

ISSN 1222 - 4235

DRUMURI PODURI

- Sectorul rutier în prag de nou an
- Premiul "Anghel Saligny"
- Congresul de la Kuala Lumpur
- Anrobate cu fibre

IANUARIE

L	3	10	17	24	31
M	4	11	18	25	
M	5	12	19	26	
J	6	13	20	27	
V	7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29
D	2	9	16	23	30

2000



APRILIE

L	3	10	17	24	
M	4	11	18	25	
M	5	12	19	26	
J	6	13	20	27	
V	7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29
D	2	9	16	23	30



FEBRUARIE

L	7	14	21	28	
M	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
J	3	10	17	24	
V	4	11	18	25	
S	5	12	19	26	
D	6	13	20	27	

MAI

L	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
M	3	10	17	24	31
J	4	11	18	25	
V	5	12	19	26	
S	6	13	20	27	
D	7	14	21	28	

MARTIE

L	6	13	20	27	
M	7	14	21	28	
M	1	8	15	22	29
J	2	9	16	23	30
V	3	10	17	24	31
S	4	11	18	25	
D	5	12	19	26	

IUNIE

L	5	12	19	26	
M	6	13	20	27	
M	7	14	21	28	
J	1	8	15	22	29
V	2	9	16	23	30
S	3	10	17	24	
D	4	11	18	25	



Cu ocazia Crăciunului și a Anului Nou 2000,
redacția urează tuturor cititorilor, colaboratorilor
și susținătorilor revistei, sărbători fericite,
multă sănătate, bucurii și prosperitate.

La mulți ani!

IULIE

L	3	10	17	24	31
M	4	11	18	25	
M	5	12	19	26	
J	6	13	20	27	
V	7	14	21	28	
S	1	8	15	22	29
D	2	9	16	23	30



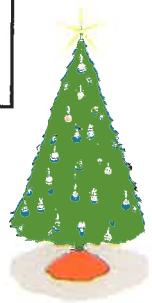
AUGUST

L	7	14	21	28	
M	1	8	15	22	29
M	2	9	16	23	30
J	3	10	17	24	31
V	4	11	18	25	
S	5	12	19	26	
D	6	13	20	27	



SEPTEMBRIE

L	4	11	18	25	
M	5	12	19	26	
M	6	13	20	27	
J	7	14	21	28	
V	1	8	15	22	29
S	2	9	16	23	30
D	3	10	17	24	



NOIEMBRIE

L	6	13	20	27	
M	7	14	21	28	
M	1	8	15	22	29
J	2	9	16	23	30
V	3	10	17	24	
S	4	11	18	25	
D	5	12	19	26	



OCTOMBRIE

L	2	9	16	23	30
M	3	10	17	24	31
M	4	11	18	25	
J	5	12	19	26	
V	6	13	20	27	
S	7	14	21	28	
D	1	8	15	22	29



DECEMBRIE

L	4	11	18	25	
M	5	12	19	26	
M	6	13	20	27	
J	7	14	21	28	
V	1	8	15	22	29
S	2	9	16	23	30
D	3	10	17	24	31

SUMAR

EDITORIAL: Sectorul rutier în fața anului 2000	2
EVENIMENT: Conferința șefilor de secții	5
SIGURANȚA CIRCULAȚIEI: Siguranța rutieră, sarcină prioritată în cadrul întreținerii drumurilor naționale	5
DRUMURI: Calitatea lucrărilor de întreținere curentă și periodică	8
MEDALION: Lansarea numărului 50	10
ECOURI: Congresul Mondial de Drumuri - Kuala Lumpur - Malaezia	11
PORTRET: Drumuri sub arșiță și viscol	12
HOMO TECHNICUS: Drumuri provizorii pe terenuri impracticabile	14
DEZBATERI: Câteva considerații privind seminarul EUROBITUME	18
CONSEMNARI: Un drumar poet: Alexandru Isac	20
ROAD, ROUTE, BAHN: Rezultate ale încercărilor accelerate pe pista de la Nantes (V)	21
TEHNICA LA ZI: Diferite tipuri de anrobate cu fibre și utilizările lor	24
AMBIANTE: A III-a Conferință Națională "Drumul și mediul înconjurător"	28
PESCURT: Regulamentul premiului Anghel Saligny ■ Bani pentru autostrada București - Constanța ■ Redeschiderea tronsonului DN 1 Breaza - Comarnic ■ Omul de la Bechet ■ Patronatul drumurilor județene și-a jalonaț drumul ■ Probleme actuale ale drumurilor de pământ ■ 80 de ani de administrare a drumurilor din Moldova ■ Sistem pilot de informare meteo - rutieră ■ Semnalări editoriale ■ Experiment COLAS pe DN 2 ■ Un mare boier al cifrelor	29
REPORTAJ: Comunicarea, ca mod de existență	35
RETROSPECTIVE: Drumuri în imagini inedite ■ Așa a fost acum un an ■ Retrospectiva în imagini a manifestărilor anului 1999 ■ Niciodată toamna nu fu mai frumoasă	36
INTERSECȚII: Rezultatele sondajului de opinie ■ Este bine să știi ■ Din albumul bunicului ■ Rebus ■ Poșta redacției	42

SUMMARY

EDITORIAL: The road sector before year 2000	2
EVENT: The Head of Sections Conference	5
TRAFFIC SAFETY: Road safety, priority task within the maintenance of national roads	5
ROADS: Quality of current and periodical maintenance works	8
MEDALLION: The launch of the 50th issue	10
ECHOS: World Congres of Roads - Kuala Lumpur - Malaysia	11
PORTRET: Roads under scorching heat and blizzard	12
HOMO TECHNICUS: Provisional roads on impassable soils	14
DEBATES: Some thoughts regarding the EUROBITUME seminary ..	18
REGISTERINGS: A roadman poet : Alexandru Isac	20
ROAD, ROUTE, BAHN: Results of trials on the track from Nantes (V) ..	21
TODAY'S TECHNIQUE: Diferent sorts of asphaltic mixtures with fibres and their utilisation	24
ENVIRONMENT: The III-rd National Conference "Road and the environment"	28
IN BRIEF: ■ Rules for Anghel Saligny prize ■ Money for Bucharest - Constantza motorway ■ Reopening of the DN 1 Breaza - Comarnic segment ■ The man from Bechet ■ Employers of the county roads marked their way ■ Actual problems of earth roads ■ 80 years of administration for the roads in Moldova ■ Pilot sistem for providing meteo&road informations ■ Editorial notifies ■ COLAS experiment on DN 2 ■ A lord of the numbers	29
REPORTAGE: Communication, as a way of living	35
RETROSPECTIVES: ■ Roads in original images ■ It was like this a year ago ■ Retrospective in images of 1999 events ■ It has never been such a beautiful autumn	36
CROSSROADS: Results of the opinion poll ■ It is better to know ■ Grandfather's album ■ Croswords ■ Editorial mail	42

NU UITĂȚI

SĂ VĂ REÎNNOIȚI

ABONAMENTELE

PE ANUL 2000 LA REVISTA

DRUMURI PODURI

TARIFE PUBLICITARE

valabile de la 1 ianuarie 2000

Formatul și dispunerea în revistă	1 - 2 culori	3 - 4 culori
1 pag. interior	160 \$ + T.V.A.	185 \$ + T.V.A.
1 pag. coperta 3 și 4	-	230 \$ + T.V.A.
1/2 pag. interior	90 \$ + T.V.A.	115 \$ + T.V.A.
1/4 pag. interior	60 \$ + T.V.A.	75 \$ + T.V.A.

NOTĂ: - Plata în lei, la cursul oficial din ziua comenzi
- La minimum 3 apariții consecutive, tariful se reduce cu 20 %,
începând de la a treia apariție.
- Persoanele care aduc comenzi de reclamă primesc un comision
de 5 % din valoarea comenzi

COPERTA NOASTRĂ: Peisaj de iarnă pe DN 17A Sucevița - Vatra Moldoviței (foto: Emanoil Sbârnea - Iași)

SECTORUL RUTIER ÎN FAȚA ANULUI 2000



Este cunoscut faptul, că pentru oricine, anul care vine conține o doză apreciabilă de optimism, speranță și încredere spre mai bine, iar noi, drumarii din Administrația Națională a Drumurilor, ne asociem la aceste dorințe și totodată ne propunem să asigurăm utilizatorilor, condiții optime de circulație pe drumurile naționale: fluentă, vizibilitate, siguranță și confort.

COMERCIALIZAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

Pe baza strategiei de restructurare a Administrației Naționale a Drumurilor, aprobată de Ministerul Transporturilor, a fost declanșat programul de eficientizare și modernizare a activităților Administrației.

Scopul declarat al acestui proces, a fost îmbunătățirea calității lucrărilor și reducerea costului acestora, prin susținerea realizării și dezvoltării unei piețe deschise, concurențiale, pentru executarea lucrărilor de modernizare, reparări și întreținere a drumurilor naționale, promovarea inițiativei private și antreprenoriale în domeniu.

Restructurarea AND a început prin delimitarea a două mari grupe de lucrări:

- **Activitatea de administrare, exploatare și întreținere curentă**, activitate care s-a desfășurat până în prezent, direct prin secții, respectiv districte.

- **Activitatea de execuție a lucrărilor de întreținere periodică, reparării, modernizării, reabilitării**, realizată pe bază de contract cu unități specializate în domeniu.

Programul de restructurare a început prin crearea unui cadru juridic și legislativ, cadru ce se află în plin proces de perfecționare.

În prima etapă, a avut loc desprinderea graduală a antreprizelor de lucrări din cadrul DRDP-urilor, etapă care s-a încheiat în anul 1998.

De la înființarea lor și până la finele anului trecut, aceste societăți au beneficiat de încredințarea directă a majorității lucrărilor de întreținere periodică: tratamente, covoare, ranforsări, straturi bituminoase foarte subțiri, reciclări, îmbrăcăminții bituminoase ușoare etc.

Începând cu anul 1999, lucrările de întreținere periodică au fost contractate în urma organizării de licitații.

În programul strategic de restructurare a AND, este prevăzută comercializarea lucrărilor de întreținere curentă, care apare ca o

consecință a faptului că, în urma justificărilor făcute, rezultatele sunt sub așteptările noastre, cu toate că există un cadru organizatoric și legislativ bine definit.

Este interesantă analiza comercializării lucrărilor de întreținere curentă aplicată în țările UE cu nivele superioare de viabilitate a drumurilor, în comparație cu situația din țara noastră (tabelul 1).

Putem spune că aceste țări UE, cu o altă organizare, alt cadru legislativ, au reușit să administreze o rețea de drumuri performantă.

În acest context, trebuie ca toți administratorii de drumuri publice din țara noastră să-și schimbe concepția actuală despre administrarea drumurilor.

În viziunea AND, creșterea rolului de administrator și implicarea totală în realizarea acestui deziderat, se poate face numai prin degrevarea de activitățile de execuție, atât din sfera întreținerii periodice, cât și din cea a întreținerii curente.

Comercializarea lucrărilor de întreținere curentă, deși practicată sporadic, de către unele secții și direcții regionale, nu beneficiază de un cadru organizatoric și legislativ adecvat.

Cu toate acestea, Administrația Națională a Drumurilor a hotărât ca în anul 2000, unitățile din cadrul direcțiilor regionale să execute lucrările de întreținere curentă în regie (întreținerea platformei drumurilor, asigurarea scurgerii apelor etc). În mod special, activitatea de iarnă este și trebuie să rămână organizată, dirijată, condusă, executată și raportată de către AND, prin formațiile sale din teritoriu, secțiile și districtele, cu utilajele din dotarea proprie și, acolo unde este necesar, se va apela la închiriere de utilaje de la antreprizele de drumuri sau alte societăți private, pe bază de cereri de ofertă, precum și la realizarea prin contracte a lucrărilor de deszăpezire pe unele sectoare de drumuri naționale, în urma unor licitații.

Antreprizelor sau societăților private li se pot încredința anumite lucrări de întreținere curentă pe termen lung sau mediu. Este vorba de lucrări mai importante, care necesită o dotare specifică: întreținerea podurilor, pasajelor, viaductelor, aprovizionarea cu material antiderapant, montarea – demontarea panourilor de parazapezi etc. În orice caz, comercializarea poate fi făcută numai cu societăți care au dotare specifică, inclusiv personal calificat și experiență în domeniu.

În concluzie, se poate afirma că lucrările de întreținere curentă pot fi, în mare măsură, comercializate, cu condiția stabilirii unui cadru organizatoric, juridic și legislativ bine definit.

CONTINUAREA PROGRAMULUI DE REABILITARE

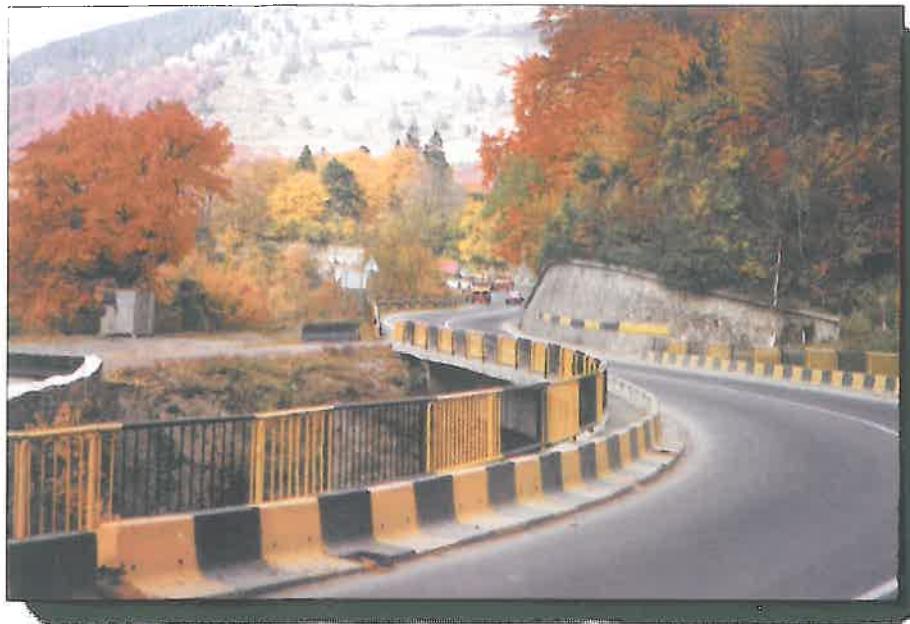
Etapa II

Am încheiat prima etapă de reabilitare a drumurilor naționale, în lungime de 990 km, și am început lucrările pentru etapele a II-a și a III-a.

Valoarea totală a împrumutului pentru reabilitarea a cca 961 km de drumuri naționale, este de 553,09 milioane dolari, din care contribuția Guvernului României reprezintă 213,81 milioane dolari, în

Categorie de lucrări	Regie [%]		Unități tip ARL [%]		Societăți private [%]	
	U.E.	Ro	U.E.	Ro	U.E.	Ro
Lucrări ce se execută în carosabil	10	70	23	20	67	10
Lucrări anexe	34	75	38	5	28	20
Întreținere pe timp de iarnă	56	85	39	10	5	5

Tabelul 1



echivalent lei.

Acest program cuprinde mai multe componente și anume:

- reabilitare drumuri naționale;
- procurare de echipamente de întreținere periodică și de întreținere curentă;
- asistență tehnică generală pentru AND, computerizare, terminarea studiului PMS, studiu privind sistemul de management al podurilor, legislație și standarde;
- siguranță circulației;
- reabilitare poduri, atele decât pe traseele de drumuri naționale supuse reabilitării. Este vorba de 41 contracte, care cuprind 89 poduri ce vor fi reabilitate. Toate contractele sunt semnate și lucrările de reabilitare se află în desfășurare, valoarea totală a acestora fiind de 26,5 milioane dolari, din care contribuția Guvernului României este de 9,5 milioane dolari, echivalent în lei;

- lucrări pentru eliminarea punctelor periculoase;
- supraveghere lucrări;
- proiectare lucrări.

În ceea ce privește reabilitarea drumurilor naționale, primele 10 contracte au fost adjudecate în vara anului 1998, lucrările începând în trimestrul II 1998, celelalte 9 contracte fiind adjudecate în luna decembrie 1998; lucrările pentru acestea din urmă au demarat din primul trimestru al anului 1999, iar termenul de finalizare a lucrărilor, pentru toate cele 19 contracte, este 30 septembrie 2000.

În schiță cu harta României se prezintă toate etapele de reabilitare a drumurilor naționale.

Etapă III

Pentru susținerea în continuare a efortului finanțier,

Banca Europeană de Investiții a acordat un nou împrumut în valoare de 225 milioane EURO, pentru finanțarea Proiectului de reabilitare a drumurilor, etapa a III-a, semnat la Luxembourg, la 21 iulie 1998 și la București, la 24 iulie 1998.

Acest împrumut acoperă integral costul lucrărilor pe o lungime de 334 km, în următoarele condiții de bază:

- data limită de terminare a proiectului este anul 2003;
- perioada de grație de 5 ani;
- creditul este disponibil în 30 de tranșe;
- rambursarea creditului se face în tranșe egale, bianuale, într-o perioadă de 15 ani, începând cu 30 decembrie 2003.

Acest al treilea program vine să completeze sectorul din DN 2 prevăzut a se reabilita în cadrul Programului 2, Urziceni - Buzău - Rm.Sărat - Mărășești, finanțat de BIRD și PHARE, asigurând legătura pe DN 28 și DN 24 cu punctul de frontieră Sculeni.

Pe de altă parte, se asigură, prin realizarea sectorului DN 1 Cluj - Huedin, continuitatea pe traseul Sibiu - Sebeș - Cluj - Oradea - Borș, reabilitat parțial în cadrul primului program.

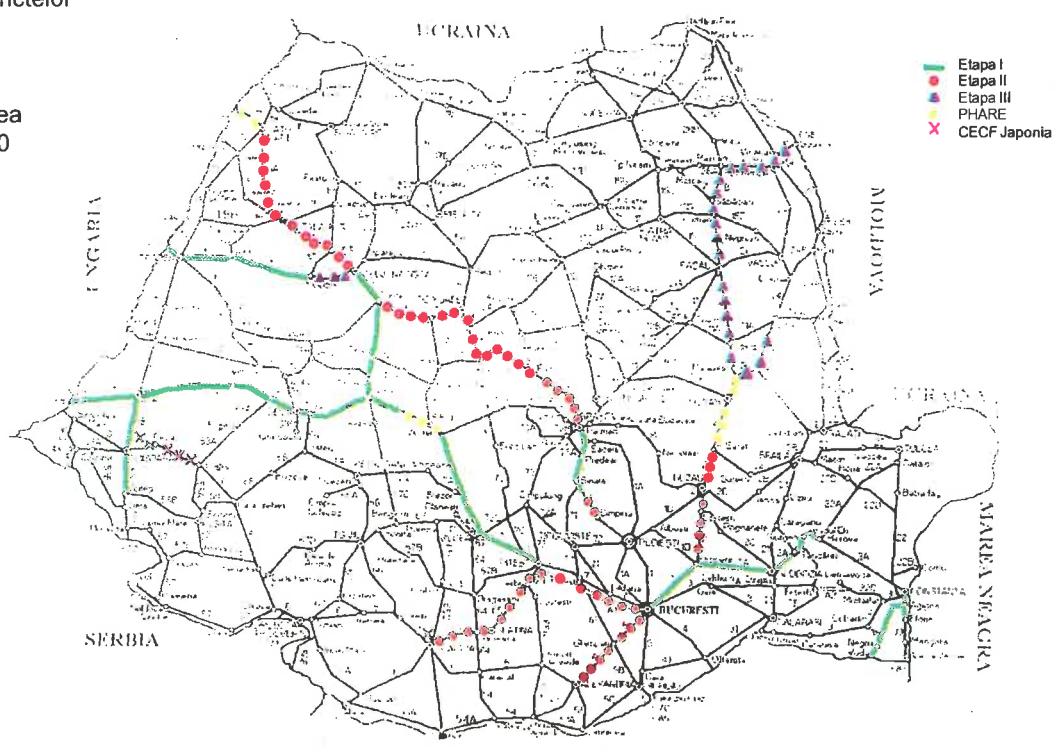
Lucrările de reabilitare constau, în principal, în:

- realizarea, prin largirea și ranforsarea acostamentelor, a unei platforme de circulație de 12 m, pe DN 2 Mărășești - Bacău - Roman - Săbăoani, DN 24 Săbăoani - Tg.Frumos - Iași și DN 28 Iași - Sculeni;

• structura, pe largirea drumului, este următoarea:

- 25 cm, strat de balast în fundație;
- 23 cm, strat de balast stabilizat în fundație;
- 8 cm, strat de bază din mixtură bituminoasă;
- 4 cm, strat de legătură;
- 4 cm, strat de uzură din beton asfaltic;

PROGRAMUL DE REABILITARE A DRUMURILOR NAȚIONALE





- ranforsarea structurii existente, cu straturi de mixtură asfaltică, de 13 – 15 cm;
- realizarea benzii a treia, pentru circulația vehiculelor grele, în rampă;
- lărgirea podurilor de pe traseu, la 7,80 m și aducerea lor la clasa E de încărcare;
- asigurarea colectării și evacuării apelor pluviale etc.

AND este în negocieri cu BEI, pentru finanțarea lucrărilor de lărgire a podurilor de la 2 la 4 benzi pe tot traseul DN 2, de la Urziceni la Săbăoani, din împrumutul BEI III Moldova, după încheierea contractelor de lucrări din acest împrumut.

Prin angajarea noului credit cu BEI, pentru reabilitarea, până în anul 2003, a tronsoanelor mai sus menționate, se va crea posibilitatea schimburilor comerciale între sudul și estul României și preluarea, în condiții de mai bună siguranță, a traficului internațional.

ACORDUL DE ÎMPRUMUT CU OECF – JAPONIA

Prin legea nr.156/28 iulie 1998, a fost ratificat Acordul de împrumut dintre România și Fondul pentru Cooperare Economică Internațională din Japonia, privind proiectul de reabilitare a drumurilor, semnat la Tokyo la 27 februarie 1998, în sumă de 77,9 milioane dolari, AND fiind autorizată pentru implementarea proiectului. Contribuția Guvernului României este de cca 46 milioane dolari, reprezentând toate celelalte costuri legate de cheltuieli generale de administrație, impozite și taxe, achiziții de terenuri și alte proprietăți imobiliare, compensații.

Obiectul acestui proiect este reabilitarea secțiunilor prioritare ale drumului național nr.6, astfel încât să facă față cererii în creștere, de trafic intern și internațional.

Proiectul conține următoarele componente (L=81,0 km):

- Reabilitare DN 6 Lugoj – Timișoara L = 52,2 km
- Variantă ocolire municipiu Craiova L = 13,8 km
- Variantă ocolire municipiu Timișoara L = 15 km
- Servicii de consultanță.

În prezent, sunt în derulare procedurile de selecționare a consultantilor pentru supervizare.

Lucrările propriu zise sunt programate să înceapă în anul 2000 și să se finalizeze în luna aprilie 2003.

FINANȚARE PHARE

Un alt program pentru reabilitarea unor drumuri naționale, cu fonduri PHARE, are o valoare de 55 milioane EURO și va fi încheiat în anul 2000. Aceste lucrări sunt poziționate astfel:

- | |
|---|
| □ DN 1 Veștem - Miercurea Sibiului L = 40,10 km |
| □ DN 2 Râmnicu Sărat - Mărășești L = 48,10 km |
| □ DN 19A Satu Mare - Petea L = 7,12 km |
| □ DN 55 Bechet – drum de acces L = 4,10 km |
| □ PCTF Petea – Clădire AND |

Total km L = 99,42 km

Aceste tronsoane de drum național, cuprinse în etapa a II-a de reabilitare (cu fonduri PHARE), completează legăturile cu drumurile naționale reabilitate sau în curs de reabilitare.

PROGRAMUL DE CONSTRUCȚIE A AUTOSTRĂZILOR

Programul național de realizare a unei rețele de autostrăzi, urmărește să apropie România de nivelul țărilor est-europene și din acest punct de vedere, situația actuală plasându-ne practic pe ultimele locuri în Europa, din punct de vedere al densității autostrăzilor, raportat atât la suprafața țării, cât și la numărul de locuitori.

Este creat cadrul legislativ privind construcția secțiunilor de autostradă amplasate pe Coridoarele Europene de Transport IV și IX, precum și pentru atragerea și stimularea investitorilor străini și asigurarea unor surse de finanțare alternative.

În prezent, sunt în curs de execuție lucrările de modernizare și reabilitare a autostrăzii București – Pitești (96 km), proiectul, în valoare totală de 97 milioane dolari, fiind finanțat de BERD și Guvernul României. În trimestrul III 2000, autostrada va fi finalizată și introdusă într-un sistem de întreținere și operare cu plată.

Administrația Națională a Drumurilor, împreună cu Banca Europeană de Investiții (BEI) și cu Ministerul Finanțelor (MF) au semnat la data de 19.11.1999, acordul de împrumut pentru reluarea lucrărilor la tronsonul de autostradă București – Fetești – Cernavodă, în lungime de 151 km. Valoarea împrumutului este de 210 milioane EURO și a fost acordat pentru 25 ani, cu o perioadă de grătie de 6 ani. Execuția lucrărilor se va eșalonă în perioada anilor 2000 – 2003.

În scopul descongestionării principalelor centre urbane importante, amplasate pe corridorul IV (Pitești, Sibiu, Sebeș, Deva, Orăștie), se are în vedere realizarea by-passurilor (variante de ocolire), prin finanțarea acestora de către Uniunea Europeană.

Este, de asemenea, în curs de pregătire și aprobare, realizarea studiului de fezabilitate pentru tronsonul de autostradă București – Buzău – Focșani – Albița (338 km), amplasat pe Coridorul IX.

AND a demarat formalitățile de finanțare, de către instrumentul financiar al Comunității Europene (ISPA), pentru lărgirea la 4 benzi a secțiunii București – Giurgiu (47 km).

Din datele prezentate, anul 2000 găsește Administrația Națională a Drumurilor cu un program curajos și realist, marcat cu o serie de progrese față de anii precedenți și care sintetizează problemele sectorului rutier prin aceea că rațiunea însăși a existenței drumurilor este de a satisface interesele și cerințele utilizatorilor.

Având în vedere faptul că ne apropiem de anul 2000, gândul meu se îndreaptă la drumarii care, prin munca lor, asigură cu eforturi deosebite, desfășurarea normală a circulației rutiere, pe tot parcursul anului, la familiile lor, care înțeleg rolul și importanța drumurilor în viața socială și economică a țării, dorindu-le tuturor, un "La mulți ani fericiti" și realizarea tuturor dorințelor.

Ing.DĂNIELĂ BUCSA
- director general AND -

A XXII-A REUNIUNE DE LUCRU CU ȘEFII SECȚIILOR DE DRUMURI NAȚIONALE

Devenită tradițională, reuniunea anuală a A.N.D. cu șefii Secțiilor de Drumuri Naționale și-a desfășurat cea de-a XXII-a sesiune, în zilele de 23 - 24 septembrie 1999, la Băile Herculane, în prezența a 256 participanți, dintre care 62 din A.N.D., 108 din D.R.D.P.-uri, secții și CESTRIN și 86 invitați din antreprize de construcții rutiere, societăți de proiectare și consultanță, firme furnizoare de materiale și utilaje, reprezentanți ai unor unități centrale din M.T., ai Inspectoratului General al Poliției, cadre didactice din învățământul superior de profil, reporteri TV, ziariști.

Reuniunea a fost deschisă de dl.ing. **DĂNILĂ BUCŞA**, director general A.N.D., care a adresat participanților, un cuvânt de bun venit, a anunțat tematica reunii, ordinea de zi și programul de desfășurare și a punctat câteva aspecte legate de comercializarea lucrărilor de întreținere curentă, de siguranța circulației, calitatea lucrărilor și pregătirile de iarnă.

Au fost prezentate 4 referate:

- *Analiza posibilităților de comercializare a lucrărilor de întreținere curentă, prin contractarea acestora pe termen lung și mediu, începând cu anul 2000, susținut de dl.ing. **CONSTANTIN GRIGOROIU**, director general adjunct.*

- *Siguranța rutieră, sarcină prioritată în cadrul întreținerii drumurilor, prezentat de dl.ing. **OCTAV FILIMON**, director D.I.D.P.*

- *Organizarea activității de urmărire și tratare a calității lucrărilor de întreținere curentă și periodică la nivelul secțiilor, autor dl.ing. **PETRE DUMITRU**, director D.C.S.L.*

- *Activitatea de iarnă, obiectiv major al secțiilor de întreținere. Experiențe și soluții de viitor, prezentator dl.ing. **MARIN IONESCU**, director adjunct D.I.D.P.*

În continuare, a fost analizat modul cum au fost aduse la îndeplinire măsurile stabilite la precedenta reunie, din 1998, scoțându-se în

evidență nerealizările, deficiențele și cauzele lor.

Au urmat discuțiile și dezbaterea asupra documentelor prezentate și a problemelor de mare actualitate din sectorul rutier. Dl.ing. **PETRE NANU**, șeful SDN Orșova, a salutat pe participanți, în calitate de gazdă a reuniei, iar șefii secțiilor Buzău și Miercurea Ciuc, inginerii **VASILE IONAȘCU** și **VIOREL MAGHIARU**, s-au referit la problemele cu care



se confruntă, legate de reabilitarea drumurilor naționale și prevenirea înzăpezirilor. Tot la lucrările pregătitoare pentru sezonul rece s-a referit și dl.ing. **VALERIAN MANTA**, șeful serviciului Drumuri din A.N.D., dl.dr.ing. **LAURENTIU STELEA**, director CESTRIN, a abordat organizarea și exploatarea bazelor de date rutiere și pregătirea recensământului traficului, iar dl.ec. **IULIAN POENARU**, director D.C.F., a prezentat câteva aspecte din problematica colectării și utilizării Fondului Special al drumurilor publice. Dintre invitați, a luat cuvântul dl.ing. **ION TĂTAR**, director general al Autorității Rutiere Române, care a tratat probleme legate de siguranța circulației, semnalizări și marcaje, precum și dl.col. **MIHAI STANCU**, delegat al I.G.P., care a prezentat situația gravă a accidentelor de circulație rutieră din anul 1998.

