

PUBLICAȚIE  
PERIODICĂ  
EDITATĂ DE MEDIA  
DRUMURI PODURI  
ROMÂNIA

ISSN 1222 - 4235  
ANUL XXVI / SERIE NOUĂ

# drumuri poduri

APRILIE 2017  
NR. 166 (235)



## Un nou pod peste Dunăre, la Brăila

Publicație recunoscută de Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (C.N.C.S.I.S.),  
Inregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004  
Membră a Cartei Europene a Siguranței Rutiere



**WIRTGEN  
GROUP**



**WIRTGEN**



**VÖGELE**



**HAMM**



**KLEEMANN**



**BENNINGHOVEN**

**WIRTGEN ROMÂNIA SRL**

Str. Zborului nr. 1 - 075100 - Otopeni,  
Județ Ilfov

Tel.: +40 213 007566

Fax: +40 213 007565

E-mail:

[office.romania@wirtgen-group.com](mailto:office.romania@wirtgen-group.com)

[www.wirtgen-group.com/romania](http://www.wirtgen-group.com/romania)

**Timișoara, 2017:**

# Adunarea Generală și Conferința Națională A.P.D.P.

În perioada 30-31 martie 2017, în organizarea A.P.D.P. România și a Filialei A.P.D.P. Banat, la Timișoara s-au desfășurat lucrările Adunării Generale și Conferinței Naționale ale A.P.D.P. Au fost discutate și analizate o serie întreagă de probleme, pornind de la cele organizatorice, administrative și până la cele publicistice. Opiniile și punctele de vedere au fost dintre cele mai diverse și au vizat și vizează, în continuare, îmbunătățirea activității Asociației, în contextul pe care-l parurge evoluția infrastructurii rutiere în această perioadă. Întâlnirea s-a constituit și ca un bun prilej pentru a analiza stadiul în care se află organizarea viitorului Congres Național de Drumuri și Poduri, care se va desfășura anul viitor, la Iași. În numărul viitor al Revistei, vă vom prezenta Raportul, încheiat la sfârșitul acestui eveniment, premianții A.P.D.P. pe anii 2016-2017, componența noii conduceri a A.P.D.P., precum și o parte dintre luările de cuvânt evidențiate.

## Tematica și ordinea de zi abordate:

Ordinea de zi prezentată a fost următoarea:

1. Raportul Consiliului Național privind activitatea desfășurată pe anul 2016;
2. Raportul activității economice pe anul 2016;
3. Raportul Comisiei de Cenzori pe anul 2016;
4. Aprobarea programului de activitate pe anul 2017;
5. Aprobarea bugetului de venituri și cheltuieli pe anul 2017;
6. Discuții;
7. Acordarea premiilor instituite de A.P.D.P.;
8. Alegerea președintelui A.P.D.P., Consiliului Național, Biroului Permanent, Consiliului de Onoare și Comisiei de Cenzori.

## Raportul Consiliului Național A.P.D.P. și al Comitetului Național Român AIPCR, pentru anul 2016

În conformitate cu statutul Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România, Adunarea Generală A.P.D.P., forumul de conducere al Asociației, se desfășoară după ce au avut loc Adunările filialelor teritoriale, care s-au încheiat la data de 17 martie 2017.

Adunările filialelor teritoriale s-au desfășurat conform programului aprobat de Biroul Permanent A.P.D.P., ai căruia membri au participat și au condus aceste adunări.

În perioada care a trecut de la Adunarea Generală de la Timișoara, au avut loc următoarele modificări în componența organelor de conducere:

- **Prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI** a fost ales în funcția de președinte al Filialei Banat, în locul **prof. dr. ing. Florin BELC**;

- **Ing. Lenuța ARDELEANU** a fost aleasă în funcția de președinte al Filialei Bacău, în locul **ing. Valentin PALEA**;

- **Ing. Dan BOZDOC** a fost ales în funcția de președinte al Filialei Dobrogea, în locul **ing. George Adrian GÂMBUȚEANU**.

Filiala Oltenia și Filiala Vâlcea au decis, în ședința comună a Adunării Generale din 10 martie 2017, să se unească într-o singură filială, sub denumirea de Filiala Oltenia.

La Adunarea Generală a Filialei București, din data de 10 martie 2017, s-a aprobat modificarea numelui filialei, devenind astfel **Filiala A.P.D.P. București - Mihai BOICU**. Denumirea a fost hotărâtă, din respect față de **dr. ing. Mihai BOICU**, unul dintre inițiatorii Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România și pentru contribuția adusă în calitate de președinte al A.P.D.P. România, între anii 1990 și 1995, prim-vicepreședinte în perioada 1995 - 2011 și ca director ge-



neral al A.N.D., în perioada 1976 - 1993.

Consiliul Național A.P.D.P. s-a întrunit în anul 2016 de două ori, la Timișoara și la București, iar Biroul Permanent s-a întrunit de cinci ori, analizând problemele curente ale Asociației.

Consiliul Național a analizat în ședințele desfășurate probleme ale A.P.D.P., dintre care se menționează:

- concretizarea introducerii în România a unui sistem de certificare și de calificare a societăților din construcții, cu sprijinul Grupului Asociațiilor Profesionale din Domeniul Construcțiilor;
- organizarea celui de-al XV-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, de la Iași, din 19-22 septembrie 2018;
- situația financiară a Asociației;
- necesitatea formării profesionale continue.

## Activitatea internațională - Comitetele Tehnice AIPCR

În perioada februarie - martie 2016, au avut loc, la Paris, reunurile de lansare a noilor comitete tehnice cu mandatul aferent perioadei 2016-2019, din cadrul Asociației Mondiale a Drumurilor (AIPCR), la care au participat o parte dintre membrii și membrii corespondenți ai acestor grupuri. Întâlnirile preliminare au debutat cu prezentarea Asociației Mondiale a Drumurilor, cu rolurile, obiectivele, realizările și structura acesteia (Comitele Tehnice și Grupurile Operative) precum și a Planului Strategic pentru perioada mai sus menționată.

La aceste reunii au participat:

- **ing. Iulian DIMACHE și Ing. Ștefan DINCO m.c. - D.R.D.P.**  
**Iași - Comitetul C 2** Proiectarea și exploatarea infrastructurilor rutiere mai sigure - în luna martie 2016, la Paris, și în luna octombrie 2016, la Florența.

