

CONDUCEREA PRODUCȚIEI ASISTATĂ DE CALCULATOR – Lucrări

Cadru didactic: **Dr.ing. NEGRUȚ Mircea**
Facultatea de Management în Producție și transporturi

Repartizarea lucrărilor:

Un semestru de lucrări (2 ore x 7 săptămâni)

Cuprins lucrări:

1. Prezentarea software-ului DocTec 4.2 ® și realizarea documentației tehnico economice pe calculator: - Creare investiție, obiecte, devize; - Completarea devizelor cu articole de deviz și materiale din Liste Anexe; - Crearea unei baze de prețuri pentru investiție; - Calculul devizelor și rapoarte.	= 2 săptămâni
2. Realizarea listei de activități prin comasare și detalieri articole de deviz în programul DocTec4.2 ®, realizarea rapoartelor aferente Listei de Activități și exportul datelor în Microsoft Project	= 1 săptămâni
3. Microsoft Project – realizarea graficului de lucrări prin metoda Gantt, grafic rețea, realizarea graficelor de resurse	= 2 săptămâni
4. Microsoft Project – rapoarte (Cash Flow, consum de resurse), salvarea ca bază de referință a proiectului și realizarea urmăririi lui.	= 1 săptămâni
5. Prezentarea lucrării finale și notare	= 1 săptămâni

Partea I. DOCTEC

1. INTRODUCERE în DocTec

2. PREZENTAREA PE LARG A SISTEMULUI

2.1. LANSAREA SISTEMULUI DOCTEC

2.2. MENIUL UTILITĂȚI

2.3. MENIUL FERESTRE

2.4. DEFINIRE INVESTIȚII

2.5. DEFINIRE CARACTERISTICI INVESTIȚIE

2.6. FUNCȚIONALITĂȚI LA NIVELUL INVESTIȚIEI

2.8. FUNCȚIONALITĂȚI LA NIVELUL DEVIZULUI

2.9. FEREASTRA OFERTĂ

2.9.1. Meniul Definiri

2.9.2. Meniul Deviz

2.9.3. Meniul Rapoarte

2.9.4. Meniul Pregătire execuție

2.9.5. Meniul Decontare

2.10 FEREASTRA ACTIVITĂȚI

2.10.1. Definirea activităților

2.10.2. Lista de activități

2.10.3 Graficul de execuție

2.10.4 Simulare decontare

2.11. FEREASTRA RAPORTARI

2.11.1. Raportarea cantităților de lucrări

2.11.2. Editare informații Raportare

2.11.3 Indicii de productivitate

2.11.4 Extragere raport indici de productivitate

2.12. FEREASTRA COMPARATIVE

2.12.1 Comparativul de materiale

2.12.2 Comparativul de manoperă

2.12.3 Comparativul de utilaje

Partea II. MICROSOFT PROJECT

3. „MICROSOFT PROJECT” UN INSTRUMENT PENTRU PROJECT MANAGEMENT

3.1. Vederile programului Microsoft Project

3.1.1. VEDERI GRAFICE:

3.1.2. VEDERI TABELARE

3.1.3. VEDERI FORME

3.1.4. VEDERI COMBinate

3.1.5. RAPOARTE

4. LUCRUL CU PROIECTE

4.1. DEFINIREA ACTIVITĂȚILOR [TASKS]

4.2. IMPORTUL LISTEI DE ACTIVITĂȚI (DIN EXCEL)

4.3. INTRODUCEREA UNOR COLOANE SUPLIMENTARE

4.4. CREAREA UNEI MACROACTIVITĂȚI (SUMMARY TASKS)

4.5. DURATELE ACTIVITĂȚILOR

4.6. DEFINIREA ȘI ALOCAREA RESURSELOR PE ACTIVITĂȚI

4.7. DEFINIREA LEGĂTURILOR ÎNTRE ACTIVITĂȚI

4.8. FRAȚIONAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN MAI MULTE SEGMENTE

4.9. CREAREA UNEI ACTIVITĂȚI RECURENTE

4.10. TIPURI DE CONSTRÂNGERI ALE ACTIVITĂȚILOR

4.11. ANALIZAREA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA PLANIFICĂRII

5. EXTRAGEREA RAPOARTELOR

5.1. DEFINIREA PROPRIILOR TIPURI DE RAPOARTE

6. URMĂRIREA ÎN TIMP A PROIECTELOR

6.1. STABILIREA UNEI PLANIFICĂRI DE REFERINȚĂ

6.2. ACTUALIZAREA INFORMAȚIILOR

6.3. COMPARAREA PLANIFICĂRII CURENTE CU CEA DE REFERINȚĂ

1. Introducere

Sistemul **DocTec®** asigură **gestionarea** (ofertare, decontare, rest de executat), **actualizarea, elaborarea și transmiterea documentației economice**, precum și **elementele de bază pentru pregătirea execuției și urmărirea lucrărilor de C + M** (lista de activități și exportarea acestora către Primavera sau Microsoft Project, fișa limită de materiale, simulare decontări, raportări de cantități de lucrări executate, calculul indicilor de productivitate, fișe comparative pentru materiale, manoperă și utilaj).

Funcțiile de bază ale sistemului sunt:

A. Gestione – care asigură verificarea, generarea, actualizarea și păstrarea datelor referitoare la:

- ❖ baza de date normativă de referință, cu posibilitatea creării normelor locale (NL-), subdevizelor (SBD), analizelor speciale (AS) și furniturilor;
- ❖ fișierul de participanți și apartenență la nivelele contractuale ale proiectelor (investițiilor);
- ❖ fișierele de devize cu datele generale și antemăsurătorile aferente;
- ❖ fișierele de devize ofertă;
- ❖ comunicarea realizărilor și programărilor la nivel de articole de deviz;
- ❖ bazele de prețuri proprii beneficiarului sistemului DocTec;
- ❖ fișierul de norme complexe uzitate atât pentru devizele analitice cât și pentru devizele ofertă.

B. Execuție – calculează și editează:

- ❖ antemăsurătoarea;
- ❖ devizul ofertă (formular C5);
- ❖ devizul ofertă centralizat (formular C4, în două variante – cu articole de deviz sau cu activități);
- ❖ devizul analitic;
- ❖ extrasele de resurse (formularele C6...C9);
- ❖ conținutul colecției de devize;
- ❖ evidența cantitativă și valorică a documentației de execuție, realizărilor și programării producției;
- ❖ situații de lucrări executate;
- ❖ extrasele de resurse ale situațiilor de lucrări;
- ❖ rest de executat (devize de continuare);
- ❖ situații centralizatoare atât la nivelul fiecărui **obiect**, cât și la nivelul întregii **investiții** (atât la *ofertare*, cât și la *decontare*) ;
- ❖ centralizator lucrări (formulare C2 și C3),
- ❖ extrase de resurse (material, manoperă, utilaje, transporturi).

C. Pregătirea execuției – care realizează:

- ❖ simularea decontării (cu vizualizarea totalurilor de decontat, a materialelor de consumat, a formației de lucru și a utilajelor de utilizat pe fiecare săptămână în parte);
- ❖ lista de activități;
- ❖ export listă activități către Primavera sau Microsoft Project (denumire activitate, durată, resurse alocate);
- ❖ fișa limită a consumurilor de materiale.

D. Decontare – care realizează:

- ❖ gestiunea decontărilor lunare;
- ❖ centralizator lunar al stadiului decontarilor;
- ❖ procesele verbale de recepție;
- ❖ extrasele de resurse pentru cantitățile decontate (formularele C6...C9);
- ❖ borderou decontări;
- ❖ devize de continuare.

E. Urmărirea execuției – care realizează:

- ❖ gestiunea raportărilor zilnice la nivel de activități ;
- ❖ calculul indicatorilor de productivitate a muncii și utilajelor ;
- ❖ comparative din punct de vedere cantitativ și valoric la nivel de materiale, manoperă și utilaje;
- ❖ introducerea datelor bonurilor de consum ale materialelor și centralizarea cantităților consumate.

Indicatoarele de norme de deviz (IND) utilizate sunt cele din ediția 1983 adăugite.

Lista indicatoarelor de norme de deviz cuprinse in DocTec:

Indicator	Specialitatea
AC	Alimentari cu apa și canalizări
AT	Automatizări
AUT	Preț de deviz pe ora de funcționare a utilajelor
C	Construcții industriale, social-culturale și agrozootehnice
D	Drumuri
E	Instalații electrice de iluminat și forță la clădiri
F	Instalații frigorifice
FJ	Foraje
G	Conducte de transport și de distribuție a gazelor și lichidelor petroliere
H1	Construcții hidrotehnice la suprafața și în subteran
H2	Construcții portuare
I	Instalații de încălzire centrala și gaze la construcții
IF	Îmbunătățiri funciare
IZ	Izolații la construcții și instalații
L1	Linii ferate normale și înguste
L2	Linii tramvaie și troleibuze
M1	Montare utilaje tehnologice de folosință comună și conducte pentru instalații tehnologice
M2	Montare utilaje tehnologice din industria miniera la suprafața și construcții de funiculare
M3	Montare utilaje tehnologice din industria chimica, petrolieră, celulozei și hârtiei
M4	Montare utilaje tehnologice din industria lemnului
M5	Montare utilaje tehnologice din industria ușoară
M6	Montare utilaje tehnologice din industria alimentară agricultura și zootehnie
M7	Montare utilaje tehnologice din centrale termo și hidroelectrice
M8	Montare utilaje tehnologice din industria metalurgică
M9	Montare utilaje tehnologice din industria materialelor de construcții
MDT	Montare, demontare, transport, utilaje
NMB	Manopera
NP-	Prefabricate
P	Poduri
RPAC	Reparații la alimentari cu apa și canalizări
RPC	Reparații la construcții civile și industriale
RPE	Reparații la instalații electrice la construcții
RPG	Reparații la instalații de gaze la construcții
RPI	Reparații la instalații de încălzire centrala la construcții
RPS	Reparații la instalații sanitare la construcții
S	Instalații sanitare la construcții
T	Tunele
TC	Telecomunicații
TF	Termoficare
TR	Transporturi, încărcări-descărcări
TS	Terasamente
V	Instalații ventilații la construcții
W1	Stații, posturi de transformare și linii electrice de înalta tensiune
W2	Rețele de distribuția energiei electrice, iluminat public și terasament
W3	Linii electrice de contact, semnalizări și centralizări feroviare
X	Diferente de preț
Y	Diferente de preț

2. Prezentarea pe larg a sistemului

2.1. Lansarea sistemului DocTec

Lansarea sistemului DocTec se face cu ajutorul unei iconițe de pe desktop, așa cum se arată în figura alăturată (Fig.2.1.1).



Fig. 2.1.1

Pe ecran va fi afișată următoarea fereastră:

Fig. 2.1.2

În această fereastră de Confirmare va trebui să specificăm utilizatorul în contul căruia dorim să lucrăm. Putem opta pentru lucrul în baza de date instalată pe calculatorul nostru sau pornind de la datele salvate la o altă adresă. În acest caz va trebui să specificăm calea pe disc.

2.2. Meniul Utilități

Meniul Setări permite setarea căii spre editorul extern în care să fie afișate rapoartele, a căii spre Primavera sau Microsoft Project, a numărului de linii per pagină normală și a numărului de linii per pagină tip portret (landscape), a numărului de zile pe săptămână și a numărului de ore pe zi (folosite la generarea listei de activități). Editorul extern pentru rapoarte poate fi Notepad, WordPad, Microsoft Word, etc.

Meniul Utilizatori permite crearea unor conturi de utilizatori a căror acces la date poate fi restricționat. Utilizatorii pot fi definiți numai din contul Administratorului. Selectând meniul Utilizatori pe ecran apare o fereastră ca aceasta:

Fig. 2.2.1

Putem alege din lista derulantă utilizatorul în contul căruia dorim să lucrăm. Prin apăsarea butonului Creare este activată fereastra care permite definirea unui utilizator nou.

Fig. 2.2.2

Pentru a defini un nou utilizator vom introduce numele ales, o parolă și vom defini drepturile utilizatorului prin bifare. Odată apăsând butonul Creare noul utilizator va apărea în lista derulantă (Fig. 2.2.1).

Meniul Import / Export permite importarea / exportarea din / către baza de date a utilizatorului de articole de deviz, materiale, tipuri de manoperă, tipuri de utilaje dintr-o / către altă bază de date de tip DocTec.

Vom lua ca exemplu importul / exportul articolelor de deviz. Prin activarea meniului Articole se deschide următoarea fereastră:

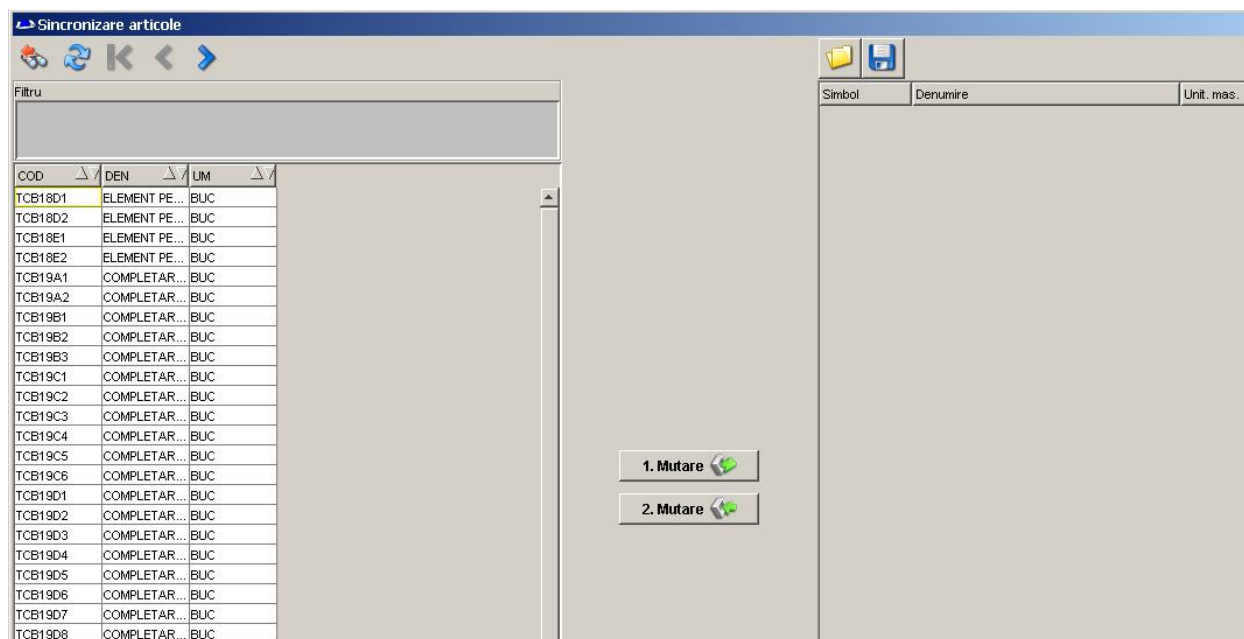


Fig. 2.2.3

Jumătatea stângă a ferestrei reprezintă baza de date a sistemului în care lucrăm, iar jumătatea din dreapta este alocată bazei de date spre / din care se va importa / exporta. Pentru a importa date ne poziționăm în jumătatea dreaptă a ferestrei și

apăsăm butonul . Pe ecran va apărea fereastra de mai jos în care ni se cere să selectăm fișierul care conține datele pe care vrem să le importăm. Aceste fișiere se pot afla pe orice suport fizic la care calculatorul pe care lucrăm are acces.

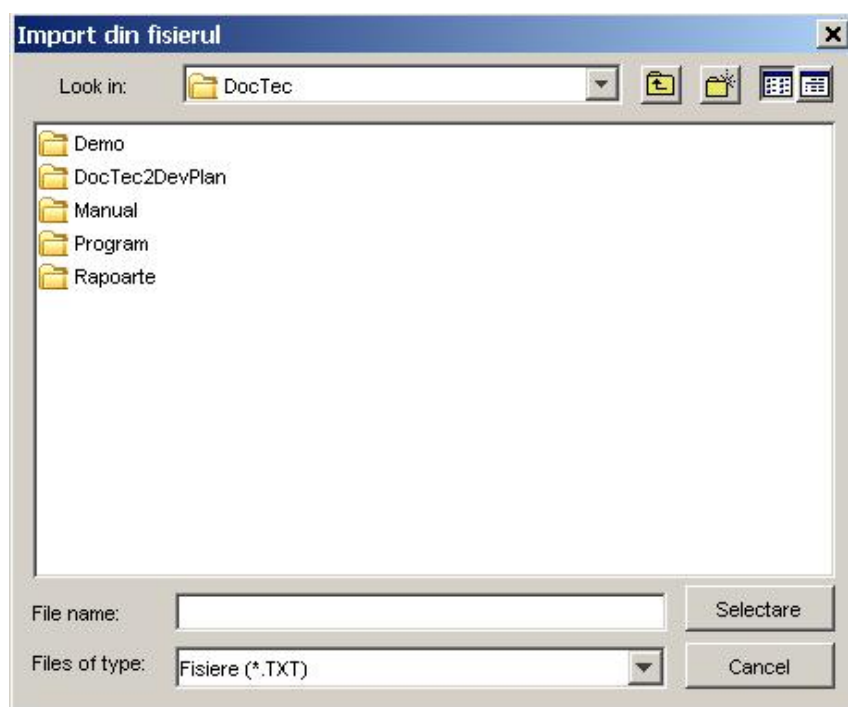


Fig. 2.2.4

După ce am selectat fișierul dorit articolele pe care vrem să le importăm vor fi afișate în partea dreaptă a ferestrei, cu care suntem deja familiarizați. Vom selecta articolele și vom apăsa butonul 1.Mutare prezent în partea de mijloc a ferestrei.

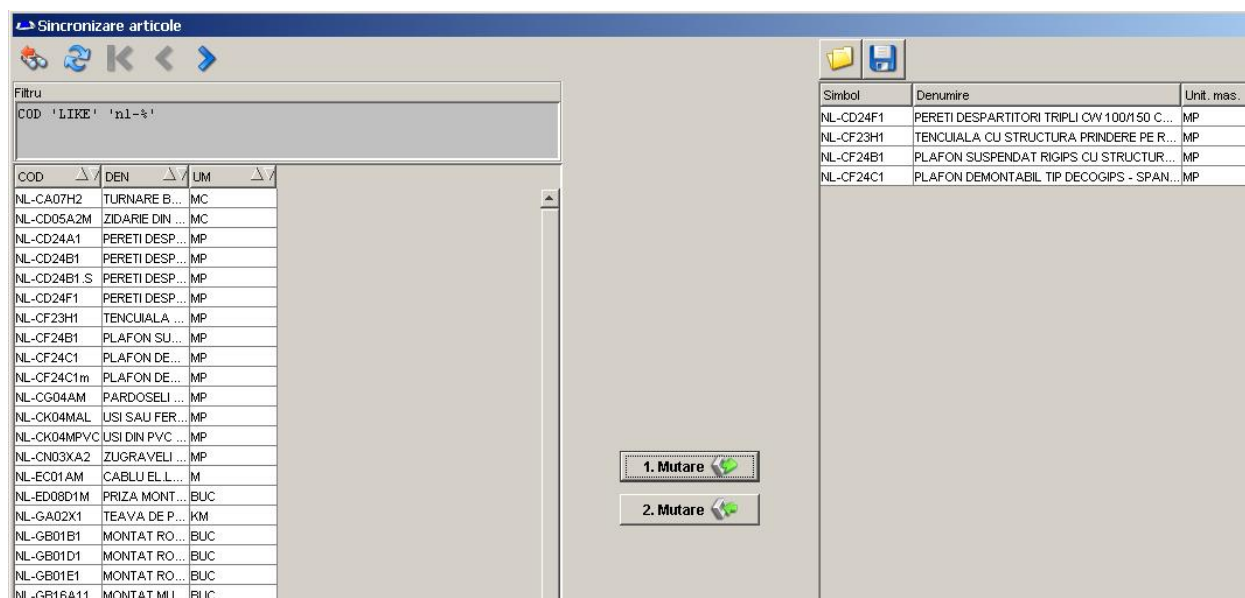


Fig. 2.2.5

În urma acestei acțiuni articolele selectate vor fi transferate în partea stângă a ferestrei adică procedura de import va fi finalizată. Pentru a exporta date repetăm acțiunea în sens invers. Selectăm articolele pe care dorim să le exportăm din partea stângă a ferestrei. (Pentru a găsi articolele putem utiliza toolbarul care ne pune la dispoziție un filtru de căutare).



Apăsăm butonul 2.Mutare din partea centrală a ferestrei. Odată mutate articolele în partea dreaptă a ferestrei, apăsăm butonul  din dreapta, sus. Se va deschide o fereastră unde vom specifica fișierul în care vor fi exportate datele.

Meniul Verificare baze de date – realizează o verificare și eventual o reparare a bazelor de date în cazul unor accidente cum ar fi întreruperi bruște de curent, erori hardware, etc.

2.3. Meniul ferestre

Acest meniu ne pune la dispoziție o utilitate care ne facilitează lucrul simultan pe mai multe suprafețe de lucru. Este echivalent cu a avea mai multe instanțe ale aplicației deschise în același timp. Scopul acestei facilități este de a putea prelucra în paralel date aparținând unor investiții diferite și de a putea accesa date salvate în afara bazei noastre de date, fără a fi nevoiți să importăm permanent aceste date.

Pentru a deschide efectiv o nouă fereastră selectăm submeniul O nouă fereastră de investiții.

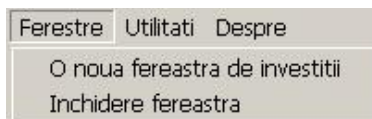


Fig. 2.3.1

În urma acestei acțiuni va apărea fereastră de confirmare prezentată într-un capitol anterior.

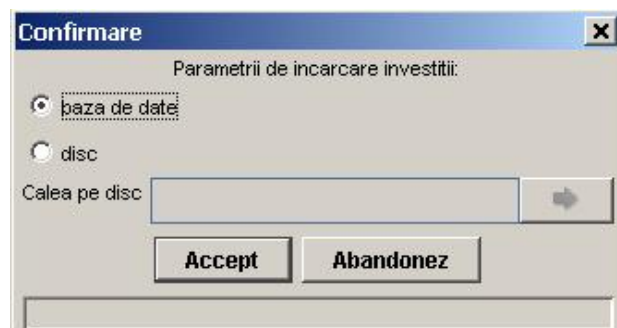


Fig. 2.3.2

2.4. Definire investiții

Definirea de noi investiții se realizează astfel:
Ne poziționăm cu mouse-ul pe înregistrarea cea mai de sus a arborelui din partea stângă a ferestrei DocTec și acționăm butonul din dreapta al mouse-ului. Imediat, în dreapta, apare un meniu ce conține Creare o nouă investiție (Fig. 2.4.1). Apăsăm tasta <Enter> sau facem <Click> pe butonul din stânga (de Enter) al mouse-ului și se deschide o fereastră de dialog în care putem introduce numele noii investiții (până la 40 caractere maximum).

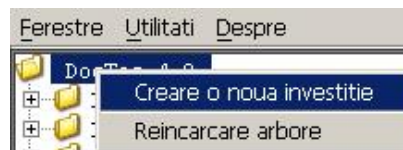


Fig. 2.4.1

2.5. Definire caracteristici investiție

Utilizatorul poate modifica informații referitoare la Proiectant, Beneficiar, Executant, CursEuro (acest curs se va folosi la generarea tuturor rapoartelor ce conțin și valori în Euro ce sunt extrase în cadrul investiției) și informații utilizate la decontare (salariul mediu brut, costul combustibilului și al energiei electrice):

În partea dreapta jos a ferestrei se află structura devizului general pe investiție (conform legislației). Structura este modificabilă, se pot șterge, adăuga înregistrări. Valoarea fiecărei înregistrări este exprimată în Lei și conține separat TVA-ul (Fig. 2.5.1).

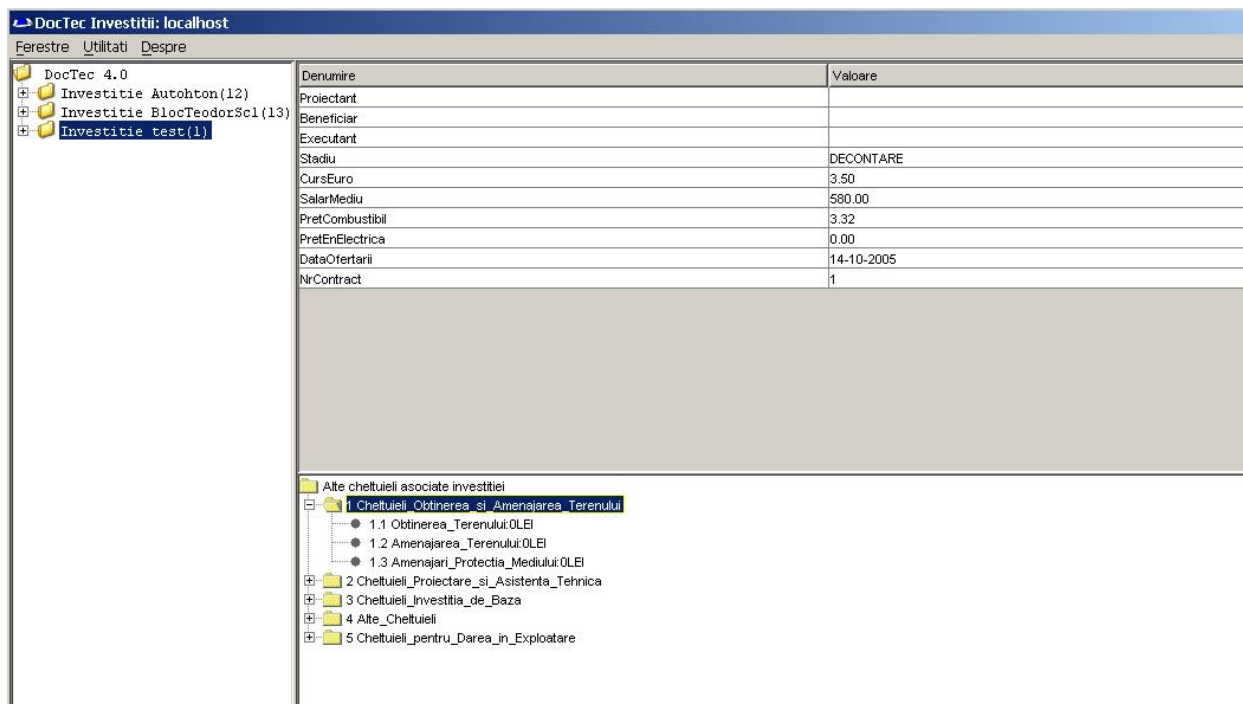


Fig. 2.5.1

2.6. Funcționalități la nivelul investiției

În general, o serie întreagă de funcționalități (rapoarte, definiri) sunt accesibile prin meniuri contextuale adică prin acționări ale butonului din dreapta al mouse-ului pe poziția dorită (investiția dorită, obiectul sau devizul dorit).

