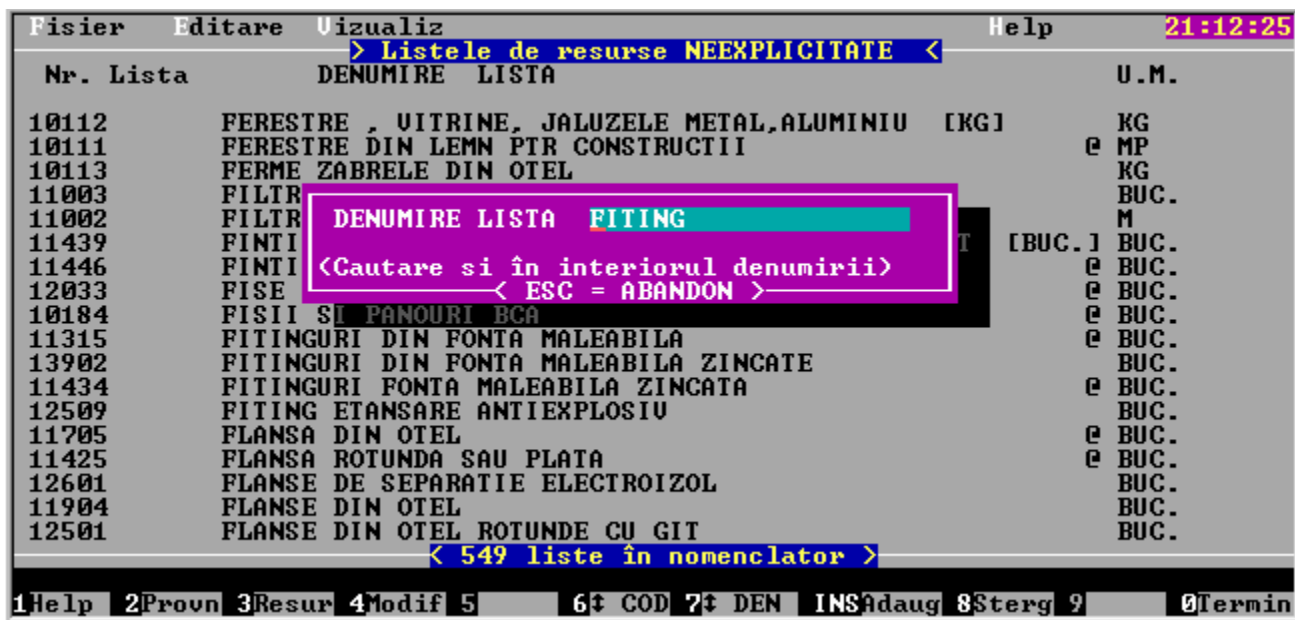
Incheiem acesta prezentare generală a listelor anexa cu urmatoarele precizari:

- codurile listelor anexa au lungimea de 5 caractere,
- normele din 1994 utilizeaza si *liste anexa de utilaje*, ale caror coduri în X-DEV încep cu "99".
- listele anexa se mai numesc si *liste de resurse neexplicitate* deoarece materialele pe care le contin nu apar explicit (cu cod de material) în reteta normelor ci apar ca o trimitere către lista respectivă,
- generarea listelor anexa se deosebeste de generarea resurselor prin aceea ca, în plus, trebuie generat si *continutul* lor, deci nu mai este suficient sa le dam un cod, o denumire si o unitate de masura ci trebuie sa specificam resursele care le alcatuiesc.
- Intre listele anexa si *grupele de materiale* exista o mare asemanare în sensul ca grupeaza resurse similare. Principala deosebire consta în aceea ca listele anexa contin numai acele materiale specifice unei anumite tehnologii deci sunt utilizate de un grup restrâns de norme de deviz. Din acest motiv, un material poate sa apară în mai multe liste anexa.

**Scenariu:** Pentru a usura lucrul cu noile norme de deviz din instalatii, dorim să adăugăm în baza de date o listă anexă cu **tevine** din polietilena si una cu **fitingurile si accesoriile** pentru tevine din polietilenă.

În continuare este prezentată generarea listei anexă cu fitinguri si accesorii

**Pasul 1.** Pentru a evita duplicarile, cautam mai întâi lista anexa în nomenclatorul "Liste anexă" - căutăm cuvântul "FITING":



Găsim următoarele liste anexă:

11315 FITINGURI DIN FONTA MALEABILA @  
 13902 FITINGURI DIN FONTA MALEABILA ZINCATE  
 11434 FITINGURI FONTA MALEABILA ZINCATA @  
 12509 FITING ETANSARE ANTIEXPLOSIU

Observam ca:

- nu exista în baza de date o lista anexa cu fitinguri pentru tevi din polietilena.
- denumirile listelor 13902 si 11434 sunt dublate, ceea ce este derutant.
- codurile listelor anexa sunt grupate destul de corect în sensul că liste cu coduri apropiate descriu categorii de materiale asemanatoare.