- drd. Ing. Flavius PAVĂL - C.N.A.D.N.R. - Grupul operativ

**C 1** Securitatea infrastructurii - în luna martie 2016;

- dr. ing. Constantin ZBARNEA - D.R.D.P. Iași - Comitetul

**D 1** Gestionarea patrimoniului - în luna martie 2016, la Paris, și în luna octombrie 2016, la Glasgow;

- dr. ing. Florica PĂDURE - Expert Project 2002 București - m.c. și şef lucr. dr. ing. Adrian BURLACU - U.T.C.B. - m.c. - Comitetul **D 2** Structuri rutiere - în luna martie 2016;

- conf. dr. ing. Adrian BOTA - U.P. Timișoara și dr. Ing. Corina CHIOTAN - U.T.C.B. - m.c. - Comitetul **D 3** Poduri - în luna martie 2016;

- şef lucr. dr. ing. Ciprian COSTESCU - U.P. Timișoara - Comitetul **D 4** Drumuri rurale și geotehnică - în luna martie 2016;

- drd. ing. Cristina MĂRUNTU - Consitans SRL - Comitetul

**E 2** Considerații de mediu în cadrul proiectelor de drumuri și exploatare - în luna martie 2016;

- prof. Ariadna NICOARĂ - U.P. Timișoara - m.c. - Comitetul **CTERM Terminologie** - în luna februarie 2016, la Paris, și în luna octombrie 2016, la Viena;

- prof. dr. ing. Gheorghe LUCACI și conf. dr. ing. Valentin ANTON au participat, în perioada 18 – 25 septembrie 2016, la reuniunile AIPCR (Comitet Executiv, Consiliu General, Comitet Național) de la Cape Town, Africa de Sud.

În cadrul reuniunilor de lucru ale structurilor AIPCR menționate, au fost prezentate, dezbatute și adoptate strategiile de acțiune și documentele de lucru ale Asociației, respectiv structurile de conducere pentru ciclul de activitate 2016 - 2019.

Noul președinte al AIPCR este Claude VAN ROOTEN, directorul Centrului de Cercetări Rutiere din Bruxelles și profesor universitar de drumuri. Domnia sa este un membru marcant al AIPCR, cu o încredințată și remarcabilă activitate în cadrul asociației, foarte activ și determinat, ceea ce ne dă sentimentul unei evoluții pozitive a activității în perspectivă.

Comitetele Naționale și-au ales reprezentantul în Comitetul executiv în persoana domnului Saverio PALCHETI, reprezentant al Italiei.

Dorim să mai menționăm orientarea Asociației spre generalizarea folosirii limbii spaniole în întreaga sa activitate și o revitalizare a utilizării limbii franceze, spre beneficiul celor două mari comunități, spaniole (America de Sud) și franceze (Africa), care pot fi sprijinite în promovarea cunoașterii în domeniul rutier.

Deciziile adoptate pot fi consultate pe site-ul AIPCR ([www.piarc.org](http://www.piarc.org))

## Activitatea națională a Asociației - atestarea tehnică

Situată membrilor este cea raportată de către filiale la Adunările Generale, pentru membri individuali și colectivi cu cotizația la zi.

Se constată că numărul membrilor colectivi a înregistrat o ușoară creștere, iar numărul membrilor individuali este în scădere față de anii trecuți.

În ceea ce privește atestarea tehnică, în anul 2016 au fost atestate 46 de societăți (din care 5 firme noi și 41 cu prelungire valabilitate atestare tehnică), astfel: la Iași - 12 societăți, la Cluj-Napoca - 14 societăți, la Timișoara - o societate, iar la București - 19 societăți. Atestarea s-a efectuat în baza analizei dosarului prezentat, conform procedurilor existente, iar cererile solicitantilor au fost însășite de un dosar al societății, conținând toate piesele și anexele necesare. Toate comisiile de atestare practică verificarea pe teren a societăților care solicită atestare tehnică.



## Realizarea Programului de activități pe anul 2017

### • Pregătirea profesională

#### Filiala Banat

Se cunoaște că, prin grija Filialei BANAT, începând din anul 2000, s-a înființat Școala postliceală pentru tehnicieni cu specializarea drumuri și poduri, în cadrul Colegiului Tehnic „Ion Mincu”, din Timișoara. Cursurile au o durată de școlarizare de doi ani și sunt cu taxe de școlarizare.

Din păcate, în anul 2016, pe fondul situației economice precare, cursurile Școlii postliceale de tehnicieni de drumuri și poduri au fost suspendate. Nutrim, totuși, speranța ca în viitor să putem relua această activitate.

#### Filiala București

Pregătirea profesională prin „Sistemul de Învățământ la Distanță” s-a desfășurat prin Centrul EUROHOT al Universității Tehnice de Construcții București. Această formă de pregătire oferă cursanților posibilitatea de a dobânde cunoștințe tehnice legate de infrastructura rutieră. Cursanții beneficiază, pe de o parte, de resurse specifice de pregătire (cursuri de specialitate), iar pe de altă parte, de suportul tehnic al tutorilor. Această formă de învățământ reprezintă o alternativă de pregătire fără intreruperea activității profesionale pe perioada școlarizării.

În anul 2016, un număr de șapte cursanți au absolvit cursurile de pregătire în „sistemul de învățământ la distanță”. Menționăm că toți cursanții provin din mediul privat de activitate: societăți de construcții/proiectare/consultanță.