Astfel dacă ne poziționăm pe o investiție și acționăm butonul din dreapta al mouse-ului, apare un meniu derulant în legătură cu investiția respectivă, cu următoarele opțiuni:

- ❖ Rapoarte generale
- ❖ Rapoarte decontări (în cazul în care investiția este în stadiul de decontare)
- ❖ Generarea structurii implicite a devizului general
- ❖ Setarea stadiului investiției
- ❖ Crearea unui nou obiect în investiția respectivă
- ❖ Redenumirea investiției
- ❖ Ștergerea investiției
- ❖ Selectarea unei baze de prețuri pentru toate devizele ce aparțin de investiția respectivă

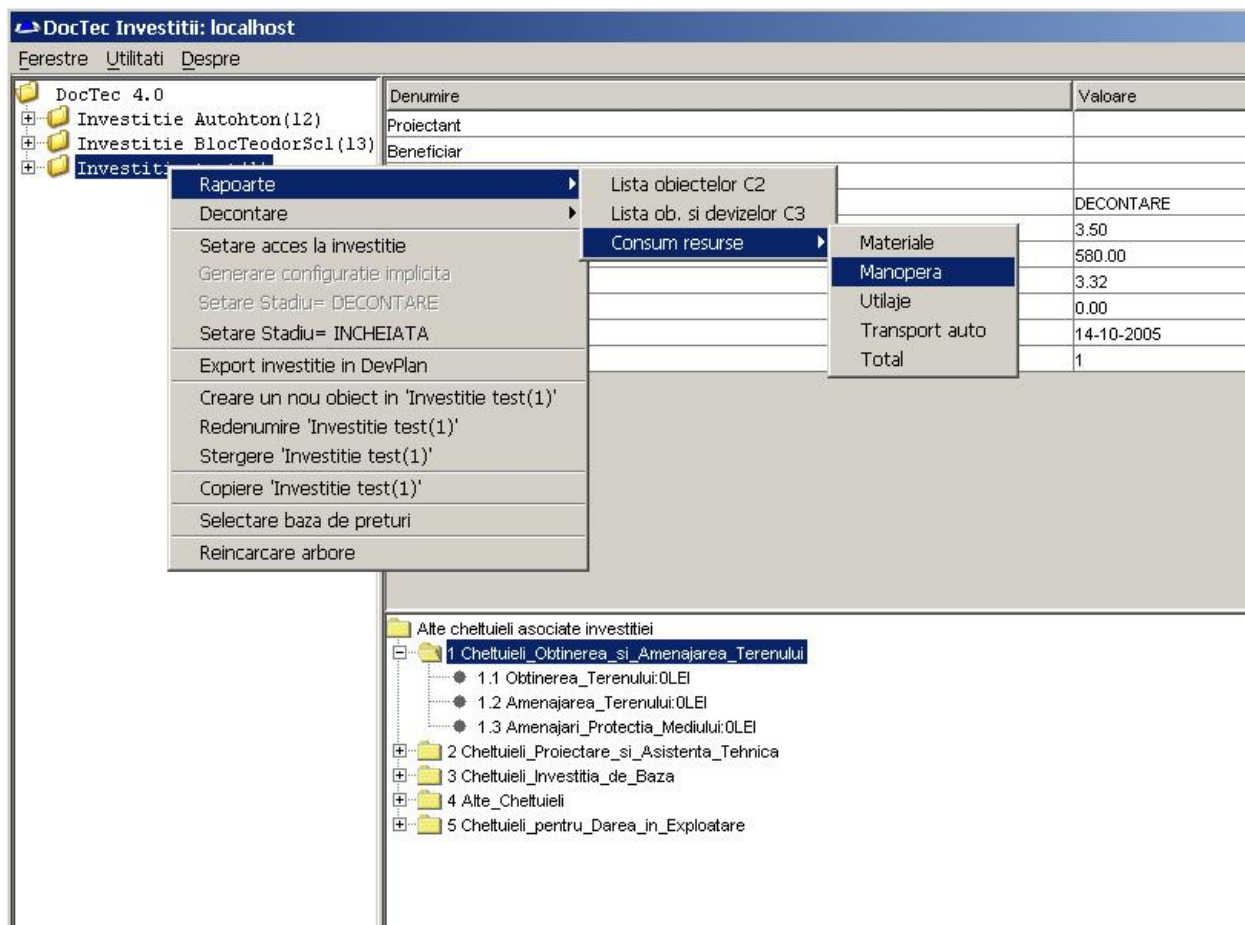


Fig. 2.6.1

Rapoartele generale se referă la :

- ❖ Lista obiectelor (C2- devizul general), un raport de forma:

FORMULARUL C2

CENTRALIZ. FINANCIAR AL OBIECTELOR DIN Investitie Blocuri Felix

Pagina 1

NR.	D E N U M I R E	VALOARE mii LEI	din care	Contractant	Asociatul 1	Asociatul 2	Subcontract.1	Subcontract.2					
CRT.	O B I E C T	(exclusiv TVA)	C+M	total	C+M	total	C+M	total	C+M	total	C+M	total	C+M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Cheltuieli_Obtinerea_si_Amenajarea_Terenului												
11	Obtinerea_Terenului		0										
...													
31	Investitie Blocuri Felix												
311	Obiect Bloc A		0										
312	Obiect Bloc B		0										
313	Obiect Bloc C		0										
TOTAL (excl.TVA)		miiLEI	0										
TOTAL (excl.TVA)		EURO	0	la cursul de 1EUR=40000,00LEI									
TAXA PE VALOARE ADAUGATA		miiLEI	0										
TOTAL (inclusiv TVA)		miiLEI	0										
Proiectant,				Ofertant,									

- ❖ Lista obiectelor și devizelor (C3);
- ❖ Consumurile de resurse - extragerea centralizată, la nivelul investiției, a necesarului de:
 - ❖ materiale,
 - ❖ manoperă,
 - ❖ utilaje de construcție
 - ❖ transporturi de materiale

și sunt rapoarte de următoarea formă (extras de necesar de materiale):

Investitie Blocuri Felix

COD ATM	D E N U M I R E	UNIT. MAS.	PRET	V A L O A R E	F U R N I Z O R U L	GREUTATEA
COD MAT.	M A T E R I A L E	CANTITATEA	UNITAR	T O T A L A		(tone)
1	2	3	4	5	6	7
10090	Profile mijl. si usoare si banda latime 100 mm.					
3445641	OTEL LAT 60X3MM PT.DISPOZ.PRI	KG				0,88800
	INDERE INCLUSIV SURUBURILE	888,000	5	4617		
TOTAL GRUPA ATM 10090				0,88800 T		
	MATERIALE MARUNTE			0		
	TOTAL MATERIALE			1925909 LEI		
				48 EURO		

Beneficiar,

Ofertant,

- ❖ Rapoarte decontări, realizează aceleași rapoarte, dar asupra cantităților-realizărilor declarate într-o lună; în această secțiune se poate extrage și un centralizator al stadiului decontărilor ce cuprinde un cumul al tuturor decontărilor pe fiecare obiect.
- ❖ Setare stadiu= DECONTARE, este o opțiune utilizată atunci când ofertarea s-a încheiat și este necesară în procesul de decontare a lucrărilor. Este obligatoriu să fie utilizată această opțiune dacă s-a câștigat lucrarea la licitație și urmează să fie executată. Cu ajutorul acestei opțiuni sistemul își reține o seamă de elemente, legate de investiția respectivă, necesare în procesul de decontare, precum și blochează prețurile existente în bazele de prețuri asociate devizelor investiției (totuși dacă pe parcursul decontării apare articol / material care se adaugă în deviz – NCS-uri – în baza de prețuri prețul lui poate fi modificat).
- ❖ Elementele care se rețin sunt:
- ❖ Curs Euro la data ofertării (conform Fișa de date a achiziției), E0,
- ❖ Salariul mediu brut pe ramura de construcții la data ofertării, S0,
- ❖ Prețul carburantului la data ofertării, C0,
- ❖ Prețul energiei electrice la data ofertării, EN0.

Fig. 2.5.3

Aceste date sunt în legătură cu secțiunea decontare a devizului (Fig. 2.5.4), unde, în funcție de modalitatea de actualizare stabilită (versiunea 1, versiunea 2, versiunea 3), sunt folosite datele declarate la încheierea ofertării.

La secțiunea de decontare este expusă întreaga procedură de actualizare a situațiilor de lucrări conform Ordinului 1014/06-iunie-2001 al Ministerului Finanțelor Publice.

- ❖ Setare stadiu = INCHEIATA, este o opțiune utilizată atunci când s-a încheiat decontarea în vederea stabilirii stadiului întregii investiții ca fiind finalizată.
- ❖ Se poate defini, tot din acest meniu, un nou obiect sau se poate redenumi sau șterge investiția respectivă.

- ❖ Selectare bază de prețuri- selectează o singură bază de prețuri pentru toate devizele aparținând investiției.

The screenshot shows the 'Deviz test- bpret_test' application. The 'Decontare' menu is open, showing options like 'Actualizare decontari', 'Actualizare situatii de lucrari', and 'Extragere rapoarte'. The 'Extragere rapoarte' option is selected, leading to a table of financial data.

Nr.	Cod	Cantitatea u.m. Denumirea	Greutate [T/au.m.]	SECTIUNEA FINANCIARA					Total pret
				P.u. materiale	Spor materiale	Spor manopera	Spor utilaje	Pret materiale	
1	TSA01A1	SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU UMD NAT.ARUNC IN DEPOZ SAU VEHIC LA H 0,6M T.USOR	200,000 MC	0,00	0,00 %	0,00 %	0,00 %		
			0,00000	0,00	0,00	572,00	0,00		572
2	CA01A1 10173-0001	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII CONTINUE IZOLATE SI SOCLURI CU VOLUM 3MC	115,000 MC	304,52	0,00 %	0,00 %	0,00 %		
			2,19744	17,49					
				1,58					
				0,00	35.019,34	2.011,35	181,70		37.212

Fig. 2.5.4

2.7. Funcționalități la nivelul obiectului

La nivelul obiectului se pot extrage, de asemenea, rapoarte centralizatoare conform Fig. 2.7.1

The screenshot shows the 'DocTec Investitii: localhost' application. A tree view on the left lists various objects, including 'Obiect STRUCTURA_LIFT'. A context menu is open over this object, showing options like 'Rapoarte', 'Decontare', and 'Consum resurse'. The 'Consum resurse' option is selected, leading to a sub-menu with options like 'Materiale', 'Manopera', 'Utilaje', 'Transport auto', and 'Total'.

Nr.Crt.	Denumire deviz	Valoare (fara TVA)	Apartenenta la C2	Se supune licitatiei
1	LIFT	10.470.695.480,00		DA

Fig. 2.7.1

Rapoartele generale și cele referitoare la decontări sunt similare celor extrase la nivelul investiției, și anume:

- ❖ Lista devizelor
- ❖ Consumuri de resurse

- materiale,
- manoperă
- utilaje de construcții,
- transport materiale

au aceeași formă ca și cele extrase la nivelul investiției, dar conțin centralizarea resurselor numai la nivelul obiectului selectat.

Se poate defini, tot din acest meniu, un nou deviz sau se poate redenumi sau șterge obiectul selectat.

Selectare bază de prețuri - selectează o singură bază de prețuri pentru toate devizele aparținând obiectului.

2.8. Funcționalități la nivelul devizului

Dacă ne poziționăm cu mouse-ul pe un deviz dintr-un obiect și acționăm butonul din dreapta va apărea un meniu derulant ca în Fig. 2.8.1.

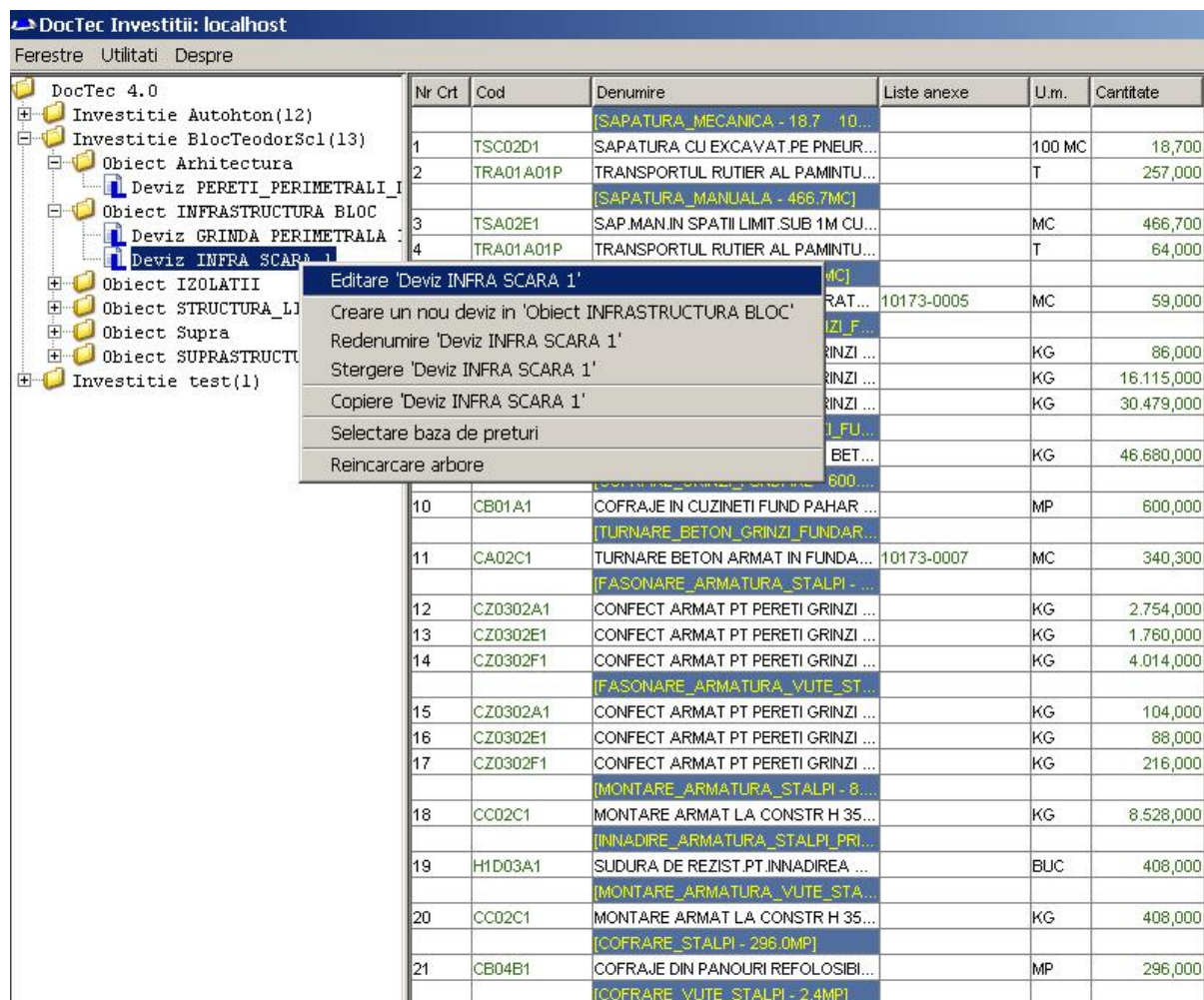


Fig. 2.8.1

Elementele meniului derulant sunt:

- ❖ Editare <nume deviz> La acționarea acestei opțiuni se va deschide pe ecran o suprafață de editare a devizului (Fig. 2.8.2).
- ❖ Creare un deviz în <nume obiect>
- ❖ Redenumire <nume deviz>
- ❖ Copiere deviz
- ❖ Ștergere <nume deviz>
- ❖ Selectare bază de prețuri

Cu ajutorul acestor opțiuni se poate crea un nou deviz în obiectul respectiv, se poate redenumi sau șterge devizul respectiv, se poate copia devizul în aceeași investiție sau în alta.

Odată intrați în modul de editare-exploatare-gestionare al devizului, ne sunt puse la dispoziție mai multe suprafețe de lucru. Le vom numi în cele ce urmează, ele urmând să fie descrise în detaliu pe parcurs.

Atunci când deschidem devizul, suprafața de lucru în care suntem introduși este suprafața **Oferta** (Fig.2.8.2)

Putem opta pentru o altă suprafață, comutând spre una din ferestrele de mai jos:

Oferta Activitati Raportari Comparative									
Deviz INFRA SCARA 1- modificat									
Definiri Deviz Rapoarte Pregatire executie Decontare									
Adaugare art Adaugare mat Inserare art Inserare mat Recalculare valori Editare baza preturi									
Oferta Activitati Raportari Comparative									
SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA					
Nr.	Cod	Canitatea u.m. Denumirea	P.u. materiale P.u. manopera P.u. utilaje Greutate [TAu.m.] P.u. transp.CF	Spor materiale Pret materiale	Spor manopera Pret manopera	Spor utilaje Pret utilaje	Total pret	Total transp	Total greut(T)
[SAPATURA_MECHANICA - 18.7 100 MC]									
1	TSC02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0 21-0 39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2	18,700 100 MC 0,00 531,86 0,00000	0,00 0,00 0,00 9,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 9.945,78 0,00	0,00 9.946 0 0	0,00000
2	TRA01A01P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 1 KM	257,000 T 0,00 0,00 0,00 0,00000	0,00 0,00 0,00 9,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 0 2.313 0	0,00000
[SAPATURA_MANUALA - 466.7MC]									
3	TSA02E1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU TALUZ VERT.NESPR.IN PAM.COEZ.MIJ.SI F.COEZ.ADINC.1,5M T.MUL.	466,700 MC 0,00 19,40 0,00 0,00000	0,00 0,00 0,00 9,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 9.053,98 0,00	0,00 9.054 0 0	0,00000
4	TRA01A01P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 1 KM	64,000 T 0,00 0,00 0,00 0,00000	0,00 0,00 0,00 9,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 % 0,00 0,00 0,00	0,00 0 576 0	0,00000
[BETON_DE_EGALIZARE - 59.0MC]									
5	CA01D1 10173-0005	TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 3-20CM GROSIMELA	59,000 MC 0,14 13,09	0,14 -27,83 % 13,09	-75,00 % 0,00 %	0,00 %	0,00 %		
Total calculat= 546.083,00 LEI; TVA= 103.756,00 LEI									

Fig. 2.8.2

Putem, așadar, să lucrăm în suprafețele <Oferta>, <Activitati>, <Raportari> și <Comparative>. Ordinea înșiruirii lor urmează logica procesului managerial la nivelul investiției.

Articolele pot fi introduse în suprafața din Figura 2.8.3 (partea din dreapta) prin scriere directă a simbolului articolului, lista/listele anexă/e, corespunzătoare articolului respectiv, cu pozițiile din fiecare listă ale materialelor (ex. „10187-0002”, unde 10187 reprezintă lista anexă, iar 0002 poziția din listă a materialului ales sau doar „-0002” indicând doar poziția din lista anexă) și cantitatea.

O inserare ulterioară se poate face prin utilizarea combinației de taste Ctrl+Insert, care va introduce o linie goală în deviz. Orice articol introdus poate fi modificat prin selectarea din lista de articole existente în baza de date, prin acționarea butonului din dreapta al mouse-ului, sau prin combinația de taste Ctr+Enter; ambele moduri deschizând suprafața de Adăugare articole, redenumită Modificare articol.

Salvarea devizului se face cu ajutorul butonului Salvare din partea de jos a ferestrei. În momentul în care acest buton este selectat sunt verificate toate articolele completate precum și listele lor anexe. Dacă simbolul unui articol completat nu este găsit în baza de date atunci acel articol este înroșit pe ecran, nu i se dă număr de ordine și nu este salvat în deviz. De asemenea, dacă nu este completată una sau mai multe liste anexe la un articol care are liste anexe coloana corespunzătoare listei anexe a articolului respectiv este înroșită pe ecran.

Nr Crt	Cod	Denumire	Liste anexe	U.m.	Cantitate
		[SAPATURA_MECANICA - 18.7 10...			
1	TSC02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEUR...		100 MC	18,700
2	TRA01A01P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTU...		T	257,000
		[SAPATURA_MANUALA - 466.7MC]			
3	TSA02E1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU...		MC	466,700
4	TRA01A01P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTU...		T	64,000
		[BETON_DE_EGALIZARE - 59.0MC]			
5	CA01D1	TURNARE BETON SIMPLU IN STRAT...	10173-0005	MC	59,000
		[FASONARE_ARMATURA_GRINZI_F...			
6	CZ0302A1	CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI ...		KG	86,000
7	CZ0302E1	CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI ...		KG	16.115,000
8	CZ0302F1	CONFECT ARMAT PT PERETI GRINZI ...		KG	30.479,000
		[FASONARE_ARMATURA_GRINZI_FU...			
9	CC01C1	MONTARE ARMATURI DIN OTEL BET...		KG	46.680,000

Fig. 2.8.3

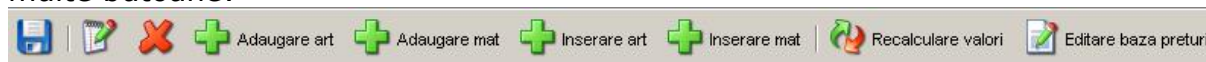
2.9. Fereastra ofertă

Această fereastră a fost prezentată în Fig. 2.8.2.

Ea cuprinde cinci meniuri principale:

- ❖ Definiri- de aici se pot defini Baze de prețuri, Articole noi, Materiale noi, Manopere noi, Utilaje noi și Liste anexe noi, Articole comasate
- ❖ Deviz- aici se află toate opțiunile și comenzile referitoare la deviz
- ❖ Rapoarte- de aici se pot scoate toate rapoartele necesare ofertării
- ❖ Pregătire execuție- de aici se pot scoate rapoartele privind pregătirea execuției
- ❖ Decontare- aici se pot stabili realizările unei luni, actualiza valorile de decontat conform celor trei proceduri legale și extrage procesele verbale de decontare și extrasele de resurse.

Tot în partea de sus, imediat sub meniuri se află o suprafață cuprinzând mai multe butoane:



cu ajutorul cărora se pot face modificări asupra articolelor sau materialelor deja introduse, se pot modifica sau șterge articole și categorii, adăuga sau insera articole și materiale, se poate accesa rapid pentru editare baza de prețuri alocată devizului curent, se poate recalcula valoarea totală a devizului fără extragere de rapoarte.

Prin acționarea butoanelor Adăugare articol sau Inserare articol se deschide o fereastră ca și cea din Fig. 2.9.1 și 2.9.2. Această fereastră conține lista tuturor indicatoarelor de norme de deviz (IND). Selectându-se un IND (cu dublu click) se obține o nouă fereastră cu lista capitolelor acelui IND, apoi, prin selecții succesive, se obțin ferestre până la ultimul detaliu (articolele). Selectându-se apoi un articol i se pot vizualiza resursele, acționând butonul Vizualizare resurse (Fig.2.9.2). Lista resurselor este arătată în Fig. 2.9.3.

