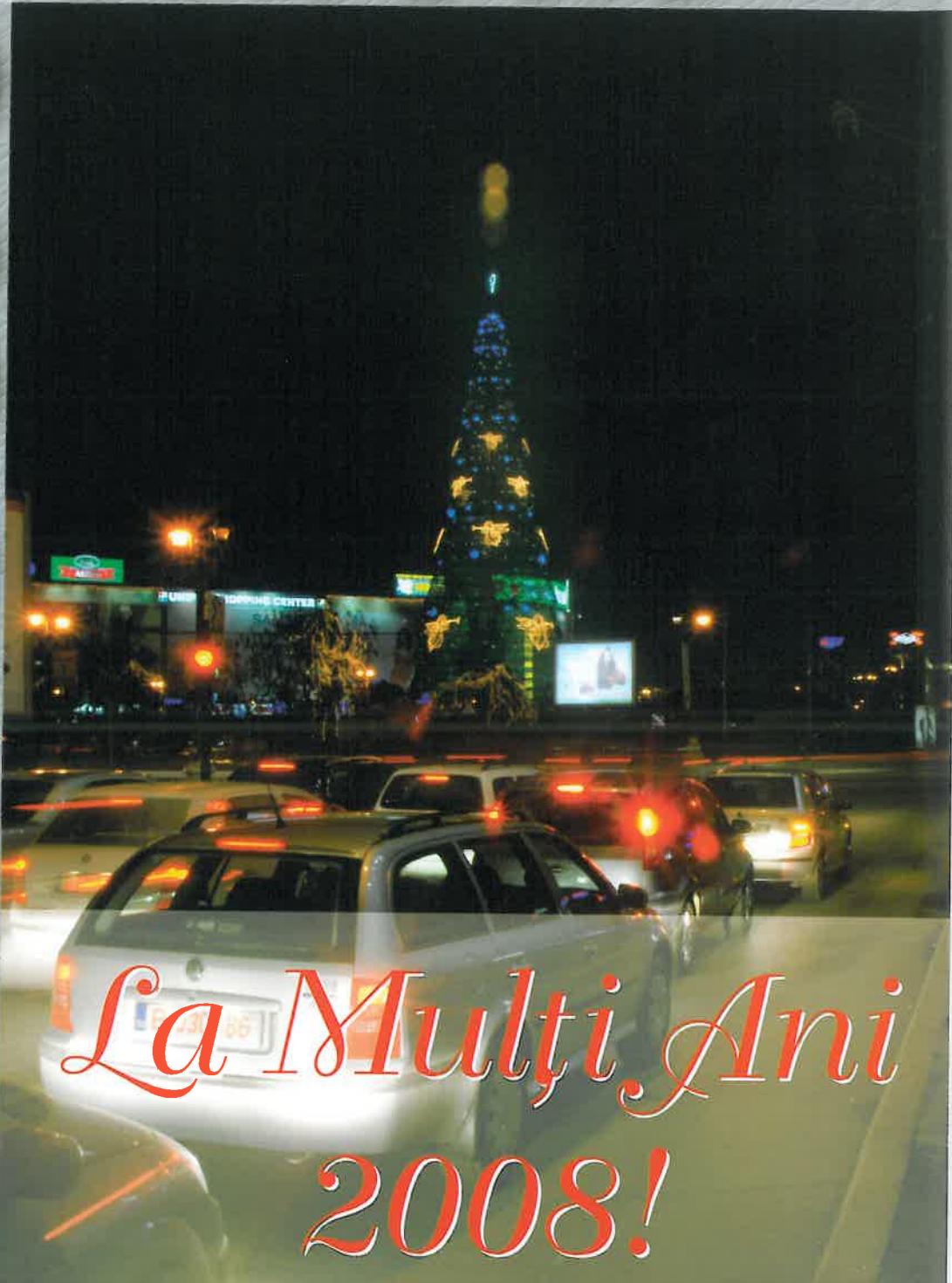


DRUMURI  
MEDIA DRUMURI PODURI ROMÂNIA



*La Multi Ani*  
**2008!**

Publicație recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.), înregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004



QUALITY & INNOVATION

# PUNEȚI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Atât de individuală ca și cerințele, așa de unică este fiecare instalație, construită precis pentru asteptările clientilor noștri. Tehnologia noastră este, cel mai înalt nivel de calitate și în același timp garanția succesului firmei dumneavoastră.



BENNINGHOVEN

Industriegebiet

D-54486 Mülheim/Mosel

Phone: +49 (0)6534 - 18 90

Fax: +49 (0)6534 - 89 70

[www.benninghoven.com](http://www.benninghoven.com)

[info@benninghoven.com](mailto:info@benninghoven.com)



- Stații de preparat mixturi asfaltice mobile, transportabile, staționare și de tip container
- Arzător multifuncțional cu combustibil variabil
- Rezervoare de bitum și instalații de polimeri cu un înalt grad de eficiență
- Bucătarie de stocare a asfaltului
- Instalații de reciclare a asfaltului
- Instalații de reciclare și sfârșitare
- Tehnică pentru asfalt turnat
- Sisteme de comandă computerizată
- Modernizarea stațiilor de preparat mixturi asfaltice

- Stație de preparat mixturi asfaltice: BENNINGHOVEN Concept Tip "TBA 2000"
- Deosebite multumiri adresam firmei S.C. CAST S.R.L. pentru încrederea și amabilitatea acordată pe întreg parcursul colaborării noastre.
- Vă trimitem cu placere informații detaliate despre dezvoltarea noilor noastre produse.

- (D) Mülheim
- (D) Hilden
- (D) Wittlich
- (D) Berlin
- (GB) Leicester
- (A) Vienna
- (F) Paris
- (ES) Moscow
- (PL) Warsaw
- (LT) Vilnius
- (RO) Sibiu
- (BG) Sofia
- (NL) Amsterdam
- (HU) Budapest
- (CN) Xi'an

Prin competența noastră de astăzi și mâine partenerul dumneavoastră !

Benninghoven Sibiu S.R.L.

Str. Calea Dumbravii nr.149; Ap.1

RO-550399 Sibiu, Romania

Phone: +40 - 369 - 40 99 16

Fax: +40 - 369 - 40 99 17

[benninghoven.sibiu@gmail.com](mailto:benninghoven.sibiu@gmail.com)

Editorial ■ La Mulți Ani, pe drumuri bune!...	2
<i>Editorial ■ A Happy New Year, on good roads!...</i>	3
Puncte de vedere ■ Când va avea România o infrastructură europeană a drumurilor?	6
<i>Points of view ■ When will Romania have a European road infrastructure? .....</i>	8
Siguranța circulației ■ Temă de dezbatere științifică	10
<i>Traffic safety ■ A topic of scientific debate .....</i>	14
Profil de companie ■ A.R.L. Cluj-Napoca - Un management performant	16
<i>Company profile ■ A.R.L. Cluj-Napoca – A high-performance management .....</i>	19
Management ■ Soluționarea disputelor în contractele internaționale	20
<i>Management ■ The settlement of disputes in the international contracts .....</i>	22
FIDIC ■ Condiții generale ale Cărții Roșii (XXVI)	23
<i>FIDIC ■ General conditions of the Red Book (XXVI) .....</i>	24
Standardizare ■ ASRO a lansat prima ofertă de abonare la standardele române 2008	25
<i>Standardization ■ ASRO launched offer I of subscription to 2008 Romanian standards .....</i>	26
Simpozion ■ Zgurile de oțelarie - la drumuri	27
<i>Symposium ■ Steel slags – for roads .....</i>	28
Învățământ ■ CIB 2007	29
<i>Education ■ CIB 2007 .....</i>	30
Premii ■ Ing. Gheorghe BUZULOIU premiat de A.G.I.R.	31
<i>Awards ■ Eng. Gheorghe Buzuloiu is awarded a prize by A.G.I.R. .....</i>	32
Personalități ■ Prof. Univ. Doctor Honoris Causa Panaite C. MAZILU	33
<i>Personalities ■ Univ. Prof. Doctor Honoris Causa Panaite C. MAZILU .....</i>	34
Noutăți editoriale ■ "Managementul proceselor tehnologice"	35
<i>Editorial news ■ "Management of technological processes" .....</i>	36
Obiectiv ■ Să protejăm drumurile! • Delegație ucraineană la Iași	37
<i>Objective ■ To protect the roads! • Ukrainian delegation in Iași .....</i>	38
S.C. Tunele S.A. ■ Nu mai cad stâncile	39
<i>Tunnels ■ Rocks do not fall anymore .....</i>	40
Mediu ■ Gestionarea deșeurilor	41
<i>Environment ■ Waste administration .....</i>	42
Trafic ■ Pletonii și motocicliștii, subiecții prevenției rutiere	43
<i>Traffic ■ Pedestrians and motor cyclists, the subjects of road prevention .....</i>	44
Restituiri ■ Monografia Drumurilor Naționale din cuprinsul județului Bihor, între anii 1918 - 1975 (XI)	45
<i>Restoring ■ Monograph on National Roads of Bihor county, between 1918-1975 (XI) .....</i>	46
Mondorutier ■ Noua Zeelandă	47
<i>Worldwide Roads ■ New Zealand .....</i>	48
Cercetare ■ Metodă pentru depistarea și anihilarea deficitelor de capacitate portantă	49
<i>Research ■ Method for finding and annihilating the bearing capacity deficits .....</i>	50
Informații ■ Manifestări internaționale • Drumuri pe mapamond	51
<i>Information ■ International events • Roads worldwide .....</i>	52
Patronat ■ Conferința Patronatului Drumarilor	53
<i>Employers' association ■ Conference of the Road Employers' Association .....</i>	54
Poduri ■ Legătură rutieră peste fluviul Dunărea a două provincii: Muntenia și Dobrogea	55
<i>Bridges ■ Road connection above the Danube river between two provinces: Muntenia and Dobrudja .....</i>	56
Soluții tehnice ■ Intersecție cu schimbarea direcției de mers amenajată denivelat	57
<i>Technical solutions ■ A crossroads with the change of traffic direction is arranged unevenly .....</i>	58
Mecanotehnica ■ Frezarea straturilor rutiere și reciclarea materialelor	59
<i>Mechanotechnics ■ Road layers' milling and materials' recycling .....</i>	60
Abstract ■ Rezumatele în limba engleză ale articolelor din acest număr	61
<i>Abstract ■ Summaries in English of the articles published in this number .....</i>	62
Diverse ■ Tânărăcopul cu... computer • În rândul lumii • No comment	63
<i>Miscellaneous ■ Pickaxe with ... computer D In line with the others D No comment .....</i>	64

**Director:** Costel MARIN; **Redactor șef:** Ion ȘINCA; tel./fax: 021 / 3186.632; e-mail: office@drumuripoduri.ro

#### Consiliul Științific:

Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. Stelian DOROBANȚU (coordonator științific), Prof. univ. cons. dr. ing. Horia Gh. ZAROJANU, Universitatea Tehnică "Ch. Asachi" - Iași; Prof. univ. dr. ing. Anton CHIRICĂ, Universitatea Tehnică de Construcții București; Prof. univ. dr. ing. Mihai ILIESCU, Universitatea Tehnică de Construcții Cluj-Napoca; Prof. univ. dr. ing. Constantin IONESCU, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași; Prof. univ. dr. ing. Iordan PETRESCU, Universitatea Tehnică de Construcții București; Prof. univ. dr. ing. Gheorghe LUCACI, Universitatea "Politehnica" din Timișoara; Prof. dr. ing. Dr. H.C. Polidor BRATU, membru al Academiei Române de Științe Tehnice, Dr. H. C. al Universității Tehnice din Chișinău; Conf. univ. dr. ing. Dan Paul GEORGESCU, Universitatea Tehnică de Construcții București; Dr. ing. Laurențiu STELEA, Director CESTRIN; Prof. univ. dr. ing. Rodica Mariana POPESCU, Univ. „Transilvania” Brașov; Dr. ing. Cornel MARȚINCU, Director general al S.C. IPTANA S.A.; Dr. ing. Michael STANCIU, Președinte SEARCH CORPORATION - București; Dr. ing. Liviu DÂMBOIU, Director S.C. "STRABAG - România" S.R.L.; Ing. Eduard HANGANU, director general CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. George TEODORU, președinte „Engineering Society Cologne” - Germania; Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Petre ZAFIU, Universitatea Tehnică de Construcții București; Ing. Gh. BUZULOIU, membru de onoare al Academiei de Științe Tehnice; Ing. Sabin FLOREA, director S.C. DRUM POD Construct; Ing. Bogdan VINTILĂ, Consilier Construct.

# La Mulți Ani, pe drumuri bune!...

**Prof. Costel MARIN**

A mai trecut încă un an, și putem spune, fără a exagera, că drumul către drumurile bune continuă. Fără a fi deloc ușor, uneori cu poticneli, alteori cu avânt, orice pas înapoi nu mai poate fi făcut.

Suntem o țară europeană, cu acte în regulă, dar trebuie să recunoaștem, din păcate, cu o infrastructură aflată într-o suferință cronică. Ce este de făcut, vorba unui consacrat?

În primul rând, la nivel managerial și organizatoric, nu s-a prea întâmplat nimic. Într-o vreme în care aproape toate țările Europei și ale lumii dispun de o administrație unică a rețelelor rutiere, la noi încă mai avem drumuri împărțite în diverse categorii și sub diverse administrațri.

Pe de o parte, de exemplu, drumurile europene naționale și autostrăzile (considerate a fi cele mai bune) aflate sub obloduirea statului și drumurile județene, comunale și orașenești (ajunse într-o stare deplorabilă), aflate în administrarea Consiliilor Județene locale și orașenești. Nu întâmplător am început publicarea unui serial în care prezentăm modele de organizare a drumurilor în diverse țări. Există în câteva dintre ele, la nivel național, chiar și direcții care administrează drumurile private, drumuri despre care la noi încă nu se pomenește nimic.

Ne va aduce, oare, anul viitor mult pro-misul Consiliu Național al Drumurilor? Vom avea o Companie de Autostrăzi și una de Drumuri Naționale? Vor putea fi drumurile județene, locale și comunale administrate într-un mod unitar? Sunt întrebări la care încă mai aşteptăm răspunsul. Din punct de vedere al programelor și strategiilor de dezvoltare a infrastructurii rutiere, nici anul 2007 n-a fost mai prejos decât ceilalți ani. Avem din anul 2000 încoace cel puțin zece strategii elaborate pe termen mediu sau lung, din care niciuna nu a putut fi dusă la bun sfârșit. Să sperăm că de anul viitor vom avea în sfârșit o strategie definitivă, bine elaborată și structurată și care să se poată

derula indiferent de schimbările sociale, economice sau politice.

Înainte însă de a ne referi la câteva lucrări de mare anvergură realizate în anul 2007 și la alte câteva proiecte care se vor derula, în anul în care vom intra se poate vedea, totuși, o schimbare importantă. Ne referim aici la nivelul tehnic atins de cea mai mare parte a firmelor românești de profil. și când spunem aceasta, argumentele se văd cu ochiul liber în diversitatea de utilaje și echipamente noi achiziționate de la firme mari, de prestigiu. Este meritul firmelor private care au înțeles că nu pot supraviețui pe o piață concurențională din ce în ce mai dezvoltată fără autobasculante, buldozere, repartizatoare, finisoare și alte utilaje și echipamente noi. Este meritul celor care au investit în aceste sofisticate mașinării iar rezultatele palpabile nu întârzie să apară.

Fără a exagera cu nimic, din punct de vedere al parcoului tehnic suntem la ora actuală la nivelul celor mai avansate țări din Europa. Mai rămâne ca muncitorii plecați în străinătate să se reîntoarcă să lucreze la drumurile și podurile românești, facultățile de profil să-și măreasă numărul de locuri pentru ingineri și, de ce nu, să se revină la formula școlilor de maiștrii și a liceelor cu clase speciale de drumuri și poduri.

Anul 2007 ne-a adus și câteva mari satisfacții generate de finalizarea unor lucrări importante în sectorul rutier. Amin-tim aici noile tronsoane de autostradă date în exploatare pe traseul Drajna - Cernavodă, finalizarea pasajelor de pe D.N. 1, de la Otopeni, inaugurarea ByPass-ului de la Pitești (D.N. 6) și lista ar mai putea continua.

Pe lângă toate acestea, drumarii au fost prezentați acolo unde a fost nevoie de ei, la activități de întreținere, de proiectare și consultanță, de verificare și monitorizare a traficului etc.

Tot în anul 2007 putem să ne bucurăm de începerea lucrărilor la Autostrada București - Brașov, precum și de finalizarea unor proiecte care se vor derula în viitor, și anume cele de modernizare a Centurii



Municipiului București (dar și a altor câteva mari orașe), începerea programului de realizare a drumurilor expres etc.

În ceea ce privește drumurile urbane și aici au fost realizate o serie de progrese importante. Dacă ne referim doar la Municipiul București, să amintim doar lucrările de la Pasajele Basarab, D-na Ghica sau Pieptănari, lucrări de modernizare a străzilor și a căilor de rulare în mai multe puncte importante ale orașului, lucrări de modernizare și sistematizare a traficului.

Nu ne propunem acum și aici să facem un bilanț a absolut tot ceea ce s-a realizat sau nu. A fost, așa cum menționam și în titlu, un An Bun și e bine că ne aflăm pe drumul cel bun.

Anul 2008 va fi în mod cert un an de referință pentru infrastructura românească. Se vor finaliza multe din lucrările începute, vor fi continuătăltele și se vor lansa proiecte de durată și anvergură. Toate acestea pornind de la sintagma de bază a existenței noastre: "VIA VITA", adică "Drumul înseamnă viață".

**"LA MULȚI ANI!", tuturor drumarilor și podarilor din această țară!**

# Când va avea România o infrastructură europeană a drumurilor?

Anca BERNOVICI  
Foto: George GRIGORIU

Nine O'Clock" împreună cu Ministerul Transporturilor a organizat nu cu mult timp în urmă o masă rotundă cu tema, „*Infrastructura drumurilor în România: fapte și perspective*”. Principalele subiecte discutate s-au referit la perspectivele României de a deveni o țară europeană în ceea ce privește infrastructura drumurilor, construcția primelor segmente de autostradă, reconstrucția drumurilor naționale și județene și fondurile alocate pentru creșterea siguranței drumurilor.

Participanți la eveniment au fost și Mihai GRECU, director general al Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (C.N.A.D.N.R.), Alina ISTRATE, Director adjunct al Proiectelor ISPA în cadrul C.N.A.D.N.R., membri ai corpului diplomatic acreditați în România, jurnaliști.

După aderarea la Uniunea Europeană de la 1 ianuarie 2007, România se confruntă cu lipsa unei infrastructuri adecvate.

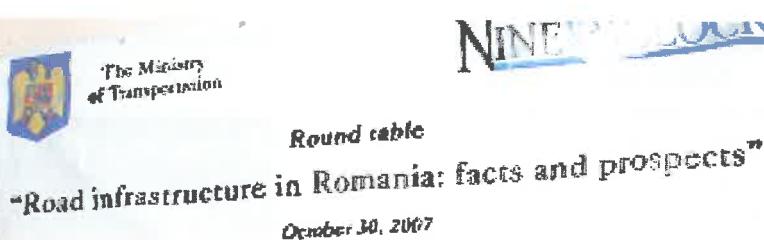
„Nu cred că există vreo altă țară în Europa care să aibă o infrastructură a drumurilor atât de învechită. Nu avem bani,

de aceea nu avem autostrăzi” nu este un argument relevant. Trebuie să atragem fonduri pentru a implementa proiecte care pot fi susținute. Cu toate acestea, lipsa forței de muncă este problema cea mai serioasă în prezent, chiar mai serioasă decât caracterul insuficient al infrastructurii,” cu aceste cuvinte și-a început Mihai GRECU, Director General al Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România (C.N.A.D.N.R.), discursul introductiv la acest eveniment. Oficialul C.N.A.D.N.R. a subliniat că principala soluție pentru problema infrastructurii drumurilor din România este obținerea de resurse din sectorul privat, adică atragerea cât mai multor investitori. În această privință, Ambasadorul Italiei la București, Daniele MANCINI, a subliniat faptul că țara sa continuă să fie interesată să ia parte, prin intermediul diversilor investitori italieni, la licitațiile anunțate în sectorul de transporturi din România. Lucrările la primele autostrăzi construite în sistem de concesionare încep în 2008. Lucrările la primele două segmente de autostrăzi care vor fi construite în sistem de concesionare vor fi începute în a doua jumătate a anului viitor. Cele două segmente sunt: Comarnic - Brașov și Centura Bucureștiului, a anunțat oficialul C.N.A.D.N.R..

„Am efectuat un raport de analiză a sistemului de concesionare care va fi folosit de către Compania Națională, și a fost aleasă metoda dialogului competitiv. Aceasta implică selecția inițială a trei licitanți, dintre care compania sau consorțiu va fi selectat ulterior. Aceasta a fost cea mai bună opțiune, având în vedere că este prima dată când este folosită concesionarea unei autostrăzi în România,” a explicat Mihai GRECU. Oficialul C.N.A.D.N.R. a adăugat că traficul de pe Valea Prahovei va fi de zece ori mai dificil decât este acum, începând cu 2008 când vor începe efectiv lucrările la segmentul Comarnic - Brașov. O procedură este pe cale de a fi inițiată pentru selectarea unui consultant pentru concesionarea acestui segment, în timp ce pentru autostrada de centură a Bucureștiului este în curs de finalizare aceeași procedură.

În ambele cazuri, lucrările vor începe în a doua jumătate a anului 2008. Se va percepe o taxă pentru folosirea celor două segmente de autostradă. În principiu, companiile care vor câștiga licitațiile de concesionare vor proiecta, finanța și construi cele două autostrăzi și își vor recupera investiția colectând taxele. Contractele de concesionare vor fi semnate pe o perioadă de cel puțin 20 - 25 ani.

În total, în jur de 1.390 km de drumuri naționale și autostrăzi vor fi incluși în proiecte de concesionare, cu lucrări de construcție programate să fie încheiate în 2013 pentru toate proiectele, potrivit Ministerului Transporturilor.



## Concesionare până în 2012

Serviciile de întreținere pentru cele două autostrăzi din România, București - Pitești (A1) și București - Constanța (A2) vor fi de asemenea obiectul unor contracte de concesionare de patru ani, până în 2012, a anunțat Directorul General C.N.A.D.N.R., Mihai GRECU. „Contractele de concesionare pentru serviciile de întreținere pentru

cele două autostrăzi vor fi semnate în martie 2008, pentru o perioadă de patru ani, și același lucru va fi făcut și pentru drumurile naționale. În principiu, companiile care câștigă aceste contracte vor trebui să fie mult mai atente cu întreținerea acestor drumuri decât sunt în prezent", a subliniat Mihai GRECU.

În ceea ce privește întreținerea drumurilor naționale în această iarnă, au fost semnate deja contracte pentru majoritatea drumurilor naționale, deoarece anul trecut contractele de întreținere au fost acordate pe un an. Companiile care semnează respectivele contracte sunt obligate să asigure respectarea de către drumurile în discuție din punct de vedere calitativ a anumitor parametri agreeați de către oficialii C.N.A.D.N.R., iar serviciile vor fi plătite din bugetul companiei de drumuri publice.

Potrivit estimărilor C.N.A.D.N.R., aproximativ 30% din drumurile naționale sunt în stare proastă din cauza întârzierilor lucrărilor de întreținere, iar 60% din rețea necesită reparații sau renovări. Dintr-un total de 5.868 km de drumuri europene, 1.811 km sunt într-o condiție foarte bună, 1.108 km în condiție bună, 1.863 km sunt acceptabili și 1.806 sunt în condiție proastă, potrivit companiei publice. Rețeaua autostrăzilor și drumurilor naționale totalizează 15.810 km. De asemenea, C.N.A.D.N.R. va fi obligată să plătească, în șase luni, 44 milioane de lei cerute ca daune în urma anulării contractului cu consorțiul ales pentru construirea segmentului de Autostradă București - Fundulea.

## Exproprieri pentru extinderea DN1

Mihai GRECU a afirmat de asemenea că lucrările de construcție la pasajul subteran care va fi construit la Drumul Național 1, la intersecția Bulevardului Aerogării cu Bulevardul Ion Ionescu de la Brad, vor începe la sfârșitul acestui an.

Potrivit acestuia, una dintre dificultăți este exproprierea terenurilor, unele dintre ele aparținând canalului TV Antena 1. În momentul de față, compania care construiește acest pasaj, Lena, efectuează prospecțiunea tehnică. „Cred că lucrările vor începe în 2007, dar vor exista probleme cu exproprierile deoarece există și terenuri care aparțin canalului TV Antena 1, de exemplu”, a afirmat Mihai GRECU. Pasajul subteran va fi

construit pe D.N. 1, la intersecția bulevardului Aerogării cu bulevardul Ion Ionescu de la Brad și va necesita investiții de 9,5 milioane euro, lucrările urmând să fie finalizate în zece luni.

## Sistem electronic nou pentru verificarea rovinietelor

C.N.A.D.N.R. va implementa un sistem electronic de înregistrare a autovehiculelor care au roviniete, începând cu 2008, a anunțat directorul companiei, Mihai GRECU.

„În acest moment nu există un control clar al utilizatorilor rovinietelor, există multă evaziune din acest punct de vedere. Am luat exemplul din Ungaria, și astfel în 2008 vom implementa un sistem electronic care poate verifica din mers prezența sau absența rovinietelor”, a explicat reprezentantul C.N.A.D.N.R..

Acesta a mai declarat că echipele mobile ale C.N.A.D.N.R. vor verifica cu ajutorul noilor tehnologii dacă conducătorii autovehiculelor au aplicat aceste roviniete pe parbriz și dacă rovinetele sunt valabile.

Oficialul a declarat că este posibilă creșterea treptată a prețului rovinietelor, de aceea prețul nu va crește cu mai mult de 60% la 1 ianuarie 2008 din nivelul maxim admis de Directiva Europeană în această privință. „În cazul rovinietelor, creșterea prețului poate fi treptată, astfel încât să nu depășească 66%; Ministerul Transporturilor va lua o decizie în acest sens”, a explicat Mihai GRECU. Prețul rovinietelor pentru circulația pe drumurile publice va crește din 2008 până la 40 EURO pentru mașinile



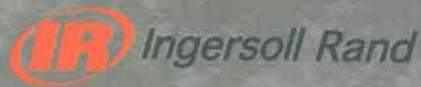
NON-EURO, 35 EURO pentru mașinile EURO I și 25 EURO pentru mașinile EURO II. În cazul rovinietelor cu valabilitate de 12 luni, tarifele cresc cu o valoare cuprinsă între 16 EURO și 40 EURO pentru mașinile NON-EURO, în timp ce pentru mașinile EURO I creșterea este cu o valoare cuprinsă între 14 EURO și 25 EURO. Pentru mașinile EURO II și celelalte prețul rovinietelor va crește cu o valoare de la 11 EURO până la 28 EURO. C.N.A.D.N.R. va crește prețul rovinietelor cu valabilitate de șapte zile cu 5 EURO pentru mașinile NON EURO, cu 4 EURO pentru mașinile clasa EURO I, și cu 3 EURO pentru mașinile clasa EURO II. Taxa pentru utilizarea infrastructurii drumurilor va fi crescută pentru microbuze între 7 și 340 EURO, pentru autobuze între 8 și 650 EURO, pentru vehiculele de transport mărfuri cu masa totală maximă autorizată sub 3,5 tone între 2 și 100 EURO, pentru cele cu greutatea autorizată între 3,5 și 7,5 tone între 8 și 350 EURO și între 8 și 700 EURO pentru vehiculele cu masa de peste 7,5 tone.

## Fonduri pentru siguranța drumurilor

Au fost implementate 10 măsuri ISPA cu privire la infrastructura drumurilor, majoritatea proiectelor fiind deja finalizate. UE a oferit toate fondurile necesare în această privință, a declarat Alina ISTRATE, Director adjunct pentru proiecte ISPA, în cadrul C.N.A.D.N.R.. Au fost verificate diverse segmente de autostradă, și în prezent este în desfășurare studiul de fezabilitate pentru proiectul tehnic legat de Coridorul IV.

# Distribuitor autorizat în România pentru:

- încărcătoare multifuncționale BOBCAT
- excavatoare compacte BOBCAT
- motocompressoare de aer INGERSOLL-RAND
- scule pneumatice și accesorii INGERSOLL-RAND
- echipamente de compactat INGERSOLL-RAND
- electrocompressoare de aer INGERSOLL-RAND
- concasoare HARTL
- repartizatoare finisoare de asfalt ABG
- echipamente de demolat MONTABERT



**IRCAT**  
S.R.L.

Sos. București nr. 10, com. Ciorogârla, jud. Ilfov (Autostrada București - Pitești, km. 14)  
Tel.: 021 317 01 90/1/2/3/4/5; Fax: 021 317 01 96/7; e-mail: office@ircat.ro; web: www.ircat.ro

CLUJ-NAPOCA 2007

# Temă de dezbatere științifică



În municipiul Cluj-Napoca s-a desfășurat, în zilele de 1 și 2 noiembrie, Simpozionul Național "Participăm la trafic, suntem responsabili!". Universitatea Tehnică clujeană, prin două facultăți de specialitate - de Construcții și de Mecanică - evident rolul de primă însemnatate avându-l catedrele de profil, a colaborat cu Filiala TRANSILVANIA a Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri. O mențiune specială: manifestarea de la Cluj-Napoca a beneficiat de patronajul Federației Internaționale de Drumuri și al Federației Europene de Drumuri.