Reuniunea s-a încheiat prin acordarea de premii, secțiilor care s-au distins printre activitate deosebită. Dl. director economic al A.N.D., ec. **AUREL PETRESCU** a decernat următoarele premii:

- Premiu pentru cea mai nouă și interesantă tehnologie, aplicată cu bune rezultate la întreținerea și repararea drumurilor:
 - locul I : **SDN Constanța**, șef secție ing. **ALEXANDRU CREȚU**
 - locul II : **SDN Cluj**, șef secție ing. **SORIN BASTUCESCU**
 - locul III: **SDN Tr. Severin**, șef secție ing. **EUGEN POPESCU**
- Premiu pentru aplicarea celei mai interesante tehnologii în activitatea de întreținere și reparare a podurilor, pasajelor și viaductelor:
 - locul I : **SDN Focșani**, șef secție ing. **CORNELIU STOIAN**
 - locul II : **SDN Sibiu**, șef secție, ing. **LUCIAN BUCUR**
 - locul III: **SDN Timișoara**, șef secție ing. **IZDRĂILĂ GHIOR**
 - locul III: **SDN București Nord**, șef secție ing. **RADU MUNTEANU**
- Premiu pentru cea mai bună semnalizare rutieră:
 - locul I : **SDN Arad**, șef secție ing. **ION BALINT**
 - Premiu special acordat pentru organizarea reuniei:
 - **SDN Orșova** șef secție, ing. **PETRE NANU**

Concluziile reuniei și principalele măsuri adoptate, le vom publica în numărul viitor. În acest număr, publicăm referatele privind calitatea lucrărilor și siguranța rutieră, prezentate în cadrul reuniei.

COSTEL MARIN

SIGURANȚA RUTIERĂ SARCINĂ PRIORITARĂ ÎN CADRUL ÎNTREȚINERII DRUMURILOR NAȚIONALE

Complexitatea problemelor legate de îmbunătățirea siguranței circulației rutiere, în scopul desfășurării traficului în condiții de fluentă, siguranță, confort, și având drept obiectiv, prevenirea și reducerea numărului și a gravității evenimentelor rutiere, având în vedere consecințele pe plan socio – economic, necesită tratarea acestui segment, ca o problemă politico – socială prioritată.

Pentru evidențierea concretă a pierderilor pentru societate, urmare a evenimentelor rutiere soldate cu victime, experții Băncii Mondiale au calculat, pentru România, costurile sociale, evaluate în cazul unei

persoane decedate, la 130.000 \$, iar în cazul unei persoane rănite grav, la 13.000 \$.

La sfârșitul anului 1998, conform datelor existente la nivelul Directiei Poliției Rutiere, s-a înregistrat un total de 183.679 de accidente de circulație, reprezentând o creștere cu 11 % față de anul 1997. Din acest total, 9352 accidente au fost grave, soldate cu 2767 morți și 7226 răniți grav, reprezentând o pierdere pentru societate de aproximativ 455 milioane \$, adică peste 8100 miliarde lei.

Îngrijorător este faptul că, pe rețeaua de drumuri naționale, se înregistrează o creștere cu 4,6 % a numărului accidentelor cu

SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

consecințe grave, în anul 1998 comparativ cu 1997.

În anul 1999, până la data de 31 august, s-au înregistrat un număr de 4485 accidente de circulație grave, soldate cu 17 morți și 3789 răniți grav.

Referitor la indicatorul reprezentat de numărul accidentelor cu consecințe grave, raportat la lungimea rețelei de drumuri naționale, situația statistică arată că în județul Ilfov are loc în medie, în fiecare an, câte un accident grav pe fiecare km de drum, iar în județele Prahova, Vrancea și Vâlcea, se înregistrează o medie anuală de un accident grav la 2 km.

Îmbunătățirea condițiilor siguranței rutiere, prin adoptarea unor programe concrete, prin amenajări și semnalizări la nivelul normelor europene, introducerea auditului în proiectarea, execuțarea lucrărilor de reabilitare, modernizare și dezvoltare de drumuri publice, cât și exploatarea acestora, sunt obiective prioritare, prevăzute în strategia Administrației Naționale a Drumurilor.

Dintre aceste obiective prioritare, în etapa actuală se pune un accent deosebit pe următoarele:

□ Continuarea, îmbunătățirea și aducerea la nivel european a standardelor, normelor și instrucțiunilor privind siguranța rutieră, dintre care menționăm:

- Prin adoptarea HG 890/1998, s-a îmbunătățit legislația circulației rutiere, prin modificarea și completarea "Regulamentului de aplicare a Decretului nr.328/1966 privind circulația pe drumurile publice și pentru stabilirea și sanctionarea contraventionilor în acest sector". Hotărârea de mai sus a fost necesară, în primul rând, pentru sanctionarea mai aspră a unor abateri de la normele rutiere generatoare de accidente cu urmări grave și deosebit de grave, dar și pentru adoptarea unor reguli preventive, cum ar fi, de exemplu, stabilirea maximului vitezei legale în localități la 50 km/h și portul obligatoriu al centurii de siguranță.
- Se continuă colaborarea cu Direcția Poliției Rutiere din I.G.P., în finalizarea și aprobarea noii legislații privind Codul Circulației Rutiere.
- S-au redactat "Normele privind condițiile de închidere sau de instituire a restricțiilor de circulație, în vederea executării de lucrări în zona drumurilor publice", elaborate împreună cu Direcția Poliției Rutiere din Inspectoratul General al Poliției, urmând ca acestea să se aplice începând cu anul 2000. În prezent, normele au fost avizate în CTE - AND, urmând a fi adoptată forma finală a schitelor grafice de semnalizare, iar în final, aceste norme vor fi aprobate de conducerea Ministerului Transporturilor și a Ministerului de Interne.

□ Acțiunea conjugată și permanentă a tuturor organismelor cu responsabilități pe linie de siguranță circulației

Intensificarea demersurilor, în cadrul Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră, prin adoptarea unor măsuri cu caracter obligatoriu privind siguranța rutieră, în baza propunerilor avansate, atât prin Comisia pentru Infrastructură și Semnalizare Rutieră, a cărei președinte o deține Administrația Națională a Drumurilor, cât și prin celelalte comisii de specialitate, poate avea un rezultat benefic asupra respectării, protejării și dezvoltării patrimoniului în materie de siguranță rutieră.

Din aceste măsuri și inițiative, amintim:

■ invitarea unor deținători de mari amplasamente comerciale (METRO, PRISMA etc.), în cadrul ședințelor Comisiei pentru Infrastructură și Semnalizare Rutieră, pentru rezolvarea gravelor probleme de siguranță circulației, create în vecinătatea amplasamentelor respective;

■ inițierea unui sistem național de audit de siguranță circulației;

■ inițiativa înființării unei pagini de INTERNET cu informații din domeniul siguranței circulației din țările Comunității Europene etc.

PROBLEME DE SIGURANȚĂ CIRCULAȚIEI SOLUȚIONATE DE AND PÂNĂ ÎN PREZENT

Activitatea pe linie de siguranță circulației, obiectiv prioritar al Administrației Naționale a Drumurilor, s-a concretizat, în anul 1999, în următoarele:

● Realizarea în cadrul etapei a II-a de reabilitare a drumurilor naționale, a unui program concret de eliminare a "punctelor negre", pe baza unor studii de eficiență, întocmite cu asistență tehnică internațională.

La această dată, s-a terminat etapa de identificare și analiză a punctelor negre, stabilindu-se lista de 83 de locații. În prezent s-au executat, prin grupele de proiectare ale Direcțiilor Regionale de Drumuri și Poduri, proiectele tehnice pentru 48 de locații, iar prin firme de proiectare specializate, care au executat

proiectele pentru sectoarele de drumuri aflate în prezent în reabilitare, pentru încă 22 de locații. Proiectele respective au fost analizate și supervizate de către consultant străin, firma Hyder, urmând ca, până la sfârșitul anului, să se deruleze procedurile de licitație pentru execuția lucrărilor. Pentru celelalte 13 locații de puncte periculoase, care implică lucrări de o complexitate mai mare, s-a scos la licitație proiectarea acestora, proiectele tehnice urmând a fi definitivate până la finele acestui an.

Lucrările de eliminare a punctelor negre, pentru care este alocată suma de 8,5 mil. \$, se vor derula în perioada 2000 – 2001.

● Realizarea, în perioada 1999 – 2001, a unui sector de drum pilot (DN 1 București – Ploiești – Brașov), pe care se va urmări în practică, prin folosirea unor soluții moderne, impactul diferitelor măsuri în domeniul siguranței rutiere asupra comportamentului participanților la trafic, frecvența și consecințele diferitelor tipuri de accidente și care va oferi o bază experimentală pentru dezvoltarea și generalizarea soluțiilor viabile în domeniul siguranței rutiere. Drumul va fi dotat cu echipamente de control și informare a participanților la trafic, la nivelul țărilor din Uniunea Europeană.

Până la sfârșitul anului, vor fi montate și vor funcționa patru panouri cu mesaje variabile, trei pe sensul București – Brașov, și unul pe sensul Brașov – București. Din cele patru panouri, două vor fi dotate, atât cu afișaj cu mesaje scrise, cât și cu simboluri de indicatoare, iar două vor fi prevăzute doar cu simboluri.

● Fondurile prevăzute pentru lucrările specifice de siguranță circulației, în anul 1999, reprezintă aproximativ 15 % din totalul fondurilor pentru lucrările de întreținere drumuri.

Dintre lucrările mai importante, menționăm realizarea a cca 10.000 km echivalenți de marcaje rutiere longitudinale și 80.000 m² marcaje transversale și diverse, până la finele anului. Comparativ cu realizările de la sfârșitul anului 1998, când s-au executat aproximativ 9220 km echivalenți, se constată o depășire a realizărilor fizice cu 8,5 %.

În materie de semnalizare verticală, în anul 1999 se estimează că se vor achiziționa și monta pe drumuri, un număr de aproximativ 27.000 buc. indicatoare rutiere, ceea ce reprezintă o depășire a realizărilor fizice din anul 1998, cu aproximativ 5 %, când s-au achiziționat 25.800 buc. indicatoare.

Lipsa unor indicatoare rutiere cât și a altor dispozitive de semnalizare ce echipează drumul (stâlpi de dirijare, fluturași reflectorizanți pentru parapeți, lise de parapeți, butoni reflectorizanți etc.) se datorează în mare parte furturilor și distrugerilor masive cu care ne confruntăm în permanență. De exemplu, numai în primul semestru al anului 1999, s-au înregistrat, la nivelul Administrației Naționale a Drumurilor, pagube și distrugeri în valoare de aproximativ 2500 milioane lei, ceea ce reprezintă 15 % din totalul fondurilor alocate pentru siguranța circulației.

Această stare de fapt constituie un argument în plus pentru necesitatea înființării unui organism specializat pentru preventirea și combaterea acestor fenomene, respectiv "Poliția Drumurilor".

Pentru descurajarea furturilor, în zonele unde acest fenomen a luat o amploare deosebită, în anul 1998 Administrația Națională a Drumurilor a luat măsura înlocuirii indicatoarelor rutiere din aluminiu, cu indicatoare confectionate din materiale mai puțin tentante, iar pentru stâlpul de susținere a indicatoarelor, din țeavă, s-a adoptat un nou tip de stâlp cu profil omega. În anul 1999, s-a constatat că măsura adoptată este viabilă, acest tip de stâlp rezistând pe teren.

Pentru depistarea și eradicarea acestor furturi și urgentarea rezolvării lor, Direcția Poliției Rutiere a întocmit și transmis, subunităților sale din teritoriu, un plan de acțiune, cu măsuri, sarcini, responsabilități și termene, din care menționăm:

- reinstruirea agenților de circulație și a lucrătorilor de la posturile de Poliție comunale, pentru depistarea, în cadrul activităților specifice, a persoanelor care sustrag ori distrug mijloacele de semnalizare sau alte dotări anexe ale drumului, cu luarea măsurilor legale împotriva făptuitorilor;
- menționarea obligatorie, în procesele verbale întocmite cu ocazia cercetării accidentelor de circulație, a distrugerilor ori degradărilor produse mijloacelor de semnalizare rutieră sau ale dotărilor anexe drumului. De asemenea, în vederea recuperării prejudiciilor cauzate, se va informa în scris, administratorul drumului public, despre distrugerile constatate, anexând și o copie a procesului verbal;
- sesizările primite de la administratorul drumului public, referitoare la persoane sau autovehicule, care au provocat sustrageri sau distrugeri



ale dotărilor tehnice aparținând drumului public, vor fi soluționate operativ prin activități specifice de verificare, identificare și luarea măsurilor legale;

- În anul 1998 s-a demarat activitatea de elaborare a "Proiectelor de reglementare a circulației prin indicatoare și marcase rutiere", în scopul tratării unitare, la nivel național, a semnalizării rutiere.

În acest domeniu, se evidențiază activitatea depusă de DRDP Timișoara și Craiova, care au întocmit, prin forțe proprii, proiectele pentru 90 % din rețea de drumuri naționale europene, de pe raza lor de activitate.

În baza analizării, în comun cu specialiști din cadrul Direcției Poliției Rutiere, urmează să fie emise aprobările pentru aceste proiecte, astfel încât în anul 2000 să se transpună în practică soluțiile avizate.

În cazul celorlalte regionale, se constată depășirea termenelor pentru elaborarea acestor proiecte, motivată de lipsa personalului de specialitate. În acest sens, este necesară o reanalizare a posibilităților proprii de elaborare a proiectelor și eventual, realizarea acestora prin tertii.

Astfel, având în vedere importanța semnalizării rutiere pentru participanții la trafic, implicațiile asupra circulației și efectele pe care le produc lipsa, aplicarea defectuoasă, transmiterea de mesaje incomplete ori greu perceptibile, această componentă a siguranței circulației trebuie tratată cu multă responsabilitate.

MĂSURI PENTRU VIITOR

Având în vedere obiectivul propus, de îmbunătățire continuă a siguranței circulației și de scădere a numărului de accidente cu consecințe grave, pentru o mai bună supraveghere a modului cum se desfășoară traficul și cum este exploataț drumul, în scopul unor intervenții prioritare în materie de siguranță circulației, în perioada imediat următoare, se va acționa astfel:

■ Verificarea lunară, de câte ori se impune, a întregii rețele de drumuri administrate, în scopul depistări deficiențelor și lipsurilor privind semnalizarea rutieră curentă și luarea operativă a măsurilor ce se impun. Aceste verificări vor fi făcute de responsabilii cu siguranța circulației din cadrul DRDP-urilor și permanent de către SDN-uri.

■ Inspectarea sistematică a sectoarelor de drum în lucru, pentru a nu permite instituirea de restricții sau închideri de circulație pe drumurile naționale, fără respectarea prevederilor legale, coroborată cu verificarea modalităților de semnalizare rutieră temporară.

■ Urmărirea modului în care sunt respectate condițiile impuse în actul de avizare a lucrărilor aferente amenajării acceselor rutiere pentru obiectivele de deservire a populației, a construcțiilor și instalațiilor ce se amplasează în zona drumului.

■ Implicarea administratorului drumului în înregistrarea și analiza accidentelor de circulație cu consecințe grave și organizarea unei baze proprii de date informatizate (privind condițiile și cauzele care le-au generat) în directă legătură cu baza de date a Direcției Poliției Rutiere, în scopul stabilirii de soluții menite să conducă la scăderea numărului evenimentelor rutiere.

DEFICIENȚE CONSTATATE

Cu ocazia verificărilor comune AND – IGP, efectuate în acest an, au fost constatate, pe traseele de drumuri "E", o serie de deficiențe privind lipsa și/sau amplasarea greșită a semnalizării verticale și orizontale, care au fost constatate în procese verbale, cu termene precise de remediere, care au fost înaintate conducerilor DRDP, spre remediere urgentă.

Cu titlu general, valabil pentru toate DRDP-urile, în urma acestor verificări comune, s-au constatat următoarele deficiențe: lipsa indicatoarelor de presemnalizare a curbelor, neamplasarea unor indicatoare de început și sfârșit de localitate, necorelarea semnalizării verticale cu semnalizarea orizontală, zone periculoase de drum care nu sunt prevăzute cu parapeți de protecție, neurmărirea obiectivelor comerciale amplasate în zona drumurilor, numeroase panouri publicitare amplasate greșit și fără autorizație etc.

Menținerea semnalizării verticale, cel puțin la nivelul la care să nu fim implicați contravențional, civil sau penal, în cazul producerii unui eveniment rutier, ca urmare a semnalizării necorespunzătoare, trebuie să fie în atenția fiecărui șef de district sau de secție.

Este inadmisibil să raportăm stocuri deosebit de mari la indicatoare, cum s-a constatat pe parcursul anului în curs, și să nu le montăm pe drum, ori de câte ori este nevoie.

Aspecte îngrijorătoare privind siguranța circulației au fost semnalate și în ceea ce privește lucrările de reabilitare a drumurilor naționale. Având în vedere faptul că în prezent se execută lucrări de reabilitare și modernizare pe multe trasee de drumuri naționale, lucrările fiind de lungă durată și cu implicații multiple în modul de desfășurare a traficului, s-a impus ca începerea lucrărilor să se facă numai după obținerea aprobării AND și a acordului IGP, în baza unui "Plan de Management al Traficului", aprobat.

Cu toate că majoritatea constructorilor s-au conformat acestor dispoziții, se constată că transpunerea în practică a condițiilor prevăzute în aprobările emise pentru închiderea și/sau instituirea restricțiilor de circulație, este defectuoasă.

Dintre deficiențele comune tuturor punctelor de lucru, enumerăm:

- Executarea de lucrări, pentru consolidarea acostamentelor, cu casete deschise, având adâncimea de 40 – 60 cm, pe ambele părți ale drumului, în același profil transversal;
- Aplicarea unor modalități proprii de semnalizare rutieră temporară, prin montarea unor indicatoare, care nu reflectă stuația concretă de pe teren, creind confuzie, prin mesajele transmise participanților la trafic;
- Utilizarea de indicatoare și dispozitive de semnalizare, realizate fără folie retroreflectorizantă, ineficiente pe timpul nopții;
- Crearea de obstacole, pe partea carosabilă, atât prin depozitarea de materiale de construcție, cât și prin executarea de lucrări, nesemnalizate corespunzător.

Aceste deficiențe se datorează, în mare măsură, lipsei de preocupare din partea secțiilor de drumuri naționale, pentru supravegherea modalităților de semnalizare rutieră temporară, deși prin aprobările emise de către AND, se dispune verificarea săptămânală a sectoarelor de drum în lucru, având drept obiective, semnalizarea, modul de desfășurare a traficului și stabilirea de măsuri suplimentare de sporire a securității rutiere, cu termene de implementare a acestora și de remediere a deficiențelor constatate. Această activitate trebuie să se concretizeze prin întocmirea unui proces verbal, în comun cu reprezentanții Serviciului Poliției Rutiere Județean, ai constructorului și, după caz, ai consultantei, copia documentului urmând a fi transmisă la Serviciul Siguranța Circulației din AND. Cu excepția Secțiilor de Drumuri Naționale Craiova și Slatina, nici o altă secție nu face dovada respectării ordinului AND, fapt de altfel constatat și din verificările efectuate de reprezentanții AND și Direcției Poliției Rutiere.

În urma revizilor efectuate, s-a constatat că, pe sectoarele de drumuri aflate în reabilitare, soluțiile tehnice pentru semnalizare temporară, aprobată de AND și IGP, nu sunt respectate. Există o slabă preocupare din partea tuturor Direcțiilor Regionale și în special a SDN-urilor, pentru impunerea și supravegherea semnalizării temporare, în punctele de lucru pentru reabilitare, în conformitate cu soluțiile aprobată.

Datorită amplelor lucrări de reabilitare ce se desfășoară pe rețea de drumuri naționale, antreprenorii solicită numeroase impunerile de restricții și închideri de circulație pe drumurile naționale. Din documentațiile prezentate de aceștia, în care este obligatoriu punctul de vedere al DRDP-urilor în cauză, asupra conținutului documentațiilor și soluțiilor tehnice prezentate, s-a constatat o abordare superficială și chiar o necunoaștere a metodologiei de obținere a acestora. Astfel, se pot da ca exemplu negativ, termenele nerealiste care se acordă, nu se studiază implicațiile asupra traficului, nu se cunosc condițiile de teren în care se vor aplica schemele temporare de semnalizare.

De asemenea, s-a constatat o neimplicare a SDN-urilor, în urmărirea lucrărilor ce se execută pe raza lor de competență.

Deși, în cadrul Regionalelor, pentru eficientizarea activității pe această linie, s-au înființat birouri de siguranță circulației, personalul insuficient încadrat nu poate cuprinde întreaga problematică, referitoare la coordonarea secțiilor și verificări permanente pe teren.

Pentru acoperirea întregii palete de activități, se impune stabilirea de sarcini clare și responsabilități concrete, pe linie de siguranță circulației, de la conducerea Regionalei și până la nivelul districtului, având drept obiectiv primordial, verificarea sistematică a rețelei de drumuri, acordându-se o atenție sporită factorilor ce concură la desfășurarea traficului în condiții de siguranță și eliminarea celor ce pot favoriza producerea unor accidente rutiere.

Ing. OCTAV FILIMON

- Director D.I.D.P. - A.N.D.

Ing. MARIA LASCU

- șef serviciu S.C.A. - A.N.D.

CALITATEA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE CURENTĂ ȘI PERIODICĂ LA NIVELUL SECTIILOR

CERINȚELE SISTEMULUI DE ASIGURARE ȘI CONTROL A CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

Lucrările de întreținere curentă și periodică a drumurilor sunt sub incidența legii calității în construcții (L.10/1995) și a regulamentelor de aplicare prin H.G. 766/1997.

Conducerea și asigurarea calității lucrărilor se desfășoară într-o organizare generală, funcțională, în cadrul sistemului calității, adaptat la specificul administrației rețelei de drumuri naționale.

Sistemul calității cuprinde toate mijloacele și procedurile care concură, de la conceperea și până la exploatarea și postutilizarea construcțiilor, care în domeniul rutier de referință sunt următoarele:

- reglementările tehnice privind materiale, tehnologii, soluții conceptuale etc;
- calitatea produselor utilizate la realizarea drumurilor;
- agamentele tehnice ale produselor și procedeelor noi;
- verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea acestora;
- conducerea și asigurarea calității prin activități de dirigenție de sănțier sau consultanță;
- utilizarea de laboratoare autorizate pentru încercări, verificări ale calității;
- verificarea metrologică a dispozitivelor și echipamentelor utilizate;
- recepția la terminarea lucrărilor și recepția finală, după perioada de garanție;
- comportarea în exploatare și intervențiile în timp;
- controlul de stat al calității în construcții, la lucrările de drumuri și poduri.

Pentru implementarea și funcționarea sistemului calității, s-a organizat și investit cu autoritate și competență, personal tehnic pe structuri independente, cu mijloace și resurse adecvate, pentru aplicarea politicii în sectorul de drumuri, atât la nivelul centralului A.N.D. de coordonare, cât și la nivelul operativ din D.R.D.P., respectiv S.D.N.

În cadrul sistemului de conducere și asigurare a calității, principalele obiective ale strategiei și politiciei calității, care revin secțiilor de drumuri naționale, sunt:

- asigurarea obținerii calității lucrărilor, în conformitate cu prevederile reglementărilor tehnice aplicabile prin realizarea caracteristicilor, care conferă posibilitatea de a satisface cerințele esențiale;
- realizarea, menținerea și promovarea unei îmbunătățiri continue a calității lucrărilor;
- realizarea încrederii în rândul angajaților, cât și a altor părți interesate, în faptul că sunt întreprinse acțiuni și sunt

luate măsuri necesare pentru satisfacerea cerințelor de calitate a lucrărilor;

- desfășurarea activității districtelor și formațiilor se face în cadrul sistemului de conducere și asigurare a calității, pe baza programului de asigurare a calității, adoptat și descris în manualele de asigurare a calității;
- politica calității trebuie să fie aplicată la toate nivelurile organizatorice ale districtelor și formațiilor, prin prelucrarea cu întregul personal și difuzarea adecvată a obiectivelor acestei politici;
- prevederile și dispozițiile programului de A.Q., descrise în normele de asigurare a calității, să fie analizate și actualizate periodic și ținute sub control permanent;
- organizarea corespunzătoare a cerințelor de asigurare a calității, a măsurilor de prevenire a lucrărilor de proastă calitate; identificarea tuturor problemelor referitoare la calitate și stabilirea soluțiilor de rezolvare și de aplicare a lor;
- asigurarea condițiilor tehnico – materiale necesare aplicării dispozițiilor referitoare la calitate și procedurile aferente.

CONSTATĂRI PRIVIND ORGANIZAREA ACTIVITĂȚII DE ASIGURARE ȘI CONTROL A CALITĂȚII, LA NIVEL DE DRDP ȘI SECȚII

Organizarea și funcționarea activității privind calitatea lucrărilor s-a materializat, în conformitate cu Hotărârea C.A. – A.N.D. din februarie 1995 și a deciziei nr.24/martie 1995 a Directorului General al A.N.D., prin înființarea Serviciilor de Asigurare și Control a Calității la nivelul DRDP.

Realizarea serviciilor ACQ la nivelul direcțiilor regionale s-a făcut diferențiat, respectiv: serviciu, birou, după disponibilitățile existente de personal.

Analizând situația existentă a personalului, se constată, în principiu, două forme de organizare:

- DRDP-uri care au serviciu sau birou de Asigurare și Control al Calității (ACQ) compus din 3 persoane central + 1 persoană x n secții.
- DRDP-uri care au serviciu sau birou de asigurare și control al calității (ACQ) compus din o persoană în central și responsabili nominalizați pentru activitatea de control al calității lucrărilor, în organizarea secțiilor.

Deficiențe constatate în modul de organizare a activității de asigurare și control la nivel de DRDP și secții, sunt:

- personalul din cadrul serviciului (biroului) ACQ, angajat inițial, care acumulase experiență, a fost schimbat, din

diferite motive, iar persoanele nou numite în funcție au experiența relativ redusă;

- conducerea acestui serviciu (birou) din DRDP, nu a fost asigurată în permanență; au fost perioade lungi, când aceste funcții n-au fost acoperite;
- conform organizării, biroul ACQ la nivel de DRDP trebuie să aibă minimum 3 angajați, ceea ce nu se respectă peste tot;
- responsabilii CQ din cadrul secțiilor nu sunt nominalizați, iar acolo unde există, sunt persoane care au și alte sarcini (șef secție, ing.șef secție, șef sector);
- dirigenții de șantier nominalizați pe lucrări, au subordonări duble sau fac parte din alte servicii (tehnic, drumuri, investiții);
- serviciul (biroul) ACQ din DRDP nu are în dotare, în toate cazurile, mijloc de transport care să asigure deplasarea în teritoriu, pentru control și verificare lucrări;
- serviciul (biroul) ACQ din DRDP nu are în dotare, aparatură de măsură și control, pentru asigurarea unei bune desfășurări a activității.

CONSTATĂRI PRIVIND CALITATEA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE REALIZATE

Activitatea privind asigurarea și controlul calității lucrărilor s-a realizat prin exercitarea responsabilităților și competențelor personalului tehnic autorizat, desemnat pentru fiecare lucrare, în două categorii de lucrări de întreținere și anume:

- **curente**, realizate în regie;
- **periodice**, realizate prin terți, pe bază de contract.

Lucrări de întreținere curentă

Pentru lucrările de întreținere curentă, realizate în regie, nominalizate în nomenclatorul de lucrări, s-a urmărit precizarea nivelurilor de calitate, la elaborarea documentațiilor tehnice și respectiv, realizarea acestora în timpul execuției, pe baza unui plan de încercări, verificări și control de calitate.

Activitățile realizate în cadrul SDN, privind întreținerea curentă, au ca referință lucrările pentru menținerea stării suprafetei de rulare (plombări, colmatări, badionări etc.), unde s-a constatat că a fost executat în mod diferențiat, atât din punct de vedere al pregătirii reparației (decapare mecanică, amorsare etc.), cât și ca aplicare a tehnologiei de execuție (remedieri inadmisibile, privind planeitatea față de nivelul suprafetei existente, înfrâțiri parțiale la rosturile cu îmbrăcăminte existentă etc.).

Lucrări de întreținere periodică se realizează prin:

■ Tratamente bituminoase:

La tratamentele bituminoase, s-a constatat, pentru o parte din sectoarele executate, neconformități sub formă de exudații excesive ale bitumului și despărțiri ale agregatelor. Aceste neconformități sunt generate de starea suportului, respectiv a conținutului de bitum din stratul de uzură existent sau de calitatea materialelor utilizate (emulsie bituminoasă, agregate) ori tehnologia de aplicare. Ele puteau fi evitate sau diminuate, printr-o verificare completă a condițiilor tehnice necesare, prin dirigintele de șantier al lucrărilor.

Pe lângă tratamente bituminoase bine executate, cu o acroșare corespunzătoare, suprafețe uniforme, fără agregate alergătoare, există și sectoare de tratament neconforme, care necesită remedieri.

■ Reciclarea îmbrăcăminților asfaltice:

La execuția reparațiilor pe suprafețe întinse, prin reciclarea straturilor existente, s-au constatat următoarele neconformități:

- denivelări la zona rosturilor de lucru, porozități ridicate;
- apariția gropilor în suprafețele reciclate, prin desprinderea tratamentelor de închidere și dezvoltarea de fisuri, crăpături, în zona rosturilor de lucru, favorizate de lipsa tratamentului de închidere.

PROPUNERI DE MĂSURI PRIVIND ASIGURAREA ȘI CONTROLUL CALITĂȚII LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE

- Revizuirea MAC-urilor elaborate la nivel de SDN, district, formații de lucru, unde este cazul, și adaptarea lor la noile structuri organizatorice.
- Urgentarea definitivării Procedurilor Tehnice de Proces (PTP), necesare activității specifice pentru SDN-uri, districte, formații de lucru, respectându-se indicațiile date în anexa 1.
- Nominalizarea și autorizarea personalului tehnic de specialitate, în completarea personalului existent, pentru activitatea de urmărire în timp a comportării lucrărilor.
- Instruirea periodică, pe zone sau centralizat, a personalului care participă în activitatea de urmărire a calității lucrărilor de întreținere.
- Completarea și selectarea specialiștilor, cu persoane cu motivație, care să realizeze această activitate.
- Delimitarea persoanelor nominalizate pentru aceste activități, de alte sarcini.
- Asigurarea unei minime dotări a serviciului de asigurare și control din regională și a responsabilului de control de la secție, pentru realizarea activității de verificare și control.
- Crearea unei minime biblioteci sau punct de documentare, la nivel de regională, cu manuale, normative, legi, standarde, privind calitatea lucrărilor.
- Asigurarea cu mijloace de transport, care să faciliteze activitatea de control și verificare a lucrărilor.
- Completarea personalului tehnic de specialitate autorizat ca diriginti de șantier, pentru asigurarea acestei activități.
- Activitatea de urmărire a lucrărilor de întreținere periodică să fie realizată prin unități specifice de consultanță, în situațiile în care nu sunt suficienți diriginti de șantier, cu condiția angajării de consultanță pe profilul de drumuri și poduri, cu specialiști autorizați, care să asigure activitatea specifică.

