



D.R.I.D.P. Timișoara

## Drumarii au intervenit pe timpul furtunii

Publicație înregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004  
Membră a Cartei Europene a Siguranței Rutiere



## Retrospectiva lunii septembrie:

## Proiecte de 13,8 miliarde dolari din fonduri europene

**C.N.A.I.R. : proiecte în valoare de 13,8 miliarde din fonduri europene • 12 oferte depuse pentru modernizarea Centurii București, sectorul D.N. 2 – A2 • Au fost depuse 12 oferte pentru construcția pasajelor Berceni și Oltenița • Continuă lucrările pe podul de la Fetești • Contractul de execuție lucrări pentru finalizarea lucrărilor la „Nodul rutier Gilău” • 13 oferte depuse pentru reabilitarea D.N. 6 Alexandria-Craiova • Modernizare D.N. 5, sectorul București-Adunații Copăceni-Faza II**

### C.N.A.I.R. : proiecte în valoare de 13,8 miliarde dolari din fonduri europene

Proiectele postate de C.N.A.I.R. S.A. în SEAP, în perioada ianuarie-august 2017, sunt finanțate din POIM 2014-2020 și însumează 13,8 miliarde de lei, fără TVA.

Prioritatea absolută a Companiei este în acest moment Autostrada Sibiu-Pitești, parte importantă a Coridorului IV Pan – European. În acest context au fost scoase la licitație anul acesta contractele pentru proiectarea și execuția loturilor 1 și 5 ale acestui proiect de o importanță majoră pentru economia României. Până la sfârșitul anului, C.N.A.I.R. S.A. intenționează să scoată la licitație și documentațiile pentru proiectarea și execuția loturilor 2, 3 și 4 ale acestei autostrăzi, după ce, împreună cu Institutul Geologic Român, va pune la punct documentația premergătoare.

Pentru dezvoltarea economică a zonei de sud a României, Compania a mai scos la licitație proiectarea și execuția celor patru loturi ale Drumului Expres Craiova – Pitești, cu o lungime totală de 121 km.

Podul suspendat peste Dunăre de la Brăila, pentru care a fost scos la licitație anul acesta contractul destinat proiectării și execuției, reprezintă cel mai complex proiect de infrastructură lansat în ultimii 27 de ani în România. După ce va fi construit, Podul suspendat de la Brăila se va număra printre primele cinci poduri din Europa ca deschidere centrală (1.120 de metri).

Lărgirea la patru benzi a actualei Centuri a Capitalei pe sectorul D.N. 2 – A2, proiect care prevede demararea unor lucrări de execuție, reprezintă de asemenea un pas important pentru îmbunătățirea fluenței traficului **periurban** și de tranzit, în zona de Nord a Bucureștiului.

Tot pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație pe Centura de Nord a Capitalei, a fost lansată în acest an licitația pentru proiectarea și execuția Pasajului de la Mogoșoaia.

Pentru eliminarea punctelor de conflict rutier în cele mai importante zone ale Centurii de Sud a Bucureștiului, C.N.A.I.R. S.A. a lansat în licitație publică documentația pentru proiectarea și execuția pasajelor Berceni și Oltenița. Configurate ca sensuri giratorii suspendate, cele două pasaje vor îmbunătăți desfășurarea circulației în aceste zone.

Unul din cele mai importante proiecte pentru Capitală este Noua Autostradă de Centură, cunoscută și sub denumirea de Ringul 0, proiect care a fost la rândul său scos la licitație publică anul acesta. Sectorul de Sud, postat în SEAP, face parte din noul Inel de Centură a Capitalei și va fi similar proiectelor destinate fluidizării circulației în zona metropolei europene.

Printre obiectivele de infrastructură pentru care C.N.A.I.R. S.A. a scos la licitație anul acesta contracte de proiectare și execuție se mai numără: Varianta de ocolire Timișoara Sud, finali-

zarea Autostrăzii Brașov – Tg. Mureș – Cluj – Oradea (loturile 1,2,3 – Suplacu de Barcău-Borș), lărgirea la patru benzi a D.N. 7 (Băldana – Titu) și Varianta de Ocolire a Municipiului Bârlad.

Tot în acest an Compania a lansat licitații publice pentru elaborarea unor Studii de Fezabilitate și Proiecte Tehnice destinate construcției Drumurilor de mare viteză Focșani – Bacău, Ploiești – Buzău, Bacău – Pașcani și Buzău – Focșani.

A fost postată pe SEAP și documentația destinată elaborării Studiului de Fezabilitate și Proiectului Tehnic pentru construcția drumului de legătură între A3 (Autostrada București – Ploiești) și Aeroportul Henri Coandă.

Informații suplimentare:

C.N.A.I.R. S.A. mai are în pregătire proiecte de infrastructură rutieră, în valoare de 17,6 miliarde de lei fără TVA, care urmează să fie lansate în licitație publică anul acesta.

Alături de documentația pentru loturile 2, 3 și 4 ale Autostrăzii Sibiu – Pitești se mai află în elaborare contracte pentru proiectarea și execuția Variantei de Ocolire a Municipiului Bacău, a sectorului Nădășelu – Mihăești, aferent Autostrăzii Transilvania și a Secțiunii E, aferentă Lotului 2 al Autostrăzii Lugoj – Deva.

De asemenea, Compania Națională pentru Administrarea Infrastructurii Rutiere a solicitat și a primit anul acesta aprobări de finanțare de la Comisia Europeană pentru proiectele Autostrăzilor Timișoara – Lugoj și Lugoj – Deva (sector Dumbrava – Deva), precum și pentru reabilitarea D.N. 6.

La ora actuală se află în analiză la Comisia Europeană cererea de finanțare pentru reabilitarea D.N. 76.

C.N.A.I.R. S.A. va mai trimite anul acesta, Comisiei Europene, cereri de finanțare pentru proiectele Autostrăzilor Câmpia Turzii – Ogra – Tg. Mureș și Sebeș – Turda (faza II).

### 12 oferte depuse pentru modernizarea Centurii București, sectorul D.N. 2 – A2

Data limită de depunere a ofertelor pentru procedura de achiziție publică a contractului Modernizarea Centurii Rutiere a Municipiului București între A1 – D.N. 7 și D.N. 2 – A2: sector D.N. 2 (km 12+300) – A2 (km 23+750) a fost 24.08.2017, ora 16:00.

Astfel, pentru realizarea acestui obiectiv de infrastructură au depus oferte următorii operatori economici:

Asocierea CONSTRUCȚII ERBAȘU S.A. – VAHOSTAV SK a.s. – TRAMECO S.A.

Asocierea DELTA ANTREPRIZA DE CONSTRUCȚII ȘI MONTAJ 93 S.A. – TRACE GROUP HOLD PLC – DOMARCONS S.R.L.

Asocierea DIMAR S.R.L. – EUROPEA 92 S.p.A

Asocierea HYDROSTROY AD – VODSTROY 98 AD

Asocierea ICM S.p.A – TANCRAID S.R.L.

IMPRESA PIZZAROTTI & C.Spa

Asocierea INTERCANTIERI VITTADELLO S.p.A – EM PRIME CONSTRUCT S.R.L. – CONSORZIO CIRO MENOTTI S.C.P.A.

ITINERA S.P.A.

PORR CONSTRUCT S.R.L.

Asocierea SINOHYDRO CORPORATION LIMITED – NORD VEST INFRASTRUCTURĂ ȘI SERVICII S.R.L.

Asocierea OYL COMPANY HOLDING AG S.R.L. – STRACO GRUP S.R.L.

TIRRENA SCAVI S.p.A

Valoarea estimată pentru realizarea acestui obiectiv este de 339.009.410,99 lei fără TVA.

Contractul prevede execuția lucrărilor pentru modernizarea a 11,524 km din Centura rutieră a Municipiului București, sectorul D.N. 2 (km 12+300) – A2 (km 23+750), constând în principal în sporirea capacității de circulație de la două la patru benzi, câte două pe sens și în eliminarea unor intersecții la nivel prin realizarea unor noduri rutiere, a unor pasaje noi, precum și prin reabilitarea pasajelor și a podurilor existente pe aceste sectoare de drum național.

## Au fost depuse 12 oferte pentru construcția pasajelor Berceni și Oltenița

În data de 31.08.2017, ora 16:00 s-a încheiat perioada de depunere în Sistemul Electronic de Achiziții Publice (SEAP) a ofertelor din cadrul procedurii de achiziție publică a contractului Proiectare și execuție „**Lărgire la patru benzi a Centurii rutiere a Municipiului București Sud între A2, km 23+600 și A1, km 55+520**”

Lot 1 – Amenajare nod rutier Centura București – D.N. 4 (Oltenița), km 29+500 – km 33+190;

Lot 2 – Amenajare nod rutier Centura București – D.J. 401 (Berceni), km 33+190 – km 35+600”

Principalele repere ale acestui proiect sunt cele două pasaje de la Berceni și Oltenița care vor fi construite ca sensuri giratorii suspendate.

Pentru cele două loturi de lucrări, care includ construcția celor două pasaje au depus oferte 12 operatori economici.

Astfel, pentru lotul I din care face parte pasajul de la Oltenița, au depus oferte următorii operatori economici:

1. Asocierea COMSA S.A.U. – ACSA OBRAS E INFRASTRUCTURAS S.A.U.

2. Asocierea CONSTRUCTII ERBAȘU S.A. – VAHOSTAV SK – TRAMECO S.A. – GRAFIC TENDS S.R.L.

3. ITINERA S.P.A.

4. PORR CONSTRUCT S.R.L.

5. Asocierea TELOR INVEST S.R.L. – IMPRESA DI COSTRUZIONI ING. E. MANTOVANI S.P.A.

6. TIRRENA SCAVI SPA

Pentru lotul II care include construcția pasajului de la Berceni, ofertele depuse sunt următoarele:

1. Asocierea COMSA S.A.U. – ACSA OBRAS E INFRASTRUCTURAS S.A.U.

2. DIMAR SRL – EUROPEA 92 S.P.A.

3. ITINERA S.P.A.

4. Asocierea TELOR INVEST SRL – IMPRESA DI COSTRUZIONI ING. E. MANTOVANI S.P.A.

5. TIRRENA SCAVI S.P.A.

6. Asocierea TRAMECO S.A. – VAHOSTAV SK – CONSTRUCTII ERBAȘU S.A. – GRAFIC TENDS S.R.L.

Valoarea estimată a fiecărui lot este:

Lot 1 – 216.682.448,01 lei, fără TVA;

Lot 2 – 179.286.280,21 lei, fără TVA.

Valoarea estimată totală, fără TVA este de 395,968,728.22 RON.

În perioada următoare va avea loc evaluarea ofertelor menționate, respectându-se termenele și etapele procedurale conform legislației în vigoare în materia achizițiilor publice.

Pasajul de la Oltenița va fi configurat ca giratoriu suspendat cu o formă alungită. Proiectarea va dura 6 luni, iar execuția acestui pasaj, 24 luni. Garanția pentru lucrări va fi de minim 60 de luni.

Pasaj Berceni va fi configurat ca sens giratoriu suspendat în formă rotundă. Perioada de proiectare este de șase luni iar cea de execuție a lucrărilor de 24 luni. Și pentru acest pasaj este stabilită o perioadă de garanție de minim 60 de luni.

## Continuă lucrările pe podul de la Fetești

Lucrările de întreținere a căilor de rulare pe podul de la Cernavodă au fost finalizate, circulația desfășurându-se în condiții optime, fără restricții.

În schimb, pe podul de la Fetești lucrările se prelungesc până săptămâna viitoare, în funcție și de condițiile meteorologice. Precizăm că lucrările se vor executa de luni până joi, iar în weekend circulația se va desfășura fără restricții.

Având în vedere scăderea valorilor de trafic, aceste lucrări vor fi executate pe timp de zi, iar circulația rutieră se va desfășura pe o bandă pe sens, pe sectoarele respective de drum.

Reamintim că, inițial aceste lucrări erau programate în luna iulie, dar ele au fost amânate din cauza traficului intens specific sezonului estival. Facem apel la conducătorii auto care tranzitează zona să înțeleagă importanța efectuării acestor lucrări și să respecte semnalizările rutiere temporare.

## Contractul de execuție lucrări pentru finalizarea lucrărilor la „Nodul rutier Gilău”

În data de 11.09.2017, C.N.A.I.R. S.A. a semnat cu Antreprenorul Tirrena Scavi SpA. contractul de execuție lucrări „Finalizarea lucrărilor la Nodul Gilău și conexiunea dintre Secțiunea 2B cu Subsecțiunea 3A1, Autostrada Brașov – Târgu Mureș – Cluj – Oradea”

Valoarea de semnare a contractului este de 25.675.230,51 lei fără TVA. Durata contractului este de 118 luni, din care 10 luni perioada de execuție și 108 luni perioada de notificare a defectivelor. Construcția podului va face posibilă deschiderea traficului pe un alt lot de autostradă, anume Gilău – Nădășelu, lung de 8,7 kilometri.

## 13 oferte depuse pentru reabilitarea D.N. 6 Alexandria-Craiova

Luni, 11.09.2017, a expirat termenul pentru depunerea ofertelor pentru procedură de atribuire a contractului de execuție lucrări „Reabilitare D.N. 6 Alexandria – Craiova, Lot 2: km 132+435 – km 185+230 – relucrare”.

Astfel, pentru realizarea acestui contract de execuție lucrări au depus oferte următorii operatori economici:

1. ASOCIEREA AVTOMAGISTRALI – TCHERNO MORE JSC – S.C. TECHNOCER S.R.L.

2. ASOCIEREA COMSA S.A.U. – ACSA, OBRAS E INFRASTRUCTURAS S.A.U.

3. ASOCIEREA COPISA CONSTRUCTORA PIRENAICA S.A. – S.C. COPISA CONSTRUCTII S.R.L.

4. ASOCIEREA DE SANCTIS COSTRUZIONI S.P.A – SC ALEX-COR TRADING S.R.L.

5. ASOCIEREA DELTA ANTREPRIZA DE CONSTRUCTII SI MONTAJ 93 SA – TRACE GROUP HOLD PLC – DOMARCONS S.R.L.

6. ASOCIEREA ELF ROAD S.R.L. – ALEANDRI SPA

7. ASOCIEREA GP GROUP AD – AB AD – LTI AD

8. ASOCIEREA HYDROSTOY AD – VODSTROY 98 AD

9. ASOCIEREA ICM SPA – IMPRESA DI COSTRUZIONI ING. E. MANTOVANI SPA – S.C. TANCRAID S.R.L.

10. ASOCIEREA PST GROUP JSC – SC PST CONSTRUCTION WORKS SRL – S.C. ALPENSIDE S.R.L.

11. ASOCIEREA SECOL SOCIETATE EDILE COSTRUZIONI E LAVORI SA – SECOL ROMANIA S.R.L.

12. SC TEL DRUM S.A.

13. TIRRENA SCAVI SPA

Lungimea drumului care urmează să fie reabilitat este de 48,009 km.

Valoarea estimată este de 267,153,697.92 RON fără TVA, iar durata de execuție a contractului este de 18 de luni.

### Modernizare D.N. 5, sectorul București-Adunații Copăceni-Faza II

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE, ADMINISTRAȚIEI PUBLICE ȘI FONDURILOR EUROPENE, în calitate de Autoritate de Management pentru Programul Operațional Infrastructura Mare, MINISTERUL TRANSPORTURILOR, în calitate de Organism Interimar pentru Transport și COMPANIA NAȚIONALĂ DE ADMINISTRARE A INFRASTRUCTURII RUTIERE S.A., în calitate de Beneficiar

al finanțării nerambursabile alocate în cadrul Programului Operațional Infrastructura Mare 2014-2020, au încheiat în data de 14 septembrie 2017 Contractul de Finanțare nr.122 pentru proiectul "Modernizare D.N. 5, sectorul București – Adunații Copăceni – Faza II".

Obiectivul contractului pentru proiectul "Modernizare DN5, sectorul București – Adunații Copăceni – Faza II" îl reprezintă acordarea finanțării nerambursabile de către AM POIM, pe durata stabilită și în conformitate cu obligațiile asumate prin prezentul Contract de Finanțare, inclusiv Anexele care fac parte integrantă din acesta.

Valoarea totală a acestui contract este de 101.632.279,14 lei (fără TVA) și va fi finanțat prin Programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020 astfel: 75% F.E.D.R. din valoarea totală eligibilă aprobată – 57.031.262,30 lei, restul de 25% Guvernul României.

Perioada de implementare a Proiectului este de 48 luni, respectiv între 01.01.2014 și 31.12.2017 la care se adaugă, dacă este cazul, și perioada de desfășurare a activităților proiectului înainte de semnarea Contractului de Finanțare, conform regulilor de eligibilitate a cheltuielilor.

Prin finalizarea Fazei 2 a proiectului "Modernizare D.N. 5, sectorul București – Adunații Copăceni – Faza II" se vor îndeplini toți indicatorii asumați, atât prin Programul Operațional Sectorial Transport 2007-2013, cât și prin programul Operațional Infrastructura Mare 2014-2020.

Proiect cofinanțat de Uniunea Europeană din Fondul European de Dezvoltare Regională prin Programul Operațional Infrastructura Mare.

(Biroul de presă C.N.A.I.R.)

## IN MEMORIAM

### Dr. ing. Ioan ALEXA (1948 – 2017)



A plecat dintre noi un drumar recunoscut și apreciat, deopotrivă atașat profesiei și apropiat celor cu care a lucrat și a realizat frumoase performanțe în domeniul rutier.

Ioan ALEXA s-a născut în comuna Cermei din județul Arad la 7 iunie 1948. A absolvit Specializarea C.F.D.P. a Facultății de Construcții din cadrul Institutului Politehnic „Traian Vuia” din Timișoara, obținând Diploma de inginer în 1971.

Dintr-o permanentă dorință de perfecționare profesională, a urmat diferite stagii de pregătire, cursuri postuniversitare și a obținut titlul de Doctor în Ramura de Știință Tehnică – specializarea Căi de Comunicație, Poduri și Tunele sub conducerea prof.dr.ing. Laurențiu NICOARĂ în anul 1999, cu teza intitulată: „Contribuții la studiul, cercetarea și realizarea unor tehnologii rutiere eficiente”.

Și-a desfășurat activitatea profesională în cadrul D.R.D.P. Timișoara, ca Șef Șantier și Șef Lot la S.D.N. Arad și S.D.N. Timișoara, Șef Laborator control cercetare și Director Școala de Laboranți la centralul direcției.

În anul 1993 a fondat compania AXELA CONSTRUCȚII S.R.L., al cărei lider a fost până la trecerea în neființă. A realizat pe rețeaua rutieră din România mii de kilometri

de tratamente bituminoase performante, șlamuri bituminoase, covoare asfaltice subțiri la rece, lucrări de reabilitări de drumuri, investiții noi, reparații și întreținere drumuri și piste aeroportuare etc.

Dr.ing. Ioan ALEXA a elaborat ca unic autor sau în colaborare numeroase lucrări științifice comunicate sau publicate în țară și străinătate. De asemenea, a participat la elaborarea unor brevete de invenții și inovații în domeniul rutier.

În decursul activității sale, dr.ing. Ioan ALEXA a primit numeroase premii și diplome care atestă calitățile sale profesionale și apreciază lucrările efectuate. De asemenea, a fost membru al mai multor asociații profesionale naționale și internaționale.

Activitatea sa profesională a fost marcată de un pronunțat spirit practic, concretizat într-o implicare permanentă în promovarea progresului tehnic și eficientizarea tehnologiilor rutiere.

Calitățile umane deosebite, spiritul de colegialitate au făcut să fie apreciat și respectat de colegii de breaslă și de toți cei cu care a colaborat pe tărâm profesional și care i-au fost alături în tot ceea ce a făcut în prea scurta sa viață: familie, prieteni, angajați etc.

Va rămâne mereu în amintirea noastră ca om de omenie și drumar adevărat.

Dumnezeu să-l odihnească în pace!



Lucrări de lărgire de drumuri:

# Coșmar pentru utilizator sau provocarea pentru operatorul rutier?

**Nina SACAGIU** – manager de proiect – „Egis Road Operation” – Franța  
**Laurent CHARLES NICOLAS** – director de proiect –  
„Egis Road Operation” – Franța

**O** surpriză deosebit de plăcută pentru noi a fost apariția în prima parte a acestui an, a unui articol în prestigioasa revistă americană „**World Highways Magazine**” semnat de Nina Sacagiu și Laurent Charles Nicolas, de la prestigioasa companie „Egis”. Am aflat cu bucurie că dna **Nina Sacagiu** este un reputat inginer român care și-a făcut studiile în Franța, la Toulouse, și care nu a uitat de țara sa natală. Motiv pentru care i-am cerut permisiunea de a publica în Revista „Drumuri Poduri” o adaptare a acestui articol.

În vreme ce, România se plânge de lipsa specialiștilor rutieri, „diaspora” din acest domeniu este deosebit de apreciată și respectată în întreaga lume, pe plan științific, managerial și tehnic. Să-i amintim aici doar pe profesorul de renume mondial **Dan Mircea Frangopol**, profesor la „**Universitatea Leight**” Pensylvania, din S.U.A. **Ștefan A. Romanoschi**, profesor de inginerie civilă la „**Universitatea Texas**” din Arlington, profesor **Dragoș Andrei**, „**Arizona University State**”, profesor **Alex Bărbat**, „**Universitatea Politehnică din Catalunya**” - Barcelona, **George S. Constantinescu**, „**Universitatea Iowa**”, **Bianca Popescu**, „**British University Columbia Britanica**” - Canada, profesorul **Mihai O. Mărășteanu**, „**University Minnesota**” și lista ar mai putea continua. (Să amintim doar faptul că profesorul **Dan M. Frangopol** a fost declarat „**Civil Engineer**” al anului 2016 de către Societatea Americană de Inginerie Civilă). Am hotărât să-i rugăm să aibă amabilitatea de a fi prezenți și în paginile revistei noastre. D-na. ing. Nina Sacagiu a răspuns prima invitației noastre fiind urmată de profesorul Ștefan A. Romanoschi, de la „**Universitatea Texas**”, din Arlington (SUA). Iată în cele ce urmează articolul apărut în revista „**World Highways Magazine**”:

**„Planificarea timpurie și continuă – esențială pentru proiectele de succes de extindere a drumurilor...”**

Menținerea în siguranță a mărfurilor și persoanelor care se deplasează reprezintă obiectivul principal al oricărei autorități de transport din întreaga lume. Realizarea acestui obiectiv pe drumuri și autostrăzi și valorificarea maximă a capacității rețelei de transport necesită toate resursele, abilitățile și ingeniozitatea celor responsabili de gestionarea, exploatarea și întreținerea infrastructurii. Atunci când rețeaua nu mai poate face față cererii este necesară realizarea unei capacități suplimentare. Acest lucru se poate realiza fie prin construcția de noi infrastructuri, fie prin modernizarea sau prin lărgirea autostrăzii existente.

În oricare dintre aceste situații operatorul ar trebui să lucreze în așa fel încât să mențină întreruperile și riscurile de siguranță la un nivel minim, încadrându-se în același timp în buget și termenele de execuție. Aceasta presupune o gestionare eficientă a incidentelor și o bună planificare în perspectivă pentru a minimiza impactul lucrărilor asupra traficului. Se pune însă întrebarea: ce se poate face în practică pentru a realiza lucrări de extindere fără incidente sau întreruperea traficului?