În sală s-au aflat personalități prestigioase ale învățământului superior, ale structurilor administrative centrale și locale din țară, manageri ai firmelor cu atribuții în construcția și exploatarea infrastructurii rutiere din România, ai firmelor de proiectare.

Dintre comunicările și referatele prezentate în cadrul simpozionului enumerăm pe cele intitulate: "Măsuri pentru creșterea siguranței și fluenței circulației pe drumurile naționale cu platforma de 12 m", autor ing. Horațiu SĂMĂREAN, D.R.D.P. Cluj; „Cercetări privind vizibilitatea pe timp de noapte și modalități de creșterea siguranței”, prof. dr. ing. Nicolae FILIP, Facultatea de mecanică - Cluj-Napoca; Catalog de măsuri

pentru siguranța circulației în localitățile liniare"; dr. ing. Liviu STĂNILOIU, SEARCH Corporation; "Utilizarea programelor de simulare a coliziunilor pentru reconstituirea accidentelor rutiere", dr. ing. GÖNCZI Attila, Universitatea POLITEHNICA Timișoara; "Riscul de accidente și conducerea preventivă" - comisar Florian DAN, M.I.R.A.; Servicii avansate de informare și ghidare pentru conducătorii auto și călători utilizând hărți digitale în contextul esafety național și internațional, de ing. Dorin DUMITRESCU, ITS (Intelligent Transport Systems Association); Noi produse ale firmei 3 M., de ing. Viorel BOGDAN; "Dinamica evoluției traficului rutier și a accidentelor de circulație", de dr. ing. Laurențiu STELEA, director CESTRIN, "Echipamente destinate monitorizării continue în traficul rutier", de prof. univ. dr. ing. Nicolae FILIP, U.T.C. Cluj-Napoca; "Realizarea siguranței traficului rutier pe drumurile naționale și în interiorul orașelor prin instalarea de dispozitive de atenționare vizuală, montate fără fire, fără costuri și racordări la rețea de energie electrică bazate pe energie solară", de ing. Călin DAMIAN, G.B.S. Industrie SolarLand - București ; "Motocicleta, un risc asumat?" de Florian DAN, comisar șef, Inspectoratul de Poliție Cluj.

Auditoriul a fost informat și despre

alte lucrări publicate consacrate temei, dar neprezentate: Creșterea mobilității urbane prin optimizarea deplasării mijloacelor de transport în comun, de prof. univ. dr. ing. Carmen CHIRĂ, U.T.C. Cluj-Napoca; Unele considerații asupra sistemului indicatorilor de evaluare a siguranței circulației rutiere, de dr. ing. UDVARDY Ladislau Timișoara; Optimizarea traficului rutier pe rețeaua de drumuri urbane, prin monitorizarea și detecția de vehicule cu camere video, de drd. șef de lucrări Voichița ROIB - U.T.C. Cluj-Napoca; Sisteme moderne de informare a călătorilor, de prof. univ. dr. ing. Mihai ILIESCU, U.T.C. Cluj-Napoca; prezentarea unor firme care au ca obiect Semnalizarea europeană, ca deziderat pentru România, de ing. Marian MORAR - Eurialtrans Service S.R.L. Cluj-Napoca.

O adnotare se impune: majoritatea referatelor prezентate au fost lucrări colective, noi numindu-i pe cei care le-au sustinut.

Aşa cum a intrat în tradiţia manifestărilor ştiinţifice organizate de către universitarii clujeni, Simpozionul Naţional "Participăm la trafic, suntem responsabili!" s-a impus şi caracterizat prin rigoare şi complexitatea temelor supuse dezbaterei, ca valoroase idei pentru activitatea viitoare.

Ion SINCA





Descoperă

AutoCAD Civil 3D

acum

## Proiectare mai rapidă. Termene de predare respectate. Clienti mulțumiți.

AutoCAD® Civil 3D® asigură realizarea unor legături dinamice între modelul proiectului și planșele de proiect, asigurând un flux de lucru rapid și precis.

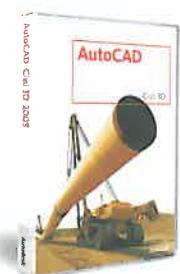
Aplicația permite evaluarea unor scenarii multiple. Orice modificare de design este transmisă în cadrul întregului proiect, reducând astfel apariția erorilor. Colaborarea între departamente este îmbunătățită,

Civil 3D oferind funcționalitățile necesare de la faza de măsurători topografice până la realizarea planurilor de trasare. În plus, funcțiile avansate de vizualizare 3D permit realizarea de prezentări complexe.

De la idee până la planurile finale, AutoCAD Civil 3D te ajută să realizezi proiecte complexe - asigurând companiei tale o economie de timp și de bani.

### Cheia este modelul dinamic.

Acest produs este disponibil în România prin rețea de Reselleri Autorizați Autodesk.  
[www.acintl.ro/parteneri](http://www.acintl.ro/parteneri)



**Autodesk®**  
Authorized Distributor

A&C INTERNATIONAL  
STR. SIGHIȘOARA NR. 34  
021936, BUCUREȘTI  
TEL.: 021-250.53.15  
FAX: 021-250.77.74  
WEB: [WWW.ACINTL.RO](http://WWW.ACINTL.RO)  
E-MAIL: [OFFICE@ACINTL.RO](mailto:OFFICE@ACINTL.RO)



**Ion ȘINCA**  
*Foto: Emil JIPA*

A.R.L. Cluj-Napoca desfășoară lucrări de construcții, modernizări, reabilitări și reparații la artere rutiere desfășurate pe teritoriul a șapte județe din centrul și nordul Transilvaniei. Sediul central se află în municipiul de pe malurile Someșului Mic. În coordonarea și organizarea firmei sunt șantierele: Cluj-Napoca, condus de un Tânăr subinginer, Daniel POP, de numai 34 de ani.

În municipiul Bistrița activează șantierul al căruia șef este subinginerul Vasile SUCIU. Șantierul din municipiul Oradea este condus de subinginerul Ioan BERCHE. Șantierul Baia Mare, condus de subinginerul Liviu CABĂ, execută lucrări specifice infrastructurii rutiere de pe teritoriile județelor Maramureș și Satu Mare. În sfârșit, șantierul din municipiul Zalău la conducerea căruia se află inginerul Florin PĂCURAR.

A.R.L. Cluj are în acest an, 2007, 400 de salariați. Managementul firmei este asigurat de o conducere suplă și competență, compusă din: ing. Dan MIHANCEA, director general, economist Maria DĂMĂCUȘ, director economic și ing. Vasile TUDOR, inginer șef cu mecanizarea. Dintr-un bilanț al firmei, am reținut, cu concursul șefului Serviciului Producție al firmei, ing. Vasile

## A.R.L. Cluj-Napoca

# Un management performant



**Ing. Dan MIHANCEA - Directorul general al A.R.L.**

MOZSAY, câteva date definitorii, privitoare la activitatea recentă.

O complexă lucrare a fost executată pe D.N. 19, Oradea - Carei - Satu Mare - Negrești Oaș, Sighetu-Marmăției, în zona Săcuieni - Bihor. Pe un tronson cuprins între pozițiile kilometrice 44 și 52, constructorii aparținând șantierului Oradea au executat reabilitarea arterei rutiere, care a constat din lărgirea fundației, construirea infrastructurii drumului "după carte", cu trei straturi de mixtura asfaltică. Reabilitarea a însemnat și lucrările anexe: nouă podețe noi, șanțuri betonate, drenuri longitudinale,

parapete metalice, semnalizarea orizontală și verticală. Recepția a notat calitatea foarte bună a întregului proces tehnologic aplicat de către salariații A.R.L. Cluj-Napoca.

O altă lucrare a fost reabilitarea a 1200 m de pe bulevardul Traian din municipiul Baia Mare, obiectiv înscris într-un contract cu primăria municipală. Operațiile execute au fost: frezarea betonului, colmatări ale rosturilor fisurilor, aplicarea a trei straturi de mixtura asfaltică și a unui strat de polifeld. Au fost făcute ridicări ale gurilor de canal, trotuarele și bordurile. Recepția a avut loc la începutul lunii iulie 2007.

La Polus Center din Cluj-Napoca, se lucrează la asfaltarea platformei pentru parcarea automobilelor, care însumează 80.000 m.p.

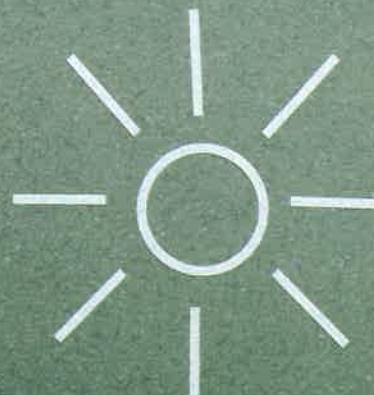
Într-o scurtă discuție avută în timpul documentării noastre, dl. ing. Dan MIHANCEA, director general din anul 2001, a subliniat că A.R.L. Cluj-Napoca își onorează contractele cu beneficiarii printr-un profesionalism afirmat în rândul firmelor de profil, prin seriozitate, prin competență tehnologică și, în mod deosebit, prin promptitudine și rigoare. În fapt, acesta este cadrul propice al continuării existenței și activității A.R.L. Cluj-Napoca într-un câmp concurențial activ.



**Platforma Polus Center**

Bitum OMV

Rezistent la greutate.



## Bitum OMV pentru construcții de drumuri

• OMV Starfalt®

• Bitum OMV cu vâscozitate redusă (NV)

• OMV Biturox®

## Centrul de Competență pentru Bitum



Bitumurile modificate cu polimeri sunt în conformitate cu standardul european EN14023

**S.C. OMV Romania Mineraloel S.R.L.**  
Av. Alexandru Șerbănescu 85, Sector 1  
014286 București, România  
Tel.: +40 (21) 203 05 44  
[info.romania@omv.com](mailto:info.romania@omv.com)  
[www.omv.com](http://www.omv.com)

  
OMV

Mai mult decât mișcare.

## Ucenicie cu maestrul Gwyn OWEN

# Soluționarea disputelor în contractele internaționale

**Ing. Alina OPREA**  
**- Reprezentant pentru România**  
**al Dispute Resolution Board Foundation -**

Dl. Gwyn OWEN este unul dintre cei mai experimentați adjudecători din lume și este președintele ales al „Dispute Resolution Board Foundation”, organizație non-profit care promovează soluționarea disputelor din cadrul contractelor de construcții printr-o metodă alternativă arbitrajului - prevenirea, și în ultimă instanță, soluționarea acestora în cadrul contractelor de construcții, cu ajutorul comisiilor de soluționare a disputelor - mai ieftin și mai rapid. Metoda este adoptată de FIDIC (Federation Internationale des Ingénieurs-Consultants - Federația Internațională a Inginerilor Consultanti), ca și de alte organizații și instituții, pentru prevenirea și soluționarea disputelor din cadrul contractelor de construcții.

Șansa (vezi vedea în continuare de ce...) a făcut ca dl. Gwyn Owen să fie ales membru, apoi membru unic și președinte în cadrul unor Comisii de Adjudecare a Disputelor în România și astfel să cunoască puțin câte puțin România, pe români și domeniul construcțiilor din țara noastră. Înțând seama de numărul tot mai mare de contracte internaționale de construcții din România și dându-și seama de nevoie uriașă de informare, dar și de potențialul enorm al

specialiștilor din acest domeniu, a decis să ajute la răspândirea informațiilor în rândul acestora și la îmbunătățirea cunoștințelor lor de specialitate. Astfel, a pus în aplicare - pentru prima dată în lume în acest domeniu - străvechea metodă, redescoperită și acum recunoscută și aprobată de FIDIC - ucenicia - învățarea meseriei de adjudecător stând și lucrând alături de un maestru și deprinzând pas cu pas tainele acestei meserii, ca și a celei de specialist în facilitare, mediere, arbitraj. Prin această metodă ucenicul beneficiază de cunoștințele și ajutorul oferite de maestru, astfel încât să poată deveni membru al comisiilor de dispute sau adjudecător sau să poată solicita admiterea pe liste naționale FIDIC de adjudecători. Astfel, instituțiile guvernamentale și antreprenorii din acele țări vor avea ocazia de a selecta membri ai comisiilor de dispute de pe liste naționale din propriile țări, cu avantajele corespunzătoare (cunoașterea specificului țării și a mediului de construcții, costuri mai mici etc.). De asemenea, dacă președintele asociației naționale afiliate la FIDIC este solicitat să nominalizeze membri pentru comisii de dispute, el va nominaliza o persoană de pe acea listă. În orice caz, ucenicul nu va avea neapărat nevoie să se afle pe o listă de adjudecători, ci va avea suficientă experiență practică pentru a lucra independent. Experiența câștigată

ca uenic permite „absolvenților” să dobandească suficiente cunoștințe pentru a fi numiți membri ai comisiilor de soluționare a disputelor. În general, un program de ucenicie are o durată de 12 luni (dar aceasta este flexibilă) și cuprinde șase module, fiecare cu un subiect anume. Nu există o durată prestabilită pentru fiecare modul, unele putând fi mai scurte decât altele, depinzând de calificarea, experiența și aspirațiile ucenicului și, de asemenea, de progresele înregistrate de uenici.

Cele șase module ale programului de ucenicie sunt: **Modulul 1:** Înțelegerea procedurilor alternative de soluționare a disputelor (alternative dispute resolution procedures - ADR procedures); **Modulul 2:** Cunoașterea și înțelegerea formelor de contract FIDIC; **Modulul 3:** Administrare de contract și revendicări; **Modulul 4:** Managementul procesului de adjudecare a disputelor; **Modulul 5:** Proceduri ale comisiilor de soluționare a disputelor; **Modulul 6:** Acorduri ale comisiilor de soluționare a disputelor și numirea ca adjudecător.

Pentru a începe instruirea, fiecare uenic are nevoie de un minimum de materiale de curs - cărți FIDIC, anumite materiale despre proceduri ale comisiilor de soluționare a disputelor, despre management de proiect, cod de practică, cărți despre adjudecare, ghid pentru utilizatorii FIDIC, șase studii de caz, două decizii ale comisiilor de adjudecare a disputelor acționate în judecată, etc.

În cadrul instruirii, se poartă corespondență prin e-mail între maestru și uenici, au loc patru ateliere - workshop, o vizită pe șantier și uenicii asistă la o audiere a Părților dintr-un contract organizată de către comisia de adjudecare a disputelor.

În cadrul uceniei, participanții trebuie să efectueze 12 exerciții scrise, care necesită cca. 90 de ore pentru a fi rezolvate. Acestea vor acoperi următoarele: **1.** Descrierea procedurilor comisiilor de soluționare a disputelor; **2.** Studiu de caz - decizie arbitrală; **3.** Studiu de caz - decizie a adjudecătorului; **4.** Dispoziții procedurale;



Gwyn OWEN și uenicii săi

## OFERTĂ COMPLETĂ DE UTILAJE PENTRU DRUMURI

Str. Zborului 1 - 71946 - Otopeni Telefon: (021) 351.02.60 E-mail: office@wirtgen.ro  
 (021) 300.75.66 service@wirtgen.ro  
 Fax: (021) 300.75.65 WWW: www.wirtgen.ro



Freze rutiere 0,35 - 3,8 m  
 Instalații de reciclare /  
 stabilizare "in situ"



Repartizator finisor  
 mixturi pe roți / șenile  
 cu lățimi de 1,0 - 15,0 m



Cilindri compactori mixturi  
 și soluri cu greutăți  
 de la 1,2 la 25 t



5. Responsabilități legate de proiectare - lege și contract (FIDIC roșu, galben etc.);
6. Întocmirea revendicărilor; 7. Răspuns la revendicări; 8. Definirea disputei; 9. Administrarea proiectului conform regulilor FIDIC;
10. Proceduri post adjudecare - înțelegere amiabilă, arbitraj; 11. Documente suport; 12. Studiu de caz - decizie.

Fiecare dintre cele patru ateliere durează între două și patru ore și se desfășoară ca o discuție generală în jurul unui anume subiect: **Atelierul 1:** Introducere în procedurile alternative de soluționare a disputelor (ADR); **Atelierul 2:** Forme de contract, administrare și revendicări; **Atelierul 3:** Proceduri și management al comisiilor de adjudecare a disputelor; **Atelierul 4:** Sesiune interactivă și evaluare.

Ucenicii au ocazia să pună întrebări, să vadă procesul de adjudecare în desfășurare și să conștientizeze modul în care părțile contractante reacționează față de membrii comisiilor de soluționare a disputelor și față de procedurile acestora. Ucenicii vor înțelege beneficiile acestei metode, și anume de a sprijini părțile contractante să conlucreze și să contribuie împreună la finalizarea cu succes a proiectului.

Șansa despre care vorbeam la începutul articolului și-a spus cuvântul și în continuare: nu numai că dl. Gwyn OWEN lucrează în România, contribuind astfel la popularizarea conceptului de prevenire și soluționare a disputelor cu ajutorul comisiilor de soluționare a disputelor și cunoșcând nevoile specialiștilor din acest domeniu, dar a hotărât să aplice și chiar a pus în practică ucenicia ca metodă acreditată de învățare a meseriei de adjudecător ÎN PREMIERĂ MONDIALĂ, ÎN ROMÂNIA! Astfel, primii ucenici din lume ai acestei metode de învățare a meseriei de adjudecător au devenit: dl. Bogdan OPREA, dna. Alina Valentina OPREA, dl. Florin NICULESCU, dl. Emilian TRAISTĂ, dl. Cristian BECHERU și dl. Radu BĂRUȚĂ! Aceștia veneau din zone diferite ale domeniului contractelor internaționale: din consultanță - supervizare, de la beneficiar, și de la constructor.

Viiorii ucenici au fost fie propuși de dl. Nicolae MICU - președintele Asociației Române a Inginerilor Consultanți, sau cunoscuți de dl. Gwyn OWEN însuși din activitatea sa ca adjudecător și instructor în România și în multe alte țări. Trebuie menționat că în prezent, o listă națională de adjudecători este în curs de constituire de către ARIC, împreună cu Federația Internațională a Inginerilor Consultanți.

Practic, ucenicia a început în seara zilei de 13 februarie 2006, cum fusese programat, în ciuda tuturor piedicilor: unul dintre ucenici suferise un accident în urmă cu două zile și avea piciorul în ghips, altul era în prima fază a recuperării după o operație nu tocmai minoră și însuși maestrul era la sfârșitul unei zile extrem de obositore de audiere (ca membru al Comisiei de Adjudecare a Disputelor) a Părților dintr-un contract. Dar, aflându-ne pe plaiurile Meșterului Manole, unde nimic bun nu se poate duce la îndeplinire fără efort și fără a învinge tot felul de dificultăți, toate piedicile au fost învinse de ucenicii hotărîți să obțină cunoștințele necesare soluționării disputelor. Dl. Gwyn OWEN a prezentat programul de ucenicie - atât de multe și incredibile lucruri au fost anunțate (deși foarte firesc și cu multă modestie), încât numai siguranța de sine a maestrului ne-a făcut să credem că vom reuși să învățăm totul și să absolviem ucenicia! Prima întâlnire ne-a lăsat, pe noi, ucenicii, îngândurați și cu brațele pline de cărți dăruite cu generozitate de maestrul nostru... Apoi a început munca: am primit teme în timpul întâlnirilor cu maestrul sau prim e-mail, pentru care am avut perioade fixe de timp pentru a le rezolva și a le trimite lui. Gwyn OWEN. Maestrul ne-a trimis o mulțime de articole și alte materiale, prin e-mail, care să ne ajute la rezolvarea temelor - dar nu fără un volum uriaș de muncă și de cercetare pe cont propriu, a fiecărui ucenic... Maestrul avea grija să ne amintească despre apropierea termenului și să ne încurajeze, astfel încât nici unul dintre ucenici să nu piardă ritmul și să nu rămână în urma celorlalți. După ce dl. Gwyn OWEN primea temele noastre, în scurt timp primeam, individual, rezultatele, cu observații, comentarii și sfaturi, dar și cu felicitări - fiecare ne-am straduit să nu ne dezamăgim maestrul, dar nici pe noi însine... Însă primeam imediat și noile

teme, căci timpul era scurt și aveam de învățat o mulțime de lucruri...

Treptat, fiecare dintre noi - cu toții implicați într-un fel sau altul în contracte FIDIC - am devenit tot mai deschiși la lucrurile noi pe care le aflam și am început să înțelegem tot mai multe aspecte ale acestora, iar asta s-a simțit în activitatea de zi cu zi a fiecărui... Am fost, pe rând, arbitri, adjudecători, constructori, beneficiari, am întocmit revendicări, le-am înaintat la Comisia de Adjudecare a Disputelor pentru soluționare, am răspuns la ele - am fost de toate părțile... baricadei și am înțeles punctul de vedere al fiecăreia. Lucruri foarte importante pe care le-am învățat astfel, precum și direct de la maestru, din modul său de a fi și de a interpreta și judeca lucrurile, au fost corectitudinea și imparțialitatea.

Costurile pentru acest program de ucenicie nu au însemnat ceva special pentru noi, ucenicii, deși la început ne-au fost anunțate câteva: transport, costul sălii de întâlnire cu maestrul, taxa de participare la cel puțin un curs FIDIC de două zile... Transportul - oricum, prin natura activității fiecărui dintre noi, călătoaream destul de mult. Am avut ocazia de a utiliza săli de ședințe fără a trebui să plătim, iar în ceea ce privește cursul - oricum, dorind să stim cât mai multe despre aplicarea condițiilor de contract FIDIC și despre soluționarea disputelor, am fi urmat cel puțin un astfel de curs într-un an... Nu putem spune același lucru despre costurile suportate de către maestrul nostru - nu ne-a dezvăluit nimic, dar am putut să ne facem o idee văzând materialele de curs oferite și timpul prețios acordat de dl. Gwyn OWEN pentru a ne face cunoscute atâtea informații utile, pentru a pregăti cele mai potrivite teme și pentru a le analiza pe cele trimise de noi, a ne trimite comentariile și sfaturile sale, ca și pentru a răspunde atâtorei întrebări venite de la fiecare dintre noi... Dl. Gwyn OWEN ne-a impresionat prin experiența și cunoștințele sale, ca și prin entuziasmul, altruismul, uriașul efort și măiestria sa în a face șase persoane atât de diferite să parcurgă cu succes un program de instruire ambicioas, fără altă răspлатă decât profunda recunoștință a ucenicilor săi.

**Notă:** Descrierea metodei aparține lui Gwyn OWEN; metoda a fost aprobată de FIDIC.



Șoseaua Giurgiului nr. 5 - 7  
Pavilion administrativ, et. 1  
Com. Jilava, jud. Ilfov  
Tel.: +40 21 450.12.85  
Fax: +40 21 450.12.88  
web: [www.han-group.ro](http://www.han-group.ro)  
e-mail: [office@han-group.ro](mailto:office@han-group.ro)

Sucursala Cluj-Napoca:  
Str. Pasteur nr. 78,  
bl. III J, ap. 15  
Tel./fax: +40 264 125.110

- Lucrări de întreținere specifice străzilor modernizate
- Lucrări de întreținere specifice străzilor nemodernizate
- Frezare îmbrăcămînti cu lianți bituminoși sau hidraulici
- Sisteme de colectare și asigurare a surgerii apelor
- Lucrări de întreținere trotuare
- Semafor pentru pietoni cu afișarea electronică a duratei



- CALITATE
- PROMPTITUDINE
- SERIOZITATE
- COMPETENȚĂ
- PROFESIONALISM



### Comercializează:

- MIXTURI ASFALTICE DIVERSE BAR, BA 16, BA 8
- AGREGATE DE CARIERĂ

Calitate și prețuri superconvenabile!



**S A**

PROIECTARE  
CONSULTANȚĂ  
ASISTENȚĂ TEHNICĂ  
PENTRU  
INFRASTRUCTURA  
DE TRANSPORTURI



# Condiții generale ale Cărții Roșii (XXVI)

*În acest număr publicăm prima parte a Clauzei 15 "Rezilierea Contractului de către Beneficiar" din Condițiile de Contract pentru Construcții - FIDIC. ARIC mulțumește anticipat acelora care vor propune îmbunătățiri ale textului în limba română.*

**Iuliana STOICA-DIACONOVICI**  
- Secretar ARIC -

## 15.1. Înștiințarea de Remediere

Dacă Antreprenorul nu reușește să-și îndeplinească una din obligațiile prevăzute în Contract, Inginerul poate să solicite Antreprenorului, printr-o Înștiințare, să corecteze eroarea și să o remedieze într-o perioadă specificată și rezonabilă de timp.

## 15.2. Rezilierea Contractului de către Beneficiar

Beneficiarul va fi îndreptățit să rezilieze Contractul dacă Antreprenorul:

- (a) nu reușește să respecte prevederile Sub-Clauzei 4.2 [Garanția de Bună Execuție] sau cerințele unei Înștiințări potrivit prevederilor Sub-Clauzei 15.1 [Înștiințarea de Remediere],
- (b) abandonează Lucrările sau demonstrează în alt fel intenția de a nu continua îndeplinirea obligațiilor din cadrul Contractului,
- (c) nu reușește, fără justificări rezonabile:
  - (i) să realizeze lucrările în conformitate cu prevederile Clauzei 8 [Începerea, Întârzirea și Suspendarea Lucrărilor], sau
  - (ii) să soluționeze cerințele unei Înștiințări, emisă potrivit prevederilor Sub-Clauzei 7.5 [Respingerea] sau Sub-Clauza 7.6 [Lucrări de Remediere], în termen de 28 de zile de la primirea acesteia.

- (d) subcontractează toate Lucrările sau ceseionează Contractul fără să obțină aprobarea necesară;
- (e) devine falit sau insolabil, intră în proces de lichidare, primește un ordin de punere sub sechestrul împotriva sa, ajunge la un acord cu creditorii săi, desfășoară în continuare o afacere sub coordonarea unui administrator judiciar, curator sau manager în beneficiul acestor creditori, sau dacă se întâmplă orice alt eveniment care (conform prevederilor Legilor în vigoare) are un efect similar cu cel al oricărei astfel de situații sau evenimente, sau
- (f) dă sau se oferă să dea (direct sau indirect) unei persoane orice fel de mită, dar, favor, comision sau alte lucruri de valoare ca stimulent sau recompensă pentru:
  - (i) a acționa sau a înceta să acționeze în legătură cu Contractul, sau
  - (ii) a favoriza sau nu, a defavoriza sau nu oricare persoană care are legătură cu Contractul, sau dacă oricare din membrii Personalului Antreprenorului, agenți sau Subantreprenori dau sau se oferă să dea (direct sau indirect), unei persoane, stimulente sau recompense, în modul descris în acest sub-paragraf (f). Stimulentele și recompensele legale oferite Personalului Antreprenorului nu dau dreptul la rezilierea Contractului.

În oricare din aceste evenimente sau circumstanțe, Beneficiarul, în termen de 14 zile după transmiterea unei Înștiințări către Antreprenor, va putea să rezilieze Contractul și să evacueze Antreprenorul de pe Şantier.

În cazurile descrise în sub-paragrafele (e) sau (f), Beneficiarul va putea, prin Înștiințare, să rezilieze imediat Contractul. Opțiunea Beneficiarului de a rezilia Contractul nu va prejudicia nici un alt drept al Beneficiarului prevăzut în Contract sau alt drept.

După reziliere Antreprenorul va părăsi Şantierul și va preda Inginerului toate Bunurile solicitate, toate Documentele Antreprenorului și orice alte documente de proiectare întocmite de sau pentru acesta.

Antreprenorul va face toate eforturile pentru a respecta imediat orice instrucțiuni rezonabile incluse în Înștiințare (i) pentru cessionarea oricărui contract de subantrepriză, și (ii) pentru a proteja viața sau proprietatea sau pentru siguranța Lucrărilor.

După reziliere, Beneficiarul poate finaliza Lucrările prin forțe proprii și/sau cu alte entități. Beneficiarul și aceste entități vor putea folosi apoi Bunurile, Documentele Antreprenorului sau orice alte documente de proiectare întocmite de Antreprenor sau în numele acestuia. Beneficiarul va transmite o Înștiințare prin care Utilajele Antreprenorului și Lucrările Provizorii vor fi restituite Antreprenorului pe Şantier sau în apropierea Şantierului.

Antreprenorul va organiza cu promptitudine evacuarea acestora, cu riscul și pe cheltuiala Antreprenorului. Dacă până la data din Înștiințare Antreprenorul nu a reușit să efectueze o plată datorată Beneficiarului, aceste articole pot fi vândute de către Beneficiar pentru recuperarea datoriei.