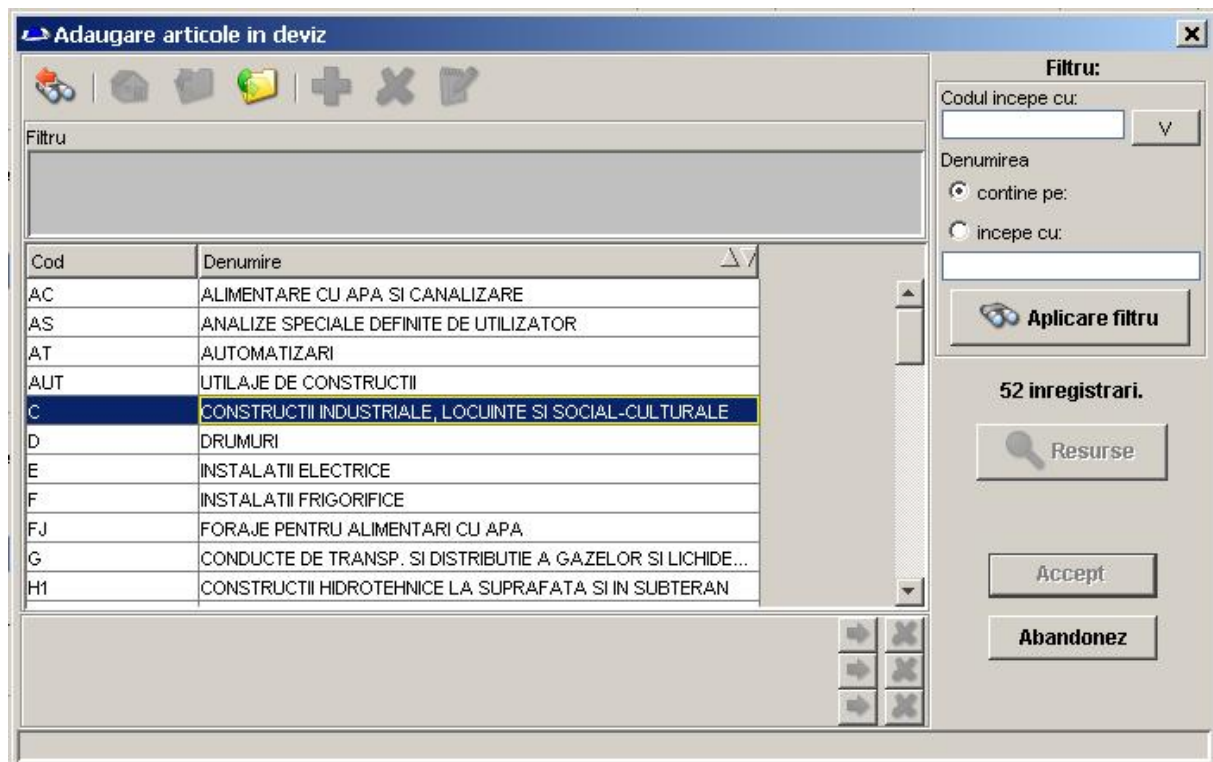


Fig. 2.9.1

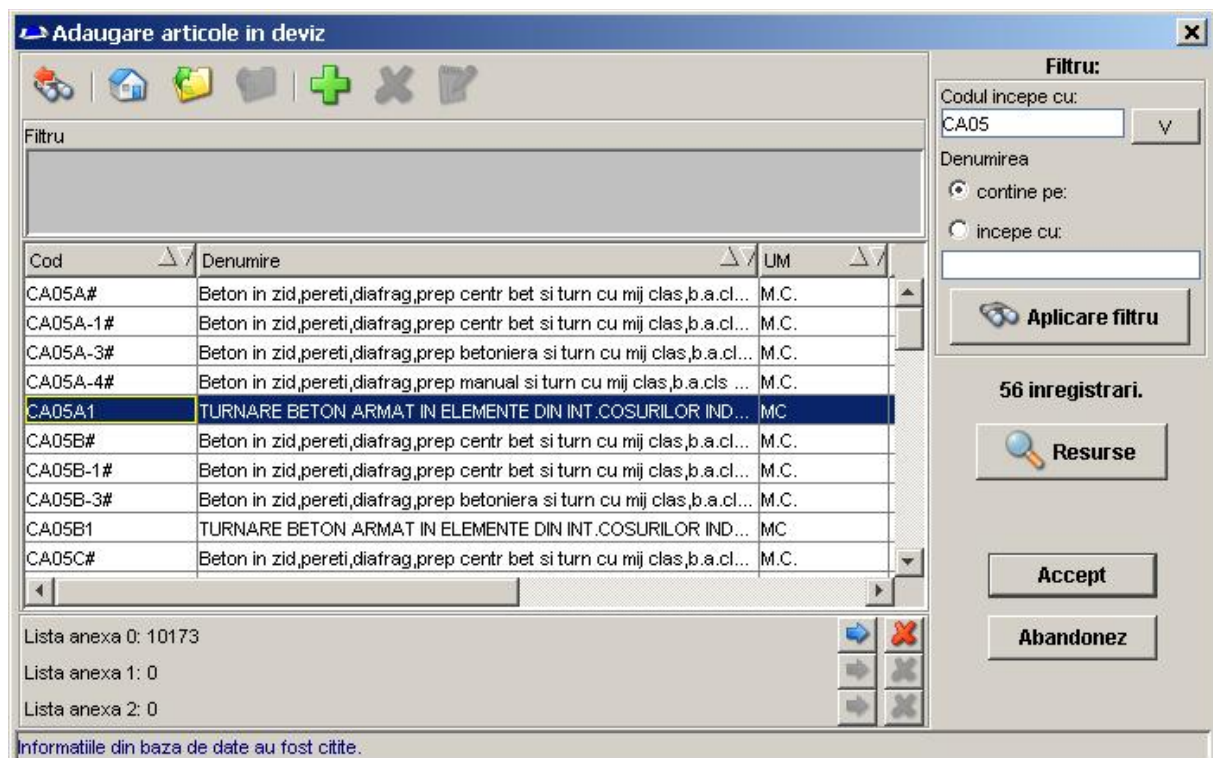


Fig. 2.9.2

Această fereastră are posibilități de filtrare după cum se observă în partea dreapta-sus a ei. Se pot filtra articolele care încep cu un anumit simbol, prin înscrierea literelor dorite în căsuța text de sub Simbolul incepe cu sau se pot filtra articolele după denumire (a căror denumire conține sau începe cu unul sau mai multe cuvinte), prin înscrierea literelor dorite în căsuța text de sub Denumirea, și apoi selectarea butonului Aplicare filtru. Se pot aplica și ambele

filtre simultan (după simbol și după denumire), rezultatul filtrului fiind acele articole ce îndeplinesc ambele criterii de filtrare simultan.

Tip resursa	Cod	Denumire	Unit. mas.	Pret unitar	Consum Specific
LISTA ANEXA	10173	Betoane in stare proaspata	MC		1,01000
MATERIALE	6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BE...	MC	1	0,20000
UTILAJE	0003812	INST.PT.EXECUTAT STRUCTURII INT.LA COS...	ORA	259	0,50000
MANOPERA	0010222	BETONIST 22	ORA	15	0,63000
MANOPERA	0010232	BETONIST 32	ORA	16	0,63028
MANOPERA	0010252	BETONIST 52	ORA	18	0,62997
MANOPERA	0019921	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ. 21	ORA	15	2,32993
MANOPERA	TOTAL		ORA	64	4,22019

Accept Abandonez

Fig. 2.9.3

Dacă butonul V (variante) (Fig.2.9.2) este apăsat, sistemul va arăta variantele definite de utilizator la articolul selectat (ex. articolele NL- variante ale unui articol de bază).

Așa cum se observă din Fig. 2.9.2, pentru articolele care au liste anexe există două butoane pentru fiecare listă anexă: unul ce simbolizează o mână (buton de selectare) și unul ce simbolizează un X (buton de anulare a selecției).

Butonul de selectare va deschide o fereastră ca în Fig. 2.9.4, unde se va putea selecta un material aparținând listei anexe a articolului. Materialele sunt afișate sub forma unei liste în partea dreaptă-sus a ferestrei și în momentul în care se selectează unul, detaliile lui apar în partea de jos a ferestrei. În partea din stînga a ferestrei se află un panou ce permite deplasarea printre listele anexe existente, fie prin intermediul celor patru butoane cu aspect de săgeată fie prin înscrierea direct în căsuța de editare a numărului listei anexe și apoi apăsarea tastei Enter.

Butonul de deselectare va anula o selecție a listei anexe făcută anterior.

Liste anexe

Selectare lista: Cod Lista 10173

Selectare pozitie: Betoane in stare proaspata MC

0001: BETON DE CIMENT B 50 STAS 3622

☒ Denumirea contine pe

☐ Codul incepe cu

Detalii material:

Cod:

Denumire: BETON DE CIMENT B 50 STAS 3622

Unit. mas.: MC

Pret unitar:

Greutate (T):

Accept Abandonez

Fig. 2.9.4

Prin acționarea butoanelor Adăugare material sau Inserare material se deschide o fereastră ca și cea din Fig. 2.9.2, care cuprinde grupele de materiale. Selectând o grupă de materiale vor fi afișate toate materialele cuprinse în acea grupă. Această fereastră este similară celei prezentate mai sus Adăugare articole, are aceleași posibilități de filtrare și aceleași patru butoane de navigare.

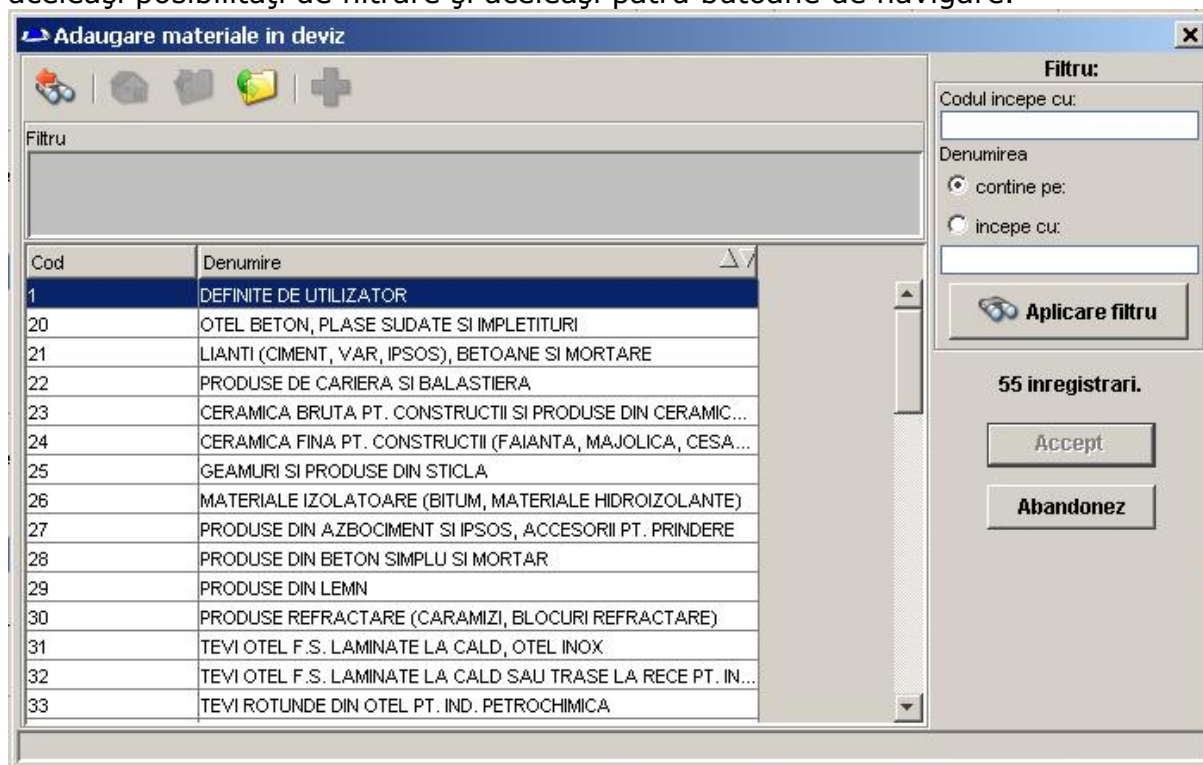


Fig. 2.9.6

Prin acționarea butonului Modificare  se va deschide o fereastră ca și cea din Fig. 2.9.1 sau ca și cea din Fig. 2.9.6 în funcție de ce este selectat în deviz, articol sau material. Același efect îl are și apăsarea tastei Ctrl-Enter. În această fereastră se poate selecta un alt articol / material care îl va înlocui pe cel existent. Dacă însă este selectată un articol comasat, atunci va apare pe ecran o fereastră ca și cea din Fig. 2.9.7.

Aici se pot modifica caracteristicile unui articol comasat. Articolele comasate pot fi punctul de plecare în structurarea lucrărilor pe activități. Putem concepe încă din faza de ofertare un scenariu realist pentru desfășurarea ulterioară a activităților. De aceea ni se dă posibilitatea de a transforma articolele comasate în activități. Pentru aceasta, vom bifa opțiunea Salavare ca și activitate.



Fig. 2.9.7

Prin acționarea butonului Stergere  se va afișa un dialog de confirmare și apoi se vor șterge articolele/materialele selectate din deviz. Același efect îl are și apăsarea tastei Delete.

Deoarece, se întâmplă de multe ori ca într-un deviz să se repete un articol de mai multe ori, ni se pune la dispoziție facilitatea <Copy-Paste>. Putem selecta și copia un articol sau mai multe articole (inclusiv articole comasate) pe care să le multiplicăm acolo unde dorim (chiar și într-un alt deviz). Pentru a realiza acest lucru, procedăm ca în orice aplicație compatibilă Windows. fie cu tastele (Ctrl+C, Ctrl+V), fie cu ajutorul mouse-lui utilizând meniul butonului drep ca în exemplul de mai jos

Oferta Activitati Raportari Comparative				
SECȚIUNEA TEHNICA				
Nr.	Cod	Cantitatea u.m. Denumirea	P.u. materiale P.u. manopera P.u. utilaje P.u. transp.CF Greutate [T/u.m.]	Sp
[SAPATURA_MECHANICA - 18.7 100 MC]				
1	TSC02D1	SAPATURA CU EXCAVAT.PE PNEURI 0 21-0 39 MC PAMINT UMIDIT.NATUR DESC AUT.TER.CAT.2	18,700 100 MC 0,00 531,86 0,00000	0,00 0,00 0,00 0,00
2	TRA01A01P	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASculANTA DIST.= 1 KM	257,000 T 0,00 0,00 0,00000	0,00 0,00 0,00 9,00
[SAPATURA_MANUALA - 466.7MC]				

Fig.2.9.8

Restul ferestrei de editare deviz are exact forma și conținutul unui deviz. Navigarea printre articolele/materialele devizului se face cu ajutorul săgeților. Tot ce este afișat cu culoarea verde pe ecran este editabil (cantitățile și sporurile la nivel de articol). Editarea se poate face fie prin executarea unui dublu-click cu mouse-ul pe căsuța ce se dorește editată, fie prin apăsarea tastei F2 și apoi înscrisura în căsuța text ce va apare a valorii dorite și apoi apăsarea tastei Enter (sau Escape dacă se dorește anularea modificării). Selectarea mai multor articole/materiale se poate face prin apăsarea tastei Ctrl sau Shift suplimentar față de tastele de deplasare (săgeți, page-up, page-down).

2.9.1. Meniul Definiri

2.9.1.1. - Se pot defini baze de prețuri noi sau opera asupra celor existente selectând Baze de prețuri.



Fig. 2.9.10

Va apare o fereastră ca în fig. 2.9.10, unde în partea de sus prin intermediul unei liste se poate selecta una dintre bazele de prețuri existente. Există o bază de prețuri specială denumită **bpret_referinta** care este de fapt goală (în sensul că nu conține nici un preț actualizat pentru nici o resursă: transport, material, manoperă, utilaj), ea neputând fi modificată, ștearsă, concatenată sau listată.

În partea de jos a ferestrei există mai multe butoane Duplicare - permite crearea unei noi baze de prețuri pornind de la una existentă (dacă se dorește o bază de prețuri goală se pleacă de la bpret_referinta); Modificare - permite modificarea coeficienților și a prețurilor resurselor unei baze de prețuri (Fig. 2.9.11); Concatenare - concatenează două baze de prețuri într-una singură; Stergere - șterge permanent o bază de prețuri; Listare - listează conținutul unei baze de prețuri.

ID	NrOrdine	Denumire	Valoare	AplicareLa	AplicareLaTip	AdaugareL...
11	0		0,00000	0		
1	1	Transport materiale (LEI/T)	5,50000	0 g	t	
2	2	Cota aprovizionare	0,00000	0 M	t	
3	3	Contributie asigurari sociale	0,24500	0 m	m	
4	4	Ajutor somaj	0,05000	0 m	m	
5	5	Fond pentru sanatate	0,07000	0 m	m	
6	6	Accidente si boli profesionale	0,01000	0 m	m	
7	7	Alte chelt. conf. prev. legale	0,01000	0 m	m	
8	8	Cheltuieli indirecte	0,10000	7 T	T	
9	9	Profit	0,08000	8 T	T	
10	10	Taxa pe valoare adaugata	0,19000	9 T	T	

NrOrdine - numarul de ordine al aplicarii coeficientului in cadrul inchiderii de deviz
 AplicareLa - numarul de ordine al valorii ce se va lua in considerare la calcul
 AplicareLaTip - tipul valorii asupra careia se aplica coeficientul
 AdaugareLaTip - tipul valorii la care se va adauga rezultatul calculului
 (Tip poate fi M = materiale, m = manopera, U = utilaje, t = transport, T = total, g = greutate)

Salvare Abandonez

Informatiile din baza de date au fost citite.

Fig. 2.9.11

În Fig. 2.9.11 este prezentată fereastra de modificare a unei baze de prețuri.

În prima suprafață, de la stânga la dreapta, vom interveni pentru a introduce procentele cheltuielilor generale (inchiderea de deviz). Pe lângă capitolele de cheltuieli (de la 1 la 10) pe care sistemul îl pune la dispoziție, putem să adăugăm și noi, dacă avem nevoie, alte capitole. Pentru aceasta vom tasta denumirea noii categorii în rândul liber de sus (albastru). Vom redefini numerele de ordine ale categoriilor, și vom completa celelalte rubrici ale rândului albastru, având grijă să respectăm semnificația lor, care este explicată în partea inferioară a ferestrei.

Pentru a interveni asupra prețurilor unitare vom selecta fereastra dorită (Transport, Materiale, Manopera, Manoperă, Utilaje Tehn, Dotari)

Resursele existente în baza de prețuri sunt prezentate sub forma unui tabel cu șapte coloane. Doar coloanele Pret Euro și Pret Lei pot fi modificate.

Modificare baza de preturi bpret_test

Inchidere deviz	TRANSPORT	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJE	UTILAJE TEHN.	DOTARI
Cod	Denumire	U.m.	Pret Refe.	Pret Euro	Pret Lei	Modificat (A-L)
2100969	BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622	MC	408,00	0,00	408,00	
2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-...	MC	40,00	0,00	40,00	
2201737	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R SEDIMENT 25-40...	MC	75,00	0,00	75,00	
5822283	SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 20X 60...	BUC	1,70	0,00	1,70	
5840601	PIULITE HEXAG. GROSOLANE A M 20 GR.5 S 922	BUC	0,73	0,00	0,73	
5882295	SAIBA PREC.PLATA PT.MET A M 22 OL34 S 5200	KG	21,00	0,00	21,00	
5900839	ELECTROD SUD.OL.NEALIT S 1125 2 E48T SUP...	KG	9,52	0,00	10,00	2005-10-25
5901340	ELECTROD SUD.OL.SLAB ALIAT S 1125 2 E50B 4	KG	8,45	0,00	8,45	
5904512	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031...	MC	3,00	0,00	3,00	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6302216	STILP DIN PROF U-I-COR 40-60 TABL-PLATB G 6...	KG	8,16	0,00	8,16	
6302266	STILP DIN PROFILE U-I 10 TABL-PLATB G 6T OL3...	KG	7,20	0,00	7,20	
6311621	PIESE METAL.GATA CONFECTIONATE INGLOB.ZI...	KG	11,80	0,00	11,80	
6433742	PIESE INGLOB IN PREF.BETON METAL PROFILAT ...	KG	11,80	0,00	11,80	
7308164	CARBURA CALCIU TEHNICA CARBID STAS 102-63	KG	4,64	0,00	4,64	

Adaugare din deviz

Evidentiere deviz

Salvare Abandonez

Informatiile din baza de date au fost citite.

Fig. 2.9.12

În partea de jos se află două butoane Adaugare deviz și Evidentiere deviz. Butonul Adaugare deviz, dacă este selectat va deschide o fereastră în care se va putea selecta un deviz și a căror resurse vor fi toate preluate în baza de prețuri (Fig. 2.9.13)

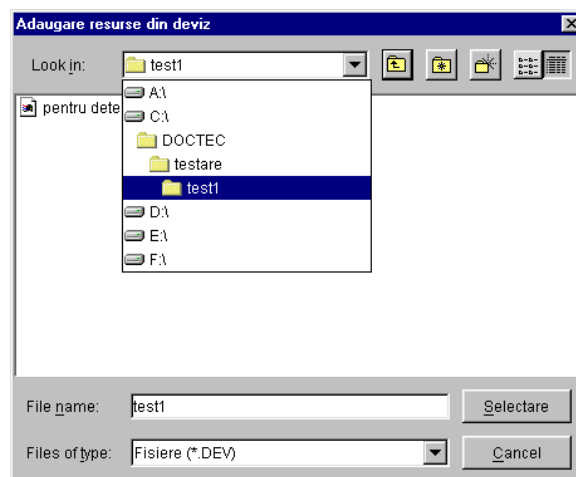


Fig. 2.9.13

Butonul Evidentiere deviz, dacă este selectat va deschide o fereastră în care se va putea selecta un deviz și a căror resurse vor fi toate evidențiate în baza de prețuri fiind afișate cu galben pe fond albastru deschis. Acest lucru este util în cazul în care există o bază de prețuri care conține mai multe devize și se dorește modificarea rapidă a prețurilor resurselor ce țin doar de un deviz (Fig. 2.9.14). Numele devizului evidențiat va fi afișat în dreptul butonului Evidentiere deviz.

Modificare baza de preturi bpret_test

Inchidere deviz	TRANSPORT	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJE	UTILAJE TEHN.	DOTARI
Cod	Denumire	U.m.	Pret Refer.	Pret Euro	Pret Lei	Modificat (A-L-Z)
2100969	BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622	MC	408,00	0,00	408,00	
2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-...	MC	40,00	0,00	40,00	
2201737	PIATRA SPARTA PT DRUMURI R.SEDIMENT 25-40...	MC	75,00	0,00	75,00	
5822283	SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 20X 60...	BUC	1,70	0,00	1,70	
5840601	PIULITE HEXAG.GROSOLANE A M 20 GR.S S 922	BUC	0,73	0,00	0,73	
5882295	SAIBA PREC.PLATA PT.MET A M 22 OL34 S 5200	KG	21,00	0,00	21,00	
5900839	ELECTROD SUD.OL.NEALIAT S 1125 2 E48T SUP...	KG	9,52	0,00	10,00	2005-10-25
5901340	ELECTROD SUD.OL.SLAB ALIAT S 1125 2 E50B 4	KG	8,45	0,00	8,45	
5904512	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031...	MC	3,00	0,00	3,00	
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6302216	STILP DIN PROF.U-I-COR 40-60 TABL-PLATB G 6...	KG	8,16	0,00	8,16	
6302266	STILP DIN PROFILE U-I 10 TABL-PLATB G 6T OL3...	KG	7,20	0,00	7,20	
6311621	PIESE METAL.GATA CONFECTIONATE INGLOB.ZI...	KG	11,80	0,00	11,80	
6433742	PIESE INGLOB IN PREF.BETON METAL PROFILAT ...	KG	11,80	0,00	11,80	
7308164	CARBURA CALCIU TEHNICA CARBID STAS 102-63	KG	4,64	0,00	4,64	

Adaugare din deviz

Evidentiere deviz Deviz test

Salvare Abandonez

Informatiile din baza de date au fost citite.

Fig. 2.9.14

Modificarea prețurilor unitare se pot face fie prin executarea unui dublu-click cu mouse-ul asupra căsuței care se dorește a fi schimbată, fie prin apăsarea tastei F2 și apoi introducerea prețului dorit în Euro sau Lei.

Pentru coloana Pret Lei, există patru alte posibilități de modificare și anume = cu o valoare constanta, = un coeficient * Pret referinta, = un coeficient * Pret Euro și = un coeficient * Pret Lei. Pentru aceasta se selectează liniile care se doresc a fi modificate în acest mod (ținând apăsată tasta Ctrl sau Shift în momentul selectării cu mouse-ul) și apoi se apasă butonul dreapta al mouse-ului. Va apare o mică fereastră cu cele patru opțiuni (Fig. 2.9.15). Prima opțiune se utilizează în general la manoperă unde se dorește stabilirea aceluiași preț pentru toate categoriile de manoperă. Celelalte opțiuni produc egalarea valorilor coloanelor Pret Lei selectate, cu produsul dintre un coeficient introdus de utilizator și valorile coloanelor Pret referinta, Pret Euro (în acest fel se poate actualiza foarte ușor coloana în Lei în funcție de un curs valutar și coloana în Euro), Pret Lei (în acest fel se poate crește sau scădea ușor prețurile în Lei cu un anumit procent).

Pentru coloana Pret Euro există o singură opțiune și anume = Pret Lei/ un coeficient, în acest fel se poate calcula prețul în Euro în funcție de prețul în Lei și cursul de schimb.

Ultima coloană a tabelului Modificat (A-L-Z), reține ultima dată de modificare a prețului respectiv, în acest fel fiind foarte ușor formarea unei păreri referitor la actualitatea prețului.

Modificare baza de preturi bpret_test

Inchidere deviz	TRANSPORT	MATERIALE	MANOPERA	UTILAJE	UTILAJE TEHN.	DOTARI
Cod	Denumire	U.m.	Pret Refer.	Pret Euro	Pret Lei	Modificat (A-L-...)
2100969	BETON DE CIMENT B 250 STAS 3622	MC	408,00	0,00		
2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-...	MC	40,00	0,00		
2201737	PIATRA SPARTA PT. DRUMURI R. SEDIMENT 25-40...	MC	75,00	0,00		
5822283	SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 20X 60...	BUC	1,70	0,00		
5840601	PIULITE HEXAG. GROSOLANE A M 20 GR.5 S 922	BUC	0,73	0,00		
5882295	SAIBA PREC. PLATA PT. MET. A M 22 OL34 S 5200	KG	21,00	0,00	21,00	
5900839	ELECTROD SUD. OL. NEALIT S 1125 2 E48T SUP...	KG	9,52	0,00	10,00	2005-10-25
5901340	ELECTROD SUD. OL. SLAB ALIAT S 1125 2 E50B 4	KG	8,45	0,00	8,45	
5904512	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031...	MC	3,00	0,00	3,00	
6202806	APA INDUSTRIALA PT. LUCR. DRUMURI-TERASA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOA...	MC	1,00	0,00	1,00	
6302216	STILP DIN PROF. U-L-COR 40-60 TABL-PLATB G 6...	KG	8,16	0,00	8,16	
6302266	STILP DIN PROFILE U-L 10 TABL-PLATB G 6T OL3...	KG	7,20	0,00	7,20	
6311621	PIESE METAL. GATA CONFECTIONATE INGLOB. ZI...	KG	11,80	0,00	11,80	
6433742	PIESE INGLOB. IN PREF. BETON METAL PROFILAT...	KG	11,80	0,00	11,80	
7308164	CARBURA CALCIU TEHNICA CARBID STAS 102-63	KG	4,64	0,00	4,64	

Adaugare din deviz

Evidentiere deviz

Deviz test

Salvare Abandonez

Informatiile din baza de date au fost citite.