**Experiența contează...**

„Egis” are o mare experiență în gestionarea lucrărilor de lărgire a drumurilor cu un trafic intens. Competențele au fost demonstrate într-o serie de proiecte remarcabile cum ar fi „**London`s Orbital M 25**”, **Londra**, în Marea Britanie (un proiect de 6,8 miliarde de euro), Autostrada „**A8**”, Munchen-Augsburg, Germania (un proiect de 340 milioane de euro) și, mai recent „**A63**”, în sudul Franței, un proiect de 1,1 miliarde de euro. O primă concluzie ar fi aceea că, pentru a avea succes, lucrările de extindere ar trebui să se bazeze pe un plan robust de implementare. Elaborarea unui asemenea plan ar trebui să înceapă printr-o strategie de etapizare a lucrărilor, adaptată la proiectarea emer-







gentă, și prin recunoașterea constrângerilor operaționale de teren. Pe măsură ce strategia de etapizare a lucrărilor începe să se realizeze impactul său probabil asupra publicului călător va trebui testat prin modelarea traficului. Acolo unde este cazul se vor opera modificările necesare pentru a atenua problemele curente. „Pregătirea trebuie să cuprindă trei acțiuni principale”, afirmă **Cédric Dussaussy**, manager de trafic și de întreținere la „Egis Exploitation Aquitaine”, operatorul proiectului „A63”. „Primul pas îl constituie planificarea globală a lucrărilor de întreținere”, ne atenționează operatorul. Al doilea pas se referă la „integrarea acestui program în activitățile zilnice”. Cel de-al treilea pas, și ultimul, îl reprezintă „elaborarea documentației referitoare la terți”. În anul 2012, ca parte a concesiunii pe o perioadă de 40 de ani „N63” a fost modernizat la standardul de autostradă iar capacitatea suplimentară de trafic a fost realizată prin adăugarea unei benzi suplimentare în fiecare direcție. Extinderea a vizat îmbunătățirea nivelului serviciilor oferite utilizatorilor, creșterea gradului de siguranță și integrarea calitativă a „A63” în mediul înconjurător. În asemenea situații cerințele de reglementare trebuie anticipate cu mult timp în urmă deoarece procedurile administrative și cele care se adresează publicului pot dura ceva timp. Esențială pentru succesul activității de extindere este buna coordonare și implicarea constructorului, operatorului, autorităților locale și părților terțe. Chiar dacă opiniile acestora pot fi diferite, important este ca această coordonare să funcționeze pentru identificarea riscurilor și pentru a obține un impact minim al lucrărilor asu-

pra traficului. Modalitatea de lucru, modelele de funcționare în această perioadă, reducerea riscurilor pentru personal, gestionarea temporară a traficului, măsurile de informare a publicului sunt părți ale procesului de pregătire ce trebuie prezentate autorităților rutiere. Un exemplu, cu 200.000 de vehicule trafic pe zi lucrările de extindere de la 2 la 4 pe „M25” au fost deosebit de complicate.

### Viziune pe termen lung...

Este esențial să combinăm o perspectivă pe termen scurt a programului săptămânal de gestionare a traficului cu o viziune pe termen lung asupra modului în care șantierul de construcție va progresa pe măsură ce se construiește infrastruc-

tura. Sunt esențiale întâlnirile regulate de transmitere a informațiilor actualizate. De asemenea, directorul de proiect trebuie să aloce în mod clar responsabilitățile pentru toate părțile și să gestioneze interfața cu autoritățile competente. În cadrul proiectului „A63” au avut loc întâlniri la fiecare două săptămâni pentru a asigura o bună interfață între constructor, concesionar și operator. În plus, operatorul a organizat o întâlnire săptămânală de gestionare a traficului pentru a partaja informații cu părțile interesate, interne și externe. Dincolo însă de secțiunile care sunt lărgite întreaga autostradă este afectată. „Personalul operatorilor a fost mobilizat pe toate secțiunile, de exemplu prin creșterea numărului echipelor de patrulare, de către „Egis Exploitation Aquitaine” în timpul lucrărilor de extindere” afirmă Dussaussy. În cadrul lucrărilor de extindere la „M25” operatorul și contractantul au elaborat un acord de exploatare comună pentru a stabili rolul și responsabilitățile fiecărei părți în timpul construcției. „Building Information Modelling” (B.I.M.) - modelarea informațiilor privind construcțiile - a fost folosit pe scară largă la Dartford Crossing pentru a testa design-ul și aspectul impactului temporar asupra utilizatorilor infrastructurii. Lucrările civile vor continua însă să genereze sarcini suplimentare și constrângeri asupra activităților curente zilnice. În consecință, unele activități de întreținere vor trebui amânate iar altele se vor executa în timpul nopții. Ar putea fi necesare lucrări de întreținere pentru traficul greu și continuu deoarece acestea nu pot fi întotdeauna proiectate pentru asemenea condiții specifice. În Germania, lucrările de extindere la





„A8” au fost realizate cu succes, oferind în același timp condiții rezonabile de atenuare a efectelor asupra mediului. În timpul construcției, operatorul a furnizat un serviciu de tractare gratuită a autovehiculelor în cadrul lucrărilor de drumuri, a implementat restricții privind viteza de siguranță, a instalat camere video CCTV pentru a sprijini gestionarea incidentelor. Furnizarea serviciului de „recuperare” gratuită a autovehiculelor – de obicei de către contractant – este o practică obișnuită mai ales în Marea Britanie. Chiar și cu cea mai bună planificare posibilă, unele evenimente sunt inevitabile. Indiferent dacă modificările afectează design-ul, metodologia de construcție sau angajamentele locale de operare trebuie să fie tratate într-o manieră controlată pentru a evita impactul asupra siguranței programului și costurilor.

Accesele pentru operatorul rutier s-au dovedit a fi un subiect important de siguranță pe „A63”. În consecință, constructorul a elaborat foarte atent planurile de acces la situațiile de urgență. Planurile au fost permanent revizuite prin vizitele la fața locului efectuate de operatori, poliție și serviciile de urgență, astfel încât să poată fi verificate procedurile de acces înaintea unui incident. În cadrul M25 au fost abordate aspecte legate de accesul și ieșirea de



la locul construcției, în timpul unor întâlniri periodice care au presupus simularea fiecărui „comutator” de gestionare a traficului. În sala de control a traficului toate activitățile sunt adaptate situațiilor reale, cu proceduri de urgență dedicate. Astfel, tabelele sinoptice evoluează zilnic, **la proiectul „A63” acestea fiind actualizate după necesități pentru a reflecta programul din teren**” a afirmat Cédric Dus-

saussay, manager de trafic și întreținere la „Egis Exploitation Aquitaine”. Comunicarea acestor informații sinoptice este esențială pentru toate părțile implicate, atât pe plan extern, cât și pe plan intern.

## Comunicarea efectivă

Comunicarea reprezintă ultimul pilon al lucrărilor de extindere a unei autostrăzi fără întreruperea traficului. Campaniile de comunicare dedicate care utilizează fluturași, postere etc. pot informa utilizatorii atât cu privire la problemele de trafic cât și cu date privind progresul general al construcțiilor. Rezultate foarte satisfăcătoare pot fi obținute și prin utilizarea radarelor pentru a impune limitele de viteză. Este la fel de utilă și instalarea de garduri semi-permanente pentru a segrega traficul pe șantierul de lucru dar și plasarea unor panouri cu mesaje variabile temporare. Cu toate acestea, mass-media utilizează din ce în ce mai mult semnele cu mesaje variabile dar și radioul autostrăzii. Aproape toți utilizatorii sunt conectați acum prin telefonul „smartphone” și, prin urmare, „Egis” și-a consolidat poziția pe vehiculele conectate, investind foarte mult în inovare. Comunicarea internă ar trebui să beneficieze de tot ajutorul necesar în timpul lucrărilor de extindere. La „A63”, de exemplu, *„personalul de taxare a fost o parte activă a strategiei de comunicare, o adevărată punte între utilizatorii rutieri și proiect”,* afirmă Dussaussy. *„În plus, „Egis Exploitation Aquitaine” a trebuit să reprogrameze și să consolideze rapoartele de schimburi de taxe pentru a menține un nivel ridicat al serviciilor, pentru a informa clienții și pentru a susține campaniile de siguranță”.*



**Lucrări efectuate pe „London’s Orbital M25” – Londra**



S.U.A. – Un nou Ordin Executiv:

# „Nu vom mai accepta un sistem care să aducă beneficii consultanților și grupurilor de interese”

Prof. Costel MARIN

Un articol intitulat „**Trump executive Order aims to streamline infrastructure permitting process**” publicat în revista americană „**Better Roads**” în numărul din 17 august 2017 ne informează că președintele **Donald Trump** a emis un Ordin Executiv care urmărește eficientizarea procesului de autorizare a proiectelor de infrastructură pentru a accelera ritmul de finalizare a proiectelor de autostrăzi și poduri din S.U.A.

În două conferințe separate, încă din data de 4 aprilie a.c. Donald Trump a prezentat o diagramă indicând numărul de aprobări și statute implicate în construcția unei autostrăzi, un proces care ar putea dura între...10 și 20 de ani! „Aveți sute și sute de aprobări de obținut, multe dintre ele sunt statutare, dar pe unele nici nu le puteți aplica pentru că până la obținerea altei autorizări expiră ultima pe care ați câștigat-o”.

**D.S. Gribbin**, asistent personal al Președintelui pentru politica de infrastructură, cel care a afișat graficul (mai înalt decât ... propria-i persoană!) a declarat că 29 de state sunt implicate în acest proces. Trump a afirmat că Administrația sa încearcă să reducă astfel calendarul aprobărilor de la 10 ani la un an. „Am spus că nu putem obține aprobările în patru luni? Probabil există o logică în asta, dar voi fi mulțumit și cu un an, dar nu mai mult de un an”, a declarat Trump. „Așa că trebuie să construim drumuri, trebuie să construim autostrăzi. Vorbim despre o factură foarte importantă de infrastructură, de 1 trilion de dolari, poate chiar mai mult. Și când trebuie să le facem, trebuie să ne gândim și la slujbele noastre. Dacă spunem, de exemplu: dăm companiei „New York City” sute de milioane de dolari pentru a construi un drum undeva, nu ajută dacă lucrările nu pot începe și durează șapte ani și jumătate să obținem permisele de asfalt pe care vreți să le utilizați”. „Dacă alocăm un miliard de dolari la New York, aflăm, cinci ani mai târziu, că banii nu au fost cheltuiți, dar nici nu puteau fi relocați pentru alte Programe”, a continuat Trump. „Dar vom



**În două conferințe separate, încă din data de 4 aprilie a.c. Donald Trump a prezentat o diagramă indicând numărul de aprobări și statute implicate în construcția unei autostrăzi, un proces care ar putea dura între... 10 și 20 de ani!**

spune așa: dacă nu cheltuiți banii, dacă nu începeți, dacă nu aveți forța de muncă și dacă nu vă apucați de treabă în 90 de zile, nu vă vom mai oferi banii. Și vom fi foarte decizi în privința aceasta”.

În S.U.A. constructorii unei autostrăzi trebuiau să primească până la 16 aprobări diferite, reglementate de 29 de statute diferite. „O singură Agenție, a afirmat Președintele, poate stoca un proiect ani la rând și poate chiar decenii. Această birocratizare costă economia americană miliarde de dolari, și nu oferă cetățenilor infrastructura dorită”, a mai declarat Donald Trump. „Birocratizarea excesivă reprezintă o rană masivă provocată țării noastre”, a concluzionat Președintele. Iată de ce, necesitatea acestui recent Ordin Executiv emis recent și care include în linii mari următoarele cerințe:

■ Ordinul Executiv va face ca procedurile de mediu și autorizare necesar proiectelor majore de infrastructură să fie eficiente:

- În locul unui mozaic de revizuirii individuale emise de diferite agenții acest Ordin implementează „o politică de decizie federală” conform căreia Agenția Federală va colabora cu celelalte agenții pentru a finaliza revizuirile de mediu și a permite deciziile necesare pentru proiectele majore de infrastructură.
- Fiecare Agenție va semna un „Registru comun de decizie”, și toate autorizațiile federale necesare vor fi emise după 90 de zile.
- Ordinul stabilește un termen mediu de doi ani pentru procesarea documentelor de mediu pentru proiecte majore de infrastructură.
- Întregul proces de avizare și autorizare a mediului va fi de revizuit pentru a mări performanța și pentru a stabili clar responsabilitățile. În această ordine:
- Consiliul privind Calitatea Mediului (CEQ) va elabora și va implementa un plan de acțiune pentru a îmbunătăți evaluările de mediu la nivel de Guvern.



■ **CEQ va mediatiza** dezacordurile între agențiile federale, în concluzie **nici o decizie nu va fi amânată pe fondul disputelor birocratice.**

■ Biroul de Management și Buget (OMB) va stabili **un sistem de responsabilitate a performanței** și va puncta fiecare Agenție în legătură cu aplicarea Ordinului Executiv. Performanța slabă va fi luată în considerare la formularea bugetului viitor al Agenției și ar putea conduce la impunerea de sancțiuni.

■ De asemenea, Agențiile vor fi trase la răspundere dacă nu aplică cele mai bune practici adecvate care dovedesc în mod real că îmbunătățesc procesul de autorizări și revizuire a mediului.

■ Ordinul Executiv clarifică faptul că protecția mediului va fi menținută dar procesul trebuie să se concentreze mai mult pe luarea deciziilor și nu pe elemente birocratice.

În stilul său caracteristic, președintele american Donald Trump a mai declarat, în revista „Better Roads”: **„Vom construi o infrastructură rapidă, ieftină iar procesul de autorizare va merge foarte, foarte rapid. Nu vom mai tolera întârzieri și uciderea locurilor de muncă unul după altul. Și nu vom accepta nici un sistem rupt care să aducă beneficii consultantilor și reprezentanților grupului de interese în detrimentul oamenilor simpli...”**



## CALENDAR • EVENIMENTE

### Congrese și ședințe

#### 5-7 SEPTEMBRIE 2017

Parking China 2017  
National exhibition and Convention Centre  
Shanghai, China  
Organizator: Messe Frankfurt (Shanghai)  
Tel: +86 21 6160 8555  
Fax: +86 21 6168 0788  
Email:  
parking-china.hk.messefrankfurt.com

#### 10-13 SEPTEMBRIE 2017

IBTTA MEETINGS  
A 85-a Întrunire și Expoziție anuală  
Atlanta, GA  
www.IBTTA.org/atlanta

#### 15-17 OCTOMBRIE 2017

Summit Internațional  
Roma, Italia  
www.IBTTA.org/rome  
contact: Kristin Bromberg

tel: + 1 202 659 4620  
fax: + 1 202 659 0500  
email: kbromberg@ibttta.com  
www.ibttta.org

#### 29 OCTOMBRIE – 2 NOIEMBRIE 2017

Congres Internațional ITS 2017, Montreal  
Organizator: ITS America  
Tel: +1 202 484 4847  
Fax: +1 202 803 5212  
www.itsworldcongress2017.org

#### 15-17 NOIEMBRIE 2017

INTERTRAFFIC Mexico  
Centro Citibanamex  
Avenida Del Conscripto  
311 Colonia Lomas de Sotelo.  
Delegation Miguel Hidalgo  
Mexico City  
Email: laurabarrera@ejkrause.com  
www.Intertraffic.com/en/Mexico/

#### 4-6 DECEMBRIE 2017

Gulf Traffic, Dubai World Trade Centre,  
Za' abeel Hall 2  
Organizator: Informa  
Tel: + 971 4 4072606  
Fax: +971 4 4072485  
Email: Claudia.Konieczna@informa.com  
www.gulftraffic.com

#### 20-23 MARTIE 2018

Intertraffic Amsterdam 2018, Amsterdam  
Organizator: RAI Amsterdam  
Tel: +31 (0)20 549 12 12  
Email: intertraffic@rai.nl

#### 16-18 MAI 2018

Road Safety on Five Continents 2018  
Jeju Island, Korea de Sud  
Organizator: VTI  
Tel: +46 13-20 40 00  
Email: rs5c@vti.se; www.vti.se/rs5c



O controversă nerezolvată:

# „Investițiile private” și „comercializarea” În parcarile de pe marile autostrăzi

• Mai multe denumiri, un mare beneficiu • Cea mai mare parcare de autostradă • „TruckStop of America” • Echivalentul lui „BUN VENITI!” • „Parcări”... cu grădinițe și școli! • Legiferare – Raportul FHWA – MC – 90 – 0010 • Un pericol pe autostrăzi • O dispută acerbă: autostrăzi cu taxă sau comercializarea parcarilor? • Cine și de ce plătește?...

În numărul trecut al revistei noastre ne-am ocupat de istoricul, dezvoltarea și mai ales necesitatea locurilor de parcare pentru autovehicule. Am pus accentul în special pe existența sau absența acestora în special în zonele urbane sau rurale locuite. Ofertantul, dar și beneficiarul acestora este reprezentat de sistemul și structura drumurilor urbane pe care, din varii motive, le numim și străzi. În ceea ce privește drumurile din afara comunităților dar și autostrăzile problema parcarilor impune o altă componentă generată în special de varietatea și dimensiunea mijloacelor de transport. Industria transportului rutier de mare tonaj este susținută de investiții și beneficii uriașe ceea ce implică o abordare specială a siguranței utilizatorilor și a mărfurilor respective. Nu întâmplător, construcția sistemului interstatat de autostrăzi în S.U.A. (1956) a impus reguli noi privind siguranța, realimentarea și odihna celor care folosesc acest sistem.

## Mai multe denumiri, un mare beneficiu

În privința așa-numitelor „locuri de parcare” situate pe drumuri și autostrăzi terminologia nu este încă suficient de clară. În S.U.A., de exemplu, cele mai utilizate denumiri sunt „Rest Area”, „Truck stop”, „Travel center” sau „Transport cafe” (Marea Britanie). În cele ce urmează vom adopta doar două dintre denumiri și anume „Rest area”, („locuri de odihnă”, unde alături de autocamioane pot parca și autoturismele) și „STOP TRUCK” locul special amenajat doar pentru ceea ce nu denumim îndeobște TIR-uri. Deseori, locurile de parcare de pe oricare autostradă din lume au fost asimilate cu zonele în care criminalitatea este ridicată, unde se practică prostituția sau jocurile de noroc etc. În ultimii ani însă, aceste locuri au devenit din ce în ce mai sigure și mai moderne, în special acolo unde parcarile au fost concesionate unor operatori privați.

## Cea mai mare parcare de autostradă din lume

Ne vom ocupa mai târziu și de designul, administrarea și costurile unor asemenea parări cu implicații directe asupra drumurilor și autostrăzilor în general. Pentru a rămâne în zona importanței unor asemenea servicii vom vorbi despre cea mai mare parcare de camioane din lume, situată pe „**Interstate 80**” Iowa. Amplasată pe o suprafață de 220 hectare (din care 30 de hectare sunt acum operaționale) este tranzitată zilnic de peste 5000 de autocamioane. Poate găzdui pe timp de noapte 900 de autocamioane, dispune de 150 de pompe de combustibil și pompe speciale pentru înlocuirea și schimbul uleiului uzat etc. Este afiliată la „**TravelCenters of America**”. Istoria acestei parări a început în anul 1964 când **Bill Moon**, manager regional pentru „Standard Oil”, a cumpărat, printre lanurile de porumb, un mic magazin de piese auto pentru camioane, un restaurant și o stație de combustibil și lubrifianti. Toate acestea pe o autostradă de 4.800 km, care leagă San Francisco de New York. În anul 1992, după moartea lui Moon, parcare a devenit o franciză „TravelCenter” dar este operată încă de membri familiei Moon, care mai au și alte asemenea investiții pe „Interstate 44”, „70” și „95”.

(Ca o curiozitate, la „Interstate 80” se consumă peste un milion de cești de cafea anual, peste o sută de tone de carne, iar parcare dispune de o bibliotecă, un cinematograful, o sală de sport, spălătorie și chiar... un cabinet stomatologic care este foarte solicitat).

## „TruckStop of America”

Afacerile cu parcarile pentru industria de transport, au plecat de la operațiuni mici, după cel de-al doilea Război Mondial și au ajuns astăzi să fie înlocuite cu mari lanțuri corporatiste sau



Cea mai mare parcare de camioane din lume, situată pe „Interstate 80” Iowa





„TruckStop of America”: service și restaurant

francize. Din punctul de vedere al administratorului autostrăzii investiția cea mai sigură este cea privată. În SUA, la începutul anilor '90 „TruckStop of America” reflecta cel mai bine strategiile de marketing în domeniu. Există o serie de facilități pe care aceste parcuri le oferă transportatorilor și care sunt total diferite față de ceea ce cunoaștem noi:

- Parcărilor mai mici au în general o stație de alimentare cu combustibil și, eventual, un restaurant;
- Parcărilor mari pot avea, moteluri, cinematografe, servicii de catering, fast-food-uri, pompe de alimentare „duale” (pe fiecare parte a autovehiculului) etc.;
- Pentru a evita aglomerările patronii firmelor de transport pot încheia contracte cu administratorii parcarilor beneficiind de reduceri la combustibil, servicii etc.;
- Pentru reducerea consumului de combustibil, și pentru a micșora coeficientul de poluare, șoferilor care dorm în cabine li se oferă energie electrică și încălzire specială;
- Nu mai vorbim despre sistemele de comunicații, internet, oferte de muncă etc.;
- În Louisiana, de exemplu, parcarile au permisiunea de a avea și cazinouri (cu până la 50 dispozitive de joc).

### Echivalentul lui „BUN VENIT...”

Începuturile apariției parcarilor pe autostrăzi seamănă cumva a legendă. La sfârșitul anilor 1920 un tânăr inginer de drumuri, **Allan Williams** a văzut o familie cum încearcă să mănânce un prânz, la umbra unui copac, alături de o mașină oprită pe carosabil. Aveau o mâncare apetisantă întinsă pe o cârpă albă, dar nu se puteau bucura de ea deoarece trebuia să stea în picioare sau așezați pe niște pietre. Scena s-a repetat de multe ori ceea ce l-a determinat pe tânărul inginer să construiască pe marginea drumului niște mese din lemn vopsite în verde. În primăvara următoare (1921) a pus primul semn pentru „parcare” pe „Route 16”, la trei mile sud de Savannah. Ideea s-a multiplicat rapid în diverse alte locuri și alte forme.