**Programul de activitate pe anul 2016  
a fost îndeplinit după cum urmează:**

| Manifestări  | Locul de desfășurare  | Termen               |
|--|---|----------------------|
| <b>Luna aprilie 2016</b>   |   |                      |
| <b>1.</b> Vizită tehnică prilejuită de reabilitarea podului Giurgiu – Ruse   | București - Filiala București<br>Nivel teritorial                     | 5 aprilie 2016       |
| Un grup de 40 de studenți ai facultății C.F.D.P., însotit de 3 cadre didactice (Corina CHIOTAN, Ionuț RĂCĂNEL și Marian DARABAN) a vizitat șantierul de construcții "Pod Giurgiu-Ruse". Podul de șosea a fost supus unor lucrări de consolidare, pe care studenții au avut ocazia să le vadă și analizeze. Vizita s-a desfășurat cu sprijinul constructorului - Collini Lavori S.P.a. și a consultantului - D.R.D.P. București.  |   |                      |
| <b>2.</b> Simpozionul „Reciclarea îmbrăcămintilor rutiere”, organizat de Filiala Transilvania în colaborare cu Departamentul de Căi Ferate Drumuri Poduri din cadrul U.T.C.N.  | Cluj-Napoca - Filiala Transilvania<br>Nivel național                  | 21-22 aprilie 2016   |
| Au participat un număr de 70 persoane care activează în domeniul rutier, astfel: administratori, execuțanți, proiectanți, consultanți, producători și distribuitori de materiale care s-au arătat foarte mulțumiți de conținutul materialelor prezentate la simpozion.<br>Materialele prezentate au fost înregistrate pe suport magnetic cuprinzând lucrări de specialitate și prezentări de firme.<br>În plen au fost prezentate: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lucrări care au tratat beneficiile sau aplicabilitatea metodei de reciclare a îmbrăcămintilor rutiere;</li> <li>• prezentări de firme, prezentări axate pe tehnologii, metode, avantaje ale reciclării îmbrăcămintilor rutiere.</li> </ul>   |   |                      |
| <b>Luna mai 2016</b>   |   |                      |
| <b>1.</b> Sesiune având ca temă informarea asupra desfășurării Congresului de la Seoul, organizată în colaborare cu Universitatea de Construcții Brașov și vizită pe tronsonul II al ocolitoarei mun. Brașov   | Brașov - Filiala Brașov<br>Nivel teritorial                           | mai 2016             |
| În data de 27-28 mai 2016 a avut loc la sediul D.R.D.P. Brașov o dezbatere cu privire la condiții și responsabilități privind contractele de consultanță lucrări pe FIDIC.<br>Principalele teme dezbatute au fost: condiții de contractare, condiții speciale, condiții de reziliere contract, inventarizarea riscurilor, asigurări, revendicări, dispute și arbitraj.<br>În data de 28 iulie 2016 s-a organizat o vizită tehnică pe varianta de ocolire a municipiului Brașov, tronson DN 1 – DN 11 și tronson DN 11 – DN 13.   |   |                      |
| <b>2.</b> Masă rotundă privind disponibilitatea reglementărilor tehnice  | București - Filiala București<br>și Filiala Moldova<br>Nivel național | mai 2016             |
| Această acțiune nu s-a realizat din probleme organizatorice.   |   |                      |
| <b>Luna iunie 2016</b>   |   |                      |
| <b>1.</b> Masă rotundă cu tema „Tehnologii noi utilizate la construcția și reabilitarea infrastructurii de transport”  | Iași - Filiala Moldova<br>Nivel teritorial                            | 30 iunie 2016        |
| Manifestarea tehnică a avut în dezbatere obiective de actualitate din activitatea specialiștilor de poduri din Moldova, respectiv „Tehnologii noi utilizate la construcția și reabilitarea infrastructurii de transport” și „Creație și inovație în domeniul podurilor. Concurs de machete.” În cadrul acestor obiective au fost susținute trei teme: „Urmărirea specială a comportării în timp a podului pe DN 22B, peste râul Siret, la Galați”, „Tehnologii avansate de execuție a pasajului rutier subteran „Oituz – Ștefan Gușă” în municipiul Bacău” și „Tehnologii noi utilizate la reabilitarea podului pe arce din beton armat amplasat pe DN 15, peste râul Bicaz, în orașul Bicaz”. Temele au fost pregătite și prezentate de către prof. dr. ing. Cristian-Claudiu COMISU și șef lucr. dr. ing. Gheorghe BOACĂ de la Facultatea de Construcții și Instalații din Iași. |   |                      |
| <b>Luna august 2016</b>  |   |                      |
| <b>1.</b> Simpozion cu tema „Soluții și expertiza pentru stabilizare și consolidare terasamente”   | Vâlcea - Filiala Vâlcea<br>Nivel teritorial                           | august 2016          |
| Din motive obiective, această acțiune nu s-a putut realiza.  |   |                      |
| <b>Luna septembrie 2015</b>  |   |                      |
| <b>1.</b> Simpozion cu tema „Prezentarea de soluții tehnice la centura mun. Bacău”   | Bacău - Filiala Bacău<br>Nivel teritorial                             | septembrie 2016      |
| Din motive obiective, această acțiune nu s-a putut realiza.  |   |                      |
| <b>Luna octombrie 2016</b>   |   |                      |
| <b>1.</b> Simpozionul cu tema „Materiale și tehnologii noi în construcția și întreținerea drumurilor și podurilor – Siguranța circulației”, ediția a XII-a   | Cluj-Napoca - Filiala Transilvania<br>Nivel național                  | 20-21 octombrie 2016 |
| Au participat 120 de persoane care activează în domeniul rutier și de siguranță circulației, astfel: administratori de rețele rutiere, reprezentanți ai instituțiilor publice, Poliția rutieră, cercetători, cadre didactice și studenți din universități din țară și străinătate, reprezentanți ai unor societăți cu profil de comercializare și distribuție echipamente și utilaje, proiectanți, constructori.<br>Obiectivele simpozionului: cunoașterea de noi tehnologii și materiale în construcția de drumuri și poduri, probleme de trafic precum și modalități noi de îmbunătățire a siguranței circulației.<br>Lucrările prezentate, în număr de 19, au fost înregistrate pe suport magnetic, și tipărite într-o carte a simpozionului.   |   |                      |
| <b>Luna noiembrie 2016</b>   |   |                      |
| <b>1.</b> Organizarea, în colaborare cu Facultatea de Construcții Timișoara, a Conferinței cu tema „Managementul Traficului și Mobilitatea”.   | Timișoara - Filiala Banat<br>Nivel teritorial                         | noiembrie 2016       |
| Din motive obiective, această acțiune a fost amânată pentru data de 11-12 mai 2017.  |   |                      |

## Alte activități organizate de filiale

### Filiala Banat

• În perioada 7-9 iunie 2016, membrii A.P.D.P. – Filiala BANAT au participat la simpozionul „Bitum modificat - Excelență în asfaltare”, organizat de OMV Petrom la Timișoara;

• În perioada 8-10 iunie 2016, dl. președinte Gheorghe LUCACI, împreună cu alți membri ai filialei, au participat la Congresul de Drumuri din Serbia, organizat la Belgrad;

• În data de 23 iunie 2016, a fost organizată, la Departamentul C.C.T.F.C. al Facultății de Construcții din Timișoara, sesiunea de comunicări științifice ale studentilor din an terminal Master Infrastructuri pentru Transporturi, în cadrul căreia un număr de 16 de masteranzi și-au susținut disertațiile.

