

# DRUMURI PODURI



**Autostrada Nădlac - Sibiu**  
**Transfăgărășan - 30 de ani de existență**  
**Controlul calității lucrărilor**  
**RASCO - echipamente de calitate**  
**Noutăți la I.R.F.**

S.C. "GENESIS INTERNATIONAL" S.A. reprezintă:

- O societate pe acțiuni cu capital integral privat;
- Obiectul de activitate:  
lucrări de construcții drumuri și edilitare



**Aplică cele mai noi tehnologii în domeniu**

- Reciclarea la cald a șimbrăcăminților asfaltice degradate;
- Așternerea la rece a slamului bituminos ("Slurry Seal");
- Șimbrăcăminți rutiere din pavele de beton tip VHI și IPRO;
- **Ultima nouitate - Stație de asfalt ERMONT - MAGNUM 220 t/h, la Oltenița**

**O dotare la nivel internațional**

- Instalații de reciclare asfalt tip MARINI;
- Instalații de așternere a slamului Slurry-Seal, tip BREINING și tip PROTECTA 5;
- Instalație de amorsaj BITELLI,
- Tăietor de rosturi WACKER,
- Plăci vibrante WACKER și INCELSON,
- Freze de asfalt WIRTGEN 2000,
- Autovehicule de mare capacitate etc.

**Rețineți și contactați:**

- Fabrica de produse pavele de beton tip MULTIMAT HESS;
- Fabrica de emulsii bituminoase (produție Anglia), precum și
- Laboratorul de specialitate autorizat

Toate acestea aparținând  
**S.C. GENESIS INTERNATIONAL S.A.**

# GENESIS

## international



**CONSTRUCȚII DRUMURI ȘI EDILITARE**

Calea 13 Septembrie nr. 192,  
sector 5, București - România

Tel: 01- 410 0205  
01- 410 1738  
01- 410 1900  
01- 410 2000

Fax: 01- 411 3245

<b>EDITORIAL</b>	<b>2</b>	Câteva aspecte privind drumurile
<b>AUTOSTRĂZI</b>	<b>4</b>	Autostrada Nădlac-Sibiu
<b>GEOTEHNICA</b>	<b>6</b>	Laborator de încercări pentru materiale geosintetice
<b>REABILITĂRI</b>	<b>8</b>	Modernizări pe drumurile Bihorului • Flash
<b>REPORTAJ</b>	<b>10</b>	D.N. 7C - Transfăgărășan - 30 de ani de existență
<b>NOUTĂȚI TEHNICE</b>	<b>16</b>	În sprijinul circulației rutiere
<b>TRADIȚII</b>	<b>17</b>	Primul profesor de drumuri din România
<b>SIGURANȚA RUTIERĂ</b>	<b>20</b>	Dezbateri în Comisia GRSP România
<b>MANAGEMENT</b>	<b>22</b>	Conceptul de Parteneriat Public Privat - P.P.P.
<b>RASCO ROMANIA</b>	<b>24</b>	„Numai un produs calitativ poate deschide drumul către client!...“
<b>PUNCTE DE VEDERE</b>	<b>26</b>	Siguranța circulației în transporturile publice de persoane
<b>EVENIMENT</b>	<b>27</b>	Cea de-a 3-a Conferință Eurasphalt/Eurobitume
<b>MANAGEMENTUL CALITĂȚII</b>	<b>30</b>	Controlul calității lucrărilor de construcții (II) • Drumurile urbane - realități și perspective
<b>RESTITUIRI</b>	<b>35</b>	2004 - Anul Anghel SALIGNY. Inginerul de glorie al țării (VI)
<b>A.P.D.P.</b>	<b>38</b>	Codul deontologic al profesiunilor de ingineri de drumuri și poduri și răspunderea disciplinară
<b>LEGISLAȚIE</b>	<b>40</b>	Lista actelor normative apărute în anul 2004 în transportul rutier
<b>I.R.F.</b>	<b>41</b>	Al IV-lea Congres al Drumurilor din sud-estul Europei
<b>MONDORUTIER</b>	<b>42</b>	Noutăți la IRF • Flash
<b>MECANOTEHNICA</b>	<b>44</b>	Buldoexcavatorul rigid KOMATSU WB 97S-2
<b>MAPAMOND</b>	<b>45</b>	Informații diverse
<b>IN MEMORIAM</b>	<b>46</b>	A mai căzut o stea din constelația constructorilor români
<b>EVENIMENTE 2004</b>	<b>48</b>	Evenimente 2004

**REDACȚIA - A.P.D.P.**

B-dul Dinicu Golescu, nr. 41, sector 1,  
Tel./fax redacție: 021/224 8056;  
0722 886 931  
Tel./fax A.P.D.P. : 021/224 8275  
e-mail: revdp@rdslink.ro

**REDACȚIA**

<b>Senior editor:</b>	Mihai Radu PRICOP - Președinte A.P.D.P.
<b>Redactor șef:</b>	Costel MARIN - Director S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L.
<b>Redactor șef adjunct:</b>	Ion ȘINCA
<b>Consultant de specialitate:</b>	ing. Petru CEGUŞ
<b>Secretariat redacție:</b>	Alina IAMANDEI, Anca Lucia NIȚĂ
<b>Fotoreporter:</b>	Emil JIPA
<b>Grafică și tehnoredactare:</b>	Iulian Stejărel DECU-JEREP, Victor STĂNESCU
<b>Concepția grafică:</b>	arh. Cornel CHIRVAI

Foto coperta 1:

Vedere „Pod Băneasa” (lucrare executată de S.C. EUROVIA S.R.L.)  
- Emil JIPA -

**Publicație editată de S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L.**

Reg. Com.: J40/7031/2003; Cod fiscal: R 15462644;

IBAN: RO89BPOS70402779045ROL01, BancPost, scursala Palat CFR  
506915462644, deschis la Trezorieria sector 1, București.**Tiparul executat la R.A. „MONITORUL OFICIAL”**

# Câteva aspecte privind drumurile



Prof. dr. ing. Stelian DOROBANȚU  
Doctor Honoris Causa  
- Univ. Tehn. Constr. București -

Din totdeauna, drumurile au contribuit la dezvoltarea socio-economică a orașelor și regiunilor străbătute, care, la rândul lor, au cerut continua îmbunătățire, modernizare și largire a rețelelor de transport. Astăzi, mai mult ca oricând, trecutul nu prea îndepărta ne cere să ținem seama de această interacțiune dinamică pentru noi și generațiile ce ne urmează.

Construcția drumurilor moderne este rezultatul acestei interacțiuni urmând necesitățile dezvoltării traficului, a experienței și practicii legate de aplicarea electronică și telematică în exploatarea și gestionarea traficului și a drumurilor, ceea ce în ultimul deceniu este exprimat de sintagma „smart vehicle, smart road”, vehicul intelligent drum intelligent.

În ultimii câțiva ani, în multe țări, rețea de drumuri este considerată ca o veritabilă industrie care folosește anumite programe de întreținere și politici - strategii de dezvoltare a rețelei, precum și criterii economice și tehnice pentru elaborarea proiectelor necesare, astfel încât să asigure cele mai eficiente avantaje pentru clienții lor, utilizatorii, la un cost cât mai redus al infrastructurilor rutiere, pe întreaga lor durată de viață. În fond, nu este vorba de a realiza un nou produs decât drumurile, ci de a identifica necesitățile utilizatorilor în

termeni de nivele funcționale. De regulă, grupuri semnificative statistic de conducători auto - clienți - sunt solicitate să răspundă unui număr de patru parametri, care reflectă cel mai bine practica utilizată de ingeriile industriei, ai administrațiilor de drumuri, pentru satisfacerea optimă a utilizatorilor. Cei patru parametri care se apreciază că definesc cel mai bine pentru clienți activitatea administrațiilor de drumuri sunt:

**Aspecte financiare ale administrațiilor:** impozite, taxe de import, taxe pe combustibili, din asigurări, plata utilizării drumurilor și podurilor etc., taxe folosite pentru realizarea strategiilor de dezvoltare a drumurilor și a programelor de modernizare, largire și întreținere a rețelei rutiere.

**Aspecte legate de calitatele drumurilor existente pe care clienții le folosesc:** vizibilitate, amenajarea curbelor, accesibilitate și mobilitate, aglomerații și întârzieri în parcursarea traseului, sarcina pe osie admisibilă, costul transporturilor, întreținerea pentru asigurarea unei bune suprafete a căii, amenajarea intersecțiilor, variante ocolitoare, facilități oferite (parcări, stații de benzină și reparații, moteluri etc.), până la urmă de așa-numita ghidare automată și în siguranță a autovehiculelor (drumuri inteligente).

**Aspecte legate de protecția mediului înconjurator,** de la asigurarea perspectivei peisajului și protecția viețuitoarelor sălbaticice și până la vibrații, poluarea atmosferei, a apelor și fonică, la disconfortul locuitorilor, riveranii.

**Aspecte privind siguranța circulației:** buna semnalizare a restricțiilor și direcțiilor de circulație în intersecții și protecția pietonilor, soluționarea și semnalizarea punctelor anormal periculoase, iluminarea drumurilor, managementul traficului - în special al celui greu - telematica și aplicațiile ei în domeniul anunțării condițiilor de circulație în direcția de mers, funcție de starea atmosferică, a suprafetei căii și traficului, prin panouri cu mesaje variabile etc.

Un sondaj nesemnificativ, doar orientativ (160 conducători auto chestionați), realizat personal, a arătat că există o slabă corelare între nevoile și cerințele utilizatorilor și administrațiile drumurilor și că 70%

din cei chestionați sunt preocupați de aspectele legate de drum și siguranța circulației, 22% de aspectele financiare și numai 8% de aspectele legate de protecția mediului și impactul traficului asupra mediului.

La nivel național utilizatorii drumurilor solicită politici de drumuri care să ofere în cadrul rețelei, trasee corespunzătoare unor viteză ridicate și fluxuri continue, cu amenajări moderne pentru siguranța circulației și chiar programe de dezvoltare socio-economică a zonelor străbătute de drumuri.

Pe plan local, solicitările sunt asemănătoare, dar la o scară mult redusă, în care accentul este pus pe prioritățile locale. În acest sens s-a dezvoltat așa numita clasificare funcțională a drumurilor. După cum este bine cunoscut, administrațiile de drumuri din toate țările folosesc diferite clasificări ale drumurilor în scopuri specifice, cum ar fi clasificarea administrativă, clase tehnice, drumuri urbane și interurbane, caracteristici geometrice funcție de viteza de proiectare etc. O rețea de drumuri are o serie de tipuri de drumuri care asigură diverse categorii de deplasări de trafic, de la deplasări pe distanțe relativ lungi cu viteze mari și practic neîntrerupte, însă fără libertatea acceselor riveranilor oriunde - cum ar fi ceea ce oferă autostrăzile și drumurile expres - și până la deplasări scurte cu trafic variabil și lărgi variații de viteze, dar cu libertate deplină de acces ale riveranilor. Din cauza marei diversități a drumurilor din rețea, administrațiile de drumuri trebuie să stabilească o ierarhie, o clasificare a drumurilor din rețea din punct de vedere al serviciilor funcționale de trafic pe care le oferă utilizatorilor. Astfel clasificarea funcțională - sau gruparea pe niveluri de servicii, care nu trebuie confundată cu nivelele de serviciu din relația capacitate de circulație, debit-viteză - și se face urmărind caracterul serviciilor pe care le oferă, evident, modul lor de întreținere.

Cele două considerații majore extreme în clasificarea funcțională a drumurilor dintr-o rețea sunt mobilitatea și accesul. În sensul celor de mai sus, drumurile au denumiri specifice prin care se subînțeleg

funcțiunile pe care le asigură: arterele sunt cele ce asigură cele mai importante deplasări, cu trafic de tranzit, viteze mari, accesul la ele numai prin noduri rutiere - le corespund autostrăzile și drumurile expres - drumuri colectoare și de distribuție cu discontinuități care asigură de asemenea deplasări importante, dar cu viteze mai reduse, cu unele accese riverane admise și intersecțiile importante denivelate - le-ar corespunde parte din drumurile naționale și unele județene - și în fine, drumuri de acces, sau terminale, care asigură deplasări relativ reduse de trafic și viteze scăzute, dar cu accese directe riverane, cum ar fi drumurile comunale și județene. În unele țări, celor patru categorii funcționale enumărate, li se adaugă o a cincea categorie a drumurilor vicinale, care deservesc nevoi cu totul locale: drumuri agricole, forestiere, de acces la exploatare miniere etc.

Interzicerea acceselor riverane pe artere subliniază necesitatea asigurării funcției lor primordiale, mobilitatea, în timp ce, din contră, drumurile locale asigură cu precădere funcținea lor primordială, a accesului riveranilor, ceea ce duce la limitarea mobilității deplasărilor.

Activitatea pentru stabilirea relațiilor continue dintre administrația drumurilor și utilizatorii, ca și stabilirea caracteristicilor sistemului funcțional al drumurilor atrage după sine implicarea pluridisciplinară a numeroși factori de răspundere, între care și învățământul tehnic superior de drumuri, pentru precizarea conceptelor, a criteriilor și a modalităților de implementare a sistemului. Rezultatele primului pas de realizare a unei clasificări funcționale, stabilită de un mic grup de specialiști, arată, indicativ, că în perioada 1990-2000, deplasările pe rețeaua drumurilor publice din țara noastră s-au efectuat în proporție de 60-75% pe drumurile de distribuție, 30-45% pe drumurile colectoare, 2-10% pe artere și 5-12% pe drumurile locale. Se așteaptă de la specialiștii de drumuri, ca studii cu mult mai aprofundate și reprezentative decât cele menționate mai sus privind relațiile dintre administrațiile de drumuri și utilizatori, precum și în ceea ce privește clasificarea funcțională a drumurilor, să fie abordate atât pentru rețeaua rutieră interurbană cât și pentru cea urbană, pentru a fi în pas cu ceea ce este avansat în tehnica rutieră și cuprins în ceea ce, la al XXI-lea Congres Mondial de Drumuri din Malaezia acum cinci ani, formează împreună cu alte ele-

mente așa numita „Dezvoltare durabilă”.

Ambiția acestei sintagme de politică a drumurilor este de a răspunde nevoilor de transport și de deplasare la orizontul a cel puțin unei generații, deci de cel puțin 25-30 de ani, în condiții de bună compatibilitate cu exigențele economice, sociale și de mediu, a unei dezvoltări durabile. Unele aspecte ale acestei politici sunt în multe țări în curs de realizare, alte aspecte sunt perceptibile așa cum am arătat în primele două mari teme de mai sus pentru țara noastră, iar alte aspecte, chiar în țările avansate, rămân a fi imaginate. Suntem într-un domeniu în care se dorește a se marca viitorul, profund diferit de vechile scheme de evoluție a drumurilor. De fapt, se pune acum accentul pe o politică de transporturi echilibrată și multidisciplinară, luând în considerare serviciile aduse, de a cerceta mai întâi condițiile pentru o mai bună utilizare a drumurilor existente, înainte de a fi stabilite alte necesități de infrastructuri rutiere, de a pregăti cadrul pentru nevoi viitoare, de la concepția și dezbaterea lor publică, până la fixarea traseelor și consecințelor lor socio-economice și de protecție a mediului.

O parte a acestei noi politici rutiere care se reflectă într-o mai bună gestiune a resurselor materiale și a protecției peisajului și mediului se aplică cu destul succes și pe o scară relativ largă la reciclarea materialelor existente în corpul șoselei. Metoda, care ar trebui mult mai larg utilizată și în orașe este în același timp benefică pentru protecția mediului și pe plan economic, prin protecția bogățiilor naturale. Avem însă multe de făcut în planul economic și social, să facem din drum un loc de viață, nu o simplă legătură între două localități și să gestionăm cu mai multă grijă bogățiile naturale prin valorificarea deșeurilor, a materialelor substandard, o largă folosire a tehnologiilor la rece. În acest sens aş dori să menționez că în timp ce în țările dezvoltate se fac astăzi studii pentru folosirea tehnologiilor la rece pentru betoane asfaltice, cu 55 de ani în urmă, pe D.N. 2, în comuna Șindrilă, ing. Alexandru Ionescu a executat patru sectoare experimentale cu betoane asfaltice la rece, folosind emulsia bituminoasă subif. Sectoarele s-au comportat bine, ca și sectoarele adiacente cu beton de ciment și respectiv beton asfaltic la cald, dar experimentul a căzut în desuetudine, nebucurându-se de atenția autorităților rutiere competente, ca multe alte realizări românești. Dezvoltarea durabilă solicită, între multe

altele, un diagnostic precis de securitate rutieră pentru sectoarele de drum „anormal periculoase” și folosirea mai intensă și creativă a tehniciilor de comunicații și a electronicii, în metodele de monitorizare a traficului și de gestiune și întreținere a drumurilor. În întreținerea drumurilor am uitat ceea ce astăzi a ajuns în S.U.A. - în ultimii trei ani - la al III-lea Congres - întreținerea preventivă a drumurilor, aplicată încă din 1983 la A.N.D. Calitățile metodei au condus la larga ei aplicare: repararea celor mai mici defecte apărute în stratul de uzură - fisuri, crăpături, ciupituri - și în asigurarea surgerii apelor de pe cale, desfundarea șanțurilor și podețelor etc., periodic pe fiecare sector de drumuri al districtelor. Metoda subliniată la congresele amintite, conduce la reducerea cheltuielilor de întreținere curentă cu 30-50% și prelungește durata de viață până la reparațiile periodice cu peste 30%. Noi am uitat metoda și deci nu o mai aplicăm de peste 10 ani. La începutul secolului trecut, H. Ford spunea: „Se zice că n-am bani pentru șosele, pentru că suntem săraci. Eu spun că suntem săraci pentru că nu avem șosele.” N-am pus niciodată la îndoială buna credință a nimănui, nu fac procese de intenție, dar solicit să mi se dea și mie și tuturor inginerilor rutieri din țară, să avem aceeași dorință fierbinte de a vedea pe plaiurile noastre drumuri excelente.

„Sunt îndreptățit să afirm că alături de mine se găsesc toți utilizatorii drumurilor, tot corpul tehnic rutier ingineresc, se găsesc toți cei ce alcătuiesc A.P.D.P. din România (2.000 de ingineri), se găsesc profesorii și savanții români și străini, care ne-au fost îndrumători în tehnica rutieră, cu care ne găsim încă, cu mulți dintre ei în activitățile interne și internaționale la care România ia parte cu succes” (N. Profiri).

Trăim cu speranță că vocile noastre îndreptățite a spune adevărul vor fi auzite și luate în considerare spre binele transporturilor rutiere.

**Prof. dr. ing. Stelian DOROBANȚU**  
**Doctor Honoris Causa**  
**- Univ. Tehn. Constr. București -**

## Proiecte de autostrăzi în România situate pe Coridorul Transeuropean nr. IV

# Autostrada Nădlac-Sibiu



**Ing. Doru CĂLINESCU**  
- Director General Adjunct,  
C.N.A.D.N.R. -

Vîitoarea autostradă este parte integrală a Coridorului European de Transport nr. IV. Acesta se întinde de la Berlin și Nurnberg, din Germania, prin Praga și Budapesta, intrând în România prin punctul de frontieră Nădlac. Piața transportului rutier este în creștere în România, atât pentru transportul pasagerilor cât și al mărfurilor. După cum economia României continuă să se transforme și să se matriceze, bazată pe industria grea și a transporturilor de mică valoare, mică densitate va continua să scadă. Transportul produselor cu valoare mare împreună cu creșterea sectorului de servicii va impune dezvoltarea puternică a transportului rutier. Transportul de pasageri și mărfuri în România reprezintă o piață în continuă dezvoltare.

Punctele de frontieră rutiere cu Ungaria sunt cele mai importante pentru comerțul exterior al României. Valoarea tonajelor care trec prin punctul de frontieră cu Ungaria (drum și cale ferată) este următoarea: importuri - 2.486.600 tone având o valoare de 5.151,7 milioane USD, exporturi - 2.274.200 tone având o valoare de 4.627,9 milioane USD.

Pe parcursul anului 2000 numărul total de vehicule care au trecut granița româno-ungară prin Nădlac a fost de 999.028

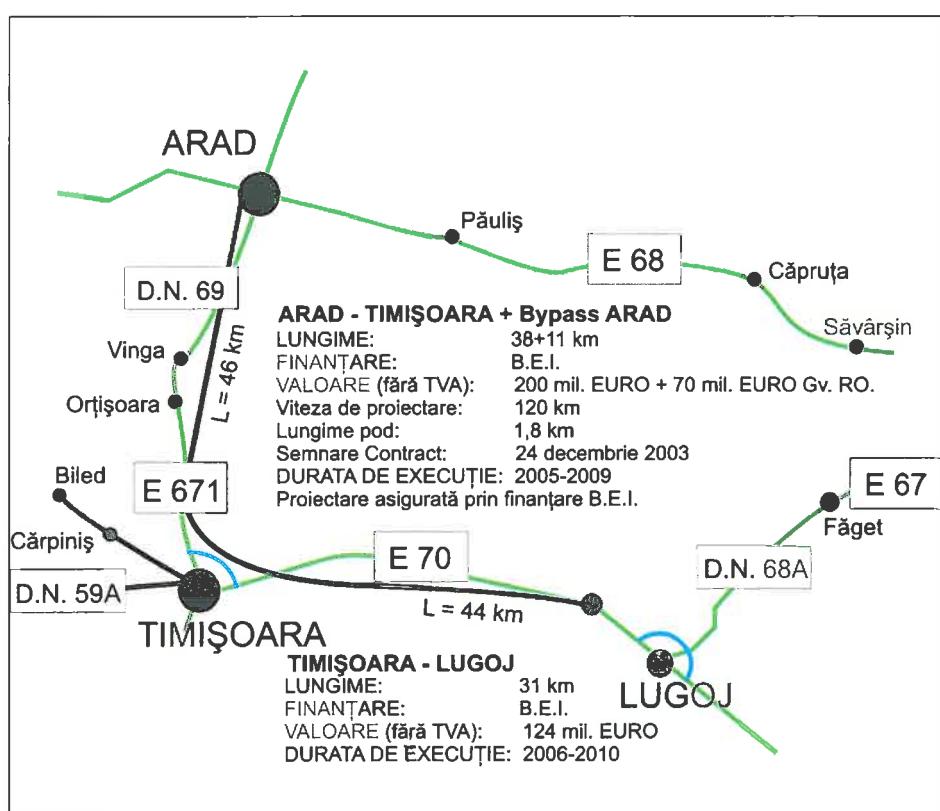
vehicule, ceea ce reprezintă o medie de 2.737 de vehicule pe zi.

Traficul a crescut pe parcursul drumurilor existente aflate pe corridor și în unele sectoare de drum este deja aproape de capacitatea rețelei rutiere existente. În particular, Drumul European E 68 între Arad și Timișoara este deja parcurs de 13.000 de vehicule pe zi în anumite secțiuni. De asemenea Drumul Național D.N. 6 dintre Timișoara și Lugoj are în prezent aproximativ 7.000 de vehicule pe zi. În anii imediat următori traficul pe aceste drumuri va depăși capacitatea și sunt așteptate serioase întârzieri în desfășurarea lui. Datorită poziției așezărilor urbane în vecinătatea drumurilor existente, lărgirea drumurilor pentru preluarea traficului mărit nu este tot timpul posibilă fără serioase efecte asupra populației și congestionarea traficului, existând un înalt risc din punct de vedere al siguranței circulației la traversarea acestor localități.

În Planul General de Transport pentru România Centrul European pentru Cerc-

tare Economică a determinat faptul că, în anul 2015, sectoarele de drum Timișoara - Arad și Timișoara - Lugoj vor fi folosite în exces față de capacitatea lor. În raportul lor, traficul pe sectorul Timișoara - Arad va depăși capacitatea cu 140% și pentru sectorul Timișoara - Lugoj cu 120%. Având în vedere detaliile menționate mai sus, se poate concluziona faptul că este necesară construirea unei autostrăzi pe acest coridor. Sectorul de autostradă propus străbate patru județe: Arad, Timiș, Hunedoara și Sibiu. Centrele urbane majore care se află în apropierea autostrăzii sunt municipiile Timișoara, Arad și Sibiu.

Una dintre rațiunile pentru îmbunătățirea transporului rutier între Nădlac și Deva este de a promova traficul internațional pe traseul Coridorului IV, traseul propus având ca rezultat un beneficiu semnificativ pentru traficul local în regiune. Pe ruta existentă între vestul României, București și Constanța sunt drumuri cu două benzi de circulație cu creșteri ale aglomerației traficului, în particular în apropierea



localităților importante. În plus față de acestea, ruta existentă care traversează munții, duce la condiții de conducere dificile, care împreună cu traficul greu cauzează creșterea deteriorărilor asupra suprafeței drumurilor.

Rezultatele economice au fost calculate folosind ratele de creștere a traficului în varianta pesimistă și optimistă. În plus au fost făcute teste senzitive asupra rezultatelor economice ale proiectului prin creșterea costurilor de construcție cu 20% și reducerea beneficiilor proiectului cu 20%. Rata de Rentabilitate Internă calculată cu trei scenarii de creștere a traficului a rezultat după cum urmează: 10,58 % (mic); 16,28 % (mediu) și 20,35 % (mare).

Banca Europeană de Investiții a decis să finanțeze elaborarea Studiului de Dezvoltare pentru secțiunea de Autostradă Arad - Timișoara - Lugoj în vederea identificării necesarului de investiții în infrastrucțura rutieră în această regiune.

Ca urmare a analizării de către B.E.I. a Raportului Final întocmit de Consultant (Halcrow) a fost agreată implementarea

proiectului în etape, după cum urmează: secțiunea B: Arad - Timișoara (acord de împrumut semnat în decembrie 2003), secțiunea C: Timișoara - Lugoj (acordul de împrumut poate fi semnat până la sfârșitul anului 2004). Proiectul cuprinde execuția unei autostrăzi cu 2 x 2 benzi de circulație în lungime de 89,2 km între Arad - Timișoara - Lugoj, care va lega România de Vestul European prin Coridorul IV de Transport European.

În prezent se află în derulare licitația pentru angajarea serviciilor de proiectare.

Adjudicarearea contractelor de construcție este estimată pentru perioada iunie 2005 - ianuarie 2006, pentru proiectare și construcție, iar finalizarea lucrărilor se estimează a fi finalizată în 2009.

Pentru tronsonul de autostradă Lugoj - Deva în data de 23 mai 2003, respectiv 1 septembrie 2003, ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului a delegat Deutsche Bank AG, filiala Tokyo, ca aranjor de credit pentru un împrumut în valoare de 250 milioane USD, pentru a asigura finanțarea unor secțiuni din autostrada

Lugoj - Deva. În fapt, intenția este de a asigura fondurile de finanțare pentru subsecțiunea Deva - Grind, costul proiectului fiind estimat la 209 milioane USD, în conformitate cu studiul de fezabilitate întocmit de Booz Allen & Hamilton. NEXY, Japonia (Asigurări pentru Export-import) - Agenție Guvernamentală Japoneză pentru garantarea creditelor. Aceasta va garanta pentru Deutsche Bank AG, sucursala Tokyo, obligațiile Ministerului Transportului pentru următorul acord de împrumut. Se estimează semnarea acordului de împrumut în anul 2004.

**Ing. Doru CĂLINESCU**  
**- Director General Adjunct,**  
**C.N.A.D.N.R. -**

Freyrom

## Soluri și Structuri

Numărul 1 mondial al geniului civil specializat, Grupul REYSSINET are ca obiect de activitate realizarea, ameliorarea și perenizarea structurilor și solurilor.