Orice diferență rezultată din această tranzacție va fi plătită apoi Antreprenorului.

## 15.3. Evaluarea la Data Rezilierii

De îndată ce este practic posibil, după ce o Înștiințare de reziliere potrivit prevederilor Sub-Clauzei 15.2 [Rezilierea Contractului de către Beneficiar] a intrat în vigoare, Inginerul va acționa în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 3.5 [Stabilirea Modului de Soluționare] pentru a conveni sau stabili valoarea Lucrărilor, Bunurilor sau Documentelor Antreprenorului, și alte sume datorate Antreprenorului pentru lucrările executate în conformitate cu prevederile Contractului.

## 15.4. Plata după Rezilierea de către Beneficiar

După ce înștiințarea de reziliere potrivit prevederilor Sub-Clauzei 15.2 [Rezilierea Contractului de către Beneficiar] a intrat în vigoare, Beneficiarul poate:

- (a) acționa în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 2.5 [Revendicările Beneficiarului],
- (b) să stea plătile următoare către Antreprenor până când costurile de execuție, terminare și remediere a defecțiunilor, daunelor produse de întârzieri în terminarea lucrărilor (dacă există), și toate celelalte costuri suportate de către Beneficiar au fost stabilite și/sau
- (c) recupera de la Antreprenor pierderile și daunele suportate de către Beneficiar și orice alte costuri suplimentare pentru terminarea Lucrărilor, după luarea în considerare a sumelor datorate Antreprenorului potrivit prevederilor Sub-Clauzei 15.3 [Evaluarea la Data Rezilierii]. După acoperirea acestor pierderi, daune și costuri suplimentare Beneficiarul va plăti Antreprenorului diferența.

## 15.5. Dreptul Beneficiarului de a Rezilia Unilateral Contractul

Beneficiarul va fi îndreptățit să rezilieze unilateral Contractul în orice moment conve-

nabil pentru Beneficiar, printr-o înștiințare de reziliere adresată Antreprenorului. Rezilierea va intra în vigoare în termen de 28 de zile după primirea înștiințării de către Antreprenor și returnarea Garanției de Bună Execuție de către Beneficiar. Beneficiarul nu va rezilia Contractul potrivit prevederilor acestei Sub-Clauze cu scopul de a executa el însuși Lucrările sau pentru a aranja ca Lucrările să fie executate de către alt antreprenor.

După reziliere, Antreprenorul va proceda în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 16.3 [Încetarea Execuției Lucrărilor și Retragerea Utilajelor Antreprenorului] și va fi plătit în conformitate cu prevederile Sub-Clauzei 19.6 [Rezilierea Opțională, Lichidare și Plăți].



### FOTOCATALITIZA - NANOTEHNOLOGIA IN SERVICIUL MEDIULUI

**ECORIVESTIMENTO**

**Ecopittura®**

Proactive Photocatalytic System™



Îmbrăcăminte photocatalitice antipoluare pentru drumuri cu trafic ușor, greu și foarte greu



Pavele photocatalitice antipoluare pentru trafic ușor și greu



Vopsele photocatalitice de exterior și interior cu proprietăți antibacterice, antipoluante și antimurdărie



Consultanță și asistență tehnică pentru strategii cu finalizare în reducerea poluării atmosferice

Produsele DENSO GmbH sunt distribuite în România de:

**MATECONS**  
Technologies

Str. Sergent Major Topliceanu Vasile 9, București, Tel./fax: 021.3231588  
E-mail: info@matecons.ro

# ASRO a lansat prima ofertă de abonare la standardele române 2008

**Maria Silvia ROGOZ**  
**- Expert marketing,**  
**ASRO - Direcția publicații -**

Abonamentul la standardele române reprezintă o oportunitate a anului acesta dar și în 2008 pentru orice firmă care își dorește o activitate de succes pe piață. Adoptarea standardelor europene în număr mare și anularea standardelor române conflictuale cu acestea, inclusiv în domeniul construcțiilor de drumuri și poduri a condus la o modificare profundă a colecției de standarde naționale atât ca număr, cât și ca nivel tehnic și calitativ.

Astfel, agenții economici din acest domeniu de activitate trebuie să asimileze, într-un timp foarte scurt, fiecare în domeniul lui de activitate, toate standardele europene adoptate ca standarde române pentru a rezista concurenței produselor europene și pentru a se alinia mai ușor la noile acte normative prin care s-au transpus Directivele Europene în legislația română.

În acest moment, mai multe firme au o preocupare serioasă în domeniul standardizării, dar există și cazuri în care firmele nu au colecțiile de standarde actualizate sau o persoană care să urmărească standardele nou apărute, sau standardele anulate.

Abonamentul la standardele române ar trebui să devină o prioritate pentru orice firmă, în această perioadă, în care România este integrată în Uniunea Europeană. Noile cerințe în condițiile liberei circulației a produselor și serviciilor pe piața europeană, care au devenit obligatorii și pentru România prin semnarea Tratatului de aderare la UE, pun serioase probleme agenților economici.

Calitatea produselor și serviciilor oferte au un rol determinant în obținerea succesului și, fără alinierea la cerințele standardelor europene, activitatea agenților economici s-ar putea diminua mergând până la pierdere poziției pe piața națională, din cauza concurenței acerbe cu producătorii deja existenți pe piața unică europeană.

Standardele române din domeniul drumurilor și podurilor se elaborează în cadrul a patru comitete tehnice de standardizare ale Asociației de Standardizare din România, organismul național de standardizare:

## CT 187 - Drumuri

Are ca obiect standardizarea terminologiei, a simbolurilor, a prescripțiilor de proiectare, a condițiilor de execuție, a metodelor de încercare pentru materiale, pentru construcția, întreținerea și reabilitarea lucrărilor de drumuri;

## CT 361 - Geotehnică

Are ca obiect standardizarea proceselor de execuție a lucrărilor geotehnice speciale, cu accent pe metodele de încercare;

## CT 343 - Bazele proiectării și eurocoduri pentru structuri

Are ca obiect standardizarea în domeniul bazelor proiectării și calculului structurilor de construcții, oricare ar fi materialele de construcții, inclusiv: terminologia și simbolizarea, încărcările, acțiunile și alte solicitări, precum și limitarea deformărilor;

## CT 218 - Mașini și utilaje în construcții

Are ca obiect standardizarea în domeniul mașinilor de terasament și a mașinilor și echipamentelor utilizate în construcții pentru prelucrarea agregatelor, construcția drumurilor, întreținerea echipamentelor, cuprinzând aspecte legate de vocabular, aplicare, clasificare, caracteristici nominale, condiții tehnice, metode de încercare, cerințe de securitate, funcționare și manual de întreținere.

Oferta de abonament pentru standardele române referitoare la domeniul drumurilor și podurilor se încadrează în domeniul construcțiilor civile (conform indicelui internațional de clasificare a standardelor - ICS 93).

Prezentăm mai jos lista de standarde oferite la abonament din cadrul domeniului ICS 93, împărțit pe grupe și subgrupe:

- **Domeniul 93**

Grupa 93.020 - *Lucrări de terasament. Excavații. Fundații. Lucrări subterane*  
SR EN 14475:2006 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Umpluturi armate.

SR EN ISO 14688-2:2005/C91:2007 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 2: Principii pentru o clasificare.

SR EN 14731:2006 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Îmbunătățirea pământurilor prin vibrare de adâncime.

SR EN ISO 14688-1:2004/AC:2006 - Cercetări și încercări geotehnice. Identificarea și clasificarea pământurilor. Partea 1: Identificare și descriere.

SR EN 14679:2005/AC:2006 - Execuția lucrărilor geotehnice speciale. Stabilizarea în adâncime a pământurilor prin malaxare.

- **Domeniul 93**

Grupa 93.030 - *Sisteme de canalizare externe*  
SR EN 14654-1:2006 - Managementul și controlul operațiunilor de curățare în rețelele de canalizare. Partea 1: Curățarea rețelelor.

- **Domeniul 93**

Grupa 93.080  
Subgrupa 93.080.20 - Materiale de construcții pentru drumuri  
SR EN 13108-3:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 3: Betoane asfaltice suple.  
SR EN 13286-48:2006 - Amestecuri de

aggregate tratate și ne tratate cu lianții hidraulici. Partea 48: Metoda de încercare pentru determinarea gradului de răspândire.

SR EN 13924:2006/AC:2007 - Bitum și lianții bituminoși. Specificații pentru bitumuri rutiere dure.

SR 10969:2007 - Lucrări de drumuri. Determinarea adezivității bitumurilor rutiere și a emulsiilor cationice bituminoase față de aggregatele naturale prin metoda spectrofotometrică.

SR EN 13108-7:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 7: Betoane asfaltice drenante.

SR EN 13108-6:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 6: Asfalt turnat rutier.

SR EN 13108-4:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 4: Mixturi asfaltice tip Hot Rolled Asphalt.

SR EN 13108-21:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 21: Controlul producției în fabrică.

SR EN 13108-20:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 20: Procedură pentru încercarea de tip.

SR EN 13108-2:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 2: Betoane asfaltice pentru straturi foarte subțiri.

SR EN 12274-8:2006 - Mixturi asfaltice turnate la rece. Metodă de încercare. Partea 8: Evaluare vizuală a defectelor.

SR EN 13108-1:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 1: Betoane asfaltice.

SR EN 14227-12:2006 - Amestecuri tratate cu lianții hidraulici. Specificații. Partea 12: Pământ tratat cu zgură.

SR EN 13108-5:2006 - Mixturi asfaltice. Specificații pentru materiale. Partea 5: Betoană asfaltică cu conținut ridicat de mastic.

SR EN 1339:2004/AC:2006 - Dale de beton. Condiții și metode de încercări.

SR EN 1340:2004/AC:2006 - Elemente de borduri de beton. Condiții și metode de încercări.

SR EN 14227-11:2006 - Amestecuri tratate cu lianții hidraulici. Specificații. Partea 11: Pământ tratat cu var.

SR EN 14227-13:2006 - Amestecuri tratate cu lianții hidraulici. Specificații. Partea 13: Pământ tratat cu liant hidraulic rutier.

SR EN 14227-14:2006 - Amestecuri tratate cu lianții hidraulici. Specificații. Partea 14: Pământ tratat cu cenușă volantă.

SR EN 1338:2004/AC:2006 - Pavale de beton. Condiții și metode de încercări.

SR EN 14227-10:2006 - Amestecuri tratate cu lianții hidraulici. Specificații. Partea 10: Pământ tratat cu ciment.

SR EN 14187-9:2006 - Masticuri pentru colmatarea rosturilor aplicate la rece. Metode de încercare. Partea 9: Încercarea funcționalității masticurilor pentru colmatare.

#### • Domeniul 93

##### Grupa 93.080

Subgrupa 93.080.30 - Mașini și utilaje pentru construcția de drumuri

SR EN 1317-2:2000/A1:2006 - Dispozitive de protecție la drumuri. Partea 2: Clase de performanță, criterii de acceptare a încercărilor la soc și metode de încercare a parapetelor de siguranță.

#### • Domeniul 93

##### Grupa 93.080

Subgrupa 93.080.40 - Iluminatul public și echipamentul aferent

SR EN 40-4:2006 - Stâlpi pentru iluminatul public. Partea 4: Cerințe pentru stâlpi de iluminat de beton armat și precomprimat

#### • Domeniul 93

Grupa 93.100 - Construcții de căi ferate

SR EN 13848-2:2006 - Aplicații ferovia-re. Cale. Calitatea geometriei căii. Partea 2: Sisteme de măsurare. Vehicule de măsurat calea.

SR EN 13674-3:2006 - Aplicații ferovia-re. Cale. Şine. Partea 3: Contrașine.

SR EN 13481-8:2006 - Aplicații ferovia-re. Cale. Cerințe de performanță pentru sistemele de prindere. Partea 8: Sisteme de prindere pentru sarcini pe osie mari.

## Standardele mai aproape de dumneavoastră!

Pentru a veni în întâmpinarea nevoilor clientilor noștri, ASRO a încheiat până în prezent contracte de colaborare cu 18 Camere de Comerț de pe tot cuprinsul țării, înființând astfel 18 Centre Zonale de Informare. Agenții economici și instituțiile din

aceste județe, dar și din județele învecinate pot avea acces la următoarele produse și servicii:

- Standarde române la comandă, pe hârtie (livrare imediată);
- Standarde române la comandă, pe CD, sub formă de colecții (livrare ulterioară);
- Abonament la standardele române;
- Abonament la publicațiile ASRO (revista Standardizarea și Buletinul standardizării);
- Aplicația Infostandard;
- Alte produse derivate și servicii ASRO, la solicitare expresă (consultanță, certificare, traduceri de standarde, cursuri etc.).

## Centre zonale de informare

Coordonatele acestor centre sunt următoarele:

**1.** Centrul Zonal ALBA, adresa: str. Frederic Mistral nr. 3, telefon 0258-815330, fax 0258-811771, e-mail czialba@ccialba.ro, persoană de contact Marius Felea, consultant de specialitate.

**2.** Centrul Zonal ARAD, adresa: str. Cloșca nr. 5, în incinta Camerei de Comerț și Industrie ARAD, telefon 0257-208839, e-mail: claudiuc@ccia-arad.ro. Persoana de contact este Claudiu Crișan.

**3.** Centrul Zonal BACĂU, adresa: str. Libertății nr. 1, telefon 0234-570010, fax 0234-571070, e-mail: camerabc@cciabc.ro. Persoana de contact este Elena Banu.

**4.** Centrul Zonal BISTRITĂ-NĂȘAUD, adresa: str. Petre Ispirescu nr. 15A, telefon 0263-230640, e-mail: relatii@cciabn.ro. Persoana de contact este Mihaela Cotoi.

**5.** Centrul Zonal BIHOR, adresa: str. Roman Ciorogariu 65, Oradea, telefon 0259-417807, e-mail mihaela@ccibh.ro, persoană de contact Mihaela Secară.

**6.** Centrul Zonal BRAȘOV, adresa: str. M.Kogălniceanu nr. 20, telefon/fax 0268-475000, e-mail: euinfo@ccibv.ro. Persoane de contact: Sorina Blejan, Director al centrului Euro Info RO 825 și Laura Olteanu.

**7.** Centrul Zonal BOTOȘANI, adresa: str.

Dragoș Vodă nr. 13, telefon 0231-513630, fax 0231-517532, e-mail iulianpantrirasu@yahoo.com, persoană de contact: Iulian Pantrirasu.

**8.** Centrul Zonal CLUJ, adresa: str. Horea nr. 3, telefoane 0264-406807 și 0264-433558, sau la e-mail-ul: ioana.pavel@ccicj.ro. Persoane de contact Elisabeta Dumitrescu și Ioana Pavel.

**9.** Centrul Zonal GALAȚI, adresa: str. Mihai Bravu nr. 46, telefon/fax 0236-406302, e-mail eic@galati.astral.ro, persoană de contact Aura Munteanu.

**10.** Centrul Zonal HUNEDOARA, adresa: str.1 Decembrie nr. 23, Deva, telefon 0254-214798, fax 0254-214865, e-mail florin\_cadia@yahoo.com, persoana de contact este dl Florin Dan Cadia, consultant de specialitate.

**11.** Centrul Zonal IALOMIȚA, adresa: Str.

Lujerului nr. 2, Slobozia, telefon 0243-230105, fax 0243-231353, e-mail: ccail@zappmobile.ro, persoană de contact: Otilia Constantinescu și Andreea Tastaman.

**12.** Centrul Zonal IAȘI, adresa: Bd. Carol I, nr. 27, telefon 0232-214520, fax 0232-214530, e-mail: asro@cciasi.ro, persoana de contact: Ilona Vitan.

**13.** Centrul Zonal MARAMUREȘ, adresa: Bd. Unirii nr. 16, telefon 0262-221510, fax 0262-225794, e-mail cci\_mm@ccimm.ro. Persoana de contact este dl Mihail Mărășescu.

**14.** Centrul Zonal MUREȘ, adresa: str. Primăriei nr. 1, Tg. Mureș, telefon 0265-269218, fax 0265-269219, e-mail office@cciams.ro. Persoana de contact este dl Adrian Ciocan.

**15.** Centrul Zonal SUCEAVA, adresa: str. Universității 15-17, telefon 0230-521506, fax 0230-520099, e-mail bogdanb@ccisv.ro, persoană de contact Bogdan Brezuică.

**16.** Centru Zonal TIMIȘOARA, adresa: Piața Victoriei nr. 3, telefon 0256-497136 fax 0256-219173 și e-mail cosmina.coroian@cciat.ro. Persoanele de contact sunt

Cosmina Coroian și Rodica Jurcuț.

**17.** Centrul Zonal TULCEA, adresa: str. Victoriei nr. 22, telefon 0240-519038, fax 0240-519021, e-mail:cciatl@cciatl.ro, persoană de contact: Calenic Claudia, consultant de specialitate.

**18.** Centrul Zonal VÂLCEA, adresa: str. Regina Maria nr. 7, Rm. Vâlcea, telefon 0250-734200, fax 0250-732836, e-mail: standarde@ccivil.ro, persoană de contact Cristina Dumitrescu.

\*

\* \*

Pentru o informare completă privitoare la abonament sau la produsele și serviciile ASRO, puteți vizualiza oferta existentă pe [www.asro.ro](http://www.asro.ro) sau puteți solicita informații suplimentare la Serviciul Vânzări - Abonamente/ASRO: tel: 316.77.25, fax: 317.25.14, 312.94.88, email: vanzari@asro.ro.



# MINET GEOTEXTILE

nonwovens

producător GEOTEXTILE cu aplicații în:

- **reabilitare drumuri**
- **construcții industriale și parcări**
- **drenaje subsol**
- **structuri hidrotehnice**
- **stabilizare subterană**
- **construcții și amenajări civile**



**Madritex**



**Geobit**



**Terasin**



**Secunet**



**Geosin**

# Zgurile de oțelărie - la drumuri

*Ion SINCA*

Vineri 9 noiembrie, în aula "Anghel Saligny" a Universității Tehnice de Construcții București s-a desfășurat o interesantă manifestare științifică, cu tema "Zgurile de oțelărie - soluții alternative de material pentru construcția de drumuri".

Moderatori au fost prof. univ. dr. ing. Constantin ROMANESCU, șeful Catedrei Drumuri și Căi Ferate a U.T.C.B., ing. Gheorghe IORGA, directorul ICEM București și prof. univ. dr. Elena DIACONU, U.T.C.B.

Enunțăm câteva dintre titlurile expunerilor: *Zgura de oțelărie - Geneză și Proprietăți*, autor ing. Florian ZAMAN, șef de departament ICEM; *Zgurile de oțelărie - o alternativă a rocelor naturale*, autor chimist Licuța CRISTEA, D.S.U. Galați, *Utilizarea zgurii de oțelărie în compoziția mixturilor asfaltice*,



autor prof. dr. ing. Elena DIACONU, UTCB, precum și două comunicări despre AMSI Slag - Grupul HARSCU, dr. ing. Przemek KORCZAK și 100 de ani de folosire a zgurii

în Luxemburg de ing. Viorel NICULESCU de la Slag Procesing Service.

Vom reveni cu informații și articole despre această interesantă temă.

## ȘTEFI PRIMEX s.r.l.

To "know how" and where

- Soluții moderne optimizate
- Experiența a 14 ani de activitate
- Asistență tehnică
- Utilaje noi și second hand

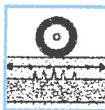


Kebuflex® Euroflex®

Corabit BN®

Materiale pentru realizarea lucrărilor de:

- construcții de cale ferată;
- drumuri și poduri;
- lucrări hidrotehnice;
- depozite ecologice.



laTelit C® și Topcel



Fortrac®



NaBento®



Soundstop XT



Ravi



Gölz



Fortrac® 3D



Incomat®

Universitatea "TRANSILVANIA" - Brașov

## CIB 2007

**Ion SINCA**

Universitatea "TRANSILVANIA" din Brașov a organizat la jumătatea lunii noiembrie "A treia Sesiune Științifică Construcții - Instalații".

Așadar, universitarii de la poalele Tâmpelor au instituit o tradiție a unei manifestări tehnico-științifice de larg interes pentru institutele de învățământ de profil, pentru institutele de cercetare științifică și inginerie tehnologică, pentru mari firme, societăți de producție și de comercializare.

Organizarea propriu-zisă a fost de competență Facultății de Construcții și a Firmei CANAM STEEL România. Acțiunea a beneficiat de înaltul patronaj al Academiei de Științe Tehnice a României, prin Secția Construcții și Urbanism.

În deschidere, participanții au audiat o

foarte interesantă și documentată prezentare intitulată "Facultatea de Construcții Brașov - Trecut, prezent și viitor" făcută de dl. prof. univ. dr. ing. Atanasie TALPOȘI, primul decan al instituției brașovene de învățământ superior tehnic de construcții.

Lucrările sesiunii au fost cuprinse în trei secțiuni: Construcții civile și industriale; Căi ferate, drumuri și poduri; Reabilitarea termică a construcțiilor și a instalațiilor pentru construcții.

Fiind concepută și elaborată ca o manifestare de ținută și cu atrăgătoare științifice, menită să investigheze și să supună dezbaterei principii teoretice, rezultate practice definitorii, apte pentru o generalizare cu finalitate concretă și benefică, sesiunea brașoveană a fost structurată pe un număr de 14 domenii majore. În acest cadru au fost înscrise un număr de 78 de comunicări.

Comitetul de organizare a desfășurat o laborioasă muncă de popularizare a evenimentului, de atragere a autorilor comunicărilor, de editare a materialelor de prezentare.

În această ordine de idei un rol de seamă l-a avut dl. prof. univ. dr. ing. Atanasie TALPOȘI, cu o mare și competentă capacitate de investigare teoretică și științifică, cu aptitudini organizatorice și de sinteză demne de admirat.

Revista noastră își propune ca în edițiile viitoare să reproducă unele dintre comunicările prezentate în Sesiunea Științifică CIB 2007, la Brașov, în zilele de 15 și 16 noiembrie a.c.

## Reprezintă în România firme producătoare de utilaje pentru CONSTRUCȚII DE DRUMURI ȘI PODURI



**MARINI**  
on the roads

Stații și repartizatoare asfalt  
ITALIA



**assaloni**

Echipamente întreținere rutieră  
ITALIA



**ATC**  
ASPHALT-THERMO  
CONTAINER

GmbH



**HOFMANN**

Mașini și vopsea de marcat rutier  
GERMANIA

**BREINING**  
FAYAT GROUP

Echipamente reparații drumuri  
GERMANIA



**RINCHEVAL**  
FAYAT GROUP

Stații de emulsie, modificatoare de bitum,  
răspânditoare de emulsie/bitum  
FRANȚA



**ERMONT**  
FAYAT GROUP

Stații de asfalt continue sau discontinue  
FRANȚA



**MOOG**  
Bridgestone E&P  
Avail Work Platforms

Echipament inspectie poduri  
Platforme de lucru la înălțime  
GERMANIA



**COSIM TRADING s.r.l.**



Calea Plevnei 141B, sector 6,  
cod 030011, București, CP 270 - OF 12  
Tel.: 021 / 311.16.60, fax: 021 / 312.13.02  
e-mail: office@cosim.ro, web: www.cosim.ro

SERVICE  
str. Aron Pumnă 1a, sector 5  
tel.: 021 / 335.60.39

# Ing. Gheorghe BUZULOIU premiat de A.G.I.R.

În cadrul ceremoniei anuale de decernare a premiilor AGIR pentru anul 2006 ce a avut loc nu cu mult timp în urmă, lucrarea "Podurile viitorului pe Dunărea de Jos", scrisă de ing. Gheorghe BUZULOIU și editată de S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L., s-a bucurat de o largă apreciere și recunoaștere, autorul fiind, de altfel, premiat de prestigioasa instituție. "Am urmărit apariția lucrării «Podurile viitorului pe Dunărea de Jos» care cuprinde în sinteză studiile publicate și unele aprecieri personale cu privire la amplasamentul, caracterul, capacitatea și etapele de realizare ale unor traversări permanente ale Dunării. Mă gândesc că unele propunerile sau visuri vor găsi cu siguranță adepta în rândul tinerilor ingineri, care se vor convinge de importanța lor pentru dezvoltarea economică și socială a României", spune autorul



în prefața lucrării premiate. Menționăm faptul că lucrarea premiată mai poate fi încă procurată de la sediul revistei noastre,

tel.: 021 / 318.66.332; 031 / 4250.177;  
031 / 4250 178.

## VA STAM LA DISPOZITIE PENTRU:

### Proiectare Drumuri

- planuri pentru drumuri nationale, județene și comunale
- pregătire documente de licitație
- studii de prefezabilitate și fezabilitate, proiecte tehnice
- studii de fluență a traficului și siguranța circulației
- studii de fundații
- proiectarea drumurilor și autostrazilor
- urmărirea în timp a lucrarilor execute
- management în construcții
- coordonare și monitorizare a lucrarilor
- studii de teren
- expertize și verificări de proiecte
- studii de trasee în proiecte de transporturi
- elaborare de standarde și specificații tehnice



*De la înființarea noastră în anul 2000, am reușit să fim cunoscuți și apreciați ca parteneri serioși și competenți în domeniul proiectării de infrastructuri rutiere.*

*Suntem onorați să respectam tradiția și valoarea îngineriei românești în domeniu, verdictul colegilor nostri fiind singura recunoaștere pe care ne-o dorim.*

### Proiectare Poduri

- expertize de lucrări existente, de către experti autorizați
- studii de prefezabilitate, fezabilitate și proiecte tehnice
- proiecte pentru lucrări auxiliare de poduri
- asistență tehnică pe perioada executiei
- încercări in-situ
- supraveghere în exploatare
- programarea lucrarilor de întreținere
- amenajari de albi și lucrări de protecție a podurilor
- documentații pentru transporturi agabaritice
- elaborarea de standarde, norme și prevederi tehnice în construcția podurilor
- analize economice și calitative ale executiei de lucrări

**Maxidesign S.R.L.**



VA ASTEPTAM SA NE CUNOAESTETI!

**PROIECTARE CONSULTANTA MANAGEMENT**

**Maxidesign** SRL  
Str. Pincetă nr. 9, bl. 11m, sc. 3, parter, ap. 55  
sector 2, București

Tel./fax: 021-2331320 mobil: 0788/522142  
E-mail: maxidesign@zappmobile.ro



## Prof. Univ. Dr. Honoris Causa

# Panaite C. MAZILU

**Ion SINCA**  
**Foto: Emil JIPA**

Universitatea "TRANSILVANIA" din Brașov a acordat, vineri, 16 noiembrie 2007, înaltul titlu de Doctor Honoris Causa profesorilor universitari doctori ingineri Panaite C. MAZILU și Radu Mircea DAMIAN, cu activitatea didactică la Universitatea Tehnică de Construcții din București. Solemnitatea a întrunit atrbutele unui eveniment de înaltă științifică, cu încărcătură emoțională.

Domnul academician Radu VOINEA a rostit LAUDATIO pentru profesorul universitar Panaite C. MAZILU, membru de onoare al Academiei Române, cu o bogată activitate în domeniul producției și, mai ales, în viața universitară și tehnico-științifică.

După absolvirea Școlii Politehnice din București, Secția Construcții, ca bursier al Academiei Române, a lucrat între anii 1940 și 1945 la CFR, unde a proiectat numeroase structuri pentru clădiri feroviare, gări, centrale de telecomunicații, remize, ateliere, iar, în paralel a proiectat și alte lucrări din domeniul construcțiilor civile: blocuri de locuințe, clădiri de interes public.



**Dr. Prof. Univ. Dr. H.C. Panaite MAZILU**  
adresându-se auditoriului

Din anul 1945, profesorul Panaite C. MAZILU și-a început bogata și prestigioasa activitate didactică în învățământul tehnic superior parcurgând toate treptele de la asistent al vestitului profesor Aurel A. BELEŞ (1945-1948), conferențiar, profesor de Statistica construcțiilor, șef de catedră. A îndeplinit și funcția de prorector al Institutului de Construcții București. și după pensionare (din anul 1985) a continuat să predea cursul de rezistență materialelor, precum și cursuri opționale (Plăci curbe subțiri și Încercarea construcțiilor. Exemplifică cu disciplinele predate la Academia Tehnică Militară: Statistica Construcțiilor, Calculul construcțiilor subterane, Plăci curbe subțiri.

Specialist recunoscut pentru competență și autoritatea în materie, a fost chemat să desfășoare o bogată activitate tehnică: elaborare de proiecte, apoi a condus îndeplinirea practică a unora dintre ele: membru în Comisia de verificare a proiectului barajului de la Porțile de Fier I, consultant și membru în comisia de recepție a Metroului din București, expert în problemele de consolidare a clădirilor Spitalului Brâncovenesc și Tribunalului din București, a Teatrului din Focșani, a Complexului Bucur Obor, a cu-

polei Facultății de Drept din București. Alte numeroase expertize și proiecte ale unor edificii de referință din București și din țară poartă semnatura de autoritate incontestabilă a profesorului Panaite C. MAZILU.