Ing.PETRE DUMITRU
- director D.C.S.L. - A.N.D. -

LANSAREA NUMĂRULUI 50

Apariția celui de-al 50-lea număr al revistei a fost sărbătorită printr-o mică festivitate, desfășurată la Casa Oamenilor de Știință (C.O.S.) din Capitală, în ziua de 26 octombrie 1999, în prezența a 60 de participanți, reprezentanți ai unor instituții și societăți de construcții, cercetare și proiectare din sectorul rutier, precum și cadre didactice din învățământul universitar de profil. A surprins neplăcut, absența în bloc a invitaților din structurile centrale și teritoriale ale A.N.D. La sosire, participanții au primit o mapă "DRUMURI PODURI 50", conținând un exemplar din numărul 50 al revistei, o diplomă nominală "Prieteni revistei", lista invitaților la festivitate, lista sponsorilor și un exemplar din numărul inaugural al "Buletinului de Informare Tehnică Rutieră".

Festivitatea a fost deschisă de dl. dr.ing. **MIHAI BOICU**, primvicepreședinte al A.P.D.P., care a adresat participanților, un cuvânt de bun venit și a subliniat importanța "momentului 50" în viața publicației drumarilor.

A urmat alocuțiunea lui dr.ing. **LAURENTIU STELEA**, director al redacției, care s-a referit la importanța revistei în viața drumarilor și la impactul ei asupra activității acestora, evidențiind progresul calitativ permanent al revistei.

În cuvântul său, dl. ing. **CONSTANTIN GEORGESCU**, redactorul șef, a mulțumit celor prezenti, adevărați prieteni ai revistei, care au onorat invitația de a lua parte la festivitate, apoi a anunțat oficial retragerea sa din cadrul redacției, determinată de starea sănătății, iar în final, și-a exprimat gratitudinea pentru toți cei care au sprijinit activitatea redacției și a urat succesorului său, indiferent cine va fi acesta, multe succese și consecvență în slujirea intereselor și cerințelor Măriei Sale Cîșciorul.



S-a procedat apoi, la decernarea premiilor revistei. În urma nominalizării a câte 5 candidați pentru fiecare premiu, juriul, numit de Biroul Permanent al A.P.D.P., a desemnat următorii laureați:

- CEL MAI BUN ARTICOL DESPRE DRUMURI: "Tehnologii noi de ranforzare și întreținere a drumurilor", apărut în nr.28, autor: prof.dr.ing. **STELIAN DOROBANȚU**.

- CEL MAI BUN ARTICOL DESPRE PODURI: "Integral bridges, o soluție pentru eliminarea rosturilor de dilatație ale podurilor", apărut în nr.41, autor: ing. **NICOLAE LITĂ**.

- CEL MAI BUN ARTICOL DESPRE SIGURANȚA CIRCULAȚIEI ȘI MEDIU: "Drumurile, autovehiculele și mediul inconjurător", apărut în nr.49, autor: dr.ing. **LAURENTIU STELEA**.

- CEL MAI BUN REPORTAJ: "Între amfiteatr și șantier", apărut în nr.36, autori: **TITI GEORGESCU și COSTEL MARIN**.

- CEA MAI BUNĂ PREZENTARE A UNUI EVENIMENT, OM SAU UNITATE: "Trei decenii, podar la Dunăre", apărut în nr.50, autor: **COSTEL MARIN**.

- CEL MAI EMOTIONANT ARTICOL: "Cântecul de lebădă", apărut postum, în nr.29, autor: ing. **AUGUSTIN BUSUIOC**.

- CEA MAI ARTISTICĂ FOTOGRAFIE: "Trei ipostaze ale aceleiași premiere", apărută în nr.48, autor: **COSTEL MARIN**.

În continuare, s-au atribuit 3 premii pentru activitate deosebită:

- PREMIUL PENTRU CEL MAI PROLIFIC AUTOR: dlui.ing. **NICOLAE LITĂ**, aflat pe primul loc în topul autorilor, cu 60,5 pagini, în 19 articole publicate.

- PREMIUL DE FIDELITATE: dlui prof.dr.ing. **LAURENTIU NICOARĂ**, pentru sprijinul permanent și constant acordat redacției.

- PREMIUL ABONAȚILOR: ex-aequo, la **DRDP BUCUREȘTI** și **DRDP CLUJ**, ambele cu câte 209 abonații la revistă pe anul 1999.

O picanteză a momentului festiv, a constituit-o acordarea "trofeelor" pentru cea mai mare greșală de tipar (Tipografia BIANCA) și cea mai mare greșală de editare (Editura TREFLA).



S-a ciocnit tradiționala cupă de șampanie, în onoarea laureaților și pentru cinstirea sărbătorii de 50 de numere a revistei, după care s-a dat cuvântul invitaților. Rând pe rând, au rostit scurte alocuțiuni: dl. dr.ing. **MIHAI MIHĂITĂ**, președintele Asociației Generale a Inginerilor din România, dl. ing. **MANOLE ȘERBULEA**, directortehnic INCERTRANS, dr. dr.ing. **SANDA FLORENTINA POPA** și dl. ing. **IOAN EMANUEL PAVELESCU**, de la IPTANA, dl. prof. dr. ing. **LAURENTIU NICOARĂ**, de la Universitatea Tehnică Timișoara și dl. ing. **GRIG MANOLESCU**, care au elogiat, în cuvinte spuse din inimă, progresul vizibil al revistei, în decursul timpului, activitatea prodigioasă și exigentă a redacției, precum și inițiativa publicării Buletinului de Informare Tehnică Rutieră. Mica festivitate s-a încheiat printr-un cocktail, oferit de A.P.D.P.

ANIVERSAREA 50 DE NUMERE A REVISTEI UNIVERS INGINERESC

Revista "Drumuri și poduri" - nr. 50
Organ al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri și al Administrației Naționale a Drumurilor din România, după cum este scris pe coperta, "este prima revistă de drumuri din România care a ajuns la nr. 50".

Această publicație periodică aduce specialiștilor în construcții de drumuri și poduri cele mai recente tehnologii în domeniu.

• Cu ocazia aniversării a 50 de numere, manifestare care a avut loc recent la Casa Oamenilor de Știință, redacția a oferit o serie de premii colaboratorilor fidel ai revistei.

Totodată, a fost lansat un "pui" intitulat "Buletin de informare tehnică rutieră-BITER", anul 1, nr. 1 - noiembrie 1999.

Mihai Oțeneanu

Evenimentul a fost marcat și în mass-media românească. Postul de radio "România Actualități" a transmis, chiar la ora desfășurării festivității, un interviu acordat de dl. ing. **DĂNILĂ BUCȘA**, director general al A.N.D. și președinte al A.P.D.P., cu privire la rolul și conținutul revistei, iar ziarele "Adevărul" și "Univers ingineresc" au inserat, în coloanele lor, scurte notițe, în care au semnalat apariția numărului 50 al revistei și lansarea primului număr al Buletinului de Informare Tehnică Rutieră - BITER.

(F.N.)

50 de „Drumuri și poduri”

Astăzi, la ora 11, la Casa Oamenilor de Știință se lansează numărul 50 al revistei **Drumuri - Poduri**. Publicație a Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri și a Administrației Naționale a Drumurilor, revista va marca, prin acest număr aniversar, nouă ani de la apariție. La eveniment vor participa toți cei implicați în realizarea și sprijinirea revistei, principali autori, personalități din domeniul de activitate al revistei. În acest cadru festiv, se vor acorda premii revistei, care este singura tribună a specialiștilor din sectorul rutier. (C.P.)

CONGRESUL MONDIAL DE DRUMURI

KUALA LUMPUR – MALAYEZIA



Congresul s-a desfășurat la Kuala Lumpur, capitala Malazeziei, între 3 - 10 octombrie 1999. Au participat 2700 persoane din cca 80 țări.



Centrul comercial al orașului Kuala Lumpur, cu două blocuri gemene, înalte de 420 m

Deschiderea Congresului a avut loc în data de 3 octombrie 1999, în prezența unor personalități: Primul ministru al Malazeziei, Ministrul Lucrărilor Publice, Președintele Asociației Mondiale a Drumurilor (AIPCR).

Delegația României a fost formată din 11 membri: 6 delegați AND, 2 delegați Consilier Construct, 2 delegați Search Corporation și 1 delegat APDP.

Începând de luni 4 octombrie 1999 până vineri 8 octombrie 1999, s-au desfășurat lucrările, pe teme și săli diferite.

Temele principale ale Congresului au fost:

- KL 1 Gestiunea eficace a patrimoniului rutier
- KL 2 Sensibilitatea utilizatorilor
- KL 3 Transport durabil
- KL 4 Revoluția în comunicații/informații
- KL 5 Eficacitatea sistemului rutier
- KL 6 Noi aspecte ale dezvoltării rutiere



Vizită tehnică la un pod în lucru peste râul Dindong

Delegația română a participat la prezentarea referatelor și la dezbatere de teme, diferențiat, după preferințele și interesul profesional al membrilor delegației.

Autorii și moderatorii ședințelor pe teme au fost personalități tehnice în domeniu. Lucrările au fost pregătite din vreme și s-au difuzat, spre cunoaștere, chiar înainte de Congres.

În ziua de 6 octombrie 1999, s-au organizat mai multe vizite tehnice (după opțiunile participanților). S-au vizitat sectoare de autostradă în lucru, sectoare în exploatare, săntiere de poduri, lucrări urbanistice pentru asigurarea creșterii traficului.

Pentru cei legați de întreținere, admirăția pentru drumarii malazezieni a fost foarte mare. Închipuiți-vă un drum cu flori, vegetație în tot timpul anului, fără hârtii și fără gropi.

Devenite tradiționale (84 ani de existență), expozițiile s-au bucurat întotdeauna de mare succes. La această ediție a Congresului, au prezentat pavilioane naționale, 17 țări, printre care SUA, Japonia, Canada, Franța, Spania, Italia, Africa de Sud, Malazezia, iar 70 firme au avut standuri independente.



O parte din delegația română, în vizită la standul Canadei

S-au prezentat utilaje și echipamente, tehnologii moderne, materiale noi, echipamente de siguranță circulației, lucrări tehnice, lucrări realizate în domeniul drumurilor și podurilor.

În urma participării la lucrările Congresului Mondial de Drumuri de la Kuala Lumpur (Malazezia) se propun următoarele acțiuni în calendarul de activități al APDP:

- Selectarea materialului adus, pe problemele principale și teme.
- Repartizarea acestui material pe filiale, pentru a fi tradus într-o perioadă de 6 luni.
- Distribuirea unui set de materiale (după compact disc), la filialele APDP din țară.
- Inițierea, în revista Drumuri – Poduri, a unei rubrici cu materiale de la Congres.
- În cadrul programului de activități pe anul 2000, o parte din delegați, membrii APDP, vor susține teme în cadrul unor întâlniri la filialele APDP.

Dr.ing. MIHAI BOICU
Primvicepreședinte A.P.D.P.

La SDN Călărași

DRUMURI SUB ARŞIȚĂ ȘI VISCOL

Pentru mulți dintre noi, ținutul întins al Călărașilor nu-a însemnat și nu înseamnă nimic mai mult decât un reper geografic al drumurilor de vacanță spre litoralul românesc. Drumuri de vacanță, și niciodată în... vacanță, pe care, în cele ce urmează, ochiul reporterului a încercat recent să le vadă și să le înțeleagă și din perspectiva celor care le administrează, gestionează și întrețin: lucrătorii SDN Călărași. Și pentru că, în peregrinările noastre, am întâlnit multe situații deosebite, curioase, surpriza noastră a fost aceea de a descoperi că șeful Secției Călărași, dl.ing. **GHEORGHE IRIMIAȘ** este ardelean la origine, născut la Baia Mare, vecin de județ cu un alt ardelean, tot drumar, inginerul **MIRCEA TIVADARU**, șeful SDN Slobozia.



Dl.ing. **GHEORGHE IRIMIAȘ**, șeful SDN Călărași

ARDELENII ȘI DUNAREA

"Eu și prietenul meu Mircea, de la Slobozia, avea să mărturisească dl.Gheorghe Irimiaș, am terminat amândoi, Facultatea de drumuri și poduri la Iași și ne-am "măritat" în Câmpia Bărăganului, soția mea fiind tot drumăriță. Și, până să aşteptăm ca doi călărașeni să fie megieși cu secțiile în Banat sau doi bănățeni ori olteni să facă același lucru în Moldova, principiul nostru rămâne unul singur: oriunde trăim și muncim, să ne facem cum trebuie, datoria".

Revenind la SDN Călărași, aceasta are în componență șase subunități, din care cinci districte (Lehlui, Dragoș Vodă, Cuza Vodă, Călărași și Roseti) și o formație de poduri și administrează o rețea de 252,7 km de drum și 9 poduri, care cumulează 1062 metri. Cele mai importante drumuri administrative sunt DN 3 (km 50+100 - 127+500), DN 31 (km 0+000 - 30+000), DN 3A (km 0+000 - 67+700), DN 31B (km 0+000 - 3+000, 7+500 - 46+800) și DN 21 (km 97+000 - 130+200). Chiar dacă, pentru ochiul călătorului, aceste drumuri nu par a avea nimic spectaculos în ele, pentru drumari, problemele cele mai importante, cu care se confruntă, sunt, printre altele, viscoile deosebit de puternice și căldurile toride ale verii, atunci când asfaltul ajunge deja la 70 - 80 °C.

O IMAGINE LA ZI

Am vizitat, împreună cu dl.ing. Gheorghe Irimiaș, câteva dintre punctele cele mai importante în care se derulează activitatea Secției. Unul dintre acestea este podul peste canalul de legătură între Combinatul Siderurgic și Brațul Borcea, întrat, nu cu multă vreme în urmă, în reabilitare.

Cu o lungime de 890 de metri (pod plus viaduct), pe patru benzi, podul a fost conceput în ideea de a scurta drumul între



Continuă reabilitarea podului peste canalul care face legătura cu Dunărea, la Borcea

Călărași și Zona Chiciu, unde urma a fi amplasat un bac modern, care să facă legătura cu Constanța. Deși traficul actual nu este cel care ar fi trebuit să fie, totuși arcuirea de beton și oțel trebuie adusă la parametri unei circulații care să confere siguranță și confortul celor care o utilizează.

O altă lucrare pe care am întâlnit-o, a fost intersecția amenajată între varianta ocolitoare a orașului cu DN 33B, lucrare finalizată până în prezent doar în proporție de 80 la sută. Lucrarea este cu atât mai importantă, cu cât sistemul rutier pe care acest drum l-a avut până la demararea investiției, aflat într-o stare de degradare, a fost refăcut prin folosirea reciclării in situ, cu adaos de emulsie catonică, după care s-a aşternut cele două straturi, de legătură și de uzură.

De asemenea, ne-au atras, în mod deosebit, atenția, pe DN 3A (km 45 - 50), lucrările executate cu produse Termolit, o nouă tehnologică despre care sperăm să putem relata mai multe, într-unul din numerele viitoare ale revistei.

ATUNCI CÂND VISCOLEȘTE

"Cele mai mari probleme le avem iarna, am aflat de la șeful SDN Călărași. La noi, viscoile sunt generalizate și sunt atât de puternice încât, uneori, atunci când practic nu mai există zăpadă în afara drumului, vântul atât de puternic, aduce pe carosabil, pământ spulberat, pur și simplu. Pe DN 3, de exemplu, la Lehlui, Dor Mărunt, Dragoș Vodă, apare și fenomenul de troienire, datorită configurației terenului. Din fericire însă, avem, prin grija AND, utilaje suficiente și permanente, pentru a interveni la timp."

Am primit, recent, proiectul noilor "Instrucțiuni privind prevenirea și combaterea înzăpezirilor pe timp de iarnă", și ni s-a cerut părerea în legătură cu acestea. Eu, ca unul care, în fiecare iarnă, mă lupt cu viscolul, aş avea de făcut doar o propunere. În aceste Instrucțiuni se spune că "în cazul în care tăria vântului, în timpul viscolului, depășește 30 km/h, iar zăpada spulberată se depune în urma utilajelor de deszăpezire, făcând neficientă activitatea acestora, se va înceta acțiunea de patrulare sau deszăpezire", exceptie făcând situațiile deosebite. Noi, aici unde ne aflăm, dacă am aplica această prevedere, am ajunge să nu mai putem circula deloc, iar intervenția la deszăpezirea propriu-zisă ar fi foarte dificilă. Părerea mea este următoarea: chiar dacă lucrăm ca Meșterul Manole, trebuie să fim pe drum, tot timpul, dar activitatea de patrulare, îndepărțare și deszăpezire să se facă prin dislocarea utilajelor **numai în zonele punctuale**, pe care aici le stim foarte bine. Cu condiția ca acest control permanent al punctelor critice



Intersecția variantei ocolitoare a orașului Călărași cu DN 33B

să se facă permanent, însă numai în timpul zilei. Oricum, pozitiv este faptul că în elaborarea și îmbunătățirea unor asemenea instrucțiuni suntem consultați și noi, șefii de secții, cei care lucrăm, de altfel, cum se spune, pe drumuri direct, cu materialul clientului: zăpada și viscolul multor zile de iarnă".

La Baza de deszăpezire de la Cuza Vodă, din anul 1965, neîntrerupt, șef de district este tehnicienul Doru Patentașu, o adevărată enciclopedie a drumurilor călărășene, cum îl caracterizează șeful Secției, "Mai dificil este că la capitolul personal, nu prea avem motive să privim încrezători în viitor. SDN Călărași are doar un singur inginer de drumuri (subsemnatul) și, de curând, un subinginer, provenit de la drumuri județene. În rest, în toată clădirea (frumoasă, de altfel), lucrează doar 11 oameni, cu femeie de serviciu cu tot".

"Pentru că orașul e mic, ne mărturisește inginerul Irimiaș, îi stim pe toți cei care au terminat facultățile de profil. La noi nu vin însă, fie din cauza banilor, fie din cea a exigențelor pe care le implică munca la drumurile naționale. Anul trecut, de exemplu, pe 20 noiembrie, de ziua soției mele, aveam un viscol de toată frumusețea. Așa că, în locul buchetului de flori, i-am dat telefon să-i spun că nici nu știu când voi ajunge acasă..."

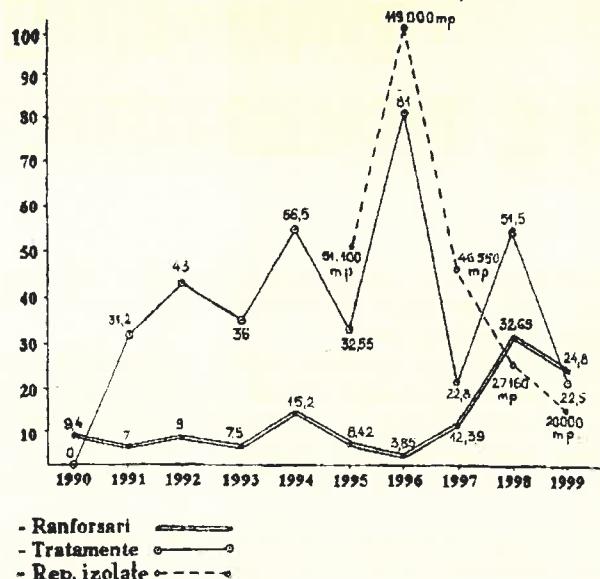


Tehn. Doru Patentașu, din 1965 la drumuri: "Toată viața mi-am dorit un UNIMOG!..."

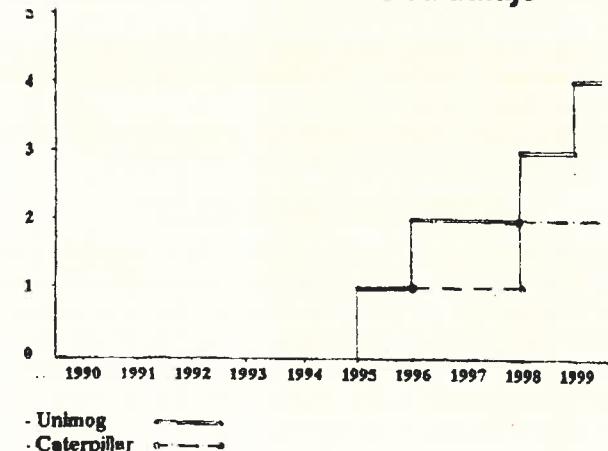
DESPRE EXIGENȚE ȘI... HOȚIE MECANICĂ

Deși sub exigențele unui buget austero, în anul 1999 s-au executat totuși, o serie de lucrări importante, în cadrul SDN Călărași. Dintre acestea, amintim: **reabilitări de sisteme rutiere** (DN 3B km 30+900 – 37+000); **ranforsări de sisteme rutiere** (DN 3A km 54+000 – 67+700, DN 3B km 1+100 – 3+000, DN 3 km 120+000 – 123+000); **tratamente bituminoase simple** (DN 3 km 50+000 – 60+000, km

Graficul lucrărilor de ranforsări și tratamente



Graficul dotărilor cu utilaje



123+000 – 127+500, DN 3A km 0+000 – 8+000, DN 31 km 0+000 – 32+000). În privința dotării, la ora actuală SDN Călărași are cu ce se laudă: 4 mașini multifuncționale UNIMOG, 2 buldoexcavatoare Caterpillar, 2 cilindri compactori Bomag, 1 cilindru compactor Dynapac, 1 cilindru compactor RCS, 2 instalații de împrăștiat emulsie bituminoasă, o mașină de frezat suprafete asfaltice Wirtgen, mijloace de transport etc. Probleme însă există și ele în de trei aspecte: schimbarea mentalității, exigența și responsabilitatea. "Numai pe trimestrul al III-lea al acestui an, valoarea pagubelor pe care le avem, din furturi și distrugeri, depășește 42 milioane de lei. N-o să vă vină să credeți, dar am în birou o... instalație de furat indicatoare, confiscată de la unul dintre hoți.

Pe de altă parte, nu s-ar putea spune că exigențele utilizatorilor de drumuri, ale celor serioși bineînțeles, nu s-au schimbat. Oamenii încep, și pe bună dreptate, să ne întrebe și să se întrebe cum gospodărim și gestionăm banii publici. Si trebuie să fim în stare să le oferim răspunsuri, nu prin vorbe, ci prin fapte".

Și pentru că începusem cu cei doi drumari ardeleni, "mărități" în lunca Dunării, cel puțin la Călărași, mâna de gospodar adevărat se cunoaște. Un sediu care, dintr-un conac boieresc dărăpănat, a redevenit un model de arhitectură și bun gust, drurnuri bune și mai ales oameni care știu să muncească și să se ajute între ei. La urma urmei, vorba dlui Irimieș: oriunde lucezi, trebuie să-ți faci datoria aşa cum trebuie, mai ales la drumuri, unde propriile greșeli pot avea consecințe imprevizibile asupra unor oameni nevinovați.

COSTEL MARIN

DRUMURI PROVIZORII PE TERENURI IMPRACTICABILE

Mobilitatea este o caracteristică a societăților moderne. Ea caracterizează capacitatea de realizare rapidă a unui obiectiv și de adaptare la condiții date.

Armatelor romane au repurtat succese în campaniile de cucerire și de menținere a teritoriilor cucerite, întrucât aveau specialiști care construiau rapid drumuri, poduri, sănțuri și valuri de apărare, traversări peste zone dificile, apeducte; multe dintre aceste construcții ingineresci sau de artă, au înfruntat până astăzi, vîrregia vremurilor.

Traversarea terenurilor dificile (compresibile, înmuite, măloase, mlăștinoase) poate fi uneori obligatorie. În aceste condiții, este necesar să se face, într-o perioadă scurtă, drumuri și rambleuri pentru căi de comunicație. Acestea se pot realiza în două moduri diferite:

- prin îmbunătățirea caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare, astfel încât să se permită realizarea unor drumuri practicabile;
- peste terenul neîmbunătățit, se realizează o construcție care îndeplinește, provizoriu, funcția de drum.

PROBLEME SPECIFICE

În cazul îmbunătățirii caracteristicilor fizico-mecanice ale terenului de fundare, se urmărește asigurarea condițiilor de drenaj vertical; în acest fel, se produce o accelerare a consolidării pământului. Peste terenul îmbunătățit, se realizează un "masiv" de pământ armat, alcătuit din straturi succesive de materiale granulare sau materiale locale, compactate strat cu strat, între care se dispun elementele geosintetice de armare. Materialele speciale utilizate asigură: drenarea apei din terenul de fundare; protecția împotriva colmatării rambleului armat; ranforsarea terenului la nivelul de fundare; ranforsarea structurii.

Când nu se dorește îmbunătățirea în adâncime a terenului de fundare, se realizează peste acesta, rambleuri joase, armate cu elemente geosintetice.

Aceste materiale soluționează problemele specifice amintite în paragraful anterior și împiedică alunecarea rambleului pe stratul de bază (terenul natural neîmbunătățit).

SOLUȚII DE REALIZARE

Cazul îmbunătățirii în adâncime a terenului de fundare

Accelerarea consolidării terenului se poate realiza prin crearea unei rețele de drenuri verticale. Acestea pot fi drenuri de balast (protejat împotriva colmatării, cu ciorap de geotextil), sau drenuri prefabricate (tuburi din PVC riflate, înfășurate în geotextil, drenuri filif, benzi cu miez profilat etc.).

Pentru avansarea utilajului de presare sau de vibropresare, se amenajează platformă de lucru, respectiv un strat portant format din geotextil, geogrilă și material granular (care se va păstra, în continuare, ca strat drenant, la baza drumului). În schema tehnologică de mai jos, este indicat modul de realizare a drumului.

Tehnologia este laborioasă, dar eficientă, în cazul terenurilor îmbibate cu apă, foarte permeabile, când se pune problema unei durate mari de viață a drumului.

Lucrarea s-a experimentat în poligon, de către STIZO - SA

DFS Foraje, pe autostrada București – Constanța (fig.1), pe un teren alcătuit din prafuri argiloase cu grosimi de 5,00 m (rezistență la penetrarea statică, de 4 – 6 daN/cm²), sub care se află nisip cu pietriș mediu îndesat cu Rs de cca 8 – 20 daN/cm². Nivelul apei subterane a fost găsit la cca 5,00 m. (fig.2)

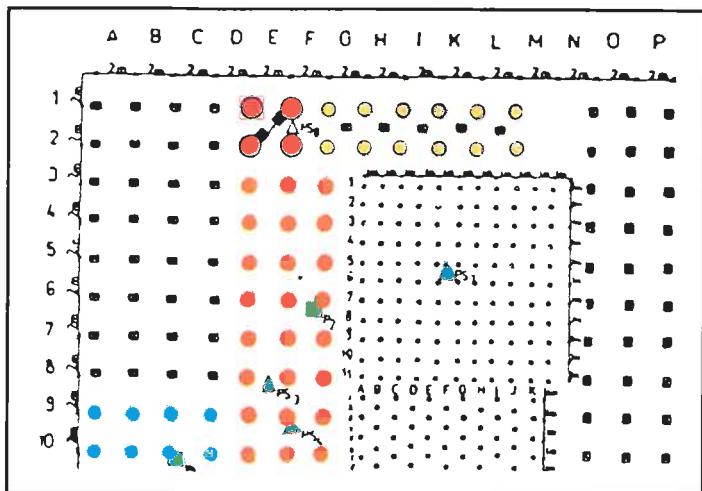


Fig. 1 Autostrada București – Constanța
Poligon experimental

Legendă: ■ coloane din balast simplu vibroîndesate;
● coloane din balast dublu vibroîndesate; ● coloane din balast cu ciorap din geotextil; ● coloane vibroîndesate cu amestec balast – ciment; ● coloane vibroîndesate cu amestec var – ciment; ● fitile drenante în rețea pătratică și rețea triunghiulară; □ încărcări pe placă; ▲ sondaje de penetrare statică; ■ foraje cu prelevări de probă.

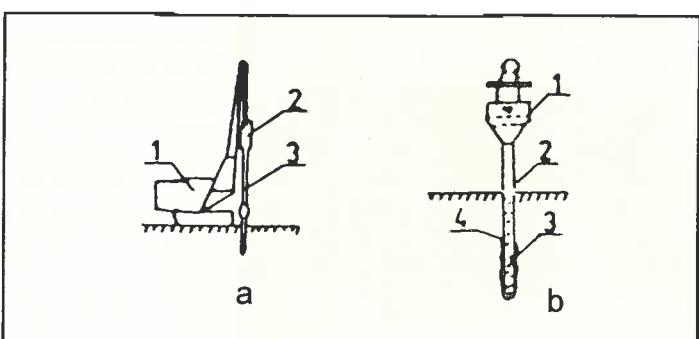
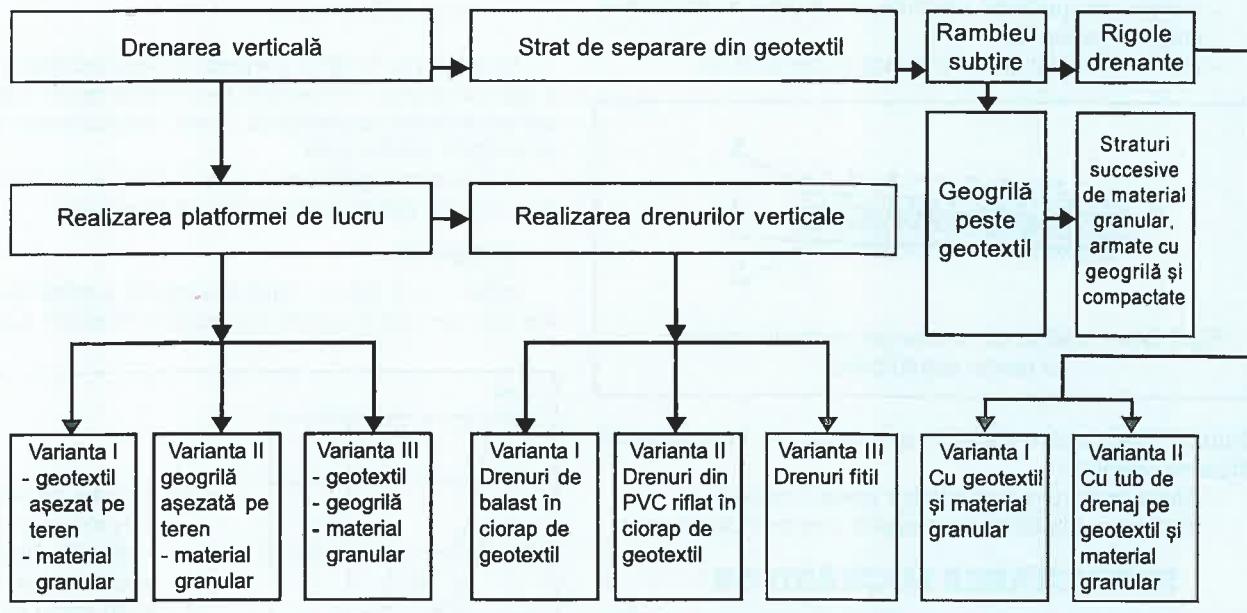


Fig. 2 Coloane drenante din balast

- Agregat de vibropresare: 1 – utilajul purtător; 2 – vibrator; 3 – lance.
- Coloană simplu vibropresată: 1 – vibrator; 2 – lance; 3 – coloană de balast; 4 – ciorap de geotextil.