Fig. 2.9.15

Tabelul resurselor poate fi sortat crescător sau descrescător după oricare coloană a sa (Cod, Denumire, etc.) prin apăsarea butonului dreapta a mouse-ului asupra titlului coloanei după care se dorește sortarea (Fig. 2.9.16).

Cod	Denumire	U.m.	Pret Refer...	Pret Euro	Pret Lei
0010112			14.2	0,00	25000,00
0010122			15.0	0,00	25000,00
0010132	ASFALTATOR 32	ORA	15.85	0,00	25000,00
0010142	ASFALTATOR 42	ORA	16.9	0,00	25000,00
0010152	ASFALTATOR 52	ORA	18.35	0,00	25000,00
0010211	BETONIST 11	ORA	13.9	0,00	25000,00
0010212	BETONIST 12	ORA	14.2	0,00	14,20
0010221	BETONIST 21	ORA	14.7	0,00	25000,00
0010222	BETONIST 22	ORA	15.0	0,00	15,00
0010232	BETONIST 32	ORA	15.85	0,00	15,85
0010242	BETONIST 42	ORA	16.9	0,00	16,90
0010252	BETONIST 52	ORA	18.35	0,00	18,35
0010712	DULGHER CONSTRUC...	ORA	14.2	0,00	14,20
0010721	DULGHER CONSTRUC...	ORA	14.7	0,00	14,70
0010722	DULGHER CONSTRUC...	ORA	15.0	0,00	15,00
0010732	DULGHER CONSTRUC...	ORA	15.85	0,00	15,85
0010742	DULGHER CONSTRUC...	ORA	16.9	0,00	16,90
0010821	DULGHER PODURI 21	ORA	14.7	0,00	25000,00
0011111	FIERAR BETON 11	ORA	13.9	0,00	13,90
0011112	FIERAR BETON 12	ORA	14.2	0,00	14,20

Fig. 2.9.16

2.9.1.2.- Se pot defini articole noi pornind de la început sau pornind de la un articol existent selectând Articole si apoi opțiunea dorită.

Baze de preturi	
Articole	1. Pornind de la început
Materiale	2. Pornind de la un articol existent
Manopera	
Utilaje	
Liste Anexe	

Dacă se pleacă de la un articol existent (recomandat) va apărea fereastra de selectare a unui articol din cataloagele existente (vezi Fig. 2.9.1) iar definirea se va face plecând de la acel articol (fig. 2.9.17).

Simbolul articolului se va forma astfel : **NL-** la care sistemul va adăuga în mod automat simbolul articolului selectat (de pornire) până la numărul curent din cadrul capitolului: **CE01** (Fig. 2.9.17) (**NL-CE01**), la care se pot face modificări sau adăugiri după cum se consideră necesar (**NL-CE01X2**).

Denumirea articolului este cea a articolului de pornire, dar poate fi complet modificată sau adăugită.

Unitatea de măsură este scrisă în clar și este cea a articolului de pornire care, de asemenea, poate fi modificată, după caz.

Oricare dintre resurse poate fi eliminată și înlocuită cu o alta.

Tip resursa	Cod	Denumire	Unit. mas.	Pret unitar	Consum speci...
MATERIALE	2100402	CIMENT METALURGIC CU ADAOSURI M 3...	KG	0,38	0,20000
MATERIALE	2303195	COAMA MARE 380X260X120 CAL1 TIP B S...	BUC	1,86	0,35000
MATERIALE	2905955	SIPCI RASIN.CL III GROS 18 24-24 48MM ...	MC	614	0,00410
MATERIALE	3642287	TABLA ZINCATA S2028 0 50X 650X1000 O...	KG	10,67	0,39000
MATERIALE	3805293	SIRMA MOALE ZINCATA D= 1 OL32 S 889	KG	9,56	0,01000
MATERIALE	5886942	CUIE CU CAP CONIC TIP A1 3 X 70 OL34 S...	KG	7,07	0,03000

Fig. 2.9.17

Se pot defini articole noi (NL-, AS, SBD), precum și articole de transport noi (TRA).

În partea de jos a ferestrei se află lista resurselor articolului, a căror consum specific poate fi modificat. Se pot șterge resurse prin poziționarea pe resursa dorită și apăsarea tastei Delete.

Se pot adăuga materiale, manopere și utilaje prin selectarea butoanelor Adăugare material, Adăugare manoperă și Adăugare utilaj. Fiecare dintre aceste butoane va deschide o fereastră similară celei din Fig. 2.9.1 (referitoare la articole), care va afișa resursele grupate pe categorii, va avea posibilități de filtrare și de navigare.

Prețurile unitare de materiale, manoperă și utilaje sunt automat calculate în funcție de resursele selectate.

La salvare, dacă mai există un articol cu același nume, sistemul va confirma suprascrierea. (Dacă sunteți deja în procesul de adăugare a unei norme noi și constatați că trebuie să adăugați și un nou material, manoperă, utilaj sau listă anexă nu trebuie să închideți fereastra de adăugare a normei, ci puteți din

fereastra devizului să selectați din nou meniul Definiri, apoi submeniul dorit, să vă adăugați resursa dorită și să reveniți în fereastra de adăugare a normei).

2.9.1.3., 2.9.1.4., 2.9.1.5. - În mod similar se pot adăuga materiale noi, meserii noi, utilaje noi.

2.9.1.6.- Se pot defini și liste anexe noi sau doar completa listele anexe existente cu materiale noi (Fig. 2.9.18).

Pozitie	Cod material	Denumire
1	6422406	DALE DIN BETON PENTRU DRUMURI 50X50X8 STAS 6657-70
2	2800181	PLACA BETON PT PAVAJE DIM.300X300X 28 MARIMEA 2 S 1137
3	2800167	PLACA BETON PT PAVAJE DIM.250X250X 28 MARIMEA 1 S 1137
4	2800193	PLACA BETON PT PAVAJE DIM.300X300X 50 MARIMEA 4 S 1137
5	2800179	PLACA BETON PT PAVAJE DIM.250X250X 40 MARIMEA 3 S 1137
6	2800208	PLACA BETON PT PAVAJE DIM.400X400X 55 MARIMEA 5 S 1137

Fig. 2.9.18

Materialele cuprinse în lista anexă ce se (re)definește sunt prezentate sub formă tabelară. Se pot șterge materiale selectând materialul dorit și apoi apăsând tasta Delete. Se pot adăuga materiale în lista anexă selectând butonul Adăugare material și apoi selectând materialul dorit dintr-o fereastră de tipul celei din Fig. 2.9.6.

(Dacă se pleacă de la o listă anexă existentă automat codul ei va apărea în dreptul codului listei, iar materialele ei vor apărea în tabelul materialelor și se pot adăuga noi materiale, completând astfel lista anexă respectivă).

2.9.2. Meniul Deviz

Deviz	Rapoarte	Pregatire executie
Salvare		
Salvare ca..		
Selectare baza de preturi		
Vizualizare valori in EURO		
Vizualizare liste anexe expandate		
Editare sporuri deviz		
Editare articole comasate		
Editare activitati		
Reinitializare din baza de date		

2.9.2.1. - Selectând Salvare se poate salva devizul asupra căruia se lucrează (în cazul în care a fost modificat).

2.9.2.2. - Selectând Salvare ca... se poate salva devizul asupra căruia se lucrează, sub alt nume.

2.9.2.3. - Selectând Selectare baza de preturi se poate selecta o bază de prețuri care să fie folosită la calculul devizului; vor fi folosiți coeficienții în închiderea de deviz și prețurile actualizate ale resurselor din baza de prețuri. (vezi 2.9.1.1. - Definire bază de prețuri)

2.9.2.4.- Selectând Vizualizare valori in EURO, devizul va fi exprimat în euro. Pentru a reveni la devizul exprimat în lei, facem același pas. De data aceasta vom selecta opțiunea Vizualizare valori în LEI care va înlocui în lista derulantă opțiunea Vizualizare valori in EURO

2.9.2.5.- Selectând Vizualizare liste anexe expandate, materialele din listele anexe vor fi afișate explicit în urma articolului de deviz de care aparțin. Revenirea la starea anterioară se va face selectând opțiunea Restrângere liste anexe, care va apărea în lista derulantă în locul opțiunii Vizualizarea liste anexe expandate.

5	CG02A1	45,000	MP	3,61	0,000%	0,000%	0,000%				
	10129-0001	PARDOSILI DIN PARCHET PE		18,74							
	10196-0004	SUPORT EXISTENT BATUT IN		0,24							
		0,001		0	162	843	11	1017	1	0,045	
5	2940204	37,485	MP	45,90							
		PARCHETE FAG LMB.UL.P1 P3		0,00							
		P4 CL.3 ST.17X200 X30-90MM		0,00							
		0,014		1	1721	0	0	1721	23	0,510	
5	2945979	9,990	MP	59,00							
		FRIZURI STEJAR CER 22 X 50		0,00							
		X 600 XX S 228 1		0,00							
		0,018		1	589	0	0	589	8	0,176	

Fig. 2.9.19

2.9.2.6. - Selectând editare sporuri deviz vom deschide o fereastră de dialog în care vom putea specifica sporurile aplicate în ansamblu asupra consumurilor de resurse.

Putem stabili sporuri (pozitive sau negative) pentru materiale, manoperă sau utilaj. În exemplul nostru sporul 100 la materiale reprezintă o creștere cu 100% a consumului de materiale.

Fig. 2.9.20

2.9.2.7. - Selectând Reinitializare din baza de date se reinitializează toate legăturile cu serverul de baze de date. Această opțiune se folosește în cazul în care serverul de baze de date dintr-un motiv sau altul a fost întrerupt pentru un timp și pentru a evita terminarea și apoi repornirea programului.

2.9.2.8. - Selectând Articole comasate se pot adăuga noi articole comasate și stabili apartenența articolelor simple la ele (Fig. 2.9.21, Fig. 2.9.22).

Fig. 2.9.21

În această fereastră se stabilește apartenența articolelor simple la fiecare articol comasat.

În partea stângă se află o listă conținând toate articolele simple rămase care nu au fost atribuite nici unui articol comasat.

În partea dreaptă sus se află o listă cu ajutorul căreia se poate selecta un articol comasat existent. În momentul în care se selectează un articol comasat, articolele simple atribuite lui vor apărea în lista din partea dreaptă.

Articolele simple se pot muta dintr-o parte în alta cât și reordona în cadrul articolului comasat prin selectarea butoanelor Mutare.

La sfârșitul editării articolelor comasate toate articolele simple rămase vor fi atribuite unei categorii separate denumită [DIVERSE] și care nu poate fi editată.

Editarea articolelor comasate se face prin selectarea butonului Editare articole comasate care va deschide o fereastră ca cea din figura 35.

În această fereastră se poate stabili ordinea articolelor comasate în cadrul devizului, se poate edita un articol comasat sau se pot adăuga altele noi.

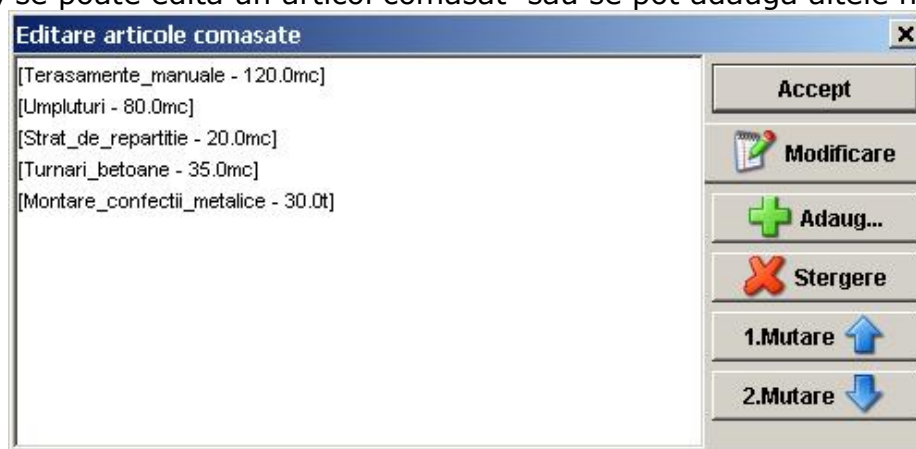
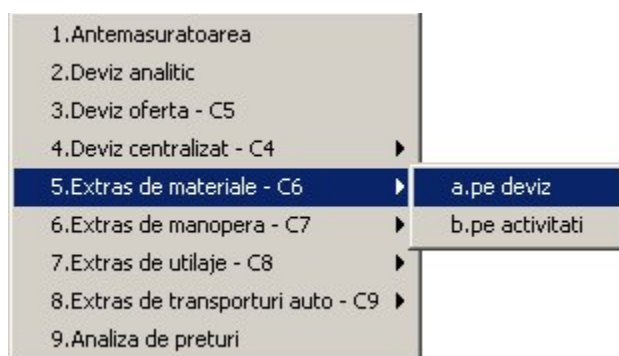


Fig. 2.9.22

2.9.3. Meniul Rapoarte



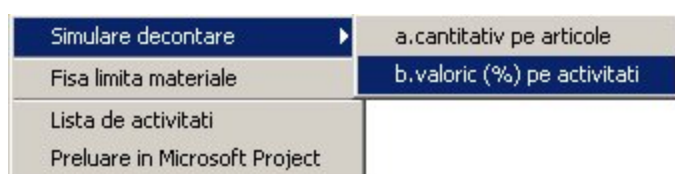
consumul explicit pe fiecare activitate).

Din acest meniu se pot extrage toate rapoartele necesare, cu valori sau fără valori.

Toate rapoartele vor fi afișate într-un editor de texte la alegere de unde se pot apoi lista la imprimantă (vezi 2.2.).

Toate extrasele de resurse se pot realiza atât pe deviz cât și pe activități (util când se dorește

2.9.4. Meniul Pregătire execuție



Submeniul Simulare decontare permite propunerea spre realizare pentru săptămânile viitoare a unor cantități din articole sau procente din activități și apoi

vizualizarea formațiilor de lucru necesare, a consumurilor de materiale și a valorilor ce se vor deconta apoi.

Submeniul Fișa limită materiale generează un raport ce conține materialele cuprinse în deviz (la alegere- utilizatorul poate filtra doar ceea ce îl interesează efectiv) și cuprinde coloane în care se vor trece consumurile cantitative dintr-un material respectiv în vederea păstrării unei gestiuni.

Submeniul Lista de activități generează un raport cuprinzând toate activitățile cu necesarul de forță de muncă și cu lista de utilaje rezultate pentru realizarea activității respective.

Această listă se poate prelua direct în Microsoft Project (și în Primavera- în lucru).

2.9.4.1. Selectând Simulare decontare și apoi introducând numărul de săptămâni pentru care se va face simularea, va apare o fereastră ca în Fig. 2.9.23.

Simulare decontare												
Denumirea	Cantitate	Decontat deja	Unit.mas. Rest	Sapt.1.1				Sapt.1.2				
				Materiale	Manopera	Utilaje	Transport	Materiale	Manopera	Utilaje	Transport	
PREPARARE_SEMIFABRICATE_SI_CONFECTII_D...	%						50,000				25,000	
100,000	0,000	25,000		159667	10436	52890	2823	79834	5218	26445	1411	
LUCRARI_BETOANE	%						75,000				25,000	
100,000	0,000	0,000		8	5651	0	0	3	1884	0	0	
TRANSPORT_RUTIER	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
TRANSPORT_MATERIALE_CU_ROABA	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
SAPATURI_MANUALE	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
UMPLUTURI	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
NIVELARI_FINISARI_SI_PREGATIRI_PLATFORMA	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
UTILAJE_DE_CONSTRUCTII	%						0,000				0,000	
100,000	0,000	100,000		0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL				159675	16087	52890	2823	79837	7102	26445	1411	

Raport

Abandonez

Fig. 2.9.23

Tabelul conține în partea stângă activitățile (dacă s-a selectat simularea pe activități) / articolele. Sunt specificate valorile (100%) / cantitățile totale, iar dacă există deja decontări efectuate, suma acestora este specificată în coloane Decontat deja, deasemenea în procente (pt. activități) și în unități de măsură (pt. articole). Sistemul mai calculează și coloana Rest de executat și are grijă ca utilizatorul să nu poată introduce valori ce ar depăși acest rest.

Pentru fiecare săptămână este afișată o secțiune în care utilizatorul poate introduce procentul / cantitatea din activități / articole reprezentând cât se dorește să se execute în acea săptămână. Sistemul afișează apoi automat prețurile ce se vor deconta explicit pe materiale, manoperă, utilaje și transporturi și calculează și un total general.

Butonul Raport generează un raport conținând formațiile de lucru necesare, consumurile de materiale și a valorile ce se vor deconta apoi pentru fiecare săptămână în parte.

2.9.4.2. Selectând Lista de activități apare o fereastră în care vom scrie denumirea unității de măsură folosită la eșalonare și numărul de ore a acesteia (de exemplu **ziua de 8 ore**).



Fig 2.9.24

2.9.4.3. Selectând Preluare in Microsoft Project, dacă Microsoft Project este instalat pe calculator și în meniul Setări este definită calea către el, atunci lista de activități este transportată direct în Microsoft Project. Lista de activități astfel exportată în Microsoft Project va conține: Denumirea activității, durata și alocarea de resurse pe fiecare activitate. Toate activitățile vor avea ca dată de începere data curentă a sistemului (Fig. 2.9.25).

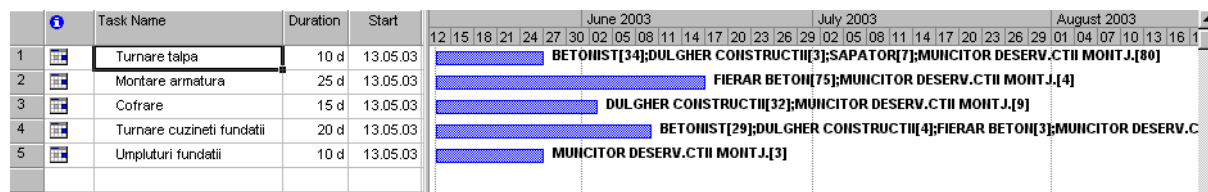
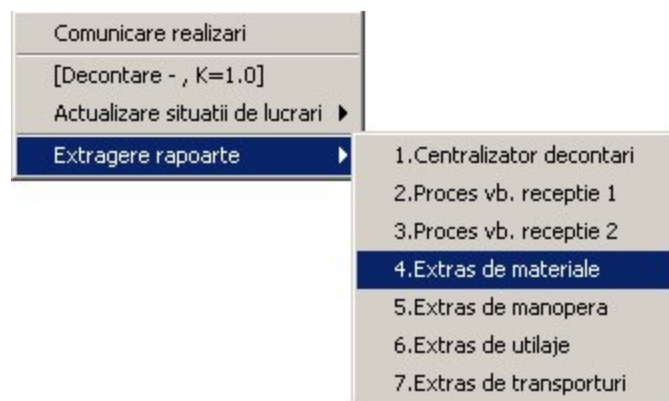


Fig. 2.9.25

2.9.5. Meniul Decontare



2.9.5.1. Selectând Comunicare realizări apare o fereastră care conține date despre devizul din care se dorește decontarea (Fig. 2.9.26). Sistemul poate reține oricâte decontări și chiar mai multe în aceeași lună. În coloana Rest, este calculat restul ce a mai rămas de decontat.

Se poate adăuga o nouă decontare prin selectarea butonului O nouă decontare și apoi introducerea

datei de decontare. Se poate șterge doar ultima decontare.

Comunicare realizari				
Articol	Cant.Totala	Rest	Cant.01-11-2003	Cant.15-12-2003
DZ11B1: PREP MIXT ASF PT STR BAZA EXEC LA CA...	950,000	350,000	100,000	500,000
DZ13A1: PREP BETON ASFALTIC FIN SARAC IN CRI...	700,000	100,000	500,000	100,000
DZ19D1: PREP NISIPULUI BITUMAT SI A DRESSINGUL...	25,000	25,000	0,000	0,000
IFA03C1: PEREU PLACI B 200 TURNAT IN CIMPURI 2 ...	360,000	360,000	0,000	0,000
TRA01A06: TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALEL...	3440,000	3440,000	0,000	0,000
TRA01A20: TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALEL...	970,000	970,000	0,000	0,000
TRA01A25: TRANSPORTUL RUTIER AL MATERIALEL...	1650,000	1650,000	0,000	0,000
TRA06A08: TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-...	85,000	85,000	0,000	0,000
TRB01C13: TRANSPORTUL MATERIALELOR CU ROA...	540,000	540,000	0,000	0,000
TSA01D1: SAP.MAN.IN SPATII INTINSE IN PAM.CU U...	300,000	300,000	0,000	0,000
TSA19D1: SAP.MAN.SANTURI SI RIGOLE PT.SCURG...	130,000	130,000	0,000	0,000
TSD01D1: IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFI...	1350,000	1350,000	0,000	0,000
TSD04D1: COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPL...	1350,000	1350,000	0,000	0,000
TSE06B1: PREGATIREA PLATF.PAM.PT.STRAT IZOL...	10,000	10,000	0,000	0,000
TSE03D1: FINISAREA MANUALA A TALUZURILOR IN...	30,000	30,000	0,000	0,000
Z100957: BETON DE CIMENT B 200 STAS 3622	35,000	35,000	0,000	0,000
AUT4004: COMPACTOR AUTOPROP.CU RULOUR.(V...	10,000	10,000	0,000	0,000
AUT4045: REPARTIZAT-FINISOR MIXTURI ASFALTIC...	10,000	10,000	0,000	0,000

Accept O noua decontare Abandonez

Fig. 2.9.26

2.9.5.2. Submeniul de tipul [Decontare ... – K= ...] permite selectarea uneia dintre decontările introduse pentru utilizarea ei în cadrul rapoartelor (proces verbale și extrase de resurse).

2.9.5.3. Selectând Actualizare situații de lucrări apare un meniu cu trei opțiuni : Versiunea 1, Versiunea 2, Versiunea 3.

Aceste opțiuni se referă la modul în care se realizează actualizarea valorii finale a devizului.

Formula de actualizare este stabilită de către autoritatea contractantă, care are însă obligația de a se asigura că nu va depăși, în urma actualizării prețului, limita fondurilor anuale alocate pentru îndeplinirea contractului respectiv. Fără a se limita la cele prezentate, ca modele de formulă pentru actualizarea prețului contractului de achiziție publică se pot utiliza:

Versiunea (modelul) 1 (recomandat, în special, în cazul în care sursa de finanțare este asigurată și din credite externe)

$$V = V_0 \times K(A)$$

în care:

V - reprezintă valoarea actualizată a situației de plată;

V_0 - reprezintă valoarea situației de plată întocmite la nivelul prețurilor declarate în ofertă;

$K(A)$ - reprezintă coeficientul de actualizare care urmează să fie aplicat.

$$K(A) = E/E_0$$

în care:

E - reprezintă cursul mediu în lei, calculat de Banca Națională a României pentru 1 euro, corespunzător primei zile din săptămâna premergătoare săptămânii în care se prezintă situația de plată;

E_0 - reprezintă cursul mediu în lei, calculat de Banca Națională a României pentru 1 euro, corespunzător zilei stabilite în Fișa de date a achiziției, ca reper pentru stabilirea prețurilor unitare din ofertă.

Versiunea (modelul) 2

$$V = V_0 \times K$$

în care:

V - reprezintă valoarea actualizată a situației de plată;

V_0 - reprezintă valoarea situației de plată cu prețurile declarate în ofertă;

K - reprezintă coeficientul de actualizare care urmează să fie aplicat, calculat pe baza coeficienților de inflație publicați în revista de statistică.

Versiunea (modelul) 3

$$V = V_0 \times k,$$

în care:

V - reprezintă valoarea actualizată a situației de plată;

V_0 - reprezintă valoarea situației de plată cu prețurile declarate în ofertă;

k - reprezintă coeficientul de actualizare care urmează să fie aplicat.

Coeficientul de actualizare k se determina după cum urmează:

$$k = a_1 \times k_1 + a_2 \times k_2 + a_3 \times k_3 + a_4 \times k_4$$

în care:

a_1, a_2, a_3, a_4 - reprezintă ponderile cheltuielilor pentru materiale, manoperă, utilaje și transporturi, în prețuri ofertă, din situația de plată aferentă cantităților de lucrări realizate în perioada de referință :

$$a_1 = M_0/T_0$$

$$a_2 = m_0/T_0$$

$$a_3 = U_0/T_0$$

$$a_4 = t_0/T_0,$$

cu condiția ca: $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 = 1$,

în care:

T_0 - reprezintă totalul cheltuielilor directe din situația de plată, cu prețurile declarate în ofertă;

M_0, m_0, U_0, t_0 - reprezintă valoarea resurselor (materiale, manoperă, utilaje, transporturi) din situațiile de plată, în prețuri ofertă.

$$k_1 = M(sp)/M_0,$$

$M(sp)$ - reprezintă valoarea materialelor din situația de plată, determinată cu prețuri unitare valabile în luna de decontare, pe bază de documente justificative (pentru cel puțin 80% din valoarea materialelor cuprinse în situația de plată) de la furnizorii declarați în ofertă;

M_0 - reprezintă valoarea corespunzătoare aceleiași situații de plată la nivelul prețurilor declarate în ofertă.