### „Parcări”... cu grădinițe și școli

**Robert Jacobsen**, inginer la Departamentul de transport din Nebraska scria în 1968: „Programul de dezvoltare și modernizare a autostrăzilor presupune și zone de odihnă de calitate pe care publicul să le poată utiliza. Să vedem însă și cine, și de ce, se ocupă de aceste «locuri de parcare»”. Statele au fost cele care inițial au finanțat și dezvoltat aceste investiții. Încet, încet conceptul unei zone de parcare a devenit emblema civilizației fiecărui stat. Perioada 1950-1970 a fost cea care a beneficiat de cele mai mari investiții și bugete statale pentru asemenea facilități. Sistemul de autostrăzi interstatale (1956) a dus la standardizarea acestor zone de odihnă și parcare și includerea lor în bugetele de construcție și mentenanță a autostrăzilor. În anul 1959 „**American Association of State Officials**” implementează sistemul de standarde „**A policy on Safety Rest Areas for the National Sistem of Interstate and Defense Highways**”. A fost și momentul în care bugetele pentru asemenea investiții au scăzut drastic. În anul 1965, noua legislație a autostrăzilor a obligat fiecare stat să elaboreze un plan al zonelor de parcare și odihnă. Acest fapt i-a încurajat pe dezvoltatorii privați să închirieze spații și terenuri în aceste parcuri dezvoltând adevărată (și profitabilă) rețea de servicii și comerț. Această nouă abordare a dat posibilitatea administrațiilor rutiere să se autofinanțeze în mare parte fără însă ca statul (proprietar) să renunțe la bugetele aferente în cadrul sistemului de autostrăzi.

### Legiferare – Raportul FHWA-MC-90-0010

Raportul FHWA (Departamentul de Transport al SUA – Administrația Federală a Autostrăzilor) – MC – 90 – 0010, elaborat de „**Trucking Research Institute**”, Anexa C, stabilește regulile după care funcționează „**cerințele pentru parcare în zonele de odihnă**”. Acest document - ghid, un adevărat normativ cuprinde printre altele următoarele capitole:



„Bun venit” pe „Iowa 80”



## Siguranță pentru transportul de mărfuri



1. Introducere;
2. Inventarierea facilităților de realizare a călătoriei;
3. Observarea zonelor de amenajare;
4. Studiul impactului comercial;
5. Modelul de aplicare a „foii de parcurs”;
6. Raportarea și interpretarea datelor etc.

Reglementările din acest document oferă autorității rutiere o serie de răspunsuri care ajută nu numai la îmbunătățirea traficului, dar și la economii și condiții de siguranță deosebite. (Ar fi utilă, de exemplu, traducerea și adaptarea acestui ghid și în limba română).

## Un pericol pe autostrăzi

Într-un articol publicat recent în revista „Drumuri Publice” a Administrației Federale a Autostrăzilor, autoarea, **Maria Koklanaris** scria următoarele: „Chiar și cel mai priceput șofer de camion devine un pericol dacă este lipsit de somn”. Un studiu relevă faptul că 40 la sută dintre șoferii de camioane nu găsesc un loc de parcare, iar mai mult de 80 la sută, conduc peste limita efortului, cel puțin o dată pe săptămână. Potrivit analiștilor există un ade-

vărat „puzzle” în acest joc în care sunt implicați deopotrivă guvernele, transportatorii, administratorii de drumuri etc. **„Asociația Națională a Operatorilor de Parcare a Autocamioanelor”** (NATSO) nu poate face la rândul ei față reproșurilor și solicitărilor utilizatorilor. Într-un anume fel aceasta aruncă povara asupra industriei private, așa cum se subliniază într-un articol publicat în **„Washington Post”**: *„Administrația Federală a Aeroporturilor nu construiește hoteluri pentru piloți în aeroporturi. Aceasta, pentru că există o industrie privată”,* afirmă un comentator. Cel mai grav semnal de alarmă îl trag însă autoritățile din sfera siguranței rutiere. Statisticile demonstrează că timpul insuficient de odihnă și forțarea limitelor conduc la grave accidente cu consecințe uneori ireversibile asupra oamenilor și căilor rutiere.

## O dispută acerbă: „autostrăzi cu taxă” sau „comercializarea parcarilor?”

Administrația Trump a lansat pe **23 mai a.c.** o propunere de buget pentru anul 2018 care include și recomandări pentru modificarea legii federale a autostrăzilor prin **„liberalizarea politicii de taxare și permisiunea investițiilor private în zonele de odihnă și parcare”** din zona autostrăzilor. Textul care însoțește anunțul bugetar prevede următoarele: *„Taxarea este în general restricționată pe drumurile interstatale, împiedicând investițiile publice și private în aceste facilități. Ar trebui să permitem statelor să își evalueze nevoile de transport și să stabilească dacă sunt necesare sau nu taxe de trecere. Administrația Federală va sprijini și încuraja sectorul privat să construiască și să întrețină zone noi de odihnă și parcare, în locul celor care acum sunt supraîncărcate și întreținute necorespunzător.”* „Acest fapt este extrem de îngrijorător pentru NATSO” (Asociația Operatorilor de Parcare - n.n), afirmă liderii acestei asociații. Propunerile de „comercializare” a zonelor de odihnă și parcare vor duce la dispariția magazinelor convenționale, a restaurantelor etc. și implicit a locurilor de muncă.

O temă abordată de Administrația Trump este aceea a parteneriatelor public private. *„Dar, declară **Lisa Mullings**, președintele NATSO, parteneriatul public – privat, în contextul transportului rutier, nu reprezintă nimic altceva în afară de înmulțirea drumurilor cu taxă!”*. Concret, aceleași persoane care plătesc taxe pe combustibil pentru construcția și întreținerea autostrăzilor vor plăti și taxele de trecere. În SUA există deja o opoziție față de orice



**Reducerea poluării și a consumului de motorină: aer condiționat, caldură și energie electrică la stand.**



altă taxare, transportatorii solicitând în schimb creșterea finanțării la nivel federal. În ceea ce privește „investițiile private în afara autostrăzilor” acestea vor duce nu numai la creșterea prețurilor și pierderea unor locuri de muncă ci și la schimbarea destinației de bază a locului de odihnă și parcare pentru șoferi. Vor apărea astfel corporații sau simpli investitori care vor dori să-și maximizeze profiturile nu din siguranța și odihna șoferilor ci din tot felul de afaceri mai mult sau mai puțin comerciale. Opinia Administrației Trump rămâne însă aceeași: **„taxele de autostradă și liberalizarea investițiilor în parcări ar putea aduce venituri suplimentare pentru întreținerea drumurilor”.**

În același timp, temerea transportatorilor rămâne profund motivată: parcările se pot transforma astfel doar în zona de „business”, unde ar putea să apară blocuri de locuințe, sedii de firme și chiar ... școli și grădinițe pentru copii!.

## Cine, și de ce, plătește?

O întrebare firească care se poate pune este aceea a finanțării construcției și întreținerii „instalațiilor de autostradă”, în principiu, locurilor de odihnă și parcare. Conform prevederilor actuale (**Secțiunea 111 din titlul 20, „United States Code and CFR 752,5”**), sunt interzise vânzările de mărfuri în zonele de odihnă pe „Interstate Highways”.

Activitățile comerciale permise sunt doar următoarele:

- Instalarea publicității comerciale și media, inclusiv în zonele delimitate și fără a împiedica vizibilitatea călătoriei;
- Vânzarea de articole destinate să promoveze turismul în stat, limitată la cărți, DVD-uri și alte mijloace de informare;
- Vânzarea de bilete sau evenimente cu caracter istoric sau turistic;
- Instalarea și funcționarea automatelor de distribuție (alimente sau băuturi pe care Departamentul de Transport le consideră adecvate în conformitate cu Actul Randolph-Sheppard din 1936 – 20 VSC 107).

Aceste cerințe stau și la baza unui sondaj început în anul 2016 de către „Federal Register” – „The Daily Journal of the United States Government” – Notice Federal Highway Administration on 09/27/2016”.

În concluzie, nu oricine poate să vândă orice și oriunde în zona unei autostrăzi. Este și motivul pentru care operatorii de transport se tem că „liberalizarea comerțului și investițiile private”, propuse



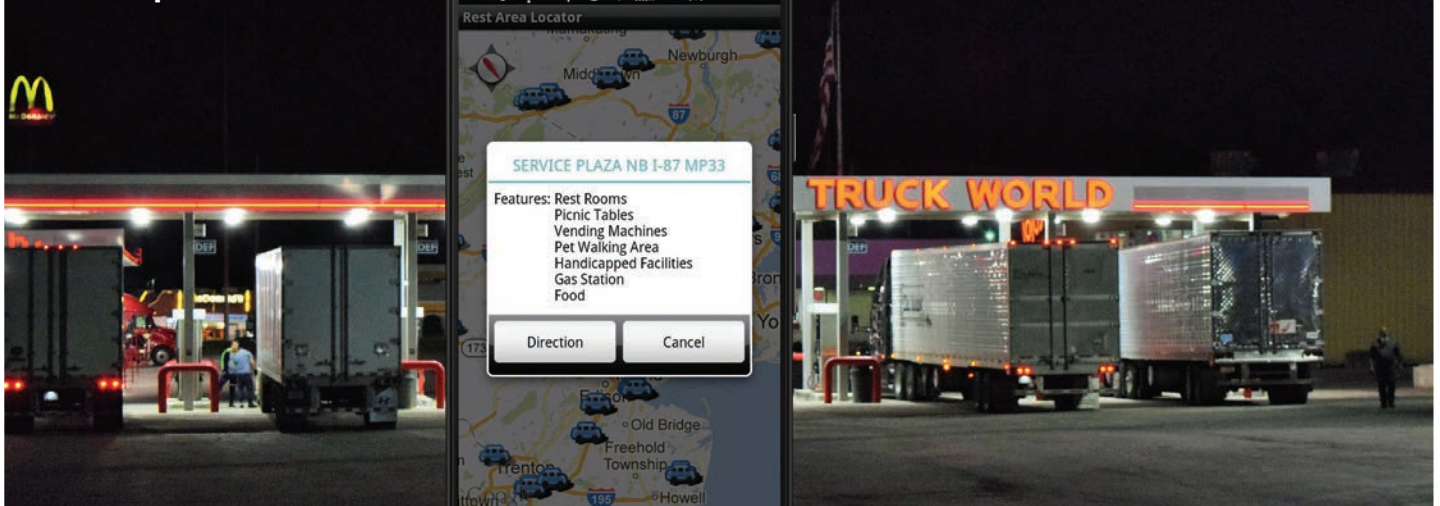
O nouă "lege a parcărilor"?

de Administrația Trump, chiar dacă vor genera venituri suplimentare vor deturna în mare parte scopul pentru care aceste locuri au fost construite cu zeci de ani în urmă.

Cât despre locurile de odihnă și parcările de pe drumurile românești nu vom mai face nici un comentariu. Vom relua doar concluzia unui articol apărut în ultimul număr al revistei: „**industria parcărilor reprezintă o afacere de sute de miliarde de dolari anual de care beneficiază nu numai utilizatorii infrastructurii rutiere ci și economiile unor țări care investesc și care administrează asemenea servicii**”.

Prof. Costel MARIN

## În SUA, camioanele parcurg anual 450 de miliarde kilometri pe autostrăzi





D.R.D.P. Timișoara:

# Drumarii au intervenit pe timpul furtunii

**S**e poate spune, fără exagerare, că anul 2017 a fost anul uraganelor, tornadelor și furtunilor probabil cu cea mai mare intensitate din istoria recentă a omenirii. Dincolo de oricare alte comentarii și considerente în asemenea situații transportul rutier și implicit drumurile, podurile și autostrăzile joacă un rol vital. În S.U.A. de exemplu, peste 80 la sută dintre comunități sunt dependente exclusiv de transportul auto pentru a se aproviziona cu combustibil, îmbrăcăminte, medicamente și alte bunuri de consum. Industria transporturilor de mărfuri din această țară utilizează peste 10 milioane de persoane (angajați, firme etc.), dintr-o populație peste 300 milioane de locuitori. La această cifră se adaugă și lucrătorii din industria rutieră propriu zisă și anume cea de construcție, administrare și mentenanță a drumurilor, podurilor și autostrăzilor. Factorii care pot afecta în proporții incalculabile blocarea drumurilor și autostrăzilor se referă la:

- Blocarea rutelor de intervenție și acelor de evacuare
- Absența stocurilor de alimente și medicamente
- Blocarea alimentării cu energie și combustibil etc.

Un factor despre care însă se pomenește foarte puțin este în îngreunarea procesului de reconstrucție și haosul care poate apărea în aprovizionarea de orice tip. Cei care intervin în situații de un asemenea dramatism o fac în folosul oamenilor, indiferent de condițiile meteorologice și tehnice în care lucrează. Toată lumea vorbește de acoperișuri, de clădiri distruse, de mașini avariate și chiar de victime omenești dar aproape nimeni nu observă pagubele și efectele unor asemenea fenomene naturale la drumuri.

Pericolul copacilor căzuți pe carosabil, indicatoarele și marcajele distruse pot afecta nu numai siguranța călătorilor dar pot

îngreuna și intervențiile de care au nevoie de urgență comunitățile afectate. În acest context, fenomenele meteorologice deosebite din 17 septembrie a.c. au produs numeroase pagube drumurilor, și în țara noastră, în special de pe raza D.R.D.P. Timișoara și Cluj. Iată, de exemplu, ce ne-a comunicat dl. Ing. **Horațiu SIMION**, director regional D.R.D.P. Timișoara:

*„În urma fenomenelor meteorologice deosebite din 17.09.2017, manifestate prin vânt cu viteze de peste 100 km/h, ploi abundente etc., pe raza D.R.D.P. Timișoara s-au semnalat numeroase daune. Pe drumurile naționale au fost distruși, în total, circa 730 de stâlpi și table indicatoare, iar pe Autostrada A1, au fost deteriorate circa 3700 de panouri antiorbire și aproximativ 380 de stâlpi de indicator, stâlpi de iluminat, indicatoare de restricții și indicatoare de informare. Pe drumurile naționale aflate în administrarea D.R.D.P. Timișoara s-au semnalat următoarele daune:*

- S.D.N. Timișoara – circa 240 de stâlpi indicatori distruși și 90 de table indicatoare deteriorate;
- S.D.N. Caransebeș – 60 de stâlpi și peste 100 de table;
- S.D.N. Deva – 20 de stâlpi și 16 table;
- S.D.N. Orșova – nu s-au înregistrat pagube.

*Toate secțiile de drumuri naționale au fost mobilizate, în cursul după-amiezei de duminică, 17.09. 2017 pentru a îndepărta copacii căzuți și crengile de pe carosabil. În total, pe raza S.D.N. Timișoara au fost doborâți 60 de arbori, pe raza S.D.N. Deva și S.D.N. Arad, câte 35 de arbori, iar pe raza S.D.N. Caransebeș au fost doborâți de vijelie 15 copaci. Drumurile naționale au fost deschise în totalitate în cursul serii de duminică. În perioada imediat următoare, lucrătorii de la Districtele D.R.D.P. Timișoara acționează pentru remedierea daunelor.”*







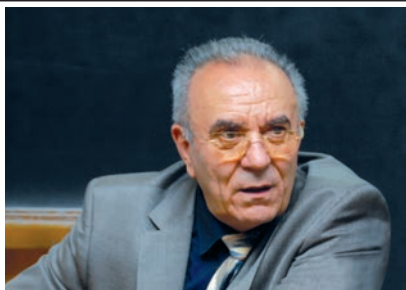


In memoriam:

# Poduri peste veacuri... (V)

**Dr. ing. Ioan BUCĂ**

**A**m putea să înțelegem prin cifra zece raportul dintre prudență și îndrăzneală. Oricum între aceste două limite, o gamă largă de încercări și studii privind comportarea aerodinamică a podurilor suspendate, au stabilit valori



fundamentate științific privind alcătuirea constructivă a podurilor suspendate. Anii treizeci ai secolului nostru au fost încununați cu frumoase realizări în domeniul podurilor metalice. Începuseră cercetări pentru introducerea sudurii în construcții metalice, începuseră cercetări pentru realizarea platelajelor ușoare pentru podurile metalice de șosea, se breveta betonul precomprimat, se analiza posibilitatea realizării de structuri mixte oțel-beton cu conlucrare. Aceste căutări nu anunțau numai dorința progresului tehnic, ci mai ales apropierea celei de a doua conflagrații mondiale. Pregătirile pentru război făceau din ce în ce mai dificil accesul constructorilor de poduri la piața oțelului, unde primul cumpărător devenise industria de armament.

Introducerea sudurii la poduri în perioada dintre cele două războaie mondiale se dovedea a fi una din principalele căi de reducere a consumului de oțel.

Primele poduri sudate realizate în Europa au fost:

- 1926 podul Balatonszemes, în Ungaria,
- 1930 podul Munster, în Germania,
- 1930 podul peste Rhone la Leuk-Vallis, în Elveția,
- 1933 podul peste Radbusa, lângă Pilsen, în Cehoslovacia.

O altă modalitate de reducere a consumului de oțel a fost utilizarea oțelurilor superioare. Este vorba despre oțelurile:

- St 48, introdus la poduri în 1923,
- St Si (a unui oțel aliat cu Siliciu), în 1925 și a oțelului
- St 52 introdus în 1929.

Utilizarea oțelului St 52 la construcția podului peste râul Belt, în Danemarca, a prilejuit economii de oțel de circa 40%, în comparație cu cazul utilizării oțelului St 37.

Dar satisfacția găsirii celor două căi de a realiza importante economii de oțel s-a dovedit din nou a fi prematură. Progresul își cerea din nou tributul și prețul său a fost din păcate destul de mare.

În 1936 se fisurează structura sudată a pasajului de lângă gara Zoo din Berlin iar între 1938 și 1940 șase poduri sudate pe structuri Vierendel, realizate în Belgia, suferă grave avarii, care le scot din circulație.

Cercetarea cauzelor acestor accidente a pus în evidență faptul că realizarea unor structuri sudate fiabile presupune precauții metalurgice, tehnologice și constructive.

Cîștigul pe plan material în construcțiile metalice sudate presupune un efort suplimentar în sectorul de cercetare și concepție, iar țările care au propulsat progresul au făcut asemenea efor-

turi. Trebuie amintite institutele naționale de sudură ale Uniunii Sovietice (Institutul Paton din Kiev), al Statelor Unite (American Welding Society = AWS) al R.D.G.(Schweisstechnische Institut Halle), cât și patronajul competent al Institutului Internațional de Sudură (International Welding Institute = I.W.I.)

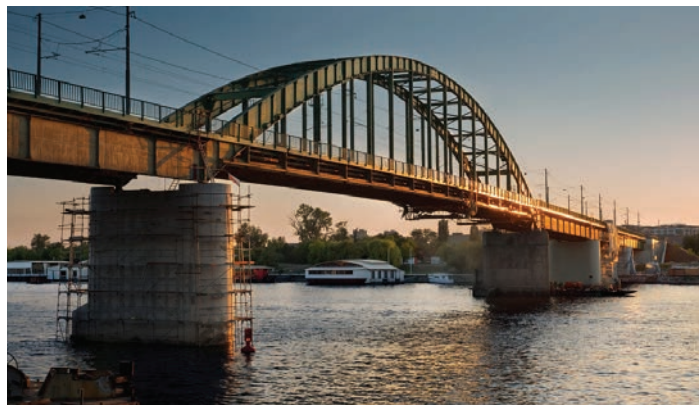
Activitatea acestora a condus la definirea și asigurarea sudabilității oțelurilor, la definirea și atenuarea sensibilității lor la îmbătrânire, a înclinării lor spre ruperea casantă. S-au elaborat totodată tehnologii corespunzătoare de sudare și forme constructive adecvate, astfel încât astăzi construcțiile sudate își au personalitatea lor și fiabilitatea cerută.

Dacă la începuturile sudurii formele constructive erau cele ale construcțiilor nituite, treptat construcțiile sudate s-au personalizat pentru a folosi din plin avantajele noului mijloc de îmbinare.

Podurile pe grinzi cu zăbrele, atât de preferate în primele decenii ale secolului XX, au trecut pe planul doi, lăsând locul structurilor cu perete continuu. În cazurile în care totuși se adoptă, sunt preferate grinzile cu zăbrele cu contur cât mai simplu, cu tălpi paralele în sistem triunghiular, de regulă fără montanți. Secțiunile barelor sunt casetate pentru barele comprimate - dublu T pentru cele întinse.

Se constată o revenire la secțiunile casetate sau semicasetate cunoscute în literatura germană ca secțiuni în formă de acoperiș = Deckquerschnitt.

O primă realizare remarcabilă în domeniul podurilor cu platelaje ortotrope având secțiunea transversală în acoperiș este podul peste Sava, la Belgrad.



**Figura 37 - podul peste râul Sava, Belgrad**



**Figura 38 - podul Zoobrücke, Köln**





**Figura 39 - viaductul Europa peste Valea Sill, lângă Innsbruck**



**Figura 40 - podul peste Dunăre la Giurgeni - Vadul Oii**

Terminat în 1956, podul are o deschidere centrală de 261,00 m care până în 1971 a reprezentat cea mai mare deschidere a unui pod pe grinzi cu inimă plină. Cu ocazia acestei lucrări, specialiștii firmei M.A.N. au aplicat platelajele ortotrope cu considerarea cumularii funcțiilor amintite anterior.

O lucrare similară, ca formă și dimensiuni, dar cu anumite perfecționări în ceea ce privește alcătuirea tălpii inferioare a grinzilor, este Zoobrücke peste Rin la Köln. Tablierul este continuu pe patru deschideri de  $1 \times 73,5 + 1 \times 259,00 + 1 \times 144,50 + 1 \times 119,70$  m și are o lățime de 33 m. Podul a fost montat în consolă cu folosirea unor reazeme intermediare și a fost terminat în 1966.

În categoria podurilor pe grinzi continue cu secțiune transversală în acoperiș am aminti podul peste Olt, la Căineni, o structură integral sudată având deschiderile de  $1 \times 37,40 + 1 \times 45,90 + 1 \times 37,70$  m. Lucrarea s-a executat pe infrastructurile existente de la un pod anterior și a fost o lucrare experimentală de testare a posibilităților noastre tehnice în vederea realizării podului peste Dunăre la Giurgeni - Vadul Oii. Terminat în 1964, podul rămâne ca o reușită tehnică și arhitectonică a inginerilor noștri.

Adoptarea secțiunilor uni- sau pluricasetate facilitează distribuția materialului din tălpile inferioare, prilejuiesc alcătuirea unui platelaj ușor ortotrop care cumulează funcțiile de platelaj, talpă a grinzii principale și contravântuire, o nouă modalitate de ușurare a structurii.

Din suita de structuri pe grinzi casetate merită a fi remarcate următoarele:

- Viaductul Europa peste Valea Sill lângă Innsbruck, dat în exploatare cu ocazia olimpiadei albe din 1964. Tablierul este o grindă continuă casetată de 7,70 m înălțime, având deschiderea maximă de 198,00 m. Un aspect al montajului în consolă, la o înălțime de peste 200,00 m deasupra văii, pune în evidență avantajele conferite de marea rigiditate la torsiune a secțiunilor casetate.

- Podul peste Dunăre la Giurgeni - Vadul Oii, executat între anii 1967 - 1970, este în zona albiei minore o structură casetată continuă pe cinci deschideri de  $1 \times 120,00 + 3 \times 160,00 + 1 \times 120,00$  m având înălțimea variabilă, între 2,85 și 7,50 m.

În ciuda lipsei unei bogate experiențe anterioare, podul Giurgeni - Vadul Oii întrunește toate atributele unei lucrări moderne de mare tehnicitate, având în același timp și un reușit aspect arhitectonic.