REALIZAREA DRUMULUI PE UN TEREN ÎMBUNĂTĂȚIT ÎN ADÂNCIME



Sistemul de mașini îi corespunde un utilaj de vibropresare tip AVP-1, echipat fie cu lance cu diametrul de 320 mm (cazul coloanelor de balast), fie cu un echipament pentru înfigerea drenurilor filit (fig.3).

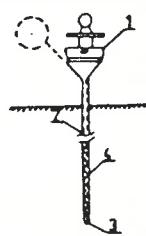


Fig.3 Drenuri filit: 1 – vibrator; 2 – lance; 3 – sabot; 4 – filit de geotextil.

Agregatul de vibropresare are caracteristicile: momentul static al vibrogeneratorului – 80 kg m, forța perturbatoare – 440 kN, puterea motorului – 55 kW, turăția excentricelor – 710 rot./min., forța de presiune – 320 kN.

Adâncimea coloanelor și a fîntelor a fost de 9,00 m, ele traversând tot stratul compresibil. Ciorapul a fost confectionat din geotextil MADRITEX.

S-au experimentat: geotextil tip MADRITEX, filit cu miez profilat din polietilenă, protejat cu geotextil TERASIN 200, tub flexibil perforat din PVC rifiat, învelit în MADRITEX.

Sondajele de penetrare statică, executate între drenurile - filit, au evidențiat o îmbunătățire a stării de îndesare în adâncime (2 – 6 m), respectiv de la 8 daN/cm², la 10 – 20 daN/cm² în cazul rețelelor triunghiulare.

Drumuri realizate peste terenuri neîmbunătățite

Cea mai simplă tehnologie de construcție a unei platforme sau unui drum provizoriu, o reprezintă realizarea unui sandwich din:

- geogrid așezată pe terenul de fundare;
- două straturi de balast, ranforsate cu o plasă de geogrid, compactate strat cu strat.

Tehnologia s-a aplicat de către STIZO - SA DFS - Foraje, la realizarea unei platforme de lucru pentru execuția de piloți la un imobil din București. Terenul natural este alcătuit din prafuri

nisipose îmbinate cu apă, foarte compresibile. Pe platformă au circulat utilajele: BENOTO (masă utilaj cca 60 t), utilaj de foraj KR803 (masă utilaj cca 20 t) și macarale (masă utilaj cca 60 t) (fig.4).

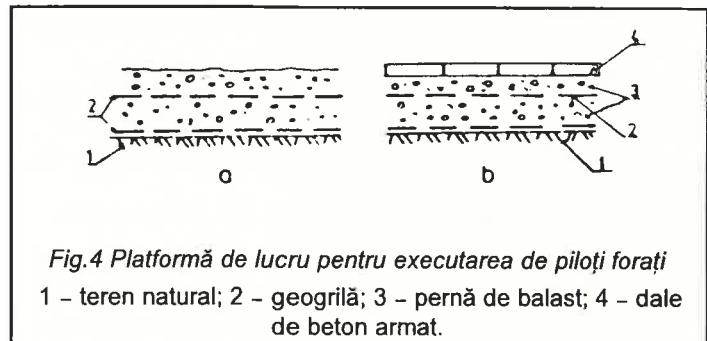


Fig.4 Platformă de lucru pentru executarea de piloți forăți
1 – teren natural; 2 – geogrid; 3 – pernă de balast; 4 – dale de beton armat.

Pentru evacuarea fosfogipsului din iazul batal al unui combinat de îngrășăminte chimice, ing. Laurențiu Naum (GIP – SA) a propus construcția, peste materialul depus în iazul batal, a unor drumuri formate din:

- folie de geotextil așezată pe materialul decantat în iaz;
- rambleu din material granular armat cu geogrid;
- dale prefabricate montate pe rambleu.

Trebuie specificat că deșeurile respective sunt îmbinate cu apă, pe care o cedează foarte greu, aderă puternic la cupa excavatorului și sunt foarte compresibile (fig.5).

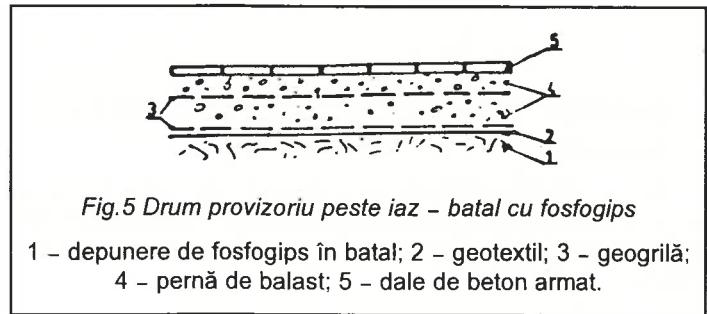


Fig.5 Drum provizoriu peste iaz – batal cu fosfogips

- 1 – depunere de fosfogips în batal; 2 – geotextil; 3 – geogrid; 4 – pernă de balast; 5 – dale de beton armat.

O soluție interesantă, aplicabilă la realizarea rapidă a unui drum, poate fi următoarea (fig.6):

- geotextil așezat pe terenul de fundare (2);
- geogrilă (4);
- saltele de geotextil umplute cu mortar autoîntăritor, preparat pe loc (3);
- strat de material granular armat cu geogrilă (5).

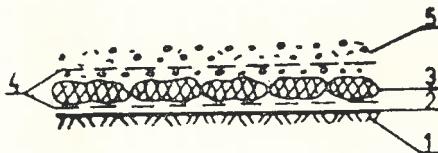


Fig.6 Drum realizat din saltele de geotextil umplute cu mortar autoîntăritor

Soluția, imaginată de autorii articolului de față, prezintă următoarele avantaje:

- marca mortarului autoîntăritor poate fi reglată;
- mortarul autoîntăritor se prepară și se pompează ușor.

PROIECTAREA LUCRĂRILOR

Materialele speciale amintite sunt geotextile și geogrilile. Cunoașterea funcțiilor geotextilului presupune alegerea unor materiale ale căror parametri fizico – mecanici și hidraulici să corespundă scopului lucrării.

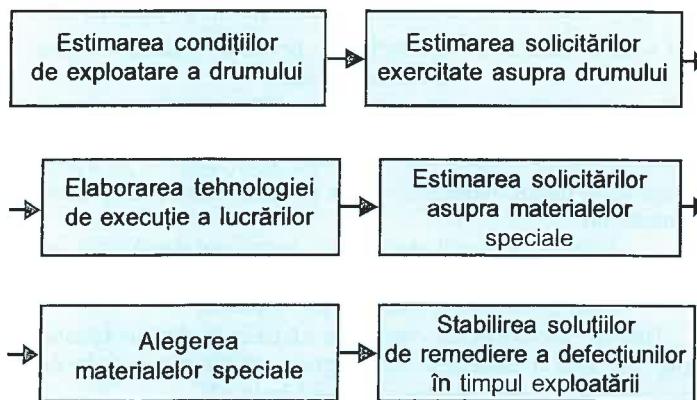
Geogrilile folosite la armare trebuie să prezinte următoarele caracteristici, corespunzătoare lucrării:

- mecanice: rezistență la tracțiune, alungire la rupere, rezistență la temperatură, rezistență la agresiunea chimică;
- geometrice: dimensiunea ochiurilor rețelei.

Agregatele trebuie să aibă dimensiuni ale granulelor, complementare dimensiunii ochiurilor geogriliei.

Se poate folosi, în loc de aggregate, și material local, care să se compacteze strat cu strat.

Proiectarea lucrării va urmări următoarea schemă logică:



$$K_n(g) \geq 5 K(s)$$

Criteriul de necolmatare se exprimă prin relația:

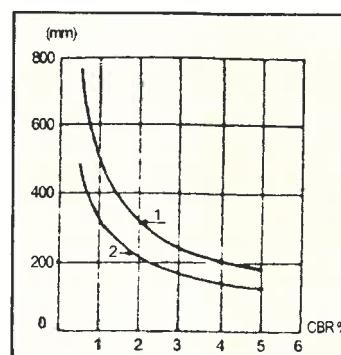
$$K_n(g, CR) \geq 5 K(s)$$

$K_n(g)$, $K(s)$, $K_n(g, CR)$ reprezintă permeabilitatea transversală a geotextilului, respectiv permeabilitatea pământului și permeabilitatea geotextilului, după determinarea capacitații lui de a reține debitul solid.

Producătorul geotextilului poate fabrica, la cerere, geotextile care să aibă permeabilitatea cerută de proiect.

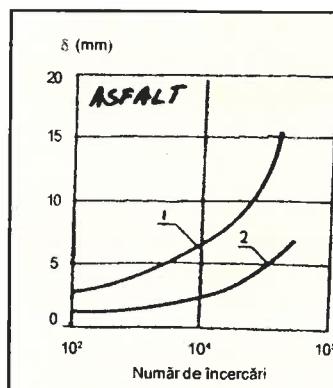
Geogrilile

În fig.7 sunt redate (după prospecțe) curbele tipice de tasare ale unor rambleuri armate cu geogrilie TENSAR biaxial.



*Fig.7 Curbe de tasare a rambleurilor armate cu geogrilie TENSAR
1 – teren nearmat cu geogrilie;
2 – teren armat cu geogrilie.*

Figura 8 redă, comparativ, deformarea remanentă a unor straturi de asfalt armate și nearmate cu geogrilă TENSAR (realizate din polietilenă de înaltă densitate).



*Fig.8 Deformarea unui drum armat cu geogrilie TENSAR
1 – deformare remanentă la pământ neprotejat;
2 – deformare remanentă la pământ armat cu geogrilie*

Caracteristicile mecanice ale geogrilor Fortrac și Hatelit sunt prezentate în lucrarea "Proiectarea și execuția lucrărilor de construcții cu geogrilie Fortrac și Hatelit", autori V.Strungă, R.Siica, C.Siica publicată în volumul "A VIII-a Conferință Națională de Geotehnică și Fundații", Iași, 1996. Se subliniază existența concomitentă a două caracteristici: rigiditatea, pentru a prelua presiunea pământului, și flexibilitatea, pentru a prelua, prin deformare, granulele mari, în ochiurile rețelei.

ALEGEREA MATERIALELOR SPECIALE

Geotextile

După CFGG (Comitetul Francez de Geotextile și Geomembrane), pentru pământuri necoezive și Normativul C227/88, criteriul de permeabilitate a geotextilului se exprimă prin relația:

Prof.dr.ing. IOAN BĂRDESCU

Universitatea Tehnică de Construcții București

Drd.ing. GABRIEL NICOLA

STIZO – SA Divizia de Fundații Speciale Foraje



EMULSII BITUMINOASE CATIONICE

SOROCAM produce și livrează emulsii bituminoase cationice de cea mai înaltă calitate după rețete proprii sau comandate de beneficiar.



BETOANE ASFALTICE



AGREGATE DE CARIERĂ

SOROCAM produce și livrează agregate de carieră din roci granitice cu înalt grad de puritate, asigurând cele mai exigente solicitări calitative pentru toată gama de lucrări de construcții și de întreținere drumuri.

SOROCAM produce și livrează betoane asfaltice de calitate superioară cu ajutorul instalațiilor moderne asistate de calculator de proces.



ASTERNERE MIXTURI ASFALTICE

SOROCAM execută punerea în operă a betoanelor asfaltice cu cele mai moderne utilaje de aşternere și compactare asigurând cele mai înalte exigențe calitative de planeitate.

SOROCAM execută lucrări de retratare la rece a îmbrăcăminților asfaltice degradate prin sistemul "NOVACOL".

Stațiile de anrobaj SOROCAM sunt dotate cu cele mai moderne sisteme de desprăfuire, răspunzând celor mai exigente norme de protecție a mediului.

Livrarea mixturilor asfaltice se realizează prin căntărire automată.



CÂTEVA CONSIDERAȚII PRIVIND SEMINARUL EUROBITUME

3 – 6 mai 1999 Luxembourg

Peste 350 delegați au participat la lucrările seminarului Eurobitume 1999, seminar gândit să furnizeze opinii necesare orientării conținutului celui de al doilea Congres Eurobitume – Eurasphalt, ce urmează a se desfășura la Barcelona, Spania, în septembrie 2000.

Temele principale ale seminarului au fost legate de proprietățile anrobatelor, corelate cu performanțele liantilor bituminoși, precum și rezultatele unor studii, conduse sub egida AIPCR, cu privire la valorificarea operațională a metodei SHRP – Superpave, metodă susținută de Administrația Federală a Drumurilor din SUA, pentru studiu, cercetările și încercările necesare proiectării mixturilor asfaltice realizate cu bitum pur.

Pentru seminarul de la Luxembourg, cu aproape trei luni înainte de desfășurarea lui, organizatorii au distribuit participanților, volumul seminarului, însumând 800 pagini și un număr de 156 comunicări privind temele amintite. În preambulul volumului, sunt prezentate o seamă de precizări privind modul de organizare și desfășurare a seminarului, subiectele apreciate de organizatori ca necesare supunerii discuțiilor, unele scurte referiri la reologia liantilor și mixturilor; anexele la volum prezintă o suită de tabele cu răspunsuri primite de organizatori la chestionarele distribuite încă din 1998, unora dintre țări, Administrațiilor de Drumuri, (între care, parțial, și România), precum și unele considerente de sinteză privind programul SHRP – Superpave.

Una dintre cele mai importante concluzii rezultate, atât din materialele volumului, cât și, în special, din discuții, este că cele mai multe studii și cercetări s-au îndreptat către corelarea dintre proprietățile mecanice și reologice ale bitumurilor pure și cele ale mixturilor. Totuși, acum când ne preocupăm de elaborarea specificațiilor liantului, asociate performanțelor mixturilor, o altă problemă, nerezolvată încă, apare: care anume dintre caracteristicile liantului influențează hotărâtor, una sau alta dintre proprietățile mixturilor și, în special, rezistența la oboseală? Realitatea studiilor efectuate până acum, arată că nu se poate da un răspuns precis, deoarece proprietățile ce le cerem liantului sunt diferite, în funcție de poziția și rolul stratului de mixtură considerat în sistemul rutier, de acțiunea factorilor climatici, de volumul și frecvența traficului greu etc. Proprietățile optime ale unui liant sunt diferite, când este folosit într-o mixtură, pentru stratul de uzură cu grosime relativ redusă și cu deflexiuni mari, sau când mixtura este folosită într-un strat de legătură sau de bază relativ gros, component structural al același sistem rutier.

Organizatorii au împărtit problematica seminarului în trei module care, la rândul lor, au fost subîmpărtite în mai multe ateliere interactive, în cadrul cărora participanții au putut lua cuvântul și răspunde problemelor pregătite și publicate în volumul mai sus amintit.

Modulul 1 "Exigențe de performanță ale sistemului rutier și ale anrobatelor" a avut două ateliere, în cadrul cărora,

discuțiile s-au purtat pentru patru zone climatice caracteristice: nordică (temperaturi negative foarte scăzute și submoderate cele pozitive); oceanică (temperaturi moderate atât pozitive cât și negative); continentală (temperaturi excesive, atât pozitive, cât și negative); mediteraneană (temperaturi pozitive aproape de excesive și negative de nivel moderat).

- Modulul 2** "Proprietățile liantilor și influența lor asupra performanțelor anrobatelor", având trei ateliere;
- Modulul 3** "Încercări pentru lianți și proprietăți determinante", având cinci ateliere.

Discuțiile din aceste module și ateliere au cuprins și referiri la programul SHRP – Superpave.

Ca un exemplu de precizare a unor răspunsuri la întrebările cuprinse în module (clasificarea răspunsurilor s-a făcut după discuții, prin votul participanților), prezentăm rezultatele votului de la modulul doi, privind ordinea de importanță a exigentelor de performanță a anrobatelor: 1 - rezistența la fisurarea din oboseală și a celei de suprafață; 2 - rezistența la deformații permanente; 3 - rigiditatea; 4 - adezivitatea; 5 - rezistența la îmbătrânire; 6 - rezistența la fisurarea termică.

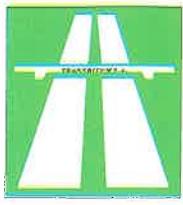
Din discuțiile purtate, au rezultat de asemenea, următoarele concluzii importante:

- Trecerea de la performanțele bitumului pur, la cele ale anrobatelor executate pe drum, nu este încă realizată, chiar dacă s-au efectuat progrese importante, atât în SUA cât și în Europa, pentru elaborarea de norme;
- Caracteristicile bitumurilor modificate nu sunt încă specificate;
- Specificațiile SHRP – Superpave nu aduc încă soluții definitive în multe probleme ale corelării bitum – mixtura – comportare in situ, unele dintre metodele de încercare în laborator nefiind încă validate, chiar dacă programul este implementat în peste 95 % din statele SUA și în alte țări din lume. Metodele de încercare existente urmează a fi modificate sau înlocuite, programul SHRP – Superpave fiind extins până în anul 2002.
- S-a manifestat voința publică a organizatorilor și a multor participanți de a se implementa, cât mai repede posibil, o doctrină unică europeană în ceea ce privește reglementările privind lianții și mixturile bituminoase.

În felul acesta, organizatorii, ca și participanții, și-au putut face o părere cu privire la stadiul cunoștințelor la care s-a ajuns cu privire la lianții și mixturile bituminoase, putându-se orienta mai clar lucrările Congresului al II-lea Eurobitume - Eurasphalt din septembrie 2000, ce urmează a se desfășura la Barcelona, Spania.

Prof.cons.dr.ing.**STELIAN DOROBANȚU**
Universitatea Tehnică de Construcții București

În perioada 20 – 22 septembrie 2000, va avea loc la Barcelona, al doilea Congres internațional EUROBITUME – EURASPHALT. Specialiștii care doresc să participe și să prezinte comunicări sau referate, sunt rugați să trimită rezumatele la A.P.D.P., până la 31 ianuarie 2000, în vederea transmiterii lor la organizatorii seminarului.



TRANSBITUM S.A.

INCINTA PORT MANGALIA, JUD. CONSTANȚA, C.P. 71
Tel./Fax: 041/756542; 756601; 756602
Email: transbitum@emailexcite.com



PARTENERUL DE ÎNCREDERE AL ANTREPRIZELOR DE CONSTRUCȚII RUTIERE ȘI AL ADMINISTRATORILOR DE DRUMURI PUBLICE

Oferim, de la terminalul din Mangalia, orice cantitate de BITUM DIN IMPORT, marca ESSO, TIP D 80/100 și D 60/70.



BITUMUL NOSTRU ESTE TESTAT ÎN LABORATOARELE EXXON - ESSO, INCERTRANS, CESTRIN ȘI COLAS, ESTE AGREMENTAT DE M.L.P.A.T. ȘI AGREAT DE A.N.D.



Terminalul nostru de la Mangalia este echipat cu instalații automate de încărcare - descărcare a bitumului.

Livrarea se face în mijloacele de transport ale clientului, în vagoane cisternă sau în containerele noastre, adaptate pentru transport auto sau CF.

BITUMURILE ESSO se utilizează la prepararea mixturilor asfaltice și a emulsiilor.

NU AU NEVOIE DE ADITIVI

Au cel mai favorabil raport calitate/preț de pe piața românească.



FOLOSIȚI BITUMUL NOSTRU ȘI UETI AUEA NUMAI DE CÂȘTIGAT

UN DRUMAR POET: ALEXANDRU ISAC

Vechi, foarte vechi combatant al sectorului rutier, inginerul constănțean ALEXANDRU ISAC ne-a produs o mare surpriză, dezvăluindu-ne harul său poetic, pe care l-a ținut ascuns, timp de câteva decenii. L-am cunoscut ca stagiar la ICT Timișoara, pe șantierul de la Orțisoara (1962), l-am întâlnit ca inginer de drumuri la modernizarea DN 76 Deva - Brad (1963), ca șef al SDN Galați (1965 - 1973) și, în continuare, l-am știut ca un foarte bun proiectant, care a condus atelierul de proiectare din Constanța al CCCF, apoi, multă vreme, secția de proiectare a CCH Constanța. Revenind la prima dragoste, drumurile, lucrează din 1994, ca "tânăr pensionar", în cadrul societății de consultanță BCEOM, la reabilitarea DN 38 Agigea - Negru Vodă și DN 39 Constanța - Eforie.

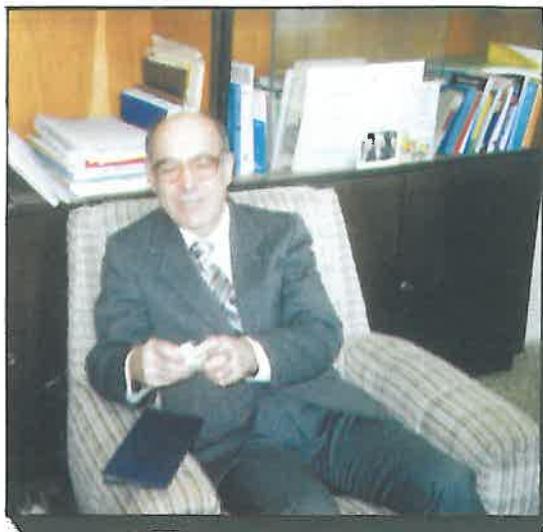
Dar acum, iată, după pensionare, și-a deschis larg, porțile inimii, iar talentul său liric, încătușat atâtă amar de ani, a irumpt ca un vulcan, din

temnița lui neștiută, și s-a năpustit în stihuri turburătoare, de o impresionantă gingăsie, care ne-a surprins și emoționat.

Volumul său de poezii "Rază de lumină", recent publicat, ne-a arătat un alt Isac, decât cel pe care-l știam din activitatea sa cotidiană, de harnic și exigent drumar și constructor. Un Isac de o nebănuță sensibilitate, inspirat și sentimental, cu o mare ușurință a versificației și cu un stil modern, ușor hiperbolic, vibrant, tineresc. În mâna lui, condeul se transformă în penel, versurile sale devin imagini, atât de reale, încât cititorul le trăiește aievea.

Am parcurs pe nerăsuflare, cartea lui Alexandru Isac, admirându-i talentul, cu o uimire nedismulată, dar și cu regretul că el s-a manifestat atât de târziu. În anii care urmează, poetul are datoria să recupereze timpul pierdut, exploatându-și muza, cu o intensitate sporită și publicând cât mai multe volume de versuri. Îl dorim succes!

T.G.



Iz de primăvară

S-a iscat o ninsoare sprințără
Peste martie...
Revenit a nu știu câtă oară.
Dar în văzduh plutește
Puternic iz de primăvară.
Prin zăpada mieilor
Și a rândunelelor,
O studentă cu gâtul dezgolit
Își croiește drum, optimistă,
Prin forfota udă și negreșit
Vrea să prindă mașina dorită,
Iar vântul îi flutură fularul candriu
Și-i joacă prin lanul de păr auriu.
Pretutindeni miroase a ud.
Copaci din parc
Respiră cu mugure crud.
Cerul de plumb stă să plesnească
De cloicotul surd al sevei
Ce vrea să mijească.
Și noi, parcă vrem să fim mai buni
Decât acum patru sau cinci luni.
Și mai veseli
Și mai generoși
Ca în poveștile cu bune,
Cu zâne,
Cu Feță - Frumoși.



Eu nu cânt decât...

Eu nu cânt decât,
Fâlfâierea de aripi a omului
Și marea lui deziluzie.
Eu nu cânt decât
Gustul amar
Al poamelor pișcate de bruma toamnei...
Niciodată marea infuzie
A tinereții mereu renăscute,
Din generație în generație,
Nu se poate linși,
Peste visele pierdute,
Peste rănilor primeite,
Peste hăul sumbru al morții
Care, în pământul drag,
Ne așteaptă cu răbdare.
Această crâncenă luptă, care
Ne întărește credința
În izbăvirea omului,
În izbăvirea viitoare,
În generația pe care
Am visat-o mereu în transfiniț,
Dar care vine...
Noi am visat-o doar.
Dar ea va veni, negreșit.



REZULTATE ALE ÎNCERCĂRIILOR ACCELERATE, EFECTUATE PE PISTA DE LA NANTES (V)

- STUDIUL ANROBATELOR BITUMINOASE, PREPARATE LA RECE -

Experimentările efectuate pe pista de la Nantes asupra unor anrobate bituminoase, produse la rece, au pornit de la necesitatea unei cunoașteri mai bune a comportării specifice a acestor materiale (preparare, punere în operă, evaporarea apei etc). Se reține faptul că, în Franța, există norme tehnice din anul 1991, cu privire la producerea anrobatelor bituminoase la rece, cu emulsie bituminoasă, rămânând însă suficiente posibilități de perfecționare a acestei tehnologii.

Anrobatele bituminoase, produse la rece, au numeroase avantaje legate de simplificarea procesului tehnologic de fabricare, ușurința punerii în operă, posibilitatea realizării de grosimi variabile etc. Evidențierea acestor avantaje, prin experimentări comparative, cu sectoare martor, nu a fost făcută decât în mică măsură, până la data derulării programului.

PARTICULARITĂȚILE PROGRAMULUI EXPERIMENTAL

Experimentările asupra anrobatelor bituminoase, produse la rece, au fost efectuate în colaborare cu Societatea SCREG și au avut următoarele obiective:

- determinarea comportării sub trafic a unor structuri rutiere, cu straturi bituminoase executate la rece;
- cuantificarea evoluției performanțelor mecanice ale anrobatelor bituminoase produse la rece, pe timpul exploatarii;
- compararea comportării și a caracteristicilor anrobatelor bituminoase produse la rece, cu cele ale unor mixturi asfaltice, produse la cald;
- obținerea unor date suplimentare pentru modelarea și dimensionarea structurilor rutiere, cu straturi bituminoase realizate la rece;
- stabilirea performanțelor unor tehnologii la rece, ale Societății SCREG.

Au fost executate, pe un inel al pistei, patru structuri rutiere (fiecare pe câte un sfert al inelului). Structurile rutiere experimentate sunt prezentate în fig. 1.

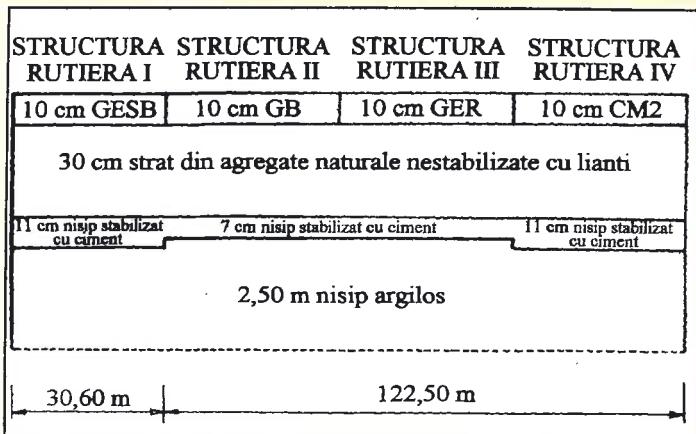


Fig. 1 Structuri rutiere experimentate

Îmbrăcământea bituminoasă, pentru toate structurile rutiere, are o grosime de 10 cm și a fost executată din:

- anrobate bituminoase, cu emulsie bituminoasă specială, tip B (GESB), pentru sectorul I;
- agregate naturale, stabilizate cu bitum 50/70 (GB), pentru sectorul II;
- anrobate bituminoase, cu emulsie bituminoasă clasică (GER), pentru sectorul III;
- agregate naturale, dublu anrobate la rece, Compomac M2 (CM2), pentru sectorul IV.

Dozajele folosite sunt redate în tabelul 1.

Pe nici un sector, nu s-a realizat stratul de uzură din beton asfaltic, pentru a nu se influența rezultatele privind comportarea anrobatelor bituminoase, produse la rece. Pentru a se evita apariția unor defecțiuni ale suprafeței de rulare, pe durata experimentărilor, pe toate sectoarele s-a executat un tratament bituminos simplu, cu agregate naturale sort 6-10.

Straturile bituminoase realizate la rece, se caracterizează prin faptul că au, după execuție, un grad de compactare și caracteristici mecanice (coeziune și modul de elasticitate) cu valori reduse, urmând ca, în timpul exploatarii, aceste valori să crească progresiv, sub influența traficului.

Prima etapă a experimentărilor, considerată ca fază de consolidare a straturilor bituminoase executate la rece, s-a realizat în perioada 20.10 - 15.11.1993, prin aplicarea a 57000 cicluri ale roții duble de 45 kN.

Etapa a doua, considerată fază de solicitare, s-a realizat în perioada 3.05 - 11.07.1994, cu cele patru brațe, având o rază de 19,50 m și cu posibilitatea deplasării transversale a roții duble, pe o lățime de 1,20 m. Primele 10000 cicluri au fost realizate cu roata dublă de 45 kN, pentru a se putea face corelația cu măsurătorile

Tabelul 1

Material	Tip mixtură asfaltică			
	GB	GER	CM2	GESB
Sort 10 -14, în %	25	25	30	25
Sort 6 - 10, în %	25	23	15	23
Sort 2 - 6, în %	15	18	20	18
Sort 0 - 2, în %	32	34	-	34
Sort 0 - 2 preanrobat, în %	-	-	36	-
Filer, în %	3	-	-	-
Apă, în %	-	3	2	3
Emulsie bituminoasă, cu 60 % bitum, în % din agregatul natural	-	7,0	5,4	7,0
Bitum rezidual, în % din agregatul natural	4,0	4,2	4,5	4,2

efectuate în toamna precedentă, după care, până la $1,9 \times 10^6$ cicluri, s-a folosit roata dublă de 65 kN. Primele 7×10^6 cicluri au fost realizate cu o viteză de 73,5 km/h, iar următoarele, cu o viteză de 47,8 km/h.

COMPORTAREA MECANICĂ A STRUCTURILOR RUTIERE

Deflexiunile au fost măsurate cu pârghia Benkelman. Nu au fost sesizate diferențe semnificative între valorile măsurate sub sarcina de 45 kN, pe cele patru structuri rutiere, pe durata primei etape și valorile deflexiunilor măsurate, șase luni mai târziu, sub aceeași sarcină.

Raportul dintre valoarea deflexiunilor măsurate după 60000 cicluri sub sarcina de 45 kN și cea a deflexiunilor măsurate sub sarcina de 65 kN, este aproximativ egal cu raportul sarcinilor ($65/45 = 1,44$), ceea ce demonstrează o comportare aproape liniară a celor patru structuri rutiere (valorile obținute pentru aceste raporturi au fost: 1,60; 1,65; 1,35 și 1,46).