### Filiala București

• Sesiunile Științifice Studențești IIT (Ingineria Infrastructurii Transporturilor) - ediția a VI-a și PT (Poduri și tuneluri) - ediția a II-a - 23 iunie 2016.

Și în acest an, A.P.D.P. - Filiala București a fost parteneră a acestei manifestări organizate de către Departamentele de Drumuri, Căi Ferate și Materiale de Construcții și Rezistență Materialelor, Poduri și Tuneluri al U.T.C.B. Scopul evenimentului a fost de a organiza dezbatări care să realizeze legătura între teme de cercetare, metode de investigare pe teren și laborator a calității materialelor rutiere, probleme de siguranță circulației și gestionarea activității din domeniul infrastructurii de transport rutier, pe bază de strategii și alocări bugetare eficiente.

• Excursie tehnică de o zi pe traseul: București - Pitești - Câmpulung Muscel - Rucăr - Predeal - Comarnic - București - 11 iulie 2016.

În cadrul activității de practică a studentilor din anul al III-lea ai Facultății C.F.D.P., A.P.D.P. - Filiala București a organizat o excursie tehnică în care s-au vizitat următoarele obiective: Lucrările de reabilitare de pe D.N. 73, Fabrica de ciment Holcim de la Câmpulung Muscel, pasajul de pe D.N. 1, de la Predeal, podul de pe linia C.F. București - Brașov, peste Prahova, la Comarnic.

• Concurs de machete de poduri din lemn, ediția a II-a - 2-3 noiembrie 2016. A.P.D.P. - Filiala București a fost partenera U.T.C.B., Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri în organizarea celei de a doua ediții a concursului de machete de poduri din lemn. Machetele, realizate din lemn de balsa și răšinoase, au fost expuse, începând cu data de 2 noiembrie 2016, în holul Facultății de Căi Ferate, Drumuri și Poduri, iar joi, 3 noiembrie 2016, începând cu ora 14.00, au fost încercate în cadrul Laboratorului de Rezistență Materialelor.

S-au acordat premii studentilor participanți.

### Filiala Moldova - Neculai Tăutu

• Filiala A.P.D.P. Moldova - Neculai Tăutu a acordat, pentru anul universitar 2015 - 2016, o singură bursă, în valoare de 250 lei maximum lunar, unui student de la Facultatea de Construcții și Instalații - secția C.F.D.P. Bursa s-a acordat în baza aprobării Biroului Permanent A.P.D.P. și a regulamentului care prevede ca la absolvire, beneficiarii să lucreze cel puțin cinci ani la unități de drumuri de stat sau private din România.

### Filiala Transilvania

• În data de 5 mai 2016, a avut loc Sesiunea Națională de Comunicări Științifice Studențești, ediția a XV-a.

Sesiunea s-a desfășurat pe următoarele secțiuni: C.C.I.A. - Construcții Civile Industriale și Agricole; C.F.D.P. - Căi Ferate Drumuri și Poduri; I.U.D.R. - Inginerie Urbană și Dezvoltare Regională; M.T.C. - Măsurători Terestre și Cadastru și Master.



Au participat 126 de studenți de la cinci Universități Tehnice și anume Universitatea Tehnică de Construcții București, Universitatea Politehnica Timișoara, Universitatea „Gheorghe Asachi” Iași, Universitatea Transilvania Brașov și Universitatea Tehnică Cluj-Napoca. Au fost prezentate 43 de lucrări. Lucrările au fost inscripționate pe suport magnetic, iar câteva din lucrările premiate vor fi publicate în revista „Acta Tehnica Construcții” și în revista „Drumuri Poduri”.

La sfârșit, au fost susținute prelegeri de către firme de prestigiu:

- CELAROM SRL București;
- TERAPLAST SRL Bistrița.

• În data de 24 - 25 mai 2016, s-a desfășurat practica studenților anilor II - IV C.F.D.P., pe traseul Cluj-Napoca - Autostrada Gilău-Nădășel - Fabrica Holcim Aleșd - Oradea - Aeroport Oradea - Centura Oradea - Cluj-Napoca;

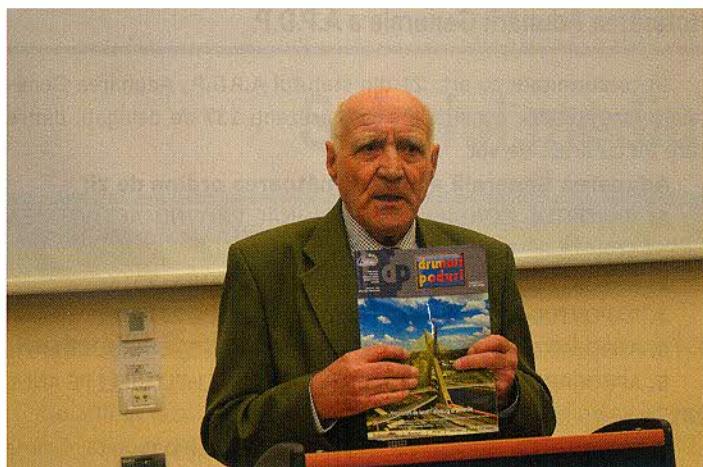
• În data de 5 Iulie 2016, a avut loc Târgul locurilor de muncă în domeniul drumurilor și podurilor, ediția a XI-a, cu promovarea site-ului [www.apdpcluj.ro/locuridemunca](http://www.apdpcluj.ro/locuridemunca);

• În data de 14 octombrie 2016, s-a desfășurat workshop-ul „Podurile încotro?”, care a avut loc la Sibiu, organizat de Geiger România, sub patronatul A.P.D.P. - Filiala Transilvania și a avut ca scop sesizarea organelor competente de necesitatea luării de măsuri pentru a preveni degradările podurilor, care constau în remedierea degradărilor minore, de preîntămpinare a celor majore. Rezultatul se va vedea în diminuarea cheltuielilor alocate lucrărilor de reparații. Au participat 60 de persoane.