La ora actuală (1981), cea mai mare deschidere a unui pod pe grinzi cu inimă plină o deține, din 1971, podul Rio-Niterói peste golful Guanabara, în Brazilia. Tablierul este continuu pe trei deschideri  $1 \times 200,00 + 1 \times 300,00 + 1 \times 200,00$  m, având secțiunea casetată. La execuția podului s-a folosit o altă virtute a grinzilor casetate și anume flotabilitatea, tronsonul central fiind adus în amplasament prin plutire pentru a fi ridicat în poziția definitivă.

La concursul ținut în 1966 pentru reconstrucția podului peste Rin la Duisburg - Neuenkamp s-a prezentat și proiectul unui pod pe grinzi drepte continue cu o deschidere centrală de 350,00 m. Structura casetată avea înălțimea variabilă între 4,80 și 10,00 m și urma a fi realizată din oțeluri de înaltă rezistență, cu granulație fină, normatizate de tipul StE7 0V; StE60V.

Pentru execuție a fost aleasă însă o structură hobanată și în felul acesta podul Rio-Niterói a rămas până la ora actuală cea mai mare realizare a unui pod pe grinzi drepte.

Pentru podurile de deschideri medii și mari, între 40,00 și 80,00 m, platelajele de beton armat ce conlucrează cu structura se dovedesc a fi mai economice decât platelajele ortotrope. Conlucrarea se dovedise a exista chiar la podurile la care nu se luaseră măsuri constructive care să asigure conlucrarea plăcii cu grinzile. Aceste încercări s-au făcut prin anii '30, dar realizarea podurilor mixte cu conlucrare are loc abia după terminarea războiului. Sistemul e definit de montajul care de regulă se face prin lansarea structurii metalice înainte de terminarea plăcii de beton.

O lucrare remarcabilă în sistemul structurilor mixte oțel-beton cu conlucrare este viaductul Wuppertal-Oehde dat în exploatare în 1959. Structura este casetată iar pe timpul lansării s-a contravântuit provizoriu în planul plăcii. După lansare s-a turnat placa din beton B 450 pe conectori cu bucle înclinate. Placa are o grosime de 24 cm și este precomprimată longitudinal și transversal. Ulterior, prin denivelări de reazeme s-a făcut o precomprimare suplimentară. Structura este continuă, pe șapte deschideri variabile între 43,00 și 73,00 m.

În ultimii ani, și în țara noastră s-au executat poduri pe structuri mixte oțel-beton, cu conlucrare. Una dintre cele mai reușite



**Figura 41 - podul Rio-Niterói peste golful Guanabara, Brazilia**





**Figura 42 - podul peste Rin, la Köln**

lucrări este podul de șosea peste Argeș la Copăcenii, dat în exploatare în 1980. Structura este o grindă casetată trapezoidală continuă, pe trei deschideri de câte 56,00 m, rezemată pe infrastructurile rămase de la vechiul pod pe grinzi cu zăbrele independente. Placa a fost precomprimată prin denivelarea reazemelor.

Perioada postbelică pune constructorilor de poduri problema reconstrucției unui mare număr de poduri distruse, în condiții de economie severă de materiale și manoperă. În această situație se aflau o serie de țări pentru care urmările războiului au fost catastrofale. De aceea nu este întâmplător că în Germania se impune, pentru motivele anterior arătate, o structură în care reazemele rigide pe fundații sunt înlocuite ca reazeme intermediare elastice, realizate cu cabluri ce pornesc din vârful unor piloni.

Structurile hobanate se caracterizează prin economicitate, prin viteza de execuție datorată unui montaj ușor, prin sveltețe și aspect arhitectonic reușit.

Ca o curiozitate explicată de conjunctură, vom arăta că primul pod hobanat realizat de constructorii germani s-a executat în 1955, în Suedia. Este podul Stromsund, având deschiderile de  $1 \times 74,70 + 1 \times 182,60 + 1 \times 74,60$  m.



**Figura 43 - podul Stromsund, Suedia**

În 1958 se termină și primul pod hobanat din Germania, podul Nord (Nordbrücke) peste Rin, la Düsseldorf, având deschiderile de  $1 \times 108,00 + 1 \times 280,00 + 1 \times 108,00$  m.

În cei douăzeci de ani câți au trecut de atunci, structurile hobanate au cunoscut o evoluție rapidă, perfecționându-se și diversificându-se continuu. Este de aceea dificil să ne rezumăm la câteva exemple pentru a puncta toate momentele semnificative ale acestei evoluții și a evidenția toate avantajele acestor structuri.

Ca evoluție a deschiderilor trebuie arătat că, în 1970, podul peste Rin la Duisburg – Neuenkamp – Moers deținea recordul cu o deschidere centrală de 350,00 m. În 1975 se termină podul peste Loara, la Saint Nazaire, având 404,00 m deschidere iar în 1980 podul Second Hooghly la Calcutta, cu 475,00 m deschidere.

Fritz Leonhardt, profesor la Politehnica din Stuttgart, aprecia într-un articol al său că domeniul de economicitate al podurilor hobanate poate fi extins până la 600,00 și chiar 1000,00 m. Sub conducerea sa, grupul de specialiști denumit „grupul Lambertini” prezintă la concursul pentru traversarea cu pod a strâmtoarei Messina, între Sicilia și Calabria, proiectul unui pod hobanat cu deschiderea de 1300,00 m.



**Figura 44 - podul Second Hooghly, Calcutta**



În afara deschiderilor în continuă creștere, podurile hobanate prilejuiesc rezolvări arhitecturale agreabile. Forma constructivă a pilonului, cât și tipul hobanajului dau fiecărei lucrări personalitate. O primă lucrare citată pentru aspectul său arhitectonic reușit este podul peste Rin, la Köln. Terminat în 1959, podul cu deschiderile sale de 302,00 și 151,00 m și cu pilonul în forma literei A, a devenit al doilea simbol al orașului, după renumitul dom al Kölnului, capodoperă de arhitectură gotică.

O tratare originală întâlnim la pilonul piramidal al structurii hobanate a pasajului peste gara orașului Ludvsigshafen, lucrare terminată în 1968. La mică distanță de gara Ludwigshafen, pe șoseaua ce o leagă de Mannheim, întâlnim o structură hobanată, cu deschiderea centrală de 287,00 m, ce îmbină performanțele tehnice și pe cele arhitectonice. Forma reușită a pilonului se caracterizează prin suplețe iar hobanajul axial prin îndrăzneală. Este caracteristic secțiunilor casetate cu mare rigiditate la torsiune de a conferi posibilitatea hobanajului axial.

O structură hobanată deosebit de reușită este cea a podului Kohlbrand, ce traversează teritoriul portului Hamburg. Terminat în 1975, podul are o deschidere centrală de 325,00 m și două marginale, de 97,5 m. Secțiunea transversală, casetată cu console de descărcare cu contrafișe, cât și forma originală a pilonului, având 98,00 m înălțime, sunt caracteristicile principale ale acestei lucrări.

O idee originală în alcătuirea podurilor hobanate este realizarea pilonului înclinat. Ea s-a materializat în moduri diferite la podul Batman, în Tasmania, cu o deschidere de 202,00 m, și la podul peste Dunăre, la Bratislava, având 303,00 m deschidere. Această lucrare, terminată în 1972, se remarcă prin aspectul ei reușit. Din vârful pilonului, de pe platforma turnantă a restaurantului, poate fi admirată priveliștea acestui oraș slovac. Urcând apoi pe Dunăre, intrăm pe teritoriul austriac și întâlnim, la Hainburg, o altă structură hobanată, de o rară frumusețe.

Se pare că în materie de poduri hobanate posibilitățile unor reușite rezolvări arhitectonice sunt nelimitate. O demonstrează și acest ultim exemplu, ce reprezintă pilonul din beton armat al podului peste Rin la Düsseldorf-Flehe.



**Figura 45 - podul peste Rin, la Düsseldorf-Flehe.**



**Figura 46 - podul Batman, în Tasmania**



**Figura 47 - podul peste Dunăre, la Bratislava**



Un pas pentru drumuri sustenabile:

# Nu uitați să participați la al XV-lea Congres Național de Drumuri și Poduri din România!

## TEME STRATEGICE:

### 1. Infrastructura rutieră sustenabilă

- Structuri rutiere
- Poduri rutiere
- Terasamente și lucrări de consolidări
- Întreținerea și exploatarea infrastructurii rutiere
- Tehnologii și soluții de perspectivă - echipamente și utilaje în construcții



Raportor temă - prof. dr. ing. **Gheorghe LUCACI**

### 2. Mobilitate, trafic și siguranță rutieră

- Siguranța rutieră și ITS
- Trafic și mobilitate urbană, transport intermodal
- Interacțiunea vehicul - drum



Raportor temă - conf. dr. ing. **Valentin ANTON**

### 3. Mediu și schimbări climatice

- Managementul infrastructurii rutiere în contextul schimbărilor climatice actuale
- Promovarea și implementarea proiectelor de transport rutier în condițiile legislației de mediu actuale
- Soluții de atenuare a impactului asupra mediului



Raportor temă - conf. dr. ing. **Gavril HODA**



## COMITETUL DE ORGANIZARE:

### Președinte:

conf. dr. ing. **Valentin ANTON**  
- Președinte A.P.D.P. România

### Vicepreședinți:

ing. **Ștefan IONIȚĂ**  
- Director general C.N.A.I.R.

ing. **Ovidiu Mugurel LAICU**  
- Director regional executiv D.R.D.P. Iași

## MEMBRI:

ing. **Dorina TIRON** -  
Președinte A.P.D.P. Filiala Moldova-Neculai Tăutu

ing. **Mihai Radu PRICOP** -  
Președinte A.P.D.P. Filiala Suceava-Ștefan cel Mare

ing. **Lenuța ARDELEANU** -  
Președinte A.P.D.P. Filiala Bacău

ec. **Marian ȘERBESCU** -  
Instituția Prefectului Județului Iași

ing. **Maricel POPA** -  
Președintele Consiliului Județean Iași

ing. **Mihai CHIRICA** -  
Primarul Municipiului Iași

prof. dr. ing. **Vasile BOBOC** -  
U.T. „Gheorghe Asachi” Iași

prof. dr. ing. **Nicolae BOȚU** -  
U.T. „Gheorghe Asachi” Iași

prof. dr. ing. **Claudiu Cristian COMISU** - U.T. „Gheorghe Asachi” Iași

ing. **Constantin ZBARNEA** -  
Vicepreședinte A.P.D.P. Filiala Moldova-Neculai Tăutu

ing. **Tudor VARLAN** - A.P.D.P. Filiala Moldova-Neculai Tăutu

ing. **Elena RĂILEANU** -  
A.P.D.P. Filiala Moldova-Neculai Tăutu

**Secretar** - ing. **Artemiza GRIGORAȘ**



## COMITETUL ȘTIINȚIFIC:

### Președinte de onoare:

prof. dr. ing. **Horia Gheorghe ZAROJANU**

### Președinte:

prof. dr. ing. **Radu ANDREI** -  
*U.T. „Gheorghe Asachi” Iași*

### Vicepreședinte:

prof. dr. ing. **Mihai ILIESCU** -  
*U.T. Cluj-Napoca*

### Membri:

conf. dr. ing. **Valentin ANTON** -  
*U.T.C. București*

prof. dr. ing. **Florin BELC** -  
*U.P. Timișoara*

prof. dr. ing. **Vasile BOBOC** -  
*U.T. „Gheorghe Asachi”  
Iași*

conf. dr. ing. **Adrian BOTA** -  
*U.P. Timișoara*

prof. dr. ing. **Nicolae BOȚU** -  
*U.T. „Gheorghe Asachi” Iași*

dr. ing. **Gabriel BULGARU** -  
*IPTANA S.A. București*

conf. dr. ing. **Adrian BURLACU** - *U.T.C. București*

șef lucrări dr. ing. **Rodica CADAR** - *U.T. Cluj-Napoca*

șef lucrări dr. ing. **Corina CHIOTAN** - *U.T.C. București*

prof. dr. ing. **Claudiu Cristian COMISU** - *U.T. „Gheorghe  
Asachi” Iași*

prof. dr. ing. **Ion COSTESCU** -  
*U.P. Timișoara*

prof. dr. ing. **Mihai DICU** -  
*U.T.C. București*

conf. dr. ing. **Vasile FARCAȘ** -  
*U.T. Cluj-Napoca*

conf. dr. ing. **Ștefan GUȚIU** -  
*U.T. Cluj-Napoca*

conf. dr. ing. **Gavril HODA** -  
*U.T. Cluj-Napoca*

ing. Toma **IVĂNESCU** -  
*IPTANA S.A. București*

prof. dr. ing. **Gheorghe LUCACI** - *U.P. Timișoara*

prof. dr. ing. **Marin MARIN** -  
*U.P. Timișoara*

prof. dr. ing. **Edward PETZEK** -  
*U.P. Timișoara*

dr. ing. **Victor POPA** - *CNCisC  
București*

conf. dr. ing. **Carmen RĂCĂNEL** -  
*U.T.C. București*

## PROGRAM ȘI ASPECTE ORGANIZATORICE:

### 1. Adresa de contact a organizatorilor:

**Asociația Profesională de Drumuri și Poduri din România**  
**Bd. Dinicu Golescu nr. 41, ap. 37, sector 1, București, 010868**  
**Telefon: 021 316 13 24**  
**Fax: 021 316 13 25**  
**E-mail: office@apdp.ro**  
**Web: www.apdp.ro**

### 2. Locul de desfășurare:

Palas Mall Iași - Congress Hall

### 3. Program:

Congresul se va organiza pe secțiuni pentru prezentarea lucrărilor și va pune la dispoziția participanților interesați un spațiu destinat pentru organizarea expoziției de materiale, echipamente, utilaje utilizate în domeniul rutier. Însoțitorii vor beneficia de un program de vizite în orașul Iași și împrejurimi.

### 4. Programul derulării transiterii lucrărilor, conform temelor strategice:

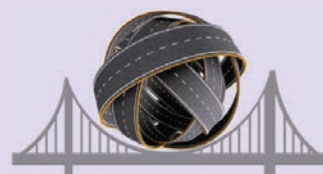
- Titlul lucrărilor, autori și un rezumat (max. 500 cuvinte) - 30 octombrie 2017
- Notificarea acceptării lucrărilor - 31 ianuarie 2018
- Transmiterea lucrărilor - 1 mai 2018

### 5. Limbile oficiale ale congresului sunt:

- română ■ engleză ■ franceză

## SIMPOZION NAȚIONAL:

- Materiale și tehnologii noi în construcția de drumuri și poduri
- Siguranța circulației
- Masa rotundă: Amenajarea intersecțiilor



În organizarea Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri, filiala „Transilvania” și a „Universității Tehnice” din Cluj-Napoca – Departamentul de Căi Ferate Drumuri și Poduri, în perioada 9-10 noiembrie 2017 va avea loc la Cluj Napoca cea de a XIII-a ediție a „Simpozionului național” cu teme:

- Materiale și tehnologii noi în construcția de drumuri și poduri
- Siguranța circulației
- Masa rotundă: Amenajarea intersecțiilor

### Termenul de primire a articolelor – 31 octombrie 2017

Conform modelului prezentat pe [www.apdpcluj.ro](http://www.apdpcluj.ro) (secțiunea simpozioane) la adresa de email [cristian.tos@infra.utcluj.ro](mailto:cristian.tos@infra.utcluj.ro)

### Termenul de înscriere: 31 octombrie 2017

Locul de desfășurare: Hotel Belvedere, str. Călărași nr. 1, Cluj Napoca, tel: 0264432071, [www.unita.turism.ro](http://www.unita.turism.ro)

### Persoane de contact:

Ing. Minerva Crișan, ec. Simona Cristea, A.P.D.P. Filiala Transilvania, Cluj Napoca. Tel/fax: 0264448244, mobil: 0744387886 [www.apdpcluj.ro](http://www.apdpcluj.ro), email: [apdptransilvania@gmail.com](mailto:apdptransilvania@gmail.com).



## Construcția drumurilor

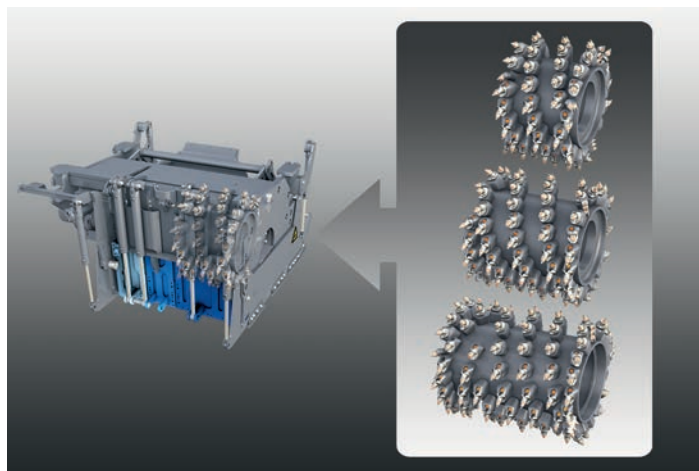
# Freza compactă Wirtgen W 100 CFi – operațiune specială în Austria

**M**ontarea cablurilor din fibră optică este un fenomen ce avansează rapid în întreaga lume, iar districtul Upper Austrian din Schärding, Austria, situat nu departe de granița cu Germania, nu face excepție. Aici, freza compactă Wirtgen W 100 CFi este utilizată în cadrul unui proiect ce presupune lucrări de săpare a unor șanțuri, în care vor fi montate cabluri de bandă largă, înainte de a începe operațiunea de frezare propriu zisă a îmbrăcăminții rutiere.

**Contractorul Hemmelmaier Frästechnik GmbH din Linz, căruia i-a fost încredințată această lucrare, profită, de asemenea, de această tehnologie avansată realizată, în acest caz, din oțel și carbid. Pentru lucrările de drumuri locale, furnizorul de servicii de frezare folosește W 100 CFi, un model ce face parte din cea mai nouă generație de mașini de frezare compacte, echipate cu un tambur de frezare adâncă, pe care Wirtgen a dezvoltat-o special pentru această aplicație.**

## Schimb rapid între săparea șanțurilor și reparații

„Deținem 15 mașini de frezare la rece Wirtgen, toate operaționale în acest moment. Pe parcursul colaborării noastre de lungă durată, am ajuns să apreciem expertiza în soluții a companiei, iar acest lucru ne-a determinat să apelăm la grupul WIRTGEN din Austria, și în acest caz”, explică Manfred Grössing, directorul general al Hemmelmaier. Imediat după ce sarcinile de lucru au fost discutate cu echipa de management al produselor de la Wirt-



**Sistemul Flexibil de Tăiere furnizează o soluție optimă pentru o capacitate mare de utilizare a utilajului.**

gen, departamentul de design de la sediul central din Germania a primit comanda de dezvoltare. „Ne-am dorit ca freza să poată fi folosită de către clienții noștri în mod flexibil, adică aceștia să poată reveni la configurația inițială, pentru lucrări de reparații convenționale, cât mai repede posibil”, spune Manfred Stiegler, Customer Service Manager în cadrul diviziei de vânzări și service al grupului WIRTGEN din Austria.



**Pentru lucrările de drumuri locale, furnizorul de servicii de frezare folosește W 100 CFi, un model ce face parte din cea mai nouă generație de mașini de frezare compacte.**





**Pentru operațiunea de săpare a șanțurilor, WIRTGEN a dezvoltat o soluție specială: o carcasă cu un tambur îngust de frezare a asfaltului, dotat cu cuțite standard W6.**

## Soluția pentru săparea tranșeelor: noua freză de la Wirtgen

Freza compactă W 100 CFI a fost candidatul ideal pentru lucrarea din Upper Austria. Considerată ca fiind una dintre mașinile de frezare compacte de ultimă generație produse de Wirtgen, aceasta integrează o multitudine de funcții inovative și automatizate, care oferă un suport real utilizatorilor atunci când operează acest utilaj, și optimizează procesele de lucru.

Pentru operațiunea de săpare a șanțurilor, WIRTGEN a dezvoltat o soluție specială. O carcasă cu un tambur îngust de frezare a asfaltului, dotat cu cuțite standard W6, este montată în spatele șenilelor putând fi pliată pe acestea, pe partea dreaptă. Cu un diametru de tăiere foarte mare, de 1.620 mm, aceasta poate să frezeze canale de până la 600 mm adâncime și 300 mm lățime. Mișcarea rotativă de frezare transportă materialul frezat în partea de sus, acolo unde este descărcat cu ajutorul unui deflector și al unui jgheab.

Unitatea de frezare este controlată din panoul de comandă tradițional al frezei. "Acest lucru înseamnă că operatorul mașinii poate utiliza freza în modul obișnuit", explică Andreas Salz, responsabil pentru design și dezvoltare de tehnologii de frezare.

## Flexibil în toate aplicațiile

Manfred Grössing, Directorul general al Hemmelmaier, a fost imediat impresionat de soluția WIRTGEN de săpare a șanțurilor. "Asamblarea și demontarea simplă a unității de frezare și transportul ușor al frezei compacte W 100 CFI ne permite să utilizăm mașina în mod flexibil, și prin urmare, optim". Așa s-a întâmplat și în cazul proiectului de lucru din Upper Austria: imediat după încheierea lucrării de săpare a șanțurilor, freza W 100 CFI a fost utilizată pentru repararea unui drum rural. Și în acest caz, W 100 CFI a făcut o treabă excelentă, și a uimit prin eficiența costurilor, la care a contribuit din plin Sistemul Flexibil de Tăiere.

## Sistemul Flexibil de Tăiere, nivel de utilizare maxim

WIRTGEN Flexible Cutter System (Sistemul Flexibil de Tăiere), sau pe scurt FCS, furnizează o soluție optimă pentru o capacitate mare de utilizare a utilajului. Tamburii de frezare cu o varietate mare de distanțe între unelte sau lățimi de lucru pot fi înlocuiți foarte rapid. În funcție de echipament, durează între 0,5-1,5 ore pentru a înlocui tamburul, de exemplu, conversia mașinii de frezare la rece standard într-o mașină de frezare fină. Îndepărtarea falțurilor de pe un drum rural, pregătirea părții carosabile pentru un strat de asfalt subțire folosind un tambur de frezare fină – toate aceste sarcini de lucru pot fi duse la bun sfârșit cu una și aceeași mașină de frezare la rece. Gama de tamburi de frezare FCS este una vastă, care oferă posibilitatea de utilizare într-o serie largă de aplicații pentru mașinile de frezare la rece.