Activitatea didactică și tehnică a fost și este armonios și fericit îmbinată cu cea științifică, studii, lucrări de cercetare, manuale, articole publicate în reviste de specialitate, prezente prin comunicări și conferințe la manifestări internaționale.

Din anul 1962 și până în prezent, profesorul Panaite MAZILU a condus lucrările de doctorat a 25 de ingineri români și a altor cinci ingineri străini.

Îi revine meritul personal de a fi înființat Laboratorul de rezistență a materialelor la Institutul de Construcții din București.

Dl. profesor este membru al Comitetului permanent și al Comisiei de lucru "Probleme teoretice" al Asociației Internaționale de Poduri și Șarpante (din anul 1967) membru al Asociației "Tall Buildings" din S.U.A., președinte al Asociației Inginerilor Constructori din România, președinte de onoare al Asociației Române de Inginerie Seismică.

Pentru merite științifice deosebite, în anul 1993 a fost ales membru de onoare al Academiei Române.

În anul 1998 i-a fost acordat titlul științific de Doctor Honoris Causa al Universității Tehnice de Construcții din București.

Concluzia domnului academician Radu VOINEA: "Profesorul Panaite C. MAZILU este cel mai mare inginer constructor român în viață" a marcat solemnitatea din Aula Universității TRANSILVANIA din Brașov! Mai sunt trei luni de zile până când va împlini venerabila vîrstă de 93 de ani!

Încă de pe acum vă dorim "La Mulți Ani!", domnule profesor, în slujba ingineriei și științei românești!

# “Managementul proceselor tehnologice”

Prin asistență editorială a Editurii IMPULS, a fost tipărită cartea “Tehnologii și utilaje pentru executarea, întreținerea și reabilitarea suprastructurilor de drumuri. Managementul proceselor tehnologice”, elaborată de un colectiv de prestigioși autori de la Facultatea de Utilaj Tehnologic a Universității Tehnice de Construcții din București: Prof. univ. dr. ing. Ștefan MIHĂILESCU, Prof. univ. dr. ing. Polidor BRATU, Prof. univ. dr. ing. Gheorghe Petre ZAFIU, Prof. univ. dr. ing. Alexandru VLĂDEANU, Prof. univ. dr. ing. Gheorghe MLADIN, Conf. univ. dr. ing. Aurelian GAIDOȘ. Lucrarea de față reprezintă cel de al IV-lea volum dintr-o carte structurată pe patru părți: *Volumul I - „Tehnologii și utilaje pentru executarea suprastructurilor de drumuri”*; *Volumul II - „Tehnologii și utilaje pentru repararea și reabilitarea dru-*

*murilor”*; *Volumul III - „Tehnologii și utilaje pentru întreținerea sezonieră a drumurilor”*; *Volumul IV - „Managementul proceselor tehnologice de construire, reabilitare și întreținere a drumurilor”*.

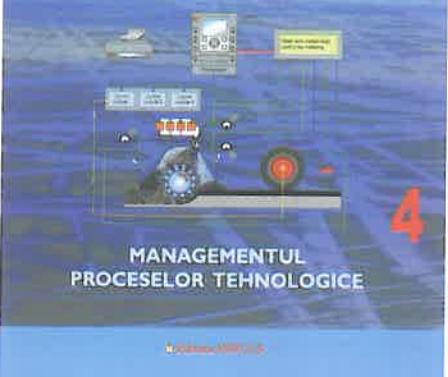
Cartea se adresează tuturor specialiștilor din domeniul lucrărilor de drumuri, ingineri și tehnicieni mecanici, constructori și tehnologi, deopotrivă. Apariția primelor trei volume s-a semnalat în diferite numere anterioare ale revistei la momentul tipăririi.

Acest volum tratează aspecte generale privind ingineria și managementul resurselor tehnologice în construcția și reabilitarea drumurilor. Se fundamentează criteriile de selectare a variantelor de sisteme de mașini și metodele de management al prestațiilor tehnologice folosind mijloacele moderne de programare a resurselor.

Ştefan MIHĂILESCU  
Gheorghe Petre ZAFIU  
Gheorghe MLADIN

Polidor BRATU  
Alexandru VLĂDEANU  
Aurelian GAIDOȘ

TEHNOLOGII și UTILAJE pentru  
EXECUTAREA, ÎNTREȚINEREA și REABILITAREA  
SUPRASTRUCTURILOR de DRUMURI



4

MANAGEMENTUL  
PROCESELOR TEHNOLÓGICE

www.apdp.ro

## PRIMĂRIA MUNICIPIULUI BUCUREȘTI ADMINISTRAȚIA STRĂZILOR

Str. Domnița Ancuța nr. 1, sector 1, București, Tel. 021 / 313.81.70

**Lucrări în derulare:**

- 39 de străzi principale;
- Studii de fezabilitate pentru Pasajele Unirii, Lujerului, Victoriei, Fundeni, Băneasa, Jiului

# Să protejăm drumurile!

Nicolae POPOVICI

- Director comercial, D.R.D.P. Iași -

Drumurile naționale și europene modernizate sunt din ce în ce mai exploatare de către transportatorii auto. Fiecare dintre aceștia este interesat de a obține cât mai mult profit din activitatea economică desfășurată. De multe ori profitul este aproape nul iar dorința unanimă este că nu trebuie să se învârta roata dacă nu iese un câștig care să permită ca și a doua zi să scoți mașina pe poarta unității. La unii roata se învârte cu folos, la alții... Alții caută metode de a fenta pe cineva și a câștiga! și cine să fie fentat mai ușor decât statul?! Metodele sunt de acum arhicunoscute și mult utilizate. Una dintre acestea este transportul unei cantități mai mari decât permite legislația în vigoare, astfel încât ceea ce este peste limită se constituie în "beneficiu" pentru transportator. De ceva vreme statul a scos în fața autovehiculelor echipaje de control dotate cu tehnică mai modernă și mai eficientă, care patrulează pe toate drumurile naționale. Desigur, transportatorii au făcut și ei un pas: pe lângă trimiterea mașinii "spion pentru inspecție" au dotat toate autovehiculele cu stații de radio/recepție prin care se informează la orice moment cu privire la locul sau traseul pe unde se află controlorii de trafic. Rezultă astfel un joc de-a șoarecele și pisica: unii așteaptă prin parcările de pe marginea drumurilor încheierea controlului iar ceilalți, controlorii, trec, privesc și se necăesc că nu pot face nimic.



De puțin timp am găsit o metodă nouă de a pune capăt unor astfel de practici, instituind activități de control pe același segment de drum timp de trei - patru zile, non-stop, prin rotație, în fiecare județ din cadrul D.R.D.P. Iași.

Deși a presupus un efort mare (mobilitarea unor echipaje de la alte S.D.N. pentru a acoperi timpul de 24 de ore), controalele de până acum au adus rezultate excelente: a crescut numărul AST la cerere de la secții, un număr mai mare de sancțiuni dar și un trafic mai scăzut cu autovehicule grele în acest interval de timp.

Pe de altă parte, am constatat și surpreze! Controlorii au descoperit multe chitanțe false pentru plata rovinietelor, chitanțe contrafăcute chiar de către angajații unor instituții cu care C.N.A.D.N.R. are contracte de distribuire. Desigur, nimeni nu-și

propune și nici nu-și dorește să hărțuiască pe transportatori. Dar nici nu putem sta pasivi și să vedem cum se distrug drumurile abia reabilitate, în timp ce firme cu zeci de mașini nu plătesc niciodată o autorizație specială de transport, deși toată lumea vede că transportă în autovehiculele lor. În alte state există și alte soluții mult mai eficiente ca ale noastre prin care se elimină transportul agabaritic pe drumuri, dar până ce vor fi puse în practică și la noi va mai trece puțin timp.

Așteptăm ca guvernul să dezbată și să adopte proiectul de hotărâre prin care se obligă toate balastierele să aibă cîntare cu eliberare de tickete, astfel încât să nu mai plece pe drumuri nici o mașină cu greutate mai mare decât cea prevăzută în legislație.

**Flash • Flash • Flash**

## Delegație ucraineană la Iași

O delegație de la UKRDIPRODOR, instituția din Ucraina care se ocupă de drumurile naționale din această țară, a fost prezentă zilele trecute la Iași. Timp de trei zile ucrainenii au luat contact cu echipajele de control al traficului rutier din județele Iași, Focșani, Bacău, Neamț și Suceava, fiind interesați de reglementarea activității precum și modul de lucru al EMCATR. "În Ucraina nu avem încă

reglementat acest domeniu de activitate și de aceea avem probleme cu privire la păstrarea infrastructurii rutiere. Am achiziționat instalații portabile moderne pentru a controla pe toți transportatorii însă nu avem reglementările tehnice și legale necesare. De aceea am venit la Iași unde am avut plăcuta ocazie să găsim un model pe care ni-l putem însuși. Cu toate informațiile și sprijinul primit de la colegii de la Iași va trebui ca în perioada imediată să implementăm programul și la noi", ne-a spus Kamilovich Bulatov, conducătorul delegației ucrainene.

Pe D.N. 10, Buzău - Hărman

## Nu mai cad stâncile

**Ion SINCA**

Vineri, 30 noiembrie 2007, S.C. TUNELE S.A. Brașov, a organizat recepția lucrării de consolidare a versantului de la poziția kilometrică 83+100 de pe D.N. 10, Buzău - Nehoiu - Întorsura Buzăului - Hărman. Este cunoscut gradul ridicat de dificultate pe care-l reprezintă sectorul de Drum Național cuprins între localitățile Nehoiu, Siriu, Întorsura Buzăului. Pe cât este de frumos cadrul natural străbătut de această arteră rutieră, care leagă provinciile românești - Muntenia și Transilvania, pe atât de periculos prin prăvălirile de stânci din zona mai restrânsă de la Siriu la Întorsura Buzăului.

Lucrarea de consolidare a versantului a fost câștigată la licitație de către renomata firmă constructoare în domeniul in-

frastructurii rutiere - S.C. TUNELE Brașov - aparținătoare Grupului CONCEFA. Dr. ing. Sorin ŞUHANE, director general adjunct al firmei brașovene, ne-a furnizat câteva date edificatoare despre ampoloarea și volumul lucrărilor. Proiectul are o valoare de 100.000 de euro și a fost finanțat prin fonduri alocate de Banca Europeană de Reconstituție și Dezvoltare.

Caracterul de specificitate tehnologică este dat de cele peste 200 de ancore implementate în pereții stâncosi ai versantului, precum și de plasa întinsă pe o suprafață de peste 1100 mp.

Sectorul de drum protejat este lung de aproape 100 m. Dificultatea lucrării este dată de înălțimea pe care s-a lucrat: peste 40 m.

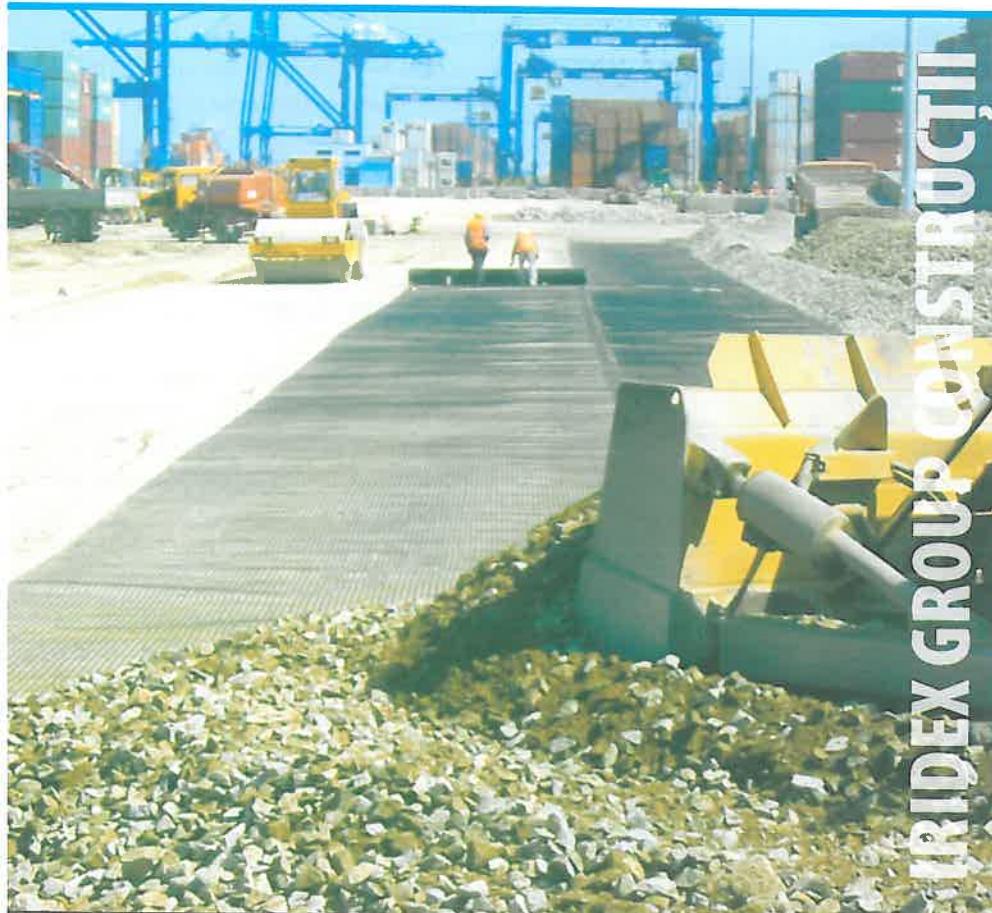
Tuneliștii brașoveni au probat și cu această ocazie profesionalismul lor: 20

de minieri - tuneliști din formația condusă de Marin SURU au lucrat aproape patru luni de zile la consolidarea versantului, la asigurarea condițiilor pentru desfășurarea normală a traficului, în deplină siguranță.

Așadar, de la începutul lunii decembrie circulația auto pe D.N. 10, între Buzău - Siriu și Brașov a intrat în normal.

Beneficiind de o vastă experiență în domeniu, de dotări și oameni bine pregătiți, S.C. TUNELE S.A. Brașov va executa și alte asemenea lucrări de anvergură în zone și pe trasee cu un grad ridicat de dificultate.

De asemenea, vor fi executate lucrări de mare complexitate și la o serie de lucrări noi prevăzute a fi executate prin noua strategie de dezvoltare a infrastructurii rutiere din România. Ori de câte ori va fi cazul, vom fi și noi prezenți pe săntierele S.C. TUNELE S.A. Brașov.



IRIDEX GROUP CONSTRUCȚII

**IRIDEX**  
**GROUP**

Iridex Group Construcții  
Sos. Ștefănești, nr.6-8, Voluntari, Jud. Ilfov  
Tel : (+40 21) 240.40.43, Fax : (+40 21) 240.20.56  
geosintetice@iridexcons.ro, www.iridexcons.ro

# Gestionarea deșeurilor

Jeni TOMA  
*- Expert standardizare – ASRO -*

Protecția mediului a devenit una din problemele principale ale umanității. Schimbările climatice, resursele naturale mondiale în continuă scădere și multe alte modificări ale mediului au determinat acordarea unei atenții sporite acestor probleme din partea oficialităților din întreaga lume, atenție care a dus la elaborarea a nenumărate legi a căror respectare contribuie la conservarea și refolosirea resurselor existente.

Una dintre cele mai acute probleme legate de protecția mediului este reprezentată nu numai de generarea deșeurilor în cantități mari, ci și de gestionarea necorespunzătoare a acestora.

În România, Legea 137/1995 privind

protecția mediului legiferează faptul că „statul recunoaște tuturor persoanelor dreptul la un mediu sănătos”.

Dezvoltarea economică a României din ultimii ani, creșterea continuă producției și a consumului, dar și existența tehnologiilor și a instalațiilor deja învechite din industrie, care consumă energie și materiale în exces, au condus la generarea unor cantități uriașe de deșeuri.

Toate acestea coroborate cu gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor conduce la numeroase cazuri de contaminare a solului, a aerului și a apelor subterane și de suprafață, amenințând totodată și sănătatea populației.

Conform legislației în vigoare dar și a experienței europene în domeniu, deșeurile pot fi reutilizate de către agentul economic generator, pot fi tratate și reciclate sau

transferate către o stație de tratare (pentru reducerea gradului lor de pericolozitate) sau către un incinerator (pentru reducerea volumului). Deșeurile nerecupereabile sunt depozitate, dar aceasta ar trebui să fie ultima opțiune de eliminare.

De asemenea, conform politicii actuale a guvernului, bazată pe principiul dezvoltării durabile, se impune necesitatea stabilirii unor indicatori de mediu, care să reflecte tendințele stării mediului și să monitorizeze progresele făcute în domeniul respectiv.

Orice organizație trebuie să-și implementeze un sistem de management al mediului (SMM) pentru a putea ține sub control eficient și eficace fiecare aspect de mediu posibil în acea organizație. Certificarea acestui sistem de către un organism de certificare oferă recunoaștere pe plan național, european sau internațional, determinând creșterea încrederii partenerilor de afaceri în capacitatea organizației de a gestiona aspectele de mediu și de a furniza servicii competitive.

Conform noilor cerințe europene se va pune un accent deosebit, atât pe controalele realizate de autoritățile abilitate în acest sens, cât, mai ales, pe autocontrolul ce va trebui să se deruleze la nivelul fiecărei organizații.

Pentru a asigura un control adecvat și eficace al deșeurilor și mediului este necesar să fie cunoscute atât cerințele legale referitoare la deșeuri cât și standardele aplicabile.

Legile, reglementările tehnice și prevederile administrative sunt emise de autorități legislative și sunt obligatorii. De aceea, cunoașterea și respectarea lor este obligatorie pentru funcționarea pe piață a societăților comerciale.

Standardele sunt elaborate prin consens de factorii interesați din cadrul comitetelor tehnice de standardizare și utilizarea lor este voluntară.

Dar cunoașterea și mai ales aplicarea lor asigură competența și competitivitatea societăților comerciale, fiind un factor



determinant al succesului în cadrul pieței unice europene și fiind elementele care fac diferențe între organizații.

## Colecție de acte normative

Având în vedere toate aceste aspecte cât și dezvoltarea continuă a informării pe suport electronic, ASRO, pentru a veni în ajutorul celor care sunt producători sau gestionari ai deșeurilor, a realizat o colecție pe CD de acte normative de bază pentru gestionarea deșeurilor, denumită „GESTIONAREA DEȘEURILOR – COLECȚIE DE ACTE NORMATIVE”.

CD-ul cuprinde, pe lângă legislația de bază, și lista tuturor standardelor în vigoare referitoare atât la protecția mediului în general și la deșeuri, cât și la domenii conexe cum ar fi calitatea apei, calitatea aerului și calitatea solului.

Produsul este realizat în trei variante:

**Varianta 1** cuprinde legislația și lista de standarde.

**Varianta 2** cuprinde legislația, lista de standarde și textul integral al următoarelor standarde referitoare la salubrizarea localităților:

**SR 13330:1996** - Salubrizarea localităților. Vocabular

**SR 13343:1996** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții generale de proiectare pentru depozitarea controlată

**SR 13350:1996** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane și rurale. Clasificare

**SR 13351:1996** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane și rurale. Prescripții generale de colectare selectivă

**SR 13386:1997** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane. Forme și dimensiuni de recipiente pentru precolectare

**SR 13387:1997** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de proiectare a punctelor pentru precolectare

**SR 13388:1997** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de amplasare a depozitelor controlate

**SR 13399:1998** - Salubrizarea localităților. Deșeuri urbane. Prescripții de dimensionare a depozitelor controlate

**SR 13400:1998** - Salubrizarea localităților.

Deșeuri urbane. Prescripții pentru determinarea cantităților de deșeuri urbane

**Varianta 3** cuprinde legislația, lista de standarde și textul integral al următoarelor standarde referitoare la caracterizarea deșeurilor:

**SR EN 12457-1:2003** - Caracterizarea deșeurilor. Levigare. Test de verificare a conformității pentru levigarea deșeurilor granulare și a nămolurilor. Partea 1: Test cu o etapa pe șarjă la raportul lichid - solid de 2 l/kg pentru materiale cu dimensiunea particulei sub 4 mm (fără sau cu reducerea dimensiunii)

**SR EN 12457-2:2003** - Caracterizarea deșeurilor. Levigare. Test de verificare a conformității pentru levigarea deșeurilor granulare și a nămolurilor. Partea 2: Test cu o etapă pe șarjă la raportul lichid - solid de 10 l/kg pentru materiale cu dimensiunea particulei sub 4 mm (fără sau cu reducerea dimensiunii)

**SR EN 12457-3:2003** - Caracterizarea deșeurilor. Levigare. Test de verificare a conformității pentru levigarea deșeurilor granulare și a nămolurilor. Partea 3: Test cu două etape pe șarjă la raportul lichid - solid de 2 l/Kg și de 8 l/Kg pentru materialele cu conținut înalt de solid și cu dimensiunea particulei sub 4 mm (fără sau cu reducerea dimensiunii)

**SR EN 12457-4:2003** - Caracterizarea deșeurilor. Levigare. Test de verificare a conformității pentru levigarea deșeurilor granulare și a nămolurilor. Partea 4: Test cu o etapa pe șarjă la raportul lichid - solid de 10 l/Kg pentru materiale cu dimensiunea particulei sub 10 mm (fără sau cu reducerea dimensiunii)

**SR EN 12506:2004** - Caracterizarea deșeurilor. Analiza eluatelor. Determinarea pH, As, Ba, Cd, Cl<sup>-</sup>, Co, Cr, Cr VI, Cu, Mo, Ni, NO<sub>2</sub>, Pb, S total, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, V și Zn

**SR EN 13370:2004** - Caracterizarea deșeurilor. Analiza eluatelor. Determinarea amoniului, AO<sub>x</sub>, conductivității, Hg, indice-ului de fenol, COT, CN ușor eliberabile, F

Pentru o mai bună gestionare a deșeurilor este necesară și implementarea unui sistem de management al mediului.

Această implementare conduce la îmbunătățirea continuă a calității mediului, organizațiile acordând o atenție deosebită

asupra impactului produs de activitățile, produsele și serviciile lor asupra acestuia.

Dar pe lângă beneficiile asupra mediului, implementarea unui SMM conduce în timp și la rentabilizarea organizației prin:

- reducerea utilizării materiilor prime/re-surselor;
- reducerea consumului de energie;
- reducerea costurilor pentru generarea și eliminarea deșeurilor;
- utilizarea resurselor regenerabile;
- promovarea unor produse ecologice pe piața europeană, produse care au un succese din ce în ce mai mare;
- obținerea unei imagini mai bune în mediu de afaceri.

Toate acestea au ca rezultat reducerea cheltuielilor de realizare a produselor, respectiv reducerea prețurilor acestora, ceea ce le face mai atractive și determină creșterea competitivității și recunoașterea pe plan național, european și internațional.

ASRO oferă și servicii pentru certificarea sistemului de management al mediului în conformitate cu SR EN ISO 14001:2004 prin Organismul de certificare de sisteme de management de mediu care este dublu acreditat de către RENAR și Raad vor Accreditatie (RvA) – Olanda. Certificatul emis cu sigla RvA are recunoaștere internațională, ceea ce conferă celor certificați un real avantaj în fața concurenței.

Protejarea mediului înconjurător trebuie să fie unul dintre obiectivele fiecărei companii, în condițiile în care integrarea României în Uniunea Europeană aduce noi constrângeri legate de acest aspect. Dezvoltarea politicii economice, cadrul legislativ din ce în ce mai restrictiv cu privire la cerințele legate de protejarea mediului înconjurător, preocupările diverse pentru dezvoltarea durabilă conduc nemijlocit la necesitatea tratării cu atenție deosebită a tuturor aspectelor care au o directă legătură cu mediul.

# Pietonii și motocicliștii, subiecții prevenției rutiere

**Cătălin FOLEA**

Prevenirea și combaterea accidentelor în care sunt implicați pietonii și motocicliștii a reprezentat prioritatea Poliției Române din punct de vedere al siguranței rutiere. Cea de-a doua acțiune tematică derulată în cadrul campaniei "**STOP ACCIDENTELOR RUTIERE! VIAȚA ARE PRIORITATE**" a avut, în special, un caracter preventiv și a constituit o modalitate de atragere a atenției acestor două categorii de participanți la trafic cu privire la pericolele la care se expun sau îi pot expune pe alții ca urmare a încălcării regulilor de circulație, urmărindu-se, astfel, reducerea numărului persoanelor decedate și a celor rănite grav.

Pentru asigurarea îndeplinirii obiectivelor stabilite pentru acțiunea "Pietonii și motocicliștii", au fost desfășurate, cu sprij-

inul partenerilor Poliției Române, activități structurate pe trei module, și anume: prevenire și educație rutieră, amenajări rutiere destinate creșterii siguranței rutiere și impunerea legii.

Trebuie menționat că, de la începutul acestui an, din vina pietonilor s-au produs 1.077 accidente grave, soldate cu 378 de morți și 704 răniți grav, indisciplina pietonilor fiind, de altfel, principala cauză a accidentelor cu victime din România (34% din total).

Cei mai indisciplinați pietoni sunt cei din categoria de vîrstă cuprinsă între 60 - 80 de ani, cu 288 de accidente, urmați de copiii cu vîrstă între 7 - 13 ani, cu 130 de accidente.

În cazul motociclistilor, de la începutul anului, din vina acestora s-au produs 88 accidente grave de circulație, soldate cu

22 de morți și 75 de răniți grav. Cei mai indisciplinați motocicliști sunt cei cu vîrstă cuprinsă între 18 - 23 ani, din vina cărora producându-se 67 de accidente grave. Din vina conducătorilor de monopede s-au produs 137 accidente grave ce au avut drept consecință decesul a 30 de persoane și răuirea gravă a altor 113.

În parteneriat cu C.N.A.D.N.R. au fost efectuate amenajări rutiere pentru îmbunătățirea siguranței deplasărilor pe mai multe drumuri naționale

Campania de prevenire și combatere a accidentelor va continua pe tema consumului de alcool și viteza excesivă, după care va urma pe tema transportului de persoane și mărfuri.

# Construcții de drumuri și terasamente Stații de asfalt Cariere de piatră

**KEMNA Construcții S.R.L.**



**Pétföi Sandor 13**

**400610 Cluj-Napoca**

**Telefon 0040 264 421228 • Fax 0040 264 421333**

**[www.kemna.ro](http://www.kemna.ro)**

**Întrebați-ne! – Noi avem experiență!**



# Monografia Drumurilor Naționale din cuprinsul județului Bihor, între anii 1918 - 1975 (XI)

**Ing. Mihai FLOREA**  
**- Șeful Secției 3, Drumuri și Poduri Bihor**  
**(1949 - 1968) -**

Aceste lucrări au constat, din îndepărțarea resturilor de bitumină, reprofilarea și balastarea drumului, între borduri din prefabricate de beton și cilindrarea pînă la fixare.

A urmat darea în circulație pentru complecarea compactării, după care s-a trecut la executarea întinderii covorului de mixtură, anrobate dense, pe 7,00 m lățime, la început apoi pe 6,00 m fără binder de egalizare, în continuare și o grosime de 6 cm după cilindrage.

Această mixtură, de anrobate dense constă din: Balast, bitum industrial (40 - 60), filler și nisip de Derna.

Mixtura transportată cu autobasculante și descărcată pe  $\frac{1}{2}$  de drum, se întinde la şablon, se cilindrează ușor, după care urmează operația de închiderea porozității, prin împrăștierea cu lopata a unui strat foarte subțire de mixtură fină, cernută din aceiaș masă de mixtură. Această pudră, se cilindrează superficial, iar sub influența circulației și căldurii, devine ca o peliculă uniformă, protectoare contra infiltrării apelor din precipitaț уни.

După moara de la Tămășeu, a fost necesar, corectarea curbei, ce nu avea vizibilitate. În acest scop, șantierul Sînmartin a executat în 1967 în aval de vechiul pod de lemn, cu grinzi dublu T, unul dalat, cu deschidere de 6,00 m și 9,00 m lățime, fără trotuare, pe culei din zidărie de piatră brută, în mortar de ciment.

În 1968 a executat această variantă, printr-o balastare, urmată de un macadam peste care s-a aplicat apoi un covor din anrobate dense.

Această îmbrăcămare, fără schelet mineral de criburi tare costisitoare, doar din balast și celelalte componente, s-a comportat bine sub circulație, singurul neajuns că nu s-a asfaltat uniform, din care cauză, au mai apărut unele ciupiri. Pentru remedierea acestor defecțiuni, în 1974, s-au executat

lucrări de tratamente simple cu bitum la cald, folosind în loc de criblură, mărgăritar de balastieră provenit dela Intreprinderea de prefabricate de beton Oradea. Aceste tratamente s-au executat pe sectoarele cuprinse între km 17 la 21+800 (Tămășeu - Canalul Bereteu și km 28+000 la km 30+000 adică înainte de Ianca și pînă la intrarea în Diosig.

Pe parcurs aplicarea tratamentelor s-a extins pe sectoare mari pînă la limita din spre Pișcolt, folosind în mare măsură emulsia la rece, în locul bitumului și mărgăritar de rîu în loc de cribluri greu de procurat la timp.