Căutăm listele care se referă la tevi din polietilenă dupa cuvântul "POLIET" dar nu găsim nimic. Reordonam lista dupa cod (cu F6), o parcurgem de la un capat la altul si notăm intervalele de coduri în care am putea plasa lista noastră:

| De la | Pâna la | Observatii   |
|-------|---------|--|
| 11252 | 11399   | Inst. <i>Termice</i> , contine lista 11315   |
| 11401 | 11499   | Inst. <i>Sanitare</i> , contine lista 11434 + teuri, coturi, reductii si ramificatii PVC |
| 12001 | 12599   | Inst. <i>Electrice</i> , contine lista 13902 [!] + mansoane PVC                          |
| 13801 | 13999   | Inst. <i>Sanitare</i> [2], contine lista 13902 + tevi PVC rigid                          |
| 14005 | 14999   | Inst. <i>Gaze</i>  |
| 15001 | 15999   | Inst. <i>Sanitare</i> [3], contine tevi de PVC   |

Din datele centralizate în tabel rezulta că:

- în nomenclatorul listelor anexa exista *trei* [!] grupe pentru instalatiile sanitare, dintre care grupa 11401-11434 contine cele mai multe referinte către PVC, deci s-ar preta cel mai bine la gazduirea polietilenei,
- grupa 13902 (FITINGURI ...) nu pare bine plasata într-o grupa pentru instalatii electrice. Este bine de stiut ca unele denumiri de liste anexa nu sunt suficient de descriptive asa ca nu trebuie sa ne grabim sa tragem o concluzie. De exemplu termenul de "*conductă*" are în instalatiile electrice sensul de "*conductor electric*". Pentru a ne lamuri avem la dispozitie functiunea de vizualizarea a provenientei listei (*F2 Provn*) cu care vedem normele de deviz care contin în reteta respectiva lista. Observam ca nici o norma nu utilizeaza aceasta lista, deci o putem considera ca fiind una din anomaliiile bazei de date. [deci o putem sterge, parola pentru stergere este ABCD]



Prin acelasi procedeu ne convingem ca lista 11315 se refera într-adevăr la fittinguri pentru instalatii de încălzire.

**Pasul 2.** Căutăm un cod liber pentru **lista anexă** "*Fitinguri si accesorii pentru tevile din polietilenă*".

Problemă:

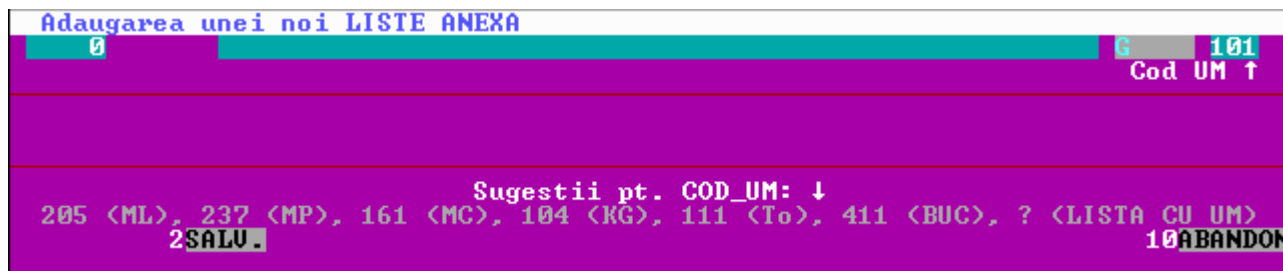
- Unde plasăm lista anexă: La instalatiile sanitare sau la cele de încălzire ?

Decidem ca prima pozitie libera (11456) din grupa de liste anexă pentru instalatii sanitare 11401-11499 sa fie rezervata **tevi** de polietilena, iar fittingurile sa apara la grupa 11457.

**Pasul 3. Generarea** noii liste anexa:

Nota: spre deosebire de resurse, listele anexa **nu** se genereaza prin 'clonare'.

Apasam tasta "*Insert*" si introducem codul, denumirea si unitatea de masura în formular:



Completăm la cod: *11457* iar la denumire *FITINGURI SI ACCESORII TEVI POLIETILENA*. Pentru indicarea unitatii de masura (UM) trebuie sa introducem codul acesteia.