**Cu un diametru de tăiere foarte mare, de 1.620 mm, carcasa poate să frezeze canale de până la 600 mm adâncime și 300 mm lățime.**



D.R.D.P Iași:

# Tehnologie de ultimă generație la D.N. 17B

**Nicolae POPOVICI**

– D.R.D.P. Iași

**A**utofreze noi pentru curățarea drumurilor de zăpadă pe timp de iarnă, trusă de reciclare în situ a drumurilor, trusă de intervenție rapidă, autospeciale noi pentru deplasarea la intervenție a personalului din districte, și multe alte dotări. Toate acestea au fost achiziționate de către CNAIR în ultimii ani, ceea ce a permis revenirea la starea de normal, după două decenii de la decapitarea tehnică a activității de mecanizare de la drumurile naționale. Astfel, pentru a nu mai depinde de prestatori, CNAIR a reușit să obțină finanțare europeană pentru dotarea și refacerea formațiilor proprii de intervenție. Au putut fi văzute deja în lucru mare parte din utilajele de intervenție, iar concluzia desprinsă este că rezultatele sunt pe măsura așteptărilor și a eforturilor depuse de toți factorii implicați. Zilele trecute am făcut o trecere în revistă a debutului activității trusei de intervenție rapidă cu care a fost dotată DRDP Iași. Aceasta a început să acționeze pe Valea Bistriței, respectiv pe DN 17B, între Vatra Dornei și Poiana Teiului, iar sectoarele lucrate arată impecabil. Suntem alături și privim acțiunea „trusei” pe care lucrează formația condusă de ing. **Cornel DUMITRIU** și constatăm bucuria tehnicienilor de a realiza lucrări de reparații asfaltice în conformitate cu pregătirea lor de specialitate, dar și cu mândria că în sfârșit pot să îndeplinească menirea asumată de breasla lor, aceea de a întreține drumurile și de a asigura confortul corespunzător circulației. Impresionantă este desfășurarea de forțe tehnice din cadrul trusei: freză asfalt, repartizator mixtură asfaltică, compactor tambur lis, compactor multipneu, distribuitor de lianți hidraulici, autogreder, autobasculantă 18 mc, autocisternă apă 10 mc, autotransportor emulsie 25 tone, autotransportor muncitori și cap tractor cu trailer.

Fiind o zonă de munte, unde perioada de anotimp rece este mult mai lungă, drumurile, în special cele cu îmbrăcămintea îmbătrânită, sunt mai vulnerabile la variațiile de temperatură și umiditate. De aceea, degradări precum fisuri, crăpături, deplasări ale plăcilor de beton etc. făceau din DN 17B un traseu ocolit de utilizatori,



iar cei care erau obligați să circule, nu întârziu să transmită reclamații la toate instituțiile responsabile. Cel mai important este că echipa care deservește trusa a primit „botezul” pe un drum cu sectoare construite din beton de ciment, care, se știe, sunt mult mai greu de reparat. Mai întâi a fost reparat un sector pe teritoriul jude-

țului Neamț, iar acum sunt deja în stadiu de finalizare și sectorul de pe teritoriul județului Suceava. Trebuie să recunoaștem că, după reparațiile asfaltice executate, reciclarea sectoarelor de beton reprezintă cea mai importantă măsură de asigurare a confortului deplasării turiștilor prin aceste zone superbe de munte. Odată cu lucrările executate, se va putea vorbi de o schimbare radicală a traseelor parcurse de turiști, care vor include mereu și Valea Bistriței, iar a circula pe aici va fi o adevărată bucurie pentru sufletul tuturor iubitorilor de frumos și de natură.

„Lucrările înaintează extraordinar de bine, cu cel puțin un kilometru pe zi pe un sens de mers. DRDP Iași a venit cu utilaje moderne, cu oameni profesioniști și sperăm că lucrările vor fi finalizate într-un termen cât mai scurt. Precizez că reabilitarea și modernizarea acestui tronson era extrem de importantă, având în vedere că porțiunea de zece kilometri care va fi asfaltată era cea mai distrusă, iar de aici din comună se circula și spre cel mai frumos traseu – TransRău”, a spus primarul din comuna Crucea, județul Suceava, **Dorin RUSU**.

„Reparațiile cu noile utilaje cu care am fost dotați reprezintă soluția ideală pentru drumuri cu durata de viață expirată, care prezintă o zestre formată din straturi rutiere bituminoase sau de ciment îmbătrânite. Am convingerea că această trusă ne va ajuta să reparăm foarte repede mai multe sectoare de drumuri naționale. Trebuie să recunoaștem că noua tehnică de lucru are productivitate foarte mare, ceea ce ne permite să înregistrăm economii la bani și să asigurăm mai repede circulația în siguranță și cu un confort firesc unor drumuri naționale”, ne-a spus ing. **Ovidiu LAICU**, director regional al D.R.D.P. Iași.

Așadar, după ani de insistente solicitări, putem vorbi deja de concretizarea refacerii parcului de autoutilaje și reluarea activităților specifice muncii drumarilor de la secții și districte. Într-un viitor apropiat, vom putea discuta și de realizarea altor proiecte, mai substanțiale, cuprinse în strategii de întreținere în care este prevăzută executarea cu mijloacele proprii a lucrărilor de reparații asfaltice și turnare covoare asfaltice pe rețeaua de autostrăzi și drumuri naționale.



„Iar ne ia iarna pe nepregătite?...”

# Parazăpezi „structurate” cu glisiere metalice

- Bariere de protecție „structurate” • Au și americanii „Comisoaia”... Ior! • „Parazăpezi” = Viața!
- Operatorii de pluguri - Cei mai buni decidenți! • O necesară clarificare asupra termenilor

De câte ori se apropie iarna și încep să apară probleme la, și pe drumuri, lamentația rămâne invariabil aceeași: „iar ne-a luat pe nepregătite!...” Nicăieri în lume nu pot exista previziuni exacte despre modul în care condițiile meteorologice și cele de organizare pot salva în totalitate starea drumurilor și cerințele utilizatorilor acestora. În țările cu tradiție, și în special cele cu drumuri greu accesibile, iarna pregătirile încep imediat după ultima zăpadă la care s-a intervenit. Începând cu lunile martie-aprilie se repară utilajele, se realizează stocurile (la prețuri mult mai mici pe timp de vară), se pregătesc specialiștii și lucrătorii, se analizează situația barierelor de protecție și se întocmesc planuri de intervenție până la cel mai mic detaliu. În tot acest proces sunt implicați administratori, firme de consultanță, ateliere de reparații, agențiile meteo, universitățile și institutele de cercetare etc.

## Bariere de protecție „structurate”

Nu vom insista acum asupra metodelor și tehnologiilor de îndepărtare a zăpezii și gheții pe drumuri. Ne vom referi în schimb la ceea ce este nou în această industrie și la modul în care pe viitor ne putem raporta la noile invenții și inovații realizate pe baza unor ample programe de cercetare. Potrivit cercetărilor de la **Universitatea Minnesota** (un studiu publicat în luna septembrie a.c.) această zonă a S.U.A. pare a fi deosebit de vulnerabilă la căderile de zăpadă și îngheț, datorită și celor peste 10.000 de lacuri existente. Acest fapt constituie o mare provocare pentru Departamentul de Transport din Minnesota (MnDOT) în

încercarea de a reduce la minim impactul vremii nefavorabile de iarnă asupra drumurilor. Una dintre cele mai utilizate metode o constituie utilizarea „barierelor de protecție antiînzăpezire” cunoscute la noi și sub denumirea de „parazăpezi”. Aceste bariere pot fi de diferite forme, realizate din stâlpi, textile, metal sau garduri vii de arbuști sau copaci. Tot în acest stat se utilizează frecvent și metoda „parazăpezilor din cultură de porumb”, despre care noi am scris de mai multe ori. De asemenea, o metodă simplă și foarte puțin utilizată la noi este și aceea a... „barierelor antiînzăpezire” realizate din ... zăpadă! Mai precis, pe baza unor măsurători și calcule, la anumite distanțe de drum se construiesc „troiene

artificiale” (compacte și compactate) care împiedică zăpada afânată sau spulberată să ajungă pe carosabil.

## Au și americanii... „Comisoaia lor!”

Ultimul produs obținut din colaborarea dintre MnDOT și Universitatea din Minnesota îl reprezintă „gardurile antiînzăpezire structurate” construit din „șine metalice” (pot fi utilizate și alte materiale compozite). Acestea au fost instalate pentru prima oară iarna trecută pe o porțiune din „SH-67” o zonă greu încercată pe timpul iernii. (Glumind puțin, un fel de „Comisoaia”, pe D.N. – 2!...). Eforturile pentru a menține acest drum deschis iarna înseamnă utilaje permanente la fața locului precum și muncitori care trebuiau deseori să lucreze peste orele de program. De ani de zile însă (se întâmplă și la noi) proprietarii terenurilor adiacente refuzau colaborarea cu autoritățile rutiere. Salvarea a venit după cei doi localnici, **Aron și Traci Fagen**, au cumpărat terenurile respective și au acceptat colaborarea cu MnDOT. După o atentă analiză, Departamentul de Transport a decis că cea mai bună soluție ar fi construirea unui „gard (barieră) structurat” din șine (glisiere). S-a încercat începerea construcției imediat după recolta din toamna anului trecut, dar cea mai bună oportunitate a venit atunci când terenul a înghețat.

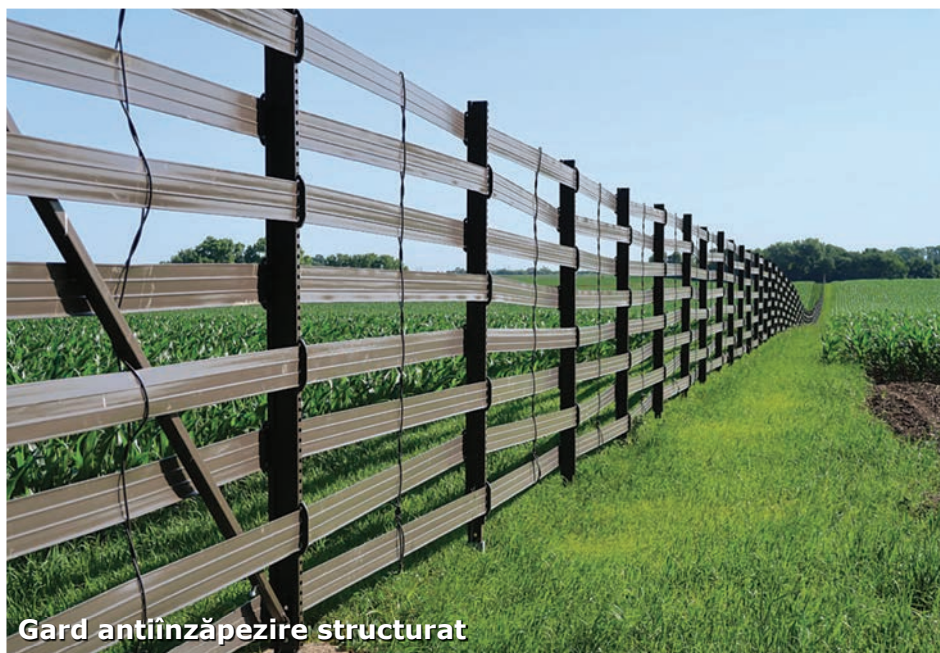
Gardul a fost instalat la **2,46 metri de sol**, la aproximativ **250 de metri de drum**, pe o lungime de **1500 de metri**. Fundațiile stâlpilor au fost realizate la **2,13 metri adâncime**, pentru a putea rezista la viscol și, desigur, la tentativele de furt. Contractul a fost încheiat între drumari și proprietarii terenurilor pe o perioadă de 15 ani (chirie) cuprinzând și următoarele condiții: drumarii să întrețină, înlocuiască și tensioneze „șinele” iar proprietarii de teren să curețe zona de buruieni.

Aceste parazăpezi din zona „Granite Falls” (SH-67) sunt unice și datorită arhitecturii peisagiste care „au țesut” glisierele orizontale sub forma unui șablon în jurul stâlpilor verticali.



Instalarea unui gard în statul american Minnesota





Gard antiînzăpezire structurat

### „Parazăpezi” = Viața!

Departamentul de Transport din Minnesota nu are o schemă standard de colaborare cu proprietarii de terenuri și fermieri. Pentru fiecare zonă de drum și fiecare caz se caută o soluție personalizată. Atunci când este vorba de o amprentă mică de teren, soluția gardurilor fixe, structurate, este cea mai potrivită. Dacă proprietarii de teren au interes să creeze un habitat natural, atunci „gardurile vii” (arbuști, copaci etc.) sunt cele mai indicate. Beneficiul unui „gard structurat” este acela că poate fi utilizat imediat după instalare și nu la câțiva ani precum în cazul arborilor și arbuștilor. De asemenea, asigură o bună ecologizare și drenare a terenurilor spre deosebire de variantele cu arbuști uneori compromise datorită utilizării îngrășămintelor și soluțiilor chimice. Mai trebuie luat în calcul și faptul că înălțimea arborilor și arbuștilor nu poate face față uneori volumului și intensității zăpezilor viscolite.

Care sunt beneficiile „gardului structurat” de lângă „Granite Falls”? Să apelăm la calcule și matematică:

- Costurile pentru instalarea gardului au fost de **57.000 dolari** pentru materiale și **30.000 dolari** pentru forța de muncă (pentru **1500 metri** lungime)
- Pe parcursul a 15 ani cerințele minore de întreținere se reduc la strângerea și reglarea tensiunii glisierelor
- Chiria pentru teren este de aprox. **1000 dolari**, în care se include și contractul pentru strângerea buruienilor
- Absența acestui gard de protecție împotriva zăpezii ar putea costa

**290.000 dolari, în 15 ani**, bani pentru utilaje, freze de deszăpezire, pluguri etc.

- De asemenea, cantitatea de sare utilizată s-ar putea reduce în 15 ani cu 126 de tone
- Nu în ultimul rând se reduc accidentele cu 40%, comparativ cu folosirea altor tipuri de parazăpezi.

### Operatorii de pluguri - Cei mai buni decidenți!

Ceea ce ne interesează și impresionează în același timp este **modul interactiv** în care administratorii de drumuri își stabilesc prioritățile și strategiile. Departamentul de Transport din Minnesota continuă să se bazeze în mod real pe experiențele operatorilor (deservenților) care lucrează de ani de zile pe turbosufletele de zăpadă, pluguri etc. „Aceasta este cu adevărat experiența pe care trebuie

să ne bazăm, declara un oficial MnDOT, munca acestor oameni în condițiile cele mai nefavorabile. Feedback-ul lor este esențial în ceea ce privește zonele în care se confruntă cu provocări. Cu ajutorul lor identificăm locurile unde sunt necesare parazăpezi sau alte soluții de întreținere pe timp de iarnă.” Departamentul se bazează pe aproximativ 4.000 de site-uri care actualizează datele cu ajutorul operatorilor de utilaje și echipamente de deszăpezire. Nu în ultimul rând, fermierii sunt cei care furnizează operatorilor de utilaje informațiile despre starea drumurilor pe timp de iarnă. „Și, mai continuă oficialul amintit, nu uitați un lucru: **cel mai bun comunicator pe timp de iarnă în situații dificile este șoferul de pe turbosufletă, plug de deszăpezire sau camion. Pentru că în multe situații are experiență sau este prieten sau vecin cu cei care provin din comunitățile care utilizează drumul.**”

(Roads & Bridges – 6 septembrie 2017)

### N.R.: Și o necesară clarificare asupra termenilor:

- „Parazăpezile” sunt definite în **„Dicționarul Explicativ al Limbii Române”** ca fiind „construcții (dig de pământ, gard, zid etc.) sau plantații așezate lângă o șosea sau o cale ferată în debleu pentru a împiedica înzăpezirea acestora”
- În literatura americană termenul folosit este de : „snow fence” adică „gard de zăpadă”. („un gard, o barieră care forțează zăpada să se acumuleze într-un loc dorit”). Sau potrivit **„Dictionary U.S. English by Oxford**: „A fence erected to prevent hazardous snow drifts typically by the side of a road”.

**Prof. Costel MARIN**



SH-67 „Garden Falls” - un drum cu probleme pe timpul iernii



Remember: Transfăgărășan

# O aniversare oficial... uitată!

(Revista „Drumuri Poduri” nr. 135 / sept. 2014)

Prof. Costel MARIN

În numărul trecut al revistei am publicat o serie de articole dedicate „Transfăgărășanului”, publicate de-a lungul vremii în Revista „DRUMURI PODURI”. Chiar dacă reeditarea acestora s-a datorat unui eveniment trist, trecerea în neființă a ing. Dumitru DUCARU, șeful Șantierului Nord, am primit numeroase mesaje de apreciere a inițiativei noastre. Și din acest motiv, aniversând luna aceasta (septembrie n.n) 43 de ani de la inaugurarea a ceea ce cunoaștem ca fiind D.N.73C, „drumul deasupra norilor” reluăm alte câteva texte publicate de-a lungul vremii în Revista „DRUMURI PODURI”. Cine știe, dincolo de valoarea lor istorică și sentimentală, poate într-o bună zi ele vor sta și la baza unei noi cărți pe acest atât de important subiect.

Considerat a fi prezent în topul celor 10 dintre cele mai frumoase drumuri ale lumii, Transfăgărășanul a împlinit recent 40 de ani de existență. O aniversare tristă, ignorată pur și simplu de toată lumea, de la politicieni și până la posturile de radio și televiziune. Singurii care au ținut să marcheze acest important eveniment au fost câțiva dintre supraviețuitorii șantierului din perioada 1970-1974. Dezamăgirea este cu atât mai mare cu cât, dacă pe acest minunat drum s-ar fi lansat vreun candidat în campania electorală, cu siguranță n-am mai fi avut loc de mulțimea de ifose și autoturisme de paradă. Ar fi existat, desigur, și un mare impediment: cum să promiți kilometri năvalnici de autostradă unor oameni care, în creierii munților, au făcut în patru ani ceea ce alții nu vor reuși în câteva generații?

Din păcate, sau din fericire pentru noi, Transfăgărășanul a devenit un traseu poliglot, pe care se vorbesc toate

limbile pământului. Treptat, treptat, însă, și ultimii dintre cei care au construit Transfăgărășanul vor pleca pe drumul umbrelor. E bine să se știe odată pentru totdeauna: Transfăgărășanul nu este nici pe departe opera regimului Ceaușescu, ci este creația geniului ingineresc al poporului român. Atunci când, cu respirația tăiată, admiri serpentinele săpate în munte, ar trebui să-ți aduci aminte de cei care au lucrat aici, oameni simpli, militari și civili, ingineri, mecanici, șoferi etc. Glumind puțin, „până și... măgarii” și-au avut rostul lor! Ne referim doar la cei care, în locurile în care nu se putea ajunge altfel, au transportat primele materiale ale uriașului șantier. Ar trebui regândită și teoria conform căreia pe șantierul Transfăgărășanului ar fi murit sute sau, în mintea unora, chiar mii de oameni. Martorii oculari nu contestă puținele accidente, dar paradoxal, numărul victimelor a fost cu mult mai mic decât cele de pe un drum de câmpie. Cuvântul de or-



dine a fost aici disciplina cazonă, ordinea și mai ales profesionalismul și dăruirea unor specialiști care s-au întrecut pe ei înșiși. Fără a fi patetici, întâlnirea după 40 de ani cu cei care au lucrat efectiv pe șantierul Transfăgărășanului nu-ți poate trezi decât sentimente de respect și mândrie pentru faptul că acest popor a fost capabil să fie egal și chiar să întrecă cu mult alte seminții în seriozitate și competiție tehnică. La 80 sau 90 de ani, cei care în 1970 erau în plină maturitate profesională sunt de o modestie incredibilă. Nu spun nimic altceva în afară de faptul că ei și-au făcut datoria, iar foștii lor colegi rămân din ce în ce mai puțini. Toate acestea, în vreme ce străinii laudă cu admirație acest drum, iar noi, în loc să-l respectăm și să-l aniversăm, ne bălăcărăm și ne lăudăm că putem face drumuri mai lungi decât țara și mai înalte decât orice planetă.

Felicitări celor care au ctitorit această adevărată pagină de istorie și sperăm să ne reîntâlnim cu ei și la a 45-a aniversare și la următoarele. Momentul ar fi meritat să fie tratat aniversar de către toți românii, și nu doar într-o aproape totală modestie, de doar câțiva dintre veteranii Armatei Române și de către Filiala A.P.D.P. Brașov, condusă de dra. ing. Liliana HORGA.

Aniversarea a prilejuit și lansarea cărții „Fascinația trecerii munților” scrisă de dl. ing. Dumitru DUCARU.



Dezbateri și prezentări ale proiectelor Transfăgărășanului



O posibilă controversă:

# Cât măsoară „Transfăgărășanul“?

Ion ȘINCA

O discuție pe teme profesionale a oferit unei prestigioase personalități din largul și generosul domeniu al drumăritului prilejul de a formula o observație asupra unui reportaj despre „Transfăgărășan”. Conținutul acesteia viza cotele drumului transmontan și anume că autorul a fost în eroare când a comunicat pozițiile kilometrice ale D.N. 7C. Criticul nostru a susținut, cu tărie, că denumirea de „Transfăgărășan” este proprie numai sectorului care traversează falnicul lanț al masivului din Carpații Meridionali. După opinia dânsului debutul sudic ar fi Cabana „Piscul Negru”, iar capătul de la miazănoapte se află înainte de localitatea Cârtișoara.

Punctul de vedere al distinsului specialist ni s-a părut că are caracter de... sentință. Fiind în imposibilitatea susținerii, cu argumente, a datelor publicate, întrucât discuția a fost încheiată cei mai mulți dintre participanți fiind convocați la o întrunire din afara redacției, am reluat, spre analiză, datele din documentarea făcută pentru respectiva prezentare.

Documentul de bază, cu datele și referirile oficiale, se intitulă: „REGULAMENT DE FUNCȚIONARE A DRUMULUI NAȚIONAL 7C - „TRANSFĂGĂRĂȘAN” (INDICATIV A.N.D. NR. 524-95). „În titlul susnumitului document se află și precizarea: „Data intrării în vigoare: septembrie 1995.”

La capitolul 1. Generalități, subpunctul 1.2 se prevede: „Drumul Național 7C are originea din D.N.7, km 119+230 - în localitatea Bascov județul Argeș”. Deci, „Transfăgărășanul” își are originea în localitatea Bascov, județul Argeș; pornește din D.N. 7 la km 119+230.

La subpunctul 1.5 se arată: ... „având punctul terminus la poziția kilometrică 151+955, unde se intersectează cu D.N. 1, la km 267+080 . Descrierea traseului, între, DN 7, km 119+230, în localitatea Bascov și punctul terminus, după 151+955, la „întâlnirea” cu D.N.1, km 267+080, constituie prezentarea oficială a „Transfăgărășanului”.

Așadar, D.N. 7C, supranumit „TRANSFĂGĂRĂȘANUL”, se desfășoară pe o lungime de 151+955 km. Face legătura rutieră între două Provinciile Istorice românești - Muntenia și Transilvania. Până la această dată D.N. 7C atinge cea mai mare altitudine - 2040 m - la care se desfășoară un drum național. Pe el se află Tunelul Capra-Bâlea, cu lungimea de 884 m, cu altitudinea maximă de 2040 m în axul părții carosabile, la ieșirea către județul Sibiu. Tunelul străpunge de la sud la nord muntele Paltinu din masivul Făgăraș.

Pornind din localitatea Bascov, județul Argeș, D.N. 7C străbate, în partea sudică, localitățile: Merișani, Băiculești, Curtea de Argeș, Valea Iașului, Albeștii de Argeș, Corbeni, Arefu. Își face loc prin defileul râului Argeș până la lacul de acumulare al hidrocentralei Vidraru (km 57+000 - km 61+000) ocolește pe partea dreaptă lacul și urmează Valea Argeșului până la km 107+500. După trecerea prin Tunelul Capra-Bâlea, se desfășoară lăsând pe partea dreaptă lacul Bâlea și ajunge în localitatea Cârtișoara unde își încheie existența.