### Activități pentru promovarea certificării profesionale - activitatea Grupului Asociațiilor Profesionale din Domeniul Construcțiilor, G.A.P.D.C.

În data de 30 octombrie 2015, Asociația Profesională de Drumuri și Poduri, prin inițiativa Biroului Permanent, a aderat la constituirea Grupului Asociațiilor Profesionale din Domeniul Construcțiilor – G.A.P.D.C. Protocolul de înființare a acestui grup de lucru a fost semnat de către prof. univ. dr. ing. Gheorghe LUCACI. Documentul de constituire a acestui parteneriat menționează, în principal, dorința membrilor asociați de a promova un parteneriat activ între organizațiile neguvernamentale și factorii decizionali de la nivel guvernamental implicați în elaborarea documentelor de natură legislativă, reglementare normativă, aplicabile domeniului reglementat construcții și materiale de construcții.

Constituirea Grupului Asociațiilor Profesionale din Domeniul Construcțiilor – G.A.P.D.C. s-a realizat prin semnarea „Protocolului de Cooperare” între următorii parteneri:



- Asociația Inginerilor Constructori din România - **prof. univ. dr. ing. Ioan PAUL**;
- Asociația Profesională de Drumuri și Poduri - **prof. univ. dr. ing. Gheorghe LUCACI**;
- Asociația Producătorilor de Materiale de Construcții din România - **ing. Claudiu GEORGESCU**;
- Asociația Română pentru Tehnologii, Echipamente, Management și Agrement Tehnic în Construcții - **dr. ing Polidor BRATU**;
- Rețeaua Națională a Laboratoarelor din Construcții - **ing. Ioan BURTEA**;
- Comisia Națională Comportarea „in situ” a Construcțiilor - **dr. ing. Victor POPA**;
- Asociația Profesională Calitatea în Construcții - **ing. Ioan BURTEA**.

## Activități economice

Pe ansamblu, situația economico-financiară a Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România poate fi considerată corespunzătoare. Trebuie să menționăm, însă, că doar A.P.D.P. Central și Filiala București au cheltuit mai mult decât veniturile încasate pe anul 2016. A trebuit să apelăm la veniturile obținute în anii trecuți pentru a ne acoperi cheltuielile necesare unei bune funcționări, să ne achităm cotizațiile la organizațiile internaționale, obligațiile față de bugetul sta-

tului, să întreținem corespunzător patrimoniul. Disciplina financiară în activitatea noastră a fost respectată, aşa cum atestă comisiile de cenzori de la toate filialele.

## Activitatea publicistică

Revista „Drumuri Poduri” și-a continuat apariția, fiind editată în 12 numere pe an. S.C. MEDIA Drumuri Poduri S.R.L., având ca acționar A.P.D.P.-ul în proporție de 90%, se ocupă de editarea revistei noastre. Revista este acreditată de Ministerul Educației și Cercetării ca „Revistă de interes național”. Această acreditare conferă tuturor articolelor publicate recunoașterea științifică și academică pentru obținerea unor titluri științifice, cum ar fi cele de masterat sau doctorat. În anul 2016, s-a înregistrat un număr mult redus de abonamente față de anul trecut. Facem apel la toți drumarii, membri individuali și colectivi ai Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România, de a face abonament la singura publicație de specialitate în domeniul rutier. Menționăm că unele filiale și-au ales un responsabil cu asigurarea de articole, reclame pentru a fi inserate în Revista „Drumuri Poduri” și care va ține legătura, în permanență, cu redacția revistei.

## Programul de activități al A.P.D.P., pe anul 2016

| Manifestări   | Locul de desfășurare                                 | Termen          |
|---|--|-----------------|
| <b>Luna mai 2017</b>  |  |                 |
| 1. Conferință cu tema „Managementul traficului și mobilitatea”, organizat în colaborare cu Facultatea de Construcții și Primăria municipiului Timișoara | Timișoara - Filiala Timișoara<br>Nivel național      | mai 2017        |
| 2. Simpozion cu tema „Materiale și tehnologii noi în construcția și întreținerea drumurilor și podurilor”, ediția a XI-a                                | Cluj-Napoca - Filiala Transilvania<br>Nivel național | mai 2017        |
| <b>Luna iunie 2017</b>  |  |                 |
| 1. Sesiunile Științifice studențești „Ingineria Infrastructurii Transporturilor” și „Poduri și Tuneluri”  | București - Filiala București<br>Nivel teritorial    | iunie 2017      |
| <b>Luna septembrie 2017</b>   |  |                 |
| 1. Simpozion cu tema „Prezentarea de soluții tehnice la centura mun. Bacău”   | Bacău - Filiala Bacău<br>Nivel teritorial            | septembrie 2017 |
| 2. Vizită tehnică pe Autostrada Transilvania sau Ocolitoarea Tg. Mureș  | Brașov - Filiala Brașov<br>Nivel teritorial          | septembrie 2017 |
| <b>Luna octombrie 2017</b>  |  |                 |
| 1. Masă rotundă cu tema „Tehnologii moderne aplicate în cadrul lucrărilor de întreținere curentă și periodică, la drumuri și poduri rutiere”            | Iași - Filiala Moldova<br>Nivel teritorial           | octombrie 2017  |
| <b>Luna noiembrie 2017</b>  |  |                 |
| 1. Simpozionul cu tema „Siguranța circulației în actualitate. Participăm la trafic, suntem responsabili”, ediția a XIII-a                               | Cluj-Napoca - Filiala Transilvania<br>Nivel național | noiembrie 2017  |

**Activități organizatorice**

1. Atragerea de noi membri individuali și colectivi în cadrul filialelor, atât din țară, cât și din străinătate, păstrând criteriul de calitate profesională.