Evoluția deflexiunilor cu traficul, demonstrează o comportare similară a celor patru structuri rutiere. După o creștere liniară și ușoară a valorii deflexiunilor, până la 600000 cicluri, atingându-se deflexiuni de 120 ... 140 1/100 mm, s-a remarcat o stabilizare a valorii deflexiunilor (140 1/100 mm, pentru sectorul I; 160 1/100 mm, pentru sectorul II, 155 1/100 mm pentru sectorul III și 150 1/100 mm pentru sectorul IV).

Deformațiile relative la baza straturilor bituminoase au fost măsurate prin intermediul unor mărci tensiometrice, amplasate la acest nivel, în timpul construcției. Până la 95000 cicluri, mărurile respective au oferit date pentru trei valori ale traficului. După 100000 cicluri, fisurarea foarte densă a straturilor bituminoase nu a mai permis obținerea unor măsurători de calitate.

S-a constatat că, pentru sarcina de 45 kN, deformațiile relative la baza straturilor bituminoase s-au micșorat seminificativ (cca 25 %), de la prima etapă a măsurătorilor efectuate în noiembrie 1993, la cea de-a doua etapă de măsurători, efectuată în mai 1994. Apare deci, o anumită rigidizare suplimentară a straturilor bituminoase, în timpul celor cinci luni care au separat încercările. Pentru GB, s-a constatat o reducere a deformațiilor relative, la baza stratului, chiar mai mare (cca 60 %).

Măsurătorile efectuate la 92000 cicluri, sub o sarcină de 65 kN, au scos în evidență că deformațiile la baza stratului din GB rămân reduse și constante. Acest lucru este explicat prin faptul că stratul respectiv a fost fisurat, încă de la etapa precedentă de măsurători (mărurile tensiometrice au rămas solidare doar cu mici bucați din materialul fisurat). Pentru straturile bituminoase realizate la rece, s-a obținut o ușoară creștere a deformațiilor relative, prin trecerea de la roata de 45 kN, la cea de 65 kN (cu cca 17 %, valoare care este mai mică decât 44 %, valoare corespunzătoare raportului sarcinilor). Această constatare poate conduce la concluzia că fisurarea straturilor bituminoase realizate la rece era, la acea dată, începută, chiar dacă ea nu s-a constatat vizual.

Formarea făgașelor a fost evidențiată prin măsurători efectuate cu transversoprofilograful LPC. Sub sarcina de 45 kN, s-a obținut o foarte bună comportare a straturilor bituminoase (făgașe mai mici de 5 mm, la 55000 cicluri). Cea mai bună comportare au avut-o structurile rutiere I și II, pentru care adâncimea făgașului a fost de numai 2 mm.

Sub sarcina de 65 kN, până la 10^6 cicluri, adâncimea făgașelor a continuat să crească, până la 15...25 mm. La sfârșitul experimentărilor, adâncimea făgașelor a fost pronunțată, cu excepția structurii rutiere cu îmbrăcămintea din GESB. La fel ca și în cazul măsurătorilor de deflexiune, rezultatele obținute prin urmărirea formării făgașelor, nu au putut departaja comportarea celor patru structuri rutiere.

În ceea ce privește fisurarea, se poate reține că, la 83000

cicluri, au apărut câteva fisuri transversale, de aproximativ 20 cm lungime, în îmbrăcămintea bituminoasă a structurilor rutiere I și III. La 200000 cicluri, straturile bituminoase de pe sectoarele I și III erau în întregime fisurate, iar cele de pe sectoarele II și IV, aveau câteva fisuri.

În săptămâna următoare acestor observații, s-a constatat că, practic, toate fisurile apărute în straturile bituminose realizate la rece, nu mai sunt vizibile. A intervenit apoi o succesiune de faze de apariție și de dispariție a fisurării. Pe sectorul realizat cu GB, fisurile au rămas vizibile tot timpul.

După 650000 cicluri, straturile bituminoase de pe sectoarele I și III sunt în totalitate faianțate, iar fisurarea îmbrăcămintei de pe sectorul II, este totală la 700000 cicluri. Pentru sectorul IV, s-a remarcat o evoluție lentă a fisurării. Fisurile apărute în stratul realizat din GB sunt mai deschise decât cele apărute în celelalte tipuri de îmbrăcăminți.

INTERPRETAREA REZULTATELOR EXPERIMENTALE ȘI MODELAREA STRUCTURILOR RUTIERE

Interpretarea comportării straturilor rutiere, prin intermediul unui model matematic, s-a făcut folosind datele obținute în timpul experimentării. S-au luat în considerare:

- măsurătorile de deflexiune la nivelul patului drumului, pentru a deduce un model de calcul invers;
- măsurătorile de deflexiune la nivelul suprafeței de rulare, sub sarcina de 45 kN și 65kN;
- informațiile obținute prin urmărirea comportării sub trafic, a celor patru structuri rutiere.

Modelarea folosită pentru straturile rutiere este în conformitate cu fig. 1. Modulii straturilor, cu excepția straturilor bituminoase, s-au determinat prin calcul invers, cu un model elastic liniar, pornind de la măsurătorile de deflexiune cu pârghia Benkelman, sub osia 130 kN. Valorile modulilor obținuți prin calcul sunt următoarele:

- 2100 daN/cm², pentru agregatele naturale din stratul de fundație;
- 7000 daN/cm², pentru nisipul stabilizat cu ciment deteriorat;
- 275 daN/cm², pentru nisipul argilos.

Deformațiile relative, măsurate la baza straturilor bituminoase, după 53000 cicluri ale roții de 45 kN (viteză de solicitare a fost de 10 ture/min., deci o frecvență de cca 10 Hz) și temperaturile straturilor respective, sunt prezentate în tabelul 2. De asemenea, în tabelul 2, sunt prezentate valorile modulilor anrobabatelor bituminoase, determinate în laborator, pentru temperaturile și frecvența în exploatare, precum și deformațiile relative, la baza straturilor bituminoase, calculate cu ajutorul modelului.

Se constată că straturile bituminoase realizate la rece au valori ale deformațiilor relative, foarte mari (cca 400×10^{-6}), cu aproximativ de zece ori mai mult, decât deformațiile relative, impuse epruvetelor, în cadrul încercărilor de laborator, pentru determinarea modulilor (50×10^{-6}).

În aceste condiții, valorile modulilor determinați în laborator trebuie afectați de un coeficient de corecție, pentru a se obține valorile modulilor de calcul. Pentru straturile bituminoase, realizate la rece, s-a considerat coeficientul 0,35, iar pentru stratul bituminos, executat la cald, s-a reținut coeficientul 0,90.

Pentru stratul de fundație din agregate naturale, calculele efectuate cu valorile din tabelul 2 au condus la obținerea unui modul de 1400 daN/cm², mai redus decât cel dedus în urma măsurătorilor de deflexiune. Aceasta se explică prin:

- comportarea neliniară a agregatelor naturale, care sunt aici, mai puțin solicitate, ca urmare a prezenței straturilor bituminoase și a sarcinii mai ușoare;



Tabelul 2

Caracteristica	Sector I (GESB)	Sector II (GB)	Sector III (GER)	Sector IV (CM2)
Temperatura, în °C	10	8	6	13
Frecvență, în Hz	10	10	10	10
Deformația relativă longitudinală, măsurată ($\times 10^{-6}$)	330...460	108...114	360...500	380...540
Deformația relativă transversală, măsurată ($\times 10^{-6}$)	330...460	100	370...580	420...440
Modul determinat în laborator, în daN/cm ²	-	150.000	-	46.000
Modul estimat, în daN/cm ²	83.000	-	43.000	-
Coeficient de corecție	0,35	0,90	0,35	0,35
Modul de calcul, în daN/cm ²	29.000	135.000	15.000	16.000
Deformația relativă longitudinală, calculată ($\times 10^{-6}$)	304	145	400	402
Deformația relativă transversală, calculată ($\times 10^{-6}$)	207	96	286	295

CONCLUZII

Principalele concluzii rezultate în urma acestor experimentări sunt următoarele:

condițiile de realizare a unor straturi rutiere, cu capacitate portantă redusă, corespund pentru un trafic ușor;

chiar dacă grosimea straturilor bituminoase a fost mai mică decât cea recomandată de normele franceze pentru aceste tipuri de structuri rutiere, acestea au suportat, fără nici un fel de întreținere, $1,94 \times 10^6$ cicluri ale roții duble de 65 kN (corespunzător solicitării timp de 18 ani, la un trafic mediu T2, sau timp de 32 ani, la un trafic redus T30). În acest calcul, s-a făcut abstracție de ceilalți factori care solicită în exploatare, structurile rutiere;

nu s-a observat fenomenul de fluaj al anrobatelor bituminoase, preparate la rece, chiar dacă liantul are o consistență redusă, iar traficul suportat este canalizat. Deformațiile din profil transversal s-au datorat, în primul rând, tasării suportului;

fisurarea a apărut foarte repede, pe toate sectoarele, dar extinderea ei nu a fost identică. Straturile bituminoase realizate la rece, au prezentat o fisurare mai fină decât îmbrăcămintea realizată din GB. În prima fază, fisurarea îmbrăcămintilor bituminoase realizate la rece, are un caracter ascuns (apare și dispără, în funcție de condițiile climaterice).

măsurările efectuate pentru determinarea modulilor, au confirmat ordinul de mărime acceptat de normele franceze, pentru

Tabelul 3

Caracteristica	Sector I (GESB)	Sector II (GB)	Sector III (GER)	Sector IV (CM2)
Temperatura, în °C	15	15	15	15
Frecvență, în Hz	1	1	1	1
Deflexiunea măsurată, în 1/100 mm	68	72	85	78
Modul determinat în laborator, în daN/cm ²	-	70.000	-	26.000
Modul estimat, în daN/cm ²	41.500	-	18.000	-
Coeficient de corecție	0,35	0,90	0,35	0,35
Modul de calcul, în daN/cm ²	14.500	63.000	6.500	9.000
Deflexiunea calculată, în 1/100 mm	78	69	94	86
Deformația relativă longitudinală, calculată ($\times 10^{-6}$)	400	221	496	468
Deformația relativă transversală, calculată ($\times 10^{-6}$)	287	147	385	364

■ creșterea probabilă a umidității agregatelor naturale, în urma unei perioade ploioase.

Valorile deformațiilor relative, măsurate, au același ordin de mărime cu cele calculate prin ipotezele simplificatoare adoptate.

Ca și în cazul deformațiilor relative, modelarea structurii rutiere poate permite calculul deflexiunilor la nivelul suprafetei de rulare, cu respectarea temperaturii și a frecvenței din timpul încercărilor pe pistă. Acestea au fost comparate cu deflexiunile măsurate cu pârghia Benkelman, sub sarcina de 45 kN, după 60000 cicluri, la o temperatură de 15 °C (frecvență de solicitare s-a estimat, în acest caz, la 1 Hz). Datele măsurate, determinate prin încercări de laborator și calculate prin model, sunt prezentate în tabelul 3.

Pentru valorile din tabelul 3, modulul calculat pentru stratul de fundație din aggregate naturale, este același cu cel obținut în calculul precedent (1400 daN/cm²).

Se poate constata că deformațiile relative, calculate cu modulii afectați de coeficienții de corecție, au același ordin de mărime, cu cele măsurate pe pistă. Același aspect poate fi subliniat și în cazul comparării deflexiunilor calculate, cu cele măsurate.

agregatele naturale, stabilizate cu emulsie bituminoasă clasică (20000...30000 daN/cm²);

pentru stratul bituminos din agregatele naturale stabilizate cu emulsie bituminoasă clasică, s-a constatat o importanță deosebită. Stratul bituminos, realizat din CM2, nu a fost afectat de acest fenomen, fapt care se datorează unei anrobări corespunzătoare și uniforme a tuturor granulelor de agregat natural (și ca urmare a preanrobării fractiunii 0...2mm);

în cazul terenului de fundare foarte deformabil, analiza mecanică și măsurările efectuate pe pistă demonstrează necesitatea luării în considerare a comportării neliniare a mixturilor asfaltice preparate la rece, pentru determinarea modulului de calcul.

(După Revue générale des routes et des aérodromes, nr. 734/1995)

Conf.dr.ing. GHEORGHE LUCACI

Conf.dr.ing. FLORIN BELC

Facultatea de Construcții din Timișoara

DIFERITE TIPURI DE ANROBATE CU FIBRE ȘI UTILIZĂRILE LOR

GENERALITĂȚI

Primele anrobate cu fibre au fost utilizate de societatea SCREG în 1970, în epoca apariției în Franța a primelor anrobate de întreținere cu grosime mai mică de 6 cm. La acea dată, materialul folosit pentru fibre a fost azbestul crizolit (cunoscut ca netoxic), deoarece are excelente proprietăți, datorate fineții sale extreme. Acest anrobat s-a numit Compoflex și a fost folosit în grosimi de 3 și 4 cm. Îar astăzi, după 29 ani, mai este încă preconizat de societatea noastră, pentru utilizări asupra căroră vom reveni. Anrobatele cu fibre au suferit, în cursul ultimilor 3 ani, anumite evoluții, printre care, în 1996, interdicția de a folosi azbestul, interdicție care se va generaliza în toată Europa, până în anul 2002. Azbestul, ca material pentru fibre, a fost înlocuit, într-o primă fază, cu celuloza rezultată din hârtie recuperată.

Între timp, începând din 1995, SCREG (nr.3 în construcția de drumuri din Franța) și SAINT - GOBAIN (nr.1 în industria sticlei în Europa) au colaborat, în vederea punerii la punct a fibrei minerale a viitorului, pe bază de sticlă sau de rocă, ce nu prezintă nici riscurile pentru sănătate ale azbestului și nici marea sensibilitate a celulozei, la elemente naturale, ca apa și focul. În felul acesta, s-a născut PRIMA, fibră de sticlă în rețea, un fel de structură sudată, fapt ce deosebește acest produs sintetic, de produsele naturale, constituite din fibre independente unele de altele.

Această fibră, a cărei utilizare se extinde în țările Europei, a relansat interesul pentru anrobatele cu fibre, care sunt de asemenea, anrobate cu proprietăți modificate, fabricate în modul cel mai simplu.

Prezentul articol expune în ansamblu acest subiect, care pentru România prezintă un interes deosebit, deoarece:

- pe de o parte, întreprinderea SCREG a introdus, în această țară, pentru prima oară în 1995, această tehnică, punând în operă 1,1 milioane m² de Mediflex pe DN 2A (Urziceni – Giurgeni), cu rezultate excelente (foto nr.1).

- pe de altă parte, deoarece această țară a standardizat anrobatele cu fibre și urmărește să generalizeze utilizarea lor.



Foto 1 Vedere a Mediflexului pe DN 2A

DIFERITE TIPURI DE FIBRE ȘI CARACTERISTICILE LOR

Tabelul 1 cuprinde caracteristicile esențiale, care trebuie cunoscute în privința fibrelor oferite pe piață: azbest crizolit – celuloză liberă – celuloză presată – celuloză împâslită cu bitum – fibră minerală – fibră de sticlă „lungă” – fibră de sticlă în rețea „PRIMA”.

Printre aceste fibre, utilizate pentru a spori performanțele și durabilitatea anrobatelor bituminoase, se regăsesc fibrele



Foto 2 Fibre PRIMA mărite de 200 de ori



Foto 3 Fibre PRIMA mărite de 500 de ori

minerale artificiale, din sticlă sau din rocă, dintre care face parte și fibra în rețea, PRIMA.

Folosite de mai bine de 60 de ani pentru izolații fonice și termice la clădiri, fibrele minerale artificiale prezintă toate caracteristicile necesare pentru siguranța utilizării lor. Aceste produse sunt recunoscute ca nenocive, în conformitate cu testele directivei europene 97/69/CE, care le clasifică.

Modul de fabricare a acestor fibre, prin centrifugarea unei mase de compozиție sticloasă, permite formarea unei rețele armate tridimensionale, la scară microscopică. Tratamentul de uleiere a suprafeței fibrelor,

Tabelul 1

	Celuloză liberă	Celuloză presată	Celuloză împâslită cu bitum	Azbest crizolit	Fibră de sticlă "lungă"	Fibră de rocă	Fibră de sticlă în rețea PRIMA	
Familie de fibre	Fibră organică fabricată din hârtie reciclată				Fibră minerală naturală			
Diametru în microni	20 la 40		0,1 la 1		7 la 15	3 la 5	5 la 6	
Lungime în microni	500 la 1500		500 la 1000		10 la 25	200 la 800	200 la 1000	
Suprafață specifică teoretică în cm ² /g	1000 la 2000		75000		1000	6000	3000	
Densitatea substanței	0,9	0,9	0,95		2,7	2,5	2,7	
Volum ocupat în anrobat de conținutul de fibre de 0,3% în greutate		0,8 %			0,3 %			
Efort de rupere în MPa		aprox. 100		500 la 1000	1000 la 1500	1500	1500	
Modul de elasticitate în GPa		aprox. 2		20 la 50	50 la 80	70	70	
Efectele apei	Umflare și descompunere în timp				Nici un efect			
Temperatură limită de rezistență la foc	Produse combustibile (hârtie), nu rezistă peste 180 °C				Total incombustibili, rezistente până la cel puțin 500 °C și început de topire la 1200 °C			
Biodegradabilitate	Da				Nu			
Forma fibrei	Panglici		Fibrile divizate	Fire	Fire încălcite	Structură în rețea tridimensională		
Efecte asupra sănătății	Nenociv		Azbest nocivă Crizolit nocivitate nu întruitul dovedită	Nenocivă conform 97/69/CE				
Material de bază	Fibre de celuloză provenite din hârtie veche reciclată		Rocă naturală	Sticlă	Lână minerală (bazalt)	Lână de sticlă		

Ie face perfect compatibile cu bitumul și, în același timp, asigură o rapidă dispersare a lor în masa de anrobat, în momentul amestecului din stația de preparare a acestuia.

Fotografiile 2 și 3 arată, în două măriri diferite, structurarea în rețea a acestor fibre, formând un fel de plase, capabile să cuprindă o mare cantitate de bitum și să îmbunătățească astfel, considerabil, atât stabilitatea mediului bituminos, cât și rezistența sa la forfecare și la fluaj.

EFFECTE FIZICE, CHIMICE ȘI MECANICE ALE FIBRELOR ÎN BITUM

Când fibrele se pun în contact cu bitumurile, se pot produce diferite fenomene ca:

- neutralitate totală între cele două substanțe;
- interacțiune chimică (solubilitate etc.);
- interacțiune fizico - chimică (adsorbție, separare chromatografică etc.).

Tabelul 3 prezintă ansamblul rezultatelor obținute.

Tabelul 2

	Temperatura de înmuiere I B în °C	Penetrabilitatea bitumului în 1/10 mm
Bitum 50/70 de origine	49	62
Bitum extras din anrobat fără fibre	50	50
Bitum extras din anrobat cu 0,3 % fibră PRIMA	50	49
Bitum extras din anrobat cu 0,3 % fibre de celuloză	54,5	41

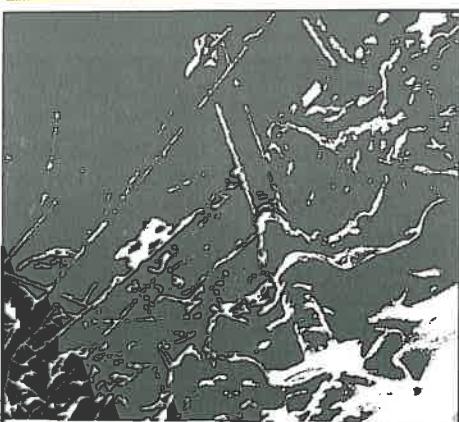


Foto 4 Mărire 200



Foto 5 Mărire 100

temperatura de înmuiere I B ale bitumului recuperat din anrobat sunt absolut identice cu cele ale probei martor de bitum, așa cum se arată în tabelul 2.

Fibrele organice (celuloză, textile) adsorb sau rețin anumite componente ușoare (rășini, maltene) și transformă parțial bitumul, care devine mai dur (pierdere de 10 până la 20 de puncte de penetrabilitate și o sporire cu 3 până la 5 °C a temperaturii I.B.), iar cîteodată ele schimbă clasa bitumului inițial (50/70) care poate deveni un bitum 35/50. Așadar acțiunea fibrelor organice poate conduce la un început de îmbătrânire a bitumului.

EFFECTELE FIBRELOR ASUPRA ANROBATELOR

Grație marei lor suprafețe specifice și, pentru unele din ele, grație organizării în rețea tridimensională, fibrele conferă o capacitate de reținere a bitumului, care poate crește foarte mult pentru un anumit anrobat.

În fotografiile 4 și 5, în două măriri diferite, se remarcă, pe de o parte, că fibrele minerale artificiale acționează în anrobate ca blocajul de pantă în argilele moi și umede; ele împiedică surgerile excesive și periculoase, iar pe de altă parte, se constată foarte buna adeziune a bitumului la fibrele minerale de sticlă sau de rocă. Această adeziune, care se observă foarte bine pe fotografii, se explică prin natura hidrofobă a acestor fibre și are, drept consecință, o foarte bună comportare față de apă a anrobatelor astfel modificate, fapt bine pus în evidență de raportul de comportare la apă pentru diferite anrobate (tabel 4).

Fibrele fixează bitumul și sporesc considerabil vâscozitatea masticului (bitum + filer + nisip + fibre), micșorându-i astfel sensibilitatea la temperatură. Punctul de înmuiere inel - bilă al amestecului este sporit apreciabil, ceea ce diminuiază considerabil fenomenele de fluaj și de scurgere a bitumului.

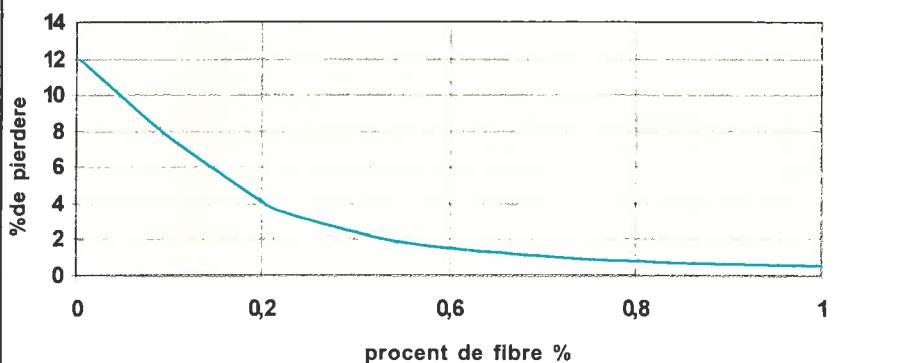
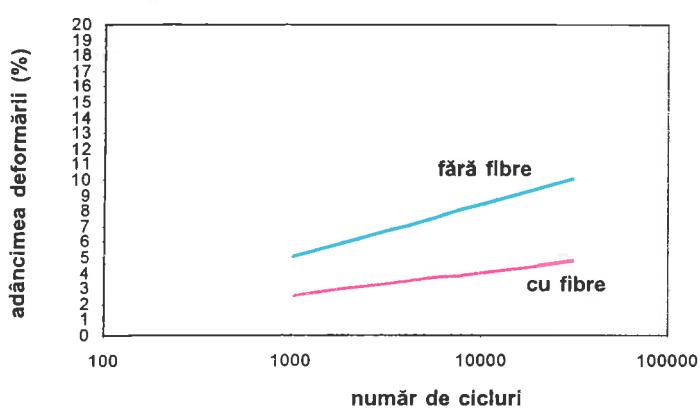
Există astfel două cazuri de folosire a anrobatelor cu fibre.

Cazul 1: Nu se schimbă procentul de bitum din anrobat.

Fibrele servesc atunci, atât la eliminarea petelor rezultante din curgerea bitumului, ceea ce este important, în special pentru anrobatele drenante (vezi graficul 1), cât și pentru a diminua vâscozitatea bitumului și mai ales tendința de fluaj a anrobatului: se sporesc astfel, în mod sensibil, atât rezistența la orniera (formarea de făgașe) cât și menținerea rugozității carosabilului. În cazul

Tabelul 3

	Celuloză liberă	Celuloză presată	Celuloză bituminată	Fibră stică lungă	Fibră rocă	Fibre în rețea PRIMA
Efect chimic asupra bitumului	Nici unul	Nici unul	Soluibilitate și fracțiuni de bitum (20 la 33 %)	Nici unul	Nici unul	Nici unul
Efect fizic sau fizico-chimic	Adsorbția anumitor componente ale bitumului ↓ Durificarea bitumului ↓	Adsorbția anumitor componente ale bitumului ↓ Durificarea bitumului ↓	Adsorbția anumitor componente ale bitumului ↓ Durificarea bitumului ↓	Ridicarea punctului de înmulgere IB (inelbilă) cu 3 până la 5 °C	Bitum neschimbăt	Bitum neschimbăt
Efect mecanic sau fizico-mecanic. Greutatea bitumului fixat de 100 g de fibre - în g.	13	12	3	Pierdere de la 10 la 20 puncte	2	9
					12 la 16 depinzând de duritatea bitumului	

Grafic 1
SCURGERE METODA SCHELLENBERGER

Grafic 2
Încercare de rezistență la deformări plastice

Tabel 4 Încercare de sfârșit Duriez după imersiune de 7 zile la 18 °C

Îmbrăcăminte	Rc în stare uscată R	Rc după impersiune r	r/R
BBSG	8,4	7,1	0,80
BBSG + 0,3 % Prima	8,6	8,3	0,97
BBSG + 0,3 % Fibre vegetale	8,5	6,4	0,75

anrobatorilor cu fibre în rețea, PRIMA, se obține o diminuare a ornierajului de 30 până la 50 % (vezi grafic 2).

Cazul 2: Se sporește procentul de bitum al anrobatorului

În acest caz, prezența fibrelor stabilizează tendința de fluaj, datorată acestei îmbogățiri a conținutului de bitum și se poate astfel, profita de avantajele acestui conținut sporit, și anume:

- impermeabilizarea stratului
- creșterea rezistenței la oboseală
- sporirea durabilității la îmbătrânire
- mare rezistență la fisurile

Pe scurt, se obțin anrobate cu foarte mare longevitate în serviciu. Bineînteleș, se pot folosi cazuri intermediare: sporiri mai mici ale conținutului de bitum conduc la ameliorări proporționale ale tuturor proprietăților anrobatorului (durabilitate, rugozitate, rezistență la fluaj).

Acest ansamblu de proprietăți este exploarat de întreprinderea SCREG, în toate aspectele sale, iar în tabelul 5 sunt expuse în mod sintetic, diferențele tipuri de anrobate, particularitățile privind compoziția lor, caracteristicile cercetate în mod special și utilizările urmărite.

Atragem atenția că valorile indicate sunt medii și ele pot varia în funcție de trafic, climat, calitatea agregatelor și condițiile de sănătate și de punere în operă.

Tabelul 5

	An de fabricare	Grosime clasică în cm	Granulometrie tip	Procent de bitum	Proprietate urmărită în mod special	Principale utilizări avute în vedere	Suprafețe realizate de SCREG până la finele lui 1999 M = milion
Compoflex	1970	3,5	0/10 continuă sau discontinuă	6,5 - 7,5	bună rezistență la oboseală	drumuri pavate, poduri, străzi în orașe	15 M de m ²
Rugoflex	1977	3	0/14 foarte discontinuă		Inaltă aderență	viraje, porțiuni de drum periculoase	1 M de m ²
Mediflex	1983	2,5	0/10 discontinuă	6 - 6,5	Aderență, planeitate și o grosime foarte mică	Strat de întreținere pe DN și autostrăzi	30 M de m ²
Composaf	1984	2	0/6 continuă	8,5 - 9,5	Strat antifisură	Combaterea fisurării	2,5 M de m ²
Bicompoflex	1984	2 + 3	0/6 continuă +0/10 continuă	8,5-9,5 +6,5-7,5	Complex antifisură	Drumuri din beton și îmbrăcămînt foarte fisurate	2 M de m ²
Drainoflex	1985	4	0/10 foarte discontinuă	5 - 5,5	Anrobat drenant	Suprimarea acvaplanării pe DN și autostrăzi	8 M de m ²
Microville	1991	2,5	0/6 foarte discontinuă	5,5 - 6,5	Anrobat antizgomot	Străzi în orașe, pentru reducerea zgomotului	2,5 M de m ²



Foto 6 Anrobat "microville" antizgomot,
pe una din străzile Parisului

CONCLUZII

După cum se vede, evantaiul anrobatelor la cald, modificate prin adaos de fibre, acoperă practic toate utilizările posibile, iar gama opțiunilor este vastă.

Experiența franceză în domeniu, foarte veche, deoarece beneficiază de 30 de ani de experiență, este bogată în învățăminte, iar lucrările de anrobate cu fibre, care au 15 și uneori 20 de ani de existență, sunt numeroase. Durabilitatea acestor anrobate nu mai este doar o

speranță, ci a devenit o realitate dovedită.

Tehnica anrobatelor cu fibre, în mod special ultima generație de fibre de sticlă structurate în rețea, PRIMA, puse la punct de SAINT – GOBAIN și SCREG, posedă avantaje incontestabile; ea dă bune rezultate, oricare ar fi calitatea bitumului, și și-a dovedit din plin, supletea în privința modului de preparare în stațiile de mixturi, ușurința punerii în operă, siguranța rezultatelor în exploatare și competitivitatea.

În fine, pentru orice altă țară, în afară de România și Franța, interesul de a putea fabrica cu mare ușurință anrobatele modificate, este o realitate de toate zilele, valabilă peste tot în lume.

PIERRE BENSE
Director al laboratorului central
al societății SCREG

STÉPHANE COUSIN
Şef de producție
la societatea ISOVER ST GOBAIN

traducere de
VICTOR BOBOC

A III-A CONFERINȚĂ NAȚIONALĂ "DRUMUL ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR"

Conform programului de activități pentru anul 1999, al Comisiei "Drumul și Mediul Înconjurător" din cadrul Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România, în perioada 20 - 22 octombrie a.c., a avut loc la Băile Herculane, în organizarea APDP, Filiala Banat, cea de a III-a Conferință cu tema: "Drumul și Mediul Înconjurător", la care au fost supuse spre dezbatere, diferite studii, cercetări și observații, pe o temă de mare importanță pentru sănătatea vieții pe pământ, multe dintre acestea fiind consințite încă de la prima conferință, precum:

- relația drum - mediul înconjurător;
- relația vehicul - cale rutieră - mediul natural;
- legislație, economie și ecologie rutieră.

Au participat 112 specialiști din întreaga țară, din domenii și activități diferite, precum: învățământ superior, cercetare, proiectare, construcții, administrația drumurilor, s.a., precum și invitați din partea autorităților locale și a Inspectoratului de Protecție a Mediului din Timișoara.