Transfăgărășanul are un traseu spectaculos, prin peisaje de o rară frumusețe, fiind apreciat ca unul dintre cele mai interesante

drumuri din țară și Europa. Pe conturul lui au fost „desenate” 51 de serpentine, care totalizează 5432 m. Câteva dintre ele, cu lungimea și poziția kilometrică: la km 134 +555 serpentina măsoară 222,30 m; la km 119+636=196 m; km 118+562=190,70 m; la km 117+176=176,10 m ș.a. Pentru a-i apăra pe usageri de stâncile desprinse din coastele învecinate, au fost construite copertine de protecție, într-un număr de 16, cu lungimea de 1107,6 m. Impresionante sunt și cele 42 de lucrări de artă - poduri și viaducte care, la rându-le, măsoară 1078,580 m, precum și alte 515 podețe. Zidurile de sprijin, care dau siguranță celor care se încumetă să abordeze drumul montan cu autoturismele, au lungimea de 8039,20 m. Am reluat unele date și cifre publicate în reportajele și articolele anterioare cu intenția de a proba temeinicia documentării noastre. Din respect față de cititori, din considerație față de specialiștii care ne citesc, repetăm că ne susținem afirmațiile cu date oficiale, cu opiniile specialiștilor, ale factorilor, de cea mai înaltă competență și incontestabilă autoritate în domeniu.

Și ne permitem să mai facem o subliniere: articolele semnate de către colaboratorii noștri reprezintă punctul dâșilor de vedere, bazate pe experiența proprie. Responsabilitatea față de exactitatea și argumentația conținute le revine, conform legislației în vigoare. De aceea considerăm că nu este nici etic, nici propriu activității de creație și de execuție formularea unor opinii care conțin deprecieri. În această ordine de idei, îi invităm pe specialiștii care au opinii contrare ideilor din articolele publicate să redacteze punctele dâșilor de vedere, opiniile și să le adreseze revistei. În acest mod, constructiv, civilizat și în spiritul eticii profesionale societatea, în ansamblul ei, domeniul strict specializat, vor fi în câștig!

(Din revista „Drumuri Poduri” nr. 203 / 2014)





# Transfăgărășanul, drumul care urcă spre cer

**Ing Ioan MOLDOVAN**

Director regional al D.R.D.P. Brașov

**D**espre Transfăgărășan s-a scris mult și inspirat chiar cu ocazia recentei aniversări a 35 de ani de la inaugurare.

Constituind în epocă, dar și în contemporaneitate, un prilej de mândrie națională, acest obiectiv de construcții grandios străbate un peisaj montan spectaculos și impresionant pe care cineva îl compara foarte inspirat cu "acoperișul lumii". Necesitatea sa era susținută de solide argumente de ordin strategic, turistic și economico-social dar și de unul...subtil sufletesc, de a transpune în coordonate fizice precise, legătura de inimă dintre Ardeal și Țara Românească.

Realizare remarcabilă a constructorilor de drumuri din România, el este rezultatul conjugării fericite al unui entuziasm și al unei priceperi omenești fără seamăn. Curaj, sacrificiu, eroism, toate au concurat la punerea în operă a acestui proiect de anvergură, în care constructorii, civili și militari, au "zidit" și o parte din sufletul lor. Nici nu e de mirare că turiștii care-l străbat prima oară, rămân uluiți de tabloul montan inedit, revenind apoi cu plăcere cu orice ocazie, fermecați fiind de măreția și frumusețea peisajului, pus în valoare de un drum sinuos și ...confortabil, descris de date tehnice de excepție:

Construit între 1970 și 1975, drumul, având 91 km lungime, debutează în localitatea Bascov, străbate, de-a lungul râului Argeș, comune frumoase și înfloritoare ca Merișani, Băiculești, precum și municipiul Curtea de Argeș, veche ctitorie a familiei Basarabilor, în care dorm somnul veșnic monarhii României, traversează apoi Valea Iașului, Albeștii de Argeș, Corbenii și parcă "se oprește un pic să răsuflă" conturând pe dreapta lacul de acumulare Vidraru, apoi barajul uriaș la coronament, atât cât să ne permită să vedem, de la înălțimea lui (166,6 m), valea amețitoare de dedesubt. Începând de aici, se desfășoară traseul montan al D.N.7C având o configurație constructivă deosebită: 51 de serpentine, 39 de curbe lipsite de vizibilitate, 16 copertine de protecție pe 1107,6 m și cinci tuneluri de 1226,10 m dintre care tunelul Capra- Bâlea, măsurând 884 m, se situează la cota rutieră cea mai înaltă din țară, 2042 m.

Ajunși la cota cea mai înaltă, lacul Bâlea, o "lacrimă" a muntelui prelinsă de

pe crestele sale dantelate, face deliciul turiștilor îndrăgostiți de frumusețea muntelui.

De la capătul său, se desfășoară pe 35,1 km, sectorul nordic al drumului D.N.7C, aflat în administrarea D.R.D.P. Brașov. Pe acest sector, între Bâlea Lac și drumul național D.N.1 Cârtișoara, D.N.7C are 14 poduri și viaducte cu o lungime totală de 275,18 m, 16 podețe și 8007 m de ziduri de sprijin, 9 copertine de protecție având lungimea totală de 363,60 m.

Pe acest sector, între Bâlea Lac și Bâlea Cascadă, drumul are un profil specific de munte, cu multe serpentine și curbe cu raze mici, care ne conduc, spre final, pe un platou larg deschis, către punctul în care, cascada spectaculoasă poate fi admirată în toată splendoarea ei.

De aici drumul continuă cu alte serpentine, ce țin strâns conturul muntelui, lăsând la vedere, în lateral, o impozantă și abruptă vale împădurită, și coboară lin prin comunele Cârtișoara și Arpaș, până la intersecția cu D.N.1.

Ne inclinăm cu respect în fața trecutului impresionant al lucrării și al celor care l-au înfăptuit și, ne revine acum obligația morală onorantă de a întreține și moderniza ceea ce am moștenit.

Întreținerea sectorului nordic al drumului revine Secției de Drumuri Naționale Sibiu, prin Districtul Bâlea, aflat în vecinătatea Cabanei Bâlea Cascadă.

În perioada 1 noiembrie – 30 iunie a fiecărui an, pe sectorul dintre Piscu Negru,

km 104+000 și Cabana Bâlea Cascadă, km 130+800, circulația publică este oprită din cauza pericolelor datorate altitudinii și a elementelor geometrice speciale ale drumului: avalanșe, căderi de stânci, pietre, ceață etc. La sfârșitul acestui interval, deschiderea circulației se efectuează numai după o revizie specială asigurată de o comisie formată din reprezentanți ai C.N.A.D.N.R., D.R.D.P. București și D.R.D.P. Brașov.

Sectorul de drum D.N.7C, aflat în administrarea noastră, va beneficia de lucrări de consolidare poduri și terasamente între km 117+000 și 140+000, la Bâlea Lac și Bâlea Cascadă, proiect aflat acum în faza de studiu de fezabilitate.

Acestea vor cuprinde consolidarea la clasa "E" de încărcare și lărgirea la 7,80 m a părții carosabile a 14 poduri, reparații ziduri de sprijin, amenajări torenți, reparații copertine, construirea a două noi copertine de protecție, 103 podețe noi și 3500 m de șanțuri din prefabricate de beton pentru asigurarea scurgerii apelor. În cazul căderilor de stânci, ținând seama de natura acestora, se va realiza un sistem de plase ancorate. Pe toată lungimea drumului se va executa un covor asfaltic de 4 cm grosime, pentru asigurarea planeității.

Dorim ca aceste lucrări să reprezinte o prioritate a programului nostru de perspectivă apropiată, reflectată atât în eficiența proiectării și avizării, cât și în posibilitățile de finanțare.

(Revista „Drumuri Poduri” nr. 81/150/2010)





După mai mult de patru decenii de existență:

# Din nou despre „Drumul din nori“

Ing. Ștefan CIOȘ

**E**ste pentru prima dată când, la solicitarea deosebit de amabilă a redacției Revistei „Drumuri Poduri”, scriu un articol aniversar pentru un drum montan la a cărui realizare nu am contribuit dar de care m-am atașat în mod special în decursul timpului, în virtutea pasiunii mele pentru fotografie.

Pentru acest motiv voi încerca la această aniversare să-mi uit merita de „drumar” (în sensul tehnic) și să evoc, mai „pe scurtătură”, Transfăgărășanul din punctul de vedere al unui „drumeț”.

În anii '60 parcursesem la pas de câteva ori traseul de pe versantul nordic al munților Făgăraș, dinspre Arpașul de Jos către cabana Bâlea Cascadă și, în continuare, la cabana Bâlea Lac unde, de regulă era tabăra de bază. De aici traseele erau multiple: la lacul Capra, la lacul și cabana Podragu, spre crestele Negoiu și Moldoveanu.

## Scurt istoric

Către sfârșitul anilor '60 s-a pus problema realizării unui drum care să asigure o legătură cât mai directă între partea de sud a țării - Muntenia - și partea centrală - Transilvania - prin traversarea Carpaților Meridionali, prin lanțul munților Făgăraș. Harta de mai jos arată poziția drumului Transfăgărășan în teritoriul țării.

Se observă poziția aproape centrală față de suprafața României. Linia albastră traversează perpendicular lanțul Carpaților Meridionali, iar în partea de mijloc, în dreptul siglei „D.N. 7C”, drumul traversează munții Făgăraș, ajungând la cote de peste 2.000 m, cu doar cca. 400 m sub cota vârfurilor cele mai înalte din țară.

Conform diverselor documente pe care le-am avut la dispoziție, se pare că elementul catalizator al ideii de a crea un nou culoar de legătură între Muntenia și Transilvania l-a constituit dorința conducerii statului din acea perioadă, ca urmare a invaziei trupelor sovietice în Cehoslovacia din anul 1968, de a suplimenta culoarele de trecere

din sud către partea centrală a țării, cu un drum strategic mai puțin vulnerabil decât rutele existente, relativ apropiate capitalei. Aceste rute erau, ca și în prezent:

- pe valea Prahovei până la Predeal, cu continuare pe valea Timișului până la Brașov, precum și
- traseul Pitești - Râmnicu Vâlcea - Sibiu, pe valea Oltului.

Vulnerabilitatea acestor rute constă în faptul că ambele străbat pe lungimi considerabile defilee înguste ale cursurilor de apă și în plus sunt însoțite în culoarele respective de trasee ale rețelei naționale de căi ferate.

O altă rută de traversare a Carpaților, fără vulnerabilitățile la care ne-am referit mai sus este pe D.N. 1A, prin Cheia - Săcele - Brașov, dar pe lângă faptul că este excentrică față de centrul podișului Transilvan, este amplasată în zona de curbura, în care lățimea lanțului muntos Carpatic este maximă.

Traversarea munților Făgăraș pe traseul prezentat în hartă a fost concepută într-o zonă în care lățimea lanțului muntos este minimă. Dar cum, de regulă, un avantaj se însoțește cu dezavantajul de rigoare, dificultățile de traversare a celor mai înalți munți din țară au fost maxime, atât datorită diferenței de nivel (cca. 1.700 m) care a trebuit urcată și apoi coborâtă, cât și terenului stâncos din care au trebuit dislocați aproximativ 3 milioane de metri cubi.

Un alt factor catalizator al ideii de realizare a drumului care traversează munții Făgăraș a fost faptul că, în perioada anilor 1966 - 1968, se terminaseră lucrările la barajul Vidraru și începuseră lucrările la drumul de pe versantul estic al lacului Vidraru, pe o lungime de cca. 20 km, deci aproape un sfert din viitorul drum.

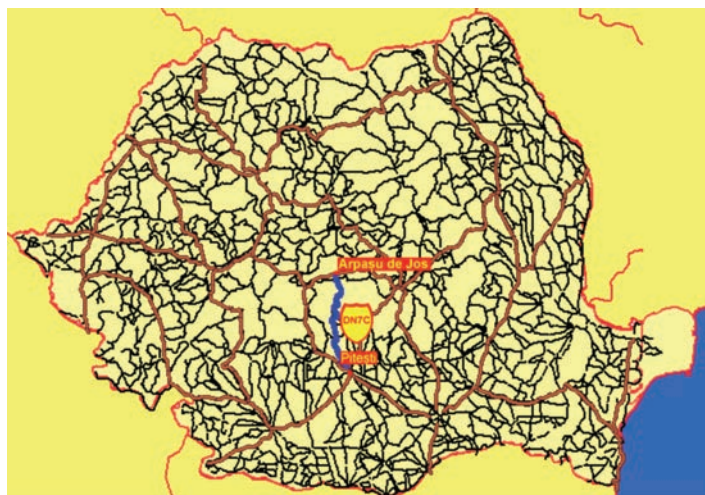
Au urmat procedurile legale pentru începerea lucrărilor și drumul a fost executat și dat în exploatare în perioada anilor 1970 - 1974, în cea mai mare parte cu partea carosabilă împietruită. Lucrările de asfaltare au fost finalizate în anul 1980.

## Câteva date tehnice

Lungimea totală a drumului este de 152 km, având km 0 la Pitești și km 152 la intersecția cu D.N. 1, în localitatea Cârna, în apropiere de Arpașul de Jos. Se consideră că traversarea munților se petrece pe cca. 91 km, între km 61 (zona localității Arefu, pe versantul sudic) și km 152.

În limbajul uzual, prin Transfăgărășan se înțelege acest sector de 91 km, care se înscrie pe versantul estic al lacului Vidraru, urcă până aproape de creasta munților Făgăraș, pe care o traversează printr-un tunel cu lungime de 887 m, iese din tunel într-un platou montan la cota maximă a drumului (cca. 2.040 m), pe malul lacului glaciar Bâlea și apoi coboară către D.N. 1, trecând pe lângă cascada Bâlea, una dintre cele mai mari și mai spectaculoase cascade din țară, cu o cădere de apă de cca. 70 m înălțime și se termină printr-un parcurs pe un teren cu denivelări din ce în ce mai puține, la intersecția cu D.N. 1.

Deși tunelul are o lungime de aproape 900 m, iar în normele tehnice se indică prevederea unui sistem de ventilație în tuneluri a căror lungime depășește 400-500 m, curenții de aer din zona crestei munților Făgăraș sunt atât de puternici încât asigură în galerie o ventilație naturală corespunzătoare.



**Foto 1 - Traseul Transfăgărășanului este linia albastră care unește municipiul Pitești (pe D.N. 7) cu Arpașul de Jos (pe D.N. 1)**



Drumul oferă două benzi de circulație de câte 3,0 - 3,5 m lățime - câte una în fiecare sens - prevăzute cu supralărgirile necesare în curbe.

În schița următoare se prezintă mai detaliat câteva dintre rețelele care definesc traseul drumului.



**Foto 2 (sursa Internet)**  
**- Schița prezintă**  
**sectorul de 91 km, între**  
**localitățile Arefu (la sud de**  
**Căpățâneni) și Cârna (lângă**  
**Arpașu de Jos)**

### Funcționalitatea

Încă din faza de concepție, Transfăgărășanul a fost considerat, pe lângă un drum strategic, după cum am arătat mai sus, un acces către bazinele forestiere din masivul Făgăraș și pășunile alpine, cât și un factor important în crearea unui centru turistic montan în zona Lacului Bâlea.

Față de previziunile anterioare (anii '60 - '70), Transfă-

gărășanul s-a dovedit, cel puțin din punct de vedere turistic, mult mai atractiv datorită unui cadru natural superb și unui potențial de dezvoltare practic nelimitat.

În prezent, aproape toate site-urile care pot fi accesate pe internet și care prezintă drumuri deosebite în lume (din diverse puncte de vedere: frumuseți naturale, dificultăți de realizare, dificultăți de parcurs cu mașina, cote maxime atinse, etc.), semnalează Transfăgărășanul pe primele locuri, la diverse criterii.

Din punct de vedere al atractivității turistice, Transfăgărășanul a fost și continuă să fie un factor polarizant în zonă, pe ambii versanți ai munților Făgăraș fiind amplasate numeroase unități de cazare, iar statisticile arată o creștere constantă, de la an la an, a numărului turiștilor.

În diverse publicații am întâlnit nume de alint ca: „drumul din nori” sau „drumul către cer”, denumiri care se confirmă parcurgând traseul. Deseori, în apropierea cotelor maxime, străpungi câte un nor sau, urcând o declivitate mai acută, nu vezi în față decât cerul și eventual un panou care te avertizează că acolo, sus în față, va trebui virat în altă direcție.

Din păcate, Transfăgărășanul nu este accesibil permanent pe întreaga lungime. În sezonul de iarnă este închis, între 1 noiembrie și 30 iunie (nu este o greșeală, discutăm despre sezon de iarnă trasfăgărășaneană). În sezonul de vară (iulie - octombrie), deși traseul este deschis pe întreaga lungime, circulația nu este permisă în timpul nopții între orele 22 - 6, deoarece traseul este periculos, în special în condiții de vizibilitate scăzută, datorită numeroaselor curbe cu raze mici și serpentine.

Dintre tentațiile care ademenesc turiștii, semnalăm: în timpul verii, pe lacul Bâlea se poate face canotaj, iarna se poate patina pe lacul înghețat, se poate juca hochei. Între cabana Bâlea Cascadă și Bâlea Lac circulă tot timpul anului telecabina, pe un traseu de cca. 3,7 km, cu diferență de nivel de cca. 800 m. De câțiva ani, în timpul iernii, funcționează la Bâlea Lac un hotel de gheață, care a devenit un punct de atracție turistică deosebit de solicitat.

Am semnalat aceste lucruri pentru a argumenta afirmația de mai sus că Transfăgărășanul și-a depășit, în decursul timpului, cu mult limitele de funcționalitate și atractivitate care erau preconizate de către cei care l-au conceput și realizat.

În imaginile următoare vom prezenta câteva aspecte de pe traseul Transfăgărășanului, cu mențiunea că, din păcate, puterea de sugestie a pozei este insuficientă pentru a cuprinde toate aspectele mediului în care a fost făcută.



**Foto 3 - Telecabina face legătura tot timpul anului între**  
**cabanele Bâlea Cascadă și Bâlea Lac**

În cele de mai sus am încercat să arătăm cum o investiție declanșată la un moment dat, cu o anumită motivație, dar bine concepută încă de la primele faze de proiectare, în loc să se degradeze fizic și moral cu trecerea timpului, poate câștiga noi valențe și poate deveni un reper demn de luat în seamă pe plan internațional.

Transfăgărășanul este o lucrare al cărei potențial de dezvoltare din punct de vedere turistic este departe de a fi consumat.

Cadrul natural de o frumusețe deosebită și versanții munților Făgăraș se pretează ideal la efectuarea de amenajări în beneficiul turiștilor. Ne referim la amenajarea de pârtii de schi și trasee turistice cu grade diferite de dificultate, la trasee de telecabină care să transporte turiștii în puncte de unde pot fi admirate priveliști unice (cascade, lacuri glaciare, grohotișuri etc.), la amenajări pentru practicarea sporturilor extreme și la altele. Exemple sunt numeroase în prezent în țări care practică un cult al mișcării sportive și care, ca urmare a unei astfel de politici, se bucură de beneficii atât pentru sănătatea populației, cât și pecuniare.

Credem că este necesar mai mult curaj în a investi în lucrări care să pună în valoare potențialul turistic pe care îl are România și în mod special zona munților Făgăraș, unde Transfăgărășanul este un exemplu că pe măsura trecerii timpului, interesul populației pentru acest obiectiv crește.

În felul în care evoluează în prezent activitatea în domeniul turismului, chiar dacă această evoluție este prea lentă comparativ cu potențialul de dezvoltare, am convingerea că la aniversarea următoare peste 5 sau 10 ani, textul aniversar va avea un capitol mult mai consistent referitor la amenajările și ofertele turistice care vor funcționa în culoarul Transfăgărășanului.





Foto 4 - Ilustrarea denumirii de „Drumul din nori”



Foto 5 - Lacul Bălea



Foto 6 - Traseul drumului adaptat la configurația terenului



Foto 7 - Serviciul de pază



Foto 8 - Ilustrarea denumirii de „Drumul către cer”. Urcând acest sector de drum, senzația pentru câteva secunde este că te orientezi către cer. Noroc cu panoul indicator care te atenționează să nu o iei pe scurtătură

(Din revista „Drumuri Poduri” nr. 133/202/2014)



Prof. univ. Em. Dr. DHC Nicolai Țopa

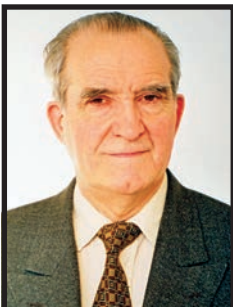
# Noi stele dispar de pe cerul României

**V**estea trecerii în neființă a Prof. Univ. Em. Dr. Ing. DHC **Nicolai ȚOPA** - membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România a întristat și îndurerat întreaga comunitate a constructorilor.

Fiind de datoria mea să fac cunoscut tristul eveniment, în calitate de Secretar științific al secției 6 ASTR "Construcții și Urbanism", al cărei membru titular era și ilustrul profesor, am avut ocazia să cunosc reacțiile de regret și compasiune ale multor colegi. Chiar Dl. Euring. Dr. Ing. Dipl. DHC **Mihai Mihăiță** - președinte AGIR și ASTR m-a sunat imediat după primirea anunțului, pentru a-și mărturisi îndurerarea și regretul în urma acestei neașteptate știri. «Ne-ai dat o veste rea» mi-a spus. «Țineam foarte mult la acest om, pentru că era o persoană specială - un adevărat profesionist înzestrat cu o deosebită delicatețe și omenie. Mi-a spus că dorește să se retragă din ASTR pentru că simte că la vârsta pe care o are nu mai poate fi atât de activ pe cât și-ar dori. I-am explicat că Academia noastră nu se îndepărtează de acei membri care din motive obiective nu mai pot avea aceeași contribuție ca în trecut, uitând trecutul lor valoros și tot ceea ce au făcut pentru societate. Mi-a acceptat tacit explicația, dar am simțit în privire o anumită neliniște. Am simțit din nou cât de special este acest om. Sunt foarte îndurerat.» a conchis președintele **Mihai Mihăiță**.

Am mai scris depre personalități remarcabile care ne-au părăsit, lăsând fiecare un gol imens în domeniul pe care l-au slujit. Le-am numit "stele" prin asimilare cu acei artiști, care prin munca lor neostoită, prin pasiunea, harul și talentul lor au strălucit de-a lungul întregii lor cariere și și-au servit țara cu dăruire și credință. În același fel, aceste mari personalități din domeniul științei și tehnicii au strălucit de-a lungul întregii lor activități, fiind deopotrivă folositori societății.

Printre aceste mari personalități se poate considera și profesorul Nicolai ȚOPA - cadru didactic universitar de înaltă ținută profesională și morală, formator al zeci de generații de ingineri



constructori și a peste 20 de doctori în domeniul tehnico-științific al ingineriei construcțiilor.

Nicolai ȚOPA s-a născut la 8 februarie 1929 în satul Lipnic, județul Soroca din zona Moldovei de peste Prut a României Mari (azi raionul Ocnița din Republica Moldova) într-o familie modestă, dar harnică și onestă (tatăl-fochist de locomotivă, iar mama-casnică). Împreună și cu celelalte surori mai mari formau o familie liniștită, muncitoare și iubitoare de neam și țară.