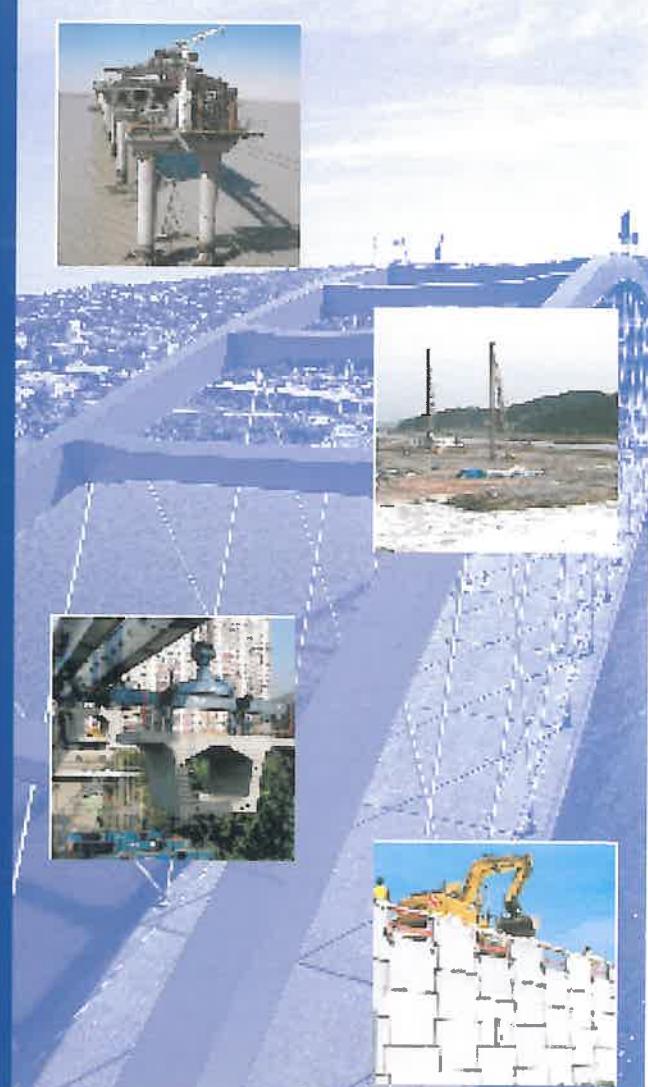
Lider mondial al precomprimării și al podurilor hobanate, rupul este de asemenea specialist recunoscut în realizarea solurilor armate prin activitatea Terre Armee și deține o experiență notabilă în domeniul ameliorării solurilor, grație procedurilor exclusive elaborate de către MENARD DLTREATMENT.

Filială a Grupului VINCI, numărul 1 mondial în domeniul construcțiilor, Grupul FREYSSINET este prezent pe toate continentele în 48 de țări cu peste 70 de reprezentanțe.



**Freyrom**  
 Str. Chitila Triaj nr. 49, sector 1  
 București - ROMÂNIA  
 Tel.: (40) 21 220 2828  
 Fax: (40) 21 220 4541  
 e-mail: office@freyrom.ro

pod peste Canalul Dunăre -  
 area Neagră, la Cernavodă



# Laborator de încercări pentru materiale geosintetice

De peste 30 de ani existența și utilizarea materialelor geosintetice nu numai că largșește gama materialelor tradiționale folosite în construcții și pentru protecția mediului, dar conduce și la modificarea modului de concepție a unor astfel de lucrări.

Utilizarea materialelor geosintetice este foarte largă, mergând de la geotextile nețesute, folosite pentru prima dată de dr. Giroud la barajul Valcros, pentru filtrare și drenare, la geomembrane pentru etanșare, geogrise pentru armare, georețele pentru drenaj și protecție contra eroziunii și până la cele mai noi materiale geocompozite cu funcții diverse.

Realizarea în continuare a unor lucrări complexe în care se utilizează, cu funcții diferite, cantități importante de materiale geosintetice (de ordinul a milioane de m<sup>2</sup> pe an), impune, pe de o parte, cunoașterea proprietăților acestora în vederea unei dimensiuni corecte, iar pe de altă parte existența unui laborator de încercări care să confirme că materialele geosintetice care se introduc într-o anumită lucrare sunt conforme cu specificațiile tehnice.

Producătorii de materiale geosintetice din lumea largă cunosc faptul că în România nu se fac încercări pe materiale geosintetice care se folosesc în diverse lucrări și prin urmare își permit să fie mai „îngăduitori” atunci când este vorba de respectarea unor cerințe de calitate pentru pro-

dusele pe care le comercializează în țara noastră. Inspecția de Stat în Construcții ar trebui să impună proiectanților care solicită avizarea la inspecție a proiectelor tehnice și detaliilor de execuție să includă faze determinante pentru instalarea materialelor geosintetice.

Instalarea corectă a unui material geosintetic într-o lucrare ar trebui să reprezinte o „fază determinantă” la fel de importantă în realizarea unei lucrări, ca de exemplu, verificarea compactării terasamentelor sau turnarea betonului într-o fundație și prin urmare să manifeste aceleași exigențe. În lipsă de altceva, inspectorii se mulțumesc să solicite agremente tehnice sau certificate de calitate pentru materialele geosintetice utilizate.

Presupunând că un agrement tehnic pentru un anumit material ar fi elaborat corect, el nu poate ține locul unei faze determinante în timpul căreia ar trebui să se verifice, prin prelevare de mostre și încercări de laborator dacă proprietățile materialului furnizat sunt conforme cu specificațiile sau dacă instalarea lui s-a făcut corect (verificarea sudurilor la geomembrane, a cusăturilor la geotextile etc.).

De ce ar fi necesar să avem o fază determinantă pentru verificarea compactării terasamentelor la un drum de acces la un depozit de deșeuri și nu ar fi necesar să avem o fază determinantă la instalarea

geomembranei de la baza depozitului cunosând faptul că această geomembrană are un rol decisiv în asigurarea impermeabilizării depozitului de deșeuri respectiv?

Revenind la agrementele tehnice semnalăm de mai mulți ani faptul că, cel puțin în domeniul geosinteticelor, ele reprezintă o formalitate de pe urma căreia diversi elaboratori încasează mulți bani fără să facă mare lucru, din simplul motiv că nu dispun de echipamentele de laborator necesare pentru a efectua teste și încercări standardizate.

Deși cunosc situația, autoritățile ezită să ia o decizie privind înființarea unui laborator specializat pentru testarea materialelor geosintetice. Având în vedere programele de investiții extrem de ambicioase care există în diverse domenii (autostrăzi, căi ferate, protecția mediului) unde se vor utiliza zeci de milioane de metri pătrați de geosintetice, o soluție pentru laboratorul de geosintetice ar putea fi o investiție privată independentă sau implicarea unei instituții de învățământ superior.

Dotarea laboratorului cu aparatură și echipamente s-ar putea face eșalonat prin contribuții ale diversilor producători europeni de geosintetice cu activitate în România, prin accesarea unor fonduri nerambursabile de la organizații internaționale și prin reinvestirea rezultatelor obținute de laborator din activitatea curentă.

În cadrul laboratorului se vor efectua, pe bază de contract, încercări standardizate pentru materialele geosintetice produse în țară sau importate, în vederea certificării de produs sau aglementării tehnice și se vor putea realiza teste și încercările prevăzute în caietele de sarcini în conformitate cu sistemul de management al calității. Dar ceea ce ni se pare cel mai important este faptul că pe lângă acest laborator se vor putea organiza cursuri post-universitare pentru formarea continuă a personalului responsabil cu asigurarea și controlul calității.

**Prof. dr. ing. Valentin FEODOROV**  
- Președinte al Asociației Române  
a Geosinteticelor -



Str. Gala Galaction nr. 45, O.P. Neptun, C.P. 5  
Localitatea Mangalia, Stațiunea Jupiter  
jud. Constanța; tel./fax: 0241/756.602; tel.: 0241/756.542



## S.C. BITHOLDER S.R.L.

Importator și furnizor de bitum ESSO Italia

Mangalia

Servicii de transport bitum cu cisterne specializate de 20" din terminalul de bitum Mangalia (depozit TRANSBITUM S.A.)

Calitate

Fiabilitate

Performanță

Teste și agremente  
în laboratoare de specialitate

*Un transport rapid*



*Un partener de încredere  
pentru dumneavoastră*



e-mail: mangalia@transbitum.ro

# Modernizări pe drumurile Bihorului



**Ing. Mircea DANCIU**  
- **Şeful S.D.N. Oradea -**

S.D.N. Oradea are în administrare o rețea de drumuri naționale desfășurată pe lungimea de 413 km. Dintre acestea, 286,74 km au categoria de drumuri europene. Pe șoselele noastre se află în exploatare 64 de poduri care măsoară 1.446 m. Personalul din centralul secției și din cele opt districte își îndeplinește obligațiile care îi revin în asigurarea stării de funcționalitate a rețelei de drumuri, în desfășurarea circulației rutiere în condiții de siguranță și confort.

În anul 2004 pe raza secției sunt execute și două lucrări importante pe care le putem încadra într-o amplă acțiune de modernizare. Pentru cititorii Revistei „DRUMURI PODURI” le prezintăm, pe scurt, în cele ce urmează:

**1. Ranforsare sistem rutier pe D.N. 19, km 44+017 - 52+137, în lungime de 8.120 m.**

- **Proiectantul lucrării:** S.C. D.P. CONSULT S.A. Cluj-Napoca.

- **Constructor:** S.C. A.R.L. Cluj-Napoca.

- **Beneficiar:** D.R.D.P. - Secția Oradea.

Sectorul de drum proiectat a se ranforșa se găsește pe D.N. 19 între localitățile Săcuieni și Valea lui Mihai, județul Bihor. Platforma drumului existent este cuprinsă între 7 și 9 m, iar partea carosabilă 6 m.

- **Sistem rutier existent conform studiului**

geologic: mixtură asfaltică - 10 cm; balast - 9 cm; pavaj bolovani - 14 cm pe 1 - 4 m.

- **Soluția proiectată:**

A - Profil transversal: parte carosabilă - 7 m; benzi de încadrare - 2 x 0,75; acostamente - 2 x 0,75; platformă - 10 m.

B - Sistem rutier preexistent: 4 cm strat de uzură BA 16; 4 cm strat de legătură binder BAD 25; 5 cm strat de bază din mixtură AB 2; 15 cm strat din balast stabilizat cu șase la sută ciment.

C - Sistem rutier pe lărgiri de fundații: 4 cm strat de uzură BA 16; 4 cm strat de legătură binder BAD 25; 5 cm strat de bază din balast stabilizat cu șase la sută ciment; 30 cm strat de fundație din balast.

Durata de execuție este de doi ani, lucrările au început în anul 2003 și vor fi finalizate în 2004.

Principalele cantități sunt:

- săpătură - 34.575 m<sup>3</sup>;
- fundație din balast - 21.980 m<sup>3</sup>;
- balast stabilizat - 24.794 m<sup>3</sup>;
- mixtură de tip AB 2 - 10.690 t;
- mixtură de tip BAD 25 - 6.800 t;
- mixtură de tip BA 16 - 6.825 t;
- dren de fund de șanț - 9.700 m;

- șanțuri pereate - 13.480 m;

- podețe noi cu P2 - 3 buc.;

- podețe noi cu C2 - 7 buc.;

- lărgire podeț dalat - 1 buc.;

- podețe la drumuri laterale - 25 buc.;

- amenajare parcări - 3 buc.

Având în vedere soluția proiectată și volumul de lucrări, putem spune că acest sector a fost ca și reabilitat. Lucrarea se execută cu respectarea condițiilor impuse de caietele de sarcini.

**2. Modernizare drum național D.N. 19D, km 0+000 - 10+200, în lungime de 10.200 m.**

- **Proiectantul lucrării:** S.C. SODI CONSTRUCȚII S.R.L. Cluj-Napoca.

- **Constructor:** S.C. A.R.L. Cluj-Napoca S.A., S.C. SELINA S.R.L. Oradea, S.C. GENESIS INTERNATIONAL S.A.

- **Beneficiar:** C.N.A.D.N.R. - D.R.D.P. Cluj.

Lucrarea este amplasată pe fostul drum comunal D.C. 156, între localitatea Săcuieni, județul Bihor și Letavercs, Ungaria, având un punct de trecere a frontierei la km 10+200.

Drumul existent se împarte în cinci sectoare, în funcție de situația actuală a drumului după cum urmează:



**Imagine de pe D.N. 19, Oradea - Săcuieni**

### Sector I: km 0+000 - 1+080

Sectorul rutier existent are o lățime de 6 m și este format din: 4 cm mixtură asfaltică; 12 cm fundație din balast; 15-20 cm blocaj din piatră.

### Sector II: km 1+080 - 2+600

A. Km 1+080 - 1+953. Sistemul rutier are o lățime de 6 m și este format din: 4 cm mixtură asfaltică; 12 cm fundație din balast; 15-20 cm blocaj din piatră.

B. Km 1+953 - 2+600. Sistemul rutier are o lățime de 5 m și este format din: 15-18 cm fundație din balast și blocaj din piatră.

### Sector III: km 2+600 - 7+480

Sistemul rutier existent are o lățime de 5 m și este format din: 15-18 cm fundație din balast și blocaj din piatră.

### Sector IV: km 7+480 - 9+092

Pe acest sector nu există un sistem rutier, fiind un drum de pământ.

### Sector V: km 9+092 - 10+200

Sistemul rutier existent are o lățime de 5 m și este format din: 15-18 cm fundație din balast și blocaj din piatră.

#### - Soluție proiectată:

A. Profil transversal: parte carosabilă în aliniament - 6 m; acostamente din piatră

spartă - 2 x 0,75; lățime platformă în aliniament - 7,5 m.

B. Sistem rutier preexistent din mixtură asfaltică: 4 cm strat de uzură din BA 16; preluări denivelări din BA 16.

C. Sistem rutier preexistent: 4 cm strat de uzură din BA 16a; 6 cm strat de bază din AB 1; 30 cm piatră spartă împănată; preluări denivelări din piatră spartă împănată.

D. Pe zonele fără sistem rutier existent și pe lărgiri: 4 cm strat de uzură din BA 16; 6 cm strat de bază din AB 1; 20 cm piatră spartă cu împănatare; 30 cm fundație din balast; 15 cm strat de formă din balast.

Principalele cantități:

- săpături - 18.550 m<sup>3</sup>;
- fundație din balast - 32.000 m<sup>3</sup>;
- piatră spartă împănată - 18.000 m<sup>3</sup>;
- piatră brută - 2.210 m<sup>3</sup>;
- mixtură de tip AB 1 - 7.420 t;
- mixtură de tip BA 16 - 7.525 t;
- podețe noi din P2 - 6 buc;
- podețe la drumuri laterale - 14 buc;
- rigole din beton - 600 m;
- șanțuri din pământ - 18.800 m;
- amenajare trecere la nivel cu cale ferată - 2 buc.

Lucrarea se execută cu respectarea condițiilor impuse de caietele de sarcini.

După cum se poate constata din prezentările de mai sus, avem un program de lucrări complexe, cu implicații organizatorice, cu desfășurări de forțe de lucru și cu mijloace de mecanizare, cu procese tehnologice specifice riguroase.

Am numit un specialist din cadrul secției ca inspector de șantier, inginerul Corneliu PIȚURCĂ, experimentat în coordonarea acestui tip de lucrări.

La încheierea lor, S.D.N. Oradea va avea deci două sectoare de drumuri naționale executate la nivelul exigențelor actuale.

**Ing. Mircea DANCIU**  
- **Şeful S.D.N. Oradea -**

## FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH

### A 6-a conferință internațională a întreținerii străzilor

- Teme: Lecții, Provocări, Drum înainte
- 19-24 octombrie 2004, Brisbane, Queensland, Australia
- Contact: Conference Manager (OzAccom Conference Manager)  
Tel: +61 7 3854 1611  
Fax: +61 (0) 7 3854 1507  
E-mail: icmp6@ozaccom.com.au  
Web: icmp6.com

Tel: +1 202 721 4217

E-mail: Rayona@itsa.org

Europa - Helene Feuillat, ERTICO-ITS Europa

Tel: +32 2 400 0700

E-mail: h.feuillat@mail.ertico.com

### A 4-a Conferință UITP

- 24-26 octombrie 2004, Brisbane, Australia
- Contact: UITP  
Tel: +32 2 663 6664  
E-mail: exhibitions@uitp.com  
Web: www.uitp.com/exhibitions

### Conferința privind siguranța drumurilor și managementul traficului

- 3-4 octombrie 2004, Cairo, Egipt
- Contact: International Event Partners  
Fax: +44 0208 815 9571  
Web: i-ep.com

### Seminariul pregătirii executive IRF

- 3-8 octombrie 2004, Buenos Aires, Argentina
- Contact: IRF  
Tel. +1 202 371 5544  
E-mail: info@internationalroadfederation.org

- 10-12 octombrie 2004, Golf Frazee, Dubai, Emiratele Arabe Unite
- Contact: Davyd Farrell  
Tel: +971 4 336 5161  
E-mail: davyd.farrell@iirme.com  
Web: www.iirme.com/smartMove

### AI 11-lea Congres Mondial și Expoziție ITS

- 19-24 octombrie 2004, Nagoya, Aichi, Japonia  
Web: www.itsworldcongress.org
- Contact: Asia Pacific - Tomoko Wakutsu, ITS Japonia  
Tel. +81 3 3519 2182  
E-mail: t-wakutsu@its-jp.net  
SUA, Canada și America Latină - Roxana Marissa Ayona, ITS America

# D.N. 7C - Transfăgărășan - 30 de ani de existență

Drumul peste Carpați a însemnat, pentru românii din totdeauna, un vis, o năzuință care se apropiu și mai mult. Traversarea Munților Făgăraș dinspre Țara Românească spre Ardeal a fost privită multă vreme la modul propriu ca o încercare greu de realizat. Poteci abrupte, știiute doar de ciobanii cu experiență, stânci, avalanșe, obstacole de tot felul etc.

Dincolo de rolul strategic pe care o legătură terestră, sigură și eficientă, o putea realiza între cele două vechi provincii românești, trebuie menționată frumusețea cu totul și cu totul deosebită a locurilor, a muntelui, a peisajului.

Nu ne preocupă acum în mod deosebit, la 30 de ani de la darea în exploatare a Transfăgărășanului, rațiunile de ordin politic, economic, strategic care au stat la baza deciziei construirii unui asemenea drum.

Se pare că, inițial, dinspre partea nordică a muntelui s-a dorit doar realizarea unei căi de acces forestier, în limitele tehnice și tehnologice ale momentului. Aceasta a fost doar începutul. De aici, proiectul a fost dezvoltat și s-a ajuns la ideea unei investiții grandioase, plină de riscuri și care trebuia realizată și într-un interval de timp cât mai scurt. A fost o mobilizare de forțe exemplară la care au participat

deopotrivă militari și civili, proiectanți și constructori etc.

Transfăgărășanul a născut adevărate legende, a format oameni și caractere, dovedind potențialul tehnic și uman al ingeriei și tehnicii românești.

Caracteristic pentru aceste lucrări a fost extraordinara organizare și disciplină care au funcționat pe parcursul celor aproape cinci ani de sănzier. În ciuda multor zvonuri, victimele, sau mai degrabă eroii acestei uriașe investiții, nu au fost în număr atât de mare, așa cum deseori s-a speculat. Cu toate acestea, nu putem să nu păstrăm un moment de reculegere, un gând pios pentru toți acei care s-au jertfit pe Transfăgărășan. Ne-am fi așteptat ca la 30 de ani de la data dării în exploatare a acestui unic drum (DN 7C) să participe mai mulți dintre cei care au fost implicați la vremea respectivă, alături de mai tinerii colegi dormici să afle întâmplări inedite. Cu toate acestea, inițiativa D.R.D.P. Brașov (director ing. Ioan MOLDOVAN) și a Filialei A.P.D.P. Brașov (președinte ing. Liliana HORGA) de a comemora acest eveniment este mai mult decât lăudabilă.

Din partea C.N.A.D.N.R., la eveniment a participat ing. Florin DASCĂLU, director general adjunct.

Respectat este omul care a sădit un pom, a clădit o casă, a construit un drum. Respect merită înaintașii noștri, constructori militari și civili care, în anul 1970, iau cu asalt Munții Făgăraș - din nord și din sud - pentru a se întâlni, peste patru ani, la cota 2.040, realizând cel mai spectaculos drum, unicat în țară, culme a creației ingeriei române.

Constructorii biruie muntele în 2.200 de zile, executând 3.800.000 m<sup>3</sup> de săpături și derocări, 2.900.000 m de zidărie, 515 podete, 42 viaducte și poduri, 16 copertine de protecție, 8 km de ziduri, 5 tuneluri. Iată ce constituie traseul de munte al Transfăgărășanului, în lungime de 90 km.

În 1974, la punerea în funcțiune, drumul avea ca zestre un sistem rutier format din 20 cm piatră spartă și 15 cm macadam, pe o platformă cu lățimea de 8 m.

Între anii 1976 - 1980 a fost etapa de modernizare a drumului, suplimentându-se sistemul rutier cu un strat de bază de 10 cm din mixtura asfaltică și îmbrăcăminte realizată din binder și uzură în grosime de 4 cm fiecare, pe o lățime a părții carosabile

de 7 m. Este drumul pe care îl parcurgem și îl vedem, începând cu 1980 până în prezent.

Pe traseu se află câteva puncte cu rezonanță în istoria construcției: „Poarta Întâlnirii” la km 125+000, locul unde constructorii au realizat o joncțiune, „Poarta Geniștilor” la km 126+000, semn de recunoș-

tință față de eroismul militariilor, „La Greble” și, bineînțeles, „Tunelul de sub vârful Palatinu” în lungime de 887 m la cota 2.040 unde constructorii au spart sticla de șampanie, inaugurând încă o legătură între cele două provincii românești.

Transfăgărășanul, drumul național ce





atinge cea mai mare altitudine în România, traseu turistic spectaculos care îți taie pur și simplu răsuflarea, realizat cu mari sacrificii, este transmis generațiilor noastre spre administrare și întreținere. În urma unei experiențe de 20 de ani de întreținere, în 1995, Administrația Națională a Drumurilor elaborează și aproba „Regulamentul de funcționare a drumului național D.N. 7C Transfăgărășan” ind. AND 524-95. Din acest act normativ rezultă pericolele ce caracterizează traseul privind siguranța circulației și volumul de lucrări și activități pe care trebuie să le execute administratorii, în vederea redeschiderii și menținerii în circulație, în condiții de siguranță.

Cu regret constatăm că, în ultimii cinci ani Regulamentul nu este aplicat decât în măsura în care implică răspunderea directă pentru evenimentele rutiere.

Principalele pericole care caracterizează traseul se datorează însă poziției sale geografice sunt fenomene frecvente de căderi de stânci, bolovani, pietre, viituri și alunecări de teren, avalanșe, ceată și depunerile de polei - toamna, iarna, primăvara. Deasemenea, ar mai fi de rămaract lipsa de vizibilitate, ploile torențiale însoțite de descărăcări electrice, apariția unor animale în fața vehiculelor.

Datorită acestor pericole iminente, drumul se închide circulației publice, de la km 104+000 (Piscul Negru) până la km 130+000 (Cabana Bâlea Cascadă), în perioada 1 noiembrie - 30 iunie. Drumul se închide și se deschide la decizia conducerii Companiei Naționale de Autostrăzi

și Drumuri Naționale din România, când fenomene naturale impun aceste măsuri, comunicându-se și instalându-se semnalizarea rutieră corespunzătoare.

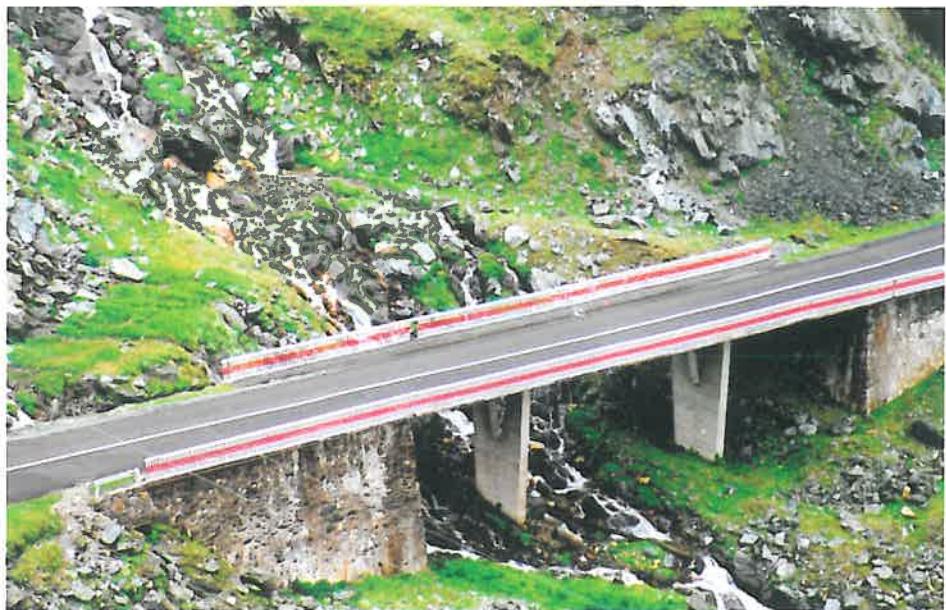
Deschiderea circulației pe sectorul km 104+000 - 130+000 se face numai în urma unei revizii speciale, efectuată de o comisie cu delegați din companie, direcția regională și secția de drumuri, care vor recepta și stabili dacă drumul poate fi deschis pe tot traseul.

Sunt însă necesare lucrări de întreținere și reparații curente la ziduri de sprijin, poduri, podețe, consolidări de versanți, amenajări torenți, lucrări de protecție împotriva avalanșelor și căderilor de stânci etc. Nici

programele propuse anual, de întreținere periodică, reparații curente și capitale, nu au fost îndeplinite integral din cauza fondurilor bănești insuficiente.

Desigur, în cei 30 de ani de existență a Transfăgărășanului, administrația a făcut față multor intervenții la lucrări accidentale: consolidări în urma pierderii stabilității corpului drumului, avalanșe de mii de metri cubi cu pietre și viituri, avalanșe de zăpadă, lucrări cu un grad mare de risc, cu pagube materiale și uneori cu victime. Menținerea traseelor până la km 104+000 (Piscul Negru) și de la km 130+000 (Bâlea Cascadă), deschise circulației publice pe timpul iernii, implică de asemenea formații de lucru foarte experimentate și utilaje absolut speciale. Înem să menționăm la S.D.N. Sibiu două nume: mecanicul de pe autoîncărcătorul Caterpillar - Stelian CĂLUGĂR - omul îndrăgostit de meseria lui și de Transfăgărășan, pe care nu l-a mai părăsit din timpul construcției la care a participat și șeful de district Ioan Sandu DUȘE, îndrăgostit de munte și de drumărit și care întotdeauna găsește soluții în administrația și întreținerea acestui sector de drum ce străbate zona protejată a Munților Făgăraș și rezervația naturală Bâlea Lac.





În concluzie, după 30 de ani, Transfăgărășanul cere să ne întoarcem cu fața la el. Este nevoie de o a doua etapă de modernizare: „Reabilitarea Transfăgărășanului”, operațiune ce trebuie să devină politică de stat. Din structura utilizatorilor rezultă că Transfăgărășanul aparține deja Europei Unite...

## „Magistrala alpină”

... În acest an se împlinesc 30 de ani de la festivitatea de inaugurare a „Magistralei Alpine” - drum auto Transfăgărășan (22 septembrie 1974) prilej de reflecție pentru marea realizare a constructorilor care au participat la execuția acestei mărețe investiții a anilor 1970 - 1975.

În anul 1969, Trustul de Construcții Forestiere Brașov execută pentru Ministerul Economiei Forestiere un drum forestier care să rezolve transportul masei lemnăsoase din Bazinul Bâlea al Munților Făgăraș. În acel an Oficiul Județean de Turism Sibiu, care gospodărea cabanele turistice Bâlea Cascadă și Bâlea Lac și asigura transportul de materiale și alimente samarizat cu 20-30 măgari, a intervenit pentru proiectarea

și execuția de drum forestier până la Cabana Bâlea Cascadă. Zgomotul buldozerelor constructorilor de drumuri forestiere a sensibilizat conducerea politică și administrativă a județului Sibiu care a intervenit la proiectanții Institutului Național al Lemnului pentru proiectarea unui drum până la Bâlea Lac și prin tunel să se facă legătura cu drumul de pe contur Lac Vidraru - Curtea de Argeș. În același an s-au făcut studii și variante, fiecare fiind aprobată prin trei HCM-uri, ultimul finalizând soluția cu bandă dublă pe 91 km și cu tunel 0,9 km la altitudine de 2.042 m - Bâlea Lac.

Drumul s-a executat în paralel cu proiectarea, fiind angajate prin Hotărârea Consiliului de Miniștri următoarele ministere:

- Ministerul Economiei Forestiere - proiec-

tare și execuție drum pe versant:

35,1 km - Arpaș - Bâlea Lac;  
25,1 km - Bâlea Lac - Lac Vidraru.

- Ministerul Transporturilor:

30 km - bandă dublă drum contur Lac Vidraru.

- Ministerul Apărării Naționale - execută terasamente de pământ și stâncă, fundație și îmbrăcăminte piatră spartă, suprastructură drum, ziduri de sprijin, asigură forță de muncă necalificată la podețe, poduri, viaducte, copertine.

- Ministerul Energiei Electrice:

0,9 km - tunel la Bâlea Lac.

- Ministerul Minelor - telecabina Bâlea Cascadă - Bâlea Lac.

Drumul a fost pus în funcțiune în 1974, la nivel suprastructură piatră spartă 60,1 km (Arpaș - Lac Vidraru), îmbrăcăminte asfaltică 30 km contur Lac Vidraru, 0,9 km tunel, telecabina Bâlea Cascadă - Bâlea Lac.