În 1964 se instalează o stație pentru preparat mixtura, în com. Săcueni, pe un lot de descărcare a C.F. pentru a continua lucrările începute de stația din com. Sînmartin.

Pe acest teren destul de mic, situat la cca 1,5 km de centrul comunei s-au amplasat următoarele:

- două betoniere a 500 l, pe postamente din beton, acționate electric iar între ele un buncher, sub care vor intra autobasculantele ce duc mixtura pe drum, la punctul de lucru;
- un batal săpat în pămînt, pentru înmagazinarea a 150 T<sub>0</sub> de bitumină, ce se descarcă din cisterne C.F. prin cădere, un capăt al batalului fiind doar la 4,00 m de linia ferată;
- un elevator cu cupe, pentru scoaterea bituminei din batal și trecerea ei într-un rezervor îngropat, de unde bitumina era apoi aspirată și refumată de către o moto-pompă hidraulică, printr-o conductă, sus în dozatorul așezat deasupra celor două betoniere ;
- un depozit de carburanți pentru parcul auto și utilaje ;
- un rezervor pentru motorină de 20 T<sub>0</sub> îngropat în pămînt ;
- o baracă din prefabricate lemnăsoase cu: un laborator de șantier, două încăperi mici pentru birou și separat un WC.

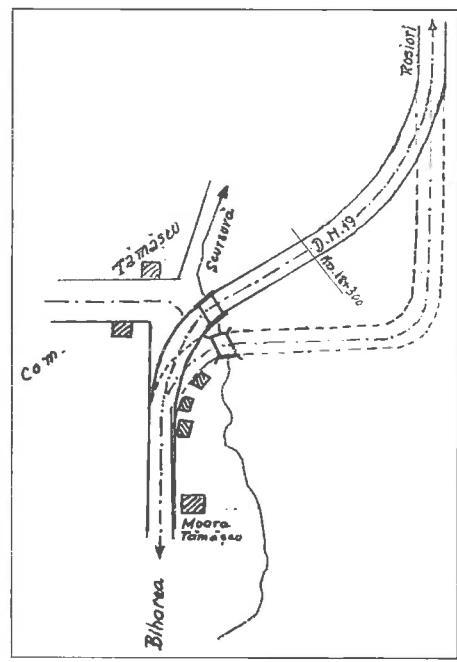
Dealungul liniei de C.F. pe cca 60 m se descărcau materialele sosite, care apoi erau

lăsate, printre aceste amplasamente, pentru a se evita locații care și-așa nu au putut fi în totdeauna evitate.

Varul bulgări s-a depozitat la început într-un mic şopron împrovizat, iar mai tîrziu peste drum la C.A.P. (coop. agricolă de producție) într-un saivan pt. oi, acoperit cu stuf.

Prin 1965-1966 se instalează uscătorul, adică un tub cilindric rotativ, înclinat cu un  $\vartheta$  de 0,80 m și lungimea de 5,00 m, așezat paralel cu C.F. avînd capătul mai ridicat spre masa de amestec (o platformă din beton), iar celălalt spre buncher.

Materialele amestecate manual cu loptă pe această masă, erau malaxate la început în betonieră, cu adaus de bitumină, care era pompată din rezervorul de jos, în dozatorul așezat deasupra betonierelor, după care se deșertau în buncher și de aci în basculante. După ce s-a abandonat malaxarea în betoniere și s-a trecut la uscător, materialele omogenizate la masa de amestec, tot manual, erau ridicate în uscător cu ajutorul cupelor, iar la capătul celălalt, cădeau printr-un jgheab jos, de unde, alt elevator cu cupe le deșerta în buncher, iar



Varianta Tămășeu

de aci în basculante.

În anul 1964 se încearcă din nou folosirea bituminei, ca mai sus, dar materialele componente, nu se mai malaxează în betonieră ci direct pe drum, în cordon, cu lama autogrederului. Sectorul experimentat a fost, între km 44+000 - 45+000, adică după ieșirea din Săcueni.

Balastul aprovisionat direct pe drum în prisme, era amestecat cu ceea ce se mai putea recupera din zestrea drumului, de pe partea carosabilă și din materialul refuzat de circulație pe acostamente.

Lucrul în cordon constă din împingeare cu lama autogrederului, a balastului amestecat cu piatră spartă, spre o margine a părții carosabile.

Împrăștierea varului bulgări prescrisă peste acest cordon.

Stropirea abundantă cu apă, dintr-o cisternă, apoi stropirea bituminei cu ajutorul autogudronatorului. După care urma, mutarea cu lama, din mers înainte pe partea opusă drumului, operație ce se repeta, pînă ce materialele se omogenizau.

Urma reprofilarea acestui material, într-un strat de cca 4-5 cm grosime, după o cilindrare ușoară. Totul s-a aplicat pe 6,00 m lățime, fără borduri.

Acest sector, cu unele ciupiri mici, s-a comportat bine, iar ulterior s-a trecut la anrobate dense, peste el, fără al mai îndepărta, fiind bine acroșat de împietrirea drumului. În 1965 - 1966 se instalează, uscătorul amintit mai sus, dar fără malayor.

Omogenizarea materialelor: Balast, filler și bitumină, denumite anrobate dense, făcîndu-se manual la masa de amestec, de unde erau trecute în uscător (la cald) spre cupele elevatorului care le deșerta în buncăr, asa cum s-a arătat mai la început.

Această mixtură, s-a aşternut pe sectorul în traversarea com. Săcueni, în două straturi, între km 39+300 - 42+000 pe 2.156 ml, îndepărțindu-se, mai întâi, toată portiunea vălurită, evaluată la cca 700 ml.

S-a făcut o nouă rectificare a profilului drumului, cu adăos de balast și nivelarea cu lama, după care a urmat o cilindrare ușoară.

Covorul s-a aşternut în două straturi, din același material, primul ca binder de egalizare, apoi al doilea ca strat de uzură, în grosime de 5-6 cm după cilindrare. Lățimea părții carosabile de 7,00 m inclusiv bordurile.

Cu această ocazie s-au asfaltat și cele două catete ale drumului național din centrul comunei, pentru a evita oarecum antrenarea noroiului pe noua îmbrăcăminte.

Această lucrare a fost necesară și pentru a mulțumi organele locale, care au ajutat Lotul de drumuri în multe probleme.

Lotul Săcueni, concomitent cu aplicarea

acestui covor, a mai executat în traversarea comunei Săcueni, lucrări de rigole, din piatră brută în mortar de ciment și o serie de ziduri de sprijin pe porțiunile unde plat-forma era c-am gîtuită.

Acstea lucrări s-au comportat relativ bine pe parcurs și a contribuit mult la schimbarea aspectului acestei comune, „scăldată” în noroi și praf înainte, dar cunoscută pentru vinurile sale aromate.

În noua conjunctură a socialismului în plină dezvoltare această comună face pași repezi spre urbanizare.

După acoperirea acestui tronson în traversarea com. Săcueni, se abandonează întrebuințarea bituminei, ca liant în mixtura asfaltică pe drumurile naționale din Bihor și se trece tot la "anrobate dense", dar cu altă compoziție și anume: balast, nisip bituminos, filler și bitum C.

Modul de preparare cel descris mai înainte, adică prin uscător.

Cu anrobate dense s-au acoperit sectoarele: dintre km 32+1000, unde a terminat Lotul Sînmartin și intrare în Săcueni km 39+300, apoi ieșire Săcueni, km 42+000, deci cu 800 m înainte de ieșire, pînă la km 57+600 în centrul com. Tarcea.

Trebuie să menționăm că între km 31+100 - 33+000, lățimea îmbrăcăminții, inclusiv bordurile este de 6,00 m.

Dela km 33+000 - 39+100, pe 7,00 m inclusiv bordurile, idem dela km 42+000 - 44+000.

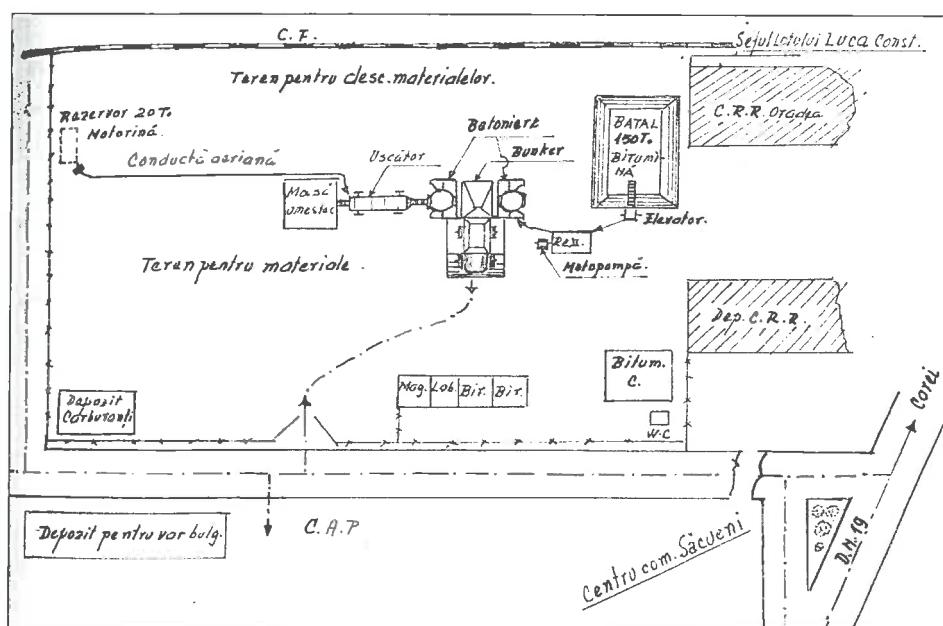
Dela km 44+000 - 57+000, pe 6,00 m fără bordură, dar în schimb s-a executat o pană ramfot, din aceeași mixtură.

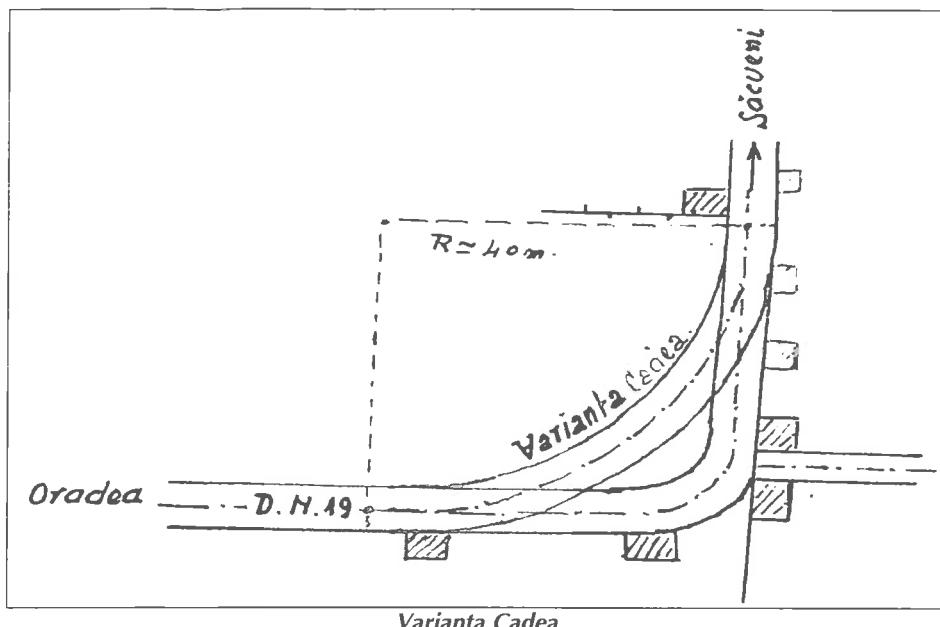
Înainte de aplicarea acestor anrobate dense, s-a procedat la reprofilarea platfor- mei cu ballast, aprovisionat pe drum și ex- ecutarea corecțiilor necesare, în profil lon- gitudinal, pentru supraînălțarea căii, care în general era la nivel cu terenul înconjurător și pe o bună parte sub acest nivel. Din această cauză, înainte mare parte din acest traseu, era mereu inundat.

S-au lărgit și reconstruit o seamă de podete dalate din beton armat.

S-au făcut corecții în plan, pentru îndulcirea unor curbe și creierea de vizibilitate precum și executarea a două variante, una la intrarea în Cadea și a doua la intrarea în com. Tarcea.

Varianta dela intrarea în com. Cadea, unde înainte exista o curbă cu rază mică,





s-a înlocuit cu alta cu raza mai mare.

Varianta dela Tarcea, constă în părăsirea traseului vechi, sinuos pe cca 500 m.l și introducerea unei variante dulci, pe stînga, printr-o curbă mare. Pentru executarea acestei variante, s-a primit ușor consimțămîntul organelor locale, fiind și în interesul comunei care scapă de un traseu tare dificil, cu prea multe curbe fără vizibilitate.

Curba dela Valea lui Mihai își are și ea un cîntec. Prin luna noiembrie 1955, era așteptat la Secție, din spre Satu Mare, Dir. Adjunct Suciu Ioan, însoțit de noul șef de cadre, Kis Carol, cu turismul D.R.D.P. Cluj, condus de Molnar Ștefan, nou angajat, care au sosit abia a doua zi, după terminarea programului de lucru. „Omul știe cînd pleacă, dar nu știe cînd se-nțoarce” sau „socoteala de-acasă, nu se potrivește cu aceia din tîrg”. În seara zilei respective, pe un timp posomorât, cu rafale de vînt, prevîstitor a iarnă, cum veneau din spre Pișcolt spre Valea lui Mihai, bine dispuși, după o masă la botul calului, stropită cu siguranță, cu un vin “de hamucă” (nisip), de culoarea chilimbarului, Dir. Adj. mulțumit că și-a făcut datoria de serviciu pt. ziua respectivă, instalat la căldură lîngă șofer și „legănat” de repetatele salturi, datorită viabilității “bune”, a început să mojăe. Șeful de cadre și șoferul necunoscînd traseul, din cînd în cînd întrebau: „Tov. Dir. mergem bine?”, la care le răspundeau cu ochii închiși: „Bine”.

La km 65 în Valea lui Mihai, unde drumul face un viraj la  $90^{\circ}$  spre Oradea, în loc să cotească la stînga, a mers înainte spre centru și gară pe un pavaj normal bun. Șeful de cadre, a întrebat din nou: „mergem bine?” i s-a răspuns la fel: „da, mergem bine”, ca peste 15' să fie somați de către pichetul de grăniceri români cînd să treacă linia de frontieră. Luați la întrebări, s-au trezit pe loc. Au început să se legitimeze dar, aici nu merge, mai ales că erau suspecți de trecere clandestină a frontierei, cu boanci de fabricație maghiară. Bocancii erau repartizați pt. asfaltorii Secției Oradea. Au fost reținuți, pînă a doua zi, pînă pe la 11, într-o încăpere rece, fără geamuri, unde s-au „c-am trezit”. După ce grănicerii au avut răspuns dela D.R.D.P. Cluj și D.S.D. București, i-a lăsat liberi să-și continue drumul.

Tocmai ieșeam dela birou cînd îi întîlnesc. Erau bărboși, palizi la față, ca după o noapte de chef, iar primul lucru care mi-l-a spus Dir. Suciu, așa calm și domol cum obișnuia: „tov. Șef de Secție, sunt foarte supărat pe D-ta, pentru că, nu ai semnalizat (vorba vine) curba dela Valea lui Mihai. „Am înțeles să trăiți, se va revedea și pună la punct”. După cîteva „pălinci” de Bihor și o gustare mai copioasă și-au deschis limbile, și au povestit pe larg această întîmplare.

Conducerea Lotului Săcueni (L.C.) cît și a Lotului Sînmartin (P.A.), au avut multe greutăți de învins, asupra căroră vom insista

mai tîrziu, greutăți cari pînă la urmă au fost trecute cu bine, datorită avîntului tineresc și atașamentului față de muncă, ajutată și îndrumată îndeaproape de conducerea D.R.D.P. Cluj.

La finele anului 1966, ia ființă și în com. Valea lui Mihai, o stație de preparare mixtură, care se dublează în 1967, ambele amplasate pe un lot, în stația C.F.

Aceste stații, așezate în linie (cap în cap), au fost întrebuințate pentru prepararea mixturii de anrobate dense cu rețeta: balast, nisip bituminos, filler și bitum C, pentru acoperirea sectorului: Tarcea - Valea - Pișcolt, km 57+600 - km 82+000.

Trebue să arătăm că, la începutul campaniei 1967, s-a executat un km de covor, folosind ca liant, tot bitumina, din batalul dela Săcueni, între km 60 - 61.

Mixtura s-a preparat în stație.

Această încercare, nu a dat rezultate și pe parcurs, a trebuit îndepărtat acest covor vălurit.

Începînd din Tarcea, pînă după ieșirea din Pișcolt, partea carosabilă s-a executat pe 6,00 m lățime, fără bordură, cu benzi de încadrare, din balast cilindrat, cu excepția sectorului cu bitumină, unde s-au executat benzi de încadrare, din balast cilindrat, cu excepția sectorului cu bitumină, unde s-au executat benzi de încadrare, cu pămînt stabilizat cu ciment, pe 0,50 m lățime.

Referitor la “muntele” de materiale (specific tuturor loturilor), din stația C.F. Valea lui Mihai, format la un moment dat, prin lopătare, fără posibilități de transport și și în consecință, posibil de penalizare, din partea C.F.-ului, se spune că: într-o dimineață, șeful Lotului Ing. Szekely Ioan, disperat, s-a urcat pînă sus pe acest mormân de materiale, pentru a se convinge de realitate și cînd a văzut această panoramă sinistră, s-a înfuriat la culme, a închis ochii, a trîntit șapca jos, s-a îndreptat, cu mîinile “în păr”, spre sfîntul soare și a început să înjure de toți sfinții, dar mai cu foc, pe acela, care i-a semnat acul de numire ca șef de lot, pe care la făcut cu ou și cu oțet.

Tocmai în acest moment, sosise din

spre Satu Mare la poalele "muntelui", Directorul Regional Dumitru Ungurean, care a auzit pomelnicul, la care îi răspunde, tare calm și bine dispus, aşa cum îl caracterizează firea:

"Ascultă Ioanei, acela am fost chiar eu", la care Szekely, se întoarce, se înclina respectuos și surînd oarecum, răspunde: "A! Să trăiți Tov. Director, nu l-a D-tră m-am gîndit, ci la Șeful de Cadre, la David", la care toți cei prezenți, inclusiv Dir. Ungurean, au isbucnit în rîs.

"Ioanei" al nostru, astăzi pensionar, a fost un bun organizator și un băiat de viață, aşa cum este încă și în prezent.

#### Modul de execuție:

După o reprofilare cu balast și material pietros, recuperat din zestrea drumului și o cilindrare superficială, s-a trecut la întinderea mixturii, cilindrarea ei și pudrarea suprafeței, cu material mărunt, ciuruit din aceeași mixtură, pentru închiderea porozității.

Pe sectoarele slabite, în urma burdușirilor din ani precedenți, cari și acum nu s-au putut remedia, din lipsă de piatră brută în cantitate mare, s-au executat blocaje sporadice înainte de așternerea balastului.

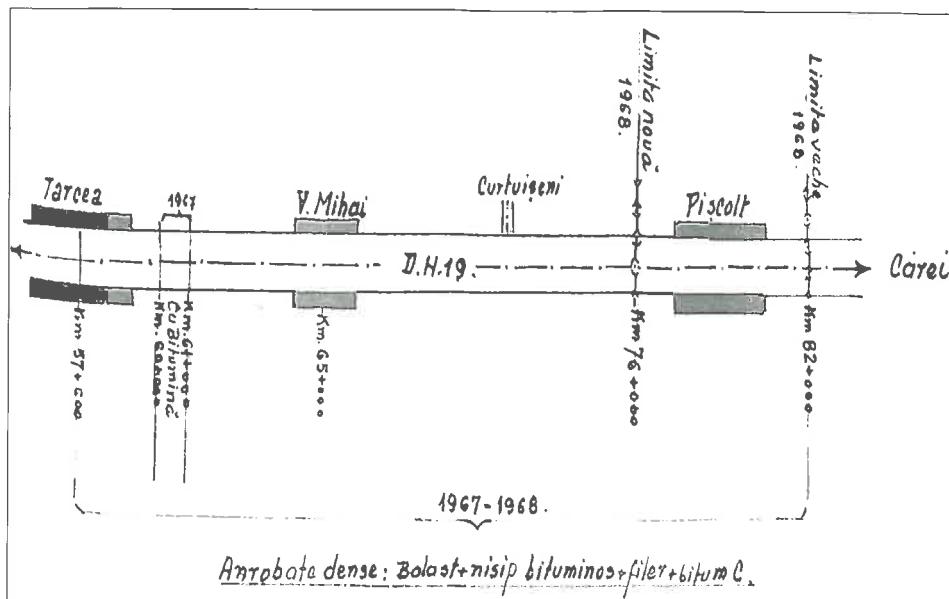
S-au reparat podețe și reconstruit altele pe sectorul Curtuieni - Pișcolt. În Pișcolt s-a înlocuit podețul de lemn, cu altul din beton armat.

#### Ca greutăți:

Toate aceste șantiere, încă dela început s-au izbit de o serie de greutăți ca: lipsa mînei de lucru calificate, lipsa mijloacelor de transport pentru descongestionarea loturilor C.F., lipsa autocisternelor pentru udarea balastării și a motopompelor.

Apa necesară pentru cilindrare insuficientă și se transporta la început în butoaie de cîte 200 l umplute cu găleata, din mînă în mînă și atunci să ne mirăm că, de ce au apărut aşa de repede, o serie de tasări și fisuri, cari au degenerat în gropi.

Materialele soseau în stație, la sfîrșit de lună cu duiumul, fără posibilități de descărcare în termenul legal, o dată că, erau prea multe vagoane, cu diverse sorturi,



*Antrabate dense: Balast + nisip bituminos + filer + bitum C.*

*Sectorul acoperit din stația din Valea lui Mihai*

frontul de descărcare prea mic, și de f. multe ori, aceste materiale soseau înghețate.

Ca dovadă că, s-a lucrat cu ranga și chiar Pikamerul și totuși nu s-a reușit să se descarce în termen, pentru care fapt a urmat o serie de penalizări, cari în final, cu motivările de mai sus, cu bunăvoiețea șefului de stație și îngăduința forului tutelar, s-au cam trecut cu vederea. O altă problemă, a fost cazarea și asigurarea mesei muncitorilor, aduși dela distanțe mari și fluctuația lor, spre marile complexe industriale, ce au apărut în acest județ. Partea scriptică, administrativă și financiară, la început, au ținut-o șefii acestor loturi, pînă ce au reușit să-și recruteze personal în acest scop și acesta fără o pregătire a locului de muncă, dar care pînă la urmă, au făcut treabă, fiind mereu îndrumat și instruit de către personal de specialitate din cadrul D.R.D.P. Cluj.

Acestea au fost în mare greutățile ivite, fără să amintim o altă puzderie de mică importanță, dar cari au jucat un rol hotărîtor în bunul mers al acestor lucruri ca: lipsa unor piese de schimb, repararea rapidă a unor defecțiuni ivite la stații, fără atelier propriu la îndemînă. Noroc că acești șefi de loturi, destoinici, s-au descurcat pe plan local, prin bunele relații de colaborare cu C.A.P.-urile și S.M.T.-urile, iar defecțiunile mai serioase, se remediuau prin deplasarea echipei de mecanici, din cadrul Atelierului central de pe lîngă D.R.D.P. Cluj.

**D.N. 75 Lunca - Băița - Vîrtop, km 0-29 +309**, iar din 1955 se lungește pînă la

km 57 la limita com. Albac, ca apoi în anul 1968 să revină iar la Vîrtop, aşa cum este și în prezent. Din 1945 și pînă în 1952, cînd încep lucrările de modernizarea porțiunii cuprinse între Lunca și Băița, km 0-12, acest drum a fost întreținut în acelaș mod ca și în etapa a II-a, prin cantonieri și aprovizionări de piatră spartă din carierele locale, Nucet și Băița iar dela 12 în sus, din carierele de pe traseu care este mai mult stîncos.

În 1952, încep lucrările de modernizarea porțiunii dintre Lunca și Băița - Plai, km 0-12 prin Sovrom Construcții VI avînd ca director pe Ioanovici "bărbosul", pînă în 1956, cînd se desfințează și ia ființă I.C.D. Deva, avînd ca director pe ing. Deheleanu. Stația pentru prepararea mixturii asfaltice, s-a instalat în com. Lunca și a deservit sectorul amintit mai sus, după care, a continuat un timp definitivarea drumurilor interioare, de acces, dela exploatarele miniere Băița - Plai iar pe urmă a lucrat pe D.N. 76. Concomitent cu aceste lucrări de drumuri amintite, Sovrom Construcții VI, lucrează cu toate forțele la instalarea în com. Ștei, a unui complex, pentru deservirea și prelucrarea minereurilor, aduse din spre Băița și jur.

În acest scop, se lucrează în mod organizat, zi și noapte, după un plan de ansamblu bine studiat, la sistematizarea acestei localități, cari nu peste mult, va deveni un frumos orășel pe harta nouă a țării, purtînd numele marelui om politic Dr. Petru Groza. Sectorul de pe D.N. 75, km 0-12, a început,

prin lucrări pregăitoare, constând din mici corecții în plan și în profil longitudinal, după care a urmat, reprofilarea și cilindrarea cu piatră spartă, așezarea bordurilor din beton, pe 6 m lățime și apoi întinderea covorului de beton asfaltic.

Odată cu începerea lucrărilor de reprofilare, s-au reconstruit și lărgit, podurile și podețele necorespunzătoare.

Date sumare, asupra Intreprinderilor Sovrom Construcții VI și I.C.D., între 1952 - 1974. În 1952, în cadrul Șantierului Vașcău, s-au început lucrările de modernizarea D.N. 75, km 0-12, din Stația de mixtură Lunca apoi în continuare, spre Arieșeni lucrările pregăitoare, prin Sovrom Construcții VI, până în anul 1956, cînd ia ființă I.C.D. 2 Deva, care le și termină.

Concomitent se lucrează și pe D.N. 76, între km 93 (Cristior - Hidișelul de Sus) - km 171, din stațiile de mixtură Pocola, Rogoz și Calea - Mare.

Pentru D.N. 79 și parțial D.N. 19, se înfințează un Șantier în Oradea, sub pasajul "Vulturul Negru", cu o stație de "Subif" lîngă podul Decebal și stația de mixtură

Salonta. În 1961 la terminarea lucrărilor, I.C.D. se mută în Banat pe D.N. 6.

Între 1965-1969, I.C.D. continuă lucrările pentru modernizarea D.N. 76, între km 93 și km 57 (Criștor - Ionești), din stațiile de mixtură Cărpinet și Hălmagiu.

Între 1971 -1974, I.C.D. Timișoara, termină lucrările de modernizare D.N. 75, km 12 - 43, din stațiile de mixtură: Nucet și Arieșeni (Vîrtop). La conducerea acestor lucrări amintim pe: Lungu Constantin în funcția de Director; Ing. Deheleanu Ghe. în calitate de Ing. șef (în prezent Dir. Grup Șantiere, drumuri și pod. Timișoara); Ing. Silaghi Ioan șeful Serv. Tehnic.

În urma reorganizării, Lungu Const. a plecat și a rămas numai funcția de Ing. șef, pînă la data cînd Deheleanu Ghe. a plecat la Craiova pentru un timp, după care îi ia locul Ing. Ioanovici. La reîntoarcere, a preluat din nou cond. Șantierului Vașcău, pînă în 1996 cînd Sovrom Construcții VI se desfințează, luîndu-i locul I.C.D. 2 Deva, unde Ing. Deheleanu Ghe. este numit Director, iar Ing. șef Onițiu Ioan, avînd ca for superior Direcția Construcțiilor București și

Director pe Ing. Moisescu Gheorghe. De aici, adică din 1956, conducerea șantierului a fost preluată de bihoreanul Silaghi Ioan, care a dus-o pînă la terminarea lucrărilor, în 1961.

Redăm o parte din personalul tehnic operativ din cadrul acestor lucrări: Ing. Ciurea Ioan din cadrul Serv. Tehnic; Ing. Jercan Stan din cadrul Serv. Tehnic; Ing. Linguriță Ghe. șeful lotului pe D.N. 75 km 0-12; Ing. Teleanu Constantin șeful lotului Beiuș, Pocola și Ceica; Trifa Florian șeful șantierului Oradea, după care îi ia locul, cu delegație Ing. Tărău Ovidiu, în prezent Dir. Trustului Construcții Locale Oradea.

#### (Va urma)

N.R. Am respectat ortografia folosită de autor.