Declanșarea celui de-al doilea Război Mondial le-a stricat toată liniștea și le-a produs necazuri și greutăți greu de imaginat. Tânărul de doar 11 ani a fost nevoit să devină un al doilea stâlp al familiei în lupta pentru subzistență, situație pe care a continuat-o și după vârsta de 15 ani, când familia Țopa reunită după ce fusese destrămată din cauza evenimentelor, a ajuns pe teritoriul românesc, din cauza urmăririi de către autoritățile sovietice pentru a fi "repatriați".

Întreaga familie a trecut prin mari peripeții, fiind în pericol de a ajunge în Siberia ca cetățeni sovietici "trădători", până când și-au găsit liniștea și siguranța cu ajutorul statului român și a oamenilor de bine din țara noastră. Greutățile au continuat însă și aici o bună bucată de timp, familia fiind nevoită să se mute dintr-un loc în altul pentru a scăpa de urmăritori și pentru a-și găsi o locație mai potrivită necesară unui trai normal. Au trecut astfel de la Tg. Jiu la Stupărei lângă Govora, apoi la periferia orașului Rm. Vâlcea și la depoul din Buzău, iar într-un final la București.

Probleme deosebite de asigurare a subzistenței a avut familia Țopa în timpul secetei din anii 1946-1947, când tânărul de 17-18 ani străbătea țara în lung și-n lat pentru procurarea vreunui sac cu grâne, călătorind cu trenuri de marfă în condiții improprii, adesea pe acoperișul vagoanelor.

Școala primară a absolvit-o în satul natal Lipnic, dar studiile liceale le-a continuat în patru instituții de învățământ diferite: Gimnaziul CFR din Lipnic; liceul "Alexandru Lahovary" din Rm. Vâlcea; liceul "Bogdan Petriceicu Hașdeu" din Buzău și liceul "Sfântu Sava" din București.

Greutățile prin care a trecut familia Țopa, anii de refugiu și bejenie nu l-au descurajat pe tânărul Nicolai, ci dimpotrivă l-au călit pentru viață și pentru ceea ce avea să urmeze.



**Dl. prof. Țopa împreună cu proiectanții, în vizita de control a execuției pasajului de la Bărcănești (persoana cu pălărie)**



**În vizită de lucru pe șantier, împreună cu proiectanții (persoana cu pălărie)**





*Împreună cu prietenii,  
la aniversarea a 85 de ani*

În anul 1949 a dat examen de admitere la Facultatea de Poduri și Construcții Masive a Institutului de Construcții București, reușind pe primul loc.

După absolvirea cu brio a facultății în anul 1953, datorită rezultatelor bune obținute, a fost repartizat să lucreze în cercetare cu funcția de bază și cu jumătate de normă didactică în funcția de asistent universitar și apoi șef de lucrări la Institutul de Construcții București.

Odată cu terminarea facultății și începerea activității profesionale a luat sfârșit și perioada grea din viața tânărului și proaspătului inginer **Nicolai Țopa**, dedicându-se întru totul activității profesionale.

S-a căsătorit cu distinsa domnișoară Varvara și împreună au conceput unica fiică Olga (cum îi plăcea să o alinte), aceasta devenind în timp inginer hidrotehnician valoros.

În anul 1965 și-a susținut teza de doctorat la Institutul de Construcții București, obținând titlul de doctor inginer și funcția de conferențiar la catedra de rezistența materialelor la același institut până în anul 1971.

În perioada 1971-1979 a funcționat ca profesor universitar șef de catedră la Facultatea de Îmbunătățiri Funciare din cadrul Institutului de Agronomie "Nicolae Bălcescu" din București.

În anul 1979 a revenit la Institutul de Construcții București, devenind șeful catedrei lărgite de Mecanică, Statică și Rezistența materialelor în perioada 1985-1990, iar în perioada 1990-1996 a îndeplinit funcția de Șef al catedrei de Rezistența materialelor din Universitatea Tehnică de Construcții București (UTCb).

Cursurile predate în perioada carierei sale didactice au fost variate și de mare importanță pentru pregătirea viitorilor ingineri constructori și anume: Statica construcțiilor; Dinamica și Stabilitatea construcțiilor; Teoria elasticității; Teoria plăcilor plane și curbe; Elemente de teoria plasticității, precum și studii aprofundate sub formă de cursuri de Calcul postelastice; Bare cu pereți subțiri; Plăci curbe subțiri.

Cursurile profesorului Nicolai Țopa s-au remarcat prin claritate, logică și un anumit farmec al prezentării, care i-au atras simpatia și aprecierea unanimă a studenților. Așa se explică de ce profesorul **Nicolai Țopa** a fost atât de îndrăgit și respectat de toate generațiile de ingineri constructori, inclusiv de cei cărora nu le-a fost profesor.

Profesorul **Nicolai Țopa** nu a fost numai un eminent dascăl, ci și un excelent practician, îmbinând cu succes cunoștințele teoretice profunde cu aplicarea lor concretă în producție. În această



*Împreună cu soția, la aniversarea de 95 de ani  
a magistrului Panaite Mazilu*

calitate a proiectat și executat poduri (printre care un pod în arc cu tirant având cea mai mare deschidere din țară la acea dată), a proiectat construcții metalice unicate pentru cupole ale unor clădiri din piețe agro-alimentare, a elaborat studii seismice pentru edificii importante precum hotelul Internațional București. Timp de peste două decenii a colaborat în calitate de expert tehnic și verficator proiecte pentru poduri și lucrări hidrotehnice cu firme de prestigiu precum SEARCH CORPORATION și CONSITRANS, precum și pentru construcții civile și edilitare cu firma ALFA CONSULTING.

Timp de cinci ani a fost chiar membru al comisiei de atestare a experților tehnici și verficatorilor de proiecte din cadrul Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului (MLPAT), dar și membru în comisii de licitații.

În ultimele două decenii de activitate a fost președinte al Comisiei de licență la Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri din Institutul de Construcții București. De asemenea, a fost conducător științific la peste 20 de doctoranzi, majoritatea finalizând cu brio această etapă superioară de pregătire profesională.

Activitatea sa științifică s-a concretizat în peste 70 articole și comunicări prezentate la evenimente de prestigiu interne și internaționale, peste 40 de contracte de cercetare, coautor la patru tratate și monografii, dintre care una a primit premiul "Aurel Vlaicu" din partea Academiei Române (P.Mazilu, N.Țopa și M.Ieremia-"Teoria și calculul plăcilor ortotrope"), coautor la elaborarea "Manualului pentru calculul construcțiilor" coordonat de reputatul profesor universitar Andrei Caracostea (P.Mazilu, N.Țopa- Secțiunea VIII-a de 100 de pagini).

În anul 1999 a fost ales membru titular al Academiei de Științe Tehnice din România, iar în ziua de 10 aprilie 2008 i s-a decernat titlul academic de Doctor Honoris Cauza (DHC) al Universității Tehnice de Construcții din București.

O viață începută cu necazuri, greutate și peripeții, dar încununată cu succese, prețuire și respect.

A trăit decent într-o atmosferă de dragoste familială și sentimente adânci de înțelegere și omenie.

S-a stins în mod neașteptat în ziua de 11 septembrie 2017 în jurul orei 13:00 în deplină capacitate intelectuală, lăsând în urmă un mare gol în lumea constructorilor, făcând ca încă o "stea" să dispară de pe cerul României.

DUMNEZEU SĂ-L ODIHNEASCĂ!

Cu respect și pioșenie,  
**Dr. ing.Victor POPA**



## Legi pentru drumuri (1872 – 1877)

LEGE Promulgată prin înaltul Decret No. 735 din 2 Aprilie 1877 publicat  
în "Monitorul Oficial" No 76 din 1877.

(Continuare din numărul trecut)

CAPITOLUL III  
DESPRE PRESTAȚII

## 1. Dispozițiuni generale

**Art. 36.** Ori-ce locuitor așezat într-o comună rurală urbană de cel puțin 6 luni, fără deosebire de naționalitate sau protecțiune, și având vârsta de la 2 până la 60 ani este dator să lucreze cinci (5) zile pe an la drumurile comunale vicinale.

Locuitorii din comunele rurale vor executa acest lucru cu brațele, de nu au vite de jug sau de ham.

Locuitorii cari ai vite trăgătoare vor face aceste cinci zile cu vitele ce au, adică:

Cei cu două vite trăgătoare vor face aceste zile cu carul cu două vite

Cei cari au patru vite trăgătoare vor face zilele cu carul cu patru vite.

Cei cari au șase vite trăgătoare vor face zilele cu carul cu șase vite.

Sunt scutiți de aceste obligațiuni:

Preoții și monahii de ori-ce rit;

Învățătorii școalelor din comună;

Oamenii infirmi, fără mijloace și recunoscuți în genere că nu pot munci (legea din 1886).

**Art. 37.** Zilele de prestație comunale sau vicinale vor putea fi întrebuițate și pentru întreținerea șoselelor județiane existente ce străbat teritoriul comunelor (art unic legea din 1886).

Aceste zile vor putea asemenea fi întrebuițate pentru lucrări de apărare contra inundațiilor, la rectificări de cursuri de râuri, pârâuri și viroage făcute în același scop, precum și la scurgeri de bălți, la săpături de canale pentru alimentare cu apă, la drenaje și irigațiuni, în scop de salubritate publică; toate acestea însă conform aprobării ministerului lucrărilor publice (art. 1 legea din 1880).

**Art. 38.** Întrebuițarea în natură a zilelor de prestație între comunele vecine se va face în comun de locuitorii ambelor comune, fără a se ține seamă de raza fie-cărei comune (art. 1 legea din 1886).

**Art. 39.** Când unul din locuitorii chemați să dea zilele de lucru în natură nu`și va îndeplini datoria, primarul, dupe două chemări succesive și apropiate îl trece printre cei ce datorează prestațiunea în bani, pe cari`l îndeplinește aplicând legea de urmărire.

Pentru această categorie se va forma un tablou suplimentar, iar banii vor forma un fond special pentru construirea șoselelor comunale și vicinale (alin.2, art. 5 legea din 1881).

Fondul provenit din zilele de prestațiune în bani nu va fi de-turnat nici într`un mod de la destinațiunea sa (legea din 1886).

**Art. 40.** Locuitorii din comunele urbane vor răspunde în bani valoarea acestor zile dupe o prețuire ce se va determina la începutul fie-cărui an de consiliul comunal. Această prețuire se va publica prin afișe tipărite sau lipite la ușa primăriei. Valoarea totală a acestor zile se va trece în budget la capitolul veniturilor,

însă nici un cuvânt nu se va putea întrebuița la alte lucrări de cât la construcția drumurilor.

Pentru sumele corespondente în această dare, comunele urbane, cu aprobarea consiliului județian, vor putea crea venituri prin impositiv indirecte, însă produsul nu va putea fi întrebuițat de cât la construcția și întreținerea stradelor comunei sau la celelalte lucrări relative (art. 2 legea din 1880).

**Art. 41.** Locuitorii de ori-ce categorie cari vor fi datori a plăti valoarea zilelor de lucru în bani, vor desface această datorie cel mai târziu până la 1 Maiu a fie-cărui an.

Primarii comunelor cari nu vor urmări împlinirea unor asemenea bani sau nu vor executa facerea zilelor în natură la timp, conform dispozițiilor de mai sus sunt pasibili de penalitatea prevăzută la aliniatul 4, art.2 din legea de percepție (art. 32 legea din 1868 modificat prin art. 1 legea din 1872).

**Art. 42.** Taxele zilelor convertite în bani se fixează pe fiecare an de consiliile județiane dupe prețurile curente și se aprobă de ministerul lucrărilor publice. Dacă ministerul nu se va pronunța în termen de 30 de zile asupra tarifelor presintate de consiliuri, ele rămân executorii (art. e din legea 1872).

**Art. 43.** Locuitorii din comunele rurale și urbane, supra cărora din diferite împregiurări plata zilelor de prestație s`agrămădit din an în an, vor răfui plata acestor zile în rate anuale împărțite pe trei ani (art. 5 legea din 1872).

**Art. 44.** Pentru constatarea zilelor de prestație datorate în luna Ianuarie a fie-cărui an, consiliile comunale rurale vor întocmi câte un tablou model litera , arătător de zilele ce trebuie a da fie-care locuitor în natură sau în bani. Acest tablou va sta afiș la primăria comunei în timp de o lună, pentru ca fie-care interesat să poată lua cunoștință de dânsul și să ceară îndreptarea greșelilor de s`ar fi putut face.

Ori-ce reclamațiuni în această privință se vor putea adresa judecătorului de plasă până în termenul prescris mai sus, dupe trecerea căruia acel tablou va rămânea definitiv și se va comunica comitetului permanent, spre a servi de basă pentru lucrările privitoare pe acea comună în cursul anului (art. 31 legea din 1868).

**Art. 45.** Primarii sunt în deosebi responsabili de exactitatea tablourilor prevăzute la art. 44 de mai sus. Omiterile se vor putea îndrepta în cursul anului când s`ar putea descoperi, însă zilele omise vor fi cerute în bai și produsul lor va fi afectat la cheltuielile drumurilor (art.33 legea din 1868).

**Art. 46.** Pentru controlul zilelor lucrate la fie-care primărie de comună rurală se va ține un registru parafat și sigilat de comitetul permanent, model lit. B, în care se va deschide partide pe numele fie-cărui locuitor supus la darea zilelor în natură.

În acest registru se va arăta zilele datorite de fie-care locuitor, zilele ce a lucrat, lucrarea la care a fost întrebuițat precum și locul unde s`a executat. O chitanță reproducând indicațiunile



registrului va fi eliberată locuitorului la eșirea sa din lucru (art.6 legea din 1881).

Această chitanță, pentru zilele lucrate la drumurile județiane și vicinale, se va libera de primarul comunei pe baza încredințării dată de inginerul sau conductorul județului, că locuitorul a executat lucrările sau zilele datorite.

Pentru zilele lucrate la căile comunale, chitanța se va putea libera numai de primar pe răspunderea sa, că lucrările sau zilele datorite s`au îndeplinit.

**Art. 47.** Fie-care locuitor poate trimite în locul său alt lucrător plătit cu spesele sale, cu condițiunea însă ca acesta să fie în condițiunile de vârstă prevăzute de art. 1 al legii din 1886 și să nu fie infirm.

Servitorii, adică argații, rânđași și alții ce sunt în serviciul proprietarilor, arendașilor și altor asemenea au facultatea d`a plăti în bani zilele de lucru, conform prețuirii prescrisă la art. 42 de mai sus (art. 34 legea din 1868).

**Art. 48.** Zilele de lucru nu se vor putea cere de cât în intervalele cunoscute ale lucrărilor agricole; această regulă nu privește lucrările cerute în comunele rurale pentru neapărata și zilnica întreținere a comunicațiilor pe drumurile vicinale și comunale.

Fie-care consiliu județian va prevedea această excepțiune în regulamentul său citat la art. 25 de mai sus.

Fie-care consiliu județian va prevedea asemenea în regulamentul său mijloacele pentru pășunarea gratuită a vitelor în întrebuințare la construcția drumurilor (art. 40 legea din 1868).

## 2. Executarea lucrărilor prin prestații

**Art. 49.** Epocile când urmează a se cere zilele de lucru în natură se fixează, dupe cum s`a zis mai sus, de consiliul județian, conform art. 39 și art. 40 din legea din 1868.

**Art. 50.** Întrebuințarea în natură a zilelor de prestație nu se poate face de cât în comuna din care face parte locuitorul chemat în lucru și în comuna imediat vecină. Locuitorii a două comune vecine vor lucra în comun fără a se ține seama de raza fie-cărei comune (art. 1 legea din 1886).

**Art. 51.** fie-care locuitor chemat în lucru va aduce cu sine o sapă sau lopată, cele-l`alte unelte, precum: roabe, casmale, târnăcoape, ciocane, grătare și altele, se vor procura de comitetul permanent cu cheltuiala sa (art. 1 legea din 1886).

**Art. 52.** În general, zilele datorite de fie-care locuitor se vor preface în lucrări cu bucata (pe cantități), dupe normele stabilite de consiliul județian (art. 39 legea din 1868).

Nu se vor executa cu ziua de cât lucrările acelea cari, prin natura și felul lor, nu s`ar putea da cu bucata. Asemenea lucrări pot fi reparații urgente, lucrări de apărare contra inundațiilor și altele la care din diferite împregiurări nu s`ar putea estima și repartisa cătimea lor.

**Art. 54.** lucrările de executat se vor separa tot-d`a-una dupe natura și felul lor, și unul lucrător se va da pe cât se poate numai un fel de lucrare. Ast-fel se va da separat:

a) celor cu mânele:

executarea cu terasamente, facere de pat, exploatarea petrișului la carieri, așternerea petrișului, lucrări de poduri și altele.

b) celor cu carul:  
transportul petrișului și altor materiale.

**Art. 55.** Pentru executarea lucrărilor fie cu bucata, fie cu ziua, inginerul județului va însemna pe pământ prin țărushi traseul lucrărilor și înălțimea sau adâncimea terasamentelor și va fixa pentru fie-care locuitor sau grupe de mai mulți cătimea lucrărilor de executat în raport cu zilele datorite de fie-care.

Un tablou detaliat de felul și cătimea lucrărilor de executa, sau materialelor de transportat, va fi dat primarului respectiv spre a`l avea în vedere la executare. Un asemenea tablou va fi comunicat și comitetului permanent.

Inginerul este responsabil de exactitatea acestor tablouri.

**Art. 56.** Locuitorii cari vor fi îndeplinit lucrul cu bucata, fixat prin repartitie, vor fi considerați ca achitați de lucrul zilelor datorite, fie că ar fi executat lucrarea chiar în mai puțin timp de cât numărul zilelor datorite. Acestora se va libera chitanță de achitare din registrul prevăzut la art. 46 din acest regulament.

Locuitorii cari la epoca fixată nu vor fi îndeplinit lucrarea datorită, se vor supune la plata zilelor în bani.

**Art. 57.** Privegherea executării lucrărilor atât la cele cari se execută, cu bucata, cât și la cele cari se execută cu ziua, se va face de un conductor sau picher al județului, cu ajutorul unui consilier din comună. În cas de lipsă de conductor sau picher consilierul comunal va priveghea singur executarea lucrărilor și îndeplinirea zilelor datorite.

Această însărcinare însă se consideră ca o îndeplinire a funcțiunei sale de consilier, si nu`l scuteste cu nici un mod de a face și dânsul zilele datorite de prestație.

## CAPITOLUL IV DESPRE PROIECTE ȘI APROBAREA LOR

**Art.58.** Proiectele pentru construcția și întreținerea căilor naționale se fac și se execută de agenții ministerului lucrărilor publice, conform regulilor stabilite întru acesta (art. 41 legea din 1868).

**Art. 59.** Proiectele pentru lucrările județiane în general se întocmesc de personal tehnic al județului.

Proiectele pentru ori-ce lucrare de drum iudețian, vicinal sau comunal, cari vor fi a se executa cu bani, vor fi supuse la aprobarea ministerului. Nici o lucrare de asemenea natură nu se va putea pune în executare fără această aprobare (art. 42 legea din 1868 și art. adițional legea din 1886).

Lucrările al căror cost va fi mai mic de 2.000 lei se pot executa dupe proiectele aprobate numai de comitetul permanent în înțelegere cu prefectul județului.

Proiectele pentru apărări în contra inundațiunilor, rectificări de cursuri de râuri și alte asemenea lucrări, cari vor fi a se face cu zile de prestație în virtutea art. I al legii din 1880, vor fi asemenea supuse la aprobarea ministerului.

**Art. 60.** Lucrările pentru drumurile vicinale comunale, cari sunt a se face cu zile de prestație, în interiorul unui sat sau târg, se vor executa fără proiecte aprobate de minister. În ori-ce cas însă inginerul va trebui să facă o măsurătoare a lucrărilor de exe-



cutat, pentru a se putea face repartitia lucrărilor cu bucată și a se fixa numărul zilelor trebuitoare. În caz înșă când unele din aceste lucrări ar prezenta dificultăți de traseu sau de construcție și ar necesita întocmire de proiecte, aceste proiecte vor fi supuse la aprobarea ministerului.

**Art. 61.** Toate proiectele pentru lucrările drumurilor județiane și vicinale vor fi întocmite după regulile și formularele

## CAPITOLUL V DESPRE ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR

**Art. 62.** Îndată după șoseluirea unui drum județian, vicinal sau comunal, se va avertiza la mijloacele necesare pentru întreținerea lui cu toate dependențele în stare bună.

**Art. 63.** Pentru căile județiane se va adopta sistemul de întreținere prin cantonieri, iar aprovizionarea materialelor se va face prin antreprisă. Dacă fondurile județului n'ar permite adoptarea acestui sistem, întreținerea se va face în parte sau în total cu zile de prestație în natură.

Întreținerea drumurilor vicinale și comunale se va face asemenea cu zile de prestație în natură.

**Art. 64.** Niște instrucțiuni speciale pentru întreținerea drumurilor vor regula și dezvolta toate servicii.

## CAPITOLUL VI I. Despre personalul tehnic

**Art. 65.** Inginerii și conductorii județelor vor fi numiți de ministerul lucrărilor publice și plătiți de județ din fondul drumurilor (art. Adicional legea din 1886).

Când consiliul județian nu ar prevedea sumele necesare pentru plata acestui personal, ministerul va înscrie din oficiu aceste sume în bugetul drumurilor.

**Art. 66.** Condițiile de admisibilitate, înaintare, retribuțiile și celelalte poziții ale acestui personal vor fi aceleași ca și pentru personalul tehnic al ministerului lucrărilor publice.

Până la regularea definitivă a poziției acestui personal, inginerii și conductorii actuali aflați în serviciul județelor vor continua funcțiile lor conform dispozițiilor luate de ministerul lucrărilor publice.

**Art. 67.** Personalul tehnic al fiecărui județ se va compune din: un inginer șeful serviciului, ajutat de personalul necesar după trebuință.

**Art. 68.** Atribuțiile personalului tehnic sunt.

a) Proiectarea și executarea tuturor lucrărilor de drumuri județiane, vicinale și comunale, rectificări de râuri, lucrări de apărare contra inundațiilor, lucrări topografice, precum și orice alte lucrări atingătoare de interesele județului sau ale comunelor, care sunt a se executa cu fondurile și resursele drumurilor;

b) Privegherea și executarea tuturor acestor lucrări, spre a se face în condițiile cerute. El va vizita lucrările din fiecare comună, se va încredința de modul cum se execută și se întreține și va da primarilor toate explicațiile necesare la nedormirile ce vor avea.

**Art. 69.** Pentru lucrările ce se execută prin întreprindere, inginerul șef este responsabil, în toate privințele, de îndeplinirea lucrărilor în bune condițiuni, conform contractului și proiectului aprobat.

**Art. 70.** La finele fiecărui an, inginerul șef va întocmi o relație detaliată, arătând ce anume lucrări s'au executat pe fiecare cale în acel an, numărul zilelor întrebuințate și modul cum s'au executat lucrările.

Afară de acesta, el va mai întocmi un tablou general de starea tuturor drumurilor din județ, arătând pentru fiecare cale județiană sau vicinală, întinderea ce s'ar afla în executare și restul neșoseluit încă.