Ulterior, Ministerul Transporturilor a asfaltat întregul traseu, iar Ministerul Economiei Forestiere prin Trustul Brașov a executat copertine și lucrări de combatere a avalanșelor pe culoarul Paltinu - Creasta - Bâlea. Elemente geometrice ale drumului, volume de lucrări proiectate și executate:

- lungimea: 91 km din care 40 km cu terasamente pământ, 21 km terasamente stâncă, 30 km largire drum forestier;

- lățime carosabilă în aliniament: 6 m, cu 2 m acostamente;

- rază minimă: 40 m respectiv 15 m în serpentine, racordări prin clotoide;

- declivitate: 8% excepțional 8,6% tronsoane scurte în aliniament.



Pe întregul traseu al drumului au fost de executat peste 3,8 milioane m<sup>3</sup> săpătură și pământ, peste 290 mii m<sup>3</sup> zidărie, 27 poduri și viaducte, 550 podețe, 80 km parapeți, 878 m tunel.

Pe versantul nordic de 35,1 km din care 17 km drum bandă dublă în stâncă s-au realizat următoarele lucrări:

- 292.540 m<sup>3</sup> terasamente pământ;
- 836.600 m<sup>3</sup> derocări stâncă;
- Total: 1.129.140 m<sup>3</sup>, din care rezultă o medie de 32 m<sup>3</sup>/ml;
- 37.559 m<sup>3</sup> zidărie din piatră brută cu mortar;
- 12 buc/204 ml poduri și viaducte;
- 194 buc/293 ml podețe până la 10 m dechidere;
- 41.530 m<sup>3</sup> fundație din balast;
- 247.210 m<sup>3</sup> îmbrăcăminte din piatră spartă.

## Tehnologia de execuție

În anii 1969 - 1970 terasamentele erau realizate la bandă simplă cu caracteristici de drum forestier (lățime 3,0 + 1,5 m,

pantă 8% excepțional 10%, racordări raze circulare etc.) de către Trustul de Construcții pentru Economia Forestieră și Materialelor de Construcții Brașov, fiind neexecuțați 4 km până la Bâlea Cascadă.



În 1970 se concentrează forțe de muncă și capacitate de producție ale Ministerului Apărării Naționale, respectiv regimetele de geniu din Alba Iulia și Râmnicu Vâlcea se detașează la această lucrare primind detașări de unități militare și de alte arme.

De un real ajutor au fost vânătorii de munte care au venit cu alpiniști pentru a putea transmite, prin rapel pe stâncă, cota roșie a traseului în multe zone unde nu se puteau face lucrări topografice și geotehnice în alte condiții.

Terasamentele în pământ și stâncă au fost deschise cu câte un buldozerist al șantierului, pe buldozer militar, după care volumele masive de pământ și stâncă inclusiv derocările în stâncă au fost făcute de geniștii de la regimetele amintite.

Întregul traseu s-a executat cu „derocări la zi” fără a se investi în tunele sau șosea suspendată pe piloni aşa cum nici nu s-au prezentat mai târziu drumurile turistice din Alpi. Aceasta a determinat rănirea vegetației forestiere urmare a exploziilor și a dislocării

materialului derocat prin împingere cu lama buldozerului.

La derocările masive unde s-au realizat profiluri transversale de până la 280 m<sup>2</sup> s-au efectuat găuri de mină în formă de T care s-au încărcat cu exploziv calculat pentru a realiza dislocarea stâncii fără a fi aruncați în aer.

Pentru a se crea mai multe fronturi de lucru s-au dezmembrat buldozere și moto-compresoare care s-au transportat cu elicoptere militare deasupra cascadei (1.650 m altitudine) și la helioportul de la Bâlea Lac (2.050 m altitudine) unde s-au remontat pentru a fi puse în funcțiune.

Această mare investiție a fost realizată cu utilaje terasiere din dotarea armatei și a trusturilor de construcții, cu excepția tunelului unde TCH-ul a primit utilaje din import.

Lucrarea a fost condusă pe bază de programe făcute pe metoda drumului critic, forță de muncă, materialele de construcții, utilajele, mijloacele de transport fiind asigurate cu prioritate la această lucrare.

În atenția constructorilor și a analizelor săptămânale au fost:

- crearea de fronturi de lucru pentru terasamente, pentru aceasta aprovizionând prin samarizare cu cai de la vânătorii de munte chiar exploziv, amenajând funiculare de tipul celor care apropiau lemnul de drumuri forestiere, făcând multe accese provizorii;



- crearea de accese la toate cele șapte viaducte, asigurând cu materiale, utilaje, mijloace de transport cu prioritate, toate viaductele fiind proiectate a se executa din beton armat monolit.

## Concluzii

Realizarea acestei magistrale montane a fost examen și curaj din partea proiectanților și a constructorilor, la care au contribuit și entuziasmul și ambiția personalului ingineresc cu experiență în execuția de drumuri forestiere, care au depășit toate greutățile în cei cinci ani de execuție. La acest mare sănțier s-a realizat o colaborare frumoasă cu cadrele militare specializate în arma geniu, toți având mândria că realizăm o importantă lucrare.

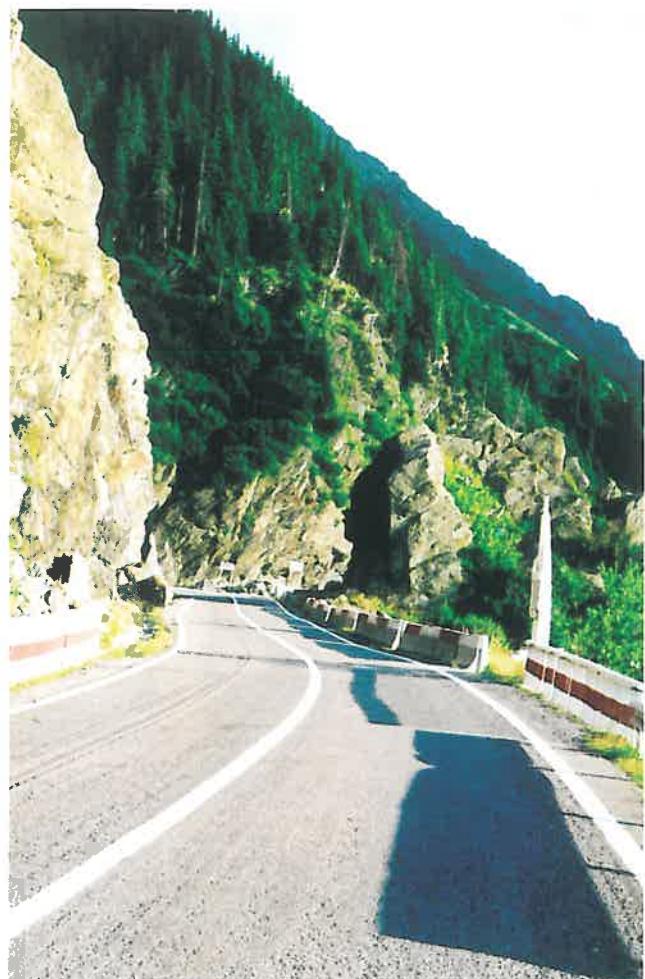
Astăzi, când prezentăm o realizare deosebită a anilor 1970-1975, Transfăgărășanul fiind singurul drum din țară care atinge altitudinea 2.041 m și primul tunel la această cotă care face legătura cu sudul țării, pe lângă bucuria unor împliniri se pot face și unele mențiuni:

- drumul auto Transfăgărășan s-a comportat, în cei 30 de ani de la punerea în

funcțiune, corespunzător, nu au fost alunecări de teren, lucrările de artă (ziduri, podețe, viaducte, copertine, lucrări de combaterea avalanșelor) nu au necesitat intervenții tehnice, acesta putând fi asfaltat fără probleme pe toți cei 91 de km; față de machetele prezентate la inaugurare în 1974 pentru dezvoltarea turistică a zonei Bâlea Cascadă, Bâlea Lac, Capra, Piscul Negru, cu cabane și hoteluri, teleschiuri, telegondole, pârtii de schi etc., nu s-au executat decât hotel la Bâlea Cascadă și Cumpăna, cabană la Bâlea Lac și aceasta în timpul realizării drumului;

- viaductele au fost proiectate și realizate pentru a asigura gabarit după normele internaționale la părții de schi, putând fi realizată o pârtie de schi din șaua Paltinului până deasupra cascadei Bâlea;

Din nefericire, nu au fost apreciate eforturile materiale și devotamentul constructorilor civili și militari, neglijând dezvoltarea



turistică și crearea unei moderne stațiuni montane la Bâlea Cascadă și Bâlea Lac.

Cu această ocazie dorim să transmitem un salut celor mai distinși ingineri și cadre militare care, în cei cinci ani de execuție ai acestei mărețe investiții și-au dăruit toate forțele și devotamentul, dintre care menționez: ing. Ion CAZAN, ing. Theodor GAȚU, ing. Mihai IONESCU - proiectanți; colonel Nicolae MAZILU, colonel Ștefan BEDUI, colonel Florea NICULA, colonel Constantin VANA - cadre militare; ing. Gheorghe ZĂVOIANU, ing. Aurel UNGUR, ing. Viorel POPOVICI - constructori; arhitect Constantin VOICULESCU - C.J. Sibiu. Mulțumim conducerii celor patru ministere și celor două județe Sibiu și Argeș pentru condițiile create de a ne realiza profesional la execuția acestei magistrale alpine.

\*

\* \* \*

Desigur, despre Transfăgărășan vor mai fi încă multe de scris. În așteptarea unei monografii complete a acestei grandioase opere ingineresti și tehnice românești (și, de ce nu, europene sau mondiale), ar mai





fi câteva lucruri de precizat. Ne referim la uriașul potențial turistic din păcate insuficient exploatat.

Încă se mai practică turismul „cu roșii

și brânză pe capota mașinii”, deși numărul doritorilor de a cunoaște acest traseu în condiții civilizate rămâne unul foarte mare. Dovada o constituie și raportul între nu-

mărul de turiști străini atrași de sălbăticia și frumusețea acestui insolit traseu și turiștii români, net în favoarea primilor. Din punctul de vedere al drumarilor, traseul continuă să ofere siguranță și frumusețe, deși ar mai fi încă multe de făcut.

Excursia desfășurată cu ocazia aniversării celor trei decenii de existență a Transfăgărășanului, la care am participat și noi, ne-a dovedit încă o dată pasiunea și dragostea oamenilor față de încercările curajoase, deosebite care rămân adevărate repere în istorie.

Selecție din materialele prezentate de:

**Ing. Dumitru DUCARU**

**Ing. Ion CAZAN**

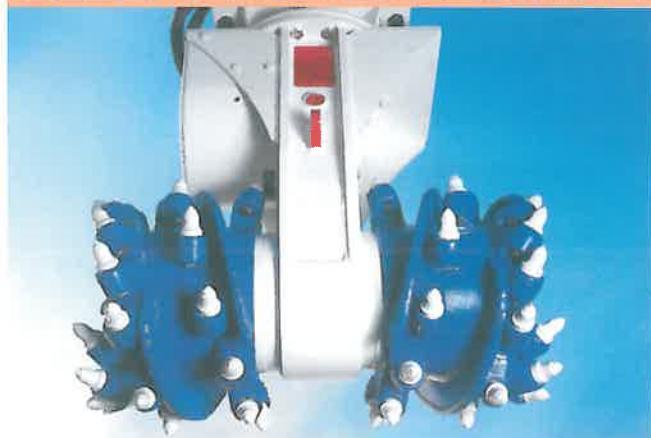
**Col. Nicolae MAZILU**

**Ing. Nicolae HĂUȘ - șef S.D.N. Sibiu -**



**OLUȚIA OPTIMĂ** pentru: lucrări de amenajări drumuri, tuneluri și versanți, fundații, emolări structuri de construcții, dragări, derocări și producție agregate în carieră. Gama tipodimensională completă (40 modele) pentru excavatoare între 2-100 tone. Calitate germană, productivitate mare și costuri specifice de exploatare scăzute.

## FREZE TAMBUR PENTRU LUCRĂRI SPECIALE



# MTA

Unic distribuitor autorizat



spezial fräsen

Bd. Mihail Kogălniceanu 49  
 Sector 5, 050108 - Bucuresti  
 Tel.: 3121020; Fax: 3126981  
 E-mail: mta@mta-group.ro



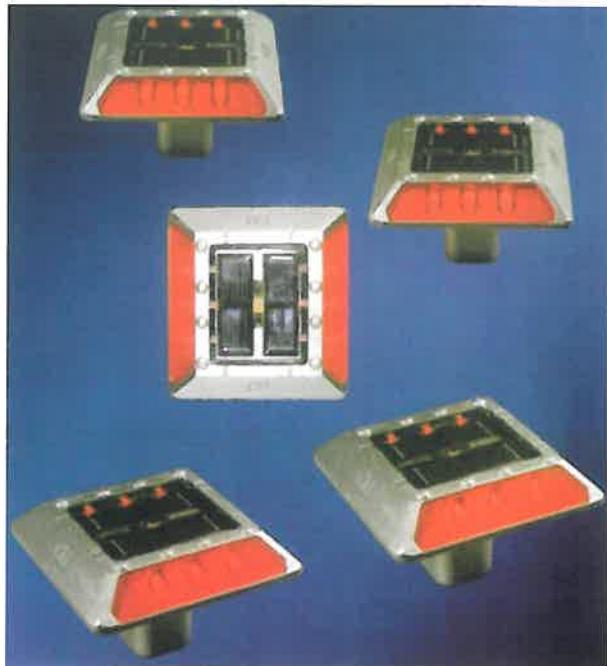
# În sprijinul circulației rutiere

Un nou și eficient produs este destinat măririi gradului de siguranță a circulației rutiere, precum și asigurării unui confort al călătoriei. Este vorba despre Sistemul foto-voltaic de balizare utilizat la semnalizarea trecerilor de pietoni, a pistelor pentru biciclete, a trecerilor peste calea ferată, la atenționările și avertizările pentru școli, spitale, poliție. Acestor domenii li se adaugă avertizările asupra intervențiilor și lucrărilor la drumuri, șantiere în lucru, avertizări pe timp de ceată. În mod concret se propune o carcăsă impermeabilă din aluminiu și policarbonat, rezistentă la traficul auto. Această carcăsă, cu următorii parametri: lungime 125 mm; lățime 125 mm; înălțime 20 mm și greutatea de 625 g, este montată prin încastrare cu adezivi sau mortare speciale. Este prevăzută cu 6 leduri, alimentată cu celulă solară și cu o

baterie; are cinci culori: roșu, galben, alb, albastru și verde. Funcționează noaptea, continuu, aproximativ 8 ore; iar distanța vizibilă a luminii este mai mare de 800 m. Rezistă la o plajă de temperatură între -40°C și +70°C.

Așadar, sistemul foto-voltaic de balizare poate fi utilizat la balizajul rutier și aeroportuar central și lateral. Sistemul este produs de firma bucureșteană S.C. M.S.T.C. S.R.L.  
e-mail: mstcsl@zappmobile.ro  
tel.: +40 788 363 076

(I.Ş.)



## polyfelt.Geosintetice

Soluții pe care se poate construi lumea!

Polyfelt înseamnă inovația și dinamismul în calitatea produselor și a serviciilor - cu tehnologia noastră unică de întreținere a filamentelor continue - cu certificatul de managementul calității ISO 9001 - cu suportul acordat de ingineri experimentați în proiectare - cu programul de proiectare asistată on-line la [www.polyfelt.com](http://www.polyfelt.com)!

Polyfelt oferă mai mult decât o gamă largă de materiale geosintetice - oferă soluții complete la problemele geotehnice!



- geocompozite antifisură
- geotextile
- geogrise
- geocompozite pentru drenaj
- saltele antieroziionale

Polyfelt Romania

B-dul Unirii, bl. C2, ap. 20, Buzău, România  
Tel. +40 238 712 308, Fax. +40 238 712 308  
Mobile +40 724 221 846, [info@polyfelt.ro](mailto:info@polyfelt.ro)

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

**polyfelt**  
Geosynthetics

**În memoria prof. ing. SPIRIDON YORCEANU (1834 - 1903)**

# Primul profesor de drumuri din România



Secolele XVIII și XIX ale mileniului trecut marchează cu evidență sfârșitul Eevului Mediu și trecerea la epoca modernă.

Marile descoperiri geografice, aplicațiile mașinii cu aburi, avântul deosebit luat de extracțiile miniere, de industriile metalurgice și de țesătorii, aduc cu ele dezvoltarea schimburilor și a comerțului. La acea epocă, în afara comerțului pe apă, marea majoritate a schimburilor se facea pe drumuri. Încă din 1669 Colbert, unul din cei mai vestiți miniștri sub Ludovic al XIV-lea, înființează Serviciul de Drumuri și Poduri din Franța. Ulterior se va scrie la 1746 prima carte de specialitate „Tratat despre studiul și construcția șoseelor și a străzilor”, iar în 1747, tot aici, la Paris, se înființează prima școală tehnică superioară, prin Trudaine și Perronet, „Școala Națională de Poduri și Șosele”.

Până la această epocă șoseluirea drumurilor se făcea prin corvoadă, munca obligatorie pe care țărani - în special - trebuiau să efectueze 6 - 30 zile pe an, în funcție, între altele, de veniturile lor și de importanța drumului, fără nici un fel de plată. O șosea executată prin corvoadă fie din prundisul albiilor și malurilor râurilor, fie din piatră spartă manual cu ciocanul din bolovani, prezenta calități mecanice și dimensiuni diferite, materialele fiind răspândite pe drum după priceperea fiecărui contribuabil. Pe unele drumuri șoseluirea se făcea sub o anumită îndrumare și control, al unor cantonieri, balastul fiind aşternut pe o fundație din bolovani sau lespezi sau fără fundație și răspunzând unor cerințe de calitate și dimensiuni relativ diferite în diverse țări. În afara drumurilor de acces și piețelor din cetățile și orașele mai mari, unde erau necesare șosele mai rezistente constituite pe fundație și straturi succesiive de piatră se ajunge ca după aproape 1.700 de ani, construcția drumurilor să se întoarcă la tehnica romană de șoseluire a drumului, tehnică din principiile căreia ne inspirăm și astăzi.

Drumurile de calitate mai bună nu s-au construit decât treptat, în timp, în urma unor observații succesiive și necoordonate,

dar care în cele din urmă ajung să răspundă necesităților practice. Dincolo de execuția șoseluirilor în straturi și cu fundație, merită și subliniată necesitatea asigurării scurgerii apelor prin execuția bombardamentului atât al patului cât și al stratului de rulare precum și a șanțurilor.

Fără a intra în amănunte, merită subliniate contribuțiile aduse, în ordine cronologică dar și a tehnicii folosite - care se apropie din ce în ce mai mult de cea romană - de Tresaquet (1716 - 1796) în Franța (care-l convinge pe Turgot că șoselele trebuie să fie făcute de lucrători de specialitate și nu prin simplă corvoadă și propune aparatul administrativ pentru întreținere), Mac Adam (1756 - 1836) în Anglia (care promovează folosirea numai din piatră spartă de dimensiuni precise în două straturi), Telford, Poloncean și alți câțiva.

Cu toate aceste îmbunătățiri - minore totuși în lumina cunoștințelor noastre de astăzi, dar importante în epocă - deși drumurile se construiesc și se întrețin după cea mai avansată tehnică - majoritatea drumurilor din lume și în special din Franța și Anglia, se degradează din cauza traficului intens și greu de căruțe iar ingeriei de drumuri sunt acuzați că nu știu să construiască și să întrețină drumurile.

În Franță în 1808 se instituie o comisie centrală care să cerceteze cauzele degradărilor și alcătuirea corpului șoseelor în raport cu traficul. Președinte de comisie este Le Gendre, director general al drumurilor, secretar este vestitul Navier, iar dintre membri nu mai puțin cunoscuții Rencourt și Coriolis. Primele măsuri luate de comisie s-au referit la limitarea sarcinii pe osie a căruțelor și la fixarea lățimii bandajului roților la 60 mm, ceea ce corespunde dimensiunilor pietrei din stratul de suprafață și recomandat de către Mac Adam. Sunt executate primele tronsoane de șosea - laborator din care rezultă concluzii importante: analiza la uzură a pietrei folosite, asigurarea scurgerii apelor de pe cale în șanțuri, execuția pietruii în două straturi și comprimarea pe o fundație „sigură”, se elimină balastul din stratul de la suprafață

căii pe drumurile intens circulate atât datorită uzurii lui mai ușoare cât și faptului că aggregatele rotunde nu se leagă între ele și sunt azvârlite de roțile căruțelor în afara căii - așa numita „piatră zburătoare” - se justifică necesitatea acostamentelor etc.

Urmare a celor rezultate din aceste studii și aplicării lor cât și a unor implementări ulterioare, drumurile devin mai bune, mai rezistente, mai sigure, se degradează mai greu, dar totuși continuă să se degradeze din cauza creșterii volumului traficului de căruțe. Un aport esențial în calitatea comportării șoseelor îl aduce însă apariția și răspândirea rapidă, după 1830, a căilor ferate cu avantajele pe care le aduc transporturile de volume și mase mari și care descarcă solicitările șoseelor și reduc degradările.

Starea drumurilor, menționată mai sus, se manifestă și în alte țări decât Franța și Anglia și anume în Țările de Jos, Prusia, Spania, Austria etc.

Influențele îmbunătățirii drumurilor încep să apară și în principalele noastre fie prin intermediul celor care au călătorit și studiat în străinătate, fie datorită specialiștilor străini chemați să îndeplinească anumite sarcini în administrarea, întreținerea și executia drumurilor.

Astfel, în Transilvania, consilierul imperial al Austriei, Ioachim von Bederus, numit director al drumurilor, arată că la începutul secolului al XIX-lea drumurile în Transilvania erau simple drumuri din pământ, ca și în celealte principate, dar cu șanțuri pe ambele părți. Ulterior va arăta că singurele drumuri bine trasate și șoseluite vor fi cele de la Băița la Sibiu, pe Valea Oltului (Via Carolina), Mediaș - Șeica Mare spre Sibiu și cel de la Bistrița spre Bucovina, pe valea Bârgăului (1821 - 1825).

Pe drumul Timișoara - Jimbolia, oraș fondat de baronul Hartfeld în 1766, a fost ridicată o cruce așezată pe un obelisc pentru a „eterniza” șoseluirea drumului - 1830 - 1831 - care până atunci era impracticabil. Pe fiecare din cele patru fețe ale monumentului este scris în limbile latină, germană, maghiară și română, următorul text:



„Această cruce creștinească aici este ridicată întru mulțumire înaltă, la Creator dedicată, ca prin sudoare, lăutul acesta al pietrei să-l aştearnă cei din Săcalaz împreună cu Românii din Borgășau”.

Călătoarea engleză Rachele Walsh observa pe drumul Sibiu - Sebeș, la Săliște placă comemorativă „Via Francisc I, Aust Imperat” dar și că „la distanțe anumite se văd stâlpi de lemn pe marginea drumului, vopsiți sus cu vopsea neagră pentru a marca înălțimea zăpezii căzută pe drum, dar și inscripția cu distanțele de la Sibiu și numele satelor prin care trece drumul”.

Primele școli de învățătură tehnică în limba română sunt cele ale lui Gheorghe Asachi la Iași și Ion Heliade Rădulescu la București, care funcționează cu intreruperi în 1805, 1813 și 1832 și în care studenții sunt pregătiți nu numai pentru Drept, Hotărnicie și Agronomie ci și pentru funcția de Conductori Arhitecți și de Geniu Civil. În prelegerile lui I.H. Rădulescu le spunea studenților: „cât studiați matematicile, aplicate și la inginerie, la arhitectură, la măsurători de hotăruire și la construcția de drumuri.”

Deși existase înaintea lor în secolul al XVII-lea Academia de la Cotnari a lui Iacob Heraclide, cea de la Trei Ierarhi din Iași a lui Vasile Lupu și cea de la București a lui Șerban Cantacuzino, școli de la care ne-au ramas 11 manuscrise de aritmetică, chimie și fizică, pregătirea era umanistă, cu predarea în limba greacă și fără nici o înclinare către latura inginerească.

Constructorii pregătiți în școlile lui Gh. Asachi și I.H. Rădulescu, și sub influența Regulamentului Organic din 1832, primul act legislativ din Principatele Române care acorda atenție lucrărilor publice și mai ales drumurilor și podurilor, duc la șoseluirea drumului pe Valea Siretului în Moldova după 1835 și a drumurilor București - Pitești cu ramificațiile spre Craiova și Câineni după 1845 în Muntenia.

În septembrie 1843 în Muntenia se înființează Corpul de Cantonieri care aveau în pază și întreținere câte 20 km de șosea. În 1845 Gh. Bibescu care angajează

pe inginerul francez Bolssano să facă harta rețelei rutiere necesară țării pentru dezvoltarea economică și a legăturilor cu vecinii, prezintă în Sfatul Administrativ al țării, planul și propunerea de a se aproba acel plan și să se decidă executarea acelei rețele propuse, susținând obiectivul: „șoselele fiind cel mai întâi semn al încreperii civilizației unui neam și singurul mijloc al dezvoltării sale”.

Întreaga activitate de studii, construcție și întreținere, revenea Ministerului Trebilor Dinlăuntru în cadrul Departamentului Lucrărilor Publice, creat în 1848 și trecut după 1862 sub Cuza Vodă, în cadrul Ministerului Agriculturii, Comerțului și Lucrărilor Publice.

Deoarece la școlile lui Gh. Asachi și I.H. Rădulescu sunt puțini candidați și mai puțini absolvenți care nu pot face față activității de îmbunătățire a drumurilor acesta urmând în continuare a se executa prin corvoada țăranilor, îl face pe Popa Șapcă la 9 iunie 1848 cu ocazia semnalului răscuților de la Izlaz, să spună: „izbăvește Doamne și mântuie pe tot omul care suferă, ridică și însuflăște acest popor, scapă-l de abuzul clăcii și al corvezilor, aceste munci ale faraonilor...”.

Prin anaforarea 77 din 8 martie 1850 se hotărăște înființarea unei școli de aplicații pentru formarea de „ingineri și arhitecți constructori, practici” care de fapt nu va începe să funcționeze decât peste doi ani.

În aceste condiții, Domnitorul Barbu Știrbei în Muntenia, îl solicită să vină în țară pe inginerul Leon Lalanne, Director al Drumurilor din Franța și ulterior devenit Director al școlii Naționale de Poduri și Șosele din Paris, cunoscut și în tehnica contemporană prin metoda ce-i poartă numele, pentru proiectarea lucrărilor de terasamente. Leon Lalanne în 1852 participă la organizarea Direcției Lucrărilor Publice și al corpului tehnic din Muntenia, organizând prima școală românească de „constructori de poduri și șosele” în cadrul căreia predă cursurile de Drumuri și Poduri în anul scolar 1852 - 1853, perioadă în care vizitează și lucrările de construcție a drumului Comarnic - Predeal. După părăsirea țării Românești este solicitat de curtea otomană să-și spună părerea cu privire la construcția liniei de cale ferată Cernavodă - Constanța. În întreaga activitate susținută în cadrul solicitării Domnitorului

Barbu Știrbei, Leon Lalanne este ajutat de inginerul român SPIRIDON YORCEANU (1834 - 1903), absolvent al Școlii Naționale de Drumuri și Poduri din Paris din 1859 și care până la începerea cursurilor școlii organizată de L. Lalanne - 1852 - și până în 1867, când reorganizează școala lui Lalanne, este șeful Circumscripțiilor de Drumuri și Poduri din Ialomița, Vlașca și Ilfov (din totalul de 12 circumscripții). În funcția lui de dascăl predă cursul de drumuri din 1861, iar în cea de inginer de drumuri și poduri se ocupă de șoseluirea unor drumuri importante cum sunt: București - Oltenița, București - Giurgiu, București - Târgoviște, București - Pitești și-a.

Este primul inginer român, ca și Comisia Le Gendre din anul 1808 din Franța, care stabilește în mod științific, funcție de caracteristicile trafcului de căruțe, în special la intrarea în București, care este uzura cauzată de căruță, ce calitate mineralogică și mecanică trebuie să îndeplinească piatra folosită, în ce cantitate și la ce intervale trebuie aprovizionată pentru ca drumurile să fie bine întreținute. Astfel, el stabilește că uzura pe drumurile importante ce converg spre București este de 1 deget în perioadele de primăvară până în toamnă și de 1,5 degete pe drumul de la București la Mogoșoaia. Se ocupă de regularizarea Dâmboviței în amonte de Arcuda, apărând capitala de inundațiile din 1865 și 1866, lucrări continue ulterior în 1889 cu activitatea de regularizare a Dâmboviței în zona București.