În cuvântul său de început, dl. dr.ing. **George Burnei**, președintele Comisiei, a scos în evidență numeroasele probleme ecologice care apar în domeniul proiectării, construcției, întreținerii și exploatarii drumurilor, cu care se confruntă România, unele deosebit de grave și diversificate, având efecte cu termene diferite și manifestate în direcțiile cele mai variate, uneori chiar neașteptate.



Recunoscând faptul că infrastructura transporturilor este un factor important în contextul unei dezvoltări sociale durabile, nu numai din cauza impacturilor pozitive sau negative, ci și a impactului global al drumului asupra mediului, cum ar fi efectul de seră, ținând cont că transporturile sunt responsabile de circa 40 % din emisiile de CO₂, s-a scos în evidență regretul că nici de această dată, marii constructori de mașini din România nu au răspuns invitației de a participa la astfel de întâlniri.

Au fost prezentate concluziile pe această temă ale ultimului Congres Mondial de Drumuri de la Kuala Lumpur, din acest an,

recunoscându-se faptul că se impune și respectarea cu strictețe a hotărârilor luate la Conferințele de la Rio și Kyoto, ținând cont de necesitatea considerării impacturilor globale la elaborarea strategiilor de transport, iar evaluarea impacturilor globale este suplimentară evaluării impactului local.

După alocuțiunile de bun venit ale dlor ing. **Ion Bela**, vicepreședinte al Consiliului Județean Caraș Severin și ing. **Liviu Dâmboiu**, director al DRDP Timișoara, au fost susținute 18 referate și comunicări și au fost prezentate filme tematice.

În finalul Conferinței, au fost reținute mai multe concluzii și hotărâri, dintre care menționăm:

1. În mediul comunității rutiere, există preocupări din ce în ce mai persistente pentru rezolvarea, în folosul societății, a problemelor legate de integrarea activităților rutiere în zona protecției mediului înconjurător și implementarea unor măsuri concrete pentru protejarea ființelor vii, de influență uneori nocivă a traficului rutier;

2. Participanții și-au exprimat repetat propunerea ca factorii de decizie să examineze problemele ridicate din diverse medii și, în funcție de necesitate, să elaboreze normativele și instrucțiunile oficiale care să omogenizeze tratarea avizelor de mediu, în concordanță cu legislația Comunității Europene;

3. S-a propus, de asemenea, ca printr-un program național de protecție a mediului în activitățile rutiere, să se treacă la rezolvarea unor aspecte ușor de tradus în practică, iar în perspectivă, să se trateze și problemele care presupun fonduri bănești mai importante;

4. A fost solicitată lărgirea sferei participanților pentru viitoarele întâlniri, inclusiv formarea unor echipe interdisciplinare;

5. Referitor la activitatea Comisiei APDP "Drumul și Mediul Înconjurător", s-a propus lărgirea colaborării cu comisii similare din țări cu o mai mare experiență în acest domeniu;

6. S-a reținut necesitatea unei implicări mai mari a Comisiei în acțiunea de elaborare a normativelor privind studiile de impact și de sincronizare a legislației românești în domeniu, cu cea europeană;

7. Ținând cont de interesul deosebit manifestat de unii participanți, au existat propuneri ca aceste Conferințe să fie ținute anual, pentru cel puțin o perioadă de 2 - 3 ani, dar și cu participare internațională, urmând ca, la nivelul APDP și al AND din România, să se ia o decizie în acest sens.

Tot cu ocazia acestei Conferințe, a avut loc și cea de a II-a ședință pe anul 1999, a Comisiei "Drumul și Mediul Înconjurător", la care au fost discutate probleme curente și de perspectivă, după care s-a procedat la atragerea de noi membri.

Dr.ing. GEORGE BURNEI

- Șef SDN Caransebeș -

- Președintele Comisiei APDP "Drumul și Mediul Înconjurător" -

REGULAMENTUL PREMIULUI ANGHEL SALIGNY

În memoria marelui constructor român, inginerul Anghel Saligny (1853 – 1925), realizatorul unor mari lucrări, care dăinuiesc și astăzi, Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România a inițiat premiul anual purtând numele ilustrului nostru precursor, prevăzut în statutul A.P.D.P. la art.31.

Pentru buna desfășurare a concursului, a fost aprobat următorul regulament:

1. Condiții de participare

1.1. Premiul poate fi acordat oricărui membru al A.P.D.P. din domeniile de învățământ, cercetare, proiectare, execuție de lucrări, administrație și întreținere.

Premiul poate fi acordat pentru activitatea de drumuri, poduri și pentru alte activități, astfel:

- inițiative puse în practică privind dezvoltarea sectorului rutier, a unităților de drumuri;
- lucrări practice realizate: drumuri, poduri, consolidări etc.
- lucrări de cercetare deosebite;
- proiecte cu soluții originale;
- introducerea unor noi tehnologii eficiente și de mare atracție;
- merite deosebite în administrarea și întreținerea drumurilor, siguranța circulației, ecologizare, estetizare etc.;
- cărți, tratate, normative etc., publicate și apreciate în mod special;
- pentru întreaga activitate profesională de excepție.

2. Tematica

2.1. Pentru acordarea premiului se vor prezenta, în vederea analizei, lucrări teoretice sau practice, lucrări deosebite, brevetarea de invenții, introducerea de tehnologii noi, eficiente economic, obținerea unor rezultate de excepție în conducerea activității, promovarea de acte normative pentru dezvoltarea sectorului rutier.

2.2. Lucrările care se vor prezenta trebuie să aibă caracter de noutate.

3. Calendarul pentru acordarea premiului

3.1. Derularea activităților pentru acordarea premiului se face pe durata unui an, de la 1 februarie până la 31 ianuarie anul următor.

4. Juriul

4.1. Juriul va fi format din 5 personalități, desemnate de Biroul Permanent al A.P.D.P., în perioada 1 – 10 octombrie.

4.2. Profesorii din comisie vor fi desemnați, la cererea A.P.D.P., de către conducerile facultăților.

4.3. Agenda:

- 1 februarie – 10 septembrie: anunțarea participării, elaborarea lucrării și predarea lucrării la secretariatul A.P.D.P.
- 1 octombrie – 30 noiembrie: analizarea lucrării, de către fiecare membru al comisiei și întocmirea unui referat.
- 1 decembrie – 31 decembrie: analizarea lucrării de către comisie, pe baza referatelor.
- 1 ianuarie – 31 ianuarie: elaborarea deciziei comisiei.
- martie, în timpul Conferinței Naționale A.P.D.P.: decernarea premiului.

4.4. Activitatea membrilor comisiei va fi retribuită pe bază de convenție de prestări servicii.

5. Criterii de apreciere

5.1. La analiza lucrării sau a obiectivului cu care se prezintă pentru premiu (conf. pct.2.1.), se vor avea în vedere următoarele criterii:

- introducerea de noi metode de dimensionare;
- introducerea de noi tehnologii;
- prezentarea de noi soluții constructive;
- prezentarea de noi materiale sau înlocuitori;
- introducerea de noi echipamente și utilaje;
- posibilitatea utilizării pentru instruire și educație universitară;
- gradul de răspândire în presa tehnică internă și internațională.

5.2. Punctajul pentru criteriile de mai sus, aprobat în ședința Consiliului Național A.P.D.P., este următorul:

- Prezentarea de noi materiale sau înlocuitori	60 pct.
- Prezentarea de noi soluții constructive	60 pct.
- Introducerea de noi metode de dimensionare	60 pct.
- Introducerea de noi tehnologii	60 pct.
- Introducerea de noi echipamente și utilaje	60 pct.
- Aplicarea în practică	60 pct.
- Utilizarea pentru instruire și educație universitară	30 pct.
- Modul de prezentare (fotografii, diapositive, casete video)	30 pct.
- Analiza posibilității de a constitui invenție	50 pct.
- Gradul de răspândire în presa tehnică internă și internațională	30 pct.
TOTAL	500 pct.

5.3. În cazul prezentării unei singure lucrări, juriul va aprecia dacă se poate acorda premiul, în lipsa altor lucrări pentru comparație.

6. Valoarea premiului

6.1. Premiul Anghel Saligny constă dintr-o diplomă de excelență și o sumă de 1000 \$ (echivalentul în lei la cursul zilei), care se înmânează la Conferința Națională a A.P.D.P. din luna martie a fiecărui an.

6.2. În cazul în care numărul lucrărilor prezentate este mai mare decât trei, se va acorda și o mențiune în valoare de 300 \$ (echivalentul în lei la cursul zilei).

7. Dispoziții finale

7.1. Prezentul regulament se va publica în numărul 51 al revistei Drumuri – Poduri.

7.2. Revista Drumuri – Poduri va deschide o rubrică cu tema "Premiul Anghel Saligny".

7.3. Se va face publicitate prin publicațiile AGIR și la presa centrală.

7.4. Prezentul regulament se aplică începând cu anul 1999.

BANI PENTRU AUTOSTRADA BUCUREŞTI – CONSTANȚA

La data de 19 noiembrie 1999 ministrul Transporturilor, dl. Traian Băsescu, a semnat împreună cu dl. Walter Cernoia, vicepreședintele Băncii Europene de Investiții, acordul de



Semnarea acordului cu B.E.I. a devenit o certitudine împrumut, în valoare de 210 milioane de EURO, destinat finanțării lucrărilor de finalizare a tronsonului București - Fetești și de modernizare a tronsonului Fetești - Cernavodă din cadrul autostrăzii București - Constanța.

Acest împrumut va fi rambursat în 25 de ani, cu o perioadă de grătie de 6 ani și o dobândă de 4 – 5 % pe an și include condiții extrem de avantajoase, comparabile cu acordurile BEI semnate

cu Germania, SUA și Marea Britanie. La conferința de presă organizată cu acest prilej, dl. Traian Băsescu, ministrul Transporturilor, a declarat că este foarte posibil ca lucrările să înceapă chiar în această primăvară, dacă partea română, împreună cu BEI, vor găsi o formulă de accelerare a procedurilor premergătoare demarării investiției. În paralel cu derularea



În primăvară există şanse ca lucrările să reînceapă

lucrărilor, vor începe deja negocierile pentru un alt împrumut, destinat lucrărilor pentru tronsonul Cernavodă – Constanța, în aşa fel încât întreaga investiție să fie finalizată în maximum 5 ani.

C. M.

REDESCHIDerea TRONSONULUI DN 1 BREAZA – COMARNIC

Tot la data de 19 noiembrie 1999, în prezența lui Traian Băsescu, ministrul Transporturilor, a lui Dănilă Bucșa, director general al AND, și a altor numeroși invitați, a fost deschis oficial Drumul Național nr. 1, pe tronsonul Breaza – Comarnic (23 km). Lucrările de reabilitare, demarate la începutul acestui an, însumând o valoare de peste 10 milioane de dolari, vor fi finalizate la sfârșitul anului 2000, întreruperea lor datorându-se sezonului



Dl. ministrul Traian Băsescu, pregătindu-se să redeschidă circulația pe DN 1

rece. Redeschiderea acestui tronson înseamnă practic posibilitatea desfășurării circulației prin lărgire de la două benzi la patru benzi, în primăvara anului viitor urmând ca pe acestea să fie aplicate și straturile asfaltice de legătură și de uzură.

Pe DN 1, la Breaza, se poate circula, iama aceasta, în siguranță

COSTEL MARIN

OMUL DE LA BECHET



Când am cuprins titlul de mai sus, în sumarul acestui număr al revistei, mulți s-au întrebat despre cine poate fi vorba. Răspunsul este foarte simplu: Omul se numește **MIHAI ISPAS**, este șeful districtului de drumuri din localitatea amintită, cel care ne-a invitat să-i fim alături la un eveniment deosebit de impor-

tant: aniversarea, pe data de 6 noiembrie 1999, a 60 de ani de viață și a 40 de ani de muncă neîntreruptă numai la drumuri și numai la Districtul Bechet. Aici li s-au născut copiii, aici s-au căsătorit. Și tot aici, am aflat, cu surprindere, că bătrâna stație de tip ANG, care arată și acum impecabil, a lucrat toată vara. Ne alăturăm și noi, împreună cu toți cei prezenți la această aniversare, urându-i sănătate, viață lungă și numai drumuri bune în continuare, în activitatea pe care o desfășoară.

REDACȚIA

PATRONATUL DRUMURILOR JUDEȚENE ȘI-A JALONAT ... DRUMUL

În ziua de 25 noiembrie crt., a avut loc la Deva, Conferința reprezentanților Patronatului Drumurilor Județene din România, care a adus în dezbatere raportul de activitate al Comitetului Director pe anii 1998 – 1999 și a ales noile structuri de conducere ale Patronatului.

S-a remarcat regretul tuturor participanților că au eșuat demersurile pentru constituirea, în cadrul Patronatului, a unei Filiale proprii a Casei Sociale a Constructorilor, dar s-a decis că se va continua lupta.

Cel mai fierbinte subiect a fost starea financiară precară a unităților județene de drumuri, societăți comerciale și regii autonome, datorită reducerii fondurilor de investiții ale Consiliilor Județene. S-au prezentat participanților, demersurile făcute de Patronat și răspunsurile primite de la Senat, Camera Deputaților, Guvern, Ministerul Transporturilor, Ministerul Finanțelor, privind deblocarea fondurilor de la Bugetul de stat și relansarea Fondului Special al Drumurilor. Se mai așteaptă răspunsul pe aceeași temă de la Președinție, care întârzie. A fost menționată audiența comună a unei delegații a Patronatului și Federației Naționale a Sindicatelor "Drumuri județene" la Guvern, în data de 6 iulie 1999, ca și acțiunile

ce s-au derulat după mitingul drumarilor din toată țara, care a avut loc la Deva, în fața sediului Patronatului.

Noua conducere a Patronatului va acționa mai hotărât pentru:

- accelerarea deschiderii finanțărilor pentru proiectarea lucrărilor de drumuri;
- intensificarea intervențiilor la MLPAT pentru organizarea legală a licitațiilor și admiterea la licitații numai a unităților abilitate, pentru programul de pietruire a drumurilor;
- acțiunea solidară a tuturor unităților de drumuri, pe lângă Consiliile județene pentru ca situația drumarilor să fie în atenția acestora;
- colaborarea Patronatului cu Asociația Consiliilor Județene și Administrația Drumurilor Județene;
- concesionarea, de către Consiliile județene, a lucrărilor, pe durate de timp, conform cu lungimea traseelor și dificultăților acestor trasee.

În final, Conferința a ales noul Comitet Director, alcătuit din 9 directori județeni: TITUS IONESCU (Deva), președinte, MIHAI RADU PRICOP (Suceava), primvicepreședinte, NICOLAE OIȚĂ (Timișoara), vicepreședinte, VIOREL BALCAN (Brăila), VIOREL COSTEA (Brașov), LAURENȚIU ANTON (Buzău), MIHAI SECARĂ (Bacău), LIVIU BOTĂ (Cluj) și ALEXANDRU MOȘTEANU (Vâlcea), membri.

PROBLEME ACTUALE ALE DRUMURILOR DE PĂMÂNT

Filiala APDP "Avram Iancu" Hunedoara a organizat la data de 26 noiembrie a.c., o consfătuire de lucru cu tema "Oportunități, dificultăți, tehnologii, privind realizarea programului național DRUMURI DE PĂMÂNT".

La lucrări au participat delegați din MLPAT, Regii Autonome și Societăți Comerciale în domeniu, cadre universitare de la Universitatea Tehnică Timișoara și Direcții de Administrare a Drumurilor din cadrul Consiliilor Județene. Lucrările s-au bucurat de prezența prefectului județului Hunedoara, dl.ing. NICOLAE STANCA, și a vicepreședintelui Consiliului Județean, dl.ing. ION BĂDA.

Pe baza tematicii amintite s-a supus atenției participanților câteva aspecte cu care s-a confruntat DJDRA Deva (inițiatarea acestei acțiuni), în calitate de executant al acestui gen de lucrări, cât și unele puncte de vedere față de acest subiect.

Consfătuirea a acordat o mai mică atenție problemelor tehnice și tehnologice ridicate de creșterea viabilității drumurilor de pământ, axându-se în special, pe deficiențele majore ale legislației, care favorizează firmele-fantomă, cu capacitate îndoioanelnică, în dauna antreprizelor rezultate din reorganizarea fostelor Regii, care se văd în situația de faliment.

În concluzie, consfătuirea a apreciat necesitatea continuării, cu o intensitate sporită, a demersurilor la organele centrale de decizie, pentru instituirea unui act normativ, prin care lucrările din cadrul "Programului național de viabilizare a drumurilor de pământ" să intre sub incidența aceleiași legi care guvernează și reabilitarea drumurilor naționale, iar la licitații să fie admise numai societăți de construcții rutiere, atestate de A.P.D.P.

ing. ARON DICOI
- D.J.D. R.A. Deva

80 DE ANI DE ADMINISTRARE A DRUMURIILOR DIN MOLDOVA

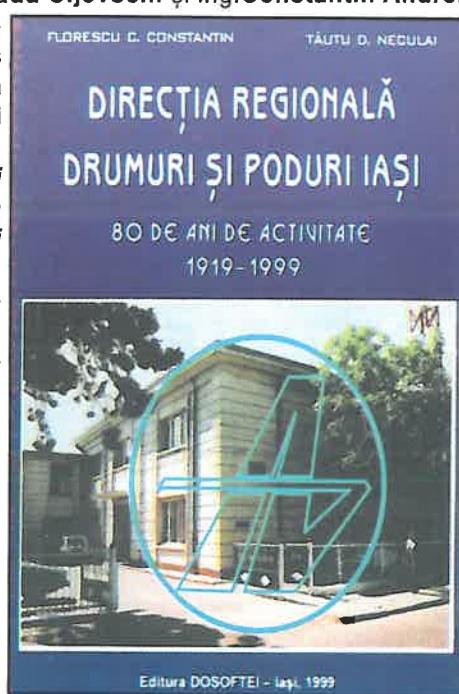
La sfârșitul lunii septembrie 1999, a avut loc la Iași, în organizarea Administrației Naționale a Drumurilor, Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri – Filiala Moldova, precum și a Regionalei de Drumuri și Poduri Iași, Conferința "80 de ani de administrare centralizată a drumurilor din Moldova". Manifestarea a fost sponsorizată de: SCCF Iași, Genesis, ALDP Iași și Bacău, Rotcon SRL Botoșani, Arcada Company S.A., CCCF București, SCT București, Search Corporation, Sorocam SRL București. La această conferință, au participat reprezentanți ai administrației locale, în frunte cu primarul municipiului Iași conferențiar dr. **Constantin Simirad**, conducerea Administrației Naționale a Drumurilor, prin domnul director general adjunct, ing. **Iulian Dănilă**, o delegație din R. Moldova condusă de dl. **V. Zgordan**, adjunct în Ministerul Transporturilor, foști conducători ai sectorului de drumuri și poduri din România, printre care domnii **ing. Marin Măroiu**, **ing. Gheorghe Buzuloiu**, **ing. Eugen Bratu** și multe alte trecute glorie ale sectorului rutier românesc, inclusiv din învățământul superior de specialitate. Ne cerem scuze că nu-i putem nominaliza pe toți, din lipsă de spațiu. Semnalăm totuși faptul că în rândurile participanților au fost prezenți și doi foști direcțori ai DRDP Iași, de mare valoare profesională: **ing. Radu Cijevschi** și **ing. Constantin Andrei**.

Cu prilejul conferinței, s-au scos în evidență câteva teme și intervenții interesante ca: *Evoluția sistemului de administrare a rețelei de drumuri din Moldova* (ing. **Constantin Florescu** - DRDP Iași), *Principalele realizări tehnice ale DRDP Iași* (ing. **Neculai Tăutu**), *DRDP, astăzi* (director, ing. **Radu Judele**), *Principalele obiective ale strategiei Administrației Naționale a Drumurilor* (director general adjunct, ing. **Iulian Dănilă**).

A fost lansată și o carte foarte interesantă, intitulată "Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași, 80 de ani de activitate (1919 – 1999)", care se dorește a fi o monografie a acestei unități de drumuri, oglindind activitatea desfășurată în domeniul construcției și întreținerii drumurilor naționale din Moldova, de-a lungul timpurilor. Ea pune la dispoziția

celor interesați, informații utile pentru editarea unei eventuale istorii a drumurilor din România.

Autorii acestei cărți deosebite sunt: **ing. Neculai Tăutu**, fost director al Direcției Regionale de Drumuri și Poduri Iași (sept. 1969 – sept. 1997) și **ing. Constantin Florescu**, fost conducător al grupei de proiectări (1957 – 1973) și șef al serviciului Tehnic al DRDP Iași (1973 – 1995). Bazată pe informații de arhivă, o bibliografie impresionantă, o îndelungată experiență practică în domeniu, cu o rigurozitate științifică de necontestat, apariția volumului respectiv este un îndreptar pentru deslușirea tainelor trecutului, înțelegerea prezentului și intuirea perspectivelor viitorului.



Autorii prezintă, în cele 9 capitole, tot ceea ce se poate spune azi despre istoria activității de construcții drumuri și poduri, din cele mai vechi timpuri, până la apariția Regulamentului Organic și în continuare, până la înființarea primelor Direcții de Poduri și Șosele din România (1919). În continuare, ea tratează problema legilor emise pentru sectorul rutier, ca și modul de organizare a administrației drumurilor, în decursul anilor.

Se prezintă apoi Secțiile de Drumuri Naționale din cuprinsul Regionalei Iași, precum și informații utile despre fiecare drum în parte. Trebuie remarcat și capitolul "In memoriam", dedicat celor care nu mai sunt printre noi, dar care și-au adus o contribuție remarcabilă la dezvoltarea activității rutiere din Moldova. Nu este uitată nici contribuția Școlii Politehnice din Iași, la formarea, ca oameni și specialiști, a numeroși ingineri, mulți dintre ei făcând cinste României, pe toate meridianele globului pământesc. Este o carte care trebuie privită și citită cu ochiul omului inteligent și care nu poate fi lăsată din mâna decât la pagina 379 !

După părerea majorității participanților, manifestările care au avut loc la Iași, cu prilejul sărbătorii a 80 de ani de administrare a drumurilor din Moldova, au avut un succes deosebit.

Ing. **EMANOIL SBÂRNEA**

SISTEM PILOT DE INFORMARE METEO-RUTIERĂ

În prezența reprezentanților conducerii AND, a numeroși invitați, cadre ale Poliției rutiere, specialiști și lucrători de drumuri, în ziua de 10 noiembrie 1999 a avut loc, la Sinaia, recepția noului sistem de informare meteo-rutieră, instalat pe DN 1 București – Brașov. Sistemul, implementat în colaborare cu firma elvețiană BOSCHUNG, constă dintr-o serie de senzori (ce se montează în suprafața drumului și la o înălțime de aproximativ 2 metri pe marginea drumului), care culeg date asupra stării meteo locale.

Datele sunt prelucrate și transmise unei rețele de calculatoare, care pe baza unui soft special, analizează, compară și elaborează prognoza meteorologică. În funcție de datele culese, sistemul generează alarme, care informează administratorul de drum asupra necesității intervenției preventive. De exemplu, dacă prognoza indică pericol de formare a poleiului, sistemul avertizează asupra zonei unde se va petrece acest fenomen și indică locul exact al intervenției, precum și mijloacele necesare.

Rețea de calculatoare comandă și panourile cu mesaje variabile, astfel încât acestea pot afișa, atât informații meteo – rutiere, cât și informații utile șoferilor: restricții de circulație, limite de viteză, devieri de trafic etc.

Acest sistem, denumit RWIS, va cuprinde, printre altele, în România, 15 stații de măsurare, o rețea de calculatoare și 18 panouri cu mesaje variabile 2 INFO – KIOSK. Instalarea acestui sistem se va face în două etape, dintre care prima, cuprinzând 4 puncte de măsură, 4 panouri cu



mesaje variabile și rețea de calculatoare, este tocmai cea care s-a finalizat și la recepția căreia am participat și noi.

În ceea ce privește etapa a II-a, ea se va încheia la sfârșitul lunii iunie 2000 și va însemna montarea a încă 11 puncte de măsură, 12 panouri și 2 INFO – KIOSK.

Beneficiile furnizate de acest nou sistem de informare vor fi deosebit de importante, atât pentru administratorii de drum, cât și pentru utilizatorii acestuia. Pentru primii, va exista posibilitatea intervenției preventive, în caz de alarmă meteo, numai acolo unde este necesar și când este necesar, ceea ce va conduce la economii de carburanți, forță de muncă și materiale antiderapante. De asemenea, împărtăierea materialelor antiderapante pe drum uscat, în cantități mai mici nu va mai constitui un pericol deosebit pentru protecția mediului înconjurător.

Șoferii care circulă acum pe DN 1, au luat deja contact cu noile panouri de afișaj, montate la Otopeni, Tânărăbaști, Comarnic și Brașov. Rămâne de văzut dacă, prin aceste mijloace moderne de avertizare, îndisciplina în trafic, pe acest traseu extrem de aglomerat, va rămâne doar o simplă amintire.

COSTEL MARIN



EXPERIMENTĂRI CU MATERIALE NOI

Societatea COLAS SCREG România a organizat la data de 29 septembrie 1999 un schimb de experiență cu utilizarea fibrei de sticlă în tehnologia Mediflex. Experimentul a avut loc pe DN 2 km 55+100 - 55+600, în apropierea localității Urziceni.

Au participat cca 60 specialiști din domeniul rutier, care au apreciat tehnologia de punere în operă a mixturii asfaltice stabilizată cu fibre de sticlă.

S-a vizitat și instalația de preparare a mixturii asfaltice de la Mărăcineni, cu o productivitate de 200 t/h care, printr-un dispozitiv special, preia fibrele de sticlă pe care le dispersează, cu o pompă pneumatică, în malaxorul instalației.

Prezentarea tehnologiei franceze a avut loc la Buzău, sub conducerea dlui director Liviu Costache, a dlui Pierre Bense și a dlui Stéphen Cousin, subliniindu-se că această tehnologie conduce la unele creșteri ale performanței mixturilor asfaltice cu adăos de fibră de sticlă, precum sporirea rezistenței la solicitări mecanice, o durată de exploatare mai mare, reducerea fenomenului de fisurare, iar stratul de rulare devine mai flexibil.

Cu aceste concluzii, s-a încheiat schimbul de experiență, urmând să se verifice modul de comportare a sectorului experimental.

dr. ing. LAURENTIU STELEA
- director CESTRIN -



UN MARE BOIER AL CIFRELOR

Rar se întâmplă în viață ca o profesie să se potrivească unui om. În cazul dlui economist AURELIAN CĂRBUNESCU însă, jocul cifrelor, al calculelor și bilanțurilor, au constituit și constituie încă, un autentic crez de viață, slujit cu înțelegere, modestie și multă pricepere.

Un boem adevărat, sau un mare boier, cum îl caracteriza unul dintre prietenii săi, dl.Cărbunescu s-a retras recent la pensie, ceea ce nu înseamnă că de sfaturile și opiniile sale pertinente nu vor mai beneficia mai tinerii colaboratori. "Nu știu, ne mărturisește unul dintre apropiații domniei sale, cum ar fi evoluat cariera acestui economist în America, în Italia sau oriunde, în altă parte a lumii. Știu doar că, fără să-și dorească onoruri și funcții deosebite, a reușit, și pe timpurile trecute, dar și pe cele noi, să scoată bani din piatră seacă". Și, nu numai atât, am zice noi. Toată viața, dl.Cărbunescu a știut să vadă, ceea ce puțini economisti adevărați reușesc cu sinceritate: în spatele fiecărei cifre, oameni adevărați cu problemele, necazurile și bucuriile lor.

Și, ca un adevărat prinos de recunoștință și prietenie, momentul pensionării dlui ec.Aurelian Cărbunescu din funcția de director economic al SEARCH CORPORATION a adunat, la aceeași masă, adevărate legende ale drumurilor românești. Finanțați, sănători cu vechi state de serviciu, tineri stagiari i-au



urat sănătate, viață lungă și numai împliniri de acum înainte. Alăturându-ne și noi, celor care l-au felicitat, îl invităm, că doar acum are timp suficient, să ne mai povestească și să ne sfătuiască cum și ce... să facem cu banii, în ziua de astăzi.

La mulți ani, și multă sănătate, stimabile domn Aurelian Cărbunescu ! ...

COSTEL MARIN

SEMNALĂRI EDITORIALE

A apărut volumul 2 al cărții **GEOSINTETICELE ÎN CONSTRUCȚII**, autori: prof.dr.ing.ADRIAN GĂZDARU, dr.ing.VALENTIN FEODOROV, prof.dr.ing.SANDA MANEA și șef lucrări dr.ing.LORETTA BATALI, care poate fi procurată de la Compania INEDIT S.A. (tel./fax: 312.81.34).

Începând din luna ianuarie 2000, A.P.D.P. va publica lunar, **BULETINUL DE INFORMARE TEHNICĂ RUTIERĂ (BITER)**, conținând traducerea integrală a celor mai interesante articole apărute în publicațiile străine de specialitate, însumând cca 30 pagini pe fiecare număr. Buletinul se distribuie de A.P.D.P., pe măsura apariției, pe bază de abonament anual, în valoare de 26,4 \$, achitat în iezi la A.P.D.P., până la 15 ianuarie 2000.

În prima jumătate a lunii decembrie 1999, va vedea lumina tiparului, lucrarea dnei prof.dr.COLETA DE SABATA, intitulată **ENIGMA ETRUSCĂ**, o atractivă prezentare istorică și tehnică a civilizației etruscilor, primii drumari ai Europei, profesorii de artă rutieră ai romanilor. Amatorii o pot procura de la APDP, sub îngrijirea căreia a fost editată.

Planul editorial al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri prevede apariția, în primele luni ale anului 2000, a următoarelor lucrări:

- **GHID PRACTIC PENTRU ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR PUBLICE**, o traducere și adaptare a prescripțiilor franceze și a recomandărilor A.I.P.C.R., cu privire la executarea lucrărilor de întreținere a drumurilor modernizate. Traducerea este realizată de dna ing.GABRIELA GIUȘCĂ, avizată de un colectiv A.N.D., coordonat de dl.ing.FLORIN DASCĂLU și editată de societatea CONSILIER CONSTRUCT.

- **STRUCTURI RUTIERE SUPLE ȘI SEMIRIGIDE. DIMENSIONARE, ALCĂTUIRE ȘI EXIGENȚE CALITATIVE**, un ghid tehnic deosebit de util pentru inginerii din proiectare, execuție, consultanță și administrațiile drumurilor publice, elaborat de dna dr.ing.GEORGETA FODOR și dna ing.NADIA POPESCU și editat într-o manieră grafică de excepție.

CESTRIN pregătește apariția, în cursul semestrului I 2000, a două lucrări de mare utilitate pentru sectorul rutier:

- **INSTRUCȚIA PENTRU PREVENIREA ȘI COMBATEREA ÎNZĂPEZIRII DRUMURILOR PUBLICE**, în ediție revăzută și actualizată, al cărei manuscris se află în anchetă la Regionale, după care va fi avizat în C.T.E. - A.N.D., editat și tipărit.