Căile comunale se vor trece în acest tablou în bloc. Tot-odată inginerul va întocmi o hartă județului, pe care va fi însemnat prin diferite culori traseul tuturor drumurilor după categoria lor.

## 2. Despre personalul inferior de priveghere și întreținere

**Art. 71.** Personalul inferior de întreținere și de priveghere se compune din picheri, șefi de cantonieri și cantonieri (când întreținerea se va face prin cantonieri).

**Art. 72.** Condițiile de admisibilitate ale acestui personal și îndatoririle lui de serviciu sunt cele arătate în instrucțiunile speciale pentru întreținerea șoselelor.

**Art. 73.** Numirea picherilor și a șefilor de cantonieri se face de comitetul permanent pe baza recomandății inginerului șef al județului.

Numirea cantonierilor se face d'a dreptul de inginerul șef.

## CAPITOLUL VII DISPOZIȚIUNI DIVERSE

**Art. 74.** Ori-cine va distruge, va dărâma sau va aduce vre-o vătămare unui drum sau dependențele sale, el va fi pedepsit conform prescripțiilor legii penale.

**Art. 75.** Domnii prefecți de județe vor asigura și survegherea executarea drumurilor (art. aditional legea din 1886).



## LEGE PENTRU DRUMURI

Promulgată prin decretul No. 327 și publicată prin  
Monitorul Oficial No. 75 din 30 Martie 1868

## CAPITOLUL I

## DISPOZIȚIUNI GENERALE

**Art. 1.** Toate drumurile sau căile de pe întregul teritoriu al țării, atât cele existente cât și cele ce se vor deschide în viitor, se împart în patru categorii:

- a) Drumuri sau căi naționale;
- b) Drumuri județiane;
- c) Drumuri vicinale;
- d) Drumuri comunale și strade din orașe.

**Art. 2.** Căile naționale sunt acelea cari, plecând din capitala țării, se dirig către deosebitele capitale de districte, porturi sau trecători de frontieră și au caracter de interes general.

**Art. 3.** Drumuri județiane sunt toate acelea cari pun în comunicație directă două sau mai multe capitale de județ, cari pun legătură osebitele plăși ale unui județ cu capitala sa, sau cari plecând de la capitala județului ajung la un sau frontieră.

**Art. 4.** Drumuri vicinale sunt toate cari pun în legătură diferitele comune între ele sau cu reședința sub-prefecturii.

**Art. 5.** Drumuri comunale și strade sunt acelea cari se mărginesc pe teritoriul unei comune fără a face parte din vre-una din categoriile de mai sus.

**Art. 6.** Toate căile arătate la art. 1 fac parte din domeniul public și ast-fel ele nu pot fi deschise sau închise de cât dupe prescripțiile legii de față.

**Art. 7.** Conform artr. 79 din legea pentru expropriați, lărgimea căilor naționale rămâne de 26 metri, coprinzând partea împetrită sau pavată, acostamentele șanțurilor și două zone laterale pentru plantații și deposite de materiale. Pentru drumurile județiane, lărgimea lor totală se statornicesce a fi de 20 metri; pentru drumurile vicinale de 15 metri. În traversarea orașelor și târgurilor lărgimele mai sus arătate vor fi statornicite dupe trebuință.

În fine lărgimea drumurilor comunale se va hotărî pentru fiecare din ele de către autoritatea locală competentă cu ocașiune statornicirii lor, fără să poată fi mai mică de zece metri.

**Art. 8.** Toate dependențele unui drum de ori-ce categorie, precum: poduri, apeduce, ziduri de sprijinire, șanțuri case de cantonieri, plantații și podețe peste șanțuri ce dau acces drumurilor laterale, fac parte din acel drum și ast-fel se construiesc și se întrețin cu resursele afectate lui.

**Art. 9.** Ori-ce drum de ori-ce categorie uremează fără întreținere în traversarea comunelor rurale și urbane.

El se execută și se întreține în toată întinderea cu mijlôcele afectate lui; pentru părțile aflate în traversarea orașelor și târgu-

rilor, acesta se mărginesce numai la șoseaua propriu zisă, adică partea împetrită sau pavată și acostamentele sau trotuarele rămânând ca cele-l' alte dependenți ale cărei să fie construite și întreținute de comunele acelor orașe sau târguri.

**Art. 10.** În conformitate cu art. 63 din legea consiliilor județiane, clasarea sau declararea unui drum de cale națională sau județiană se face prin o anume lege: tot asemenea se va urma și pentru declasarea sau scoaterea lor vre-una din aceste două categorii. Pentru drumurile vicinale, clasarea și declasarea se face prin ordonanță domnească asupra avisului consiliului județian. Clasarea și declasarea drumurilor și stradelor din comunele urbane se va face de consiliul comunelor, fără altă autorizare. Pentru drumurilor comunale și strade în comunele rurale, clasarea lor se va face prin ordonanța comitetului permanent asupra propunerii consiliului comunal respectiv.

**Art. 11.** Oricând vre-unul din drumurile naturale astăzi existente se va hotărî a se înlocui cu un drrum șoseluit, terenul ocupat de drumul vechiu se va lăsa fără despăgubire în profilul proprietății pe care el se află, iar terenul trebuitor pentru noua cale se va lua asemenea fără despăgubire, afară numai când prin deschiderea noii căi va fi necesitate a se desființa clădiri, sădiri, împrejurări și altele, pentru care va urma conform legii de exproprieri pentru cauză de utilitate publică.

**Art. 12.** Porțiunile de căi naționale șoseluite ce se vor părăsi prin declarare, conform art. 11, în urmarea unei schimbări de traseu sau deschiderea unei noi căi în aceeași direcțiune, se vor trece prin aceeași lege între drumurile județiane sau între cele vicinale, dupe natura lor.

**Art. 13.** Materialele de piatră sau petriș trebuitoare la construcția și întreținerea tuturor drumurilor arătate la art. 1, se vor extrage din prunturile gârlelor și din carierele deschise sau cari se vor deschide, fără altă plată de cât despăgubirea pentru suprafața degradată cu extragerea și drumurile de trecere.

Această despăgubire se va statornici de către comitetul permanent, asupra raportului a duoi experți numiți unul de subprefect și cel-l' alt de proprietarul local. În cas de neunire, comitetul permanent numește un al treilea expert, tras din sînul său prin sorți, și care, unindu-se cu unul din ambii experți, hotărăște definitiv.

## CAPITOLUL II

## DESPRE CĂILE NAȚIONALE ȘI DRUMURILE JUDEȚIANE

## 1. Construcția

**Art. 14.** Înlocuirea drumurilor naționale prin șosele nu se poate face de cât în virtutea unei legi, care va autorisa și alocarea creditelor necesarii în osebitele exerciții până la complectarea terminare.



**Art. 15.** Construcția unui drum județian se va întreprinde în virtutea unei ordonanțe domnesci, dat asupra raportului ministerului lucrărilor publice, în urmarea încheierii consiliilor județiane interesate, cari vor propune și resursele trebuitoare, conform art. 51 din legea consiliilor județiane și prescripțiunilor legii de față.

**Art. 16.** Când un drum județian se va întinde peste două sau mai multe districte, fie-care din ele va trebui a da resursele necesarii pentru construcția ce va cădea pe teritoriul său.

**Art. 17.** Când vre-unul din județele interesate la construcția unui drum județian ar întârzia dă propune resursele necesarii pentru construcția părții ce ,l privesce, guvernul va putea ordona ex-ofcio alocarea în budgetul județului a acelor resurse.

**Art. 18.** Când resursele unui județ vor fi neîndestulătoare în proporție cu costul înființării unui drum județian, guvernul va putea veni în ajutorul acelui județ prin o subvențiune din casa Statului, însă acesta va trebui a se face prin e anume lege. Aceste subvențiuni se vor da de preferință județelor cari n'ar avea încă pe teritoriul lor deja construite căi naționale.

## II. Întreținerea

**Art. 19.** Întreținerea căilor naționale atât șoseluite cât și naturale, precum și toate dependențele lor, se face de către guvern cu fondurile alocate în budgetul general.

**Art. 20.** Întreținerea drumurilor județiane atât șoseluite cât și naturale, împreună cu toate dependențele lor, se va face cu resursele județului, ce se vor hotărî în fiecare an de consiliul județian.

**Art. 21.** Când vre-unul din județe ar neglige întreținerea drum al său, guvernul va trece ex-oficio în budgetul județului resursele necesari pentru acesta.

## CAPITOLUL III

### DESPRE DRUMURILE VICINALE ȘI COMUNALE

**Art. 22.** Construcția drumurilor vicinale și comunale și a stradelor din orașe se va face cu resursele comunale.

Aceste resurse vor fi atât mijlocele bănești acordate prin legi, cât și prestațiuni în natură.

**Art. 23.** Întreprinderea construcțiunei drumurilor vicinale și comunale se va face dupe hotărîrea consiliilor comunelor interesate și aprobarea consiliului județian, sau în intervalul sesiunilor, a comitetului permanent cu drept de revisiunea consiliului județian la cea întâi a sa sesiune.

În ceea ce privesce stradele de prin comunele urbane, aceste lucrări se vor face dupe decisiunea consiliilor comunale.

**Art. 24.** Întreținerea acestor drumuri se va face tot cu mijlocele afectate construcțiunei și dupe aceleași reguli.

**Art. 25.** Când din comune ar întârzia a hotărî cele trebuitoare pentru buna întreținere a unui drum vicinal sau comunal comitetul permanent poate să ordone întrebuințarea la acesta a legiuitelor resurse comunale.

## CAPITOLUL IV

### DESPRE PRESTAȚIUNI SAU ZILE DE LUCRU

**Art. 26.** Orice locuitor domiciliat de cel puțin 6 luni în comunele rurale, fără deosebire de clasă sau protecțiune, valid, în vârstă de la 20 până la 60 de ani, în calitate cap familie de proprietar, de arendaș, de răzaș (moșnean) de comerciant, meseriaș, muncitor, etc., cu un cuvânt orice persoană supusă la darea uneia sau mai multor contribuțiuni directe, va putea fi chemat (dupe hotărîrea consiliului comunal respectiv) a da pe fiecare an până la trei zile de lucru pentru construcția și întreținerea drumurilor vicinale sau comunale.

**Art. 27.** Locuitorii din comunele urbane vor răspunde în bani valoarea acestor trei zile. Această prețuire se va determina la începutul fie-cărui an de consiliul comunal și se va publica prin afișe tipărite sau lipite la ușa primăriei. Suma totală a acestor zile se va trece în budget la capitolul veniturilor, însă sub nici un cuvânt nu se va putea întrebuința la o altă destinație.

Pentru sumele corespondente la această dare, comunele urbane, și aprobarea consiliului județian, putea crea venituri prin imposite indirecte, însă produsul lor cum s-a zis sus nu putea fi întrebuințat de cât la construcțiunea și întreținerea stradelor comunei.

**Art. 28.** Pentru construcțiunea și întreținerea căilor județiane, clasificate ast-fel prin anume lege, consiliile județiane pot cere la fiecare locuitor din județ o dare anuală de trei zile de lucru. In comune urbane această dare va fi în bani.

Locuitorii din comunele rurale, însă, vor fi liberi tot-dă-una de a se scuti de această dare de trei zile în muncă plătiind prețul lor dupe cum se va fixa anual de către consiliul județian, și făcând această declarațiune în cursul lunii lui Ianuarie a fiecărui an.

La cas când se va face prestațiune în natură un locuitor nu va putea chemat a lucra la drum în o depărtare mai mare de douăzeci kilometri de la domiciliul său.

**Art. 29.** Zilele de lucru prevăzute la art. 26 și 28 se vor face de locuitorii fără vite numai cu mânele, iar locuitorii cari nu sunt în categoria pălmașilor vor face aceste zile cu trăsura, însă nici o-dată mai mult de cât cu două vite.

**Art. 30.** Locuitorii din comunele urbane vor răspunde în bani valoarea corespunzătoare zilelor de lucru în modul următor:

Acei ce plătesc către Stat o dare până la maximum de 48 lei vechi vor fi asimilați cu locuitorii pălmași.

Acei ce plătesc către Stat o dare mai mare de cifra de 48 lei vechi, vor fi asimilați cu locuitorii ce posed vite.

**Art. 31.** În luna Ianuarie a fie-cărui an, consiliile comunele rurale vor întocmi un tablou arătător pentru fiecare locuitorii menționați la art. 26 și 28 de mai sus, de zilele ce vor trebui a da locuitorii comunei în natură sau în bani (dupe anume prețuire) pentru căile atât județiane cât și vicinale și comunale. Acest tablou va sta afiș la primăria comunei în timp de o lună pentru ca fie-care interesat să poată lua cunoștință de dânsul și să ceară îndreptarea greșelilor ce s'ar fi putut face.

Ori-ce reclamațiuni în astă privință se vor putea adresa la judecătorul de plasă până la termenul prescriș mai sus; dupe trecerea căruia acel tablou va rămânea definitiv și se va comu-

nica comitetului permanent, spre a servi de basă pentru lucrările privitoare pe acea comună în cursul anului.

**Art. 32.** În cas când unii din locuitorii chemați a da zile de lucru în natură nu vor fi următori îndatoririi lor, primarul va fi în drept a numi pe compta acestora alți lucrători și acestora se va împlini de la cei d'ântâi, conform legii de urmărire. Acei ce nu ar răspunde la timp darea bănească corespunzătoare zilelor de lucru, vor fi urmăriți pentru neplată iarăși conform legii de urmărire.

**Art. 33.** Primarii sunt în deosebi responsabili de exactitatea tablourilor prevăzute la art. 31.

Omiterile se putea îndrepta în cursul anului; ori când s'ar putea descoperi; însă zilele omise vor fi cerute în bani, cari acestea se vor încasa primăria comunei și vor fi afectați la cheltuielile drumurilor.

**Art. 34.** Fie-care locuitor poate trimite în locul său un alt, lucrător plătit cu spesele sale.

Servitorii, adică argații, rânđașii și alții ce sunt în servicii proprietarilor, arendașilor și altor asemenea, au facultatea de a plăti în bani zilele lucru, conform prețurii prescrisă la art. 28.

**Art. 35.** Comitetul permanent, având în vedere resursele disponibile pentru fie-care linie de drum județian hotărât a se întreprinde, și luând avisul inginerului județului, va fixa pe fiecare an atât comunele ce au a lua parte la aceasta, cât și lungimele de drum privitoare pe fie-care comună în proporție cu resursele ast-fel ca să nu întrecă peste maximum de trei zile cerut de lege pentru drumurile județiane.

**Art. 36.** Pentru drumurile vicinale și comunale, consiliul comunal având în vedere resursele disponibile pentru fiecare linie de drum vicinal sau comunal hotărât a se întreprinde, și luând avisul inginerului județului, va fixa pe fie-care an lungimea de drum privitoare fie-care comună în proporție cu resursele ei, ast-fel ca să nu întrecă maximum de trei zile cerute de lege pentru drumurile vicinale și comunale.

Încheierea consiliului comunal se va supune aprobării comitetului permanent.

**Art. 37.** Lucrările ce vor urma a se întreprinde cu resursele statornicite la art. 28 pentru comunele urbane se vor trece între cheltuielile bugetului comunal într'un anume capitol.

**Art. 38.** Regulile statornicite prin articolul de mai sus pentru construcția drumurilor județiane, vicinale și comunale, se vor aplica în mărginirea trebuințelor și pentru întreținerea acelor drumuri.

**Art. 39.** Consiliile județiane, în sesiunea lor anuală, vor statornici regulamente pentru epocile în cari se vor cere zilele de lucru la căile județiane, modul întrebuințării lor sau a prefacerii lor în lucrări cu bucata, întocmirea tablourilor de zile, chipul dărei în adjudecați a lucrărilor drumurilor, acolo unde în loc de zile va fi dare bănească. Tot prin acele regulamente se vor determina regulile comptabilității lucrărilor, însemnarea direcțiunilor, planțațiuni altele privitoare la construcțiunea și întreținerea drumurilor județiane și vicinale.

Tot așa vor proceda și consiliile comunale, urbane și rurale, în privința construcțiunii și întreținerii drumurilor comunale și stradelor.

**Art. 40.** Pentru căile județiane, zilele de lucru nu se vor putea cere de cât în intervalele cunoscute, ale lucrărilor agricole; această regulă nu privește lucrările cerute în comunele rurale pentru neapărata și zilnica întreținere comunicațiunii pe drumurile vicinale și comunale.

Fie-care consiliu județian va prevedea această excepțiune în regulamentul său citat la art. 39 de mai sus.

Fie-care consiliu județian va prevedea asemenea în regulamentul său mijlocele pentru pășunarea gratuită a vitelor întrebuințate construcțiunea căilor județiane.

## CAPITOLUL V

### DESPRE PERSONALUL ÎNSĂRCINAT CU PRIVEGHEREA LUCRĂRILOR

**Art. 41.** Proiectarea și privegherea executării și întreținerii căilor naționale se vor face de către agenții ministerului lucrărilor publice retribuiți din fondurile tesaurului.

**Art. 42.** Pregătirea proiectelor drumurilor județiane, executarea și întreținerea lor, se va face fiecare județ de persoanele tehnice ale județelor, numite și plătite de către consiliile județiane, conform legii consiliilor județiane.

Acești ingineri însă nu vor putea fi numiți de cât dintre oamenii speciali, având autorizațiunea ministerului lucrărilor publice.

Proiectele generale și lucrările de artă pe căile județiane vor trebui mai întâiu a fi examinate și aprobate de ministerul lucrărilor publice.

**Art. 43.** Cele mai sus zise în privința specialității acestor ingineri și a lucrărilor de artă, căci trebuie a fi supuse cercetării ministerului lucrărilor publice, se raporta și la personalul și lucrările din comunele urbane de o primă importanță.

**Art. 44.** Proiectarea construcțiunea și întreținerea drumurilor vicinale și comunale se va face de către respectivii primari (întru cât nu ar avea pentru acesta agenți speciali), însă sub privegherea inginerilor și altor însărcinați ai consiliilor județiane.

**Art. 45.** Toate dispozițiunile administrative sau legile în vi-goare ce ar fi contrarii legii de față, sunt și rămân abrogate.





## Etiopia: Un buget de 2,51 miliarde dolari



58 de contracte separate. Contractele se referă atât la construcții noi cât și la reparații și asfaltări.

Cu acest buget se vor acoperi cheltuielile pentru 3.287 kilometri de drumuri din diferite provincii. Valoarea bugetului este de patru ori mai mare comparativ cu anul precedent, când au fost finalizate doar 17 proiecte. În imagine, „**Mojo hawassa-express-way**”

## Marea Britanie: Semne de alertă pentru gheață



care poate fi utilizat în orice zonă în aer liber. Dispozitivul funcționează prin faptul că imaginea de pe un panou reflectorizant se rotește și se transformă atunci când temperatura se situează între 2 grade C și -1 grad C. Când se atinge temperatura, panoul devine complet albastru, putând fi vizualizat complet de la orice distanță.

## Canada: Drumuri pietruite



Canada continuă să construiască și să întrețină un număr mare de drumuri pietruite. Grupul FAE utilizează însă tehnologii și echipamente din cea mai nouă generație cum ar fi cele din categoria MTH. Aceste mașini sunt capabile să concaseze la fața locului roci, să stabilizeze terenul și să realizeze o fundație la adâncimea corectă.

Etiopia beneficiază anul acesta de un buget de aproximativ 2,51 miliarde dolari pentru construcția și modernizarea drumurilor. Până acum Autoritatea Rutieră Etiopiană (ERA) a acordat

Limitarea pagubelor de iarnă reprezintă o prioritate a cercetătorilor și producătorilor de echipamente specifice din întreaga lume.

„**IceAlert**” este un nou sistem de avertizare timpurie a gheții de la „Eurosign”

**C.N.A.I.R.** ■ Proiecte de 13,8 miliarde dolari din fonduri europene..... **1**

**Infrastructură** ■ Coșmar pentru utilizator sau provocarea pentru operatorul rutier? ..... **4**

**Mondo rutier** ■ S.U.A. – Un nou Ordin Executiv..... **7**

**Parcări** ■ „Investițiile private” și „comercializarea” în parcările de pe marile autostrăzi ..... **9**

**Mentenanță** ■ D.R.D.P. Timișoara: Drumarii au intervenit pe timpul furtunii ..... **13**

**Reflecții** ■ Poduri peste veacuri... (V)..... **15**

**A.P.D.P.** ■ Nu uitați să participați la al XV-lea Congres Național de Drumuri și Poduri din România! ..... **19**

**Utilaje Wirtgen Group în acțiune** ■ Freza compactă Wirtgen W 100 CFI – operațiune specială în Austria ..... **21**

**Utilaje • Echipamente** ■ D.R.D.P. Iași: Tehnologie de ultimă generație la D.N. 17B ..... **23**

**Proiecte** ■ Parazăpezi „structurate” cu glisieră metalice .... **24**

### Restituiri: Transfăgărășan

■ O aniversare oficial... uitată! ..... **26**

■ Cât măsoară „Transfăgărășanul”? ..... **27**

■ Transfăgărășanul, drumul care urcă spre cer..... **28**

■ Din nou despre „Drumul din nori” ..... **29**

### In memoriam ■ Prof. univ. Em. Dr. DHC Nicolai Țopa:

Noi stele dispar de pe cerul României ..... **32**

### Legislație

■ Legi pentru drumuri (1872 – 1877)..... **34**

■ Lege pentru drumuri (1868)..... **37**

Mașinile sunt capabile să efectueze lucrări în trei treceri, acoperind o lățime de 7 metri a drumului. Faptul că se realizează concasarea direct la punerea în operă dar și versatilitatea acestor echipamente scad cheltuielile și costurile de operare. Mașinile sunt echipate cu opțiuni complete, pulverizare de apă etc.(tractate de tractoare CASE Rowtrac 380). Viteza de lucru este 0,3-0,5 km/h, adâncimea maximă a fundației, de 400 mm, granulometria poate ajunge până la 25,4 mm.

#### CONSILIUL ȘTIINȚIFIC:

**Prof. dr. ing. Mihai ILIESCU** - UTC Cluj-Napoca;  
**Prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI** - UP Timișoara;  
**Prof. dr. ing. Radu ANDREI** - UTC Iași;  
**Prof. dr. ing. Florin BELC** - UP Timișoara;  
**Prof. dr. ing. Elena DIACONU** - UTC București;  
**Conf. dr. ing. Carmen RĂCĂNEL** - UTC București;  
**Ing. Toma IVĂNESCU** - IPTANA, București.

#### REDACȚIA:

Director: **Prof. Costel MARIN**  
Director executiv: **Ing. Alina IAMANDEI**  
Grafică: **Arh. Cornel CHIRVAI**  
Tehnoredactare: **Andrei COVACIU**  
Consultant: **Ing. Ioan URSU**  
Correspondent special: **Nicolae POPOVICI**  
Secretariat: **Cristina HORHOIANU**

#### CONTACT:

**B-dul Dinicu Golescu, nr. 37, bl. 4, scara A, ap. 8, sector 1, București**  
**Tel./fax redacție:**  
**021/3161.757; 0722/886931**  
**Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;**  
**e-mail: office@drumuriPoduri.ro**  
**www.drumuriPoduri.ro**