*Termen: permanent*

2. Atragerea de noi membri individuali și colectivi pentru a se înscrie în Asociația Mondială de Drumuri (AIPCR).

*Termen: permanent*

3. Organizarea celui de-al XV-lea Congres Național de Drumuri și Poduri, Iași, 19-22 septembrie 2018.

*Termen: permanent*

4. Revizuirea Statutului și Regulamentului de Organizare și Funcționare A.P.D.P.

*Termen: 15 decembrie 2017*

5. Extinderea formei de pregătire continuă.

*Termen: permanent*

**Activitatea publicistică și documentare**

1. Sprijinirea de către A.P.D.P. a apariției lunare a Revistei „Drumuri Poduri”.

Comisia de specialitate a revistei va aviza toate articolele propuse spre publicare.

2. Accesul tuturor membrilor la consultarea revistelor de specialitate din străinătate, la care A.P.D.P. este abonată („Routes-Roads”, „World Highways”, „Revue Generale”, „Route Actualite”, „Bridge, Transportation Research Record”).

**Activități economice**

1. Urmărirea de către toate filialele a încasării cotizațiilor, sursă finanțieră importantă pentru activitatea asociației.

*Termen: lunar*

2. Verificarea activității economico-financiare la toate filialele A.P.D.P.

*Termen: sem. II 2017*

**Activități sociale**

1. Organizarea de vizite tehnice și excursii de către filialele cu centre universitare pentru membri și studenți.

*Termen: trim. III 2017*

2. Organizarea de activități sportive în cadrul filialelor și a unor concursuri pe țară (șah, fotbal, tenis de masă etc.) în cadrul Filialei Suceava - Ștefan cel Mare.

*Termen: trim. II și III 2017*

3. Sărbătorirea „Zilei Drumarului” în data de 5 august 2017.

**Primele concluzii**

Activitatea Asociației A.P.D.P., în anul 2016, s-a desfășurat în conformitate cu Programul de Activitate aprobat de Adunarea Generală A.P.D.P. S-a concluzionat că acțiunile desfășurate s-au bucurat, în cea mai mare parte, de aprecierea membrilor Asociației.

Au fost supuse analizei și dezbatelor Adunării Generale activitatea desfășurată de Consiliul Național al A.P.D.P. și Biroul Permanent.

În concluzie, se poate afirma că activitatea anului 2016 s-a încadrat în standardele recunoscute până în prezent, cu precizarea că existau premise pentru organizarea de noi programe și acțiuni menite să crească rolul A.P.D.P. Programul de activitate al A.P.D.P. se dorește a fi nu numai o continuare a principalelor obiective stabilite în anii trecuți, ci și o îmbunătățire și o dezvoltare a unor activități noi.

**Hotărârea Adunării Generale a A.P.D.P.**

În conformitate cu art. 21 din statutul A.P.D.P., Adunarea Generală a fost statutar constituită, fiind prezenți 137 de delegați, dintre care 99 cu drept de vot.

**Adunarea Generală a avut următoarea ordine de zi:**

**1. RAPORTUL CONSILIULUI NAȚIONAL PRIVIND ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ PE ANUL 2016;**

**2. RAPORTUL ACTIVITĂȚII ECONOMICE PE ANUL 2016;**

**3. RAPORTUL COMISIEI DE CENZORI PE ANUL 2016;**

**4. APROBAREA PROGRAMULUI DE ACTIVITATE PE ANUL 2017;**

**5. APROBAREA BUGETULUI DE VENITURI ȘI CHELTUIELI PE ANUL 2017;**

**6. ACORDAREA PREMIILOR INSTITUITE DE A.P.D.P.;**

**7. ALEGAREA PREȘEDINTELUI A.P.D.P., CONSILIULUI NAȚIONAL, BIROULUI PERMANENT, CONSILIULUI DE ONOARE ȘI COMISIEI DE CENZORI**

În urma prezentării materialelor, a discuțiilor și a votului deschis, s-au hotărât următoarele:

- Se aprobă Raportul de activitate pe anul 2016, Rezultatele economico-financiare pe anul 2016, Raportul comisiei de cenzori și desărcarea de gestiune a Consiliului Național, Programul de activități pe anul 2017 și Bugetul de venituri și cheltuieli pe anul 2017.

- Nu au existat obiecții și contestații la modul în care s-a desfășurat activitatea economico-financiară și programul de activități ale Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România, în anul 2016.

**Premiile A.P.D.P. - 2016****• Premiul „Anghel Saligny”**

\* pentru membri individuali:

- prof. dr. ing. Florin BELC - Filiala BANAT

\* pentru membri colectivi:

- S.C. AXELA S.R.L. - Filiala BANAT

**• Premiul „Elie Radu”**

\* pentru membri individuali:

- ing. Vasile PERCEC - Filiala BANAT

- ing. Sabin FLOREA - Filiala BUCUREȘTI

\* pentru membri colectivi:

- S.C. METROUL S.A. - Filiala BUCUREȘTI

**• Premiul „Ion Ionescu”**

\* pentru membri individuali:

- conf. dr. ing. Iuliu Ștefăniță GUTIU - Filiala TRANSILVANIA

\* pentru membri colectivi:

- nu se acordă

**• Premiul „Tiberiu Eremia”**

\* pentru membri individuali:

- ing. Adrian ADLER - Filiala BUCUREȘTI

\* pentru membri colectivi:

- TECHNOCER S.R.L. - Filiala BANAT

- EKY SAM S.R.L. Tg. Frumos

- Filiala MOLDOVA - NECULAI TĂUTU

- DIFERIT S.R.L. - filiala TRANSILVANIA

**• Premiul „Laurențiu Nicoară”**

\* pentru membri individuali:

- ing. Radu MUÑTEANU - Filiala BUCUREȘTI

\* pentru membri colectivi:

- S.D.N. Timișoara - Filiala BANAT



## Alegerea noii conduceri a A.P.D.P.

Ca urmare a propunerii făcute de ing. Anghel TĂNĂSESCU, președintele Filialei București, a fost ales, în unanimitate, prin vot deschis, **conf. dr. ing. Valentin ANTON**, ca președinte A.P.D.P. România. De asemenea, a fost ales Consiliul Național și Biroul Permanent al A.P.D.P.