## VESTA INVESTMENT



Tel: 40 - 21 - 351.09.75 / 351.09.76 / 351.09.77

Mobil: 0744.357.101; 0724.393.859; Fax: 40-21-351.09.73

Calea Bucureștilor Nr.1, 075100 OTOPENI, România

E-mail: com@vesta.ro market@vesta.ro http://www.vesta.ro



Societate certificată  
conform SR EN ISO - 9001



# Noua Zeelandă

**Localizare:** Oceania: insulele din Sudul Oceanului Pacific, la Sud-Est de Australia

**Climă:** Temperată cu puternice conalte regionale

**Rețeaua rutieră:** 92.000 km

**Populația:** 3.910.000 locuitori

**Moneda:** Dolar neozeelandez (NZD)

**PIB: (2001 / 02)** Economia Noii Zelande = 61 miliarde euro

**Suprafața totală:** 268.680 km<sup>2</sup>

**Capitală:** Wellington

## Drumurile din Noua Zeelandă

În 2002, lungimea totală a rețelei rutiere din Noua Zeelandă era de peste 92.000 km.

Transit New Zealand este organismul care se ocupă de planificarea, dezvoltarea și întreținerea sistemului de autostrăzi naționale, fiind finanțat de agenția guvernamentală de alocare de fonduri, Transfund New Zealand. Lungimea drumurilor din Noua Zeelandă, precum și utilizarea acestora în funcție de tipul de drum sunt prezentate în tabelul 1.

Rețeaua de autostrăzi naționale a Noii Zelande:

- Măsoară 10.775 km
- Alcătuiește 11,5% din totalitatea drumurilor din Noua Zeelandă
- Constitue 46% din cei 34 mld. km destinați traficului auto, străbătuți în fiecare an
- Este evaluată la 12 miliarde de dolari neozeelandezi



Rețeaua de Autostrăzi Naționale a Noii Zelande

## Administrarea activelor rutiere

Elementele cheie legate de administrarea fizică a rețelei de autostrăzi naționale ale Noii Zelande sunt:

### • Îmbrăcămînți rutiere

- Determinarea nivelului optim de intervenție și a standardelor privind condițiile minime de îndeplinire
- Implementarea modelării anticipative
- Determinarea impactului generat de standardele de proiectare în continuă schimbare
- Asigurarea drenajului adecvat pentru a minimiza deteriorarea prematură a îmbrăcămînților rutiere
- Constituirea datelor istorice cu privire la structura îmbrăcămînților rutiere și viața reziduală
- Determinarea ciclurilor optime de reabilitare.

### • Poduri:

- Introducerea unei metodologii de evaluare a stării actuale care să permită modelarea anticipativă
- Implementarea unui sistem informațional solid privind administrarea podurilor
- Prioritizarea lucrărilor de întreținere a podurilor.

### • Structuri minore

- Dezvoltarea unor procese complexe privind administrarea riscurilor și evaluarea stării actuale
- Analiza privind alocarea responsabilităților de administrare
- Ameliorarea privind inventarierea completă și corespunzătoare a activelor rutiere.

### • Coridoare rutiere

- Optimizarea strategiilor de intervenție
- Analiza privind informațiile necesare pentru administrarea eficientă a coridoarelor rutiere

**Tabelul 1. Lungimea drumurilor după tipul de drum și comparații de trafic – Noua Zeelandă – 2002**

Tip de drum	Lungime (km)	Trafic			Total trafic
		autoveh. ușoare	autoveh. grele (mil. autoveh-km)	(mil. autoveh-km)	
Autostradă națională	10.783	15,1	2,5		17,6
Drum rural	65.340	-	-		5,3
Drum urban	16.227	-	-		13,0
Total	92.350	15,1	2,5		17,6

Sursa: Transit New Zealand - date nepublicate

- Dezvoltarea unor materiale îmbunătățite și a unor noi produse (indicatoare și mărcaje noi).

#### • Drenuri

- Ameliorarea condiției generale ale drenurilor de suprafață și ale podeșelor
- Ameliorarea cunoștințelor privind aria de întindere, starea și funcționarea activelor de drenaj
- Introducerea unei abordări bazate pe evaluarea riscului pentru administrarea ciclului de viață al activelor de drenaj.

## AUSTROADS

### Implicarea PIARC

Australia este Membru Național al PIARC prin Departamentul de Transport și Servicii Regionale al Commonwealth. Există șaisprezece membri colectivi în Australia, care includ toate autoritățile de transport naționale și teritoriale ale Australiei.

AUSTROADS reprezintă associația autorităților de trafic și transport rutier din Australia și Noua Zeelandă. AUSTROADS se constituie ca un forum pentru autoritățile rutiere din Australia și Noua Zeelandă în vederea colaborării pentru promovarea uniformității și armoniei naționale, eliminarea structurilor ce se dubleză în mod inutil, precum și identificarea și promovarea celor mai bune practici de lucru.

Comitetul Internațional al AUSTROADS este recunoscut de către Asociația Internațională a Drumurilor (PIARC) și Guvernul Australian ca fiind Organizația Națională Corespondentă pentru PIARC în Australia și este însărcinat cu administrarea în ce privește implicarea Australiei în această structură, precum și coordonarea sa cu cea a Noii Zeelande.

### Membrii AUSTROADS

Membrii AUSTROADS sunt cele șase autorități naționale și două teritoriale de trafic și transport rutier, Departamentul de Transport și Servicii Regionale al Commonwealth în Australia, Asociația locală guvernamentală australiană și asociația Transit New Zealand.

AUSTROADS are scopul de a oferi orientare strategică pentru dezvoltarea, administrarea și exploatarea integrată a sistemului rutier din Australia și Noua Zeelandă. Mecanismul și rețeaua AUSTROADS permit implicarea tuturor agențiilor rutiere australiene într-un mod centralizat. Prin intermediul Austroads, activitățile PIARC ale Australiei și ale Noii Zeelande sunt pe deplin integrate în programul de lucru al AUSTROADS și contribuie în mod semnificativ la realizarea obiectivelor strategice ale Austroads. AUSTROADS este responsabilă pentru dezvoltarea și administrarea unui program de lucru pe bază de proiect, care cuprinde următoarele domenii: proiectare, construcție, întreținere și exploatare rutieră, transport sustenabil și integrat, tehnologie inteligentă de transport, aspecte legate de acces și mobilitate, administrare și inginerie de trafic, tehnologie privind podurile și îmbrăcămințile rutiere, aspecte legate de administrarea activelor și productivitate, precum și siguranță rutieră. AUSTROADS este recunoscută pentru manualele sale tehnice în domeniul drumurilor și al ingineriei de trafic, iar recent aceasta a pus la dispoziție în mod gratuit toate studiile sale de cercetare, în format electronic, prin intermediul site-ului său internet.

### Publicații AUSTROADS

#### pe internet

[http://www.austroads.com.au/austroads\\_v2/index.htm?public](http://www.austroads.com.au/austroads_v2/index.htm?public)

### Contact:

Dl. Murray Kidnie - Director Executiv  
Austroads, PO Box K659, Haymarket NSW  
2000, Tel: +61 2 9264 7088, Fax: +61 2  
9264 1657, Email: austroads@austroads.  
com.au, web: [www.austroads.com.au](http://www.austroads.com.au)

### Link-uri

- *Transit New Zealand*  
<http://www.transit.govt.nz>
- *Autoritatea de Drumuri și Trafic din New South Wales*  
<http://www.rta.nsw.gov.au>
- *VicRoads*  
<http://www.vicroads.vic.gov.au>
- *Departamentul de Drumuri Principale - Queensland*  
<http://www.mainroads.qld.gov.au>
- *Drumuri principale - Australia de Vest*  
<http://www.mainroads.wa.gov.au>
- *Departamentul de Infrastructură, Planificare și Mediu - Teritoriul de Nord*  
<http://www.nt.gov.au/ipe/dtw>
- *Departamentul de Infrastructură, Energie și Resurse - Tasmania*  
<http://www.transport.tas.gov.au>
- *Departamentul de Transport și Servicii Regionale al Commonwealth*  
<http://www.dotars.gov.au>
- *Transport - Australia de Sud*  
<http://www.transport.sa.gov.au>
- *Departamentul ACT de Servicii Urbane*  
<http://www.act.gov.au/urbanservices>
- *Asociația Locală Guvernamentală Australiană*  
<http://www.alga.com.au>

## Metodă pentru depistarea și anihilarea deficitelor de capacitate portantă care apar la cota finală de execuție a terasamentelor cauzând degradarea prematură a drumurilor

**Ing. Vlad GRADIN**  
**- Director APTESTROUTE S.R.L. -**

Obiectul inventiei se inscrie în domeniul proiectării și construcțiilor de drumuri, problema vizată fiind implicarea execuției terasamentelor în dimensionarea structurii.

Invenția se referă la o metodă radicală de depistare a deficitelor de capacitate

portantă ce apar la cota finală de execuție a terasamentelor, cu frecvența ridicată cauzată de două împrejurări:

- lipsa unei tehnologii ferme, modernizată, pentru punerea pământului în operă la execuția straturilor, fază generatoare de cele mai frecvente erori de execuție;
- în legătură cu aplicarea noii metode analitice de dimensionare a structurilor rutini-

ere se remarcă lipsa de prevederi pentru trecerea de la parametri de caracterizarea terasamentelor în domeniu static, la parametri din proiectare în domeniu dinamic, lipsă care conduce la discordanțe de valori și de nominalizări privind parametri de dimensionare între terasamente și structuri, cauze generatoare de alte erori de execuție.

**Tabelul 1**

<b>Întrebări</b>	<b>Rezolvări:</b>
	<p><b>ad.1.</b> Se determină deflexiunea aferentă pentru <math>E_p = 80 \text{ MPa}</math> cu relația</p> $d_{st}(B)pr = \frac{190 \cdot \mu \cdot \eta \cdot \varepsilon}{800} = \frac{221,7}{800} = 0,277 \text{ cm} = 277 (0,01 \text{ mm})$ <p>Se determină modulii <math>E_{p1}</math> și <math>E_{p2}</math> aferenți deflexiunilor <math>d_{st}(B) = 400</math> și <math>600 (0,01 \text{ mm})</math></p> $d_{st}(B) t_1 = 0,4 \text{ cm} \text{ și } d_{st}(B) t_2 = 0,6 \text{ cm}$ $E_{p1} = \frac{190 \cdot \mu \cdot \eta \cdot \varepsilon}{0,4} = \frac{221,7}{0,4} = 554 \text{ daN/cm}^2$ $E_{p2} = \frac{221,7}{0,6} = 370 \text{ daN/cm}^2$ <p>Rezultă următoarele d.c.p:</p> <p>d.c.p.1 = <math>800 - 554 = 246 \text{ daN/cm}^2</math> față de <math>\rightarrow d_{st}(B) = 400 - 277 = 123 (0,01 \text{ mm})</math></p> <p>d.c.p.2 = <math>800 - 370 = 430 \text{ daNcm}^2</math> față de <math>\rightarrow d_{st}(B) = 600 - 277 = 323 (0,04 \text{ mm})</math></p> <p><b>ad.2.</b> Se aplică ecuația de echivalență prevăzută de normativul PD 177/2001 pentru stratul de formă, pag.50:</p> <p><math>Esf.ech = 0,2 \cdot hsf^{0,45} \cdot E_p</math>, care aplicată pentru straturile de anihilare a deficitelor de capacitate portantă devine:</p> $E_p = 0,2 \cdot ht_1^{0,45} \cdot E_{p1} \rightarrow 80 \text{ MPa} = 0,2 \cdot ht_1^{0,45} \cdot 55,4 \text{ MPa}$ $E_p = 0,2 \cdot ht_2^{0,45} \cdot E_{p2} \rightarrow 80 \text{ MPa} = 0,2 \cdot ht_2^{0,45} \cdot 37 \text{ MPa}$ <p>Rezultă:</p> $ht_1 = \sqrt[0,45]{\frac{80}{0,2 \cdot 55,4}} = 70 \text{ mm și } ht_2 = \sqrt[0,45]{\frac{80}{0,2 \cdot 37}} = 198 \text{ mm}$ <p><b>ad.3.</b> În ecuația de echivalență a stratului de formă, se înlocuiește <math>E_p = 80 \text{ MPa}</math> cu <math>E_{p1} = 55,4 \text{ MPa}</math> și <math>E_{p2} = 37 \text{ MPa}</math></p> <p>în care situația:</p> $Esf.ech1 = 0,2 \cdot 300^{0,45} \cdot 55,4 = 144 \text{ daN/cm}^2$ $Esf.ech2 = 0,2 \cdot 300^{0,45} \cdot 37 = 96,2 \text{ daN/cm}^2$ <p>Dacă în programul de calcul <math>E_s = 208 \text{ MPa}</math>, se înlocuiește cu 144 MPa și respectiv cu 96,2 MPa, prin rulare se obține <math>\varepsilon_{r1} = 109</math> m.d. și <math>\varepsilon_{r2} = 112</math> m.d., care introduce în expresia <math>RDO = \frac{N_c}{K} \cdot \frac{\varepsilon r^{3,97}}{10^8}</math> (pag.66) cu <math>N_c = 3,49</math> (pag.70) și <math>K = 4,237</math> (pag.66) se obține:      pentru <math>\varepsilon_{r1} = 109 \rightarrow RDO = 0,82 \cdot 1,2 = 0,98 &gt; 0,8 \div 1,0 \square 18\%</math>      pentru <math>\varepsilon_{r2} = 112 \rightarrow RDO = 0,82 \cdot 1,36 = 1,11 &gt; 0,8 \div 1,0 \square 36\%</math></p>

Urmare a acestor împrejurări, în execuție, la trecerea de la terasamente la structură, apar deficite de capacitate portantă, care, necuprinse în programul de calcul, influențează direct stabilitatea structurii, constituind cauze de degradare prematură a îmbrăcămintii.

Prin aplicarea invenției, aceste deficite de capacitate portantă, indiferent de cauzele care le-au produs, sunt identificate prin măsurarea deflexiunii sub aceeași solicitare la care a fost proiectată structura.

Dacă structura a fost dimensionată prin metoda analitică de dimensionare, această deflexiune, cu notația  $d_{st}(B)$ , exprimă capacitatea portantă a stratului de pe teren, corespunzătoare capacității portante a stratului din programul de calcul, exprimată de modulul de elasticitate dinamică de calcul (cu notația  $E_{eldin}(c)$ , supus prin programul de calcul la aceeași solicitare standard. Această explicitare, făcând parte din justificarea teoretică a invenției, este conținută de relația:

$$d_{st}(B) = \frac{190 \cdot K}{E_{el} \cdot din(c)}$$

Pe baza acestei relații, se poate stabili prin proiect, deflexiunea  $d_{st}(B)pr$  deflexiune care pe teren se măsoară cu deflectometrul și se notează cu  $d_{st}(B)t$ .

Diferența  $d_{st}(B)t - d_{st}(B)pr$  exprimă indirect deficitul de capacitate portantă (d.c.p) constatat pe teren la verificarea stratului după execuție.

În tabelul 1 se calculează și se execută stratul suplimentar, de anihilare a deficitului de capacitate portantă.

## Revendicări

1. Metoda pentru depistarea și anihilarea deficitelor de capacitate portantă care apar la cota finală de execuție a terasamentelor și care sunt cauza degradării prematură a drumului, caracterizată prin aceea că, sunt depistate prin transpunerea parametrilor din proiectare, exprimate în domeniul dinamic, în parametri din execuție exprimate în domeniul static, aceștia devenind măsurabili, în continuare se poate aplica soluția de eliminare a lor prin deflexiuni statice Benkelman.

2. Metoda, conform revendicării 1, caracterizată prin aceea că, transpunerea de la parametri din proiectare, la parametrul

din execuție, se realizează cu precizia sub  $1,5 \div 2,0 \text{ daN/cm}^2$  (de modul de elasticitate dinamică de calcul) față de  $1,0 \div 1,5 \text{ (0,001 mm)}$  (de deflexiune Benkelman)

3. Metoda, conform revendicărilor 1 și 2, caracterizată prin aceea că, parametri din execuție sunt corelați cu parametri din proiectare printr-o relație matematică.

4. Metoda, conform revendicării 1 la 3, caracterizată prin aceea că, verificarea parametrilor în execuție, este de 2 minute / punct de măsurare și permite dimensionarea stratului de anihilare a deficitului.

5. Metoda, conform revendicărilor 1 la 4, caracterizată prin aceea că, după verificarea terasamentelor se poate trece la execuția structurii în aceeași zi, pe această cale evitându-se pericolul de ploaie sau uscăciune care poate falsifica valoarea reală a capacității portante a terasamentelor.

6. Metoda, conform revendicărilor 1, 2 și 3 caracterizată prin aceea că, diagramele de transpunere a parametrilor din domeniul dinamic în domeniul static și invers, sunt computerizabile.

7. Metoda, conform revendicărilor 1, 2 și 4 caracterizată prin aceea că măsurările de deflexiuni cu precizie sub  $\pm 0,02 \text{ mm}$ , pot fi efectuate de deflectometrul Benkelman, forma perfecționată, făcând obiectul unei propunerii de invenție separată.

8. Metoda conform revendicărilor 1 – 7, caracterizată prin aceea că, completează metoda analitică de dimensionare a structurilor rutiere, aceasta devenind pe această cale performantă și pentru aplicare.

## Rezumat

Degradarea prematură a drumurilor noastre, își are originea ca fapt cunoscut, în deficitele de capacitate portantă provenind din execuția nesatisfătoare a terasamentelor, urmare a două cauze:

- lipsa de performanță pentru metoda și echipamentele folosite, menținându-se în uz tehnici neschimbate de peste 20 de ani;

- discordanța, ca valoare și nominalizare, dintre parametri de capacitate portantă, caracterizând terasamentele și parametri pe care se bazează proiectarea.

Urmare a acestor cauze, la trecerea în execuție de la terasamente la structură, apar deficite de capacitate portantă, ocolind sistemul de dimensionare a structurii, dar

care afectează în schimb direct stabilitatea structurii, cauză a degradării prematură.

Recenta introducere în proiectarea drumurilor, a metodei analitice de dimensionare a structurilor rutiere, bazată pe calculul exact de dimensionare, uzând de teoria elasticității și programul CALDEROM 2000, cu perspective de generalizare și speranță de drumuri trainice în viitor, se aplică deja de 4 - 5 ani, fără rezolvarea celor două impiedimente semnalate mai sus.

Se încearcă în prezent să se treacă peste aceste carente prin controlul capacității portante la diferite nivele pe parcursul execuției structurii, cu echipamente din import de genul "Tester cu placă dinamică ZFG". Aceste echipamente sunt în măsură să indice valori reale de capacitate portantă, dar care nefiind corelate cu parametri de capacitate portantă din programul de dimensionare, nu sunt în măsură să indice soluțiile de aplicat pentru compensarea/anularea deficitelor de portanță constantă.

Prin aplicarea invenției se verifică capacitatea portantă raportată la parametrul aferent din proiectare și dacă se constată lipsa de portanță, se calculează și se execută stratul de compensare. În continuare se poate calcula și influența acestui deficit de portanță, dacă aceasta nu ar fi eliminată, asupra creșterii ratei de degradare a îmbrăcămintii, RDO.

Dacă aceste performanțe dobândite de propunerile invenției se confirmă valabile și aplicabile, atunci se poate admite că metoda analitică de dimensionare a structurilor rutiere flexibile și semirigide, ar beneficia de ceea ce se poate numi "a patra roată la căruță". și aceasta fără complicații organizatorice și rezultatele incomplete ce ar fi cauzate de echipamentele din import.

# Drumuri pe mapamond

## A 87-a Întâlnire anuală TRB

13 - 17 ianuarie  
Washington D.C., S.U.A.

- Contact: TRB
- Tel: +1 202 334 2934
- www.trb.org

## Lumea asfaltului

22 - 25 ianuarie

Las Vegas, S.U.A.

- Contact: Hanley Wood Exhibitions
- Tel: +1 972 536 6370
- Email: constactus@worldofconcrete.com
- web: www.worldofconcrete.com

## A 53-a Întâlnire anuală a Asociației Naționale a Pavajelor de Asfalt

27 - 30 ianuarie

Phoenix, Arizona, S.U.A.

- Contact: NAPA
- Tel: +1 301 731 4748
- web: www.hotmix.org

## Al 27-lea Congres de Iarnă al Drumurilor în Finlanda

12 - 14 februarie

Turku, Finlanda

- Contact: Jaakko Rahja
- Tel: +358 400 423 871
- Email: jaakko.rahja@tieyhdistys.fi

## A 4-a Întâlnire anuală combinată a Asociației Producătorilor de Emulsie de Asfalt și a Asociației de Reciclare a Asfaltului

20 - 23 februarie

San Jose del Cabo, Mexic

- Contact: Lisa Cerrone
- Email: lkrisoff@toadmail.com
- web: www.amea.org; www.arr.org

## Expoziția SAMOTER 2008

5 - 9 martie

Verona, Italia

- Contact: Veronafiere
- Tel: +39 045 829 8285
- Email: info@veronafiere.it
- www.samoter.com

## Împrumuturi pentru Serbia

Banca Europeană de Investiții (BEI) va acorda două împrumuturi în valoare de 33 milioane de euro fiecare pentru reabilitarea Podului Gazela din Belgrad, precum și pentru modernizarea drumurilor și podurilor de pe teritoriul Serbiei. Primul împrumut va finanța ameliorarea Podului Gazela de pe autostrăzile E70/E75 (Coridorul paneuropean X) ce traversează capitala Serbiei, Belgrad, incluzând de asemenea reabilitarea și ameliorarea drumurilor de acces (cu o lungime de 24,2 km) și a șoselei ocolitoare R251 între Bubanj Potok și Zeleznički de la sudul orașului (cu o lungime de 17,3 km). Promotorul proiectului și beneficiarul final al împrumutului este Putevi Srbije (Drumurile din Serbia), o societate cu capital de stat. Acest proiect în valoare de 77 milioane de euro este cofinanțat de Banca Europeană de Reconstituție și Dezvoltare, Agenția Europeană pentru Reconstrucție, orașul Belgrad și Drumurile din Serbia.

## Fraudă privind infrastructura vietnameză

Nouă persoane au fost condamnate în Vietnam în cadrul unui proces care, lucru destul de rar întâlnit, aruncă o lumină asupra problemei corupției din această țară. Fostul oficial din cadrul Ministerului Transporturilor, Bui Tien Dung, fost director al PMU 18 a fost trimis în închisoare pentru 13 ani; alte șapte persoane au fost condamnate până la șapte ani de închisoare, iar o persoană a primit sentință de suspendare. PMU 18 este o agenție guvernamentală implicată în construcția de drumuri și poduri cu ajutorul fondurilor de peste hotare.

Cele nouă persoane au fost acuzate de deturare de fonduri publice în scopul de a paria, în mod ilegal, la meciurile de fotbal europene, în ciuda protestelor lui Dung

potrivit cărora acesta ar fi utilizat banii familiei pentru pariuri. Poliția desfășoară în continuare investigații pentru a stabili dacă fondurile au fost folosite pentru pariuri. Japonia, Uniunea Europeană și Banca Mondială se numără printre donatorii care au acordat fonduri către PMU 18, însă potrivit unei investigații interne desfășurate de Banca Mondială nu s-a găsit nicio dovadă de fraudă sau corupție în cadrul proiectelor pe care aceasta le-a finanțat.

## Taxa de drum în Cehia în scădere

Încasarea taxei de drum pe autostrăzile din Cehia a scăzut la 94%, potrivit declarațiilor Ministerului Transporturilor. Această cifră reprezintă cu 1% mai puțin decât este necesar pentru stat. Diferența ar trebui să fie plătită de firma Kapsch care a furnizat sistemul. Până în prezent au fost colectate 96 milioane de euro din taxa de drum în Republica Cehă. Kapsch este de părere că încasarea taxei de drum are același succes ca la începutul acestui an. Kapsch poate păstra jumătate din banii încasăți atunci când rata de succes este de peste 95%, potrivit contractului semnat. În cazul în care rata de succes este sub acest nivel, Kapsch va plăti diferența.

## Spania și proiectul rusesc

Companiile spaniole par a fi interesate de proiectul PPP în valoare de 1,4 miliarde de euro, privind autostrada vestică din St. Petersburg, Rusia. Printre companiile care și-ar fi exprimat interesul pentru acest proiect rutier se numără Sacyr Vallerhermoso, Fomento de Construcción y Contratas (FCC), Actividades de Construcción y Servicios (ACS) și Cintra. Lungimea totală a autostrăzii va fi de 46,3 km, inclusiv 26 km de zone metropolitane de mare densitate.

Bușteni 2007

# Conferința Patronatului Drumarilor

*Ion SINCA*

În zilele de 28 și 29 noiembrie 2007, în localitatea Bușteni, s-au desfășurat lucrările Conferinței Reprezentanților Patronatului Drumarilor din România.

A fost prezentată lucrarea "Drumurile locale din România", elaborată de dl. drd. ing. Iosif Liviu BOTA, director general al R.A.D.J. Cluj, cel care a prezentat și Raportul de activitate al Consiliului Director, pe perioada aprilie - noiembrie 2007.

Dl. Costel HORGHIDAN, directorul general al S.C. Drumuri și Poduri Prahova, a fost ales în funcția de președinte executiv al Consiliului Director, în locul d-lui Titus IO-NESCU. În Consiliul Director a fost ales și dl. ing. Nicolae VĂLIMĂREANU, directorul general al R.A.J.D.P. Vâlcea. Dl. ing. Titus IONESCU a fost ales Președinte de Onoare



al Patronatului Drumarilor din România. Conferința a aprobat afilierea Patronatului Drumarilor din România la Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România.

A fost aprobată primirea ca membri ai Patronatului a S.C. CAST S.R.L. BĂNEȘTI Prahova și a S.C. KEMNA S.R.L. Cluj-Napoca.



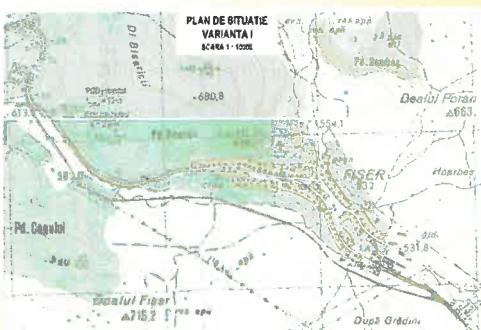
TEL/FAX: 0244 542 702  
0244 558 032  
03444 880 343  
CUI: RO 17087790  
REG COM: J29/2754/2004  
CONT: RO93BRDE300SV13003753000  
BANCA: B.R.D. PLOIESTI  
E-MAIL: rutproiect@yahoo.com

**RUTPROIECT** s.r.l.  
PLOIESTI

STR. VLAD TEPES Nr. 60B  
JUDETUL PRAHOVA



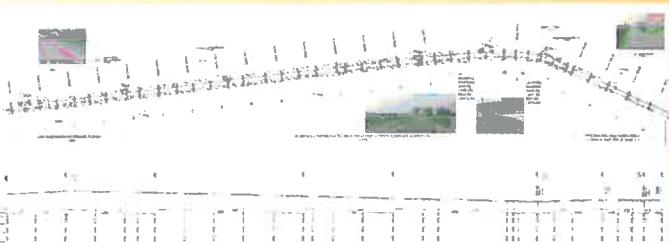
## NUMAI DRUMURI BUNE!



**PROIECTARE**  
**CONSULTANȚĂ**

**PENTRU**  
**LUCRĂRI RUTIERE**

**ASISTENȚĂ TEHNICĂ**



## Legătură rutieră peste fluviul Dunărea a două provincii: Muntenia și Dobrogea

Dr. ing. Rodian SCÎNTEIE  
 Dr. ing. Cornel PETRESCU  
 Ing. Sabin FLOREA  
 Ing. Gheorghe BUZULOIU  
 prof. Eduard IONESCU  
 Dr. ing. Laurențiu STELEA  
 ing. Claudiu ROMANESCU

*Fluviul Dunărea a constituit din cele mai vechi timpuri un obstacol în asigurarea legăturii celei mai mari părți a României cu litoralul Mării Negre. Dezvoltarea economiei naționale (și implicit a comerțului) a condus la necesitatea realizării unor traversări permanente ale fluviului. Acest material a fost prezentat în expoziția tematică a celui de-al XXIII-lea Congres Mondial de Drumuri de la Paris, 2007.*

### Date istorice

Preocuparea locuitorilor celor două provincii de a depăși obstacolul natural reprezentat de fluviul Dunărea, a fost permanentă, însă până la sfârșitul secolului XIX nu s-a putut găsi o rezolvare satisfăcătoare.

Încă din cele mai vechi timpuri, traversarea unui fluviu ca Dunărea care are o lățime de peste 1,5 km pe cursul său inferior, s-a făcut cu mare greutate, utilizând ambarcațiuni. Există informația că, în perioada cuceririi Daciei în secolele I - II s-ar fi



Coloană de vehicule așteptând să treacă Dunărea cu ferry-boat-ul

construit un pod în zona actualului municipiu Brăila, pod care ulterior a fost distrus. Problema construirii unui pod peste Dunărea care să lege Țara Românească (Muntenia) de Marea Neagră prin Dobrogea, a fost pusă în evidență, în mod imperativ, în anul 1855. Ea a fost reluată după războiul românno-ruso-turc din anul 1877 când România a devenit stat independent și Dobrogea, străvechi pământ românesc, s-a alipit țării. În aceste condiții, realizarea unei traversări permanente a Dunării a devenit o problemă priorităry a statului român.