În anul 1864 participă în grupul condus de Spiru Haret la elaborarea primei legi a învățământului din Țara Românească. Tot din 1864 și continuă activitatea de profesor de drumuri la „Școala de Ponți și Șosele, Mine și Arhitectură”, înființată la inițiativa Domnitorului Alexandru Ioan Cuza, școală de constructori unde activează până în anul 1867 sub Directorul școlii, ing. Alexandru Costinescu. Deși prin Decret Regal școala se redeschide în același an cu aceeași denumire dar cu durata de 5 ani - tentativa ce se va repeta în 1874 - școala nu are recunoașterea titlului de inginer și ca atare are absolvenți tot conduitori și tot puțini.

În 1867, Panait Donici, de asemenea absolvent al școlii Naționale de Poduri și Șosele din Paris, devine ministru al Lucrărilor Publice, primul inginer ministru

în ţara Românească și îl numește pe Spiridon Yorceanu secretar general al Ministerului Lucrărilor Publice. Împreună cu Spiridon Yorceanu și alți ingineri participă la elaborarea primei legi a drumurilor din ţara Românească - în Transilvania apare la 1831 - lege care va rămâne în vigoare cu unele modificări până în 1906. Prin această lege se fixează elementele geometrice al celor şase categorii de drum (de stat, departamentale, străzi, comunale, de acces, vicinale): lățimea căii, platforma și ampriza, tipurile și condițiile de execuție a balastărilor și pietruirilor, fundații pentru drumuri importante executate din blocaj așezat pe un strat de nisip filtrant - utilizat cu precădere în Prusia - modul de scurgere a apelor, modul de administrare și întreținere. Totodată se elaborăză formularele pentru evidență, întreținerea, proiectarea și construcția drumurilor. Din 1861, de la școala lui Lalanne și până în 1882 cariera didactică a lui Spiridon Yorceanu, care preda cursuri de drumuri în anul II și găsește adevaratul loc în ceea ce va fi cu adevărul „Școala Națională de Poduri și Șosele” din țara noastră. Cu o durată de 5 ani prin grija distinsului ei director, inginerul Gh. Duca (1847-1899) inginer diplomat al Școlii Centrale de Arte și Manufactură din Paris, a adus în adevăr reforma învățământului tehnic românesc, absolvenții școlii fiind recunoscuți primii ingineri diplomiți români.

În 1869 Spiridon Yorceanu, în calitate de cadru didactic, publică primul curs tipărit de drumuri și poduri din țara noastră „Manualul Construcției și Întreținerii Drumurilor”, cuprinzând metodele cele mai simple și economice pentru înființarea șoseelor și podurilor, împreună cu legile și reglementările ce privesc această materie. Cursul este dezvoltat pe 564 de pagini, conține 18 planșe, 286 de figuri și este împărțit în şapte capitole: Capitolul I. Proiectarea drumurilor; Capitolul II. Construcția șoseelor; Capitolul III. Întreținerea șoseelor; Capitolul IV. Poduri, podețe și ape-ducte; Capitolul V. Redactarea unui proiect; Capitolul VI. Materiale întrebunțate în construcții; Capitolul VII. Detalii privind măsurătorile și operațiile topografice pe teren, analize de prețuri și norme de muncă, tabele de transformare a diverselor unități de măsură în metri, legi și regulamente. Proiectul ce însoțea cursul cerea studiul

unui traseu în teren accidentat pe un plan scara 1:1000. Pentru a se ajunge la un volum minim de terasamente bine compensat de 6.000 - 10.000 m<sup>3</sup>/km, aspect ce reprezinta la acea vreme principala condiție economică, se utilizau 10 la 15 curbe pe km, unele cu raze și lungimi foarte mici chiar pentru căruțe (de 5 - 10 m) și cu declivități de 10 - 15%. Profilul transversal tip cuprindea numai platforma și clasicul șanț, șoseluirea fiind lăsată la latitudinea studentului. Analizele de costuri acoperău cheltuielile pe operațiuni globale. Proiectele se impuneau prin calitatea grafică, grijă pentru detaliu și execuția impecabilă a proiectului.

Cursul de drumuri al lui Spiridon YORCEANU va rămâne, aproape jumătate de veac, singura lucrare scrisă de drumuri la îndemâna studenților, absolvenților și tehnicienilor din acest domeniu de activitate.

Cursul, Legea Drumurilor la care a participat, actele normative elaborate sunt încă tributare prestațiilor, corvezilor, dar aduc și elemente inovatoare specifice sfârșitului de veac al XIX-lea. În funcțiile pe care le-a deținut ca Secretar General în Ministerul Lucrărilor Publice în 1873 și apoi Inspector General până în 1893, sub îndrumarea sa se asigură organizarea administrativă a drumurilor și se șoseluiesc alte drumuri ca: Băișoara - Câineni, Adjud - Onești - Grozești, Bacău - Onești - Tg. Ocna, Constanța - Mangalia, Drăgănești - Podul Olt, Craiova - Bechet și Craiova - Calafat etc. În 1889 continuă cu inginerul Grigore Cerchez lucrările de amenajare a Dâmboviței. Totodată în acea calitate sprijină efortul Serviciilor Tehnice ale primăriilor principalelor orașe în promovarea nouului, înlocuirea „Podurilor de lemn” pe principalele străzi din București și Iași, aplică primele pavaje de piatră cioplită în aşa numitele „pavaje sistematice”, în București perioada 1864 - 1874 pavarea unor străzi cu pavele de lemn, asfaltarea cu rocă naturală comprimată în centrul capătalei, în perioada 1871 - 1875 aplicarea unor pavaje din bazalt artificial și.a., începe exploatarea carierelor de piatră de la Vălenii de Munte și de la Gura Beliei, se aduce în 1859 primul compactor auto-propulsat și un concasor, se organizează prima balastieră sistematică de la Arpadia (Gorj) și apoi a celor de pe Olt și Prahova etc. În anul 1881, inginerul Inspector

General Spiridon YORCEANU este numit Directorul Lucrărilor de Cale Ferată Făurei - Fetești și București - Fetești. Studiază traseul liniei Fetești - Cernavodă pentru a se lega de calea ferată existentă Cernavodă - Constanța și este apoi numit Președinte al Comisiei Tehnice și al Concursului Internațional pentru podurile peste Dunăre și Borcea. Cadrul tehnic al dezvoltării rețelei de drumuri din Țările Române este asigurat pe de-o parte de ingineri și constructori de valoare din cadrul căror desprindem pe Spiridon YORCEANU, D. LESPEVEANU, G. CERCHEZ și mulți alții, în general de corpul inginerilor civili din România, iar pe de altă parte de un cadru instituțional, școlile de conductori și ingineri, de Legea Drumurilor și Manualul tipărit de Spiridon YORCEANU. Dacă din anul 1861 până la 1870 existau în Țările Române 1.870 km drumuri pietruite, după realizarea Unirii și până în 1900 lungimea drumurilor pietruite ajunge la 24.800 km. Putem remarcă peste tot, în înșiruirea de mai sus, prezența lui Spiridon YORCEANU. Membru fondator al Societății Politehnice a fost ales președinte al societății în 1887. Se stinge din viață în 1903. Prin „Testamentul Yorceanu” publicat în Buletinul Societății Politehnice 27/1905 a lăsat societății 1/5 din averea sa (80.000 lei aur) pentru prosperitatea societății, motiv pentru care Societatea a hotărât să-i pună un bust în localul societății.

Prin conținutul prezentării pe care am făcut-o apreciez că astăzi nu comemoram numai 101 de ani de la trecerea în neființă a lui Spiridon YORCEANU, ci aniversăm și 170 de ani de la nașterea domniei sale, peste 50 de ani de activitate prodigioasă și inovatoare în domeniul drumurilor - și ingineriei - a omului deosebit, a celui ce a fost primul dascăl inginer de drumuri din țara noastră și a contribuit nemijlocit la progresul științei în țara noastră și la pregătirea a numeroase serii de conductori și ingineri.

**Prof. dr. ing. Stelian DOROBANȚU,  
Doctor Honoris Cauza  
- Univ. Tehn. de Construcții București -**

# Dezbateri în Comisia GRSP România

Miercuri, 1 septembrie 2004, a avut loc, în organizarea Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră - C.I.S.R. - Ședința Comisiei GRSP România (Parteneriatul Global pentru Siguranță Rutieră) care a dezbatut stadiul proiectelor acestui organism pentru anul 2004. A figurat pe ordinea de zi și Proiectul privitor la înființarea unei federații a organizațiilor care promovează siguranța rutieră, precum și organizarea și finanțarea viitoarelor cursuri de siguranță rutieră, după modelul celui organizat de GRSP România, la Bușteni, în anul 2003.

În cadrul ședinței au fost prezentate puncte de vedere privitoare la pregătirea unei campanii de siguranță rutieră, la implicarea viitoarei federații a organizațiilor care promovează siguranța rutieră în acțiuni de ampioare în acest domeniu; pregătirea și certificarea auditorilor independenți; constituirea unui grup multidisciplinar cu experti din mai multe domenii pentru auditul de siguranță rutieră; acțiuni de antrenare a autorităților locale în demersurile privind siguranța rutieră.

Un loc important în desfășurarea ședinței a fost ocupat de intervențiile dlui Peter ELSENAAR, consultant GRSP pentru România, care a făcut referire la proiectele GRSP, la necesitatea asumării responsabilității pentru majoritatea acestor proiecte, la care se dorește ca membrii GRSP România să devină liderii lor.

În ordine, proiectele sunt: îmbunătățirea informării participanților la trafic, siguranța participanților la trafic, infrastructură mai sigură, îmbunătățirea siguranței vehiculelor, activități legate de sănătate, transferul de cunoștințe;

Domnul ELSENAAR a dorit să mulțumească domnului Traian PANAIT, Secretar de Stat M.T.C.T., domnului Ovidiu ȘATALAN, Directorul S.C.I.S.R., precum și tuturor partenerilor din cadrul GRSP România, pentru sprijinul acordat în organizarea și derularea conferinței.

GRSP acționează ca un parteneriat public- privat, ca un factor care stimulează conștientizarea de către factorii politici și de către societate în ansamblu a importanței siguranței rutiere.

Organizația Mondială a Sănătății - OMS avertizează că, dacă nu se intervine coerent în reducerea numărului accidentelor rutiere, accidentele rutiere vor urca în topul cauzelor de deces de pe locul 9 în anul 1998 pe locul 3 în anul 2020 (Global Burden of Disease Study) WHO-Harvard-WB, 1996. De aceea OMS a dedicat siguranței rutiere Ziua Mondială a Sănătății, în 2004, oferind astfel prilej pentru focalizarea atenției la nivel internațional asupra spinoasei probleme a siguranței rutiere. De asemenea, Săptămâna Siguranței Rutiere organizată în fiecare an în luna aprilie de către CEE. Domnul Ovidiu ȘATALAN a fost

direct implicat în desfășurarea acestor evenimente și poate oferi informații celor care doresc. La nivel european, situația este îngrăitoroare, în 2002 înregistrându-se 42.000 decese în accidentele rutiere, politica europeană fiind de reducere la jumătate în următorii 10 ani, prin măsuri de îmbunătățire a vehiculului și de introducere a mijloacelor telematice, prin îmbunătățirea controlului de trafic, prin îmbunătățirea calității drumurilor și prin implementarea legislației în ceea ce privește limitele de viteză, obligativitatea centurii de siguranță etc;

În România problema arată în felul următor: costul accidentelor grave este aproximativ 2,5% din PIB. Numărul de decese: 2.354 în 2002, 10 decese/100,000 locuitori (2 x Suedia), risc: 67 decese/109 km (8 x Suedia).

FIRS ar trebui să fie un organism independent, care să reprezinte în mod egal toate organizațiile și instituțiile care activează în domeniul siguranței rutiere, care să aibă un nivel profesional ridicat și un grup de interes, un organism multidisciplinar bazat pe practici științifice care să producă norme și bune practici. De asemenea, acest organism trebuie să se ocupe cu transferul de cunoștințe de la expertii străini, să organizeze cursuri de pregătire, examinare și certificare a profesioniștilor care lucrează în domeniul științific de trafic și a auditului de siguranță a drumurilor, să coordoneze cercetarea în domeniul siguranței rutiere. Potențiali membri ai FIRS sunt: SIAR, C.N.A.D.N.R., C.I.S.R., INCERTRANS, U.N.T.R.R., ARTRI., A.C.R. După cum reiese din propunerile cuprinse în Raportul Proiectului Auditului de Siguranță, există în multe din țările UE instituții umbrelă, non-profit, care fac legătura între toate instituțiile din domeniu și care sunt respectate de aceste instituții. În România este vorba despre un aspect insular, al tuturor organizațiilor care activează în siguranța rutieră, în sensul în care lipsesc punctile de legătură între aceste instituții.

În final, dl. drd. ing. Ovidiu ȘATALAN, Directorul Secretariatului C.I.S.R., secretar al Comisiei GRSP România, a mulțumit participanților pentru aportul lor. (I.S.)



# Calitatea pe care vă puteți baza



Mini încărcător multifuncțional



Mini încărcător cu freză de asfalt



Mini încărcător cu foreză



Mini încărcător cu perie



Buldoexcavator



Încărcător frontal gama Utility



Încărcător frontal cu perie



Midi excavator



Excavator pe şenile

Gama completă de echipamente pentru construcția de drumuri

Servicii de finanțare și consultanță

Service autorizat și piese de schimb originale



Excavator pe pneuri



Încărcător frontal



Motograder



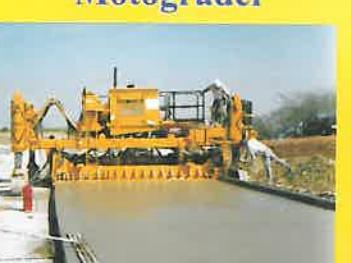
Buldozer



Basculantă articulată



Motocompresor



Echipamente pentru realizarea de căi rutiere, rigole, parapeți



Generator portabil

**MARCOM**  
Distribuitor autorizat

Strada Drumul Odaii 14 A, OTOPENI

Tel: 021-236.21.64, 65, 66

Fax: 021-236.21.67

Birouri locale: Arad, Turda, Iasi

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

[office@marcom.ro](mailto:office@marcom.ro)

**KOMATSU**

**Atlas Copco**

**GOMACO**

# Conceptul de Parteneriat Public Privat - P.P.P.

## Motivații fundamentale

Procesul de menținere și de operare a actualei rețele de transport rutier din România, precum și punerea în practică a dezvoltării unui sistem național de autostrăzi și racordarea lui la rețelele trans-europene implică o abordare modernă a relațiilor existente între sectorul public și sectorul privat.

Motivațiile fundamentale ale necesității unui parteneriat public privat - P.P.P. - le reprezintă, pe de o parte, costurile tot mai ridicate ale dezvoltării de infrastructuri, iar pe de altă parte, resursele și capacitatele manageriale proprii sectorului privat.

Începutul anilor '90 a adus, în întreaga lume, o revigorare a interesului față de principiul P.P.P. Justificarea constă în nevoia ridicată de servicii publice, pe fondul necesității de a limita intervenția publică, precum și analiza mai eficientă a repartiției rolurilor între puterea publică și operatorii privați.

Experiența pozitivă a unor state din U.E. sau din zona americană a demonstrat că beneficiile implicării resurselor și managementului privat în construcția de infrastructuri sunt deosebit de mari. Exemplele concludente le reprezintă rețelele de autostrăzi din Marea Britanie, Canada și S.U.A., principalele coridoare de transport din Australia, Eurotunelul de sub Canalul Mânecii sau legătura fixă dintre Suedia și Danemarca peste Strâmtoarea Oresund.

Pentru a putea atinge rezultatele pozitive, statele menționate și-au adaptat atât legislația, cât și principiile de abordare proprii sectorului finanțier public. Motivele principale au fost atât necesitatea utilizării resurselor publice cât și crearea unui mediu prietenos investițiilor private în sectorul public.

România și-a asumat responsabilitatea accelerării reformelor economice și a îndeplinirii criteriilor de aderare la UE. Obiectivele propuse pentru perioada de

guvernare 2001 - 2004 implică un efort finanțier considerabil din partea statului. Finanțarea unor obiective prioritare în domeniul infrastructurilor de transport, utilităților municipale și al creării condițiilor de bază pentru o viață decentă presupune o abordare diferită a proiectelor de anvergură. Aceasta vizează, în principal, mobilitarea resurselor financiare private și utilizarea capacității și a performanțelor manageriale proprii acestui sector.

## Concept și definire

Parteneriatul Public Privat reprezintă o asociere între o administrație publică centrală sau locală și persoane juridice private, în scopul proiectării, finanțării, construirii și operării unui proiect de anvergură. Principalele beneficii ale P.P.P.:

- servicii de calitate pentru utilizatori la cele mai mici costuri;
- beneficii financiare și bugetare pentru autoritatea publică;
- o optimă alocare și repartizare a risurilor între parteneri;
- beneficii economice și sociale;
- accesul mai ușor la piețele financiare internaționale și interne;
- beneficii în domeniul protecției mediului.

Ceea ce este fundamental într-un con-

tract P.P.P. este modul în care sunt împărțite riscurile între părțile implicate. În general sectorul public este capabil să-și asume riscurile care pot fi compensate prin politici fiscale sau de altă natură, ceea ce, dintr-o perspectivă privată a contractelor, reprezintă o garanție substanțială.

Echilibrul dintre rentabilitatea socio-economică, ceea ce reprezintă, de fapt, punctul de atracțivitate pentru societate, și, deci, interesul sectorului public și, pe de celalătă parte, profitabilitatea finanțieră urmărită de sectorul privat poate avea ca beneficiar final un parteneriat care, în alte cazuri, ar fi foarte greu de imaginat.

Contractul de P.P.P. este semnat de cele două părți implicate: autoritatea publică și partenerul privat. Cel care se obligă să asigure finanțarea, fără nici un fel de garanții din partea statului, adică partenerul privat, va înființa o companie de proiect, al cărei acționar majoritar va fi, companie care se va ocupa de derularea întregului contract. Compania de proiect este cea care va încheia contractele de finanțare cu băncile dispuse să investească, finanțare care va fi asigurată doar pe baza contractului semnat și menționat anterior. Este important de reținut că autoritatea publică nu va avea nici o relație directă cu instituțiile finanțatoare. Analiza creditului bancar se bazează pe soliditatea fluxurilor financiare ale proiectului (analiza



zate, de altfel, și în modelul finanțier propus de investitor) precum și pe structura juridică a contractului. Modelul finanțier este un element cheie al analizei și permite evaluarea viabilității proiectului, a rentabilității pentru investitor și a rezistenței planului finanțier la o analiză de sensibilitate.

## Principalii actori

Principalii actori implicați în finanțarea unui proiect P.P.P. sunt:

- consilierul finanțier (bancă sau consultant), care se ocupă de întocmirea cererii de ofertă și de structurarea finanțării;
- aranjorul (o bancă), care se ocupă de negocierea structurii de finanțare; aranjorul finanțier este implicat extrem de puternic în procesul de finanțare, având în vedere complexitatea cadrului contractual și analiza creditului. El participă la întocmirea răspunsului la cererea de ofertă, la revizuirea și negocierea contractului de P.P.P. În faza de analiză de detaliu a proiectului, aranjorul finanțării este însotit întotdeauna

de o echipă de consilieri independenți, specializați în studiul pieței, în probleme tehnice și/sau juridice;

- participantul, care asigură aportul de finanțare într-un cadru contractual deja stabilit.

\*  
\* \*

## Concluzii

Câteva exemple de proiecte de P.P.P. de infrastructură rutieră vor veni în sprijinul conceptului care, după 1990, în perspectiva introducerii criteriilor de la Maastricht, a fost tratat și implementat cu multă seriozitate atât în țările cu un înalt potențial economic, cât și în cele comparabile cu România.

Așadar, în Portugalia: construcția autostrăzilor Atlanticului, cu o investiție de 419 milioane de Euro, Scutvias - 746 milioane Euro, Lusoscut - 400 milioane Euro, podul Lusoponte - 448 milioane Euro, în Grecia: centura Atenei - 480 milioane Euro,

podul Rion-Antirion - 407 milioane Euro, în Spania: autostrada Trados 45 - 150 milioane de Euro, în Croația: autostrada Bina Istra - 120 milioane de Euro, în Italia: calea ferată Torino - Milano - Neapole - 800 milioane Euro, în Germania: pasajul Warnow - 155 milioane Euro, în Anglia: al doilea pasaj Severn - 165 milioane Euro, în Ungaria: autostrada M5 - 370 milioane Euro (faza 1).

Parteneriatul Public Privat nu mai este doar un concept creionat în câteva dosare. Este o realitate pe care, în curând, o vom vedea și în România.

**Ing. Narcis NEAGA**  
- Director D.P.P.P.  
- C.N.A.D.N.R. S.A. -

**Producătorul numarul unu de echipamente pentru siguranța traficului, din România.**

**VESTA INVESTMENT**  
Calea Bucureștilor nr.1  
OTOPENI, România  
Tel: +40-21-236.18.40  
Fax: +40-21-236.12.03  
e-mail: market@vesta.ro  
<http://www.vesta.ro>

**Sigla societății:** VESTA INVESTMENT

**Produse oferite:**

- Indicatoare, panouri și produse reflectorizante pentru semnalizare rutiera, feroviara și lucrări publice
- Lampi pentru semnalizarea lucrărilor pe timp de noapte.
- Bornele kilometrice, hectometrice și stalpi de ghidare.
- Stalpi pentru delimitarea accesului pietonal.
- Placi reflectorizant-fluorescente
- Truse sanitare auto și de prim ajutor.
- Triunghi presemnalizare avarie.
- Echipamente ADR.

Societate certificată DQS conform SR EN ISO - 9001

Str. Ștefan Cicio Pop nr. 12-14  
ARAD - 310050, ROMÂNIA  
Fax: 0040 257 338 556  
Mobil: 0040 744 101 201  
e-mail: contact@rascoromania.com  
web: www.rascoromania.com



Tibor GIBANICA

- Director general RASCO România S.R.L. -

**- Domnule director general, de la ce a pornit inițiativa constituirii firmei RASCO?**

- Firma a apărut în anul 1990, în Croația, extinzându-se de la un mic atelier meșteșugăresc și devenind astăzi cunoscută în toată țara dar și în alte țări precum în România. Am început prin a face un studiu de fezabilitate în Croația în urmă cu 15 ani și am ajuns la concluzia că, pentru o țară care a început să se dezvolte cu o foarte mare rapiditate, a apărut și necesitatea unor utilaje performante pentru întreținerea drumurilor. Unele dintre echipamente au fost prezentate recent chiar în revista dvs.

**- Care sunt produsele și echipamentele pe care le realizează și comercializează, la ora actuală, firma RASCO în România?**

- Pe liniile de montaj se află o gamă diversă de produse pe care le vom oferi partenerilor, dar numai începând din primăvara anului viitor. Cea mai mare parte a producției este deja contractată de către clienții noștri de bază.

## „Numai un produs calitativ poate deschide drumul către client!...“

**- Care sunt avantajele față de produsele similare existente în prezent pe piață?**

- Pentru calitatea produselor noastre, garantată, practicăm, în primul rând, un preț accesibil. Oferim clienților activitate de service precum și logistica adevarată. Asigurăm montajul la un nivel profesional ridicat. Pe toată durata de folosință a utilajului asigurăm piesele necesare. Avem capacitatea să intervenim pentru orice service și piese de schimb în maximum 48 de ore.

**- Croația a avut de străbătut în ultimii ani, o perioadă cu multe dificultăți. Cu toate acestea țara dumneavoastră dispune de o rețea rutieră aflată în primă dezvoltare. Există câteva reguli de management pe care le respectați. Care ar fi câteva dintre acestea?**

- Clientul se află tot timpul pe primul loc. Firma face investiții pentru calitatea tot mai bună a utilajelor produse. Compania este preocupată să satisfacă cerințele asociaților, clienților. Managementul companiei se orientează pentru o permanentă dezvoltare, bazată pe respect, responsabilitate și încredere reciprocă. Fără seriozitate nu există management și nici șanse de dezvoltare.

**- Cum vă selectați angajații și colaboratorii, domnule director general?**

- Alegem specialiști numai pe baza unei foarte bune pregătiri profesionale. În firma RASCO lucrează numai persoane capabile să efectueze operații de înaltă performanță. Partenerii noștri de afaceri și firmele colaboratoare trebuie să beneficieze de echipamente cu nivel tehnologic ridicat dar și de oameni pregătiți la un nivel înalt. Aceasta înseamnă ca noi să le oferim mașini moderne, costuri reduse dar și satisfacții economice, profesionale și financiare pe măsură. Specialiștii din compania noastră supraveghează neîntrerupt calitatea produselor proprii cât și a celor livrate de firmele cu care noi colaborăm.



Răspânditor siloz rotativ, seria RSP



## Pluguri de zăpadă, seria SPN

- În România există o mare diversitate de utilaje de drumuri, de la modernul UNIMOG, la clasicele tractoare și autobasculante. Care este gradul de adaptabilitate al echipamentelor dumneavoastră, referindu-ne, în primul rând, la firmele mai mici, cu utilaje mai vechi?

- Facând un studiu de fezabilitate am văzut că că majoritatea firmelor mai mici au utilaje mai vechi. Cred că acestea au posibilități financiare mai reduse. În întâmpinarea acestora, noi oferim utilajele noastre în leasing sau cu achitare în rate. Facem demersurile necesare ca atât firmele mici cât și cele mari să poată intra în posesia utilajelor Firmei RASCO, printr-un anumit program de finanțare.

- Ce ne puteți spune despre relația calitate-fiabilitate-costuri? Dar despre activitatea de service?

- Suntem convingiți că în toată Europa avem în prezent cel mai bun raport calitate - fiabilitate - costuri. Ne-am convins de aceasta când firma noastră primește comenzi din toată Europa. Revin, în această ordine de idei, la atenția pe care o acordă compania activității de service. Avem un serviciu special organizat care lucrează 24 h din 24 h.

- Vorbiți-ne și despre câteva dintre cele mai competitive echipamente pe care le oferiți.

- Diversitatea lor este destul de mare, iar o simplă enumerare nu ar fi deajuns. Totuși amintim aici Răspânditorul de sare tip RSP, lame de tip VELEBIT, cositoarele rotative cu braț hidraulic tip BRK și perie rotativă pentru curățirea drumurilor. La acestea se adaugă utilajul pentru pregătirea clorurii de calciu dar și CESTAR 5000, care este un utilaj extraordinar ce poate fi folosit pe toată perioada anului, atât în timpul iernii ca și răspânditor de sare dar și la astuparea gropilor în celelalte anotimpuri.

- Ce proiecte de viitor aveți pentru România?

- Știind că avem concurență în domeniul nostru, ne orientăm tot timpul spre o constantă ridicare a calității. Filozofia companiei noastre este „**Numai un produs calitativ poate deschide drumul către client**“. Avem un plan pentru construirea unei fabrici în România. Avem o suprafață de 30.000 m<sup>2</sup> unde am început demersurile pentru viitoarea investiție. Aici vom produce utilaje de care România are mare nevoie. Între timp, conducerea firmei RASCO a luat hotărârea ca fabrica să fie amplasată în Timișoara.

- Care sunt dificultățile cu care vă confruntați și ce se poate face pentru ca ele să nu mai existe?

- Aș situa pe un prim loc problemele de finanțare. Am înțeles că firmele private nu au posibilitatea să încheie contracte mai mari de un an de zile. Deci nu au siguranță investiției pe o perioadă mai lungă. Opinăm că ar fi benefice contracte, la firmele de drumuri, pe cel puțin patru ani de zile, aşa cum există și în alte țări. Contracte care să asigure continuitate și stabilitate legislativă și economico-financiară.

- Cum aveți de gând să vă implicați în dezvoltarea infrastructurii rutiere din România?

- Este logic ca odată cu intrarea în UE, calitatea drumurilor să crească semnificativ, atât la construcții cât și la întreținere. Aceasta înseamnă cantități mai mari de utilaje pe care noi suntem capabili să le furnizăm. Folosind utilajele noastre de întreținere a drumurilor, va crește calitatea lucrărilor dar și siguranța rutieră la un nivel superior.

- Ce le doriți și ce le recomandați pe viitor partenerilor dumneavoastră români?

- Cu experiența mare care am acumulat-o de 15 ani de activitate în domeniu, specialiștii noștri recomandă partenerilor de afaceri să ne contacteze pentru a le rezolva problemele și cu siguranță vom găsi împreună soluții eficiente, calitative și rapide. Interesul nostru este nu numai să vindem utilajele în România, ci și să dezvoltăm relații de colaborare cu firmele și organisme interesate. Suntem convingiți că ne vom bucura, prin eforturile noastre, de încrederea viitorilor parteneri.