Precizare: coeficientul k_1 va fi utilizat și pentru decontarea materialelor mărunte pentru care nu se prezintă documente justificative (cel mult 20% din valoarea materialelor cuprinse în situația de plată).

$$k_2 = S/S_0$$

S - reprezintă salariul mediu brut în ramura de construcții din luna de decontare, publicat în Buletinul statistic lunar al Institutului Național de Statistică;

S_0 - reprezintă salariul mediu brut în ramura de construcții, corespunzător lunii întocmirii ofertei, publicat în Buletinul statistic lunar al Institutului Național de Statistică.

NOTĂ: Având în vedere că publicarea salariului mediu brut se face cu o lună în urma lunii de decontare, în condițiile specifice de contractare se poate prevedea o clauză pentru reglarea acestei situații.

$$k_3 = 0,8 \times U_2/U_1 + 0,2 \times S/S_0$$

U_1 - reprezintă prețul mediu ponderat al combustibilului, corespunzător lunii de întocmire a ofertei;

$$U_1 = \frac{V(\text{ut termice}) \times C_0 + V(\text{ut electrice})}{V(\text{ut termice}) + V(\text{ut electrice})}$$

$V(\text{ut termice})$, $V(\text{ut electrice})$ - reprezintă valoarea utilajelor termice și electrice din situația de plată cu prețuri ofertă, astfel încât:

$$V(\text{ut termice}) + V(\text{ut electrice}) = U$$

C_0 - reprezintă prețul carburantului, corespunzător lunii întocmirii ofertei, al furnizorului declarat în ofertă (se va prezenta oferta de preț);

E_0 - reprezintă prețul energiei electrice corespunzător lunii întocmirii ofertei;

U_2 - reprezintă prețul mediu ponderat al combustibilului din luna de decontare.

$$U_2 = \frac{V(\text{ut termice}) \times C + V(\text{ut electrice}) \times E}{V(\text{ut termice}) + V(\text{ut electrice})}$$

C - reprezintă prețul carburantului din luna de decontare al furnizorului, declarat în ofertă, justificat pe bază de factură sau ofertă de preț;

E - reprezintă prețul energiei electrice din luna de decontare pe bază de document justificativ (pe bază de factură sau ofertă de preț);

$$k_4 = 0,8 \times C/C_0 + 0,2 \times S/S_0$$

Valoarea utilajelor tehnologice și echipamentelor furnizate se justifică pe baza facturilor emise de furnizori și declarații, în ofertă, la data achiziției acestora.

2.9.5.4. Selectând Extragere rapoarte apare un meniu cu toate rapoartele necesare decontării lucrărilor: Procese-verbale de recepție a lucrărilor executate și Extrasele de resurse aferente.

Se poate genera și un centralizator al decontărilor.

2.10 Fereastra Activități

Fereastra Activități permite pregătirea lansării în execuție a lucrărilor unei investiții. În cele ce urmează vom descrie pașii pe care-i presupune pregătirea lansării în execuție în ordinea lor logică.

2.10.1. Definirea activităților

Deviz	Rapoarte	Pregătire execuție
Salvare		
Salvare ca..		
Selectare baza de preturi		
Vizualizare valori în EURO		
Vizualizare liste anexe expandate		
Editare sporuri deviz		
Editare articole comasate		
Editare activitati		
Reinitializare din baza de date		

În fereastra Activități utilizatorul poate defini activitățile care urmează să fie executate. Aceasta presupune gruparea articolelor simple de deviz care au fost introduse în fereastra Ofertă. Acest lucru se face similar ca în cazul definirii articolelor comasate, cu câteva deosebiri.

În meniul Deviz, care este activ și când suntem în această suprafață de lucru, selectăm submeniul Editare activități, care a devenit activ.

Fereastra care se deschide, Editare activitati (Fig. 2.10.1), ne este deja familiară (vezi Editare articole

comasate). Vom proceda ca în cazul atribuirii articolelor simple articolelor comasate.



Fig. 2.10.1

Spre deosebire de cazul articolelor comasate, atunci când vrem să atribuim un articol simplu unei activități suntem întrebați dacă vrem să transferăm toată cantitatea introdusă în articolul simplu în activitatea selectată (Fig. 2.10.2).



Fig. 2.10.2

În acest caz, putem accepta să transferăm toată cantitatea, sau putem transfera numai o parte. În dreptul Etichetei Cantitatea vom tasta cantitatea dorită.

Dacă am transferat numai o parte a cantității, articolul simplu va fi alocat activității selectate cu cantitatea pe care am introdus-o.

Același articol simplu va continua să figureze în lista articolelor simple nealocate, dar cu cantitatea rămasă (Fig. 2.10.3)



Fig. 2.10.3

Cantitatea rămasă o putem alocă până la epuizare altor activități.

Pentru editarea activităților, dispunem de aceleași opțiuni ca în cazul editării articolelor comasate (Fig. 2.10.4)

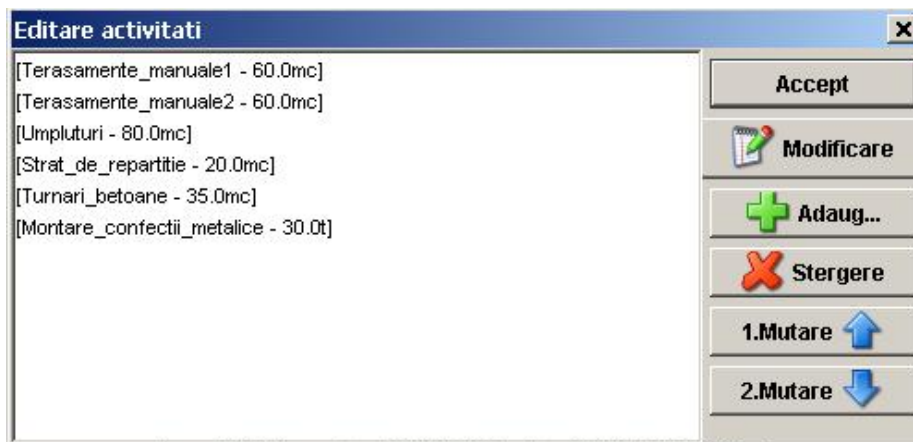


Fig. 2.10.4

Putem crea activități noi folosind butonul Adauga, sau salvând articolele comasate ca și activități.

Caracteristicile unei activități pot fi completate la crearea activității cu butonul Adauga sau activând butonul Modifică. Va fi afișată fereastra din Fig. 2.10.5.



Fig. 2.10.5

Toate câmpurile sunt editabile. Putem introduce efectivul (Oameni) prevăzut pentru activitate, sau durata (în ore) alocată activității. Sistemul va putea determina ulterior, pornind de la aceste date, durata asociată unui anumit efectiv, respectiv efectivul necesar realizării activității în numărul de ore introdus.

Toate caracteristicile de mai sus pot fi modificate direct pe suprafața principală de lucru (Fig. 2.10.6). Cu un dublu-click, informațiile din rândurile albastre devin editabile.

Definiri Deviz Rapoarte Pregătire execuție Decontare								
  								
Oferta		Activități	Rapoartari	Comparative				
Denumire		u.m.	Cant. totala	Cant. atribuita	V.m. (om * ore)	Efectiv	Durata [ore]	Observatii
Terasamente_manuale1		mc		60,000	0,000	5	0	Echipa A
TSA04A2	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI	MC	80,000	20,000				
TSA04D1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI	MC	40,000	20,000				
Terasamente_manuale2		mc		60,000	0,000	0	16	Echipa B
TSA04A2	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI	MC	80,000	40,000				
TSA04D1	SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRIJ.SI	MC	40,000	20,000				
Umpluturi		mc		80,000	0,000	4	0	
TSD01B1	IMPRASTIEREA CU LOPATA A	MC	80,000	80,000				
TSD04B1	COMPACTAREA CU MAL DE MINA A	MC	80,000	80,000				
Strat_de_repartitie		mc		20,000	0,000	0	8	
TSD15A1	STRAT DE REPART.DIN NISIP SUB PRISMA DE	MC	20,000	20,000				
Turnari_betoane		mc		35,000	0,000	0	64	
CA01A1	TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII CONTINUE	MC	25,000	25,000				
CA01C3	TURNARE BETON SIMPLU CICLOPIAN IN FUNDATII	MC	10,000	10,000				
CA02A1	TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZOLATE CU	MC	170,000	170,000				

Fig. 2.10.6

2.10.2. Lista de activități

După ce am definit activitățile și si a alocat articolele simple putem obtine o lista de activități. Pentru aceasta putem folosi optiunile meniul [Pregătire execuție](#) (prezentat anterior), sau butoanele rapide   de pe suprafața de lucru. Activând butonul al doilea este afișată fereastra de dialog din Fig. 2.10.7.

Setari
✕

Ore de lucru pe zi:

Zile de lucru pe saptamana:

Fig. 2.10.7

Vom introduce în cele două casete numărul de ore din care se compune o zi lucrătoare, și numărul de zile lucrătoare dintr-o săptămână.

În acest moment putem obține lista de activități conform optiunilor noastre. Pentru aceasta activăm primul buton - raport.

2.10.3 Graficul de executie

Pentru a realiza graficul de execuție în conformitate cu activitățile definite, utilizatorul va trebui să efectueze procedura de export către MSProjerct sau Primavera. Această procedură a fost prezentată pe larg la capitolul [2.9.4 Meniul Pregătire execuție](#)

2.10.4 Simulare decontare

Meniul Simulare decontare rămâne activ si atunci când ne aflăm în pe suprafața de lucru Activitati. Optiunile sale au fost prezentate în capitolul [2.9.5 Meniul Decontare](#)

L-am mentionat la acest capitol deoarece am vrut să atragem atenția asupra faptului că Simularea decontării este o activitate care face parte din pregătirea execuției.

2.11. Fereastra Raportari

Activând fereastra Raportări vom intra pe o suprafața de lucru ca cea din Figura 2.11.1. Observăm că aici sunt reprezentate activitățile definite cu articolele care le aparțin. Cu această reprezentare suntem familiari. Ea exprimă modul în care a fost gândit programul de desfășurare a lucrărilor de executat.

Respectând această structurare putem realiza și raportarea cantităților de lucrări executate.

Siisteful ne pune la dispoziție posibilitatea de a înregistra raportări zilnice. Cantitățile raportate zilnic vor fi memorare astfel încât vom putea accesa un centralizator al acestor raportări.

Centralizarea raportărilor lunare poate fi exprimată ca o decontare lunară. Vom vedea pe parcurs că sistemul ne permite un transfer facil al informațiilor obținute din raportări către faza de efectuare a proceselor ce țin de decontare.

Un aspect important care este tratat în această fază, și care ține de urmărirea lucrărilor, este calculul unor indicatori de productivitate (încadrare în norme)

   Adaugare raportare  Luna raportarilor: 11-2005				
Oferta	Activitati	Raportari	Comparative	
Denumire	Carit.Totala	Rest	[Raportare - 17-11-2005]	[Raportare - 21-11-2005]
[Terasamente_manuale1 - 60.0mc]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	15,000	0,000
TSA04D1- 40,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	0,000	0,000
[Terasamente_manuale2 - 60.0mc]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	40,000	0,000	5,000	35,000
TSA04D1- 40,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	15,000	5,000
[Umpluturi - 80.0mc]				
TSD01B1- 80,000[MC]: IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFI...	80,000	80,000	0,000	0,000
TSD04B1- 80,000[MC]: COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UEMPL...	80,000	80,000	0,000	0,000
[Strat_de_repartitie - 20.0mc]				
TSD15A1- 20,000[MC]: STRAT DE REPART.DIN NISIP SUB PRISMA...	20,000	20,000	0,000	0,000
[Turnari_betoane - 35.0mc]				
CA01A1- 25,000[MC]: TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII CON...	25,000	25,000	0,000	0,000
CA01C3- 10,000[MC]: TURNARE BETON SIMPLU CICLOPIAN IN FU...	10,000	10,000	0,000	0,000
CA02A1- 170,000[MC]: TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZ...	170,000	170,000	0,000	0,000
[Montare_confectii_metalice - 30.0t]				
CL01A1- 10,000[T]: MONTAREA STILPILOR DIN OTEL PT HALE IN...	10,000	10,000	0,000	0,000
CL01B1- 20,000[T]: MONTAREA STILPILOR DIN OTEL PT HALE IN...	20,000	20,000	0,000	0,000
[DIVERSE - 0.0]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	15,000	0,000	0,000
Vmp[om*ore] = Volum de munca PLANIFICAT (manopera / utilaje)			80,000 / 0,000	0,000 / 0,000
Vmn[om*ore] = Volum de munca NORMAT (manopera / utilaje)			78,018 / 0,000	65,982 / 0,000
Vme[om*ore] = Volum de munca EFECTIV (manopera / utilaje)			80,000 / 7,000	72,000 / 0,000
Indicele de indeplinirea normelor (manopera / utilaje)			0,975 / 0,000	0,916 / 0,000
Indicele de incadrare in planificare (manopera / utilaje)			0,951 / 0,000	0,000 / 0,000

Figura 2.11.1

2.11.1. Raportarea cantităților de lucrări

Pentru a raporta cantități de lucrări va trebui să specificăm în prealabil data la care se face raportarea (ziua în care s-au efectuat lucrările care urmează să fie raportate).

Pentru aceasta vom folosi butonul **Adauga raportare**  Adaugare raportare situat în partea stângă-sus a ecranului. Pe ecran va apărea o fereastră de dialog unde va trebui să introducem data raportării.

În cazul în care am validat acțiunea prin activarea butonului **Accept**, în rubrica raportărilor va apărea data calendaristică setată. Putem începe înregistrarea cantităților. Cu un dublu click al mouse-ului de-asupra zonei cu caractere de culoare verde din dreptul articolelor putem poziționa cursorul pentru a putea tasta cifrele.

În exemplul nostru am raportat cantități executate pentru 2 articole (ambele săpătură manuală). Aceasta înseamnă că am folosit doar monoperă.

În partea de jos a ferestrei, imediat după lista activităților, există trei rânduri a căror culoare de fond este alb, corespunzând volumului de muncă planificat, volumului de muncă normat și volumului de muncă efectiv.

Vom observa că odată ce am introdus cantități de lucrări valoare volumului de muncă va fi modificată automat (Fig. 2.11.2). Sistemul calculează această valoare însumând volumele de muncă normate ale articolelor pentru care s-au făcut raportări.

Adaugare raportare Luna raportarilor: 11-2005				
Oferta	Activitati	Raportari	Comparative	
Denumire	Cant.Totala	Rest	[Raportare - 17-11-2005]	[Raportare - 21-11-2005]
[Terasamente_manuale1 - 60.0mc]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	15,000	0,000
TSA04D1- 40,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	0,000	0,000
[Terasamente_manuale2 - 60.0mc]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	40,000	0,000	5,000	35,000
TSA04D1- 40,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	0,000	15,000	5,000
[Umpluturi - 80.0mc]				
TSD01B1- 80,000[MC]: IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFI...	80,000	50,000	0,000	30,000
TSD04B1- 80,000[MC]: COMPACTAREA CU MAL.DE MINA A UMLP...	80,000	80,000	0,000	Rest: 50,000 0,000
[Strat_de_repartitie - 20.0mc]				
TSD15A1- 20,000[MC]: STRAT DE REPART.DIN NISIP SUB PRISMA...	20,000	20,000	0,000	0,000
[Turnari_betoane - 35.0mc]				
CA01A1- 25,000[MC]: TURNARE BETON SIMPLU IN FUNDATII CON...	25,000	25,000	0,000	0,000
CA01C3- 10,000[MC]: TURNARE BETON SIMPLU CICLOPIAN IN FU...	10,000	10,000	0,000	0,000
CA02A1- 170,000[MC]: TURNARE BETON ARMAT IN FUNDATII IZ...	170,000	170,000	0,000	0,000
[Montare_confectii_metalice - 30.0t]				
CL01A1- 10,000[T]: MONTAREA STILPILOR DIN OTEL PT HALE IN...	10,000	10,000	0,000	0,000
CL01B1- 20,000[T]: MONTAREA STILPILOR DIN OTEL PT HALE IN...	20,000	20,000	0,000	0,000
[DIVERSE - 0.0]				
TSA04A2- 80,000[MC]: SAP.MAN.IN SPATII LIMIT.SUB 1M CU SPRI...	20,000	15,000	0,000	0,000
VMp[om*ore] = Volum de munca PLANIFICAT (manopera / utilaje)			80,000 / 0,000	0,000 / 0,000
VMn[om*ore] = Volum de munca NORMAT (manopera / utilaje)			78,018 / 0,000	75,145 / 0,000
VMe[om*ore] = Volum de munca EFECTIV (manopera / utilaje)			80,000 / 7,000	72,000 / 0,000
Indicele de indeplinirea normelor (manopera / utilaje)			0,975 / 0,000	1,044 / 0,000
Indicele de incadrare in planificare (manopera / utilaje)			0,951 / 0,000	0,000 / 0,000

Fig. 2.11.2

2.11.2. Editare informații Raportare

În afara cantităților de lucrări executate o raportare poate conține și informații legate de resursele utilizate, de randamentul scontat.

Poziționându-ne cu mouse-ul în capul rubricii destinată cantităților raportate (acolo unde este afișată data raportării) și apăsând butonul drept al mouse-ului vom activa un meniu ca în Figura 2.11.3.

[Raportare - 17-11-2005]	[Raportare - 21-11-2005]	
		Editare manopera utilizata
15,000	0,000	Editare utilaje utilizate
0,000	0,000	Editare volum de munca planificat manopera
		Editare volum de munca planificat utilaje
5,000	35,000	Setare data raportarii
15,000	5,000	Stergere raportare

Fig. 2.11.3

2.11.2.1 Selectând Editare manoperă utilizată vom deschide o fereastră ca cea din figura 2.11.4.

Căsuțele cu caractere de culoare verde sunt editabile. Putem introduce cantitatea utilizată din fiecare categorie a resursei (în acest caz manopera), precum și pretul unitar (adică costul orar al utilizării resursei). Prețurile unitare care sunt afișate la prima deschidere a ferestrei sunt prețurile cuprinse în ofertă. În realitate, ne putem situa sau nu pe aceste prețuri.

La rubrica ore lucrute în zi vom completa cu numărul de ore reprezentând durata zilei de lucru.

Resurse utilizate			
Ore lucrate în zi:			8
Cod	Denumire	Cantitate	Pret unitar
00196	SAPATOR	8,0	5,00
00199	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ.	1,0	3,00
00128	PAVATOR	0,0	5,50
00102	BETONIST	0,0	5,50
00107	DULGHER CONSTRUCTII	0,0	5,50
00227	SUDOR ELECTRIC	0,0	5,50
00268	MONTATOR CTII.METALICE	0,0	5,50
02214	LACATUS CTII.MET-B	0,0	5,50
02227	SUDOR ELECTRIC-B	0,0	5,50
00111	FIERAR BETON	0,0	5,50

Fig. 2.11.4

2.11.2.2 Selectând Editare utilaje utilizate deschidem o fereastră asemănătoare cu cea din cazul precedent. Aici vom introduce informații ce privesc utilajele folosite.

Va trebui să introducem numărul de utilaje folosite (Cantitatea), numărul de ore lucrare de fiecare utilaj (Ore), și pretul orei de lucru (Preț unitar)

2.11.2.3 Selectând Editare volum de munca planificat manopera, se va deschide un dialog, unde vom introduce cantitatea de ore de manoperă pe care l-am prevăzut pentru executarea lucrărilor raportate.

2.11.2.4 Selectând Editare volum de munca planificat utilaje vom activa un dialog în care vom introduce cantitatea de ore prevăzute pentru realizarea lucrărilor raportate.

2.11.2.5 Selectând Setare data raportare putem modifica, în caseta de dialog afișată, data raportării.

2.11.2.6 Putem șterge o raportare selectând opțiunea Ștergere raportare.

2.11.3 Indicii de productivitate

Odată ce am introdus informațiile cu privire la raportare, așa cum a fost prezentat în subcapitolul anterior, observăm că pe suprafața de lucru au fost afișate valorile indicelui de îndeplinire a normelor și indicelui de încadrare în planificare.

Indicele de îndeplinire a normelor = Volumul de munca normat / Volumul de munca efectiv

Indicele de încadrare în planificare = Volumul de munca planificat / Volumul de munca efectiv x Indicele de îndeplinire a normelor

Atunci când indicele este mai mic decât 0,95, înseamnă că activitatea depășește nu s-a încadrat în normă, respectiv planificare. Când un indice este mai mare decât 1,05, înseamnă că norma, respectiv cantitatea planificată a fost depășită. Un indice între aceste valori, semnifică respectarea normei, respectiv planificării.

Dacă se înregistrează indici subunitari cașutele care conțin valorile lor vor apărea colorate în roșu, (ca în exemplul din Figura 2.11.1). În cazul depășirii normei cașutele vor fi colorate în verde.

2.11.4 Extragere raport indici de productivitate

Apăsând butonul  din partea de sus a ecranului, vom optine un raport complet.

Obsevăm că în raport regăsim atât indicii pentru fiecare zi de raportare (dintr-o anumită lună) , precum și indicii corespunzători lunii considerate.

Pentru a vizualiza indicii corespunzători altei luni, vom alege din caseta derulantă luna pentru care dorim să extragem raportul indicilor de productivitate.



2.11.5 Transformare raportări lunare în decontare

Atunci când o lună calendaristică se încheie și avem completate raportările zilnice din acea lună, putem transforma contitățile cumulate în cantități decontate, sărind peste pasul pe care în făceam în mod normal atunci când decontam cantități excutate (adică completam acele cantități in tabelul de actualizare a decontărilor).

Acționând butonul  din partea de sus a ecranului lansăm efectiv această operațiune de tranformare a raportărilor în decontări. În caseta de dialog ce va apare pe ecran vom introduce data decontării.

Dacă intrăm acum in meniul Decontari și selectăm opțiunea Actualizare decontări, vom descoperii cantitățile raportate cumulate completate în dreptul articolelor pe luna pe care am specificat-o noi.

În continuare, putem opera modificările dorite la aceste cantități și putem executa celelalte operațiuni legate de procesul de decontare.

2.12. Fereastra Comparative

Accesând această fereastră (Fig 2.12.1), utilizatorul va putea întreprinde o serie de acțiuni care îi vor permite să obțină comparative pentru resursele utilizate, din punct de vedere valoric si cantitativ.

Menționăm că acest lucru este posibil numai din momentul în care au fost efectuate raportările și decontările.

Definiri Deviz Rapoarte Pregatire executie Decontare





 Adaugare consum

 Reinitializare

Oferta

Activitati

Raportari

Comparative

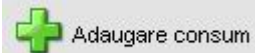
Materiale	CodMaterial	Denumire	Um	Cant_Consumata	Cant_Decontata	Luna
Manopare	2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-7 0 MM	MC	20,00	0,00	11-2005
Utilaje	2200525	Cant. totala = 24,000		20,00	0,00	

Fig. 2.12.1

2.12.1 Comparativul de materiale

Pentru a obține un comparativ de materiale va trebui să declarăm

consumurile de materiale. Pentru aceasta vom acționa butonul



Pe ecran va apărea o fereastră ca cea din Figura 2.12.2. Vom specifica data la care introducem consumul, seria documentului pe care se înregistrează consumul (bonul de consum), numele celui care preia materialele și cantitățile consumate pentru fiecare din materialele prinse în ofertă.

În încheiere vom salva înregistrarea (cu butonul Salvare). Vom repeta acțiunea de înregistrare pentru fiecare document (bon de consum).

Sistemul va cumula cantitățile consumate pentru același materiale pentru fiecare lună.

Adaugare consumuri materiale				
Data	10-02-2006			
Serie document	BC1			
Consumator	Gheorghe			
CodMatr...	Denumire	Unit.ma...	Cant_Totala	Cant_Consumat...
6202806	APA INDUSTRIALA PT.LUCR.DRUMURI-TERASAMENTE IN CI...	MC	10,000	
2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-7 0 MM	MC	24,000	2,000
6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA ...	MC	20,500	0,500
2201737	PIATRA SPARTA PT.DRUMURI R.SEDIMENT 25-40 MM.	MC	5,000	
5822283	SURUB CAP HEXAGONAL GROSOLAN M 20X 60 GR.4.8 S ...	BUC	135,000	
5840601	PIULITE HEXAG.GROSOLANE A M 20 GR.5 S 922	BUC	135,205	
5882295	SAIBA PREC.PLATA PT.MET A M 22 OL34 S 5200	KG	2,214	
5900839	ELECTROD SUD.OL.NEALIAT S 1125 2 E48T SUPEREXTRA 4	KG	6,200	
5901340	ELECTROD SUD.OL.SLAB ALIAT S 1125 2 E50B 4	KG	18,296	
5904512	OXIGEN TEHNIC GAZOS IMBUTELIAT STAS 2031 CL A	MC	3,600	
7308164	CARBURA CALCIU TEHNICA CARBID STAS 102-63	KG	2,392	
6302266	STILP DIN PROFILE U-I 10 TABL-PLATB G 6T OL371N	KG	10,000,000	
6433742	PIESE INGLOB IN PREF.BETON METAL PROFILAT ROTUND ...	KG	20,000	
6302216	STILP DIN PROF.UL COR 40-60 TABL-PLATB G 6T OL 371N	KG	20,000,000	
Salvare Abandonez				

Fig. 2.12.2

În momentul în care am introdus un consum de materile, în fereastră apare efectiv comparativul de materiale, ca în Figura 2.12.3.