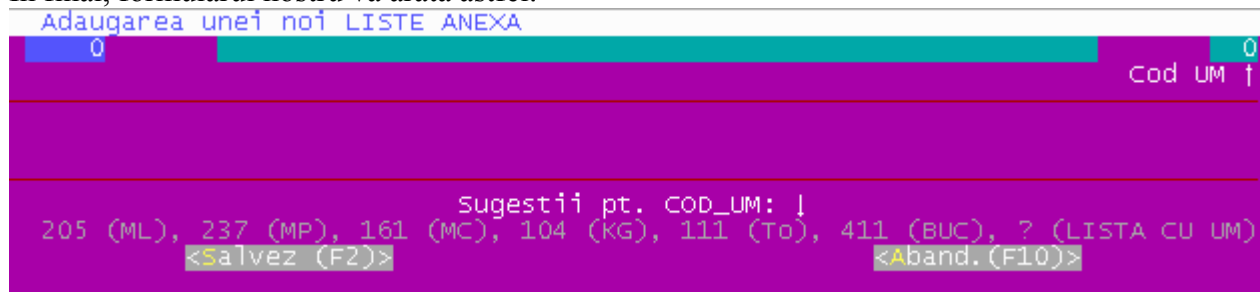
Putem afla codul UM în doua moduri:

- citim in partea de jos a ecranului, acolo unde scrie "*Sugestii pt. COD\_UM*" codurile celor mai utilizate UM: 205 (ML), 237 (MP), 161 (MC), 104 (KG), 111 (To), 411 (BUC)
- apasam semnul întrebării si apoi pe <Enter> pentru a se afisa lista cu unitatile de masura si codurile aferente asa cum se vede în figura urmatoare:



In cazul nostru alegem ca unitatea de masura "Bucata" - cu codul 411. Trebuie mentionat ca aceasta unitate de masura este mai mult *orientativa* si ca exista în baza de date numeroase liste anexe ale caror materiale au unitati de masura diferite de cea a listei de care apartin.

In final, formularul nostru va arata astfel:



Salvam noua lista anexa în baza de date prin apasarea tastei F2 (*SALV*)...si **gata** prima parte. Pentru a modifica denumirea sau unitatea de masura a unei liste anexa apasam tasta F4 <Modif>. Nota: imaginea de sus difera putin de ceea ce vor vedea utilizatorii versiunii 8.08.b

#### Pasul 4. Generarea **continutului** listei anexă.

Lista va contine fittinguri si accesorii pentru tevile din polietilena. Cel mai rapid mod de a le vizualiza este "*Căutarea complexă*" (Alt+F7) efectuată în nomenclatorul de materiale dupa cuvântul "*POLIETILENĂ*":

| Căutat: POLIETILENA → Găsit: POLIETILENA |  | 0:41:20         |      |
|--|--|-----------------|------|
| COD                                      | DENUMIRE   | UM              | OBS  |
| 2612209                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.POLIEST.1FOL.POLIE.        | 2MM\$           | MP   |
| 2612211                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.POLIEST.1FOL.POLIE.        | 3MM\$           | MP   |
| 2612223                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.POLIEST.1FOL.POLIE.        | 4MM\$           | MP   |
| 2612285                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.POLIEST.MET.1FOL.POLIE.    | 2MM\$           | MP   |
| 2612297                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.POLIEST.MET.1FOL.POLIE.    | 3MM\$           | MP   |
| 2612338                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1 FOL AL SI 1FOL POLIETILENA    | 2MM\$           | MP   |
| 2612364                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.PVC.SI.1FOL.POLIETILENA    | 2MM\$           | MP   |
| 2612390                                  | MEM.BIT.MECABIT CAS.CU 1FOL.PVC.SI.1FOL.POLIETILENA    | 3MM\$           | MP   |
| 3270242                                  | TEAVA PREIZOLATA CU MANTA DIN POLIETILENA DURA 32/90   | MM              | M    |
| 3270254                                  | TEAVA PREIZOLATA CU MANTA DIN POLIETILENA DURA 48/110  | MM              | M    |
| 3270266                                  | TEAVA PREIZOLATA CU MANTA DIN POLIETILENA DURA 57/125  | MM              | M    |
| 3276844                                  | TEU MMM DN=1" (PTR.TU MULTISTR CU INSERTIE DE AL)      |                 | BUC. |
| 3333719                                  | TEAVA MULTISTR.SUP.PIPES AL PE-AL-PE,TIP LPE(PEX)12-16 |                 | M    |
| 3940005                                  | CONECTOR "0" 1/2" x 12-16                              | PT. TU. POLIET. | BUC. |
| 3940017                                  | CONECTOR "0" 3/4" x 16-20                              | PT. TU. POLIET. | BUC. |
| 3940029                                  | CONECTOR "0" 1" x 20-25                                | PT. TU. POLIET. | BUC. |
| 3940055                                  | CONECTOR "0" RED. 1/2" x 10-14 ( 3/8" )                | PT. TU. POLIET. | BUC. |
| 3940067                                  | CONECTOR "0" RED. 3/4" x 12-16 ( 1/2" )                | PT. TU. POLIET. | BUC. |
| 3940079                                  | CONECTOR "0" RED.1 " x 16-20 ( 3/4" )                  | PT. TU. POLIET. | BUC. |

> 201 RESURSE SELECTATE , ENTER = ALEGERE <

Pret nomenclator: 390499.00 Lei

1 Help 2 ENTER: ALEGERE 5 6 Cod 7 Den 8 9 0 Abandon

Din selectia obtinuta vom nota pe o foaie de hartie codurile teurilor, conectorilor, etc:  
3276844, 3940005, 39400017, ...6644353.