(P)

## Siguranța circulației în transporturile publice de persoane

### Cadrul legislativ

În conformitate cu prevederile Legii nr. 773 din 29 decembrie 2001 pentru aprobaarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 41/1998, privind organizarea activității de asistență medicală și psihologică a personalului din transporturi cu atribuții în siguranța circulației și a navigației și înființarea Casei Asigurărilor de Sănătate a Transporturilor, examinarea medicală și psihologică constituie condiție pentru licențierea operatorilor de transport. Conform reglementărilor în vigoare, activitatea de transport a fiecărui operator se verifică de către inspectorii Autorității Rutiere Române cel puțin odată în fiecare an. Indiferent care este tematica de control urmărită cu ocazia verificărilor, unul dintre obiectivele de control este verificarea modului de respectare de către operatorii de transport a reglementărilor privind existența avizelor medicale și psihologice pentru personalul cu atribuții în siguranța circulației. Menționăm că acest personal este foarte clar definit în reglementările în vigoare.

### Licențierea și procedurile de control

Transportul public de persoane se efectuează de către operatorii de transport licențiați în condițiile legii. Operațiunile de transport public de persoane în trafic intern și internațional pot fi efectuate prin servicii regulate, atunci când sunt efectuate după un anumit grafic dinainte stabilite sau prin servicii ocazionale. În funcție de tipul de servicii prin care operatorii de transport efectuează operațiunile de transport, inspectoratul rutier aplică anumite proceduri de control după cum urmează:

- pentru toate tipurile de transport, în cazul în care unul sau mai mulți operatori de transport sunt implicați în accidente grave

de circulație, așa cum sunt definite în Ordinul Ministrului Transporturilor nr. 316/1994, Autoritatea Rutieră Română se autoseizează și efectuează controale la sediul operatorilor implicați în aceste accidente. Controalele constau, în principal, în verificarea legalității operațiunilor de transport efectuate de către operatorii de transport, punându-se un accent deosebit pe verificarea modului de respectare a prevederilor Ordonanței Guvernului nr. 17/2002, aprobată cu Legea nr. 466/2003, privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor și a prevederilor Ordinului Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 597/2003 privind atestarea profesională a acestora;

- pentru transporturile publice de persoane prin servicii ocazionale, liberalizate, în trafic internațional, efectuate în conformitate cu prevederile acordului INTERBUS, Autoritatea Rutieră Română verifică la fiecare 20 de curse efectuate modul în care operatorii de transport respectă prevederile acordului și modul în care sunt respectate prevederile Ordonanței Guvernului nr. 17/2002, aprobată cu Legea nr. 466/2003, privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor.

### Suspendarea sau anularea licenței

Când se constată că operatorii încalcă în mod repetat prevederile reglementărilor, enumerate mai sus, se poate proceda la suspendarea sau anularea licenței de transport;

- pentru transporturile publice de persoane prin servicii regulate în trafic intern sau internațional precum și pentru cele efectuate prin servicii ocazionale în trafic intern, în conformitate cu prevederile Ordonanței Guvernului nr. 17/2002, aprobată cu

Legea nr. 466/2003, privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor, se efectuează controale de către inspectorii din cadrul agențiilor teritoriale ale Autorității Rutiere Române după grafice dinainte stabilite, astfel încât până la sfârșitul anului să fie verificată activitatea a cel puțin 10 procente din timpul de conducere al tuturor conducătorilor auto. Aceste controale se efectuează atât la sediul operatorilor de transport, cât și în trafic.

### Concluzii

Cea mai importantă reglementare cu implicații asupra siguranței circulației, care oferă competențe Autorității Rutiere Române, este Ordonanța Guvernului nr. 17/2002 aprobată cu Legea nr. 466/2003, privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducătorilor vehiculelor. Astfel Autoritatea Rutieră Română are obligația să verifice cel puțin 10 procente din activitatea anuală a fiecărui conducător auto. Această prevedere este respectată deoarece Autoritatea Rutieră Română efectuează operațiuni de control programate, respectând procentul prevăzut în reglementar, în plus, efectuează operațiuni neprogramate, cum sunt cele efectuate în cazul operatorilor de transport implicați în accidente grave de circulație sau la fiecare 20 de curse efectuate în trafic internațional prin servicii ocazionale liberalizate. Această reglementare este foarte importantă deoarece are implicații sociale, prin respectarea ei operatorii de transport, consolidează climatul de concurență normală. A fost emisă în conformitate cu directivele europene și a fost avizată de către consilierei de preaderare numiți de Uniunea Europeană, pe lângă Ministerul Transporturilor, Construcțiilor și Turismului.

**Ion ULMANU - Inspector șef -  
Traian POPA - Șef serviciu -  
Autoritatea Rutieră Română**

## Cea de-a 3-a Conferință Eurasphalt/Eurobitume adoptă problemele ce privesc mediul, sănătatea, siguranța și îndepărarea zgomotului

Soluții practice, avantaje pentru asfalt și grijă responsabilă pentru siguranță au fost principalele teme adresate la cea de-a 3-a Conferință Eurasphalt/Eurobitume, ce a avut loc în luna mai 2004 la Viena. Au participat peste 800 de delegați din toată lumea incluzând mulți reprezentanți ale noilor state membre în Uniunea Europeană.

La deschiderea conferinței în capitala Austriei, secretarul general al Eurobitume Knut Soraas a spus că încă de la primul congres în 1996, industria s-a confruntat cu schimbări semnificative în problemele sale de mediu. Nu numai că traficul a crescut în mod semnificativ, dar cererile din partea societății s-au schimbat de asemenea.

„Utilizatorii drumului, cei din vecinătatea drumului și mediul au devenit mult mai importanți. Între timp modul de abordare al conducerii și finanțării drumului se schimbă conducând la diferite tipuri de contracte, care modifică responsabilitățile pentru asigurarea și dezvoltarea soluțiilor practice și rezultatelor finale de la proprietari la dealeri”, a adăugat el.

Hans Gormsen, președintele Asociației Europene a Producătorilor de Asfalt (EAPA) a reamintit delegaților că transportul a fost o cale către un rezultat final și acel rezultat final a fost creșterea economică. „Bazele pentru creșterea economică constau într-o rețea corespunzătoare a infrastructurii. Transporturile se sprijină pe infrastructura - altfel, pur și simplu nu funcționează”.

Gormsen a spus, de asemenea, că a fost o cerință crescândă pentru o performanță mai bună, confort sporit, mobilitate ridicată și siguranță mai mare.

„Atâtă timp cât avem nevoie de drumuri pavate, asfaltul poate oferi soluții practice pentru toate nevoile de azi ale societății”.

El a reamintit de asemenea participanților că asfaltul a fost 100% reutilizabil și reciclabil. „Nici o altă parte din industria de construcții nu poate face o asemenea declaratie cu justificări. Dar noi putem și ar trebui să ne aducem aminte mereu, nu doar când subiectul discuției este adesea despre utilizarea resurselor primare”. Gormsen spune că drumurile de asfalt ajută de asemenea la reducerea zgomotului datorat traficului. „De câte ori faceți anchete pe probleme de mediu, zgomotul este întotdeauna considerat unul din primele cinci probleme de mediu pentru Europa. Noi avem produsele și soluțiile practice pentru a ajuta la rezolvarea acestei probleme și fără a reduce creșterea economică”. Jean-Francois Corte, secretarul general al Asociației Mondiale a Drumurilor (AIPCR), spune că traficul rutier atât pentru pasageri cât și cel de marfă, a continuat să se confrunte cu o importantă creștere în toată lumea, care a depășit de departe creșterea rețelei de drumuri.

„Transportul rutier de mărfuri a luat în mod continuu piața transportului pe calea

ferată și naval. Chiar cu rezultatele promițătoare în eforturile de a încuraja schimbul dintre modurile de transport, transportul rutier va rămâne modul dominant pentru decadale viitoare și cu greu se poate aştepta, în viitorul apropiat, o serioasă modificare bruscă a curbelor către o descreștere netă a transportului total rutier”. El a spus că o serie de motive au condus la schimbări în organizarea administrațiilor de stat ale drumurilor: constrângerile de buget crescând, nevoia pentru o cunoaștere mai bună a perspectivei utilizatorului sau clientului, cererea publică pentru transparență și responsabilitate etc.

Tendința este de a părasi modelul tradițional unde administrația de stat acționează ca o agenție tehnică în favoarea unei organizații de servicii și expertiză. În plus, administrațiile de drumuri din toată lumea dezvoltă noi mecanisme pentru cunoașterea perspectivei utilizatorului sau clientului astfel încât să atingă rezultate adecvate din punct de vedere economic, social și de mediu. Aducând decizia mai aproape de comunități și constrângerile bugetare crescând au creat descentralizări crescând cu transferul către autoritățile locale a marii părți din ceea ce reprezenta înainte rețeaua drumurilor naționale. El a spus de asemenea că s-a simțit nevoie unei abordări multi-sectoriale, bazate pe sistem pentru prevenirea și reducerea accidentelor rutiere. Până de curând, responsabilitatea pentru acestea era plasată în principal asupra utilizatorului individual de drumuri. În politica de siguranță a circulației „Viziunea zero” introdusă de Suedia în 1997, responsabilitatea este împărțită între cei ce asigură sistemul și utilizatorii drumului. Filozofia siguranței se bazează pe două premize: oamenii fac erori și este o limită critică între care supraviețuire și recuperare după un accident nu sunt posibile.

„Luând în considerare infrastructura, aceste principii solicită îndepărarea elementelor periculoase din apropierea drumului combinate cu utilizarea obiectelor abandonate la marginea drumului, afișarea



*corespunzătoare a intersecțiilor, caracteristici omogene de suprafață și îmbrăcămintei, marcajul rutier și diferențierea aspectelor de îmbrăcămare, care să arate clar cursul acțiunii pentru diferiți utilizatori ai drumului, caracteristici de rezistență la derapare corespunzătoare condițiilor de trafic*”, a spus el. În prezent, congestia rutieră este tot mai mare și cererea depășește construcția de noi căi rutiere și eforturile de a crește fluxul de trafic. El a spus că Sistemul Intelligent de Transport (ITS) va juca cu siguranță un rol important în a da o utilizarea mai bună spațiului disponibil pentru drumuri, de a face față cererii și a încuraja schimbul modal, contribuția la reducerea congestiei trebuie să fie de asemenea așteptată de la tehnologia îmbrăcămintilor de drumuri prin reducerea între-ruperilor de trafic la lucrările de întreținere a drumurilor. El a subliniat că construcția drumurilor reprezintă un consumator major de materiale. În Europa, se estimează că este consumat un miliard de tone pe an de agregate pentru construcția drumurilor. O mare parte din Europa, mai ales în zona centrală, suferă din lipsa unor agregate de bună calitate pentru producerea mixturilor asfaltice de înaltă performanță. În plus, presiunile asupra mediului fac foarte dificilă deschiderea unor noi cariere în mai multe țări. Pe de altă parte, datorită lucrărilor de reconstrucție și întreținere, au fost puse pe piață anual multe materiale. În unele țări, procentul total de asfalt recuperat comparat cu tonajul total de asfalt produs, a fost stabilizat, variind în general între 15% și 50%. Procentul de refolosire a asfaltului variază de la țară la țară, de la foarte mic la mai mult de 90%. Procentul de producție nouă de asfalt conținând material recuperat variază de la mai puțin de 5% la 60-65% în Olanda.

Corte a spus că pentru tehniciile de reciclare cu turnare la rece, trebuie continuată cercetarea, în special, cu scopul de a îmbunătăți metodele de realizare a mixturilor și de a permite definirea specificațiilor bazate pe performanță, ce pot fi controlate la punctul de lucru.



Philippe Dewez, președintele Asociației Europene de Bitum, spune că industria crede cu toată convingerea că tehnologia pentru bitum împreună cu realizarea asfaltului au oferit soluții dintre cele mai reușite pentru a face față tuturor cererilor ale societății de azi. „*O îmbrăcămare de asfalt conține doar 5% bitum, dar veți fi de acord că acest 5% face o mare diferență. Proprietățile sale fizice și chimice oferă inginerului de drumuri un număr imens de opțiuni pentru ca el să poată realiza mixtura asfaltică potrivită pentru drumul potrivit. Industria noastră a răspuns problemei zgomotului și a prezentat cu succes reducerea semnificativă a zgomotului prin folosirea îmbrăcămintilor poroase*”. El a spus că straturile subțiri și foarte subțiri solicită lanții foarte puternici și flexibili și o foarte bună legătură cu stratul de sub ele. „*Am dezvoltat lanții cu asemenea proprietăți, ce permit clientilor noștri restaurarea caracteristicilor de suprafață ale îmbrăcămintei, cum ar fi frecarea cu scurte încideri ale sectorului de drum. Straturile subțiri și foarte subțiri aduc de asemenea beneficiul solicitării de foarte puțin material nou*”. El a subliniat totodată că experiența în industrie a arătat că produsele bituminoase sunt sigure la utilizarea lor destinață.

„*La toate temperaturile normale ambientale, bitumul este solid și nu va prezenta nici un risc pentru sănătate sau mediu. Totuși, sunt întrebări permanente privind considerații pe probleme de sănătate pentru expunerea la aburul produs când asfaltul este fierbinte în timpul asternerii*”. El a spus că au fost conduse numeroase studii pe animale sau oameni pentru a evalua siguranța bitumului și a aburului produs de

bitum. Rezultatele ultimelor cercetări au fost încurajatoare. Eurobitume și EAPA au asigurat un sprijin tehnic și finanțier semnificativ și au avut un rol major în coordonarea cercetărilor necesare pentru a dezvolta date adiționale.

Per Kjaersgaard, președintele companiei Arkil A/S, Danemarca, a fost de acord că industria și-a îmbunătățit condițiile de lucru și performanța de mediu. El a spus că EAPA era în pragul publicării unui document în drumător privind reducerea expunerii cu scopul de a îmbunătăți condițiile de lucru pe șantiere. Acest înrumător recomandă cele mai bune metode și tehnologii disponibile pentru a reduce expunerea la aburul produs de bitum la punctul de lucru.

Temperatura scăzută a asfaltului și reducerea temperaturii maxime de aplicare sunt exemple ale unei astfel de tehnologii. „*Am pregătit de asemenea un ghid la redactarea Foii de date cu siguranța materialelor pentru mixturile asfaltice. Mai mult, se află sub pregătire și alte ghiduri pentru siguranță în zona de lucru și reciclarea îmbrăcămintilor de asfalt*”. Ca un exemplu de a fi o industrie responsabilă și recunoșând performanțele asupra mediului a produselor sale, el a subliniat o inițiativă comună EAPA/Eurobitume pentru dezvoltarea unei metode de inventariere a ciclului de viață. Aceasta este o metodă care permite stabilirea impactului asupra mediului a îmbrăcămintilor asfaltice în întregul său ciclu de viață și astfel asigură oportunitatea de a îmbunătăți performanțele asupra mediului a mixturilor asfaltice.

O altă sarcină importantă a EAPA este de a asigura informații care să fie folosite în procesul de luare a deciziilor politice în

Uniunea Europeană. În ceea ce privește sănătatea, siguranța și mediul, industria se supune unui număr impresionant de directive și alte legislații, care au o mare influență asupra condițiilor în care operează industria. De exemplu, directiva reziduurilor clasifică mixurile bituminoase ce conțin gudron de cărbune ca fiind reziduri periculoase. Asfaltul este un produs ce menține potențialul pentru 100% reutilizare. „Prin reciclarea îmbrăcămintilor de asfalt aducem o contribuție importantă la dezvoltarea durabilă a mediului. De aceea, această clasificare va avea un impact serios la reciclarea viitoare a asfaltului recuperat. Ca o reacție la directiva reziduurilor, EAPA a publicat recent o declarație asupra reciclării mixturilor asfaltice și utilizarea reziduurilor din îmbrăcămintea asfaltică. EAPA sprijină cu putere efortul european de identificare a mixturilor ce conțin gudron de cărbune în scopul îndepărtării lor din cursul de reciclare. În același context, găsim că este important de a evidenția că îmbrăcămintile asfaltice sunt produse de înaltă calitate și că industria este atentă și

la folosirea materialelor reziduale provenind de la alte industrii, despre care nu avem cunoștință deplină privind impactul asupra mediului și sănătății lucrătorilor noștri”. David Cather, director tehnic la compania Tarmac, (Comitetul executiv EAPA), spune că pentru guverne și autoritățile de drumuri este important să utilizeze resursele limitate într-un mod mai rentabil. Pentru a justifica planurile de construcție a drumurilor era foarte important de a considera estimarea economică completă a diferitelor costuri/beneficii/dezavantaje ale stadiului inițial de construcție către intervalele planificate de întreținere peste timpul de exploatare proiectat. Acest timp de exploatare proiectat poate fi 20 sau 40 de ani, dar de asemenea este posibil să avem un timp nelimitat pentru îmbrăcăminte. Prin utilizarea modelelor de cost pentru întreaga viață se poate arăta că o investiție inițială mai mare poate da o revenire mai mare față de investiție, când se consideră un termen mai îndelungat pentru planurile de construcție și întreținere a drumurilor, spune Cather. Costurile ciclului de viață sau analizele de cos-

turi pentru întreaga viață implică costuri directe și indirekte. Costurile directe sunt date de construcția inițială, întreținerea curentă a stratului de uzură după o perioadă, care este în general între 20 și 40 de ani sau mai mult.

„Costurile indirekte sunt mult mai greu de estimat. Construcția și întreținerea drumurilor are un efect asupra economiei locale și are impact asupra mediului (costuri de timp, costuri de exploatare a vehiculelor, costuri de accidente, nivelul zgomotului etc.). În afară de costuri, sunt desigur și multe beneficii pentru economie”, adaugă Cather. „Industria asfaltului realizează astă prin promovarea reciclării mixturilor asfaltice și prin evaluarea caracterului adecvat al surselor alternative de material reciclabil ce urmează să fie folosite la producerea mixturilor asfaltice”.

Traducere din „WORLD HIGHWAYS”

## VĂ 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 fluuenta a traficului și siguranța circulației

• studii de fundații

• proiectarea drumurilor și autostrazilor

• urmarirea în timp a lucrărilor executate

• management în construcții

• coordonare și monitorizare a lucrărilor

• 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 seriozi și competenți în domeniul proiectării de infrastructuri rutiere.

Suntem onorați să respectăm tradiția și valoarea ingineriei 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 execuției
- încercări in-situ
- supraveghere în exploatare
- programarea lucrărilor de întreținere
- amenajări 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 execuției de lucrări

## VĂ ASTEPTAM SA NE CUNOAȘTEȚI!

# PROIECTARE CONSULTANȚA MANAGEMENT



**Maxidesign** SRL

Str. Dincă nr. 9, bl. 11n, sc. 3, parter, ap. 55  
sector 2, București

Tel./Fax: 021-2331320 mobil: 0788/522142

E-mail: maxidesign@zappmobile.ro



## Controlul calității lucrărilor de construcții (II)

Determinări de laborator, recepția lucrărilor prevăzute în legislația românească și corelate cu prevederile FIDIC

„Fazele determinante” se stabilesc de către proiectantul lucrării, cu acceptul organelor teritoriale și al organelor de avizare a investiției. Autorizarea continuării lucrărilor de către inspecțiile teritoriale se face pe baza constatării că s-au efectuat de către proiectant, constructor și consultant, toate verificările directe și prin cercetarea documentelor care atestă:

- calitatea materialelor puse în operă și în special calitatea acelora care conferă rezistență, durabilitate și siguranță în exploatarea construcțiilor;
- calitatea lucrărilor care au devenit ascunse;
- calitatea lucrărilor constatate de către proiectant cu prilejul controalelor efectuate în conformitate cu obligațiile acestuia, potrivit legii;
- remedierea lucrărilor la care au fost constatate deficiențe calitative de către organele cu drept de control: control intern, proiectant, beneficiar, inspecția teritorială etc.

Procesele verbale de acordare a „fazei determinante” se vor înscrie în „Cartea tehnică a construcției”.

Recepția lucrărilor constituie o componentă a sistemului calității în construcții și este actul prin care investitorul declară că acceptă, preia lucrarea cu sau fără rezerve și că aceasta poate fi dată în folosință. Prin actul de recepție se certifică faptul că executantul și-a îndeplinit obligațiile în conformitate cu prevederile contractului și ale documentației de execuție.

Recepția lucrărilor se realizează în două etape:

- recepția la terminarea lucrărilor;
- recepția finală la expirarea perioadei de garanție.

Pentru lucrările de construcții și instalațiile aferente acestora, indiferent de sursa de finanțare, de forma de proprietate sau de destinație, recepțiile se vor organiza de către ordonatorii de credite sau proprietarii, care, au calitatea de investitori.

Executantul trebuie să comunique investitorului date terminării lucrărilor prevăzute în contract, printr-un document scris confirmat de investitor.

O copie a comunicării va fi transmisă de executant și Consultantul - reprezentantul investitorului pe şantier.

Investitorul va organiza începerea recepției în maxim 15 zile calendaristice de la notificarea terminării lucrărilor.

Comisia de recepție recomandă amânarea recepției când:

- se constată lipsa sau neterminarea unor lucrări ce afectează siguranța în exploatare a construcției din punct de vedere al exigențelor esențiale;
- construcția prezintă vicii a căror remediere este de durată și care, dacă nu ar fi făcute ar diminua considerabil utilitatea lucrării;
- există în mod justificat dubii cu privire la calitatea lucrărilor și este nevoie de încercări de orice fel pentru a le clarifica.

Comisia de recepție recomandă respingerea recepției dacă se constată vicii ce nu pot fi înălțări și care prin natura lor împiedică realizarea uneia sau mai multor exigențe esențiale, caz în care se impun ex-pertize, reproiectări, refaceri de lucrări etc.

Pe baza Procesului Verbal de recepție, investitorul hotărăște admiterea sau respingerea recepției.

Sarcinile Consultantului în etapa de recepție a lucrărilor sunt următoarele:

- participă la recepția lucrărilor și pune la dispoziția comisiei de recepție documentele privind urmărirea și asigurarea calității în perioada execuției lucrărilor;
- urmărește rezolvarea problemelor constatate sau recomandate de comisia de recepție;
- predă investitorului Cartea Tehnică a Construcției.

Recepția finală este convocată de investitor în cel mult 15 zile după expirarea perioadei de garanție prevăzută în contract.

În perioada de garanție, Consultantul:

- urmărește rezolvarea remedierilor cuprinse în anexa Procesului Verbal de recepție la terminarea lucrărilor;
- transmite executantului o notificare cu privire la deficiențele care au apărut în perioada de garanție, pe care executantul

trebuie să le remedieze în conformitate cu prevederile clauzelor contractuale.

„Cartea tehnică a construcției” se compune din ansamblul de documente referitoare la proiectarea, execuția, recepția, exploatarea, întreținerea, repararea și urmărirea în timp a construcției.

Cartea tehnică se definitivează înainte de recepția finală și va cuprinde următoarele capitoare:

- Cap. A: Documentația privind proiectarea;
- Cap. B: Documentația privind execuția;
- Cap. C: Documentația privind recepția;
- Cap. D: Documentația privind exploatarea, repararea, întreținerea și urmărirea comportării în timp.

Controlarea calității materialelor folosite este esențială pentru a garanta obținerea calității lucrărilor executate.

Este necesar să se cunoască caracteristicile materialelor și modul de comportare al acestora în timp în vederea aprobării doar a materialelor corespunzătoare.

Determinările de laborator sunt utile și pentru stabilirea tehnologiilor de lucru, strategiei de întreținere, implementarea de soluții tehnice noi.

Verificarea calităților lucrărilor executate în diverse etape ale realizării construcției este realizată prin investigații de teren și determinări de laborator reglementate prin standarde și normative.

Condiții tehnice de admisibilitate și frecvența determinărilor sunt stabilite prin caiete de sarcini pentru fiecare lucrare.

Trebuie menționat că tendința de realizare a unei Europe unitare a impus unificarea reglementărilor tehnice din România cu cele din Europa, acțiunea de implementare sau de preluare a normelor europene fiind în curs de desfășurare.

### Determinări pentru „geotehnică și teren de fundare”

Terasamentele asigură racordarea căii rutiere la terenul natural și preiau prin intermediul structurii rutiere eforturile ce apar din solicitările autovehiculelor. Ele trebuie să reziste la variația în timp a condițiilor climaterice. Orice defectiuni la nivelul

terasamentelor provoacă degradări grave în structura rutieră, care se remediază greu și cu investiții mari. De aceea modul de proiectare a profilurilor transversale și a sistemelor de evacuare a apelor, alegerea tehnologiilor și a utilajelor de execuție sunt determinate de caracteristicile fizico-mecanice ale pământurilor din care se realizează terasamentele.

Rezultă că studiul pământului este foarte important pentru realizarea unei lucrări de calitate.

Caracteristicile pământurilor pe baza cărora se determină categoria de pământ sunt puse în evidență cu ajutorul următorilor indici:

a) fizici:

- densitatea (în stare naturală și în stare uscată);
- greutatea volumetrică (cu și fără goluri);
- granulozitate (repartiția procentuală a particulelor după mărimea acestora în domeniul 0 - 200 mm), din care rezultă coeficientul de neuniformitate.

b) ai stării naturale:

- porozitate ( $n = V_{go}/V_{tot}$ );
- indicele porilor ( $e = V_{go}/V_{partic.solide}$ );
- capacitate de îndesare;
- permeabilitate;
- plasticitate (proprietatea de a se deformă ireversibil sub acțiunea forțelor exterioare fără variația volumului);
- indice de plasticitate ( $I_p = W_s - W_f$ );
- indice de consistență ( $I_c$ ).

Pe baza acestor indicii se determină categoria de pământ.

c) Caracteristici mecanice:

Caracteristicile mecanice ale pământurilor sunt analizate din punct de vedere al condițiilor în care apar: tasarea (compresibilitatea) și luncarea (stabilitatea, respectiv rezistența la forfecare).

Compresibilitatea se determină cu echipamentul numit edometru cu ajutorul căruia se exercită o încărcare asupra probei și se măsoară deformațiile în timp, trăsându-se curbe de trasare.

Indicele de capacitate portantă (CBR), obținut cu aparatul CBR (Californian Bearing Ratio) caracterizează capacitatea portantă a pământului și se măsoară prin forță de pătrundere a unui piston metalic de anumite dimensiuni într-o probă de pământ și într-o probă etalon în condiții proprii determinării.

Se obține Indicele de Capacitate Portantă  $CBR = (p/p_0) \times 100$ ; unde „ $p$ ” este presiunea necesară pentru pătrunderea pistonului în probă de pământ și „ $p_0$ ” în probă etalon.

În funcție de valorile CBR obținute pentru un anumit tip de pământ, se pot stabili caracteristicile acestuia.

Încercarea Proctor are ca scop determinarea caracteristicilor de compactare ale pământului și anume:

- umiditatea optimă de compactare  $W_{opt}$ ;
- densitatea maximă în stare uscată  $r_d$  max.

Pentru un anumit lucru mecanic specific de compactare:

- Încercarea Proctor normal: lucru mecanic  $0.6 \text{ J/cm}^3$  pentru terasamente;
- Încercarea Proctor modificat: lucru mecanic  $2.7 \text{ J/cm}^3$  pentru fundații și strat de bază.
- rezistența la forfecare reprezintă efortul unitar tangențial maxim într-o secțiune a pământului în momentul ruperii prin forfecare. Se determină cu aparatul de forfecare.

Cunoașterea rezistenței la forfecare este necesară la studierea stabilității taluzurilor și la studiul împingerii pământurilor în cazul lucrărilor de artă.

Gradul de sensibilitate la îngheț al pământurilor se determină pe baza următoarelor criterii: plasticitatea (exprimată prin indicele de plasticitate), granulozitatea, respectiv diametrul particulelor și conținutul procentual al acestora.

Capacitatea portantă la nivelul platformei drumului determină caracteristicile de deformabilitate prin diferite tehnici de măsurare funcție de dispozitivul de măsurare utilizat:

- Deflectometru cu pârghia Benkelmann;
- Deflectograf Lacroix;
- Placă Luckas.

În cazul determinării capacitateii portante cu pârghia Benkelmann se măsoară deformarea elastică sub osia standard de 91 kN.

### Principalele determinări pentru materialele folosite în construcțiile rutiere

#### • Bitumuri

Caracterizarea lianților bituminoși este legată de proprietățile lor, de natura fizică și chimică. Caracteristicile bitumurilor se pot grupa astfel: caracteristici privind consistență, caracteristici privind plasticitatea, caracteristici privind adezivitatea, caracteristici privind rezistența la îmbătrânire în

timpul preparării mixturii asfaltice și în exploatare, caracteristici privind compozitia chimică.

**Consistența** bitumurilor se apreciază prin vâscositate, proprietatea fluidelor de a opune rezistență la curgere datorită frecării interioare. Ca aparate se folosesc vâscozimetru Engler, vâscozimetru STV, vâscozimetru rotativ cu cilindri coaxiali etc.

În mod curent, punerea în evidență a vâscozității lianților hidrocarbozați în stare solidă se face prin determinarea penetrației standard la  $25^\circ\text{C}$ . Cunoașterea penetrației bitumului dă posibilitatea calculării indicelui de penetrație, o mărime care indică susceptibilitatea termică a bitumului, adică tendința de fragilitate a acestuia în funcție de temperatură.