Oferta	Activitati	Raportari	Comparative
Materiale	CodMaterial	Denumire	Um
Manopere	2200525	NISIP SORTAT NESPALAT DE RIU SI LACURI 0 0-7 0 MM	MC
Utilaje	2200525		
	2200525	Cant. totala = 24,000	
	6202818	APA INDUSTRIALA PENTRU MORTARE SI BETOANE DELA ...	MC
	6202818		
	6202818	Cant. totala = 20,500	

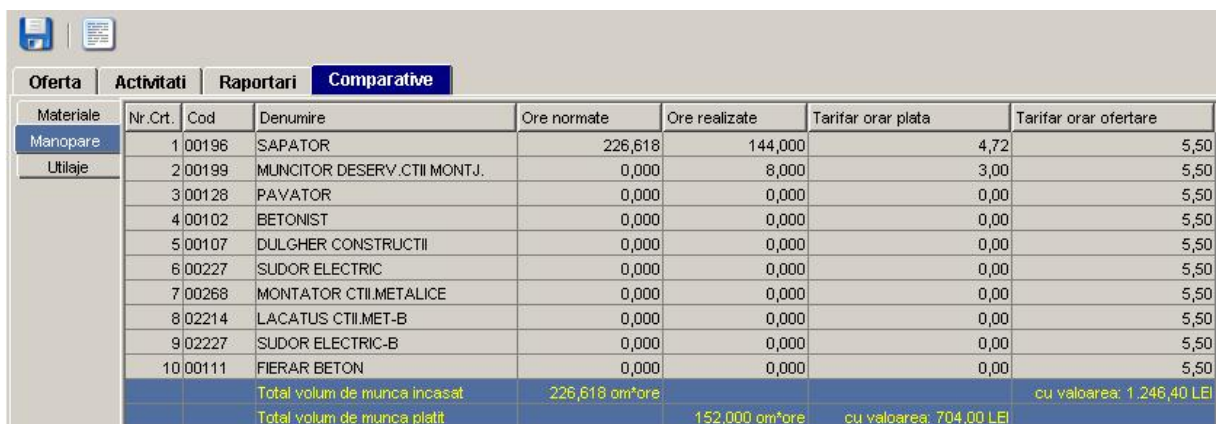
Fig. 2.12.3

Utilizând butonul  vom obține un raport al acestui comparativ.

2.12.2 Comparativul de manoperă

Pentru a vizualiza comparativul de manoperă selectăm fereastra Manopere, prin apăsare pe butonul cu același nume din partea stângă a ecranului.

Conținutul ferestrei va fi asemănător cu cel din Figura 2.12.4.



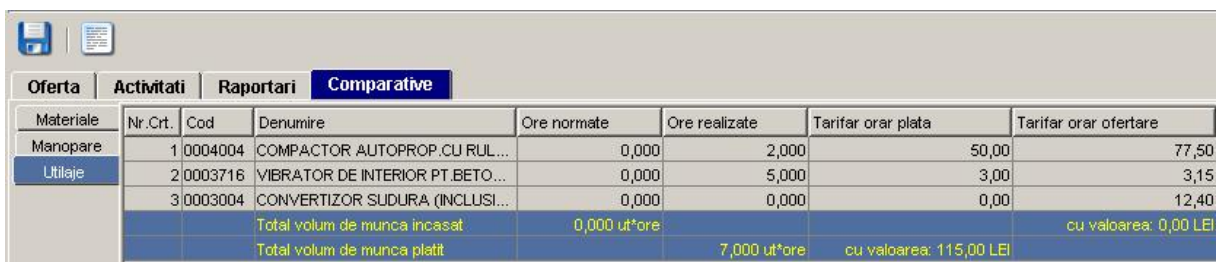
Oferta	Activitati	Raportari	Comparative
Materiale	Nr.Crt.	Cod	Denumire
Manopere	1	00196	SAPATOR
Utilaje	2	00199	MUNCITOR DESERV.CTII MONTJ.
	3	00128	PAVATOR
	4	00102	BETONIST
	5	00107	DULGHER CONSTRUCTII
	6	00227	SUDOR ELECTRIC
	7	00268	MONTATOR CTII.METALICE
	8	02214	LACATUS CTII.MET-B
	9	02227	SUDOR ELECTRIC-B
	10	00111	FIERAR BETON
			Total volum de munca incasat
			Total volum de munca platit

Fig. 2.12.4

Utilizând același buton vom obține un raport al acestui comparativ.

2.12.3 Comparativul de utilaje

Pentru a obține comparativul de utilaje procedăm ca în cazul manoperei. Apăsăm butonul Utilaje din stânga ecranului și vizualizăm o fereastră ca cea din Figura 2.12.5.



Oferta	Activitati	Raportari	Comparative
Materiale	Nr.Crt.	Cod	Denumire
Manopere	1	0004004	COMPACTOR AUTOPROP.CU RUL...
Utilaje	2	0003716	VIBRATOR DE INTERIOR PT.BETO...
	3	0003004	CONVERTIZOR SUDURA (INCLUSI...
			Total volum de munca incasat
			Total volum de munca platit

Fig.2 12.5

3. „MICROSOFT PROJECT” un instrument pentru Project Management

Microsoft Project reprezintă o aplicație deosebit de puternică în managementul proiectelor, care permite gestionarea proiectelor mici și medii (până la 10.000 de activități). Acesta poate fi folosit în proiectarea, planificarea și urmărirea proiectelor, punând la dispoziție o gamă largă de posibilități de reprezentare grafică a informațiilor. În afară de planificarea duratelor și termenelor de realizare a activităților este posibilă planificarea costurilor și resurselor (oameni și echipamente).

În afara planificării activităților, se poate realiza și un proiect de control a acestora, prin care se poate compara planificarea inițială cu cea actualizată și se pot elabora rapoarte de stare comparative între situația reală existentă și cea corespunzătoare planificării inițiale.

Project Standard 2003 furnizează instrumentele esențiale de care managerii de proiect, managerii afacerii și cei responsabili cu planificarea au nevoie pentru a administra orare și resurse independent. Cu Project Standard 2003 puteți organiza și urmări sarcini și resurse eficient pentru a respecta timpii propuși și bugetul. Integrarea lină pe lângă Project Standard 2003 și alte programe Microsoft Office Systems cum ar fi Microsoft Office PowerPoint 2003 și Visio 2003 vă permite să prezentați starea proiectului într-un mod eficient. Gama bogată de resurse și asistența la tipărire face ca Project Standard 2003 să fie mai ușor de învățat, pentru ca dumneavoastră să puteți fi productiv într-un timp cât mai scurt.

Project Professional 2003



Dacă credeți că nevoile dumneavoastră vor crește și veți dori să colaborați cu alte persoane, atunci ar trebui să considerați achiziționarea Project Professional 2003, care se poate integra în Microsoft Office Server 2003. Project Professional 2003 furnizează toate capacitățile Project Professional 2003. Mai mult, atunci când este folosit cu Project Server 2003 și Microsoft Office Project Web Access,

furnizează și capacități Enterprise Project Management (EPM) cum ar fi informație actualizată despre disponibilitatea resurselor cât și a posibilităților și statusul proiectului.

3.1. VEDERILE PROGRAMULUI MICROSOFT PROJECT

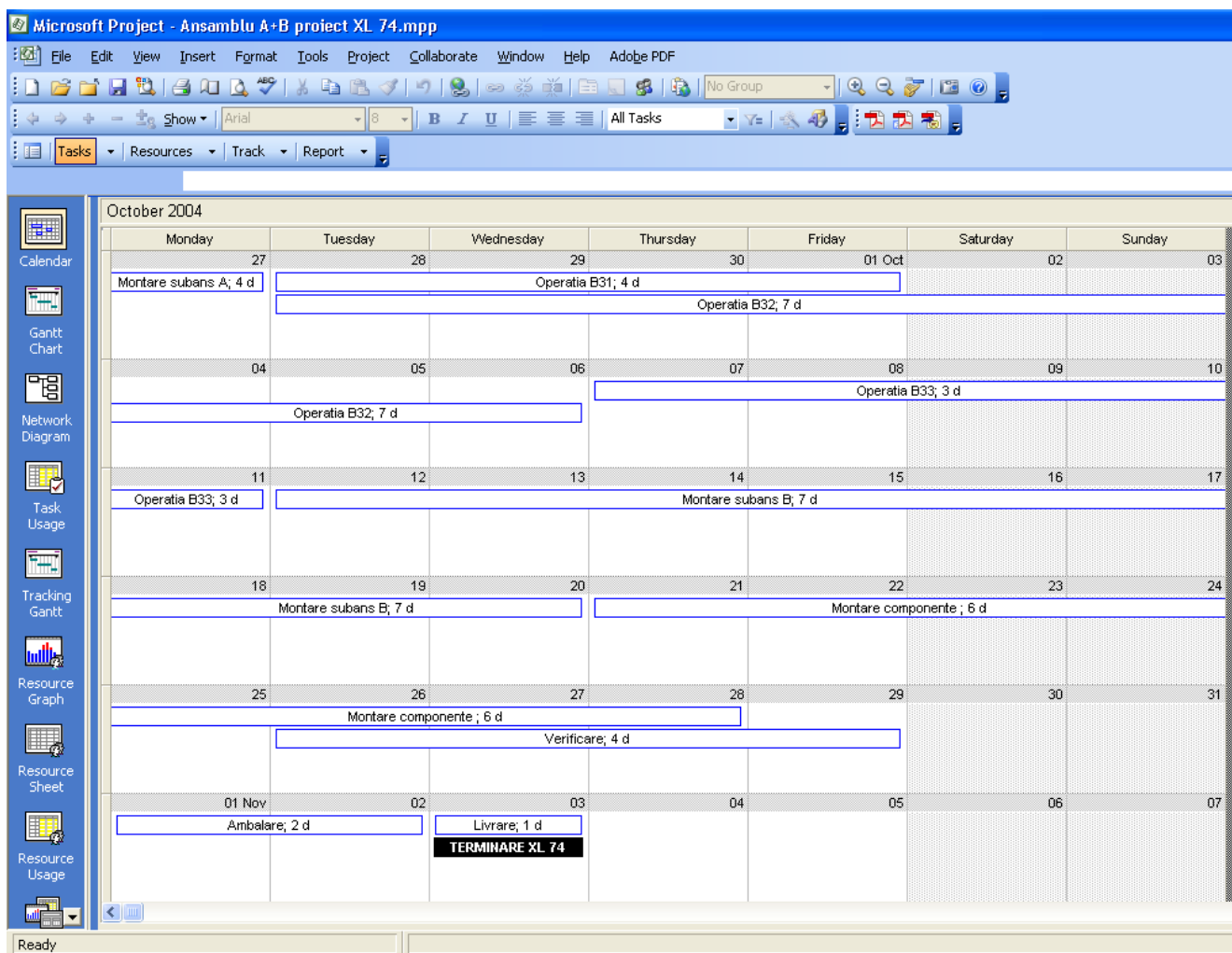
Microsoft Project permite crearea și vizualizarea proiectelor în vederi specializate. Spațiul de lucru al proiectului în fișier se numește vedere. Proiectul conține zeci de vederi dar în mod normal se lucrează doar într-o vedere maxim două. Acestea sunt utilizate la introducerea, editarea, analizarea și afișarea informațiilor despre proiect.

Fiecare dintre aceste vederi poate fi adaptată de către utilizator afișând strict informațiile dorite de acesta (se poate alege și vizualiza acele activități care au o anumită caracteristică, cum ar fi activitățile care încep după o dată specificată)

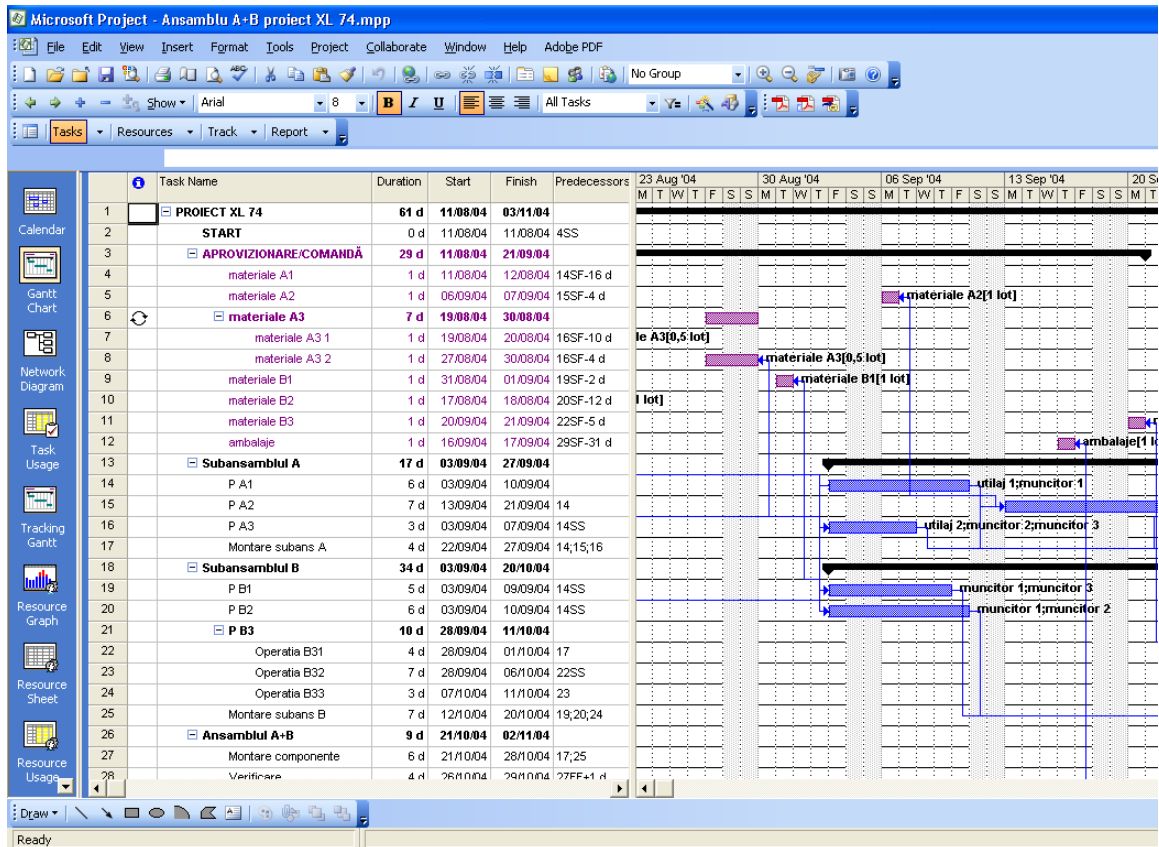
Vederile se împart în trei categorii : vederi grafice, vederi tabelare și vederi forme.

3.1.1. Vederi grafice

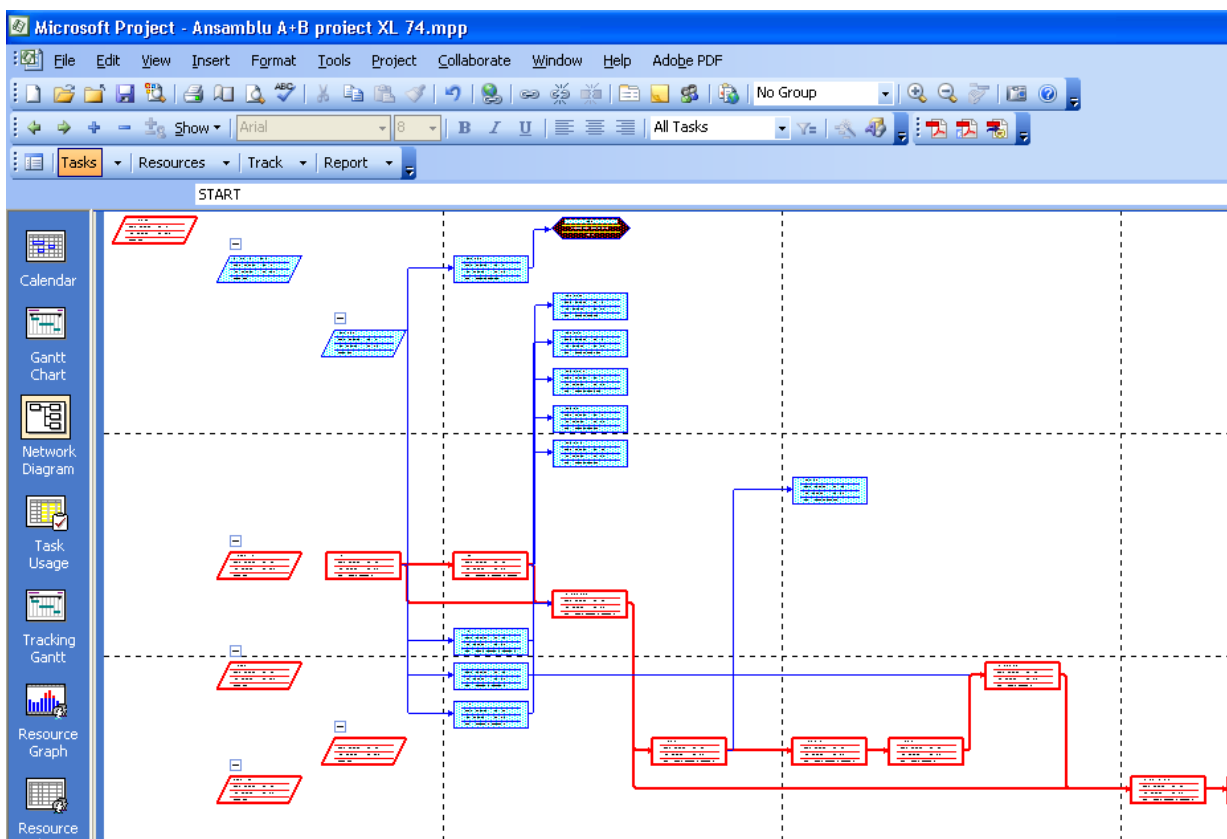
A. Vederea calendar - permite vizualizarea într-un calendar a activităților, sub formă de bare. Pe aceste bare sunt scrise denumirile activităților și durata acestora. Această reprezentare conduce la stabilirea cu ușurință a ceea ce trebuie realizat într-un anumit interval.



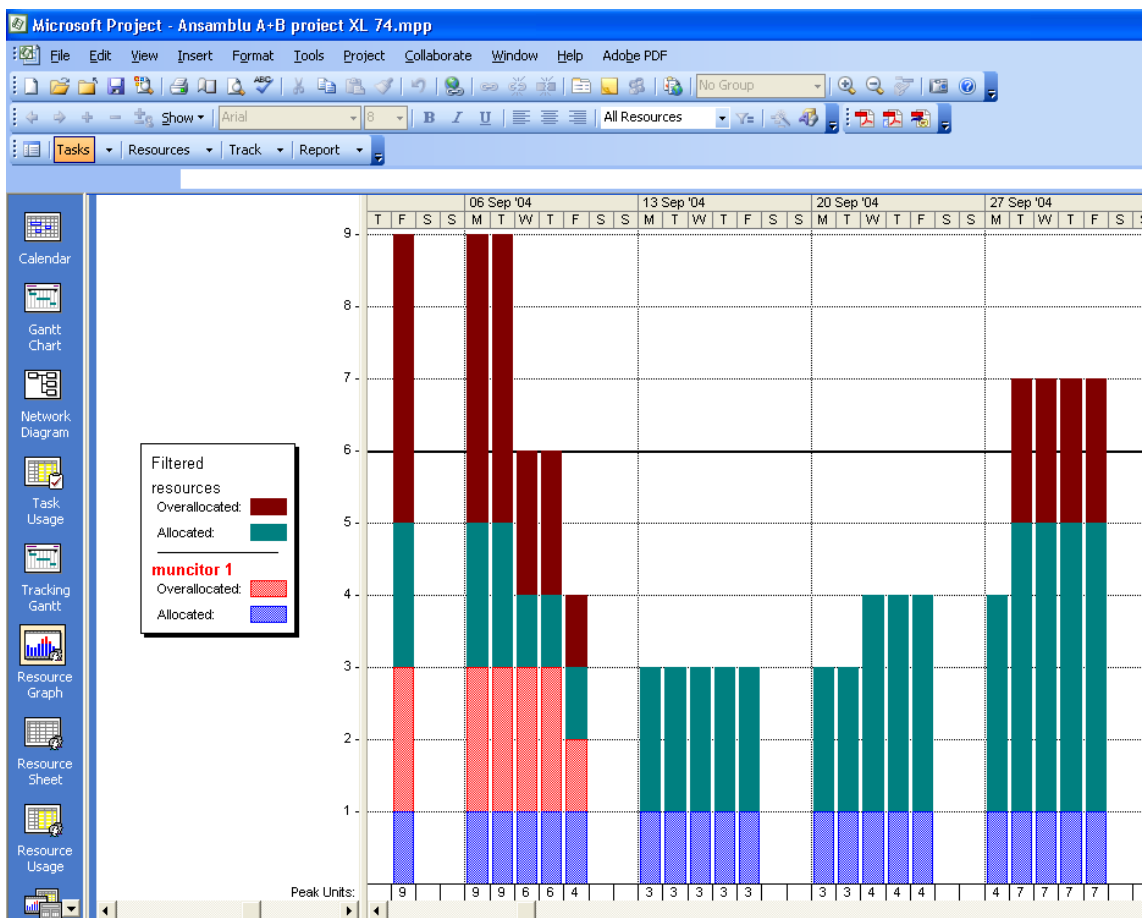
B. Vederea Graficului Gantt - apare la începerea sesiunii de lucru, permițând introducerea informațiilor despre proiect. Aceasta include o listă de activități organizate într-un tabel în partea stângă, care conține toate informațiile despre activități și în dreapta un grafic care arată fiecare activitate sub formă de bară, la care s-a atașat o scară a timpului. Unitatea de timp afișată în coloanele verticale ale graficului poate fi schimbată la orice valoare, prin apăsarea de două ori a butonului din stânga mouse-ului pe zona în care se afișează calendarul (zona superioară a graficului).



C. Graficul rețea PERT - permite analizarea în detaliu a structurii proiectului. Ca formă de reprezentare se utilizează figurarea activităților în nodurile graficului rețea, arcele reprezentând condiționări temporale. Vederea graficului rețea PERT este interactivă: se pot adăuga și edita activități direct, sau se pot modifica informațiile vizualizate în câmpurile de date din casetele corespunzătoare activităților.



D. Vederi histograme de resurse și costuri - aceste vederi sunt utile pentru urmărirea gradului de încadrare a resurselor sau pentru urmărirea curbelor de costuri aferente resurselor din cadrul proiectului.



3.1.2. Vederi tabelare

Afișează informații despre activități și resurse pe rânduri și coloane. Acestea se pot folosi la introducerea informațiilor despre activități sau resurse, sau la afișarea unor informații specifice la un moment dat. De exemplu informațiile care conțin efortul resurselor sau costurile pot fi afișate ținând seama de desfășurarea în timp a proiectului.

Microsoft Project - Ansamblu A+B proiect XL 74.mpp									
File Edit View Insert Format Tools Project Collaborate Window Help Adobe PDF									
Show Arial 8 B I U All Resources									
Tasks Resources Track Report									
3									
	Resource Name	Work	Details	14	13 Sep '04	20 Sep '04	27 Sep '04		
				W	T	F	S	S	
6	material B3	1 lot	Peak U						1
7	ambalaje	1 lot	Peak U			1			
8			Peak U						
9	muncitor 1	448 hrs	Peak U	3	3	2		1	1
	PA1	48 hrs	Peak U	1	1	1			
	PA2	56 hrs	Peak U					1	1
	Montare suba	32 hrs	Peak U						
	P B1	40 hrs	Peak U	1	1				
	P B2	48 hrs	Peak U	1	1	1			
	Operatia B32	56 hrs	Peak U						1
	Operatia B33	24 hrs	Peak U						
	Montare com	48 hrs	Peak U						
	Ambalare	96 hrs	Peak U						
10	muncitor 2	296 hrs	Peak U	1	1	1		1	1

3.1.3. Vederi forme

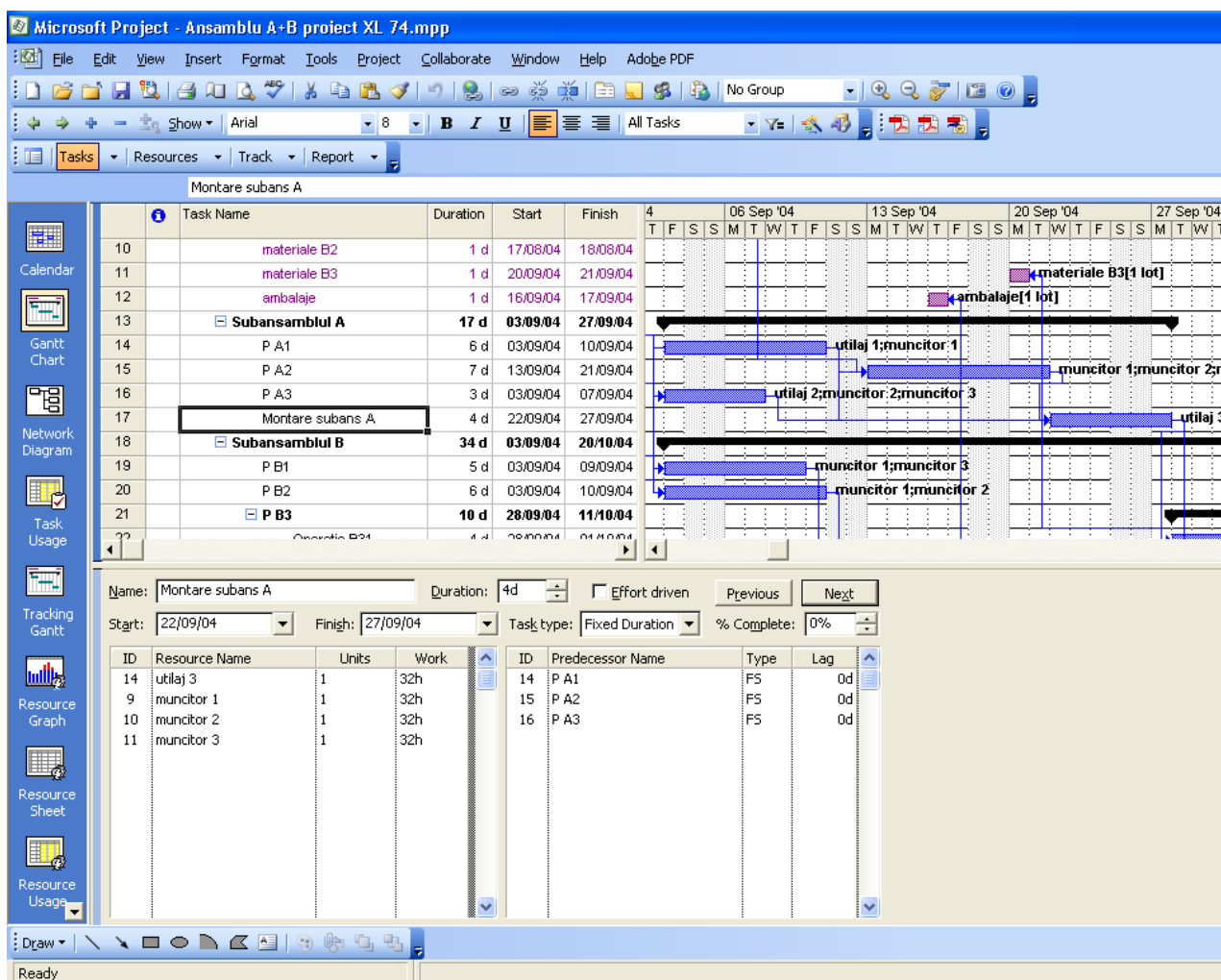
Acestea conțin aceleași informații care se afișează în vederile Tabele, dar ajută la concentrarea utilizatorului pe informațiile specifice unei anumite activități sau resurse. Vederile Forme cele mai utilizate sunt **Task Form** și **Resource Form**.