### Soluția adoptată pentru sfârșitul secolului XIX

Necesitatea construirii unui pod feroviar a devenit o evidentă încă din anul 1879, când s-a luat hotărârea de a se începe construcția liniei București-Fetești în vederea unirii acesteia cu linia Cernavodă-Constanța. Construcția liniei ferate București - Fetești a început în anul

1880 și s-a încheiat în anul 1887, însă încă din anul 1882 guvernul român lansează un concurs internațional pentru construirea a două poduri mari peste Dunăre și brațul Borcea. La concursul din 1883 sunt prezentate opt proiecte apreciate ca nesatisfăcătoare, apoi în 1886 are loc un al doilea concurs la care participă cinci firme dar rezultatul este același. În fine în anul 1889 un grup de ingineri români în frunte cu Anghel Saligny finalizează proiectul celor două poduri, iar la 9 octombrie 1890 începe execuția celor două poduri care se încheie la 14/26 septembrie 1895, când a fost bătut ultimul nit, un nit de argint.

Fundarea pilelor podurilor s-a făcut pe chesoane cu aer comprimat, fundate la 27 m sub etaj. Este interesant de arătat că în timpul săpăturilor în chesoane au fost descoperite coarne și coaste, fosile de cerbi, precum și măsele de mamut. Elevațiile au fost executate din zidărie de piatră cu mortar de ciment sau var hidraulic, iar la exterior au fost îmbrăcate cu moloane de granit legate cu mortar de ciment. Înălțimea totală maximă a unei astfel de pile de la talpa fundației până la cuzzinet atingea 63 m. Grinziile cu zăbrele cu console care alcătuiesc tablierele poduri-



*Podul Saligny - o atracție turistică*

refăcute în anul 1921, scurtându-se cu această ocazie cu cca 12 m, lungimea consolelor grinzi principale. Bombardat și în timpul celui de-al doilea război mondial, tablierile deși grav avariate, nu au căzut, fiind consolidate provizoriu, utilizând o soluție nouă: introducerea de eforturi inițiale în barele ce le înlocuiau pe cele distruse.

O nouă consolidare de ampoloare a tablierelor, care a ținut seama de creșterea traficului și a greutății convoaielor ferovia-re, s-a făcut între 1960-1967, când au fost sporite secțiunile unor bare prin adăos de material metalic, reprezentând cca 25% din greutatea inițială a tablierelor și s-a utilizat în continuare metoda pretensionării pieselor nou introduse.

## 1970: În sfârșit, o legătură rutieră cu Dobrogea

Realizarea podului peste Dunăre de la Giurgeni-Vadu Oii rezolvă problema accesului rutier rapid al Capitalei București spre Portul Constanța și Litoralul Mării Negre.

Potențialitatea realizării unei legături rutiere în zona Giurgeni-Vadu Oii, a fost analizată încă din 1915. Studiile pentru realizarea, de

lor au înălțimea maximă de 32 m în dreptul reazemelor, scăzând la 17 m în zona centrală, iar înălțimea grinziilor independente este variabilă de la 9 m la 13 m.

Prin lungimea de 240 m a grinziilor cu console și prin deschiderea maximă de 190 m, podul peste Dunăre era, în timpul construcției sale, cel mai mare pod din Europa Continentală, fiind și una din primele lucrări executate din oțel moale.

Între cele două poduri s-a executat un pod de descărcare cu 34 deschideri de 42 m, care a funcționat până după al doilea război mondial, când odată cu în-diguirea Dunării și a brațului Borcea, a fost desființat.

În timpul primului război mondial, tablierile podului peste brațul Borcea au fost distruse odata cu retragerea trupelor române, fiind



*Podul Giurgeni-Vadu Oii - încărcarea pe barje*

data aceasta, a unui pod combinat, de cale ferată și șosea, au fost reluate în 1937, fiind demarate chiar și tratative pentru execuția acestuia. Cel de-al doilea război mondial a întrerupt aceste demersuri.

În anul 1944 au fost analizate alte trei variante de realizare a podului în amonte de Giurgeni- Vadu Oii. Creșterea traficului rutier a impus reluarea studiilor în 1958, când s-au analizat 5 amplasamente pentru realizarea unei legături rutiere cu Dobrogea și Portul Constanța, optându-se în final pentru amplasamentul Giurgeni-Vadu Oii situat în centrul de greutate al rutelor celor mai scurte între principalele centre economice din țară cu Litoralul Mării Negre.

S-a optat în final pentru execuția unei structuri în lungime totală de 1465 m, cu podul peste albia minoră de 720 m, asigurând circulația rutieră pe 4 benzi de circulație (la o lățime a părții carosabile de 13,80 m cu trotuare de 1,50 m lățime) și un gabarit pentru navegație de 20 m peste nivelul maxim navigabil al apei. Podul principal are suprastructură metalică, grindă continuă cu cinci deschideri de

(120+3x160+120)m casetată, cu înălțime variabilă, cu placă ortotropă superioară și inferioară. Viaductele de acces au câte 8 deschideri de 46 m pe fiecare mal realizate cu grinzi prefabricate din beton armat precomprimat.

Organizarea sănțierului a început în august 1966, podul fiind inaugurat la 23 decembrie 1970. Câteva din realizările tehnice deosebite trebuie menționate:

- execuția fundațiilor la podul peste albia minoră în soluția coloane cu diametrul de 1,96 m sau 3,00 m introduse prin vibrare la adâncimea de până la 60 m sub etajul local.
- radier înalt din beton armat la pilele centrale de la podul peste albia minoră,
- suprastructură metalică complet sudată,
- grinzi cu greutate de 140 t pentru viaductele de acces.

Lucrarea, de o deosebită dificultate, având în vedere faptul că în albia minoră adâncimea apei este de 25 m față de etaj, permite desfășurarea traficului în condiții depline de siguranță, seismele produse în anii 1977, 1986 și 1990 nu au produs degradări care să-i influențeze capacitatea portantă.

Construcția unui nou pod, de această dată combinat, rutier și feroviar în zona Fetești-Cernavodă, reduce distanța dintre București și Constanța cu cca 42 km.



**Fetești - Cernavodă - lucrări la noul pod combinat**

Dezvoltarea economiei naționale și, implicit, a comerțului exterior, au făcut ca legăturile existente (rutieră la Giurgeni-Vadu Oii și feroviară la Cernavodă-Fetești) să nu mai fie suficiente pentru traficul de mărfuri și călători, în continuă creștere.

În această situație au fost demarate în anul 1975 studiile pentru realizarea unei noi traversări peste Dunăre, în zona Fetești-Cernavodă. S-a optat pentru un complex de două poduri (peste Dunăre și peste brațul Borcea) care să permită desfășurarea traficului feroviar pe două linii, iar a celui rutier pe 4 benzi de circulație, între cele două poduri urmând a fi realizată, pe lângă calea ferată dublă și o autostradă cu câte două benzi de circulație pe pod.

Întrucât cele două poduri au fost executate în apropierea podurilor realizate în 1895, s-au adoptat deschideri de aceeași lungime.

Astfel la podul peste brațul Borcea podul principal are trei deschideri de 140 m, iar viaductele de acces au trei deschideri de 50 m pe malul stâng și 8 deschideri de 50 m pe malul drept. La podul peste Dunăre, podul principal are trei deschideri de (140+190+140)m, iar viaductele de acces, au 17 deschideri pe malul stâng și o deschidere pe malul drept cu lungimi cuprinse între 58,8 m și 71,8 m.

Podurile principale sunt grinzi metalice continue, cu zăbrele, sistem triunghiular cu montanți, cu panouri între 10 m și 12 m lungime și înălțimea de 17,0 m la podul peste brațul Borcea și de 20,00 m la podul peste Dunăre. În secțiune transversală căile sunt juxtapuse, calea ferată dublă în zonă centrală, cu prindere directă pe longeroni, iar căile rutiere pentru 2 benzi de circulație fiecare, sunt dispuse în exterior, de o parte și de alta a tablierelor, pe console cu calea pe placă ortotropă, cu longeroni lamelari, fără conlucrare generală.

Viaductele de acces pentru calea ferată au suprastructura alcătuită din tabliere metalice cu secțiune casetată, iar viaductele de acces rutiere au suprastructura alcătuită din grinzi din beton armat precomprimat la podul Borcea și din grinzi metalice cu inimă plină cu placă din beton armat prefabricat



**Noi perspective pentru conectarea cu Dobrogea: Autostrada A2**



***Lucrare prezentată la Expoziția Congresului Mondial de Drumuri, Paris - 2007***

în conlucrare, pentru podul Dunărea.

Fundațiile infrastructurilor au fost pe coloane cu diametrul de 1,96 m la podurile principale, cu radier înalt, iar la viaducte pe coloane cu diametre cuprinse între 1,08 m și 1,74 m, elevațiile infrastructurilor sunt masive, din beton și beton armat și sunt placate cu moloane de granit la podurile principale. Lucrările au fost finalizate în

anul 1987, lungimea complexului alcătuit din calea ferată dublă și autostradă (inclusiv podurile peste brațul Borcea și fluviul Dunărea cu viaductele de acces aferente) fiind de 17,2 km.

***Cum va fi asigurată în viitor legătura rutieră a Dobrogei cu restul României? Ce planuri de viitor se întrevăd?***

În anul 2006 a fost reabilitat tronsonul

de autostradă dintre Fetești și Cernavodă, iar în 2007 va fi finalizat și ultimul tronson al autostrăzii dintre București și Fetești. Urmează să fie continuată autostrada spre Litoralul Mării Negre pe sectorul Cernavodă-Constanța.

În planurile de dezvoltare a rețelei de căi de comunicații din România este prevăzută să se execute și alte traversări ale Dunării pe zona de 240 km ce desparte cele două provincii. Urmează astfel să se realizeze succesiv poduri în zona celor 3 mari municipii: Brăila, Galați și Călărași riverane Dunării, care vor permite dezvoltarea armonioasă a acestora pe ambele maluri ale Dunării și legături rapide între Dobrogea și toate celelalte provincii istorice ale României.

## **Căderile de pietre cu energii mari de impact pot produce distrugeri masive ale galeriilor din beton.**

Barierele Geobrugg RXI-500, de mari energii, împotriva căderilor de pietre

- protejează pentru energii de impact de până la 5000 kJ
- sunt testate și certificate pentru viteze de impact de 25 m/s sau 90 km/h (cădere libera a unui bloc de 16 tone de la o înălțime de 32 m) în conformitate cu cel mai riguros standard – standardul Elvețian, pentru certificarea barierelor împotriva căderilor de pietre
- flambajul max. în zona de impact este 7,8 m
- se păstrează o înălțime reziduală a barierei de aproape 100% în secțiunile adiacente zonei de impact
- protejează chiar și în situațiile în care blocurile lovesc partea superioară a barierei și panourile de margine
- depășesc capacitatea de absorție a impactului a mai multor galerii de protecție din beton

Obțineți acum broșura gratuită a barierei împotriva căderilor de pietre RXI-500 și / sau discutați problemele de riscuri naturale cu unul din specialiștii noștri.



**GEOBRUGG®**

**Fatzer AG**, Geobrugg Sisteme de Protecție  
 RO-500387 Brașov, România  
 Bd. Al. Vlahuță, nr. 10, Clădire ITC, Birou D 12  
 Tel./Fax: +40 268 326 416 • Mobil: +40 740 189 083  
 marius.bucur@geobrugg.com  
 www.ro.geobrugg.com

# Intersecție cu schimbarea direcției de mers amenajată denivelat (The Center Turning Overpass - CTO)

**Adrian SASU**

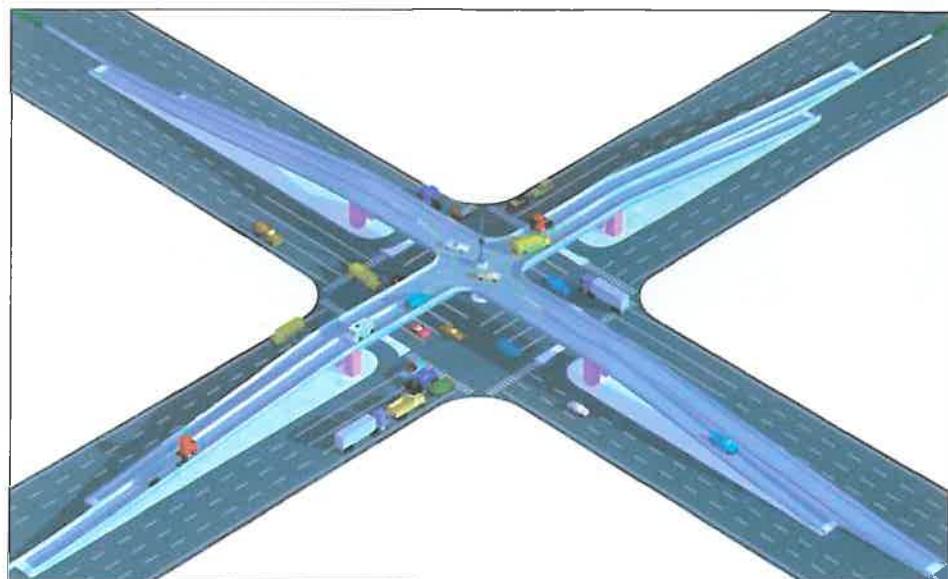
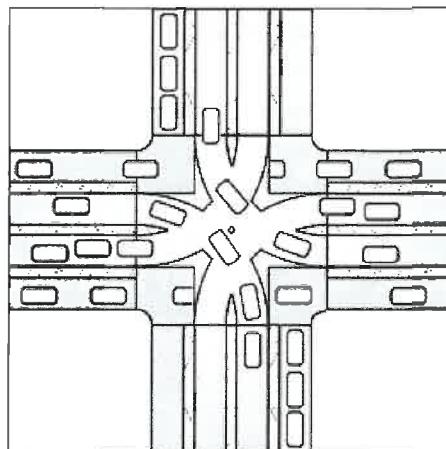
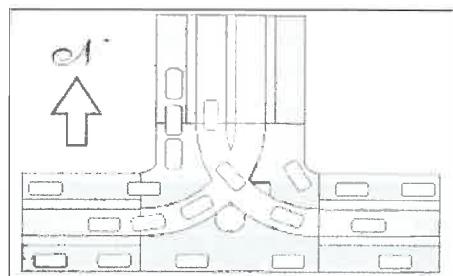
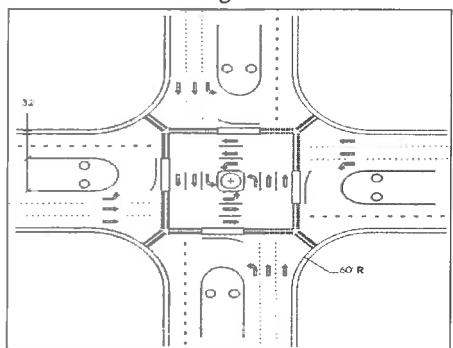
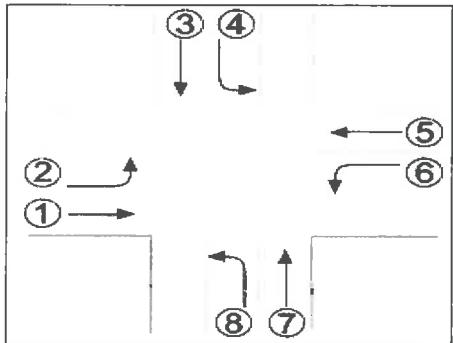
Congestiile de trafic au devenit floarea națională a oricărui stat - înflorește pretutindeni. Americanii petrec 2 miliarde de ore în trafic anual. Populația de autovehicule a crescut de șase ori mai repede decât populația umană în ultimile trei decenii. Geometriile convenționale ale nodurilor rutiere cunoscute nu mai fac față, iar soluțiile convenționale, de tipul sporirii numărului de benzi, în cele mai multe cazuri, nu mai sunt posibile. Soluțiile de proiectare ale secolului XX nu rezolvă problemele de trafic ale secolului al XXI-lea.

De îndată ce semaforul a fost inventat proiectanții s-au străduit să îl eliminate. Nu au reușit în întregime, exceptând autostrăzile cu fluxuri neîntrerupte de trafic. Un nou tip de nod rutier, cu schimbarea sensului de mers amenajată deasupra direcțiilor principale de mers, recunoaște eficiența investiției în semafor și îl utilizează în cel mai eficient mod. Un semafor cu doar două faze este foarte eficient, pe când unul cu patru faze nu este.

## Ce reprezintă?

Nodul cu schimbarea sensului de mers amenajat denivelat este un nou tip patentat de nod rutier pentru arterele principale care îmbunătățește circulația în intersecție cu 40% pentru drumuri cu două sensuri de mers și cu 80% în cazul drumurilor cu sens unic.

Acest tip de nod rutier deservește un trafic de 35.000 de autoturisme și chiar mai mult, în special în cazurile coridoarelor strâmte care nu permit dezvoltarea laterală sau crearea de pasaje superioare și rampe de acces. Aceste noduri creează un nou tip de drum, clasat undeva între drumurile naționale și autostrăzile cu acces limitat. Este mult mai simplu de executat decât un pasaj superior și nu necesită rampe sau bucle de acces. Poate fi de la 5 la 10 ori mai ieftină decât construcția nodurilor rutiere cu pasaje superioare.

**Fig. 1****Fig. 2****Fig. 3****Fig. 4****Fig. 5****Fig. 6****Fig. 7**

Acest nod este proiectat de aşa natură și în scopul de a menține accesul la proprietățile adiacente și totodată minimizează suprafața de exproprietate, deci e aplicabilă în mod eficient coridoarelor comerciale. Treierile denivelate pot avaria serios valoarea proprietăților adiacente, în timp ce acest tip de intersecție îmbunătățește proprietățile învecinate, deoarece conservă accesul și îmbunătățește surgerele traficului. Elementele structurale sunt plasate în zona de mijloc a drumului, minimalizând astfel impactul asupra proprietăților adiacente. Când au de a face cu drumuri cu acces controlat, autoritățile sunt puse într-o mare dilemă. Cum să oferi acces la zonele rezidențiale și de afaceri păstrând în același timp și o surgere bună a traficului? Bretelele de acces au un efect devastator asupra afacerilor locale și sunt scumpe. De la jumătate până la două treimi din costurile unui pasaj denivelat cu șase benzi pot fi atribuite exproprierilor și construcției de kilometri de bretele de acces necesare. Intersecția cu schimbarea direcției de mers la nivel superior este arma numărul 1 în războiul costurilor alocate benzilor de acces. De asemenea, acest tip de intersecție poate fi folosit și în cazul unei configurații în formă de T (fig. 5). Se poate observa în figură că fluxul de trafic est-vest circulă neîntrerupt.

## Cum funcționează?

Intersecția CTO separă fluxul de trafic care schimbă direcția de mers de cel ce se deplasează pe aceeași direcție, și le plasează pe nivele diferite, cu semaforizare independentă. Fiecare nivel beneficiază de un semafor în două faze în loc de tradiționalul semafor cu patru cicluri dintr-o intersecție convențională la sol. Fluxul direct de trafic de la nivelul solului beneficiază de până la 40% mai mult timp de culoarea verde, iar cel ce schimbă direcția de mers beneficiază cu până la 75% mai mult timp. În consecință, durata totală a ciclului este semnificativ redusă și toți participanții la trafic vor beneficia de culoarea verde de două ori mai repede.

Participanții care au intenția de a schimba direcția de mers urcă rampă și se opresc la lumina roșie a semaforului din vârf. Când traficul e ușor semaforul va funcționa cu lumina galbenă intermitent. Pe

măsură ce traficul crește, se prelungesc ciclul de semaforizare în concordanță cu necesitățile locale. Deoarece participanții la trafic trebuie să oprească (încetinească) și să cotească la capătul rampei, rampa este proiectată pentru viteze mici de circulație spre deosebire de intersecțiile denivelate. Aceasta înseamnă că rampa poate fi mai înclinată și mai scurtă decât în cazul nodurilor convenționale. Un pasaj superior cu șase benzi de circulație consumă din punctul de vedere al costurilor, de mai mult de patru ori mai mult decât o intersecție CTO în ceea ce privește numai rampele.

Coborând de pe rampă, participanții la trafic acceleră și au posibilitatea de a cădea în fluxul de trafic care a traversat intersecția. Dacă întrepătrunderea e dificilă, semaforele celor două nivele se pot sincroniza astfel încât cele două fluxuri să nu se intersecteze la ieșirea de pe rampă. Acest fapt ar putea scădea capacitatea intersecției. Ideal ar fi ca intersecția CTO să aibă o bandă care să preia traficul care coboară de pe rampe. De asemenea, această intersecție permite întoarcerea completă (la 180°) a vehiculelor, pentru a oferi acces la proprietățile aflate în imediata vecinătate a colțurilor intersecției. O intersecție de tip CTO cu șase benzi poate stoca câteva mașini la fiecare ciclu de semaforizare, ceea ce înseamnă aproximativ 100 de vehicule pe oră dacă ciclul este reglat pentru 30 de secunde lumină verde (un ciclu de 60 secunde). De asemenea, nivelul de la sol suportă, în cazuri de urgență, și trafic supradimensionat și poate fi folosită, în mod mai puțin eficient, în cazul în care partea superioară trebuie să fie închisă pentru întreținere.

## De ce este mai bună?

Semaforul convențional cu 4 faze de semaforizare conduce la o surgere lentă a traficului prin intersecție. Dacă alegem oricare direcție din cele opt posibile într-o astfel de intersecție, vom constata că se încrucisează cu alte cinci direcții. În concluzie, doar câte două căi pot fi urmate concomitent. Semaforele cu două faze sunt folosite în general în cazul intersecțiilor mici și traficul se desfășoară fluent urmând regulile

de circulație aplicabile în zona respectivă; în momentul când debitul de trafic crește, se creează blocaje, apar accidente și se impune introducerea semafoarelor cu 4 faze.

Ce presupune un semafor cu 4 faze? Acesta presupune că toate luminile roșii durează mai mult decât luminile verzi, ceea ce înseamnă, la ore de vârf, congestiunea traficului, deoarece în aceste intersecții mai mult se stă la semafor decât se trece prin ele. Aceasta este una din mari probleme cu care se confruntă inginerii. Ei adaugă benzi suplimentare pentru stânga și le lungesc pentru a putea stoca un număr cât mai mare de vehicule. În concluzie, ciclul de semaforizare cu patru faze conduce, în cele din urmă, la sufocarea sau blocarea traficului. Congestionarea atinge pragul maxim în timpul luminii verzi pentru cei ce se deplasează înainte. Nu poți aloca lumina verde cinci minute pentru traficul ce se deplasează pe direcția înainte deoarece asta ar bloca artera respectivă datorită volumului de autovehicule care s-ar strângă în vedearea executării schimbării direcției de mers la stânga. Cu acest tip de intersecție (CTO), schimbarea direcției de mers este continuă și se pot introduce cicluri de semaforizare oricât de lungi.

În cazul intersecției CTO ciclul de semaforizare poate fi ales în funcție de debitele celor două artere care se intersecțează: pot fi faze egale pentru luminile roșie și verde sau pot fi decalate în cazul în care o arteră e mai circulată decât cealaltă. Intersecția de tip CTO poate fi semaforizată cu cicluri diferite în diverse momente ale zilei pentru a optimiza fluența debitelor de trafic și în acest fel sunt evitate blocajele. Prin comparație cu o intersecție convențională, CTO este o intersecție "non-congestionabilă".

Această intersecție oferă o imensă capacitate de virare - cu 75% mai mult decât două benzi amenajate pentru virarea la stânga, și cu 50% mai mult decât trei astfel de benzi.

# Frezarea straturilor rutiere și reciclarea materialelor

Prof. univ. dr. ing. GH. P. ZAFIU  
 Asist. univ. drd. ing. Oana TONCIU  
 - Universitatea Tehnică  
 de Construcții București,  
 Catedra Mașini de Construcții -

## Descrierea și schema de principiu

Frezarea este un proces de prelucrare prin aşchierire a straturilor rutiere, constând în dezagregarea acestora prin fragmentarea pe loc, cu ajutorul unui echipament de lucru sub formă unui tambur (cilindru) foarte robust pe care sunt montați niște dinți speciali (fig. 1, după [8]).

Din combinarea mișcării de rotație a tamburului cu mișcarea de avans obținută prin deplasarea mașinii, dinții acționează efect de pană asupra materialului pe care îl fragmentează cu modificarea dimensiunilor agregatelor minerale, prin spargere sau tăiere, ceea ce asigură o granulare în particule cu dimensiunile maxime cuprinse între 25 și 40 mm.

Prin frezare se produce dezagregarea și fragmentarea straturilor de mixturi asfaltice și eventual a straturilor de fundație pe o anumită adâncime (fig. 2).

## Echipamentul tehnologic specializat și încadrarea în flux

Frezele rutiere (fig. 3, după [8]) sunt echipamente tehnologice specializate care intră în componența unor sisteme de mașini corespunzătoare fluxurilor de lucru specifice diferitelor metode de reciclare aplicate. Tamburul (fig. 4, după [8]) este echipamentul de lucru al unei freze și efectuează o mișcare de rotație, care este combinată cu mișcarea de deplasare, în sectorul de lucru, a mașinii.



Fig. 1

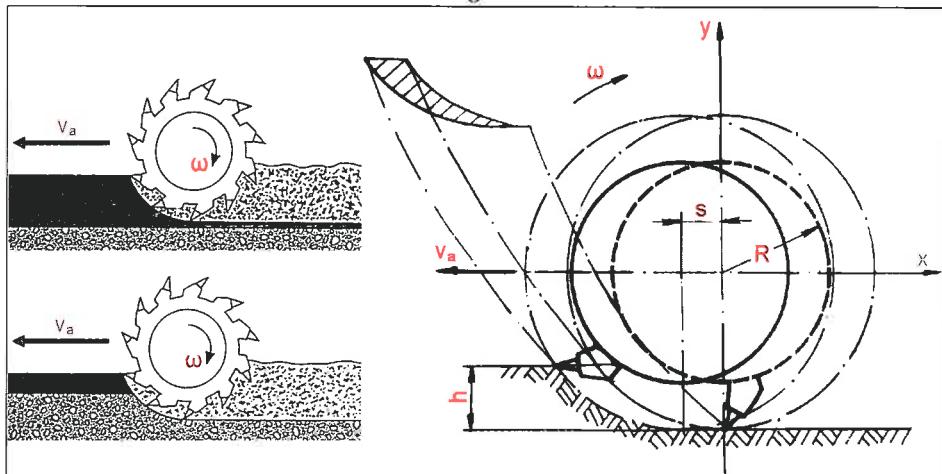


Fig. 2

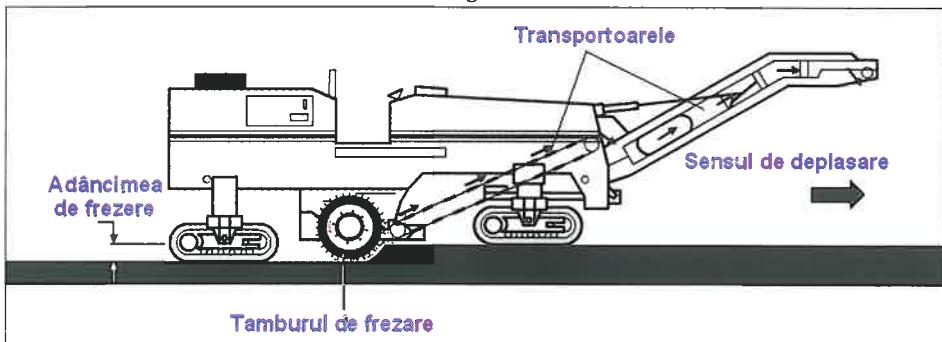


Fig. 3

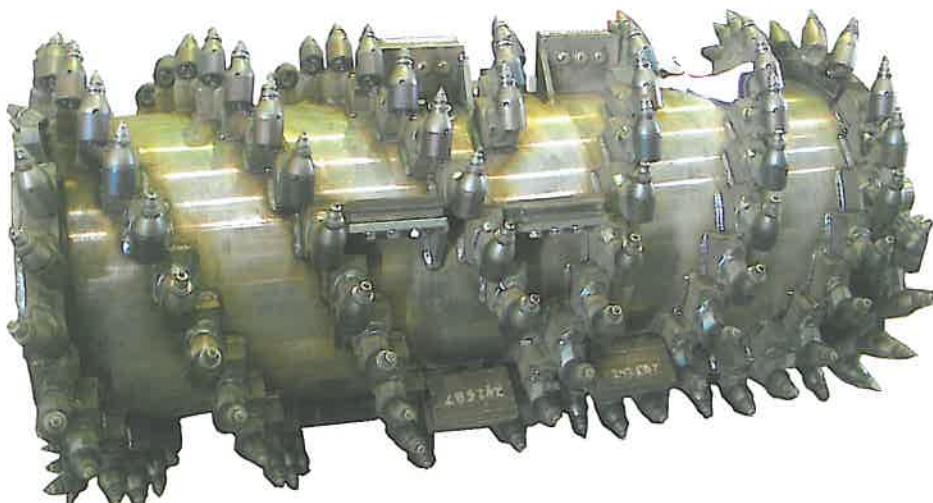


Fig. 4



Fig. 5

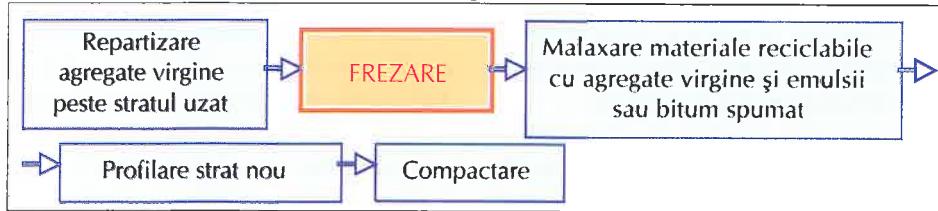


Fig. 6

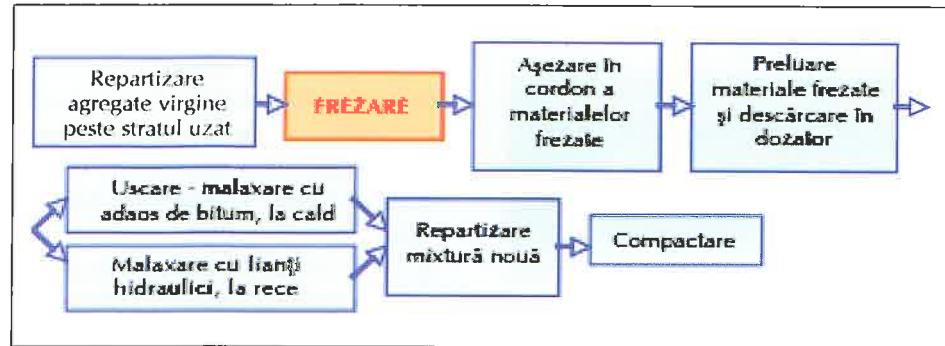


Fig. 7

Procesul de frezare este întâlnit și la alte tipuri de echipamente tehnologice cum ar fi, de exemplu, reciclatoarele. În cazul reciclatoarelor tamburul de frezare realizează și operația de malaxare ceea ce implică o construcție specifică a suportului dintelui (fig. 5, după [9]).