Stabilirea tipului de bitum (exprimat prin penetrație) ce urmează a se utilizează pentru straturile rutiere, se face în funcție de clasa tehnică a drumului și zona climatică în care este situat acesta. Standardul SR 174-1 reglementează aceasta corelare.

**Plasticitatea** este proprietatea materialelor consistente de a se deforma sub acțiunea solicitărilor, fără să se fisureze. În cazul bitumurilor, în mod convențional, temperatura la care bitumul începează de a mai fi plastic și devine lichid este cunoscută ca punct de înmuiere. Determinarea punctului de înmuiere se face prin mai multe metode: metoda inel și bilă (IB), metoda Kramer - Sarnov (KS), punctul de picurare Ubbelohde.

**Punctul de rupere Fraass** reprezintă temperatura la care bitumul nu mai este plastic și devine rigid. Această temperatură (negativă) se mai poate determina și prin metoda Hoepfner - Metzger (HM).

Intervalul dintre punctul de înmuiere și punctul de rigidizare al unui bitum reprezintă **intervalul de plasticitate** al acestuia, care trebuie să fie, pentru un bitum corespunzător, în jur de  $60^\circ\text{C}$ .

O altă determinare din grupa caracteristicilor de plasticitate ale bitumului este **ductilitatea**, care arată modul de comportare al acestuia la variații de temperatură, exprimând tendința lui de fisurare.

**Adezivitatea** este proprietatea liantului de a adera la suprafața agregatelor naturale și de a lipi granulele între ele, în momentul în care granula anrobată cu liant este pusă în contact cu apa apărând pericolul dezanrobării, cu consecințe nedorite asupra mixturilor asfaltice.

Din acest motiv, adezivitatea bitumurilor este una dintre proprietățile cele mai importante ale lianților hidrocarbonați.

Datorită complexității studiului privind adezivitatea, orientările practice s-au îndreptat spre efectuarea unor încercări empirice, bazate pe evaluarea dezanrobării agregatelor naturale sau pe scăderea rezistențelor mecanice ale unor epruvete din mixtura asfaltică sub acțiunea apei. Dintre metodele empirice aplicate menționăm metoda Riedel-Weber, metoda Vialit, metoda statică și metoda dinamică, metoda cantitativă. Ultimele trei metode sunt standardizate în țara noastră.

**Îmbătrânirea bitumurilor** se manifestă prin pierderea elasticității și coeziunii acestora ca urmare a evaporării uleiurilor în timpul fabricării mixturilor asfaltice și, în timp îndelungat, sub acțiunea factorilor atmosferici.

Metodele de determinare a gradului de îmbătrânire a bitumului în timpul procesului de fabricare a mixturilor asfaltice sunt:

- determinarea pierderii de masă;
- determinarea stabilității în strat subțire (TFOT);
- determinarea efectului combinat al aerului și căldurii al unui film subțire și mobil de bitum (metoda RTFOT).

Efectele tratamentului la care este supus bitumul sunt determinate prin măsurarea unor caracteristici ale acestuia înainte și după încercare.

Metodele de apreciere a gradului de îmbătrânire a bitumului în exploatare se apreciază prin simularea îmbătrânirii în laborator prin diferite metode, proprii fiecărei țări, în concordanță cu parametrii de temperatură și climă din țara respectivă. Aceste metode nu sunt standardizate.

Determinarea **compoziției chimice** a bitumului se efectuează în patru fracțiuni:

saturate, naften - aromatice (ciclice), aromatic polare (rășini), asfaltene. Pe baza analizei chimice se caracterizează indicii de caracterizare, și anume: indicele de stabilitate coloidală (IC), indicele de aromaticitate (IA).

Trebuie menționat că pentru caracterizarea bitumului se utilizează în unele țări din Europa (la noi numai la nivel de cercetare) metodele SHRP stabilite pe baza cercetărilor efectuate în SUA în cadrul programului „Strategic Highway Research Programme”, care a avut ca scop dezvoltarea de metode noi de încercare a bitumului în corelație cu cerințele de performanță ale mixturilor asfaltice impuse de trafic, climă și alcătuirea sistemelor rutiere (rezistență la apă, la deformații permanente, la fisurare, la oboseală).

#### • Emulsii bituminoase

Emulsiiile bituminoase aplicate în sectorul rutier sunt de tip cationic, adică la prepararea lor se utilizează un emulgator de acid rezultat din acțiunea unui acid mineral asupra unei amine grase.

Principalele determinări care caracterizează emulsiiile bituminoase sunt:

- vâscozitatea, care se măsoară cu vâscozimetrul Engler la 20°C și reprezintă timpul de curgere ale unei cantități fixe de emulsie printre o duză standard comparativ cu curgerea aceleiași cantități de apă;
- omogenitatea, care reprezintă procentul de particule solide rămase prin sitare pe sita de 0.63 mm;
- stabilitatea la stocare, care caracterizează aptitudinea unei emulsii de a rezista la stocare un timp cât mai îndelungat fără separarea fazelor;
- stabilitatea la transport, care caracterizează aptitudinea unei emulsii de a rezista la transport;
- timpul de rupere al emulsiei, determinat în scopul stabilirii intervalului în care emulsia este lucrabilă. Ruperea emulsiei se produce în contact cu agregatele naturale, în contact cu stratul suport pe care sunt aplicate sau prin evaporarea apei conținută în emulsie. În sectorul rutier sunt utilizate, în funcție de scopul aplicării, emulsii cu rupere rapidă (până la 30 min), cu rupere semilentă (30...60 min), cu rupere lentă (peste 1 h);
- compozitia emulsiei, respectiv conținutul de bitum și de apă al emulsiei.

Caracteristicile emulsiiilor bituminoase cationice sunt reglementate prin STAS 8877 și Normative AND 551 și 552.

Emulsiiile bituminoase cationice se folosesc practic la toate lucrările rutiere: pentru amorsări, badajonări, tratamente bituminoase, repararea defectiunilor, bitumarea rosturilor, covoare asfaltice subțiri (slurry-seal), anrobate bituminoase la rece, stabilizări, protecția taluzurilor etc.

#### • Filere

După cum este cunoscut, filerul este o pulbere minerală cu granulometria sub 0.63 mm obținută prin măcinarea fină a rocilor calcaroase, a cretei brute sau prin stingerea în pulbere a varului bulgări, urmată de separarea corespunzătoare. Mai pot fi utilizate ca filer și alte pulperi minerale sau artificiale cum sunt: cimentul, deșeurile de carbonat de calciu, pudra de zgură granulată, cenușa de termocentrală.

Cele mai bune rezultate în exploatare le-au dat filerele de calcar sau cretă.

Determinările efectuate în mod curent pentru caracterizarea filerelor sunt:

- umiditatea;
- conținutul de carbonat de calciu;
- densitatea aparentă după sedimentarea în benzen sau toluen;
- coeficientul hidrofilie, reprezentat prin raportul dintre volumul ocupat de o anumită cantitate de filer după umflarea în apă și volumul ocupat de aceeași cantitate de filer după umflarea în petrol.

Caracteristicile filerului sunt cuprinse în STAS 539.

#### • Mixturi asfaltice la cald

Tipurile de mixturi asfaltice sunt definite de modul de preparare (la cald sau la rece), de materialele componente (agregate naturale, lianți, filer, aditivi), de granulometria și de dimensiunea maximă și sunt utilizate înăuntrul seama de clasa tehnică a drumului sau a străzii pe care sunt aplicate, și de rolul lor în sistemul rutier (strat de bază, de legătură sau de uzură).

Compoziția și caracteristicile mixturilor asfaltice aplicate în țara noastră sunt reglementate prin standarde (SR 174-1,2 pentru îmbrăcăminți bituminoase și SR 7970 pentru strat de bază) și normative AND.

Caracteristicile fizico-mecanice ale mixturilor asfaltice se determină pe epruvete confectionate din mixturi asfaltice preparate

în laborator, pe probe prelevate pe parcursul execuției de la malaxor sau de la așternere, precum și din stratul executat.

Principalele determinări care se efectuează asupra mixturilor asfaltice sunt:

a. determinarea compoziției mixturii (conținutul de bitum și de agregate naturale, compoziția granulometrică a agregatelor);

b. pe cilindri Marshall, confectionați prin batere:

- stabilitatea și fluajul, cu presa Marshall;
- densitatea aparentă și absorbție de apă, cu aparatul de absorbție sub vid.

c. pe cilindri confectionați la presa de compactare giratorie (presa care reproduce compactarea din teren):

- rezistența la deformații permanente: fluaj dinamic la 40°C;

- modulul de elasticitate la 15°C;
- rezistența la oboseală: numărul de cicluri până la fisurare.

d. pe plăci sau carote:

- viteza de deformare la ornieraj.

e. pe prisme confectionate prin compresiune:

- rezistența la rupere prin încovoiere.

Trebuie menționat că încercările de la punctele c-e, care presupun o dotare specială, nu se efectuează în mod curent pentru caracterizarea mixturii asfaltice.

• *Mixturi asfaltice la rece*

Determinările asupra mixturilor preparate la rece, cu emulsiuni bituminoase, de tipul slurry-seal nu sunt în momentul de față standardizate în țara noastră. Acestea se

referă la:

- compoziția mixturii;
- consistență;
- timpul de rupere;
- rezistența la uzură în condiții de abraziune umedă.

**Ing. Marilena BARDAR**  
- CONSILIER CONSTRUCT -

## FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH

### Drumurile urbane - realități și perspective

În organizarea Consiliului Local Timișoara, a S.C. DRUMURI MUNICIPALE S.A. Timișoara, a ATRAF Timișoara, a A.P.D.P. Filiala Banat și a Departamentului IGCLT Timișoara, în perioada 23 - 24 septembrie 2004 s-a desfășurat în orașul de pe malurile Begăi cea de-a IV-a ediție a Conferinței Naționale de Drumuri Urbane.

Comitetul de Organizare a fost alcătuit din dr. ing. Gheorghe CIUHANDU - președinte de onoare, primar al municipiului Timișoara, dr. ing. Cornel BOTA - președinte, prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI, prof. dr. ing. Ion COSTESCU, prof. dr. ing. Adrian BOTA, prof. dr. ing. Florin BELC, dr. ing. Dan VĂCARU - membri.

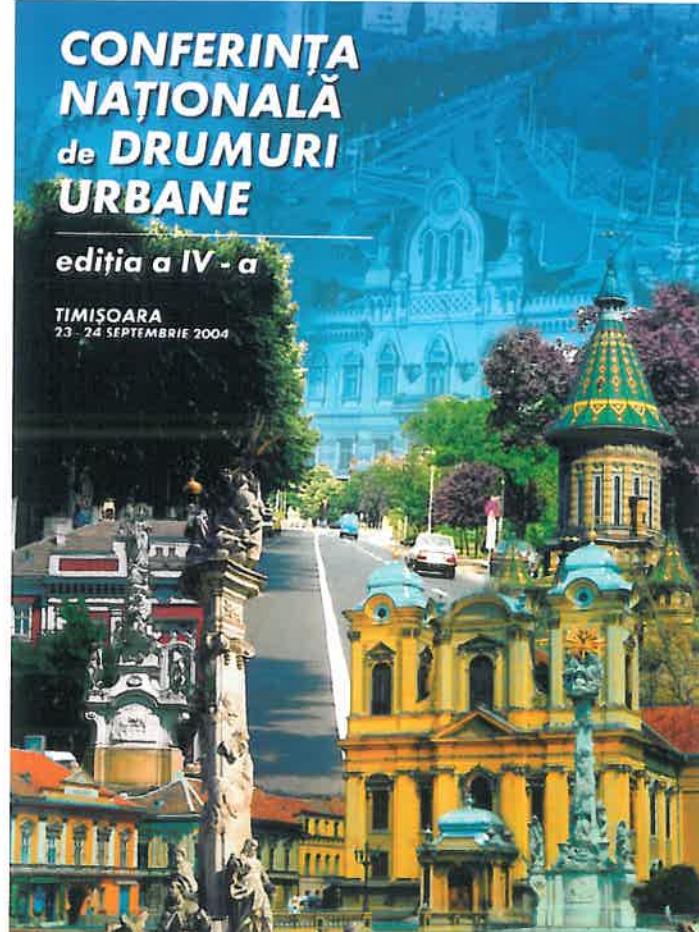
Temele Conferinței au fost:

- Managementul drumurilor urbane - strategii, gestiune, politici de finanțare, moderator - prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI;
- Tehnologii științifice pentru construirea și întreținerea drumurilor urbane, moderator - prof. dr. ing. Ion COSTESCU;
- Semnalizarea rutieră urbană, moderator - dr. ing. Cornel BOTA.

De asemenea, s-au abordat și alte teme și dezbateri referitoare la subiectul Conferinței.

Nu întâmplător orașul Timișoara a fost ales gazda acestei manifestări. Demersurile pentru modernizarea drumurilor urbane din acest important oraș al țării au fost demarate cu mai mulți ani în urmă și s-au concretizat într-o abordare tehnică și tehnologică în domeniul infrastructurii rutiere la nivel european.

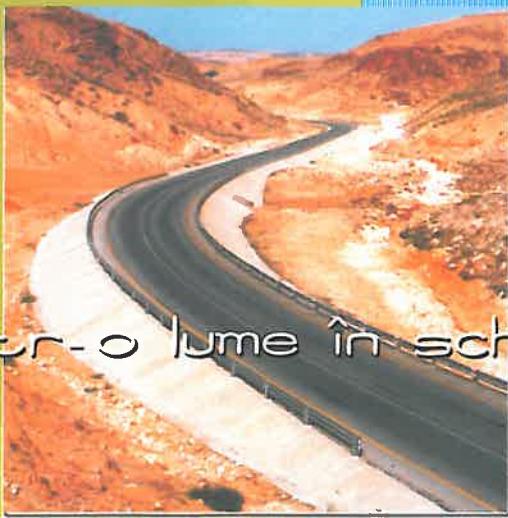
Ar fi de amintit folosirea unor soluții moderne pentru realizarea marcajelor și semnalizărilor rutiere, realizarea pe cele mai importante artere de circulație a rampelor pietonale pentru persoanele cu handicap, implementarea unui modern proiect privind realizarea unui sistem unitar de monitorizare și funcționare a semaforizărilor,



adoptarea unor soluții optime privind reabilitarea străzilor, colaborarea cu alte instituții de profil etc.

Conferința a prilejuit și verisarea unei interesante expoziții de postere în holul hotelului Reghina Blue.

(C.M.)



într-o lume în schimbare... noi deschidem calea

#### Arad

Str. Blajului, nr. 4

Telefon / Fax: 0257/ 251 476

E-mail: cons@rdslink.ro

#### Brasov

Str. Războleni, nr. 24

Telefon / Fax: 0268/ 425 911

E-mail: consilier@brasovia.ro

#### Cluj

Str. Câmpeni, nr. 3B

Telefon / Fax: 0264/ 434078

E-mail: consilier@cluj.astral.ro

#### Constanta

Str. Cuza Vodă, nr. 32

Telefon / Fax 0241 / 520 116

E-mail: construct\_tomis@yahoo.com

#### Craiova

Aleea Arh. Dului Marcu, Bl. 4, Craiova

Telefon / Fax: 0251/ 432 020

E-mail: consilier-construct@oltenia.ro

#### Sibiu

Aleea Taberei nr. 3

Telefon / Fax: 0269/ 213 952

#### Timișoara

Str. Lucian Blaga, nr. 1, ap. 17

Telefon/Fax: 0256/437333

E-mail: druieneanu@web.de

proiectare și consultanță  
construcții civile

proiectare și consultanță  
căi ferate

proiectare consolidări

proiectare drumuri

proiectare poduri  
și pasaje

studii de trafic  
lucrări edilitare

cercetare

laborator

servicii de mediu

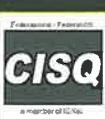
asistență tehnică  
și consultanță

investigații rutiere

studii geotehnice

cadastru și lucrări  
geodesice

asistență Financiară  
Juridică și evaluări



#### Bucuresti

Str. Stupca, nr. 6

Telefon / Fax: 021/ 434 35 01;  
021/ 434 17 05;  
021/ 434 18 23;

E-mail: consilierconstruct@decknet.ro

**GONSILIER  
ONSTRUCT**

2004 - Anul Anghel SALIGNY

# Inginerul de glorie al țării (VI)

## Concursul din anul 1886

Din cele ce preced, reiese că, concursul din anul 1883 rămăsese fără rezultat satisfăcător. În vederea acestora, Ministerul Lucrărilor Publice a instituit o nouă comisie compusă din domnii Yorceanu, G. Duca, C.C. Popescu, C. Mironescu și A. Saligny cu însărcinarea să întocmească, în sensul dispozițiilor recomandate de juriul din anul 1883, un nou program-caiet de sarcini care să servească pentru dresarea definitivă a proiectelor și adjudecarea lucrărilor.

### Al doilea program

Programul întocmit de comisie în sensul acestei însărcinări prescria categoric și în detaliu toate dispozițiile de observat la dresarea proiectelor definitive și prevedea condițiile de împlinit la executarea eventuală a lucrărilor.

În privința cuprinsului este de observat că, comisia a derogat - cu aprobarea ulterioară a Ministerului - de la unele din dispozițiile recomandate de juriul din anul 1883.

Astfel programul prevedea ca podurile să se întocmească pentru o singură cale; ca înălțimea liberă pentru podul peste Borcea să fie de 11 m (în loc de 30 m), permite apoi o variație de trei metri în plus sau în minus pentru adâncimea de fundație prevăzută de 30 m și cerea aplicarea riguroasă a dispozițiilor englezesti, atât în ceea ce privea suprafața acționată de vânt cât și intensitatea presiunii vântului.

### Oferte pentru executarea podurilor

Programul și caietul de sarcini întocmite în modul acesta s-au pus, în anul 1886, în vederea mai multor case din străinătate cunoscute ca fiind capabile de a executa lucrări de natura celor prevăzute, cu invitaarea să întocmească proiecte conform prescripțiilor programului și să le înainteze însotite de oferte pentru întreprinderea lucrărilor.

Urmând acestei invitații, cinci case au înaintat proiecte și oferte pentru executare podurilor peste Dunăre și peste Borcea și anume:

- Compania Braine-le-Comte;
- Compania Fives-Lille;
- Compania Cail;
- Compania Gouin;
- Compania Joret.

Examinându-se în detaliu aceste proiecte și oferte, s-a constatat și cu această ocazie, că nici unul din ofertanți nu îndeplinește condițiile caietului de sarcini, parte fiindcă unii introduceșeră modificări esențiale în dispozițiile programului, parte din cauză că se bazaseră pe calcule eronate, parte în fine fiindcă ofertele erau incomplete, lipsindu-le măsurători, serii de prețuri, estimări etc.

### Rezultatul celui de-al doilea concurs

În atari împrejurări, comisia examinatoare a proiectelor a fost silită să hotărască respingerea tuturor proiectelor și ofertelor și să recomande Ministerului să nu adauge lucrările asupra nici uneia din casele ofertante.

Deoarece sub impresia acestui rezultat nesatisfăcător cu drept cuvânt s-ar putea afirma că, zadarnic a fost făcut apelul pentru a doua oară la casele din străinătate, trebuie să observăm că ofertele din anul 1886 au fost, indirect, de un mare folos pentru lucrarea proiectată.

În primă linie, aceste oferte au dovedit până la evidență că aplicarea, în întregul lor, a dispozițiilor englezesti relative la presiunea vântului conducea la rezultate neacceptate și cu totul inadmisibile, deoarece din adoptarea lor rezulta pentru suprastructură un spor de greutate de aproximativ 5 tone pe m.

În rândul al doilea, ofertele au provocat discuții de mare importanță atât din punct de vedere tehnic cât și financiar, în privința admiterii oțelului ca material de suprastruktură și în privința adâncimii de fundație.

Vom reveni asupra acestor discuții când vom analiza în detaliu chestiunile sus

citate și ne mărginim, deocamdată, a observa că divergența de opinii, care s-a născut în sănul comisiei examinatoare a ofertelor cu ocazia acestor discuții, a îndemnat Ministerul Lucrărilor publice să ceră în privința chestiunilor controversate avizul Consiliilor tehnice de pe lângă ministerul lucrărilor Publice din Franța, Germania și Austria și a profesorului Dr. E. Winkler.

## Suprastructura

### Sistemul grinziilor

Construcția podurilor peste Borcea și Dunăre suferise o mare întârziere deoarece concursurile ținute în anii 1883 și 1886 rămăseseră fără rezultat practic. În scopul de a împiedica pe viitor repetarea cauzelor ce provocaseră aceste întârzieri, Ministerul Lucrărilor Publice a luat hotărârea de a efectua el însăși proiectele definitive și a înființat, în decembrie 1887, un serviciu special însărcinat cu începerea neîntârziată a lucrărilor relative.

Înainte de a expune natura acestor lucrări care privesc deocamdată dresarea proiectului general al podului peste Dunăre credem că, este necesar să anticipăm prin arăta că acest proiect manifestă o completă deosebire și abatere de la vederile proiectanților anteriori.

Este util să atingem această chestiune chiar de la început, fiindcă ținem să declarăm că deosebirea între proiectul ce prezentăm și proiectele anterioare nu s-a născut nicidcum din tendința de a schimba cu orice preț, precum s-ar putea interpreta de constructorii anteriori, ci este rezultatul cercetărilor ce am făcut și la care am ajuns aproape involuntar.

Dealtfel și importanța și seriozitatea lucrării trebuia să ne scutească de atari porniri. Începând lucrările pentru dresarea proiectului definitiv pentru podul peste Dunăre, se impunea de la sine datoria de a examina toate chestiunile care erau decisive pentru succesul tehnic și financiar al lucrării.

Din lucrările anterioare în această privință am câștigat convingerea că lipsa acestui studiu definitiv nu putea împiedica nici deocamdată generală a proiectului, deoarece modificările, care s-ar putea crede necesare în urma studiilor definitive în dispozițiunea trasei, vor rămâne fără influență asupra fundațiilor și a întocmirii generale a podului pentru motivul că, amplasamentul lui este limitat pe o întindere relativă foarte mică pe care lungimea și adâncimea râului variază puțin.

Conduși de atari considerațiuni, ne-am îndreptat atenția asupra suprastructurii. Era și firească această deosebită solicitare pentru suprastructură.

Nu depindea oare de la întocmirea suprastructurii, întocmirea podului întreg?

Nu este în strânsă legătură modul de construcție al grinzielor cu cheltuielile totale ale lucrării?

Dominați de dorința de a reduce la minimum cheltuielile, am făcut studii comparative între diferite sisteme de grinzi care puteau să intre în combinație pentru podurile proiectate și am ajuns, spre sfârșit, la convingerea că grinziile console numite și continue articulate reprezentau, pentru cazul de față, sistemul cel mai favorabil de grinzi.

### **Grinziile console, din punct de vedere istoric**

Înainte de a discuta valoarea meritorie a acestor grinzi, vom răspunde la întrebarea pe care involuntar ne-o punem: „Pentru care motive nu au adoptat proiectanții anteriori acest sistem de grinzi?” Răspunsul pe care îl dăm este în aparență aproape neserios și de necrezut. Cu toate acestea este prea adevărat când afirmăm că la epoca primului concurs grinziile console erau aproape necunoscute.

Construcția giganticului pod peste Firth of Forth va avea, pe lângă meritul de a arăta generațiilor viitoare îndrăzneala fără seamă a ingineriei din secolul prezent, și meritul de a fi scos la iveală un sistem de grinzi care rămăsese uitat și aproape neaplicat.

Cu ocazia proiectării acestui pod, inginerii englezi propusese să pentru suprastruță diferite sisteme de grinzi - unii grinzi suspendate, alții grinzi în arc.

După ani întregi de deliberări autoritățile competente se hotără să pentru grinziile suspendate, lucrările se scoaseră la licitație și se adjudecară asupra antreprenorului John Waddel.

Însă în anul 1880, executarea lucrărilor, care începuse deja, fu suspendată, contractul cu antreprenorul reziliat, sistemul de grinzi suspendate declarat inadmisibil și abandonat, iar în locul lor fu aprobat și adoptat definitiv pentru execuție sistemul de grinzi console propus de inginerii J. Fowler și B. Baker.

Și pentru care motive această radicală schimbare? Pentru că din asemănarea acestui sistem de grinzi cu celealte sisteme rezulta că, grinziile console erau în toate privințele neasemănătoare.

Ce probă mai bună s-ar putea invoca pentru dovedirea acestei asemănări decât faptul că, de la epoca când s-a început să se discute prin publicitate valoarea proiectului pentru podul peste Firth of Forth întocmit cu grinzi console, aplicarea acestor grinzi a devenit, am putea spune, la modă și că mai toate podurile mari, care s-au construit și s-au proiectat începând din anul 1883, sunt întocmite cu grinzi console.

Și nu este oare pe terenul științei și a artelor imitația proba cea mai eclatantă de valoarea operei imitate? Să mai pomenim de discuțiile de paternitate care au succedat acestor imitații?

Precum odinioară cetățile elene reclamau pe Homer, așa vedem azi pe inginerii constructori disputându-și dreptul istoric asupra grinziilor console și meritul de a fi aplicat, de a fi inventat, ba chiar de a fi gândit mai întâi la aceste grinzi.

Astfel vedem că inginerii englezi pun o mare silință ca să dovedească faptul că ei au conceput mai întâi ideea grinziilor console, că ei au atras mai întâi atenția inginerilor asupra avantajelor acestor grinzi, că tot ei le-au propus spre execuție întocmind cele dintâi proiecte cu astfel de grinzi. De altă parte, în Germania, se arată că inginerul Ritter a calculat primul grinzile console și că tot un inginer german, pe nume Gerber, ar fi executat primul poduri cu astfel de grinzi. În fine, inginerii austrieci, referindu-se la proiectul podului

peste Bosphor făcut de Ruppert în anul 1867, reclamă pentru ei meritul invenției grinziilor console, arătând că inginerii germani care au construit poduri cu grinzi console s-au inspirat din proiectul lui Ruppert, și că acest proiect reprezintă prototipul podului peste Firth of Forth - nici mai mult nici mai puțin.

Au dreptate toți acești ingineri, din punctul de vedere al noutății, fiindcă nu se poate afirma că sistemul grinziilor console este nou. Pentru știința modernă nimic nu mai este nou. Savanții moderni urmăresc invențiile oricără de noi să arăte - până le pierd urmele în întunericul istoriei omenirii. Astfel s-a întâmplat și cu grinziile console.

Dacă examinăm grinziile care se întrebucințau de către vechii egipteni și indieni pentru construirea templelor lor, găsim că aceste grinzi merită, cu drept cuvânt, numele de grinzi console.

Podurile care se fac de triburile sălbaticice, pentru a traversa râuri sau ravini de mari adâncimi, sunt în cele mai multe cazuri poduri cu grinzi console, așa cum reiese din cronicile și naratiunile inginerilor englezi însărcinați cu construcția căilor ferate canadiene. Cu destulă mirare aflăm că la Wandipore, în Tibet, există un pod întocmit cu grinzi console, executat acum 200 sau 300 de ani.

Dacă urmărim dezvoltarea grinziilor console constatăm că natura lor teoretică se datorează grinziilor continue.

Inginerii englezi, într-un înțeles mai larg și destul de caracteristic, priveau grinziile continue numai ca o formă travestită a grinziilor console și afirmau chiar că grinziile continue se compun în parte din console, care încep la punctele de inflexiune și se sfârșesc la punctele de reazem.

Plecând de la atari considerațiuni era firesc că, mai târziu, unii ingineri să propună să fie construite grinziile continue în dreptul punctelor de inflexiune și deplasarea acestor puncte spre mijlocul deschiderii și să arate că această metamorfoză a grinziilor continue este împreună cu multe și mari avantaje.

Această soluție a fost propusă mai întâi de inginerul Edwin Clark în anul 1850 în cartea sa relativă la podul Britannia. Autorul a ilustrat cu această ocazie într-un crochiu eforturile care se produc în grinda consolă. Tot acest inginer i-a propus lui Stephenson adoptarea grinziilor console pentru con-

strucția podului Britania. Stephenson a examinat și a discutat această propunere, precum reiese din analele inginerilor civili din Anglia.

În anul 1855, inginerul englez Barton a precizat foarte lămurit scopul și valoarea grinziilor console. El afirma că pentru poduri cu deschideri mari este o chestiune de mare importanță ca greutatea grinziei să se micșoreze, cât se poate de mult, la mijlocul deschiderii și arăta că aceasta se poate obține prin deplasarea punctelor de inflexiune spre mijlocul deschiderii.

În anul 1858, inginerul englez Latham, discutând grinziile console în lucrarea sa intitulată „Podurile de fier”, recomanda ca înălțimea să se facă în dreptul punctelor de reazem de  $1\frac{1}{2}$  ori mai mare decât la mijlocul grinziilor.