Putem avea orice combinație de tipuri de vederi Gantt, PERT, Tabele sau Forme modificate în diferite feluri.

3.1.4. Vederi combinate

Permit afișarea a două tipuri de vederi în același timp. Ele sunt combinate în perechi ce se folosesc în special atunci când se urmăresc anumite operații pentru conducerea proiectului.

În toate combinațiile de vederi, în zona inferioară se afișează informații detaliate ce corespund câmpurilor selectate în zona superioară.

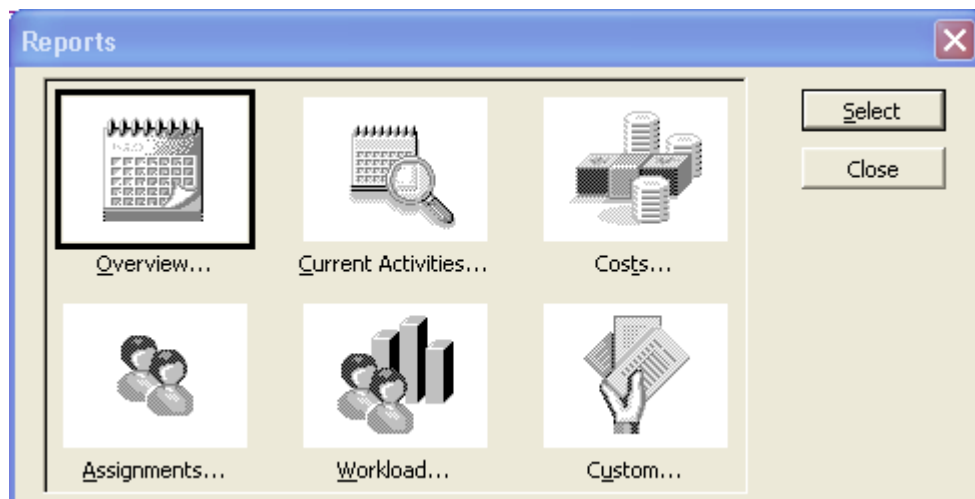


Accesul la selectarea vederilor combinate se face prin apăsarea butonului din dreapta mouse-ului, din meniul care apare se alege comanda **Split** care conduce la afișarea vederii combinate.

3.1.5. Rapoarte

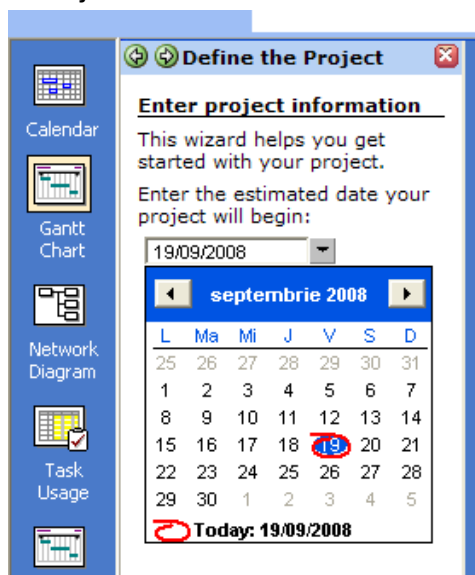
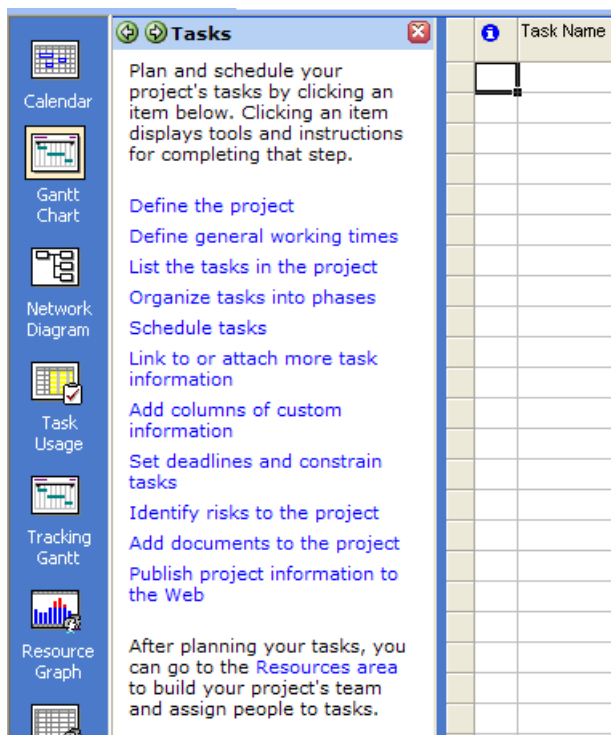
Rapoartele sunt formate predefinite pentru tipărirea datelor din proiect. Spre deosebire de Vederi care permit tipărirea și editarea datelor pe ecran, Rapoartele sunt proiectate doar pentru tipărire și sunt incluse câteva rapoarte predefinite pentru activități și resurse.

În meniul **View** avem opțiunea **Reports** care deschide fereastra de dialog de unde putem selecta un raport din cele șase categorii disponibile în MS Project:



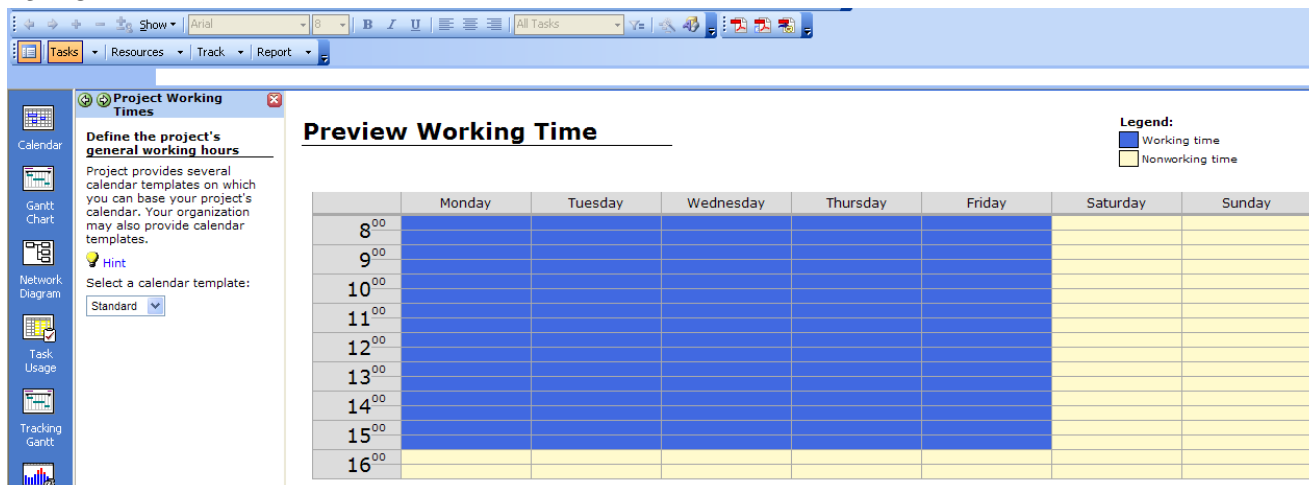
4. LUCRUL CU PROIECTE

La crearea unui nou proiect în partea stângă a ecranului apare un **Task Pane**, care cuprinde o listă de legături către opțiuni de configurare a proiectului. Prima dintre ele se referă la definirea proiectului și ne permite setarea datei de începere a proiectului. Implicit este data curentă dar ea poate fi selectată interactiv după cum se vede în imaginea de mai jos:

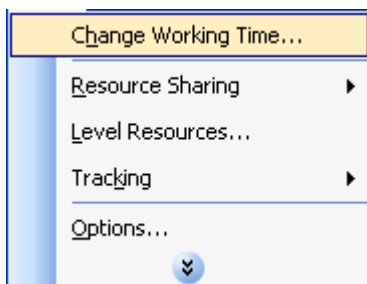


Aici se permite selectarea anului, lunii și datei pentru începerea activităților proiectului.

O altă opțiune importantă care trebuie setată este cea care se referă la calendar și reflectă programul de lucru obișnuit, numărul de ore pe zi, numărul de zile pe săptămână, zilele nelucrătoare, etc. Pentru aceste setări se alege a doua opțiune **Define general working time**.

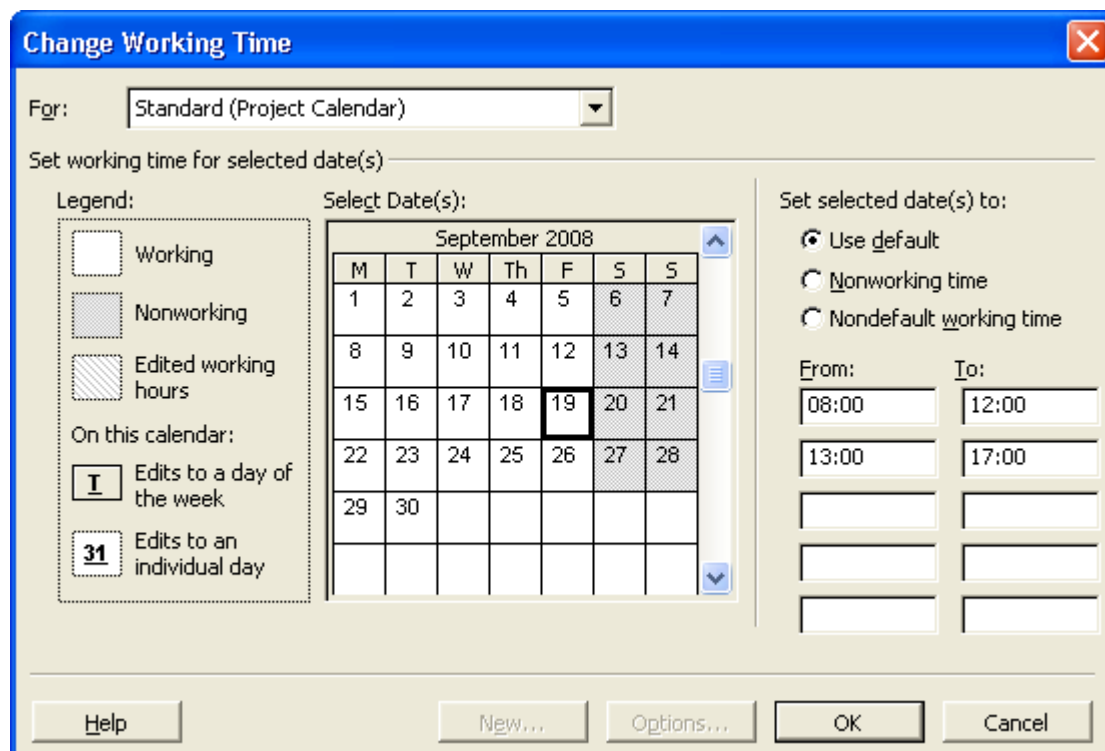


Tot pentru setarea datelor din calendarul ales în orice moment de lucru cu proiectul, selectăm din meniul **Tools** opțiunea, **Change Working Time**.



Astfel se deschide fereastra Change Working Time, în care putem seta numărul de ore lucrătoare și programul de lucru general valabil, zilele nelucrătoare (sărbători legale).

Programul de lucru trebuie corelat cu numărul de ore pe zi la care se calculează duratele activităților (8 ore sau 10 ore) pentru ca reprezentarea activităților să fie corectă.



4.1. DEFINIREA ACTIVITĂȚILOR [TASKS]

Activitățile sunt elementul de bază al fiecărui proiect. Activitățile reprezintă munca care trebuie depusă pentru a se realiza obiectivele proiectului. Ele descriu procesele de muncă ca succesiune, durate și necesar de resurse.

Pe lângă activitățile obișnuite se mai lucrează cu **Macroactivități** care reprezintă o grupare a activităților care descriu diverse procese de muncă și activități de tip **Milestones**, care marchează o etapă sau o dată importantă a proiectului. (vezi imaginile de mai jos).

Introducerea listei de activități se poate face cel mai ușor în vederea implicită a programului, vederea **Gantt Chart**. Introducerea denumirilor activităților se poate face direct de la tastatură în coloana Task Name. Tabelul din vederea Gantt conține următoarele elemente importante: denumirea activității, durata activității, data de începere, data de finalizare, activitățile precedente și lista de resurse necesare activității.

	i	Task Name	Duration	Start	Finish	15 Sep '08							22 Sep '08							
						F	S	S	M	T	W	T	F	S	S	M	T	W	T	F
1		Subansamblul A	1 d?	22/09/08	22/09/08															
2		P A1	1 d?	22/09/08	22/09/08															
3		P A2	1 d?	22/09/08	22/09/08															
4		P A3	1 d?	22/09/08	22/09/08															
5		Montare subans A	1 d?	22/09/08	22/09/08															
6		Subansamblul B	1 d?	22/09/08	22/09/08															
7		P B1	1 d?	22/09/08	22/09/08															
8		P B2	1 d?	22/09/08	22/09/08															
9		P B3	1 d?	22/09/08	22/09/08															
10		Operatia B31	1 d?	22/09/08	22/09/08															
11		Operatia B32	1 d?	22/09/08	22/09/08															
12		Operatia B33	1 d?	22/09/08	22/09/08															
13		Montare subans B	1 d?	22/09/08	22/09/08															

4.2. IMPORTUL LISTEI DE ACTIVITĂȚI (DIN EXCEL)

Denumirile activităților, unitățile de măsură, cantitățile, duratele activităților se pot face în Excel și se copiază ușor în Microsoft Project, datorită compatibilității celor două programe. Acesta se face în vederea graficului Gantt în partea tabelară de introducere a informațiilor despre proiect. Activitățile, corespunzător duratei lor, se reprezintă în partea grafică a vederii Gantt sub forma unor bare pe o anumită scară a timpului, care se poate mări și micșora între intervale de 15 minute până la ani, funcție de duratele activităților.

4.3. INTRODUCEREA UNOR COLOANE SUPLIMENTARE

Pe lângă coloanele implicite care se regăsesc în vederea graficului Gantt utilizatorul mai poate introduce și alte coloane pentru stocarea diferitelor informații despre activități (de exemplu: unitate de măsură, cantitate, subcontractor, etc.). Acestea se va insera între cele existente și vor fi definite de utilizator. Inserarea unei coloane noi se face în stânga coloanei selectate, prin opțiunea **Insert Column...**, din meniul **Insert** sau făcând clic dreapta pe coloana selectată.

Duration	Start	Finish	Predecessors
14 d	11/08/04		
0 d	11/08/04		
13 d	11/08/04		
6 d	11/08/04		
7 d	19/08/04		
3 d	11/08/04		
4 d	11/08/04		
7 d	11/08/04		
5 d	11/08/04		
6 d	11/08/04		
7 d	11/08/04		
4 d	11/08/04		
7 d	11/08/04	19/08/04	
3 d	11/08/04	13/08/04	
7 d	11/08/04	19/08/04	

Column Definition

Field name: Text1

Title: UM

Align title: Center

Align data: Right

Width: 10 ☒ Header Text Wrapping

Best Fit OK Cancel

Astfel se deschide fereastra **Column Definition**, unde se definește tipul de date pentru coloană, se scrie denumirea ei și dimensiunea. Sunt puse la dispoziție o serie largă de tipuri de date: Text, Numeric, Data, financiar, durată, etc. De asemenea se pot introduce coloane care sunt deja predefinite cu o anumită destinație de date sau chiar vor afișa direct date introduse sau rezultate din proiect.

4.4. CREAREA UNEI MACROACTIVITĂȚI (SUMMARY TASKS)

Macroactivitățile grupează pe faze, etape activitățile proiectului făcându-l mai ușor de urmărit dând posibilitatea să fie urmărit pe etape mari sau în detaliu după cum se dorește. **Macroactivitățile** se comportă diferit de o activitate comună, la ea nu se poate edita durata, data de începere sau finalizare, deoarece aceste date rezultă din activitățile subordonate ei.

Pentru crearea unei **Macroactivități** aceasta trebuie întâi definită, apoi se selectează toate activitățile care vor fi subordonate ei și se apasă butonul **Indent** de pe bara de butoane **Formatting**. Aceste activități trebuie să fie succesive în lista de activități.

	Task Name	Duration	Start	Finish	Pre	Aug '04	09 Aug '04	16 Aug '04
						T W T F S S	M T W T F S S	M T W T F S S
1	Subansamblul A	7 d	11/08/04	19/08/04				
2	P A1	6 d	11/08/04	18/08/04				
3	P A2	7 d	11/08/04	19/08/04				
4	P A3	3 d	11/08/04	13/08/04				
5	Montare subans A	4 d	11/08/04	16/08/04				
6	Subansamblul B	1 d?	11/08/04	11/08/04				
7	P B1	5 d	11/08/04	17/08/04				
8	P B2	6 d	11/08/04	18/08/04				
9	P B3	1 d?	11/08/04	11/08/04				
10	Operatia B31	4 d	11/08/04	16/08/04				
11	Operatia B32	7 d	11/08/04	19/08/04				
12	Operatia B33	3 d	11/08/04	13/08/04				
13	Montare subans B	7 d	11/08/04	19/08/04				

4.5. DURATELE ACTIVITĂȚILOR

La definirea activităților fiecare activitate primește o durată implicită egală cu o unitate de măsură a duratelor (de exemplu 1 day/zi). Microsoft Project poate gestiona durate exprimate în minute, ore, zile, săptămâni și luni. Lângă valoarea implicită apare și semnul întrebării semn că durata nu a fost introdusă de utilizator.

Cel care realizează lista de activități a proiectului este în măsură să definească și resursele necesare acestora și să estimeze sau calculeze duratele activităților.

Fiecare activitate este definită de un volum de muncă care este dat de produsul dintre durată și resursă (oameni sau utilaje).

4.6. DEFINIREA ȘI ALOCAREA RESURSELOR PE ACTIVITĂȚI

Pentru alocarea resurselor pe activități întâi vom face o centralizare a tipurilor de resurse necesare pe care le vom trece într-o foaie generală de resurse, vederea **Resource Sheet**, unde vom preciza cantitatea disponibilă din fiecare resursă și costul resursei pe oră sau pe activitate.

	1	Resource Name	Type	Material Label	Initials	Group	Max. Units	Std. Rate	Ovt. Rate	Cost/Use	Accrue At	Base Calendar
1		materiale A1	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		45.000.000,00 lei	Prorated	
2		materiale A2	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		25.000.000,00 lei	Prorated	
3		materiale A3	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		14.000.000,00 lei	Prorated	
4		materiale B1	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		23.000.000,00 lei	Prorated	
5		materiale B2	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		18.000.000,00 lei	Prorated	
6		materiale B3	Material	lot	m	materiale		0,00 lei		68.000.000,00 lei	Prorated	
7		ambalaje	Material	lot	a	materiale		0,00 lei		6.000.000,00 lei	Prorated	
8												
9		muncitor 1	Work		m	muncitori	6	36.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard
10		muncitor 2	Work		m	muncitori	3	36.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard
11		muncitor 3	Work		m	muncitori	4	36.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard
12		utilaj 1	Work		u	utilaje	1	150.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard
13		utilaj 2	Work		u	utilaje	1	240.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard
14		utilaj 3	Work		u	utilaje	1	385.000,00 lei/hr	0,00 lei/hr	0,00 lei	Prorated	Standard

Proiectele lucrează cu două tipuri de resurse, ore-muncă (**work**) și **material**. Resursele de tip **Work** exprimate în ore-muncă sunt pentru manoperă (om-ore) și pentru echipamente și utilaje (utilaj-oră). În coloana **Max.Units** se vor introduce disponibilul din fiecare resursă numeric sau procentual, iar în coloana **Group** se poate realiza o grupare a resurselor pe meserii, echipe, categorie, ceea ce ajută la posibilitatea de vizualizarea separată pe categorii, prin aplicarea de filtre în diverse vederi ale programului (Grafice de resurse).

Resursele de tip **Material**, reprezintă consumabilele necesare activităților ca să poată fi realizate. Acestea au o etichetă în care se scrie unitatea de măsură specifică fiecărui material (**Material Label**).

Prin introducerea informațiilor referitoare la costul resurselor și activităților în faza de definire a proiectului se dă posibilitatea elaborării de previziuni privind costul total al activităților, resurselor, fazelor și în final a întregului proiect. Costurile sunt de două categorii: fixe și variabile. **Costurile fixe** sunt de obicei specifice materialelor, iar cele **variabile** sunt specifice resurselor umane și utilajelor, implicând costuri în timp și pe utilizare.

Pentru gestionarea cu precizie a costurilor resurselor acestea trebuie definite pe un interval de timp bine stabilit. Intervalul poate fi: ora, ziua sau altă unitate de timp. De obicei, costul unei resurse include atât costul în timpul programului de lucru cât și în afara programului. Costul **Standard Rate** reprezintă costul pentru munca în timpul programului stabilit, iar costul **Overtime Rate** este în general mai mare și se referă la costul pentru munca desfășurată peste programul normal de muncă.

Costul **Per Use** este util în desemnarea cheltuielilor cu utilaje la care se percepe în general plata pentru utilizarea acestora, indiferent cât durează activitatea. Pentru introducerea costurilor fixe selectăm mai întâi vederea graficului **Gantt**, apoi din submeniul comenzii **Table** se alege opțiunea **Cost**. Costurile fixe se introduc în coloana **Fixed Cost**. Pe măsură ce se introduc costurile programul calculează costul total corespunzător fiecărei activități. Pentru a vedea costul total planificat al proiectului se selectează comanda **Summary Info** din meniul **File**, iar din caseta de dialog se apasă butonul **Statistics**.

După întocmirea foii generale cu resurse vom face alocare de resurse pe fiecare activitate în parte. Aceasta se face prin vizualizarea categoriilor de resurse, din foaia generală de resurse, precizând cantitatea de resursă necesară pentru activitatea în cauză. Pentru aceasta selectăm opțiunea  **Assign Resources...** din meniul **Tools**, sau de pe bara de butoane **Standard** a programului.

Aceste resurse vor fi afișate în vederea **Gantt Chart** în dreapta fiecărei bare a activităților.

Se poate realiza și o alocare de resurse a principalelor materiale necesare pe activități, permițându-ne să obținem ulterior un necesar de materiale pe durata proiectului detaliat la unitatea de timp aleasă pentru reprezentarea activităților.

12	ambalaje	1 d	16/09/04	17/09/04	29SF-31 d
13	Subansamblul A	17 d	03/09/04	27/09/04	
14	P A1	6 d	03/09/04	10/09/04	
15	P A2	7 d	13/09/04	21/09/04	
16	P A3	3 d	03/09/04	07/09/04	
17	Montare subans A	4 d	22/09/04	27/09/04	
18	Subansamblul B	34 d	03/09/04	20/10/04	
19	P B1	5 d	03/09/04	09/09/04	
20	P B2	6 d	03/09/04	10/09/04	
21	P B3	10 d	28/09/04	11/10/04	
22	Operatia B31	4 d	28/09/04	01/10/04	
23	Operatia B32	7 d	28/09/04	06/10/04	
24	Operatia B33	3 d	07/10/04	11/10/04	
25	Montare subans B	7 d	12/10/04	20/10/04	
26	Ansamblul A+B	9 d	21/10/04	02/11/04	
27	Montare componente	6 d	21/10/04	28/10/04	
28	Verificare	4 d	26/10/04	29/10/04	
29	Ambalare	2 d	01/11/04	02/11/04	
30	Livrare	1 d	03/11/04	03/11/04	29

Assign Resources

Task: P A3

Resource list options

Resources from Ansamblu A+B proiect XL 74.mpp

Resource Name	R/D	Units
ambalaje		
✓ muncitor 2		1,00
✓ muncitor 3		1,00
✓ utilaj 2		1,00
ambalaje		
materiale A1		
materiale A2		
materiale A3		
materiale B1		
materiale B2		
materiale B3		

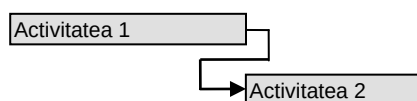
Assign
Remove
Replace...
Graphs...
Close
Help

4.7. DEFINIREA LEGĂTURILOR ÎNTRE ACTIVITĂȚI

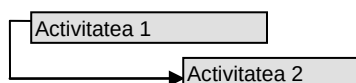
După reprezentarea activităților și resurselor aferente definim relațiile de legătură între activități. Condiționările dintre acestea permit definirea începutului sau sfârșitului unei activități în funcție de începutul sau sfârșitul altei activități.