Adaugarea de materiale in lista nu ridica probleme desoebite: In nomenclatorul cu listele anexa ne pozitionam pe lista 11457 si apasam <Enter> ca sa-i vedem / modificam componenta.

| POZ.                             | COD_RES | DENUMIRE   | UM         |
|----------------------------------|---------|--|------------|
| Aduagare POZITII în lista anexa  |         |  |            |
| 0001                             | 32768   | <<<<-- Introduceti numai PRIMELE 6 CIFRE ale codului ! |            |
| 2                                | SALV.   |  | 10 ABANDON |
| < 0 resurse neexplicitate >      |         |  |            |
| Cautati inafara listei cu Alt+F7 |         | Pret Nomenclator: 93.356,00 Lei/M                      |            |
| 1                                | 2       | 3  | 4          |
| 5                                | 6       | 7  | 8          |
| 9                                | 0       | Termin   |            |

Evident, lista anexa 11456 nu are inca nici un material in componenta. Pentru adaugare apasam <Insert> si introducem primele 6 cifre ale codului fiecaruia dintre materiale selectionate anterior, asa cum se vede în figura de mai sus.

**Atentie:** numai primele 6 cifre trebuie introduse, a 7-a urmând a fi calculată automat de program. Dacă introducem 7 cifre atunci a 7-a cifra se va scrie peste prima.

Dupa introducerea codului, denumirea este afisata automat. Daca dorim să abandonam apasăm F10, altfel salvam noua pozitie cu F2

```

Adaugare POZITII în lista anexa
0001 327684 TEU MMM DN=1" (PTR.TV MULTISTR CU INSERTIE DE AL) BUC.
2SALV. 10ABANDON

```

### Observatii:

- Numarul de ordine al pozitiei din lista este incrementat automat de program,
- Stergerea din lista se face pe principiul "*ultimul intrat - primul iese*". Deci, daca intr-o lista cu 12 materiale vrem sa-l stergem pe al 9-lea, va trebui sa le stergem mai intai pe cele de pe pozitile 12,11 si 10. Parola pentru stergere este "*ABCD*".
- Macheta de introducere a materialelor din lista anexa este intentionat pozitionata sub ultima înregistrare din lista pentru a usura introducerea datelor. Astfel, în figura alaturata se observa cum dupa codul 663318 [cu cifra de control 4] urmeaza codul 663319 [cu 6]
- Dupa cum s-a precizat, în listele anexa al caror cod începe cu "99" se pot introduce utilaje.
- In versiunile urmatoare ale X-DEV -ului o parte din listele din acest exemplu vor face parte din baza de date, în consecinta utilizatorii vor trebui sa aleagă alt cod pentru "exercitiu".

```

Fisier Editare Vizualiz
>Resurse lista: 11457 "FITINGURI SI
POZ. COD_RES DENUM
0070 6633184 COT POLIETILENA DN= 50
Adaugare POZITII în lista anexa 114
0071 6633196 COT POLIETILENA DN=100
<salvez (F2)>

```

In final, dupa c-ca o ora de lucru am adaugat 118 materiale la lista anexa 11457.

In mod similar putem crea urmatoarele liste:

- **11456** TEAVA POLIETILENA / MULTISTRAT: Incepem sa adaugam în lista codurile: 6630649, 6630651...până la 6701101, în total 32 de materiale.
- **11458** TEAVA POLIPROPILENA ( 12 materiale)
- **11459** FITINGURI SI ACCESORII TEVI POLIPROPILENA (60 materiale)
- **11460** TEAVA PREIZOLATA ( ...)
- **11461** FITINGURI SI ACCESORII TEVI PREIZOLATE ( ...)

Puteti exersa generarea de noi liste anexa, de exemplu pentru rigips, termopan, etc. Acestea vor fi utile în momentul în care veti crea norme care sa le includa în componentză (în "retetă"). Daca doriti sa faceti publice aceste norme gratuit sau contra cost va trebui sa stabiliti codurile utilizate împreuna cu autorul programului despre pentru a nu aparea suprapuneri.

Nota: Listele 11456, 11457, 11458, 11459 vor putea fi descarcate de pe site-ul [www.x-dev.ro](http://www.x-dev.ro) la scurt timp dupa data publicarii acestui articol.

**(Gata cu listele anexa !)**