În anul 1862 profesorul Ritter a atras din nou atenția inginerilor asupra grinziilor console, pe care le numea grinzi continue articulate, în cartea sa intitulată „Dach-und Bruckenconstructionen” a calculat eforturile pentru o grindă consolă.

În anul 1867, inginerul B. Baker, în lucrarea sa intitulată „Poduri cu mari deschideri”, a dezvoltat pe larg avantajele grinziilor console și le-a recomandat cu mare căldură pentru poduri cu deschideri mari.

## **Caracteristica grinzilor console**

Caracterul distinctiv al grinzilor console este determinat de următoarele însușiri:

1) Grinzile console formează o continuitate de grinzi, care se comportă întocmai ca grinzile independente. O parte dintre aceste grinzi se sprijină pe pile și, prelungindu-se peste punctele de reazem în formă de console, constituie puncte de reazem suspendate pentru celelalte grinzi.

2) Punctele de reazem suspendate se pot deplasa ad libitum.

Avantajele grinzilor console sunt următoarele:

a. Pentru deschideri mai mari de aproximativ 60 m cantitatea materialului este la grinzile console mai mică ca la toate celelalte sisteme de grinzi drepte. Acest avantaj are o importanță cu atât mai mare cu cât deschiderile vor fi mai mari, fiindcă în atari cazuri greutatea moartă prevalează în raport cu greutatea mobilă și determină în prima linie eforturile.

b. Masele sunt concentrate în apropierea pilelor. Întocmirea înălțimea grinzilor proporțional cu masele, suprafețele grinzilor se vor concentra deasemenea în apropierea pilelor. În modul acesta rezultă o însemnată reducere a eforturilor provenite din greutatea moartă și mai cu seamă din presiunea vântului.

c. Posibilitatea deplasării punctelor de rezem suspendate, implică avantajul de a diminua între aceste puncte momentele și prin urmare și cantitatea materialului. Această însușire particulară grinzilor console constituie pentru deschideri mari un avantaj foarte însemnat, fiindcă permite deplasarea maselor de la mijloc spre pile.

Pentru deschideri extraordinare mari, deplasarea punctelor de reazem este o condiție sine-qua-non din punct de vedere al montajului - precum vom arăta, când vom trata în special despre montaj.

Este de observat că și grinzelile continue au în parte însușirile și avantajele expuse mai sus.

Am arătat însă mai înainte că aceste avantaje există pentru grinzelile continue în mare parte numai în teorie și că în practică, dispar mai mult sau mai puțin.

În atari condiții, grinzelile continue nu pot să intre în combinație față de grinzelile console și aceasta cu atât mai puțin cu cât cunoaștem că pentru cazul de față, chiar grinzelile independente sunt preferabile grinzelilor continue, cu toate că nu îintrunesc nici una din însușirile pentru care acordăm atâtă atenție grinzelilor console.

Avantajele inerente grinzilor console, dovedite într-un mod atât de izbitor chiar prin geneza lor, au rămas neapreciate de către constructori și grinzile console cu toate însușirile lor nu s-au aplicat multă vreme, decât pentru poduri relativ neînsemnante.

## **Poduri execute cu grinzi console**

Podurile care s-au executat și s-au proiectat până acum cu grinzi console sunt, după stiința noastră, următoarele:

- Podul peste râul Regnitz, executat în anul 1867 la Bamberg (Germania), deservește o șosea și are trei deschideri (una de 45 m și două de 28,8 m);

- Podul peste râul Main, la Hassfurt (Germania), executat în anul 1867 pentru o şosea, are trei deschideri (două de 23,9 m şi una de 37,9 m);
  - Podul peste Dunăre la Vilshofen (Bavaria), executat la anul 1872, deserveşte o şosea şi are cinci deschideri (una de 65,4 m şi patru de 51,6 m). Suprastructura se compune din două grinzi cu câte două console şi din trei grinzi cu puncte de rezem suspendate, toate cu semele parallele. Proiectul primitiv neexecutat era întocmit cu grinzi cu semele poligonale;
  - Podul peste râul Luhe (Germania), terminat la anul 1873, este cel dintâi pod întocmit cu grinzi console care deserveşte o cale ferată. Acest pod are trei deschideri (una de 14,124 m şi două de 13,653 m);
  - Podul peste Warthe (Germania), executat în anul 1875, deserveşte o cale ferată şi are cinci deschideri (două de 38 m, două de 36 m şi una de 45 m);
  - Podul peste râul Kentucky (America de Nord), executat în anul 1877, deserveşte calea ferată Cincinnati - Southern şi are trei deschideri de câte 114,3 m. Suprastructura se compune dintr-o grindă cu două console şi două grinzi cu rezeme suspendate;
  - Podul peste Sena, executat la anul 1878 la Passy, este întocmit numai pentru pietoni. Suprastructura este divizată în două părţi principale. fiecare parte se compune din câte două grinzi console articulate la capete, formând trei deschideri.

În privința construcției grinzilor este de observat că, la acest pod lipsește cu desăvârșire grinda centrală și că punctele de reazem suspendate coincid, fiind deplasate până la mijlocul deschiderii. Prin dispariția totală a grinzelor centrale și contopirea punctelor cu articulații, independența grinzilor devine problematică, fiindcă într-un atare caz, articulația centrală se poate privi ca un punct de reazem fix.

(continuare în numărul viitor)

*Anghel SALIGNY*

# Codul deontologic al profesiunilor de ingineri de drumuri și poduri și răspunderea disciplinară



1. Realizarea drumurilor și podurilor este o activitate pusă în serviciul dezvoltării umane cu implicații socio-economice și culturale deosebite asupra mediului natural și construit. Prezentul Cod deontologic se aplică în baza prevederilor articolelor 4, 5, 10, 11 și 12 din statutul Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri (A.P.D.P.) privind organizarea și funcționarea Asociației conform prevederilor OG 26/2000 completată și modificată de OG 37/2003 și asigură printr-un ansamblu de principii și reguli atitudinea care trebuie să guverneze activitatea membrilor A.P.D.P.

2. Respectarea întocmai a prevederilor prezentului Cod constituie obligație profesională și morală pentru inginerii de drumuri și poduri membri A.P.D.P. Încălcarea acestor prevederi de către membrii A.P.D.P. se sanctionează conform art. 12 din statutul Asociației și art. 16 din Codul deontologic.

Obligațiunile deontologice se aplică întocmai inginerilor diplomați și inginerilor colegiu ai Asociației, denumiți în continuare ingineri. Aceleași obligații revin și membrilor colectivi.

3. Adoptarea, aplicarea și respectarea Codului deontologic al inginerului se face prin Consiliul de Onoare, alcătuit dintr-un președinte și 5 membri aleși în cadrul Consiliului Național.

4. Membrii Asociației sunt datori să-și

îmbunătățească permanent cunoștințele profesionale, să caute consecvent să ridice standardele tehnice și științifice, sociale și economice, să fie receptivi la nou și introducerea lui în proiecte și tehnologii, în cercetare, management, învățământ, execuție și administrație.

5. Onestitatea, obiectivitatea și bunele intenții ale inginerului trebuie să fie deasupra oricărei suspiciuni; el are îndatorirea de a trata cu maximă responsabilitate și profesionalism obligațiile contractuale în unitățile de stat sau private. El trebuie să promoveze cooperarea și bunele relații cu ceilalți specialiști ce conduc la buna elaborare a lucrării.

6. Inginerul are obligația de a pune la dispoziția clientului întreaga sa capacitate profesională, să acorde asistență tehnică și detaliile necesare, pe tot parcursul execuției pentru realizarea întocmai a proiectului. El are dreptul și obligația de a participa la recepția finală a lucrării, de a aduce la cunoștința clientului eventualele modificări sau completări de soluții sau tehnologii în cazuri bine justificate tehnic și economic.

7. Inginerul are obligația de a arhiva toate desenele, calculele, descrierile și actele ce au dus la realizarea construcției de drum sau pod, conform dispozițiilor legale. „Cartea Construcției” trebuie completată periodic. Semnăturile de completență și lipsa de confidențialitate a realizării lucrărilor sunt interzise și se pedepsesc conform art. 12 din statutul A.P.D.P. și de prezentul Cod deontologic. Atunci când un inginer de drumuri și poduri este în situația de a practica activități de natură diferită celei de drumuri sau poduri, acestea trebuie să fie distincte, de notorietate publică și conexe cu cele ale profesiei de bază. Are obligația de a refuza lucrări incompatibile cu mese-ria de inginer de drumuri și poduri.

Inginerul are dreptul să-și menționeze explicit numele și calitatea pentru lucrările pe care le-a realizat singur sau în colectiv, de a face publică prestația sa prin înscrieri de specialitate pentru ceea ce constituie proprietatea sa intelectuală și prin care își face publicitate profesională într-o manieră

demnă și discretă, dar îi este interzisă membrului individual implicarea sa în acțiuni de publicitate comercială.

9. Pentru aceeași lucrare elaborată de el, inginerul nu poate executa acțiuni de verificator sau de expertizare și trebuie să se pronunțe cu maximă obiectivitate asupra documentelor ce îi sunt supuse spre analiză indiferent de interes sau divergențe personale față de documentele celor în cauză, și îi este interzisă acceptarea de avantaje de orice natură nemeritate în scopul de a se lăsa influențat în decizia să și nici nu va oferi astfel de avantaje pentru a influența deciziile altora.

10. Inginerul nu va folosi relațiile sale personale sau de rudenie pentru a influența deciziile privind interesele personale și are obligația să respecte legile în vigoare la locul unde își desfășoară activitatea.

11. Se va acorda maximă atenție impactului social și asupra mediului pe care lucrările proiectate sau de execuție le poate avea, luând măsuri corespunzătoare pentru eliminarea sau minimizarea efectelor negative. Se vor lua măsuri nu numai pentru conservarea moștenirilor culturale în comunitățile în care se proiectează și se execută lucrările de drumuri și poduri, ci și pentru valorificarea și îmbunătățirea acestora. Totodată se va implica în limitele competenței de inginer de drumuri și poduri în activități civice conexe profesiei, urmărind cu perseverență și conștientizarea societății asupra lucrărilor de drumuri și poduri.

12. Inginerul va sprijini organele competente pentru respectarea și restabilirea legăturilor în domeniul profesiei și în acest sens va respecta drepturile altei persoane în legătură cu profesia sa.

13. Orice prestație a inginerului, indiferent de modul de exercitare a profesiei, se realizează numai pe baza unui contract încheiat cu clientul, în care vor fi precizate în mod clar clauzele recomandate de statutul A.P.D.P. cu referire la drepturile de autor, responsabilități și răspunderi, exercitarea profesiei și a limitelor de competență, precum și cu prevederile prezentului Cod.

El va face cunoscută clientului în scris

obligația acestuia de a obține și respecta avizele, acordurile și autorizațiile necesare realizării lucrărilor prevăzute de lege și de a acționa și activa în acest sens, în interesul clientului.

## B. Răspunderea disciplinară

**14.** Membri A.P.D.P. din România răspund disciplinar privind nerespectarea actelor normative pentru exercitarea profesiei, a Codului deontologic, precum și pentru orice abateri săvârșite în legătură cu prestigiul inginerilor de drumuri și poduri și a Asociației acestora.

**15.** Consiliul de Onoare are calitatea de organ unic de jurisdicție profesională.

**16.** Sancțiunile disciplinare sunt stabilite în funcție de încadrarea abaterilor prevăzute la art. 3 și 13 de mai sus:

a) avertisment;  
 b) suspendarea pe o perioadă de 6-12 luni a calității de membru A.P.D.P., a dreptului de a semna lucrări de proiectare, cercetare și execuție, precum și aceluia de a efectua verificări și expertize; pentru membri colectivi interdicția de a contracta lucrări de specialitate.

c) suspendarea definitivă a drepturilor de mai sus.

Sanctiunile disciplinare se consemnează în cadrul A.P.D.P.

Atunci când sancțiunile au expirat, cei în cauză reintră în drepturile avute.

**17.** Sancțiunile prevăzute în articolul precedent litera a) se aplică de către Consiliul filialei la propunerea Comisiei teritoriale de disciplină.

Sancțiunile prevăzute la articolul precedent literele b) și c) se aplică de Consiliul de Onoare al A.P.D.P. din România, la propunerile comisiilor teritoriale de disciplină. Consiliul de Onoare nu poate aplica sancțiuni decât pe baza raportului unei comisii de expertiză, numită de către acesta și formată din 5 membri acceptați de cel în cauză. Cel în cauză nu poate contesta componența comisiei de expertiză propusă de Consiliul de Onoare decât o singură dată.

**18.** Comisiile teritoriale de disciplină se pot autosesiza, pot fi sesizate de Colegiul filialei sau de o terță persoană. Ele sunt

obligate să pună cauza pe rol în maximum 15 zile de la data sesizării.

Cel împotriva căruia s-a făcut sesizarea are obligația de a pune la dispoziția comisiei documentele cerute și a răspunde întrebărilor formulate de aceasta. Constatările Comisiei teritoriale de disciplină se vor consemna în scris și se înaintează Consiliului filialei împreună cu propunerile de sancționare formulate în art. 16 lit. a). Propunerile de sancționare formulate în art. 16 lit. b) și c) se înaintează Consiliului de Onoare.

**19.** Înainte de a formula o hotărâre, Comisiile teritoriale și Consiliul de Onoare vor consulta un jurist, însă numai în ceea ce privește aspectele de drept ale cauzei.

**20.** Împotriva hotărârii Comisiei teritoriale de disciplină se poate formula contestație la Consiliul de Onoare în termen de 30 de zile de la data comunicării hotărârii.

Împotriva hotărârii Consiliului de Onoare se poate formula contestație la instanța judecătorească de contencios administrativ competentă în termen de 30 de zile de la data comunicării hotărârii.

**21.** Comisiile de disciplină ale A.P.D.P. din România sunt foruri cu activitate jurisdicțională și se organizează la nivel teritorial pentru fiecare filială.

Comisia teritorială de disciplină este formată din minim 3 ingineri, dintre care 2 cu minimum 5 ani vechime în profesie și 2 membri supleanți, din care 1 inginer diplomat cu minimum 5 ani vechime în profesie. În situația în care filiala teritorială este rezultatul comasării membrilor din mai multe județe, Comisia teritorială de disciplină va cuprinde reprezentanții fiecărui județ și 2-3 membrii în plus la filialele mari (Banat, Transilvania, Oltenia, București).

Comisiile de disciplină aleg un președinte din rândul membrilor lor. Hotărârile Comisiilor de disciplină se iau cu majoritate simplă de voturi.

În cazul în care unul dintre membrii titulari ai Comisiei de disciplină se abține sau este recuzat de cel în cauză, acesta este înlocuit de unul dintre membrii supleanți. Cel în cauză nu poate recuza componența Comisiei de disciplină de 2 ori.

Procedura judecării abaterilor se completează cu prevederile Codului de procedură civilă.

**22.** După un an de la aplicarea deciziei de retragere definitivă a dreptului sau a ca-

lității de membru A.P.D.P. din România, cel în cauză poate cere reexaminarea deciziei. În caz de respingere, o nouă cerere nu poate fi făcută decât după un an.

**23.** Este necesar ca în cadrul posibil al unei instanțe judecătorești, hotărârea definitivă a instanței judecătorești de condamnare a unui inginer, să existe la actele dosarului rezultatul consultării, a faptelor ce incriminează, a cel puțin 3 membrii ai Consiliului de Onoare.

\*  
\* \*

Act adițional la Statutul Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România cu modificări aprobate în Conferința Națională București, 10 martie 2004

**1. La „Cap. II. Scopurile și obiectivele asociației”:**

- Art. 4. - La aliniatul 3 se înlocuiește „urmărirea respectării Codului deontologic al profesiunilor de ingineri de drumuri și poduri” cu „urmărirea respectării Codului deontologic al inginerului de drumuri și poduri (prezentat în anexă)”.

- La aliniatul 4 se înlocuiește „dezvoltarea cooperării și favorizarea programului prin:” cu „dezvoltarea cooperării prin:”.

**2. La „Cap. III. Atestarea tehnică”:**

- Art. 6. - Se înlocuiește „asigurarea calității” cu „asigurarea și controlul calității”.

**3. La „Cap. A. Organizarea și conducerea asociației”:**

- Art. 16. - Se înlocuiește „majoritatea simplă a membrilor” cu „majoritatea simplă a membrilor (individuali și colectivi)”.

- Art. 19. - Se înlocuiește „format din 19-35 membri și 5-7 membri supleanți” cu „format din 37 membri și 7 membri supleanți”.

- Art. 20. - Se înlocuiește „un secretar și patru membri” cu „un secretar și cinci membri”.

# Lista actelor normative apărute în anul 2004 în transportul rutier

- **LEGE nr. 152 din 14 mai 2004** privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 25/2004 pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 17/2002 privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducerilor vehiculelor care efectuează transporturi rutiere.

- **ORDIN nr. 693 din 13 aprilie 2004** privind modificarea Reglementărilor privind certificarea încadrării vehiculelor rutiere înmatriculate, în normele tehnice privind siguranța circulației rutiere, protecția mediului și folosința conform destinației, prin inspecția tehnică periodică, aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 353/1998, cu modificările și completările ulterioare.

- **LEGE nr. 112 din 7 aprilie 2004** privind aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 93/2003 pentru prorogarea termenului prevăzut la art. 59 alin. (1) din Legea nr. 38/2003 privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere.

- **ORDIN nr. 211 din 6 februarie 2004** pentru aprobarea Procedurii de reglementare și control al transportului de călători pe teritoriul României.

- **PROCEDURA din 6 februarie 2004** de reglementare și control al transportului de călători pe teritoriul României.

- **ORDIN nr. 169 din 1 aprilie 2004** privind reglementarea controlului în traficul rutier al ansamblurilor de vehicule formate din autotractoare cu axa simplă motoare și semiremorci specializate basculante.

- **ORDIN nr. 296 din 20 februarie 2004** privind modificarea și completarea Ordinului Ministrului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului nr. 1.170/2003 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 38/2003 privind transportul în regim de taxi și în regim de închiriere - Metodologia de licențiere a transporturilor rutiere publice de persoane sau bunuri în regim de taxi, a transporturilor rutiere publice de persoane în regim de închiriere, condițiile privind agrearea și

inspecția tehnică periodică a autovehiculelor care efectuează transport în regim de taxi, precum și metodologia de eliberare a certificatului de atestare a pregătirii profesionale a taximetriștilor.

- **HOTĂRÂRE nr. 412 din 23 martie 2004** privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor, Construcțiilor și Turismului.

- **HOTĂRÂRE nr. 258 din 26 februarie 2004** pentru modificarea și completarea Normelor privind aplicarea etapizată în traficul intern a prevederilor Acordului european referitor la transportul rutier internațional al mărfurilor periculoase (A.D.R.), încheiat la Geneva la 30 septembrie 1957, la care România a aderat prin Legea nr. 31/1994, aprobate prin Hotărârea Guvernului nr. 1.374/2000.

- **ORDIN nr. 215 din 9 februarie 2004** pentru modificarea și completarea Normelor metodologice de autorizare și efectuare a transporturilor rutiere și a activităților conexe acestora, aprobate prin Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1.842/2001.

- **HOTĂRÂRE nr. 84 din 29 ianuarie 2004** privind organizarea și funcționarea Comitetului interministerial pentru rețeaua de transport de interes național și european.

- **ORDONANȚĂ nr. 25 din 29 ianuarie 2004** pentru modificarea Ordonanței Guvernului nr. 17/2002 privind stabilirea perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducerilor vehiculelor care efectuează transporturi rutiere.

- **DECIZIE nr. 71 din 26 ianuarie 2004** privind implementarea amendamentelor nr. 20, 21 și 22 la Convenția vamală relativ la transportul internațional al mărfurilor sub acoperirea carnetelor T.I.R. (Convenția T.I.R.), înlocuită la Geneva la 14 noiembrie 1975, la care România a aderat prin Decretul nr. 420/1979.

- **ORDIN nr. 1065 din 22 decembrie 2003** pentru aprobarea Normelor metodologice privind atestarea profesională a lec-

torilor necesari procesului de pregătire și perfecționare profesională a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere.

- **ORDIN nr. 1043 din 15 decembrie**

**2003** privind modificarea și completarea anexei la Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 211/2003 pentru aprobarea Reglementărilor privind condițiile tehnice pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele rutiere în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din România - RNTR 2.

- **ORDIN nr. 1044 din 18 decembrie**

**2003** privind aprobarea Regulamentului pentru desemnarea, pregătirea profesională și examinarea consilierilor de siguranță pentru transportul rutier, feroviar sau pe căile navigabile interioare al mărfurilor periculoase.

- **ORDIN nr. 1061 din 22 decembrie**

**2003** pentru aprobarea Normelor metodologice privind activitatea de control al respectării perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducerilor auto care efectuează transporturi rutiere.

- **HOTĂRÂRE nr. 689 din 5 mai 2004**

privind stabilirea condițiilor de introducere pe piață a benzinei și motorinei.

- **HOTĂRÂRE nr. 334 din 18 martie 2004**

pentru aprobarea Acordului dintre Guvernul României și Guvernul Republiei Estonia privind desființarea regimului de vize, semnat la București la 23 octombrie 2003.

- **NORME METODOLOGICE din 22 decembrie 2003** privind activitatea de control al respectării perioadelor de conducere și a perioadelor de odihnă ale conducerilor auto care efectuează transporturi rutiere.

- **ORDIN nr. 7 din 7 ianuarie 2004**

pentru modificarea art. 20 din Instrucțiunile privind examinarea medicală și psihologică a personalului din transporturi cu responsabilități în siguranța circulației și a navigației, aprobate prin Ordinul Ministrului Lucrărilor Publice, Transporturilor și Locuinței nr. 447/2003.

# Al IV-lea Congres al Drumurilor din sud-estul Europei



PODURI  
SUD-E

Cel de-al 4-lea Congres Internațional IRF al drumurilor din sud-estul Europei va avea loc la Dubrovnik, pe 15 și 16 noiembrie 2004, sub înaltul patronaj al guvernului din Croația.

„Este minunat să vezi această inițiativă IRF că este din nou de actualitate”, spune directorul general al IRF Geneva Wim Westerhuis, care a negociat acordul final pentru organizarea conferinței. „Seriile IRF de conferințe s-au constituit ca un impuls încă de la începuturile din anul 2000 în Sofia. Este bine să vezi că nici un eveniment din anul 2003 nu a fost doar un lucru trecător, ci mai degrabă o stare de afaceri pe termen lung”.

Evenimentul din anul 2004 promite a fi cel mai mare vreodată. Interesul arătat evenimentului este clar demonstrat de interesul crescând de participare. Prima

Conferință, ținută la Sofia în 2000 a atras cca 250 delegați, la București s-au reunit 400 delegați și cea de-a 3-a Conferință la Belgrad în 2002 a adus împreună cca 500 participanți.

IRF a luat inițiativa de a organiza o serie de Congrese anuale pentru drumuri în anul 1999. S-a decis ca fiecare Congres să se focalizeze în mod specific pe interesele infrastructurii rutiere și nevoile din sud-estul Europei, o regiune abia ieșită din urma a câțiva ani de război civil. Doi factori au guvernat gândirea IRF în lansarea acestei inițiative de Congres.

**Primul:** deși IRF era conștientă de planurile Uniunii Europene pentru „coridoarele de drum” prin regiunea de sud-est a Europei, părea că planurile înaintate erau, ele însese, insuficiente pentru o îmbunătățire semnificativă în dezvoltarea economică.

**Al doilea:** evidența de care dispunea IRF sugera că dezvoltarea drumurilor în sud-estul Europei a evoluat ca o adunătură de proiecte nelegate între ele, finanțate separat de un anumit număr de Instituții financiare internaționale (IFI) sau alți sponsori internaționali.

Părea să lipsească un plan coerent pentru dezvoltarea drumurilor în cadrul contextului largit de dezvoltare economică regională.

Pentru IRF anul 1999 a reprezentat timpul propice pentru a organiza un forum, la care puteau lua parte toți reprezentanți importanți, discutate diverse probleme de interes comun, realizate posibile acțiuni comune și formulate rezoluții. Forumul inițiat de IRF a evoluat într-o serie de Congrese intitulate „Congresul Internațional IRF al drumurilor din sud-estul Europei”.



## ȘTEFI PRIMEX S.R.L. IMPORT-EXPORT MATERIALE ȘI UTILAJE CONSTRUCȚII

ȘTEFI PRIMEX S.R.L., distribuitor exclusiv al produselor firmelor germane HUESKER SYNTHETIC GmbH și KEBU; AGRU (Austria), vă oferă o gamă largă de produse și soluții apte de a rezolva problemele dumneavoastră legate de: aparțaj fisurilor în straturile de mixturi asfaltice; consolidări de terenuri, diguri; combaterea eroziunii solului; mărirea capacitatii portante a terenurilor slabii; impermeabilizările depozite de deșeuri, depozite subterane, canale, rezervoare; hidroizolații și rosturi de dilatație pentru poduri, hidroizolații terase.

### TEHNOLOGII ȘI MATERIALE PENTRU CONSTRUCȚII

- geogrise și geotextile;
- hidroizolații poduri;
- dispozitive de rost;
- geomembrane HDPE;
- saltele INCOMAT.



Geocompozit  
HaTelit®



KEBU®



UTILAJE DE CONSTRUCȚII  
NOI și SECOND - HAND

EUROFLEX

- buldoexcavatoare, încărcătoare, cilindri compactori;
- maivri și plăci vibratoare;
- compresoare;
- tăietor de rosturi;
- grupuri electrogene;
- vibratori beton.



S.C. Ștefi PRIMEX S.R.L.

Str. Fabricii nr. 46, sector 6, București - România; Tel./Fax: 411.72.13; 411.70.83; 094.60.88.13; e-mail: stefi@ely.leader.ro

## Noutăți la IRF

### IRF pornește într-un nou început

Întâlnirea de la Clermont Ferrand, capitala Auvernois a Michelin și brânza de bună calitate, a Consiliului Directorilor IRF Geneva a avut o imagine a primelor acțiuni din noul început IRF.

Întâlnirea Statutară de Primăvară a IRF, găzduită de Michelin, a discutat o gamă largă de probleme de la mobilitatea durabilă la impactul rețelelor europene Trans (TENS) într-o Uniune Europeană lărgită; la prezentarea Oficiului IRF de la Bruxelles la alegerea noilor membri în Consiliu.

După acest exercițiu intensiv, membrii IRF au avut șansa de a gusta reputata artă culinară din Auvergne la cina de gală de la Castelul Regal din Saint Saturnin găzduită de Uniunea Rutieră Franceză, și a doua zi dimineață, de a vedea centrul de cercetare și dezvoltare al Michelin - făcându-și propriile descoperiri cu noua anvelopă pentru camioane AntiSplash (antistropire) și cât de mare poate fi viteza într-o curbă a drumului.

Întâlnirea Statutară de Primăvară a IRF a venit la un timp important atât din punct de vedere extern cât și intern pentru organizația ce datează de 55 de ani.

Întâlnirile au avut loc într-un moment când s-a pus în mișcare cea mai mare deschidere a Uniunii Europene, dezbatere despre Eurovignette și semnarea Cartei europene privind siguranța rutieră.

Ba mai mult, în cuvântarea înaltului reprezentant IRF Wim Westerhuis, dezordinea din cea de-a doua jumătate a anului 2003 a fost acum înălăturată și noul început al directorului general în acțiune Tony Pearce și-a arătat primele rezultate, cum ar fi deschiderea Oficiului din Bruxelles și un nou concept de servicii ce urmează a fi oferite membrilor - anunțuri pe scurt, organizarea de conferințe și, în general, asigurarea unei baze operaționale.

### Westerhuis primește rolul de ambasador pe scară largă

Wim Westerhuis, directorul general al IRF Geneva, și-a anunțat în mod oficial noul său post ca înalt reprezentant IRF și consultant WEB. Într-un discurs emoționant, dl. Westerhuis, care a condus IRF Geneva în ultimii 18 ani, a arătat că acest nou rol prezintă o provocare, care-i va per-

mite să-și folosească talentele pentru a promova IRF ca jucător mondial.

„În decursul ultimului deceniu, lumea s-a schimbat în mod fundamental, și continuă să se schimbe cu o viteză crescândă continuă. Este esențial ca IRF să se adapteze la aceste schimbări, un proces care este acum în mod ferm pe agendă. De aceea este normal de a asista de asemenea în mod serios la o schimbare în management, de a aduce noi idei și un nou dinamism, pe scurt «sânge proaspăt». Desigur, nu aş fi putut și nu aş fi acceptat noua mea poziție în IRF, fără să mă asigur că Oficiile de la Geneva și Bruxelles au fost lăsate pe mâini capabile. Ultimele luni m-au convins că directorul meu adjunct Tony Pearce poate asigura conducerea și direcția solicitate, și sunt încrezător că el este capabil să înfrunte provocările de azi cu capul sus, și că el poate îndruma organizația noastră către succese reînnoite”, a spus el.