Tipurile de relații între activități puse la dispoziție de **Microsoft Project** sunt:

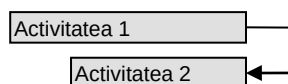
- **(FS) Finish-to-Start (sfârșit – început)** – data de sfârșit a activității precedente determină data de început a activității succesoare: **4FS+2d, 5FS-2d, 4**



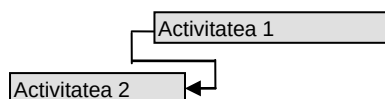
- **(SS) Start-to-Start (început – început)** – data de începere a activității precedente determină data de început a activității succesoare: **4SS, 4SS+2d**



- **(FF) Finish-to-Finish (sfârșit – sfârșit)** – data de sfârșit a activității precedente determină data de sfârșit a activității succesoare: **4FF, 4FF-2d**



- **(SF) Start-to-Finish (început – sfârșit)** – data de începere a activității precedente determină data de sfârșit a activității succesoare: **4SF, 4SF+2d**



Se poate observa că activitățile se pot executa funcție de aceste tipuri de legături, succesiv, în paralel sau semiparalel. Aceste legături dintre activități trebuie să țină seama și de resursele disponibile ale firmei deoarece acestea pot fi depășite dacă mai multe activități se desfășoară în paralel pe o perioadă de timp.

Pentru realizarea legăturilor de condiționare dintre activități putem introduce în coloana **Predecessors** din partea tabelară a vederii **Gantt Chart**, formula corespunzătoare tipului de condiționare dorit.

De asemenea folosind fereastra **Tasks Pane**, alegem opțiunea **Schedule tasks** și putem selecta tipul de legătură dorit pentru fiecare activitate. Vedeți imaginea de mai jos.

Schedule Tasks

Often a task's start or finish depends on the start or finish of another task. You can schedule these dependent tasks by linking them.

Hint

Link dependent tasks

On the right, select the tasks that you want to link:

- Click here to create a **finish to start** link.
- Click here to create a **start to start** link.
- Click here to create a **finish to finish** link.
- Click to break the link for the selected tasks.

Done

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1 PROJECT XL 74	13 d	11/08/04	27/08/04	
2 START	0 d	11/08/04	11/08/04	
3 Subansamblul A	13 d	11/08/04	27/08/04	
4 P A1	6 d	11/08/04	18/08/04	
5 P A2	7 d	19/08/04	27/08/04	4
6 P A3	3 d	11/08/04	13/08/04	
7 Montare subans A	4 d	11/08/04	16/08/04	
8 Subansamblul B	7 d	11/08/04	19/08/04	
9 P B1	5 d	11/08/04	17/08/04	
10 P B2	6 d	11/08/04	18/08/04	
11 P B3	7 d	11/08/04	19/08/04	
12 Operatia B31	4 d	11/08/04	16/08/04	
13 Operatia B32	7 d	11/08/04	19/08/04	
14 Operatia B33	3 d	11/08/04	13/08/04	
15 Montare subans B	7 d	11/08/04	19/08/04	

Aug '04 16 Aug '04 23 Aug '04

T W T F S S M T W T F S S M T W T F S

Pentru realizarea de legături succesive sau desfacerea de legături între activitățile selectate putem folosi butoanele  **Link Tasks** și **Unlink Tasks** de pe bara de butoane Standard.

O altă metodă este folosirea ferestrei de dialog **Task informations** pe care o deschidem dacă facem dublu clic pe numele activității sau clic pe butonul  de pe bara de butoane Standard.

Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1 PROJECT XL 74	13 d	11/08/04	27/08/04	
2 START	0 d	11/08/04	11/08/04	
3 Subansamblul A	13 d	11/08/04	27/08/04	
4 P A1	6 d	11/08/04	18/08/04	
5 P A2	7 d	19/08/04	27/08/04	4
6 P A3	3 d	11/08/04	13/08/04	4SS
7 Montare subans A	4 d	11/08/04	16/08/04	

Aug '04 16 Aug '04 23 Aug '04

T W T F S S M T W T F S S M T W T F S

Task Information

General Predecessors Resources Advanced Notes Custom Fields

Name: P A3 Duration: 3d ☐ Estimated

Predecessors:

ID	Task Name	Type	Lag
4	P A1	Start-to-Start (SS)	0d

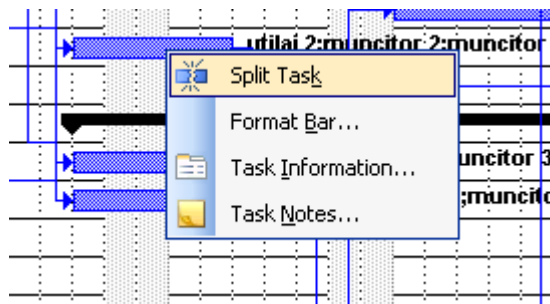
☒ Start-to-Start (SS)
☐ Finish-to-Start (FS)
☐ Start-to-Start (SS)
☐ Finish-to-Finish (FF)
☐ Start-to-Finish (SF)
☐ (None)

Help OK Cancel

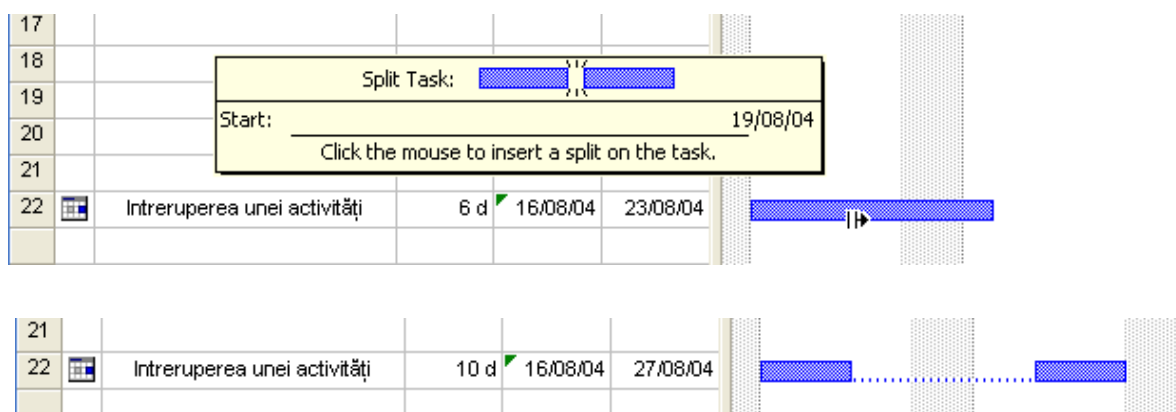
4.8. FRAȚIONAREA ACTIVITĂȚILOR ÎN MAI MULTE SEGMENTE

Această opțiune se aplică la activitățile care nu au o desfășurare continuă în timp. Astfel se poate fracționa în două sau mai multe părți egale sau inegale. Atenție însă, durata activității va fi data de numărul de zile lucrătoare cuprins între data de începere și data de sfârșit a activității iar în acest interval activitatea se va desfășura cu intreruperi, resursele ei fiind de asemenea folosite doar în aceste perioade.

Opțiunea **Split Task**, poate fi apelată făcând clic dreapta pe reprezentarea grafică, de tip bară a ferestrei **Gantt Chart**, a activității. Vezi imaginea alăturată.



Apoi cu ajutorul cursorului se poate stabili data de unde se fracționează și se trage înspre dreapta segmentul de bară, corespunzător cu durata de întrerupere dorită.

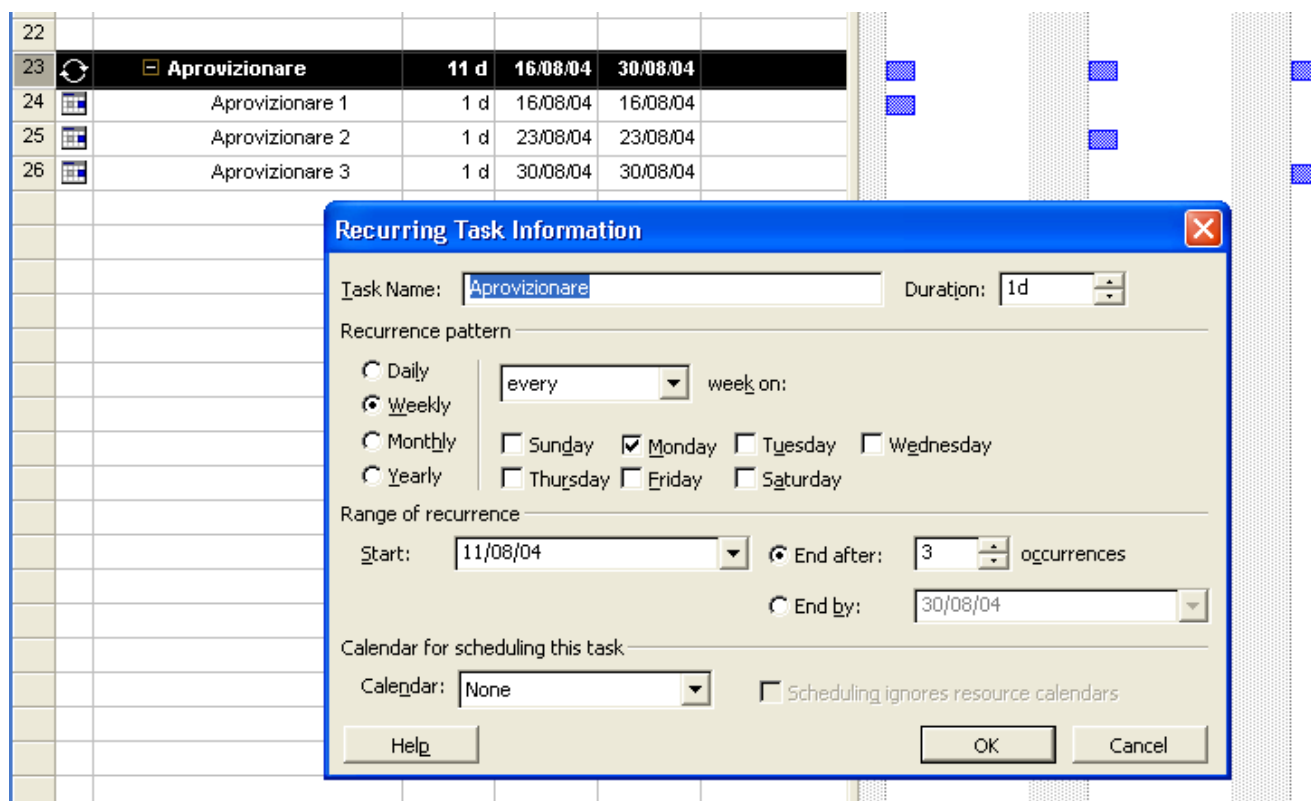


Aceeași opțiune o putem apela și de pe bara de butoane Standard.

4.9. CREAREA UNEI ACTIVITĂȚI RECURENTE

Multe proiecte necesită activități recurente cum ar fi verificări periodice ale stadiului proiectului, inspecții periodice, etc. Pentru a ține evidența acestora în cadrul proiectului se crează activități recurente. Așa cum sugerează și numele, o activitate recurentă se repetă cu o frecvență precizată, cum ar fi, zilnic, săptămânal, lunar sau anual. Când creăm o activitate recurentă programul crează o serie de activități cu constrângere No Earlier Than și fără legături de condiționare.

Pentru a introduce o activitate Recurentă selectăm din meniul **Insert** opțiunea **Recurring Task**. Astfel se va deschide fereastra de dialog **Recurring Task Information**.



4.10. TIPURI DE CONSTRÂNGERI ALE ACTIVITĂȚILOR

Fiecare activitate introdusă în proiect are aplicată o categorie de constrângere. Constrângerea controlează data de început sau de sfârșit a activității și gradul de libertate libertatea cand poate fi replanificată activitatea. Există trei categorii de constrângeri:

- **Constrângere flexibilă:** programul poate schimba data de început și de sfârșit a unei activități. Aceast tip de constrângere flexibilă este **As Soon As Possible**, (ASAP) și este tipul de constrângere implicită în program. Nu este asociată nici o dată calendaristică acestui tip de constrângere.
- **Constrângere neflexibilă:** activitatea trebuie să înceapă sau să se termine la o anumită dată stabilită.
- **Constrângere semi-flexibilă:** activitatea are estimată o dată limită de început și de sfârșit. Programul permite o planificare flexibilă și se poate schimba data de început sau de sfârșit a activității în limita permisă.

Categoria de constrângere	Conține aceste tipuri de constrângeri	Explicații
Constrângere flexibilă	As Soon As Possible	Programul va planifica o activitate cât de repede se poate.
	As Late As Possible	Programul va planifica o activitate să se termine cât mai târziu posibil.
Constrângere neflexibilă	Start No Earlier Than	Programul va planifica o activitate să înceapă nu mai devreme de data specificată.

	Start No Later Than	Programul va planifica o activitate să înceapă nu mai târziu de data specificată.
	Finish No Earlier Than	Programul va planifica o activitate să se termine nu mai devreme de data specificată.
	Finish No Later Than	Programul va planifica o activitate să se termine nu mai târziu de data specificată.
Constrângere semi-flexibilă	Must Start On	Programul va planifica o activitate să înceapă la o dată specificată.
	Must Finish On	Programul va planifica o activitate să se termine la o dată specificată.

Aceste constrângeri pot fi setate în fereastra Task Information.

4.11. ANALIZAREA ȘI ÎMBUNĂTĂȚIREA PLANIFICĂRII

Introducerea tuturor informațiilor în proiect nu implică și faptul că acesta se va desfășura exact în forma în care a rezultat. După introducere se face o analiză detaliată a planificării, punând în evidență problemele ce trebuie rezolvate. Se recomandă ca analiza planificării și efectuarea modificărilor să se facă înainte de începerea efectivă a proiectului.

Pentru a determina dacă planificarea făcută necesită vreo îmbunătățire, se analizează în primul rând modul cum se utilizează timpul, resursele și costurile.

Prin aceasta se identifică :

- relațiile dintre activități și drumul critic
- rezervele de timp

- restricțiile impuse activităților
- resursele supraîncărcate
- costul activităților

1. Strategii pentru reducerea duratei planificate

- modificări ale activităților critice
- introducerea intervalelor de suprapunere sau întârziere
- reducerea duratelor activităților
- reducerea timpului de lucru a resurselor la o activitate
- alocarea unui număr mai mare de unități de resurse
- mărirea programului de lucru a resurselor
- alocarea de timp de lucru peste programul normal

2. Strategii pentru eliminarea supraîncărcării resurselor

- modificarea alocării de resurse supraîncărcate în cadrul activităților
- realocarea unei resurse pentru a lucra cu program redus
- reducerea cantității de lucru atribuite unei resurse
- modificarea programului de lucru a resursei
- rezolvarea automată a supraîncărcării resurselor
- rezolvarea manuală a supraîncărcării resurselor
- întârzierea unei activități cu resursă supraîncărcată

3. Strategii pentru reducerea costului proiectului și gestionarea fluxului financiar

- înlocuirea unei resurse scumpe cu o resursă ieftină
- replanificarea lucrării
- reducerea obiectivului proiectului sau a anumitor activități
- modificarea modului de creștere a costurilor

5. EXTRAGEREA RAPOARTELOR

Programul ne permite extragerea următoarelor rapoarte importante:

- Cash Flow săptămânal - ne indică necesarul de bani defalcat pe săptămâni pentru activitățile care se află în lucru în acea săptămână.
- Cine ce face? - arată fiecare resursă în cadrul cărei activități se folosește, în ce cantitate, câte ore are de lucrat, durata activităților în care apare.
- Cine ce face și când? - arată timpul de lucru pentru fiecare resursă raportat la unitatea de timp aleasă pentru fiecare activitate.
- Listă săptămânală pe un anumit tip de resursă - arată activitățile în care apare resursa pe fiecare săptămână.
- Raportul resurselor folosite pe activități - arată resursele folosite pentru întreaga lucrare specificate pe activități,

Aceste rapoarte ne ajută să ne planificăm resursele financiare, de tip forță de muncă și utilaje. Graficul de resurse (sub forma unor histograme) ne arată eventualele depășiri ale disponibililor de resurse. În acest caz trebuie luate măsuri pentru încadrarea în efectivele disponibile, prin deplasarea activităților, modificări ale alocării de resursă etc.

5.1. DEFINIREA PROPRILOR TIPURI DE RAPOARTE

Programul ne permite definirea unor rapoarte particulare pe care putem să la creăm singuri prin combinarea posibilităților date de celelalte rapoarte.

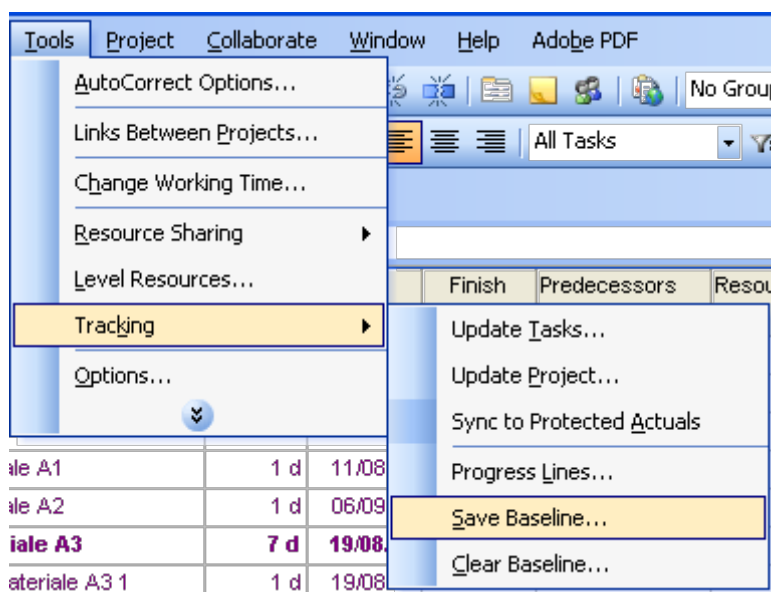
De asemenea ne putem defini filtre referitoare la activități sau resurse pentru diferitele vederi și rapoarte pe care le prezintă programul. Astfel putem defini echipe de lucru pe activități iar după aceea putem filtra graficul Gantt sau rapoartele după echipe. În acest fel putem înmâna șefilor de echipă programul cu planificarea a ceea ce au de făcut detașat de restul proiectului.

6. URMĂRIREA ÎN TIMP A PROIECTELOR

Urmărirea detaliată a proiectelor necesită un mare efort în colectarea și introducerea informațiilor. Procesul de urmărire în timp a derulării proiectelor presupune parcurgerea următoarelor etape:

- stabilirea unei planificări de referință **Baseline**;
- actualizarea periodică a planificării;
- compararea planificării curente cu cea de referință.

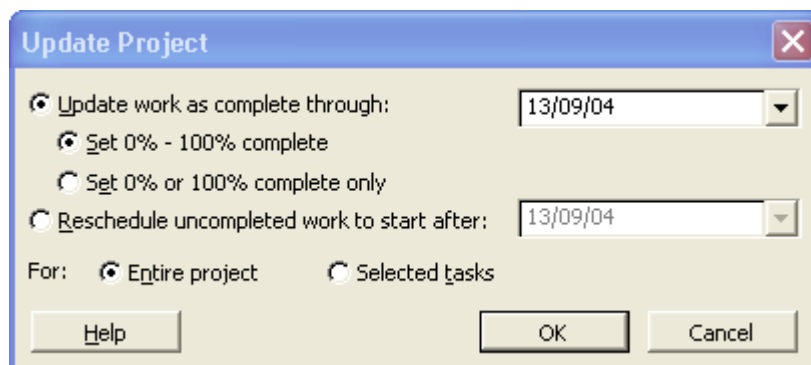
6.1. STABILIREA UNEI PLANIFICĂRI DE REFERINȚĂ: înainte ca proiectul să înceapă să se deruleze se stabilește o planificare de referință pentru viitoarele comparații, ca o copie a planificării. Aceasta se realizează utilizând comanda **Save Baseline** ce se află în meniul **Tools**, submeniul **Tracking**. Împreună cu planul se pot salva încă până la 10 seturi de date privind începutul și sfârșitul activităților. Crearea planificărilor intermediare se face prin salvarea unei copii a datelor curente de început și sfârșit pentru fiecare activitate, în câmpurile utilizator (Start1/ Finish1, Start2/ Finish2, Start3/ Finish3, etc.).



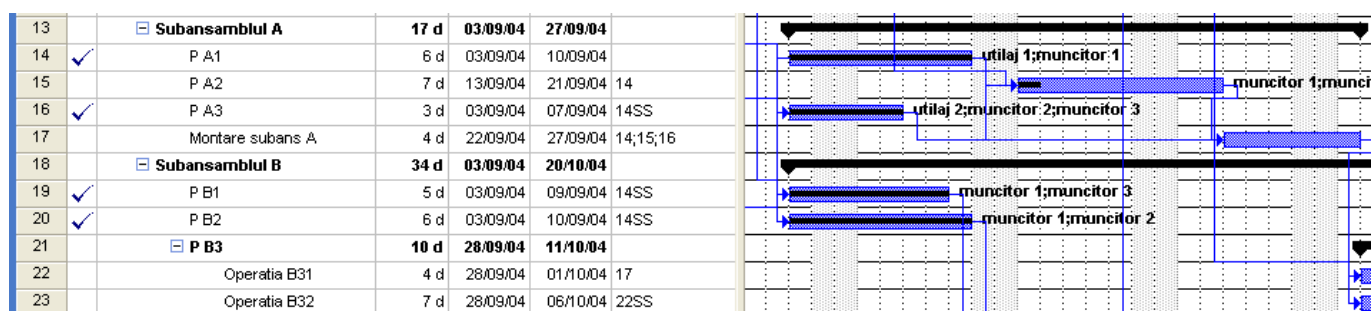
6.2. ACTUALIZAREA INFORMAȚIILOR: actualizarea proiectelor se face oricât de des având la bază informațiile colectate privind derularea activităților, consumurile de resurse și costurile realizate. O posibilitate de actualizare a activităților este prin stabilirea procentului de realizare a acestora. Procedee de actualizare a planificărilor :

- determinarea statutului fiecărei activități
- ajustarea planificării actuale
- evidențierea datelor actuale de derulare ale activităților

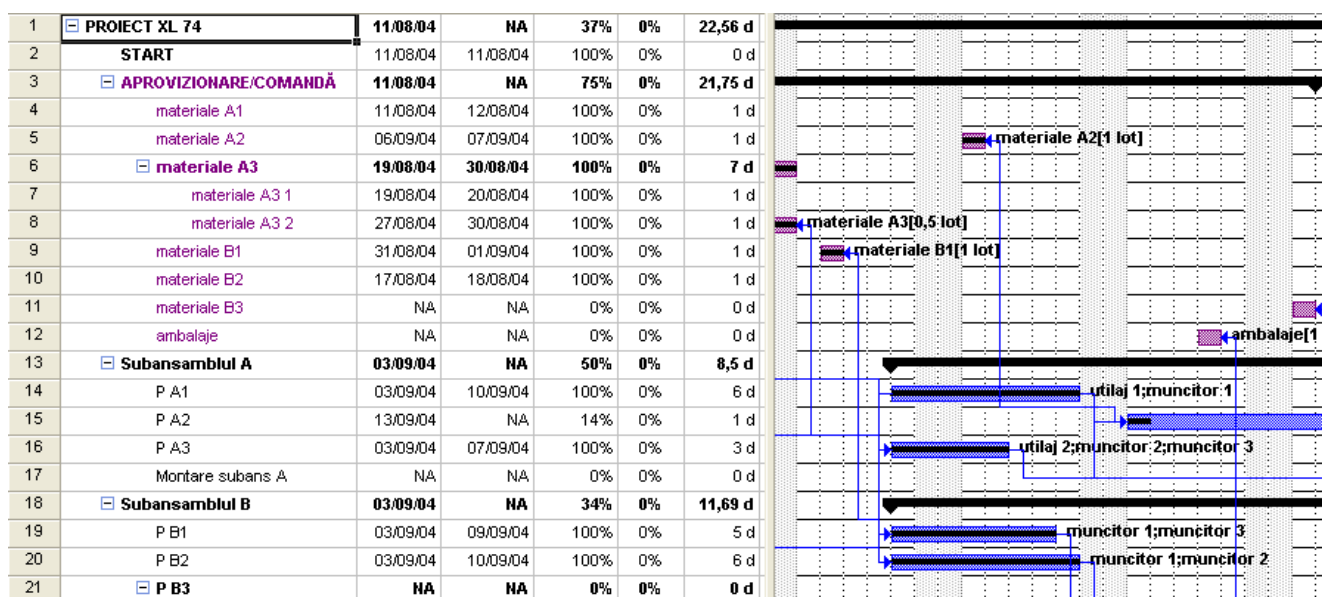
O variantă de introducere rapidă a realizărilor pentru un proiect care este integral realizat până la data de control este alegerea opțiunii **Update Project** din meniul **Tools**, submeniul **Tracking**. Aici se introduce data de referință, se alege realizarea completă 100% a activităților și astfel toate activitățile vor fi consemnate ca integral realizate până în ziua de referință.



Graficul Gantt va arăta astfel:



O altă metodă este introducerea realizărilor in procente pentru fiecare activitate. In vederea Gantt Chart, selectăm meniul **View**, submeniul **Table** de unde alegem opțiunea **Tracking**.



6.3. COMPARAREA PLANIFICĂRII CURENTE CU CEA DE REFERINȚĂ: aceasta permite localizarea activităților sau resurselor care ar putea cauza întârzierea termenului final sau depășirea bugetului planificat.