## Consiliile filialelor A.P.D.P.

### **Filiala Suceava**

1. Pricop Mihai Radu - președinte
2. Dobrea Climec Niculai - vicepreședinte
3. Mardare Georgeta - secretar

### **Filiala Brașov**

1. Horga Liliana - președinte
2. Contiu Avram - vicepreședinte
3. Nicula Adriana - vicepreședinte
4. Moldovanu Odeta - secretar

### **Filiala Bacău**

1. Ardeleanu Lenuța - președinte
2. Măță Iulian - vicepreședinte
3. Enache Valeria - vicepreședinte
4. Palea Valentin - vicepreședinte
5. Ciubotaru Cătălin - secretar

### **Filiala Dobrogea**

1. Bozdoc Dan - președinte
2. Andrei Florin - vicepreședinte
3. Manea Petruța - secretar

### **Filiala Banat**

1. Lucaci Gheorghe - președinte
2. Belc Florin - vicepreședinte
3. Gheorghe Dorel - vicepreședinte
4. Simion Horațiu - vicepreședinte
5. Nicoară Ariadna - secretar

### **Filiala Hunedoara**

1. Palcanin Gheorghe - președinte
2. Bulc Ovidiu - vicepreședinte
3. Dan Sultănică - secretar

### **Filiala București**

1. Tănărescu Anghel - președinte
2. Munteanu Radu - vicepreședinte
3. Raicu Gheorghe - vicepreședinte
4. Anton Valentin - membru
5. Ghineraru Elena - membru

### **Filiala Moldova**

1. Tiron Dorina - președinte
2. Andrei Radu - vicepreședinte

3. Zbarnea Const. - vicepreședinte

4. Comisu Cristian - vicepreședinte
5. Răileanu Elena - secretar

### **Filiala Transilvania**

1. Hoda Gavril - președinte
2. Pantelimon Ion - vicepreședinte
3. Moldovan Silviu - vicepreședinte
4. Crișan Ioan - vicepreședinte
5. Crișan Minerva - secretar

### **Filiala Oltenia**

1. Corodescu Ion - președinte
2. Tudor Marin - vicepreședinte
3. Golumbeanu Alin - vicepreședinte

### **Filiala Muntenia**

1. Horghidan Costel - președinte
2. Vlad Cătălin - vicepreședinte
3. Grădinaru Gheorghe - vicepreședinte
4. Cattaneo Gabriela - secretar

**Biroul Permanent al A.P.D.P.**

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. ANTON VALENTIN     | - președinte A.P.D.P. |
| 2. TIROL DORINA       | - prim vicepreședinte |
| 3. LUCACI GHEORGHE    | - vicepreședinte      |
| 4. TĂNĂSESCU ANGHEL   | - vicepreședinte      |
| 5. BORBELI CRISTIAN   | - membru              |
| 6. HORGĂ LILIANA      | - membru              |
| 7. MUNTEANU RADU      | - membru              |
| 8. RAICU GHEORGHE     | - membru              |
| 9. ZBARNEA CONSTANTIN | - membru              |

**Comisia de Cenzori**

- |                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| 1. OPREA VALENTIN   | - dir. economic                  |
| 2. LUJU ANIȘOARA    | - economist C.N.A.D.N.R.         |
| 3. HANDRA ELISABETA | - dir. ec. IPTANA S.A. București |

**Consiliul de Onoare al A.P.D.P.**

- |                      |                  |
|----------------------|------------------|
| 1. ILIESCU MIHAI     | - președinte     |
| 2. IONĂȘCU VASILE    | - vicepreședinte |
| 3. STOICA CONSTANTIN | - membru         |
| 4. ALEXA IOAN        | - membru         |
| 5. CRIȘAN MINERVA    | - membru         |

**Consiliul Național al A.P.D.P. - 2017**

1. ALEXA ADRIAN - dir. ALBIX Construcții Timișoara;
2. ANDREI RADU - prof. Fac. de Construcții Iași;
3. ANTON VALENTIN - președinte A.P.D.P. România;
4. ARDELEANU LENUȚA - președintă Filiala A.P.D.P. Bacău;
5. BELC FLORIN - vicepreședinte Filiala A.P.D.P. Banat;
6. BORBELI CRISTIAN - dir. Expert Proiect 2002 București;
7. BOTA CORNEL - dir. Beta Tehnic Timișoara;
8. BOZDOC DAN MIHAI - președinte Filiala A.P.D.P. Dobrogea;
9. CHIOTAN CORINA - conf. Catedra de Poduri C.F.D.P. București;
10. COJOCARU RADU - dir. VEGA 93 Galați;
11. COMISU CRISTIAN - prof. Facultatea de Construcții Iași;
12. CONȚIU AVRAM - adm. PRINFO SRL Brașov;
13. CORODESCU ION - președinte Filiala A.P.D.P. Oltenia;
14. CRĂCIUN DOREL - dir. S.C. Drumuri Bihor S.A.;
15. CRIȘAN IOAN - dir. adj. mentenanță D.R.D.P. Cluj;
16. DÂMBOIU LIVIU - director Timișoara;
17. DICU SORIN - dir. Direcția Tehnică și Calitate C.N.A.I.R.;
18. GHEORGHE DOREL - dir. Group D.C.M. Timișoara;
19. GHINERARU ELENA - dir. PRO CONS XXI București;
20. HODA GAVRIL - președinte Filiala A.P.D.P. Transilvania;
21. HORGĂ LILIANA - președinte Filiala A.P.D.P. Brașov;
22. HORGHIDAN COSTEL - președinte Filiala A.P.D.P. Muntenia;
23. IONĂȘCU VASILE - director Buzău;
24. ISPAS GHEORGHE - șef S.D.N. Tg. Mureș;
25. LUCACI GHEORGHE - președinte Filiala Banat și vicepreședinte A.P.D.P. România;
26. MARTĀNOV VALENTIN - dir. Drumuri Municipale S.A. Timișoara;
27. MEZEI BOGDAN - dir. tehnic Tirrena Scavi SpA Suc. Cluj;
28. MIHĂILESCU MIHAI - adm. IZOWEST Cluj Napoca;
29. MOLDOVAN SILIVAN - dir. D.P. CONSULT Cluj;
30. MUNTEANU RADU - dir. gen. adj. C.N.A.I.R.;

31. NICULA ADRIANA - dir. D.R.D.P. Brașov;
32. PALADE BOGDAN - dir. Divizia Infrastructură CONEST Iași;
33. PALCANIN GHEORGHE - președinte Filiala A.P.D.P. Hunedoara;
34. PANTELIMON ION - dir. R.A.D.P. Cluj;
35. PERCEC DAN - dir. Path's Rout Timișoara;
36. PRICOP MIHAI RADU - președinte Filiala A.P.D.P. Suceava;
37. RAICU GHEORGHE - vicepreședinte Filiala București;
38. TĂNĂSESCU ANGHEL - președinte Filiala A.P.D.P. București;
39. TIROL DORINA - președinte Filiala A.P.D.P. Moldova și vicepreședinte A.P.D.P.;
40. TUDOR MARIN - vicepreședinte Filiala A.P.D.P. Oltenia;
41. ZBARNEA CONSTANTIN - vicepreședinte Filiala A.P.D.P. Moldova.