Metodele tehnologice de reciclare a materialelor asfaltice rezultate după frezare pot fi:

- reciclarea pe loc la rece - frezarea-reciclarea-stabilizarea, „in situ”, a unor straturi rutiere din diverse materiale (fig. 6);
- reciclarea în mișcare - frezarea straturilor degradate din asfalt, recuperarea materialului rezultat în urma frezării și reciclarea lor în instalații mobile de preparare, în mișcare, la cald sau la rece, a mixturilor asfaltice (fig. 7);
- reciclarea în stații fixe - frezarea straturilor degradate din asfalt, în vederea reabilitării prin aplicarea unor straturi noi, cu recuperarea și reciclarea materialului rezultat în urma frezării (fig. 8).

Corespunzător metodelor de lucru materialul rezultat în urma procesului de frezare poate să fie supus unei activități următoare după caz:

- așternerea în cordon pe axa fâșiei de frezare de unde este preluat direct de alt echipament tehnologic în vederea prelucrării ulterioare;
- așternerea în cordon lateral sau pe axa fâșiei de frezare de unde este preluat de un elevator pentru transferarea în cuva unui alt echipament tehnologic în vederea prelucrării ulterioare;
- încărcarea într-o autobasculantă sau într-un reciclator cu ajutorul unui transportor cu bandă.

## Caracteristicile tehnologice ale procesului

Performanțele tehnologice ale mașinii sunt caracterizate de patru parametrii de lucru principali (fig. 2): viteza de deplasare

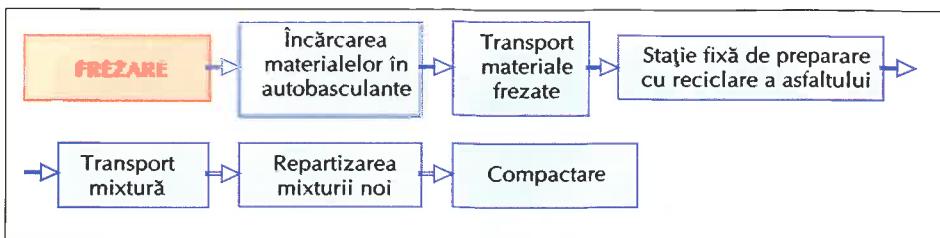


Fig. 8

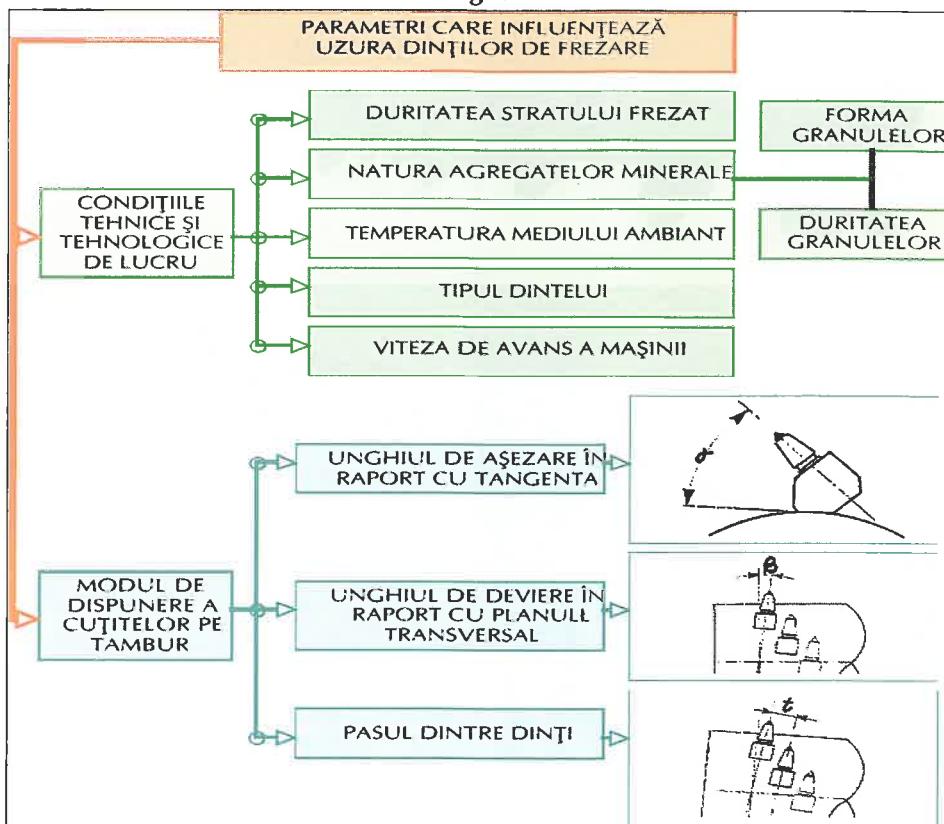


Fig. 9

- Reparații locale. Frezarea straturilor asfaltice, în grosime de 20 - 60 mm, pe sectoare izolate, care prezintă degradări (gropi) sau fisuri dese sub formă de rețea, transversale sau longitudinale. Fisurile în formă de rețea (denumite și "faianțare") sau cele transversale apar numai la stratul superior în timp ce fisurile longitudinale pot afecta și straturile mai adânci. Materialul rezultat din frezare se recuperează în vederea reciclării.
- Reparații integrale ale îmbrăcăminților asfaltice. Frezarea îmbrăcăminților sistemelor rutiere elastice, în grosime de 30 - 40 mm, atunci când prezintă o uzură avansată și necesită înlocuirea lor cu mixtura nouă. Metoda se aplică atunci când stratul suport are încă o capacitate portantă corespunzătoare și se dorește ca înălțimea sistemului rutier să rămână aceeași. Este, în special, cazul străzilor din orașe, a îmbrăcăminților de poduri și ale pasajelor subterane. Materialul rezultat se reciclează pe loc.

- agregate aglomerate cu lianți, din stratul de bază uzat;
- beton de ciment.

Caracteristicile materialelor, care influențează procesul de frezare (fig. 9), sunt [7]:

- Duritatea stratului frezat influență asupra vitezei de uzare a dinților prin rezistență la penetrare. Această rezistență crește proporțional cu duritatea și influențează în același sens viteza de uzare a dinților.
- Natura agregatelor minerale, din structura materialului frezat, influențează procesul de uzare a dinților prin forma granulelor și duritatea rocilor din care provin acestea.
- Comportamentul termoplastice al bitumului, în funcție de temperatura mediului, influențează procesul de uzare a dinților în cazul straturilor asfaltice. Vâscozitatea asfaltului este proporțională cu temperatura și influențează implicit atât uzura dinților cât și productivitatea de lucru a mașinii.

## Tipuri de materiale și caracteristicile acestora

Materialele supuse procesului de frezare pot fi:

- materialele asfaltice din îmbrăcămintea rutieră uzată;

## Caracteristicile constructive ale echipamentului de lucru

Dispunerea dinților pe tambur (fig. 9) are în vedere o utilizare optimală a puterii motorului, limitarea uzării dinților și a vibrațiilor transmise la mașină.

Unghiul de așezare în raport cu tangenta, cuprins între  $35^\circ$  și  $45^\circ$ , este influențat de turația tamburului, adâncimea de frezare, avansul mașinii și natura materialului [7].

Unghiul de deviere în raport cu planul transversal, cuprins între  $5^\circ$  și  $7^\circ$ , dă naștere la forțe excentrice de antrenare a dintelui într-o mișcare de rotație în jurul axului său longitudinal. Aceasta asigură pe lângă uzura uniformă și o autoascuțire în timpul lucrului [7].

Pasul dintre dinți influențează atât structura suprafeței cât și productivitatea mașinii [7]:

- distanța mică dintre cuțite conduce la un număr mai mare al acestora ceea ce implică o rezistență la penetrare mai mare, respectiv un avans mai mic. Rezultă o structură mai fină a suprafeței în detrimentul productivității;

- distanța mai mare dintre cuțite conduce la un număr mai mic al acestora ceea ce implică o rezistență la penetrare mai mică, respectiv un avans mai mare. Rezultă o structură mai rugoasă a suprafeței în avantajul productivității.

Condiții bune privind starea suprafeței și productivitatea realizată sunt asigurate prin pasul dintre dinți de 6 - 15 mm, după tipul mașinii.

Dinții se deosebesc între ei prin execuția vârfului tăietor și forma capului. Tipul dinților depinde de natura și duritatea materialului frezat.

## Noxele emise și metodele de prevenție sau limitare

Principalele noxe emise în timpul procesului de frezare sunt:

- praful;
- zgomotul;
- gazele arse provenite de la motorul termic.

Aceste emisii pot fi prevenite sau limitate prin adoptarea unor soluții constructive adecvate și prin respectarea regimurilor de

Tabelul 1

Caracteristici tehnice	UM	Domenii de mărimi
Lățimea de frezare	mm	350 – 2200
Adâncimea de frezare	mm	0 – 350
Puterea motorului	kW (CP)	32 – 671 (42,8 – 913)
Masa mașinii	t	2,65 – 43,7

Tabelul 2

Tipul frezei	Lățime de frezare [mm]	Adâncime de frezare [mm]	Putere [kW]/[CP]	Masa [kg]
W 35	350	0 - 60	31,5 / 42,8	2,650
W 35 DC	350	0 - 110	42,5 / 58	4,490
W 50	500	0 - 160	60 / 82	6,565
W 50 DC	500	0 - 210	92 / 125	7,800
W 60	600	0 - 300	155 / 208	13,250
W 100	1 000	0 - 300	155 / 208	14,250
W 100 F	1 000	0 - 320	209 / 285	18,400
W 120 F	1 200	0 - 320	209 / 285	19,300
W 130 F	1 300	0 - 320	209 / 285	19,700
W 1500	1 500	0 - 320	340 / 462	25,380
W 1900	2 000	0 - 320	340 / 462	26,680
W 2000	2 000	0 - 320	433 / 589	30,000
W 2100	2 100	0 - 320	522 / 710	36,300
W 2200	2 200	0 - 350	671 / 913	43,700

lucru normale în concordanță cu parametrii lucrării.

Dintre măsurile de construcție a frezelor se amintesc:

- echipamentul de lucru este montat într-o capotă de tip cheson, pentru limitarea zgomotului și protecția mediului înconjurător; accesul la echipamentul de lucru se face prin intermediul unor clăpe de rabatabile sau glisante;
- frezele rutiere sunt prevăzute și cu instalații de stropire cu apă, care împiedică formarea prafului în timpul procesului de frezare și reduce uzura dinților.

## Bibliografie

1. Mihăilescu, Șt., Bratu, P., Zafiu, Gh. P. și-a - Tehnologii și utilaje pentru executarea, întreținerea și reabilitarea suprastructurilor de drumuri, vol. II: Tehnologii și utilaje pentru repararea și reabilitarea drumurilor, Ed. IMPULS, Bucuresti, 2005
2. Mihăilescu Șt. și Zafiu, Gh. P. - Frezele rutiere din categoria compact, în „Revista de unelte și echipamente”, nr. 31/2003.
3. Ștefănescu M. - Contribuții asupra optimizării procesului de frezare a straturilor de uzură ale drumurilor, Teză de Doctorat, Universitatea Tehnică de Construcții București, 2006
4. Tonciu O. - Nivelul tehnologic actual al procedeelor de reciclare a materialelor asfaltice, raport de cercetare nr. 1, București - 2007.
5. Zafiu, Gh. P. - Frezele rutiere, în „Drumuri poduri”, Anul XII, nr. 64, martie-aprilie 2002.
6. Zafiu, Gh. P. - Frezele rutiere, în „Drumuri poduri”, Anul XII, nr. 64, martie-aprilie 2002.
7. \*\*\* Leitfaden für Fräsanlagen. Fachpublikation des VDSF. Redaktion: Technischer Ausschuss des VDSF, 1991
8. \*\*\* Interactive Training Guides Washington, 2007
9. \*\*\* <http://www.wirtgen.de>

**Editorial****2**

Another year has passed and we can say, without exaggeration, that the road to some good roads still goes on. Without being at all easy, sometimes stumbling, sometimes going straight forward, it is no longer possible to have any step behind.

**Points of view****3**

Nine O'Clock together with the Ministry of Transports have recently organized a round table on the "Road Infrastructure in Romania: facts and perspectives".

**Traffic Safety****6**

Cluj-Napoca hosted during the 1st and 2nd of November the National Symposium named "We take part in the traffic, we are responsible!". The Technical University in Cluj, by its two specialized faculties – Constructions and Mechanics – of course the most important role being played by their specialized departments, collaborated for this event with Transylvania Branch of the Professional Association of Roads and Bridges.

**Company Profile****8**

A.R.L. Cluj-Napoca performs construction, modernization, rehabilitation and repair works for the arterial roads on the territory of seven counties from the central and northern part of Transylvania.

**Management****10**

Mr. Gwyn Owen is one of the most experienced adjudicators in the world and is the elected president of the "Dispute Resolution Board Foundation", a non-profit organization promoting the settlement of disputes in the construction contracts by means of an alternative method to arbitration – namely prevention.

**FIDIC****14**

We publish in this edition the first part of Clause 15 "Contract Termination by the Beneficiary" of the Contract Conditions for Constructions – FIDIC. ARIC wishes to thank in advance to all those who will make proposals for the improvement of the text in the Romanian language.

**Standardization****16**

The subscription to the Romanian standards represents an opportunity of this year but also for 2008 for any company wishing to have a successful activity on the market.

**Symposium****19**

On Friday, November 9, the assembly hall "Anghel Saligny" of the Construction Technical University in Bucharest hosted an interesting scientific event debating on the "Steel slags – material alternative solutions for road constructions".

**Education****20**

"TRANSILVANIA" University in Brașov organized in mid-November the "Third Scientific Session on Constructions – Installations".

**Awards****21**

In the annual ceremony for awarding AGIR prizes for the year 2006, which took place on September 14, the work "Bridges of the future down the Danube river" written by eng. Gheorghe BUZULOIU and published by S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI SRL enjoyed high appreciation and recognition, the author being actually awarded a prize by the prestigious institution.

**Personalities****22**

On Friday, November 16, 2007, "TRANSILVANIA" University in Brașov granted the high title of Doctor Honoris Causa to the university professors doctors engineers Panaite C. MAZILU and Radu Mircea DAMIAN, with professorate activity at the

Construction Technical University in Bucharest. The solemnity of the event made of this moment a highly scientifical one at the same time charged with a high degree of emotional feeling.

**Editorial news****23**

With the editorial assistance of the Publishing House IMPULS, the book "Technologies and equipments for the execution, maintenance and rehabilitation of the road overstructures. Management of the technological processes." was published, being elaborated by a group of prestigious authors from the Faculty of Technological Equipment of the Construction Technical University in Bucharest: Univ. Prof. Dr. Eng. ștefan MIHĂILESCU, Univ. Prof. Dr. Eng. Polidor BRATU, Univ. Prof. Dr. Eng. Gheorghe Petre ZAFIU, Univ. Prof. Dr. Eng. Alexandru VLĂDEANU, Univ. Prof. Dr. Eng. Gheorghe MLADIN, Univ. Lect. Dr. Eng. Aurelian GAIDOŞ.

**Objective****24**

- **To protect the roads!**

The national and European modernized roads are more and more used by the road transporters. Each of them is interested in getting as much profit as possible from the economic activity they perform.

- **Ukrainian delegation in Iași**

A delegation from UKRDIPRODOR, the institution in Ukraine dealing with the national roads in this country, was present in Iași a few days ago. For three days the Ukrainians were in contact with the road traffic control staff from the counties of Iași, Focșani, Bacău, Neamț and Suceava, being interested in the activity regulation as well as the work procedures of EMCATR.

**Tunnels****25**

On Friday, November 30, 2007, S.C. TUNELE S.A. Brașov organized the reception of the consolidation work of the slope from the kilometric position 83+100 on the National Road 10 Buzău – Nehoiu – Întorsura Buzăului – Hărman. It is well known that there is a high degree of difficulty in what concerns the National Road sector comprised between Nehoiu, Siriu, Întorsura

Buzăului. The beauty of the natural environment crossed by this arterial road which connects the Romanian provinces – Muntenia and Transylvania is also accompanied by the serious dangers caused by the falling of rocks in the narrow area between Siriu and Întorsura Buzăului.

## Environment 26

The environment protection became one of the main issues worldwide. The climate changes, the world's natural resources continuously decreasing and many other changes of the environment determined a special focus on these issues from the part of the competent authorities all over the world, a focus which led to the elaboration of a great number of laws, their observance significantly contributing to the preservation and re-use of the existing resources.

## Road Safety 28

The prevention and fight against the accidents involving the pedestrians and motor cyclists represented the priority of the Romanian police in September in what regards road safety. The second thematic action which took place during the campaign named "STOP ROAD ACCIDENTS! LIFE HAS PRIORITY" had a special preventive character, and represented a way of drawing the attention to these two categories of traffic participants with regard to the dangers they may encounter or may trigger to others as a result of the non-observance of the traffic rules, the whole action aiming at reducing the number of dead as well as seriously injured persons because of the road accidents.

## Restoring 29

The mixture transported by dump trucks and downloaded on half of the road is templet spread, then smoothly cylindered, after which the operation for porosity closing follows, by spreading with a shovel a very thin layer of pure mixture, passed through a sieve from the same mixture mass.

This powder is artificially cylindered, while under the influence of traffic and heat it becomes a thin uniform protective layer against rain water infiltrations.

## Worldwide Roads 34

Australia is a National Member of PIARC through the Commonwealth Department of Transport and Regional Services.

There are sixteen collective members in Australia which include all Australian state and territory transport authorities.

## Research 36

The recent introduction for the road design of the analytical dimensioning method for the road structures, based on the exact dimensioning calculation, making use of the elasticity theory as well as CALDEROM 2000 program, with generalization perspectives and hope for sound roads for the future, has already been applied for 4-5 years, without having found a solution to the two obstacles mentioned above.

## Information 38

### • Roads for Serbia

The European Investment Bank (EIB) is to provide two loans of 33 million euros each for the rehabilitation of Gazela Bridge in Belgrade and the modernization of roads and bridges across Serbia.

### • Vietnam infrastructure fraud

Nine persons have been sentenced in Vietnam in a case which casts a rare spotlight on the country's corruption problem.

### • Czech toll collection drops

Toll collection on Czech motorways fell to 94% according to the Transport Ministry.

### • Spain and the Russian project

Spanish companies seem to be interested in the 1.4 billion euros PPP western motorway project in St. Petersburg, Russia.

## Employers' Association 39

On November 28 and 29, 2007, Bușteni hosted the Conference of the Representatives of Road Employers' Association in Romania.

## Bridges 40

The preoccupation of the people living in the two provinces to surpass the natural obstacle represented by the Danube river has been a continuous one, and still no satisfactory solution could be found to this problem by the end of the 19th century.

## Technical solutions 44

The traffic congestion has become the national flower of any country – it flowers everywhere. The Americans spend 2 billion hours in traffic every year. The population of cars has increased six times faster than the human population over the last three decades. The conventional geometries of the known road junctions are insufficient and the conventional solutions such as the increase of the number of traffic lanes are in most cases no longer possible.

## Mechanotechnics 46

The milling process of the road structure layers is a technological activity frequently encountered in the road rehabilitation works. The article presents the principle of the milling process, the equipments used and the main technological applications of this process.

## Miscellaneous 52

### • Pickaxe with... computer

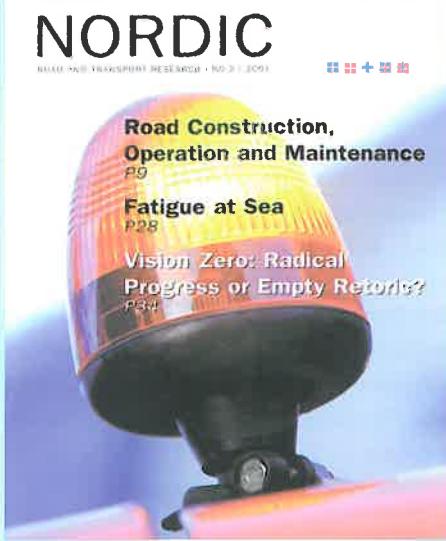
At the beginning of the 80's, Ceaușescu whom many had already started to call "the Old Man", was visiting Lujerului crossroads, where the works for the subway were planned to start.

### • In line with the others

## În rândul lumii...

Suedia, Danemarca, Finlanda,  
Islanda, Norvegia

### NORDIC Road and transport research



- apariție: 3 numere / an
- nr. pagini: 40
- limba: engleză
- format: 210 x 279 mm
- grafică: color

Publicația este editată de comunitatea țărilor nordice: Suedia, Danemarca, Finlanda, Islanda, Norvegia.

Editura care realizează această publicație are sediul în Suedia, în fiecare țară existând o sub-redacție, fiecare cu adresă și autonomie proprie.

Pentru cei interesați, prezentăm datele de contact din Suedia, de unde se pot afla și informații despre celelalte sub-redacții:

#### VTI

- Magdalena Green, SE-581 95 Linköping,
- Tel.: +46 13 20 42 26
- Fax: +46 13 14 14 36
- e-mail: nordic@vti.se
- web: [www.vti.se](http://www.vti.se); [www.nordicroads.com](http://www.nordicroads.com)

## Târnăcopul cu... computer

# Ştefan cel Mare, "Bătrânul" și tramvaiul

**Costel MARIN**

Ce legătură există, aparent sau nu, între aceste personaje? Totul începe, de fapt, de la o întâmplare reală. La începutul anilor '80, Ceaușescu, căruia deja mulți începuseră să-i spună "Bătrânul", vizita intersecția Lujerului, loc unde urmău să se desfășoare lucrări pentru metrou. La acea vreme, pe vechiul bulevard Păcii (actualmente Iuliu Maniu) exista și o linie de tramvai ce deservea întreaga zonă industrială Militari. Cum în subteran urmău a fi montate liniile de metrou, personajul născut la Scornicești ar fi întrebăbat hâtru: "Ce nevoie avem de două tramvaie, unul pe sub pământ și altul pe deasupra?". Armata (nu a poporului, ci cea a lingăilor de profesie) a amuțit pe moment iar zvonul lansat a fost unul singur: Ceaușescu a dat din deget ca într-o singură noapte linia de tramvai din Militari să fie demontată!...

Chiar așa, ne întrebăm și noi, nescuzându-l în nici un fel pe dictator de multe alte reale făcute: ce nevoie avem de tramvai acolo unde există și mijloc de transport electric subteran? Un exemplu nici că mai nimerit îl reprezintă soluția adoptată de urmășii celor de la 1980 pe șoseaua Ștefan cel Mare. În condițiile în care marea platformă industrială a uzinelor Republicii, 23 August, Granitul și câte or mai fi fost, a dispărut, în condițiile în care oamenii și-au cumpărat cu nemiluita mașini de tot felul, călătoria cu tramvaiul s-a transformat pentru mulți într-o plimbare de agrement. Monitorizând traficul, constatăm o creștere incredibilă a traficului rutier, soluția fiind una singură: adăugarea unor noi benzi de circulație sau modernizarea celor de pe artera mai sus amintită. Cum s-au făcut, concret, toate acestea? Replantând în stil modern vechile refugii de tramvaie pe axul străzii, spre disperarea șoferilor care oricum nu vor sta la cozi și spre bucuria polițiștilor care vor găsi tot timpul motive de "discuții". Atunci când ai sub pământ căi de rulare numite "șine" și vagoane care nu se deosebesc cu nimic de cele ale tramvaielor, una dintre soluții ar fi fost nu foarte greu de realizat: mărirea numărului punctelor de acces la metroul existent (precum la Paris, de exemplu, unde timpul parcurs între două stații este chiar de unul - două minute) și fluidizare traficului auto prin eliminarea tramvaiului și renunțarea la infrastructura și refugile existente. S-ar fi putut găsi o soluție chiar și pentru clauștrophobi, adică cei care nu suportă tunelurile și spațiile închise: curse de autobuze rapide, care puteau prelua traseul actualelor tramvaie. Alte comentarii sunt, credem, deocamdată de prisos. ■

## No comment



# Control depin!

HITACHI

localizare  
monitorizare  
eficientizare



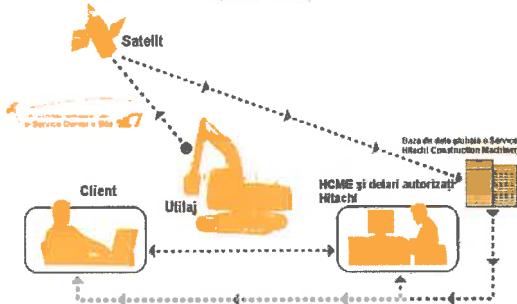
Mai eficient decât  
draglina!

## Monitorizarea orelor de lucru și a consumului de carburant

Data	Interval orar: 06 - 18											
	Motor pornit											
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
2007/06/13												
2007/06/12												
2007/06/11												
2007/06/10												
2007/06/09												
2007/06/08												
2007/06/07												
2007/06/06												

Nr ore de operare      Combustibil ramas %      Ore de functionare

## Transmisia datelor prin satelit



## Siguranță în operare - cameră retrovizoare standard!



SR  
AC  
SO 9001

# Star West SW

[www.starwest.ro](http://www.starwest.ro)

[info@starwest.ro](mailto:info@starwest.ro)



Oradea - Sediul Central	Tel./Fax: +40-259-425224(5,6)
410605, Șos. Borșului 2A	Mobil: +40-729-444844
Telefon direct piese schimb	+40-259-415247
București - Vânzări/Service	Tel: +40-21-4201067
București-Bragadiru	Tel/Fax: +40-21-4210555
Șos Alexandriei 108	Mobil: +40-728-182000

# PLASTIDRUM SRL

## SEMNALIZARE ORIZONTALĂ DESZĂPEZIRI

## SEMNALIZARE VERTICALĂ



Societatea a fost distinsă de organizația mondială WASME cu premiul special pentru rezultate deosebite în activitate precum și de organizația europeană UEAPME cu Trofeul de Excelență pentru performanțe ce corespund standardelor europene.



Cod Unic de Înregistrare: 8689130; Nr. Registrul Comerțului: J/40/6701/1996  
Sos. Alexandriei nr. 156, sector 5, 051543, București, România,  
Tel.: +4 021 420 24 80; 420 49 65; Fax: +4 021 420 12 07  
E-mail: office@plastidrum.ro; <http://www.plastidrum.ro>

Rezultatele deosebite ale S.C. PLASTIDRUM S.R.L., respectiv creșterea spectaculoasă a cifrei de afaceri, creșterea profitului brut, indicii de dezvoltare și de productivitate au fost remarcate de Camera de Comerț și Industrie a României, care a situat societatea printre primele 10 locuri în Topul Național al Firmelor, din anul 1997, până în prezent.