- **DICȚIONAR TEHNIC RUTIER ROMÂN – ENGLEZ – FRANCEZ – GERMAN**, aflat în prezent, în curs de traducere, după un dicționar trilingv, la care se va adăuga limba română.

La Filiala APDP Brașov

COMUNICAREA, CA MOD DE EXISTENȚĂ

Continuând și în acest număr, prezentarea activității Filialelor APDP din teritoriu, ne-am oprit, de data aceasta, la Brașov. O zonă cu tradiție deosebită în activitatea de drumuri, cu oameni harnici și pricepuți și mai ales cu trasee turistice de o frumusețe deosebită. Interlocutorul nostru este dl.ing. **IOAN MOLDOVAN**, director tehnic al DRDP Brașov, ales anul acesta și președinte al Filialei APDP.

- Dle director, puține Filiale APDP din țară au ales noi președinți anul acesta.

- Aș vrea, în primul rând, să mulțumesc, în numele tuturor membrilor Filialei, predecesorului meu, dl.ing. **Nicolae Nedelcu**, director general al CONAS SA Brașov, cel care, din motive personale, n-a dorit să se mai implice în activitatea de conducere a Filialei. În același timp, mă simt onorat de faptul că toți colegii mei drumari brașoveni au avut încredere în mine, acordându-mi votul lor.

- Cum este organizată, la ora actuală, Filiala Dvs. ?

- Un lucru îmbucurător este acela că am reușit și noi să punem la punct evidența membrilor APDP, pe un program de calculator. Filiala Brașov este, la ora actuală, constituită din 13 membri persoane juridice și 12 membri persoane fizice. Desigur, cifrele pot fi,oricând, relative, iar scopul nostru nu poate fi altul decât acela de a atrage noi membri. În acest scop, ar trebui să putem realiza o mai bună mediatizare a activităților noastre, pentru a fi cunoscuți mai bine. Cât despre organizare în sine, problema cea mai arătoare, atât pentru noi cât și pentru alți colegi din țară, este aceea a lipsei unui sediu propriu al Filialei. Sperăm însă ca, în viitor, și această problemă să fie rezolvată.

- Am participat, anul acesta, la una dintre ședințele Dvs. unde s-au discutat lucruri deosebit de interesante...

- Ideea mea este că această Filială trebuie să creeze condițiile necesare unei comunicări sincere și reale între toți membrii care o compun. Dl. ing. **Viorel Maghiaru**, șeful SDN Miercurea Ciuc, a făcut atunci o serie de propunerii privind dezvoltarea activității financiare și privind protecția socială a membrilor filialei. De asemenea, dl.ing. **Gheorghe Ispas** a lansat ideea de a realiza simpozioane și manifestări în fiecare județ, prin rotație. Ar mai fi de amintit intervenția dlor ing. **Cristian Bogdan** (GSDP), privind relația antreprenor – subantreprenor la reabilitare și ing. **Cornel Pop**, șeful SDN Brașov, referitor la întocmirea soluțiilor de reabilitare etc.



- Care sunt ideile și inițiativele cu care ați demarat acum în noua formulă de organizare a activităților Filialei ?

- Aș putea să vă răspund cu replica unui mare antrenor de fotbal: nu ne facem iluzii, pentru a nu avea deziluzii. Vom încerca să realizăm un program coerent, care să nu ne depășească posibilitățile de existență și organizare actuale.

Vrem să ne putem organiza (dacă vom avea și un sediu propriu) o bibliotecă tehnică proprie de documentare, să atragem, pe criterii calitative, noi membri APDP, să organizăm, în limita posibilităților, activități tehnico - științifice de mare interes, activități de cercetare, sponsorizări, servicii etc.

- Un punct al programului Dvs. se referă și la "organizarea de întâlniri de cunoaștere și colaborare între membrii filialei".

- Am mai spus-o și o repet: factorul uman, de comunicare efectivă și afectivă constituie unul dintre dezideratele noastre. S-a tot vorbit și se vorbește de marea familie a drumarilor. Dar, această familie cuprinde, în sens propriu, și adevăratele familiile din care facem parte: soții, soți, copii, părinți. Fără ei, fără înțelegerea lor, noi nu putem face nimic. Și trebuie să le împărtăşim și lor o altă față a vieții noastre. Vrem să organizăm mai bine spațiile de agrement de la Pepiniera Hărman și Sovata, tocmai în scopul amintit mai înainte. Eu sunt unul dintre aceia care cred că o associație profesională nu înseamnă o repetare la indigo a activităților zilnice, în care suntem angrenați. În egală măsură, noi vrem să reunim la Brașov, atât discuțiile între profesioniști, cât și cele legate de propria noastră existență particulară. Nu spun vorbe mari, dar dacă și noi am avea, cum spune un coleg de la Constanța, la nivel de Filială, un club al drumarilor, cei care i-ar păsi pragul, ar trebui să facă cu demnitate, profesionalism și, de ce nu, cu dorința de a întâlni noi prieteni și probleme care să-i atragă și să-i intereseze în meseria pe care o practică. Pe lângă toate acestea, orice Filială APDP, inclusiv cea pe care acum o conduc, trebuie să se subordoneze în primul rând unor cerințe generale majore, profesionale și morale, de promovare, în România și în lume, a realizărilor și perspectivelor celor care slujesc drumurile.

COSTEL MARIN

La sfârșit de an:

DRUMURI ÎN IMAGINI INEDITE

Pornind de la replica proverbului "Călătorului îi stă bine cu drumul", imaginile surprinse de fotoreporterul nostru dovedesc că uneori se pot întâlni și situații neprevăzute. Zăpada, ploile, alunecările de teren, indisiplina participanților la trafic crează deseori probleme pe care nimeni nu și le-ar dori. Eforturile drumarilor însă fac ca toate aceste situații să fie depășite iar în final bucuria de a ajunge spre țelurile propuse să fie aceeași, deopotrivă, și celor care fac drumurile practicabile, dar și celor care le utilizează.



DN 2 (Urziceni - Buzău), sub zăpezile iernii trecute



Gospodarii din zona Titu, "pregătindu-și", primăvara, ogoarele



O imagine fără comentarii: ce a mai rămas din podul de la Agârbiciu



Când sculele se ajută reciproc, și reabilitarea merge mai repede (DN 6)



La pas fără ... popas, pe DN 2 București - Urziceni



Inundațiile din zona Vrancea, pe DN 2, la Urechești



Dar și alunecări de teren la Meteș, în drum spre Zlatna (DN 74)



Un mod inedit de a face reclamă pe DN 6,
București - Alexandria



Imagini apocaliptice ale alunecărilor de pe DN 7A, Brezoi-Voineasa



O coloană mioritică străbătând drumul spre Valea Jiului (DN 67)



Uneori se mai întâmplă și așa ...



Un inedit mod de a boteza o stradă în mijlocul Bucureștiului

Sub egida APDP

RETROSPECTIVA ÎN IMAGINI A MANIFESTĂRILOR ANULUI 1999

Calendarul manifestărilor organizate de către APDP în anul 1999 a cuprins, aşa cum a fost conceput, o serie de întâlniri, simpozioane, manifestări tehnico-științifice.

Dintre acestea, la loc de cinste s-a situat Conferința Națională a APDP, manifestare care a analizat activitatea Asociației profesionale a drumarilor din România elaborând și o serie de programe de dezvoltare în viitor.

Reporterii noștri au fost prezenti la aproape toate întâlnirile importante ale drumarilor, prilej de a consemna și imortaliza o parte din discuțiile și personalitățile prezente.



Cuvânt de deschidere a lucrărilor Conferinței Naționale a APDP rostit de dl ing. Dănilă Bucșa, director general al AND (Olănești)



Discursul dlui ing. Constantin Grigoroiu, dir. gen. adj. AND, la Reuniunea șefilor de secții de drumuri naționale



Conferința Filialei APDP Constanța



Simpozionul "Reabilitarea drumurilor și podurilor" (Cluj)



Conferința Filialei APDP Brașov



O manifestare de mare interes pentru specialiști: simpozionul "Bitum 2000" (București)



Reuniunea șefilor de secții, în plină desfășurare



Consiliul Național al APDP,
reunit la Casa Oamenilor de Știință (București)



Specialiștii de la COLAS - SCREG au experimentat, pe DN 2,
tehnologia de realizare a anrobatelor cu fibre



Moldovenii și-au aniversat "80 de ani
de administrare centralizată a drumurilor din Moldova" (Iași)



Decernarea diplomelor Eurohot,
o adevărată bucurie pentru absolvenți

P.S. În speranța că în anul 2000, calendarul acestor manifestări va fi mult mai bogat, așteptăm încă de pe acum, invitațiile organizatorilor și promitem, urându-le tuturor "La mulți ani!", că le vom fi aproape, ori de câte ori va fi cazul.

AŞA A FOST ACUM UN AN

A devenit deja o tradiție ca, la fiecare sfârșit de an, drumarii să sărbătoarească așa cum se cuvine trecerea timpului. Fie că este vorba despre administratori, cercetători sau constructori, cumpăna dintre ani înseamnă un fericit moment de bilanț, de bucurie, în speranța unor vremuri care să aducă drumarilor, reușite și împliniri pe plan profesional și personal. Bucuria de sfârșit și început de an a acestor

oameni, care știu deopotrivă, să muncească (mai mult) și să se distreze (mai puțin), a fost surprinsă, anul trecut, de fotoreporterul nostru, prezent la sărbătorile organizate de AND, CESTRIN și CCCF. Sperând că anul acesta vom fi prezenți în mult mai multe locuri, redacția noastră urează tuturor drumarilor un călduros și sincer "La mulți ani!".



*Urare adusă în prag de An Nou
de dl.ing. Dănilă Bucșa, director general al AND*



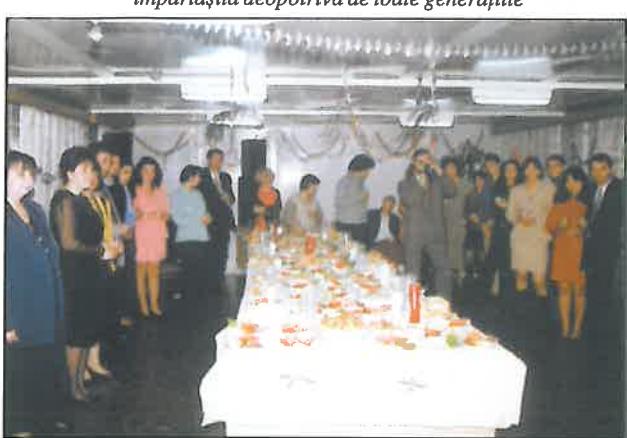
*Deliciul petrecerii de la Hotel "Parc" l-a constituit
prezența acestui minunat grup de copii dansatori*



*Și tot în același loc, bucuria dansului
împărtășită deopotrivă de toate generațiile*



Depărând amintiri, sub ploaia de confetti



*Și la CESTRIN, masa a fost plină și bogată, iar tinerii de aici au dovedit
(alături de profesorul lor), că știu să se distreze de minune*

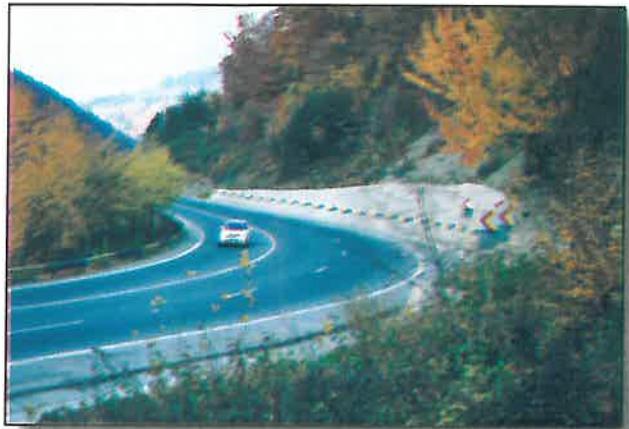


*Constructorii de la CCCF au petrecut, ajutându-i pe copiii
unei case de orfani. Copii care au dovedit că pot fi,
la rându-le, artiști de autentică valoare.*

REDACTIA

"NICIODATĂ TOAMNA NU FU MAI FRUMOASĂ!..."

Frumoasa și lungă toamnă a anului care se încheie a împodobit drumurile cu frumuseți greu de descris în cuvinte. Motiv pentru care obiectivul aparatului de fotografiat a surprins, în trecere, câteva imagini care, credem noi, pot face cînste oricărui album adevărat. Pe lângă cadrul natural deosebit, să recunoaștem sincer că, în toamna aceasta, multe drumuri arată aşa cum și le doresc cei care le întrețin și utilizează. Fără alte comentarii, vă rugăm pe Dvs. să identificați măcar o parte din locurile unde au fost realizate aceste fotografii.



REZULTATELE SONDAJULUI DE OPINIE

Cu ocazia apariției numărului 50, redacția revistei a organizat un sondaj de opinie în rândul cititorilor săi. Rostul sondajului a fost acela de a testa opinia cititorilor cu privire la utilitatea, conținutul și forma de prezentare a revistei, în scopul modelării ei, după gustul și dorința celor cărora li se adresează. Nu ne așteptam ca toți cei peste 2000 de abonați să completeze fișele noastre de sondaj, dar numărul dezamăgitor de mic al celor care au răspuns sondajului (32 de cititori), ne face să credem că foarte mulți au amânat și apoi au uitat să mai trimită un răspuns la acest sondaj. Desigur, "uitarea" e scrisă în legile omenești și face parte din cotidian, dar de această dată, ea s-a prezentat ca un fenomen de masă.

Cu toate că procentul răspunsurilor primite este sub 2 %, ne facem datoria să analizăm fisele complete, mulțumindu-le cu căldură celor care s-au obosit să ne transmită opiniile, opțiunile și sugestiile în legătură cu revista.

Paleta răspunsurilor, cât se poate de eterogenă, a cuprins aproape toate categoriile de lucrători din domeniul rutier: ingineri, subingineri, tehnicieni, profesori, economiști, juriști, cu vârste cuprinse între 30 și 77 de ani, o treime femei și restul bărbați, cu funcții cuprinse de la directori generali și profesori, până la șefi de district și tehnicieni. Dacă din acest unghi, rezultatul sondajului este satisfăcător, nu același lucru se poate spune despre locurile de unde vin aceste fișe de sondaj. Din cei 32 de subiecți, aproape jumătate (15) sunt de la Direcția Județeană de Drumuri R.A. Deva, unde, socotind după numărul de abonamente (10), cititorii aplică principiul: *citește revista și dă-o mai departe*. Este un lucru îmbucurător că fișele de sondaj sosite de la Deva, conțin opinii diversificate în conținut, fapt ce dovedește că revista este într-adevăr cîtă de foarte mulți drumari, de la conducere până la nivel de formăție. Tot în acest sens, mai avem o mică localizare de opinii la SCDP Buzău (4). În rest, opinii cât se poate de disparate, repartizate teritorial, astfel: Timișoara (2), Iași (2), Bihor (1), Bistrița (1), Mureș (1), Covasna (1), Brașov (1), Tg.Jiu (1), iar de la București, de unde am fi avut pretenția să vină mai multe sugestii și opinii, n-am primit decât 3 răspunsuri.

Trecând la analiza conținutului răspunsurilor primite, se poate remarcă, de la bun început, unanimitatea cu care cititorii au apreciat revista, ca oportună, necesară, interesantă și cu o tematică adecvată, completând cu "da", primele 3 întrebări. Mărturism că aceste aprecieri, unanim pozitive, ne-au produs o mare satisfacție, deoarece în spatele celor 32 răspunsuri exprimate, am simțit consensul tuturor celor care ne citeșc revista.

Diversificarea răspunsurilor a început de la întrebarea nr.4, la care majoritatea cititorilor (23) s-au declarat pentru menținerea unei ponderi egale cu 3 obiective principale ale revistei. Doi cititori au optat pentru preponderența articolelor de informare tehnică, alții doi s-au declarat pentru prezentarea de unități și subiecte de actualitate, iar 5 cititori preferă articole tehnice și de actualitate. Respectând opinia celor mai mulți dintre cei care s-au obosit să ne răspundă, vom acorda și în viitor, spații aproximativ egale, în paginile revistei, subiectelor tehnice, actualității rutiere și prezentărilor de unități și oameni.

La întrebarea privind rubricile preferate, în mod surprinzător, 13 fișe de sondaj au rămas necomplete, iar pe una a fost menționat, cu larghețe: "toate". În rest, preferințele cititorilor s-au îndrepată către următoarele rubrici: *Tehnica la zi* (7), *Tribuna specialistului și Poduri* (6), *Editorial* (5), *Drumuri* (4), *Homo Technicus* (3), *Mecanorubrica și Medalion* (2), *Reportaj, Consemnări, Pe scurt și Blitz* (1). Cu toată varietatea preferințelor,

este de remarcat convergența lor evidentă către rubricile tehnice, care polarizează atenția celor 17 cititori care au formulat un răspuns clar la această întrebare.

Întrebarea nr.6 ("Care rubrici le consideră inutile?") a primit doar 2 răspunsuri: de la dl.ing.Neculai Tătu (care a notat rubricile *Serial, Puncte de vedere, Pe scurt și Portret*) și de la dl.dr.ing.Mihai Boicu (care a subliniat existența unei neconcordanțe între denumirea și conținutul rubricii *Dosar*).

Sugestii interesante am primit de la cei 16 cititori care au răspuns la întrebarea nr.7, propunând introducerea de noi rubrici, în paginile revistei. S-au solicitat articole care să cuprindă aspecte de cercetare și învățământ, o rubrică de dialog între AND și administratorii drumurilor județene, o rubrică intitulată "Drumurile în obiectiv" (cu realități negative în sectorul rutier, că slavă Domnului, avem ce arăta), o rubrică de informatică rutieră, o rubrică despre drumurile județene (propusă de un direclor), seriale cu istoria lucrărilor de drumuri și poduri în România și în lume (s-au prezentat câteva materiale în acest sens). Să, ca o nouă surprinzătoare, se solicită o rubrică despre sindicate în viața unităților de drumuri. Mai este cerută o rubrică de informare asupra normativelor tehnice și standardelor nou apărute și o rubrică de dialog cu cititorii revistei, sub formă de întrebări și răspunsuri, probabil pentru a domoli setea de cunoaștere și de aprofundare a unor cunoștințe noi. Același cititor solicită apariția în revistă a unor soluții de consolidări, pe tipuri de alunecări de terasamente. O autoritate în domeniul rutier solicită următoarele rubrici: creativitate, materiale de construcții (pentru infrastructură), gestiune și strategie rutieră, iar o ingineră de la DRDP Brașov cere să se prezinte interviuri cu specialiști străini, un jurnal de călătorie, precum și prezentarea unor lucrări spectaculoase din lume și de la noi. Un șef de district solicită prezentarea unor "veterani ai drumurilor", în speranța că unii dintre aceștia ar putea avea ceva interesant de spus în domeniu. În sfârșit, un binecunoscut specialist solicită o formulă (în serial) pentru pregătirea profesională a drumarilor.

După cum vedeti, dragi cititori, se solicită cam multe rubrici pentru o revistă atât de mică, de numai 48 de pagini. Unele din rubricile propuse sunt conținute în cele tradiționale, cu care dumneavoastră deja v-ați obișnuit. Pentru unele aspecte, vom căuta să răspundem exigențelor dumneavoastră, în măsura în care spațiul ne va permite. Răspunsurile noastre la unele dintre propunerile Dvs., ie veți găsi la Poșta redacției. Apreciind interesul pe care îl manifestați pentru îmbunătățirea continuă a conținutului revistei, noi vă mulțumim din inimă pentru sugestiile și propunerile făcute.

O mare diversitate de răspunsuri am înregistrat și la întrebarea nr.8, referitoare la articolele cele mai mult apreciate. Nu mai puțin de 24 de articole figurează în topul preferințelor cititorilor, dintre care 8 articole din nr.47, 6 din nr.48, 3 din nr.46, 2 din nr.42 și câte un articol din numerele 45, 43, 41, 40 și 27. După cum se poate observa, predominant articolele din ultimele numere, mai proaspete în memoria cititorilor. Cele mai multe sufragii (5) le-a întrunit editorialul numărului 48, intitulat "Civilizația rutieră în vizion autohtonă", urmat la mare distanță (2 voturi) de alte 5 articole: "Ultimele realizări din domeniul podurilor hobanate" (nr.47), "Podul Tsukuhara" (nr.47), "Rigole carosabile din beton cu polimeri" (nr.46), "Județenele la ora adevărului" (nr.47), "Noutăți din tehnica rutieră franceză" (nr.48) și "Dezvoltarea infrastructurii transporturilor, în fața obiectivelor globale ale politicii din acest sector" (nr.48). Celelalte 17 articole au fost preferate doar de căte un singur cititor. La întrebarea "Care articole nu v-au plăcut?", nu am primit nici un

răspuns. "Nu este cazul. Cred că ar deranja", ne-a explicat abținerea, unul dintre cititori, și probabil că aşa au gândit toți.

Numerele speciale de sfârșit de an sunt apreciate drept "interesante", de 16 cititori (exact jumătate din numărul celor care au completat fișele de sondaj), în timp ce ceilalți 16 le-au declarat "plăcute". 6 dintre cititori, le-au mai adăugat și epitetul "relaxante", iar unul le-a considerat "caustice". Aceste aprecieri ne dă curajul să continuăm. Din păcate însă, numărul de față (tot număr de sfârșit de an) nu are un caracter predominant festiv, datorită unor dereglați de moment în funcționarea redacției, despre care nu este locul potrivit să dăm acum, mai multe explicații.

Marea majoritate a cititorilor care au completat fișele de sondaj (27) s-au declarat mulțumiți de modul de difuzare a revistei, unul nu s-a pronunțat, un altul a apreciat că toți drumarii ar trebui să fie abonați și să primească revista prin poștă, iar alți 3 cititori (toți din Deva) și-au exprimat nemulțumirea față de întârzierea cu care le parvîne revista, datorită căreia sunt puși în situația de a căsi despre zăpadă și polei, în miezul verii. Cercetând filiera și promptitudinea difuzării revistei în zona încriminată, am constatat că, în maximum 3 săptămâni de la apariție, fiecare număr ajunge la DJD.RA Deva, iar întârzierea ajungerii la cititor se produce în interiorul Regiei, unde numărul abonamentelor este cu mult mai mic decât cel al doritorilor revistei, aceștia fiind obligați să aștepte uneori, timp de câteva luni, rândul la căsi. Soluția este, deci, majorarea numărului de abonamente al Regiei Județene Deva.

Întrebarea nr.11 ("Ce-i lipsește revistei ?") ne-a prilejuit înregistrarea a numai 6 răspunsuri: dl.profesor Nicoară ne trage, părintește, de urechi, reproșându-ne lipsa exigenței în selectarea

calitativă a materialelor ce se publică; doi cititori de la SCDP Buzău (dl.subing.Ion Marian Constantinecu, director tehnic și dna ing.Luminița Băcanu, șef serviciu Tehnic) consideră că ar trebui să insistăm mai mult asupra noutăților legislative din domeniu; veteranul ieșean, ing.Emanoil Sbârnea apreciază că nu ne implicăm suficient în viața A.P.D.P. (mărturism sincer, că nu prea vedem cum; poate ne dă domnia sa vreo idee); dl.ing.Andrei Lörincz, șef serviciu Administrare Drumuri și Poduri la Consiliul Județean Covasna, este de părere că firmele producătoare de indicatoare rutiere ar trebui să-și facă reclamă în revistă; în fine, dl.dr.ing.Mihai Boicu, primvicepreședinte al A.P.D.P., constată că revista noastră nu este popularizată prin mass-media, din care cauză nu este cunoscută de opinia publică.

La ultima întrebare, a 12-a, am primit numeroase observații, critici, idei, sugestii și aprecieri, pe cât de interesante, pe atât de folositoare pentru activitatea de viitor a redacției. Mulțumindu-le din suflet celor care le-au așternut pe hârtie, îi rugăm să urmărească, la rubrica "Poșta redacției", părerile și comentariile noastre, legate de răspunsurile la această întrebare.

Încheiem aici, dialogul nostru cu cititorii, ocazionat de sondajul de opinie pe care l-am inițiat. Cu toate că nu s-a bucurat de audiență pe care am fi dorit-o, sondajul a reliefat unele din opiniile și doleanțele cititorilor noștri, pe care ne vom strădui să le respectăm. Rezultatul acestui sondaj va fi, pentru noi, un ghid în activitatea viitoare, el reprezentând voința șefului nostru suprem, cititorul.

REDACTIA

ESTE BINE SĂ ȘTIȚI

❖ În urma celui de al V-lea Congres Internațional de Drumuri de la Milano (1926) s-a editat în 6 limbi, un Dictionar Tehnic al Asociației Internaționale Permanente a Congreselor de Drumuri (AIPCR).

❖ În anul 1859, colonelul Drake reușește în localitatea Titusville din America, să instaleze prima sondă de petrol din lume. De atunci, omenirea trăiește sub semnul aurului negru. La început, din cauza lipsei de șosele și căi ferate în regiunile petroliere, precum și a fluctuației producției, prețul petrolului oscila între limite foarte mari. Ca un exemplu, în 1860 prețul unui baril era 20 dolari, în decembrie 1861 coborâse la 10 centi, iar în 1863 prețul crescuse la 8 dolari.

❖ Cel mai cunoscut bitum pentru drumuri în stare naturală s-a găsit în lacul Trinidad, de pe insula cu același nume, situată în apropiere de coastele Venezuelei, în Marea Caraibelor. Lacul are o suprafață de 46 ha și ocupă craterul unui vulcan. Bitumul brut de Trinidad conține 40 % bitum propriu-zis, 27 % materii minerale (nisip și argilă) și 33 % apă, materii organice și gaze, care dispar prin căldură. El are cea mai mare densitate (1,4) și penetrația 4 (deci cam impropriu pentru asfaltări). Bitumul pur de Trinidad are 82 % carbon, 11 % hidrogen și 6 % sulf (cel mai mare procent). Insula Trinidad a fost descoperită de Columb la 31 iulie 1498.

Bitumul de Trinidad epurat conține 35 % filer, care este un compus din cenușă vulcanică și argilă. Prezența argilei ca filer este o particularitate a bitumului de Trinidad. Pentru că el este prea dur (are penetrația 4), pentru a fi utilizat la drumuri (deci, pentru a-i se mări penetrația), se amestecă cu bitum din petrol,

prin aşa numita fluxare. Ca inconvenient al bitumului de Trinidad este acela că nu se poate folosi la emulsii sau cupaje, atât din cauza filerului, cât și din cauza marii sale durități.

Bitumul de Trinidad pur (fără filer) este un bitum excelent, cu cel mai mare conținut de asfaltene.

❖ În insula Cuba se găsește un bitum asemănător celui de Trinidad, cu densitatea de 1,33, dar mai dur ca acesta.

❖ În Venezuela, pe aceeași paralelă cu insula Trinidad, se găsește un lac, Bermudez, vestit pentru bitumul său. El nu conține argilă coloidală, are densitatea 1,06 – 1,08. Penetrația la 25 °C este de 20 1/10 mm, iar după rafinare, conținutul de bitum pur ajunge până la 95 %.

❖ În Venezuela se mai găsește bitumul natural de Maracaibo, care are bitum pur în proporție de 92 – 97 %.

❖ Replica europeană a acestor bitumuri americane vine din Albania. La Selenizza se găsește un bitum natural, care după rafinare, conține 85 – 90 % bitum pur, cu o densitate de 1,2 – 1,5.

❖ În Europa, s-au folosit rocile asfaltice, cu un conținut apreciabil de bitum. În Elveția la Le val de Travers, lângă Neuchâtel, se găsește o rocă care are 8 – 12 % bitum. Zăcământul a fost descoperit în 1710 de doctorul grec Eyrini d'Eyrinis, care a observat că rocile asfaltice nu sunt atacate de apă sau agenti atmosferici. În Alsacia sunt cunoscute rocile de la Lobsann, exploatarea lor începând în anul 1735. Tot în Franța, pe Valea Ronului, la Seyssel – Pyrimont, rocile conțin 8 % bitum și a început exploatarea lor în 1802.

Asemenea roci în Europa se mai găsesc în Italia la Chietri (Abruzi) și Ragusa (Sicilia), în Germania la Vorwohl.

(Braunschweig) și Limmer (Hanovra) și în România, la Derna – Tătărăș și Matița – Păcurești.

❖ În America de Nord sunt cunoscute și exploatare, încă din anul 1865, rocile nisipoase de la Carpintenia și California și gresiile bituminoase, cu un conținut de bitum de 5,5 – 9,5 %, de la Kentucky.

❖ În anul 1595, sir Walter Raleigh își călăfătuiește corăbiile cu bitum de Trinidad.

❖ Încă din anul 3000 î.e.n., sumerienii întrebuiențau bitumul pentru lipit oale, sculpturi sau alte obiecte. La fel, egiptenii, acum 2500 ani î.e.n., utilizau bitumul pentru prezervarea mumiiilor.

❖ În opera "Geneza" se menționează că Noe și-ar fi călăfătuit corăbiile cu bitum, iar la construcția turnului Babel, cărămiziile erau legate cu bitum.

❖ Nabopolassar, rege al Babilonului, a turnat bitum în rosturile dintre pietrele unui pavaj. Fiul său, Nebuchadezzar a făcut același lucru, astfel că o inscripție de pe timpul acestuia arată: "străzile astfel asfaltate se traversează cu bucurie".

❖ În 1849, inginerul elvețian Mérian folosește roca asfaltică de la Val de Travers pentru pavarea unui drum.

❖ În anul 1854, Leon Mallo pavează cu asfalt comprimat strada Bergère din Paris. S-a așternut o pulbere de rocă asfaltică pe stradă în timpul verii călduroase și apoi s-a pilonat cu nisip.

❖ În anul 1869, se face cam același lucru la Londra. După acea dată, procedeul se răspândește rapid în marile orașe britanice. Aceeași rocă europeană trece și peste ocean, unde se asaltează străzi în New York, Boston, Buffalo, New Orléans.

❖ Dar asfaltul turnat este mai vechi decât asfaltul comprimat descris mai sus. La începutul secolului XIX în Franța și Elveția, s-au confectionat, din rocile asfaltice bogate în bitum, aşa numitele "ture" sau "pâini de mastic" sau, cum le-au numit nemții, "mastix". Cu acestea s-au făcut șape izolatoare, în special la trotuare.

❖ Contele de Sassenay, în anul 1802, pentru sfârșimarea mai rapidă a rocilor de Seyssel la executarea asfaltului turnat, a folosit un fondant (un gudron) sau ulei de șist bituminos numit Bergteer.