### Pearce își prezintă primele acțiuni din noul început

Directorul general în acțiune Tony Pearce a făcut legătura între trecut și viitor prin discursul său care a explicitat schimbările începând cu februarie 2004 și a dat detalii despre mai multe. Dl. Pearce a profitat de prilej pentru a prezenta personalul din Bruxelles și ce dorește Oficiul din Bruxelles să realizeze în termeni de consultanță, legături și asigurarea unei baze operaționale pentru membrii. Noul director general în acțiune al IRF a prezentat de asemenea oamenii care vor lucra în Oficiul din Bruxelles: Maria Galewska, Nahila Justo și Nazlan Ertan, care pot comunica între ei în șapte limbi.

### Către viitor

Atât Wim Westerhuis, cât și Tony Pearce au vorbit despre ambițiosul program



De la stânga la dreapta: Maria GALEWSKA, Muna MUDBHARY, Jerome MUNRO-LAFON, Sylvie GERMPERLE, Nazlan ERTAN și Nahila JUSTO

ce urmează: A treia Conferință a Drumului de mătase în Xi'an, China; al patrulea Congres de drumuri pentru Europa de sud-est ce va avea loc la Dubrovnik, Croația în noiembrie și întâlnirile promoționale IRF în Moscova, Atena și Istanbul. O operațiune privind atragerea de noi membri a avut succes în China și a adus deja șase noi membri.

A treia Conferință a Drumului de mătase în China, rezultat în urma unor ani de negocieri și eforturi pentru a ajunge la un acord cu Guvernul chinez pentru a începe colaborarea între China și IRF, a fost explicată membrilor de dr. Zhang Jianfei. Dr. Zhang, însoțit de o delegație formată din șase membri, a invitat toți membrii IRF să se întâlnească o dată în Xi'an, leagănul miticului drum al mătăsii.

## Schimbare de gărzi

Consiliul IRF are câteva noi fețe pentru următorii doi ani: compania Swarco a propus ca dl. Franz Wiest să-l înlocuiască pe dl. Manfred Swarovski; EGIS a propus ca dl. Remy Cunin să-l înlocuiască pe dl. Louis van den Brule, CCFA a propus ca dl. Pierre-Louis Debar să-l înlocuiască pe dl. Jean-Baptiste Baroni, MAK-YOL a propus ca dl. Adnan Çebi să fie reprezentantul său în locul lui Erdem, care acum reprezintă Federația Rutieră din Turcia. Susținând procentajul de femei în Consiliu, compania 3M a propus ca dna Claudine Gremain să-l înlocuiască pe dl. Bernhard, care după două decenii ca membru în Consiliu a

devenit membru IRF pe viață având în vedere multiplele sale contribuții pentru IRF. A fost de asemenea aleasă și dna Anna V Tsaplina, director general adjunct al Asociației Ruse pentru Administrațiile teritoriale de autostrăzi. IRF a urat bun venit de asemenea lui Ray Fisher din cadrul Federației Rutiere din Australia, dr. Zhang Jianfei, directorul general al Departamentului de drumuri din China, dl. Hamad al Mazroui, directorul executiv al Clubului de Automobile și Turism, UAE. Michel Demarre de la FNTP, Franța, i-a luat locul lui Swarovski ca trezorier al Consiliului IRF.

## Hrană pentru gânduri

**CRENRA:** Au apărut întrebări, cum ar fi viitorul CRENRA, într-o lume în care diverse federații naționale rutiere își schimbă rolul sau se închid. Președinția CRENRA a fost luată de dl. Francois Prevost, președintele Uniunii Rutiere din Franța (URF).

**Comitetul tehnic permanent pentru siguranța circulației:** Primul angajament luat de IRF în cadrul Cartei europene de siguranță circulației a fost îndeplinit prin înființarea Comitetului tehnic permanent pentru siguranță circulației. Michael Bernhard a fost ales ca președinte și Arnold Delaney ca secretar al comitetului.

**Grupuri de lucru:** Au fost discutate temele și posibilitățile de stabilire ale unor grupuri de lucru privind următoarele teme, dar au apărut puțini voluntari: costurile și finan-

țarea drumurilor, probleme de mediu, rețea Trans-europeană. Membrii au sugerat de asemenea grupuri de lucru privind Tehnologia drumurilor și Echipamente de construcții.

## Concluzii

„Președintele Republicii Franceze a făcut din siguranța circulației o mare cauză națională. În 2003, mobilizarea tuturor celor interesați de aceasta a dus la reducerea semnificativă a numărului de decese și victime pe drumurile din Franța. Aceasta a condus la scăderea cu 20 de procente a deceselor pe drumuri. Companiile au inițiat importante acțiuni de îndrumare și educație.” (Dl. Francois Prevost, în prezentarea sa privind patru importante dezvoltări politice pentru drumurile din Franța în anul 2003.)

„Viitorul va fi plural.” (Patricia Le Gall, director de mediu la Michelin, în prezentarea unui raport privind mobilitatea durabilă, ce va fi prezentat la Bruxelles pe 5 iulie.)

„Unii oameni uită că în mobilitatea durabilă, există cuvântul «mobilitate» și în dezvoltarea durabilă, există cuvântul «dezvoltare».” (Edouard Michelin, adresându-se Consiliului IRF.)

## FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH • FLASH

### Creștere pentru Peri

Compania Peri GmbH, fabricantul de echipamente de cofrăje și dealer, care are 3600 de angajați în toată lumea, a anunțat o cifră de afaceri pentru anul 2003 de la 526 la 540 milioane Euro (cca. 640 la 656 milioane USD), o creștere a beneficiului total de 2,5% față de anul 2002. Câștigurile bi-anuale pentru 2003 au fost mai mici decât cele din anul anterior, ca rezultat al scăderii activității mondiale economice. Compania declară că contribuția la câștigurile totale de pe piețele internaționale au rămas la 85%. Pentru anul 2004, Peri estimează o creștere între 6 și 10% și rezultatele din primul trimestru au arătat o creștere de aprox. 20% față de cifra de afaceri din anul anterior.

### Reguli de siguranță circulației

O serie de noi reguli pentru siguranța circulației au apărut în forță în Belgia. Guvernul belgian spune că noile reguli sunt necesare

pentru reducerea numărului alarmant de mare al deceselor rutiere, ce are loc în Belgia în fiecare an. Citând statisticile institutului de siguranță circulației din Belgia, guvernul declară că numărul oamenilor decedați în anul 2002 a fost de 1350 comparativ cu 1500 anul precedent. Printre regulile noi introduse se numără și un număr crescut de radare de-a lungul întregii Belgiei.

### Încredințare pentru Abertis

Cabinetul spaniol a acceptat de a încredința concesionarea autostrăzilor companiei Acesa, în prezent parte a Grupului Abertis, 671.215 Euro (cca. 795.000 USD) în compensație pentru veniturile pierdute din autostrăzile cu plată în timpul perioadei 10-22 ianuarie 2000. Compania a fost forțată prin decret ministerial să reducă nivelurile de tarif pe toate autostrăzile, pe care le gestiona la acel timp, în conformitate cu politica guvernamentală.

# Buldoexcavatorul rigid KOMATSU WB 97S-2

La fel ca întregă gamă de echipamente pentru construcții produse de concernul KOMATSU și care sunt utilizate peste tot în lume, buldoexcavatorul KOMATSU WB97S-2 se distinge printr-o fiabilitate, manevrabilitate, productivitate și robustețe deosebite, în condițiile unei eficiențe economice deosebit de ridicate. Folosindu-se cele mai avansate tehnologii de fabricație, confirmă tradiția japoneză în crearea echipamentelor de ultimă generație.

Aplicabilitatea este largă, putând fi utilizat în domeniul construcțiilor civile, construcțiilor de drumuri, lucrărilor de canalizare, alimentare cu apă etc. Buldoexcavatorul KOMATSU WB97S-2 se evidențiază prin versatilitatea deosebită, posibilitatea montării diferitelor atașamente opționale prin intermediul unor dispozitive mecanice și a unor couple hidraulice rapide, (operări ușor de realizat), un motor puternic, economic, silentios și ecologic, manevrabilitate ridicată mulțumită sistemului 4x4x4 (patru roți motoare și patru roți directoare). Datorită dotării cu pompa hidraulică cu debit variabil ca dotare standard se obține un consum redus de combustibil, puterea livrată fiind funcție de aplicație.

Buldoexcavatorul KOMATSU WB97S este echipat cu un motor KOMATSU 97,8 CP turboalimentat. Capacitatea cilindrică marită (4,4 l) garantează un cuplu mărit și o putere, pe lângă o fiabilitate excepțională. În plus, moderna tehnologie folosită, asigură emisiile de noxe minime,

mulțumită sistemului de combustie de înalta eficiență și nivelului de zgomot redus.

Buldoexcavatorul KOMATSU WB97S-2 este dotat cu transmisia tip „FULL POWER SHIFT” care garantează tracțiunea permanentă la roți, chiar și în timpul schimbării vitezelor, și face posibilă atingerea vitezei maxime de 40 km/h. Controlul automat al transmisiei tip „EGM” (Electronic Gear Management) acționează asupra transmisiei și selectării vitezelor, în modul automatic și semi-automatic. Sistemul EGM controlează nu numai comenziile asupra transmisiei, ci asigură și alte funcții importante cum ar fi:

- sistem de autodiagnoză;
- sistem automat de cuplare și de decuplare a tracțiunii integrale;
- activarea sistemului de alarmare antiefractie prin intermediul unui cod personal.

Robustețea și eficiența transmisiei sunt îmbunătățite prin adoptarea punților de tip „Heavy-Duty” și a diferențialelor pe ambele punți. Siguranța maximă în exploatare este de asemenea garantată de sistemul de frânare excelent cu frână multidisc imersată în baie de ulei cu circuite independente activat de două pedale separate.

Sistemul hidrostatic de direcție dotat cu dispozitivul „LOAD SENSING” asigură o rulare ușoară și precisă. Noul sistem KOMATSU oferă trei moduri diferite de direcție:

- două roți directoare;
- patru roți directoare (tracțiune integrală) pentru operații precise și rapide;
- direcție tip „crab” pentru acces în spații restrânse.

Buldoexcavatorul KOMATSU WB97S-2 este dotat cu un nou display



electronic. Acesta indică următoarele informații în sase limbi diferite:

- aliniamentul punților față și spate;
- viteza în km/h sau M/h;
- contor orar;
- indicatoare de avertizare pentru întreținere și urgență;
- operații de întreținere programate ( fiecare 500, 1.000 și 2.000 de ore de funcționare).

Sistemul hidraulic tip „SYNCRO SYSTEM” permite operatorului să execute mișcări simultane și foarte precise. Sistemul este eficient din punct de vedere energetic și are în componente două moduri de lucru: „POWER” și „ECONOMY”. Sistemul hidraulic avansat include de asemenea funcția „speed up” care crește viteza de lucru a echipamentului de încărcător.

Sistemul hidraulic: SYNCRO SYSTEM; Tip: CLSS; Tipul pompelor: capacitate variabilă, pistoane axiale; Sistemul de control al pompelor: LOAD SENSING; Supapa principală (echipamentul de excavare): „IFD” („LOAD INDEPENDENT FLOW DIVIDER”); Debitul maxim: 165 l/min; Presiunea de lucru: 200 bar.



Distribuitor autorizat: **MARCOM**  
Str. Drumul Odăii nr. 14A, Otopeni, jud. Ilfov  
Tel: 021-236.21.65 ; 021-236.21.66  
Fax: 021-236.21.67  
[www.marcom.ro](http://www.marcom.ro)  
[office@marcom.ro](mailto:office@marcom.ro)

## Evaluarea măsurilor performante pentru transporturile urbane

Managerii organizațiilor de transport trebuie să ia decizii care să contribuie la obiectivele orașului care sunt mai extinse decât eficacitatea transporturilor.

Există o creștere a conștiinței legăturilor între transport și alte domenii ale politiciei publice: securitate, mediu înconjurator, economie, egalitate socială și mobilitate.

În mod ideal, obiectivele transportului reflectă acele legături; sunt măsurabile astfel încât, performanța transportului poate fi evaluată; contribuie la înălțarea obiectivelor politice naționale și regionale ale orașului.

Performanța transportului este apreciată în numeroase orașe ale lumii, dar nu există un ansamblu coerent al cunoștinței despre cum transportul contribuie la obiectivele urbane mai extinse.

Raportul prezintă rezultatele cercetării legăturii între aceste obiective, concluzii și recomandări.

## Managementul patrimoniului în raport cu administrația podurilor

Interesul pentru managementul integrat al tuturor rețelelor rutiere (drumuri, poduri etc.) de ex. managementul patrimoniului (AM) este în creștere în toată lumea.

Scopul acestui studiu lucrare de artă este să investigheze dezacordul implementării, ideile sau filosofile, procesele managementului și unele tehnice care se ascund în spatele sistemelor infrastructurii managementului patrimoniului deja existente sau în curs de dezvoltare, și să identifice exigențele dintre sistemele infrastructurii managementului patrimoniului și sistemele administrației podurilor.

Au fost incluse în studiu 29 administrații rutiere din 19 țări în 5 continente reprezentând rețele care se extind de la 270 la 98,000 kilometri, inclusiv de la 1,220 la 23,000 poduri.

Multe țări au început deja aplicarea unui sistem al managementului patrimoniului, dar majoritatea țărilor intenționează să aplique un sistem al managementului

patrimoniului în viitorul apropiat. Interesul în managementul patrimoniului este independent de mărimea administrației rutiere.

### Pod rutier în zona Brăila - Măcin

Autoritățile române și Corporația de Drumuri din China sunt în tratative pentru semnarea unui contract de circa 300 mil. USD pentru construcția unui pod rutier în zona Brăila - Măcin.

Partea chineză a prezentat variantele de construcție și a selectat în cele din urmă soluția 2 privind construcția unui pod suspendat cu lungimea de suprastructură de 1.520,00 m (300,00 m + 920,00 m + 300,00 m) și a două viaducte de acces: viaduct mal drept - 7 x 60,00 m și viaduct mal stâng - 10 x 60,00 m. (ing. Toma IVĂNESCU)

# 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 continuu sau disconținuu  
FRANȚA



**MOOG**  
Bridge Inspection Equipment  
Aerial Work Platforms

Echipament inspecție poduri  
Platforme de lucru la înălțime  
GERMANIA



## A mai căzut o stea din constelația constructorilor români



Prof. univ. dr. ing. Gheorghe ILIE

A început din viață unul dintre cei mai iubiti dintre colegii noștri de facultate, prof. univ. dr. ing. Gheorghe ILIE.

După absolvirea cursurilor universitare - iunie 1953 - la solicitarea conducerii Facultății de Construcții și a Rectoratului Institutului de Căi Ferate - conducerea Ministerului Învățământului a aprobat îninarea unei sesiuni extraordinare pentru susținerea Examenului de Stat, cu scopul ca, încă din anul universitar 1953/1954, Gheorghe ILIE să poată intra în corpul didactic al Facultății de Construcții Căi Ferate. Aici a desfășurat activitate didactică timp de 41 de ani, în anul 1994, la vîrsta de 65 ani, ieșind la pensie.

La început, a fost puțină „bătălie” între marii și venerabili noștri profesori fiecare dorindu-l la catedra pe care o conducea. Gheorghe ILIE a ales să fie asistent la Catedra de Rezistență și Statica Construcțiilor, unde a funcționat în perioada 1953 - 1959, în paralel între 1957 - 1959 desfășurându-și activitatea și la Academia Militară Tehnică din București.

Între 1959 - 1961 a fost asistent la Catedra Mecanica Construcțiilor din Institutul de Construcții București, iar în 1961 a devenit șef de lucrări și titular al cursului de Statica Construcțiilor, pentru studenții de la secția Construcții Feroviare și al cursului de Mecanică Teoretică, pentru studenții de la secția de Geodezie.

În februarie 1969 a fost avansat conferențiar la Catedra de Statică, Stabilitate și Dinamică a Construcțiilor de la Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri, iar din septembrie 1975 a funcționat ca profesor titular la aceeași catedră.

A fost un promotor în cele mai sensibile probleme ale construcțiilor prin faptul că a pus bazele unor discipline noi și anume: „Ingineria seismică pentru căi ferate, drumuri și poduri”, „Calculul spațial al structurilor”, „Optimizarea structurilor de rezistență ale podurilor”, „Tratarea aspectelor de calcul al structurilor rezemate pe medii deformabile”. În anii 1962 - 1964 a făcut parte din colectivul de cercetare pentru încercarea podurilor și a viaductelor de cale ferată pentru traversarea Dunării la Cernavodă - proiectate, construite și date în exploatare în 1895 de către ing. Anghel SALIGNY - în vederea consolidării acestora, termenul de garanție dat de constructor fiind expirat. Se menționează, în mod deosebit, elucidarea unor aspecte privind conlucrarea spațială a diverselor elemente structurale, componente ale suprastructurii metalice, problemă dezvoltată pe larg în teza sa de doctorat și în cinci referate premiate în anul 1964 de Ministerul Învățământului.

În anii 1964 - 1965 a participat la elaborarea unor studii privind starea de eforturi în arcele de rezistență ale Pavilionului Expoziției din Piața Presei Libere. De asemenea, a făcut parte din colectivul de proiectare a podului de șosea peste Dunăre la Giurgeni - Vadu Oii, unde a avut contribuții la studiul unor soluții pentru viaducte și pentru podul propriu-zis. O nouă etapă în activitatea sa științifică a constituit-o preocuparea pentru utilizarea calculatorului la analiza structurală. În cadrul colectivului de Mecanica Construcțiilor de la Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri, a contribuit la elaborarea de studii și analize privind calculul și comportarea unor structuri de rezistență complexe, la evaluarea capacitatii portante și a rezervei de rezistență ale unor poduri existente, printre care și podurile dunărene din zona Fetești - Cernavodă.

A desfășurat o activitate publicistică bogată, astfel că, pe lângă studiile, articolele și comunicările științifice apărute și prezentate în diverse publicații de specialitate, a contribuit și la elaborarea unor cărți, precum: „Manualul pentru calculul construcțiilor - vol I, 1976”, „Mecanica construcțiilor - 1987”, „Statica construcțiilor - 1991” și altele. Între anii 1972 - 1981 a fost decanul Facultății de Căi Ferate, Drumuri, Poduri și Geodezie, apoi între anii 1981 - 1984, prorector al Institutului de Construcții București. După pensionare, datorită meritelor și calităților sale deosebite, Consiliul Profesoral al Facultății C.F.D.P. și Senatul Universității Tehnice de Construcții București i-au conferit calitatea de profesor consultant, rămnând în continuare și cu cea de conducător de doctoranzi la speciațitatea „Statica, stabilitatea și dinamica construcțiilor”. Cu ocazia aniversării a 50 de ani de la absolvire, toți colegii prezenți în aula facultății am propus și votat ca promoția noastră să poarte numele „Promoția 1953 - Prof. Univ. Dr. Ing. Gheorghe ILIE”. Toți am fost egali dar, numai pentru că aveam aceeași calitate, eram studenți. Apoi, în facultate toți am avut aceiași profesori, dar el, Gheorghe ILIE, a fost cel mai bun.

Lumea de astăzi - în special tinerii - ar trebui să știe că pe acest pământ românesc s-au născut și au existat și astfel de oameni, precum a fost dragul nostru coleg Gheorghe ILIE, chiar dacă în vremea studenției sale a trebuit să suporte meschinăriile și oportunitismul - ca să nu spunem dușmănia - unora dintre aceia care „roiau” în jurul lui și probabil că-l și invidiau, deși se foloseau de capacitatea lui nemaiîntâlnită.

La vîrsta de 75 de ani, două din bolile necrujătoare ale epocii în care trăim i-au măcinat sănătatea, grăbindu-i trecerea în neființă. La plecarea pe drumul fără întoarcere, toți colegii vor vîrsa lacrimi pe mormântul lui dar, o lacrimă va rămâne în inima noastră și va curge veșnic.

Colegiul din „Promoția 1953 - Prof. univ. dr. ing. GHEORGHE ILIE”, a Facultății de Construcții Feroviare din Institutul de Căi Ferate.



**CALITATE**

**COMPETENȚĂ**

**PROFESIONALISM**



**Drumuri  
PODuri**



PERIODICUL  
PROFESSIONAL  
DE DRUMURI  
SI PODURI  
DUMINICĂ

ANUL II/2002 - 42/24  
AVIZ DE CIRCULAȚIE  
AUGUST 2004  
SUB nr. 144 - 100

14 (83)

**TOATE DRUMURILE DUC LA NOI !**

**S.C.**

**MDP**

**S.R.L.**

**MEDIA DRUMURI-PODURI**

**Editor al Revistei**

**"DRUMURI PODURI"®**

- Editare cărți, reviste, pliante, calendare, agende, bannere, cărți de vizită, diferite alte personalizări
- Editare audio-video
- Foto-reportaje
- Organizare simpozioane, conferințe, diferite alte manifestări
- Prelucrare informatică a datelor
- Consultanță
- Activități de secretariat și traducere
- Publicitate și reclamă
- Creătie publicitară
- Pre-press și alte lucrări de tipărire

Bd. Dinicu Golescu 41, et. 1, ap. 37

CP 010868, sector 1

București - ROMÂNIA

tel./fax: +40 21 2248.056

e-mail: revdp@rdslink.ro

## BAUMA China

- Al II-lea Târg internațional pentru construcții de mașini, materiale de construcție, vehicule și echipamente de construcții
- 16-19 noiembrie 2004, Shanghai Pudong, China.
- Contactați: IMAG
- Tel: + 49 89949-22116
- Fax: + 49 899949-22350
- Web: [www.bauma-china.com](http://www.bauma-china.com)

## COST C12 Conferință Finală

- 20 - 22 ianuarie 2005, Innsbruck, Austria.
- Tema conferinței este „Îmbunătățirea calitativă a structurii construcțiilor cu ajutorul tehnologiilor noi”.
- Subiectele propuse sunt:
  - tehnologia construcțiilor mixte;
  - integritatea și robustețea structurilor în urma acțiunilor excepționale;
  - design-ul urbanistic.
- Secretariat - Christian SCHAUR
- Tel: +43 664 41 12 414
- Fax: +43 512 20 62 65 20
- E-mail: [office@c12-innsbruck.com](mailto:office@c12-innsbruck.com)
- Web: [www.c12-innsbruck.com](http://www.c12-innsbruck.com)

## Conferința IABSE

- 19 - 22 februarie 2005, New Delhi, India.
- Temele generale referitoare la infrastructură cum ar fi habitatul și construcțiile, tehnologii pentru irigații, infrastructuri rutiere și feroviare, rețele de curent electric și domenii cum sunt furnizori de apă și sănătate publică, se vor concentra pe subiecte cu largă arie de răspândire cum sunt adaptarea caracteristicilor locale la mediul înconjurător, necesitatea introducerii tehnologiilor inovatoare corespunzătoare și a materialelor de construcție. Aceste teme dezbat și ideile referitoare la construcția de drumuri rapide, la gestionarea și prevenirea catastrofelor naturale, presupunând o planificare în prealabil, a acestor calamități.
- Principalele subiecte sunt:
  - influența ingineriei infrastructurilor asupra societății - impactul zonelor de construcție asupra societății și eforturile depuse în vederea eliminării sărăciei;

- materiale și tehnologii inovatoare - utilizarea și aplicarea tehnologiilor și materialelor noi în vederea reducerii sărăciei;
- soluții rentabile - modalități de reducere a costurilor de construcție și întreținere a infrastructurilor;
- eliminarea calamităților naturale și a sărăciei - eforturile corpului ingeresc cu privire la reducerea și prevenirea sărăciei în contextul dezvoltării durabile.
- Contact: New Delhi Secretariat - IABSE Conference 2005 - India National Group of the IABSE - IDA building, Jamnagar House • Shahjahan Road New Delhi - 110 011 INDIA
  - Tel: +91 (0) 11 23386724
  - Fax: +91 (0) 11 23399132
  - E-mail: [ingiabse@nde.vsnl.net.in](mailto:ingiabse@nde.vsnl.net.in)
  - Web: [www.iabse.org](http://www.iabse.org)

## Conferința EUROSTEEL 2005

- 8 - 10 iunie 2005, Maastricht, Olanda.
- Conferința EUROSTEEL va descrie progresul și oportunitățile pe care structurile din oțel și compozite îl conferă arhitecturii moderne și branșei ingerenrești.
 

În același timp, se vor prezenta ultimele rezultate din cercetare și idei inovațioare în vederea dezvoltării structurilor din oțel și materiale compozite.

  - Depunerea rezumatelor: 28 februarie 2004.
  - Înștiințarea cu privire la acceptarea lucrării: 15 aprilie 2004.
  - Depunerea lucrarilor: 1 octombrie 2004.
  - E-mail: [secretariat@eurosteel2005.info](mailto:secretariat@eurosteel2005.info)
  - Web: [www.eurosteel2005.info](http://www.eurosteel2005.info)

## Tunelurile, cheia unei Europe durabile

- 10 - 12 octombrie 2005, Chambery, Franța.
- Au fost propuse următoarele teme:
  - Proiecte economice: în vederea creșterii continue a restricțiilor, din ce în ce mai severe, în tot mai multe țări, este posibilă găsirea altor metode de finanțare? Cum putem monitoriza costurile proiectelor într-o manieră optimă, pe durata întregului proces, de la planificare și pe durata întregului ciclu viabil?
  - Siguranța tunelurilor și utilajele lor (necesare?): Cum putem asigura siguranța zonelor de lucru și în interiorul tunelurilor?
  - Mediul înconjurător structurilor subterane: Cum putem controla în cel mai bun mod impactul tunelurilor asupra mediului, în timpul duratei de construire și după finalizarea acesteia, promovând soluția folosirii materialelor refolosibile?
  - Inovațiile tehnologice în vederea construcției de tuneluri în condiții extreme (dificele).
  - Reabilitarea și amenajarea tunelurilor existente în vederea satisfacerii cerințelor stringente de securitate și protecție a mediului ambiant.
- AFTES c/o SNCF Infrastructure - 17 rue d'Amsterdam 75008 Paris France.
  - Tel: +33 1 53 42 94 69
  - Fax: +33 1 53 42 08 20
  - E-mail: [contact@aftes.asso.fr](mailto:contact@aftes.asso.fr)
  - Web: [www.aftes.asso.fr](http://www.aftes.asso.fr)

## No comment



**Adresa noastră este:** Strada Soveja nr.115, Bucureşti  
Tel.: 224 1837; 312 8351; 312 8355; 224 0584; / Fax: 0722/154025



- Produce și oferă:**
- Emulsii bituminoase cationice
  - Aşternere mixturi asfaltice
  - Betoane asfaltice
  - Agregate de carieră

- Subunitățile firmei Sorocam:**
- Stația de anrobaj Otopeni, telefon: 021 204 1941;
  - Stația de anrobaj Giurgiu, telefon: 021 312 5857; 0246 215 116;
  - Stația de anrobaj Săcălaz, telefon: 0256 367 106;
  - Uzina de emulsie București, telefon: 021 760 7190;
  - Uzina de emulsie Turda, telefon: 0264 312 371; 0264 311 574;
  - Uzina de emulsie Buzău, telefon: 0238 720 351;
  - Uzina de emulsie Podari, telefon: 0251 264 176;
  - Uzina de emulsie Săcălaz, telefon: 0256 367 106;
  - Uzina de emulsie Timișești, telefon: 0722 240 932;
  - Cariera de aggregate Revărsarea-Isaccea, telefon: 0240 540 450;  
0240 519 150.

- 
- A large yellow dump truck with the Sorocam logo is shown at a construction site. It is unloading material onto a yellow conveyor belt. In the background, there are several other vehicles, including a red truck and a yellow excavator. Several workers in orange vests are visible near the equipment.
- Atributele competitivității:**
- Managementul performant
  - Autoritatea profesională
  - Garantul seriozității și calității
  - Lucrările de referință



# CONSULTING ENGINEERING MANAGEMENT

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

- ◆ Studii de teren și proiectare pentru:
  - Autostrăzi
  - Drumuri
  - Poduri
- ◆ Evaluarea și managementul structurilor rutiere
- ◆ Studii de impact și bilanț de mediu
- ◆ Studii de trafic
  
- ◆ Supervizarea lucrărilor de construcție și asistență tehnică pentru:
  - Construcții de autostrăzi
  - Reabilitarea și modernizarea infrastructurii existente
  - Construcții de drumuri și poduri



Căderea Bastiliei, 65, sector 1  
București - ROMÂNIA 71138  
Tel.: (+4021) 230 4018  
          (+4021) 230 4021  
Fax: (+4021) 230 5271  
E-mail: [office@searchltd.ro](mailto:office@searchltd.ro)