❖ Dar procedeul pe care îl folosim noi astăzi, prin amestecarea agregatelor naturale cu bitumul (mixturi sau betoane asfaltice) s-a aplicat pentru prima dată în Anglia, la Nottingham, în anul 1840. În America, același lucru este cunoscut încă din anul 1866, în localitatea Knoxville.

❖ În anul 1870, chimistul belgian I.D. Smed a experimentat, în orașul Newark, din statul New Jersey, o mixtură asfaltică cu agregat fin, folosind bitum de Trinidad. Așa a apărut mortarul asfaltic (sau cum s-a numit la vremea aceea, sandaspalt sau sheetasphalt). În 1877 se asaltează, cu acest produs, Pennsylvania Avenue din Washington, iar în 1896, cea mai circulată arteră orășenească din lume la aceea dată, am numit celebra 5-th Avenue din New York. Tot în acel an, se asaltează Kings Road din Londra.

❖ Un beton asfaltic, mai aproape de zilele noastre, la care s-a folosit agregat mare (piatră), agregat fin (nisip), pulbere fină (farine, Füller sau filer) și liant asfaltic, a fost realizat în anul 1900, de inginerul american Fred I. Warren și brevetat în 1903. Statul Rhode Island a ajuns repede vestit pentru drumurile sale, realizate cu acest procedeu.

❖ Bitumul rezidual, care are aceeași compoziție cu bitumul natural, se găsește în petrol și se mai numește și bitum de petrol. Cele mai bogate petroliuri în bitum sunt cele mexicane (unele din ele conțin bitum ca produs principal și se numesc petroliuri Ebano. Primul bitum din petrol s-a fabricat în California sub denumirea de "petroleum asphalt".

❖ Tot la sfârșitul secolului XIX, apare un nou liant bituminos, aşa numitul gudron (Teer, tar), obținut prin distilarea unor cărbuni speciali sau materii organice. La început, a fost folosit pentru stropirea străzilor (combaterea prafului), de către Francou în

1871. În anul 1896 Girardeau a observat că stropirea străzilor cu gudron este mai eficientă în porțiunile de drum expuse la soare. Cele două experimente au rămas izolate și necunoscute, în afara localităților unde s-a produs experimentul. Dar primele încercări spectaculoase în acest sens, care au rămas sub denumirea de "gudronarea drumurilor", pentru combaterea prafului, s-au făcut în anul 1899 de către inginerul Guido Rimini în orașul Lugo (Ravenna – Italia) și de către, ați mai întâlnit dumneavoastră acest nume, doctorul în medicină Guglielminetti, care a folosit procedeul la Monte Carlo.

❖ În anul 1905, elvețianul Aeberli întrebuiențeașă gudronul în amestec cu agregate minerale, pentru confectionarea unui "beton de gudron" la rece. Sistemul, care poartă numele inițiatorului său, a fost experimentat și la noi în 1915, pe actualul DN 1, în apropiere de București.

❖ Amiezita, un beton asfaltic din agregate naturale, filer, var, bitum și un lichefiant, produs în fabrici de asfalt și aplicat la rece, a fost patentat de americanii în anul 1908, prin Joseph Hay Amies în Filadelfia. Produsul a avut o răspândire spectaculoasă în întreaga lume. În Canada, în provincia Quebec, s-a pavat cu amiezită, la acele timpuri, peste 1000 km de drum. În Suedia a devenit un produs popular și de aceea, nu este de mirare că suedezi au fost solicitați de țara noastră să execute cu acest produs modernizarea drumului București – Brașov, după anul 1930, în cadrul, de acum cunoscutului, Contract suedez.

❖ În anul 1923 uzinele Nitrogen din Diciosânmartin (azi Târnăveni) a pus pe piață românească cel dintâi ciment aluminos (un ciment cu întărire rapidă și rezistent la soluții cu săruri agresive) fabricat în România. El a fost fabricat prima dată, în anul 1908, în Franța (nemții l-au fabricat după noi, în 1924).

❖ După anul 1850, inginerul de mine Ion Ghica este numit de Sultanul Turciei, guvernator al insulei Samos. Așa a ajuns el, prinț de Samos. Voind să realizeze o șosea în insulă, Ion Ghica solicită pe inginerul român A.Zane, care proiectează și construiește această șosea. Poetul Dimitrie Bolintineanu, în carte sa "Călătorii în Asia Mică", arată că, în anul 1853, trecând prin Samos, a fost găzduit 10 luni de A.Zane.

❖ Industria carierelor de piatră în România a fost începută de inginerii C. Alimănișteanu, Matei Drăghiceanu și Radu Pascu. Primele cercetări asupra însușirilor tehnice ale rocilor de la noi, au fost efectuate de prof. L. Mrazec, în colaborare cu Grigore Pfeiffer.

❖ În anul 1927, producția de energie electrică pe cap de locuitor avea în frunte Norvegia cu 2862 kwh/locuitor și an. Urma Canada (1495), Elveția (1104), SUA (818), Suedia (721), Belgia (410), Germania (398). România figura cu ... 23 kwh/locuitor și an. (în anul 1930 se ajunsese la 30).

❖ În anul 1910, Spiru Haret publică la Paris o carte în care încearcă să aplice mecanica rațională la studiul chestiunilor sociale. Lucrarea a fost privită cu neîncredere, deoarece conținea idei ieșite din făgașul obișnuit al lucrurilor. Dacă spațiul va permite, vom detalia, cu altă ocazie, ideile acestei cărti.

❖ Deformațiile lente pe care le suferă betonul, din cauza contracției cimentului, cât și a influenței stărilor termohigroscopice ale atmosferei și mediului înconjurător, pot periclită stabilitatea, în cazul construcțiilor, să le zicem exceptionale. Primul care a sesizat importanța acestor deformații, a fost Freyssinet, la podul construit de el, în 1912, peste Allier la Veurdre (3 arce cu 3 articulații la culee, de deschideri 70 m). Vom reveni cu detalierea fenomenului, cu ocazia prezentării unui articol despre Freyssinet.

❖ În anul 1868, Monier imaginează betonul armat. Prima teorie a betonului armat este făcută, în anul 1887, de Koenen.

GRIG MANOLESCU

DIN ALBUMUL BUNICULUI

(Illustrate din colecțiile de cărți poștale MIHAIL CONSTANTINESCU și MIHAI BOICU)



Cernăuți - Teatrul Național



Târgu Ocna, 1930



Brașov, 1927



Galați, 1909



Oradea, 1931



Câmpinița, 1926

AŞEAZĂ-TE ȘI DEZLEAGĂ !

- SURPRIZĂ -

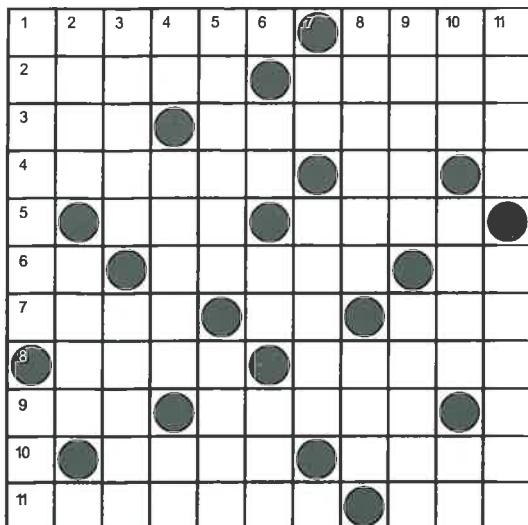
ORIZONTAL:

- 1) Cord – Interjecție de uimire; 2) Epocă – A împături; 3) Interjecție de durere – Dărâmătură; 4) Bărbieriți – Nescris !; 5) Eu ! – Curmătură; 6) Uns ! – Un fel de lapte bătut – E un zero !; 7) A chiuui – Una ! – Pe cai (sing.); 8) Stat federal american (inițiale) – Grup de albine; 9) 100 m² – Clăi; 10) Dânsa – Crustaceu; 11) Șiră – Cămăși naționale.

VERTICAL:

- 1) Din nou – Înțeapă; 2) Zăpadă – La intrare; 3) Poporul Rusiei – Inversul iubirii; 4) Ei ! – Porți interioare – Est; 5) Maica Domnului – Campioni; 6) Unu ! – Nici ! – Una !; 7) Peste ! – A sălta; 8) A ușura durerea – Ore !; 9) Alina cea... alintată – Între zi și noapte (pl.); 10) Asia ! – Mioare – Aici !; 11) Intrare în aeroport ! – În acest loc.

T.G.



ATI - ETITLAC - DAT - ATAT - A - EBITS - RAT - TITOA - ATUS -
ATS - AT - ITIU - TO - ATNASC - TS - TAT - UT - A - E - TN - ITISAB
- TANITUA - UT - ATA - ATIJA - ATAT - TATA - AMINTI: DESREGAARE

PISCE FALSE

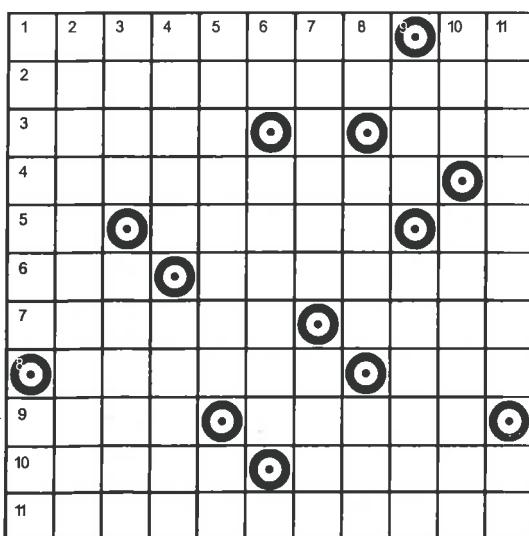
ORIZONTAL:

- 1) Pregătesc pentru admitere (pl.); 2) În atmosferă – Gen de poezie; 3) Intervin la sfârșitul zilelor (pl.) – Titlu de carte; 4) S-a ars odată (fem.) – Apare după ploaie (reg.); 5) Începi să ai noroc ! – O parte din câștig ! – Primul fel la masă; 6) Tablou fixat pe perete – Se unge pe frunte; 7) Un fel de a munci cu carul; 8) Marcă a turismului românesc de teren – Pe lângă casă; 9) Carte mare – Altă carte mare; 10) Soldați de lemn – Sforicele bine trase.

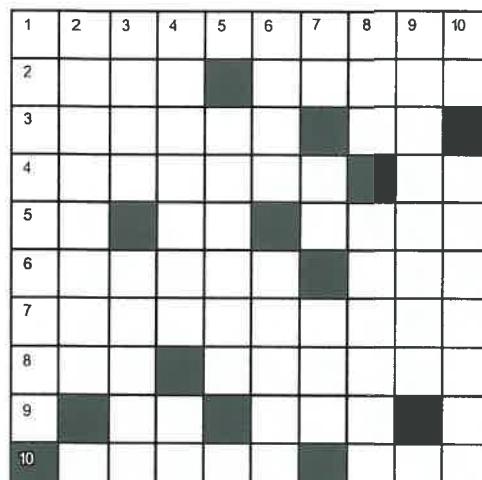
VERTICAL:

- 1) Câștigă prin tuș; 2) Include mai multe părți diferite; 3) Case cu grădină – Ramură nouă; 4) Vase cu aburi – Cap de pod !; 5) Mănâncă greu (fem.); 6) E pentru piept – A lucra fără spor; 7) În toiu unei idile ! – Apare la început ! – Înțelegere pentru pisici; 8) O perioadă foarte veche – Calitate obișnuită la bere (pl.); 9) Ruinare în ritm lent; 10) Micul spărgător – Formă de impunere.

T.G.



VITIANERLA - INNI - ATSI - SEARI - AIDA - IEM - ADICDA - TAY -
- IRIUTA - AGOGANA - CIM - SA - ARUA - EB - N - ITALIAUD -
DESREGAARE: ADO - C - ADEADA - VITSEMANTNI - AZ - ESENDSI



ETI - INOIA - I - UTA - QO - B - TAREA
TNO - EBAZIVELAET - RIM - TATADA - ARAA - QI - ON - MI - ACITREA
- SA - LJAERAS - CIRIL - BETE - DESECARE: DESCHIDEA

TE TREC APELE

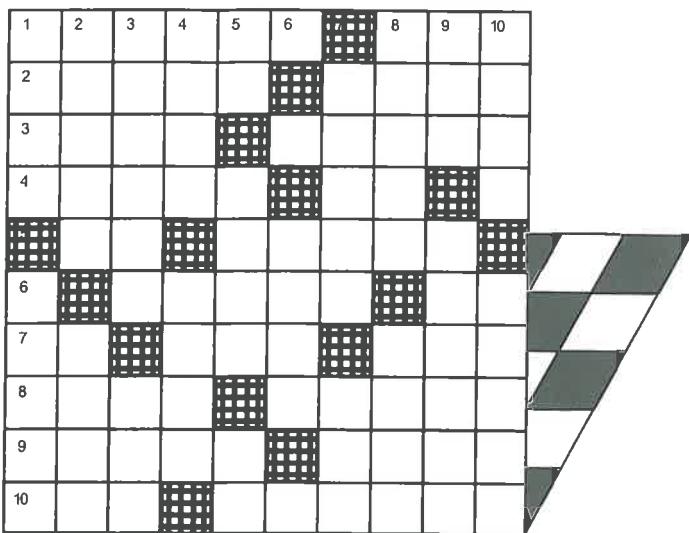
ORIZONTAL:

- 1) Certificat de absolvire (pl.) – Verigă de legătură; 2) Pe nepusă masă; 3) A face prinsoare – Cântec de viață lungă; 4) Joc de doi (pl.); 5) Un bebe desfășat ! – Forme de deplasare (sing.) – Mare maestru; 6) Format redus – Aduce bine (fem.); 7) Predominante într-un joc de culori – Tură pe vas; 8) A renunță de bunăvoie – Un fel de păsărele, la colivie; 9) Indice de dificultate – Fugă executată ... allegro; 10) Călcată de tren – Idem (pl.); 11) Variantă îmbătetoare (pl.)

VERTICAL:

- 1) Cunună – Picată din nori, la cursuri; 2) Fără nici un ... dar; 3) Făclii de nuntă mioritică (sing.) – Pictarea în figuri; 4) Comoara din adâncuri – Intrate la apă; 5) Imbăieri în lac – Izvoarele Argeșului; 6) Pepene pentru noi ! – Se prind uneori la copcă; 7) Pleacă din lan – Cadru universitar; 8) Se întoarce ! – Un înțeles ... subînțeles – Un anume cult; 9) Aflat în plină acțiune – Fac apel la judecată; 10) E un perete veritabil – Cu veleități de atacant; 11) Trecuți în față – Eforie Sud !

T.G.



6 U M U - C U T I - C B E D E - I N A - A Z I M -
 B E T F I O - I N A - A Z I M -
 C R U Z I - B - E B - B O B E R - C - I Y A - A -
 N M I - A S A - T A - U E - I Y A - A -
DESCRITIV: - N U B E N - E C E R - A M A D - I Y M E - B A T - I N O E B U

SIMULTAN ȘAHIST

ORIZONTAL:

- Nebunul de lângă rege (pl.) – Regele alb, în varianta slavă ;
- Susținători ai șahului (od.) - Șahistă de categoria întâia; 3) Șah, prin corespondență - Șahist de culoare; 4) Face sacrificii cu ușurință (pl.) – Curele !; 5) Flancul drept al eșicierului ! – Maestru remarcat într-un concurs hibernal; 6) Laturile atacului (coloanele A și H) – Turneu final !; 7) Final de mat ! – Piesă activă în deschidere – Odă pentru învingători; 8) Mută figurile – Te ajută la sacrificii; 9) A avea convingerea fermă în victorie – Trofeu disputat ... într-un final clar de remiză !; 10) Durata titlului de campion (pl.) - În garda regelui.

VERTICAL:

- Întreruptă în final (masc.) – Coroana pionului; 2) Piese la schimb – E pus la colț; 3) Piesă principală la șah – Numai bun pentru chibitul din colivie; 4) Zero, după rocadă ! – Tip de partidă... blitz, de trei minute; 5) Nebuni pe flancuri ! – Rudă cu barza – Scoase din teorie, după deschidere !; 6) Mat, greu de văzut; 7) Final cu cai – Numit la centru !; 8) Infrastructura jocului de șah (pl.) – Apărut pentru moment; 9) Acum e acum (pop.) – Decizie fără decizie (pl.); 10) Duce uneori la o poziție de pat – Bate bine.

T.G.

DIN FOTBAL ... ȘI NU NUMAI

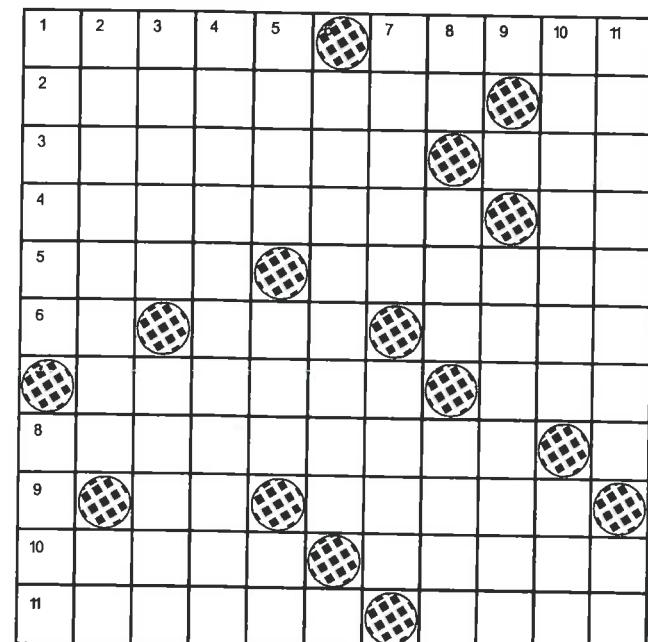
ORIZONTAL:

- A pregăti performanța în cuporul antrenamentelor – Trage loviturile de pedeapsă; 2) Rezolvare la cerere (pl.) – Miezul măhnirii!; 3) Tricouri din Trivale – Succes categoric; 4) Transmisie în direct, la proba de stație – Fundași la tineret !; 5) Când Macaby joacă fără extreme ! – Balconul bojdeucii lui Creangă; 6) De la Prunea, citire ! – Mijlocași la ROCAR ! – A aduce un aer proaspăt în joc; 7) Atac rapid, în valuri – Ordine de deplasare; 8) Peste mări și tări (pl.); 9) Aleargă pe hipodromul rebusiștilor (sing.); – Chiloții jucătorilor de la F.C.Recolta; 10) Atribut dat de tribună, arbitrului – Meci jucat pe propriul stadion; 11) Gol în poartă – Apărut în echipă.

VERTICAL:

- Aur negru, extras din mare – Au pierdut meciul cu Roma; 2) Bocancii juniorilor de la F.C.Recolta (dim.) – Un han gol !; 3) Miroslu plăcut al victoriei – Nu ajunge pentru o nocturnă; 4) Coechipier; 5) Un Pele al copacilor – Solicită penalty (pl.) – Intră la Rapid !; 6) În fruntea echipei (pl.); 7) Ține de Voință – Antrenorul, pentru jucători; 8) Aiurea, în tramvai ! – Epocă – Campioni la retrogradare; 9) Un ghem pierdut; 10) Depozit de apă tare (pl.) – Reflexiv; 11) Au în vitrină numai titluri vechi – Ratat de două ori la rând și, în sfârșit, marcat !

T.G.



T I T I - T A T I N I
 - A S A C A - R O I C H - I R A T I - T A - A - I - I R A T A P A D - R I S - T N A R O T
 - A R E A - A C O - U R - C A P D A C - B A C A - I T - E R A N A M M I - T E N
DESCRITIV: C O A C E - C O A C E - L G O I V - N H - I R A B O R A A - A G R A V - E

POSTA REDACTIEI

Răspundem, în acest număr, observațiilor, criticilor, aprecierilor, ideilor și sugestiilor formulate de cititori, în fișele de sondaj completeate, pe care ni le-au trimis, și care ne sunt de un real ajutor în activitatea noastră. Le mulțumim încă o dată, acestor adevărați prieteni ai revistei, care au răspuns cu bunăcredință, sinceritate și promptitudine, solicitărilor redacției.

✉ Dlui prof.dr.ing.LAURENTIU NICOARĂ și dlui conf.dr.ing.GHEORGHE LUCACI (Univ.Tehnică Timișoara):

Ne-am străduit și până acum, să dăm un conținut corect, articolelor tehnice publicate, dar nu întotdeauna am reușit, iar criticiile Dvs. sunt perfect îndreptățite. Avem încă, numeroase greșeli de fond și de terminologie rutieră, ceea ce dovedește necesitatea supervizării, de către un ochi de expert, a textelor tehnice de specialitate, indiferent de autor. Nu am dat curs, până în prezent, ofertei Dvs. de a face supervizarea, deoarece ne-am temut de întârzierea apariției revistei, datorită navetei București – Timișoara – București, a articolelor în cauză. Se pare însă, că va trebui să încercăm, întrucât toate soluțiile folosite până acum, au dat greș. Așa că, pentru numărul următor, vom apela la bunăvoiețea Dvs.

Referitor la bibliografii, am explicitat și cu alte ocazii, punctul de vedere al redacției. Revista noastră nu este o publicație exclusiv tehnică, pentru a fi obligată să respecte rigorile acestor publicații și, în plus, are un număr mic de pagini, în care cu greu ar încăpea bogatele bibliografii andosate de unii autori. Pe de altă parte, majoritatea cititorilor noștri preferă informația prelucrată, ignorându-i izvoarele, iar cei care doresc o documentare suplimentară, se pot adresa autorilor, pentru aflarea surselor de referință și a detaliilor de conținut. Oricare cititor poate presupune, fără prea mare efort intelectual, că articolul pe care tocmai l-a citit, conține o contribuție a autorului, clădită pe un fundament bibliografic, departajarea între concepția originală și cea preluată fiind importantă mai mult pentru autor, decât pentru cititor. Noi considerăm că nepublicarea bibliografiilor nu afectează credibilitatea autorilor, nici nu-i face suspecți de plagiat sau de furt intelectual, nu le acordă, implicit, dreptul de paternitate asupra ideilor preluate și le întărește răspunderea exclusivă asupra întregului articol elaborat, în susținerea căruia pot recurge, oricând, la garanția lucrărilor de referință.

Am luat notă de propunerea Dvs. privind publicarea numirilor în funcție la nivelul conducerii A.N.D., al serviciilor centrale și al Direcțiilor Regionale și vom încerca să-i dăm curs, în măsura în care conducerea A.N.D. va fi de acord. În ceea ce privește publicarea listei antreprenorilor de construcții rutiere, cu adresele și telefoanele lor, aceasta ar însemna reclamă mascată, care nu ne este îngăduită. Societățile care doresc să-și facă publicitate, o pot face, cumpărând spațiul grafic dorit, la tarifele publicate în revistă.

Aveți dreptate în legătură cu rezumatele în engleză și franceză ale unor articole. Acest lucru ni l-am propus și noi, mai de mult, și chiar am și publicat câte 3 – 4 rezumate, în câteva numere din fiecare an, începând din 1995. Păcatul nostru este însă, inconveniență, de care vă promitem că ne vom debarasa.

Da, desigur, lucrările de cercetare și prezentarea mediului universitar nu și-au găsit suficient loc în revistă, pe măsura importanței acestor activități. Nici cadrele didactice nu au abordat aceste subiecte, în articolele trimise, dar nici noi nu am făcut destule reportaje în spațiu și pe problemele Universităților Tehnice. Începând chiar din numerele viitoare, vom prelua inițiativa și vom repara greșeala.

Vă mulțumim din inimă pentru toate observațiile făcute, chiar și pentru cele mai dure. Știm că nu dorîți moartea păcătosului, ci îndreptarea lui. Alții sunt cei care îi vor moartea.

✉ Dnei ing.SOFIA-AUGUSTA LAZA (Consiliul Județean Bihor):

Nu am informat cititorii asupra activității altor asociații profesionale ale drumarilor, fiindcă nu am luat cunoștință de existența lor. Dacă Dvs. știți ceva, vă rugăm să ne scrieți.

Ne pare rău că trebuie să vă contrazicem, dar revista noastră nu a neglijat deloc drumurile județene, mai ales în ultimii doi ani, când n-a existat număr, fără un reportaj de la o regie sau o societate de drumuri (fostă regie județeană). Culmea e că anumite voci din A.N.D. ne-au criticat, tocmai pentru faptul că acordăm o atenție disproportională de mare, județenelor, în dauna drumurilor naționale.

Ne cereți o sugestie cu privire la efectuarea reviziilor periodice la podurile intrate în patrimoniul primăriilor. Nimic mai simplu. Primăriile au obligația efectuării acestor revizii, fie prin personalul tehnic propriu (dacă au), fie prin contract cu o firmă de specialitate sau prin convenție civilă de colaborare cu un tehnician, în condițiile legale.

Într-adevăr, n-am acordat suficientă atenție informaticii și aplicațiilor ei în exploatarea și administrarea drumurilor publice. Este una din lacunele majore ale revistei noastre, pe care o vom elmina în viitorul apropiat.

✉ Dnei ing.CARMEN TURESCHI (DRDP Brașov):

Ne solicitați o informare mai amplă asupra modului de derulare a unei investiții în occident, inclusiv o comparație cu legislația noastră. Dorîți detalii cu privire la organizarea proiectării, asigurarea finanțării, urmărirea execuției, repartizarea răspunderilor, participarea și rolul administrației publice, mecanismul exproprierilor, raporturile cu proprietarii de utilități etc. și noi căutăm astfel de subiecte în literatura străină de specialitate, dar ele apar destul de rar. În orice caz, vă promitem că, pe măsura procurării lor, le vom traduce și le vom insera în revistă sau în Buletinul de Informare Tehnică Rutieră (BITER).

Dorîți mai multe informații despre experiența românească în materie de reabilitări. Dorim și noi, de multă vreme, așa ceva, dar n-am primit, până acum, nici un articol pe această temă. Dacă nici Dvs. și nici colegii Dvs. de la celelalte Regionale nu scrieți nimic, de unde vreți să apară articole despre reabilitări? Din cer, în nici un caz.

Noi am deschis, în revistă, serialul "Reabilitarea", destinat să publice episoade disparate, privind licitațiile, organizarea, conducerea și supravegherea lucrărilor, tehnologii de execuție, probleme de calitate, ritmuri de lucru, prezentarea unor lucrări, soluții tehnice, utilaje folosite, relații cu antreprizele, proiectanții și consultantii, greșeli apărute și metode de remediere etc. Din nefericire, cu foarte mici excepții, episoadele acestui serial au fost scrise de A.N.D. și s-au referit, în cea mai mare parte, la datele statistice ale contractelor de reabilitare. De aceea, nici nu e de mirare că un cititor a considerat serialul "Reabilitarea", ca o rubrică inutilă. Pentru a o transforma în rubrică utilă, așteptăm de la Dvs., de la celelalte Regionale, de la antreprize, proiectanți și consultanti, articole interesante, legate de subiectele de mai sus.

✉ Dnei tehn.MARIA ILIE (șef district Baia de Aramă):

Aveți foarte mare dreptate să vă supărăți pe noi, pentru grava greșală comisă de reporterii noștri care, în vizită fiind la SDN Tg.Jiu, n-au luat legătura cu "acei pioni de foarte mare importanță, care sunt șefii de district". Scuzele sunt, evident, tardive și, chiar dacă le primiți, asta nu schimbă, deloc situația. În viitor însă, nu-i vom mai ocoli pe șefii de districte, în reportajele noastre pe teren. Și, poate vom ajunge și la Dvs.

✉ Dlui ing.NICOLAE LIȚĂ (Search Corporation):

Ne pare rău, dar nu împărtășim opinia Dvs., după care numărul de fotografii de persoane este exagerat de mare în paginile revistei. Articolele de interviuri și reportaje nu pot fi concepute fără astfel de fotografii.

REDACTIA

PRIMA

MICROARMAREA BETOANELOR BITUMINOASE RUTIERE



PRIMA

- Fulgi din fibră de sticlă cu performanțe mecanice ridicate, insensibili la apă și căldură, stabili din punct de vedere chimic, inert față de bitumuri.
- Soluție pentru creșterea caracteristicilor tuturor tipurilor de bitumuri în stațiile de preparare a mixturilor asfaltice, continue sau discontinue, fără modificarea ritmului de lucru.
- Ușor de dozat.
- Disponibil în saci de 3 sau 15 kg.
- Aplicații: straturi de rulare subțiri, foarte subțiri, antifăgașe și straturi antifisură.



PRIMA

Agrement tehnic MLPAT nr.004-07/257-1999.

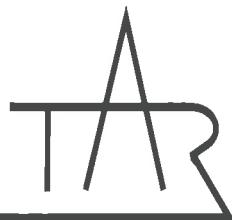
Pentru informații vă stăm la dispoziție.

SAINTE - GOBAIN ISOVER

Tel.: 00.33.1.47.62.40.58

Fax: 00.33.1.47.62.41.43

ISOVER



S.C. "TAR" S.R.L. - IAȘI ROMÂNIA

str. Smârdan nr. 61

tel./fax: 032/239264

tel.: 032/133854

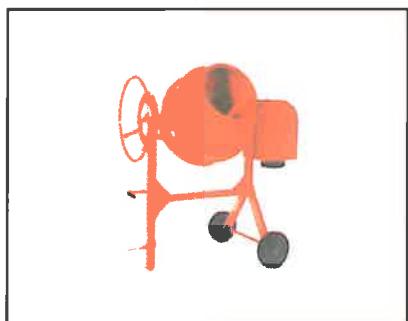
Cod fiscal R3634223 Reg. Com. J22/479/93 Cont 251100996098554 B.R.D. Iași Ag. A. Panu

Societatea Comercială "TAR" S.R.L. - Iași asigură o gamă largă de echipamente care permit creșterea calității și a randamentului activității.

Oferim produse de calitate ridicată, la prețuri care sfidează concurența !



Garanție; Montaj; Service; Piese Schimb; Transport;



Oferta noastră cuprinde:

- mașină de împăraștiat emulsie bituminoasă;
- tancuri de bitum;
- rezervoare metalice orizontale și verticale;
- cazane termice (chaudiere) pentru încălzire bitum;
- betoniere având capacitatea de 50 - 500 litri;
- benzi transportoare;
- generatoare de acetilenă portabile;
- vinciuri, palane, tirfoare, dispozitive de ridicat cu lanț;
- confecții metalice diverse.

Pentru relații suplimentare ne puteți contacta la:

tel. 032/133854

tel./fax 032/239264

**NU EZITĂȚI SĂ NE CONTACTAȚI !
NUMAI ÎMPREUNĂ VOM CÂȘTIGA !**