**Consiliul Național - membrii supleanți - 2017**

1. BARBIER OVIDIU - dir. Maxi Design București;
2. BURNEI GEORGE - dir. S.C. Drumuri Company Caraș Severin;
3. DIMACHE IULIAN CĂTĂLIN - ing. D.R.D.P. Iași;
4. ECHIMOV TIBERIU - dir. EKY SAM SRL Tg. Frumos;
5. GOLUMBEANU ALIN - ing. D.R.D.P. Craiova;
6. GUJIU IULIU ȘTEFANIȚĂ - conf. Fac. de Construcții Cluj-Napoca;
7. PAVĂL FLAVIUS - șef Birou Audit Siguranța Traficului C.N.A.I.R.;
8. PREDUȘCĂ MARIA - dir. S.C. Multimal Serv Brașov;
9. SIMION HORATIU - dir. D.R.D.P. Timișoara.

**Concluzii**

Conferința Națională a A.P.D.P. a mai aprobat următoarele măsuri:

- Se aprobă conferirea titlului de membru de onoare următorilor: Ioan ALEXA și George BURNEI.
- Se aprobă unirea Filialei Oltenia cu Filiala Vâlcea într-o singură filială, ce va purta denumirea de Filiala Oltenia.
- Se aprobă ca Filiala București să-și completeze numele astfel: Filiala București - Mihai BOICU.
- Se va completa Programul de activități pe 2017 cu punctul: Revizuirea statutului și Regulamentului de Organizare și Funcționare A.P.D.P.
- Se va organiza, de către C.N.A.I.R., o masă rotundă cu prilejul aniversării a 20 ani de existență a expertilor și verificatorilor de proiecte.
- Filialele A.P.D.P. vor promova meseria de drumar, pentru atragerea tinerilor, în cadrul membrilor colectivi și la liceele de specialitate din județ.

Filialele și Biroul Permanent vor duce la îndeplinire prezenta hotărâre.

Să remarcăm și excelenta organizare a acestui eveniment, la care și-a adus contribuția Filiala A.P.D.P. Banat - Timișoara.

\*

\* \*

Discuțiile purtate s-au referit la importanța și rolul pe care A.P.D.P. trebuie să-l aibă în contextul situației actuale în care se află infrastructura rutieră românească. Acestea au vizat probleme cum ar fi statutul inginerului și lucrătorului de drumuri, autorizarea și avizarea lucrărilor, siguranța circulației, soluțiile tehnice și proiectele adoptate, modalitatea în care A.P.D.P. poate fi un factor esențial în luarea unor decizii la nivelul construcției și întreținerii de drumuri, poduri și autostrăzi. De asemenea, au fost abordate probleme legate de viitorul Congres Național de Drumuri, pregătirea specialiștilor (în special personalul mediu) și viitorul Registrul al inginerilor de drumuri.

# Primul pod (pasaj) post-tensionat din lume, din polimer armat cu fibră de sticlă

**Prof. Costel MARIN**

**L**a jumătatea lunii martie a.c., companiile „ARUP” și „MABEY” au livrat primul pod modular din polimer armat cu fibră de sticlă, din lume, care a fost instalat în Marea Britanie, în zona „Network Rail”, din Oxford. Podul post-tensionat este proiectat pentru a fi asamblat mai ales în zone unde nu pot fi instalate macarale și utilaje de tonaj greu. Modulele podului au fost transportate noaptea, cu un camion articulat și, apoi, au fost asamblate la fața locului.

Bazat pe conceptul celor de la „ARUP”, compania „MABEY” a lansat podul sub numele de „Pedesta”, într-o formă complet personalizată, începând de la formă, material, culoare și finisaj. Caracteristicile „Pedesta” includ module identice, de 1 m lungime, care sunt fixate cu ajutorul unor conectori cu șuruburi și apoi post-tensionate. Sistemul permite deschideri de până la 30 m, astfel încât se pot adapta pentru orice aplicație. În plus, fiind cu 70% mai ușor, comparativ cu otelelul, modulele necesită doar un camion-palet sau un stivuitor, pentru a fi transportate și mutate cât mai rapid. În plus, materialul oferă rezistență suplimentară la foc, graffiti, vandalism și radiații ultraviolete.



**Fiecare modul post-tensionat are o lungime de 1 m**

Domeniul de aplicare se referă la pasaje pietonale, la treceri de cale ferată și autostrăzi, pasaje pentru parcări, habitatul etc. În perspectivă, se urmărește trecerea de la pasajele de cale ferată, de exemplu, la poduri peste râuri și zone fluviale. În plus, noile materiale folosite sunt mult mai ieftine și ușor de întreținut. Dezvoltarea acestui proiect a fost finanțată de către „ARUP Ventures”, companie care oferă sprijin în dezvoltarea unor produse și tehnologii noi pe piață.

În ceea ce privește standardele de siguranță, cercetările au fost finanțate de către „Rail Safety and Standards Board” (RSSB), o companie aparținând „Network Rail”, cea care a permis instalarea inovatoare a noului pod. Iată și două opinii ale celor implicați în dezvoltarea acestui proiect:

**Michael Treacy**, CEO, „MABEY Bridge”: „Există în totdeauna loc pentru inovație în domeniul podurilor și ne mândruim cu faptul că putem împinge limitele ingineriei spre materiale noi, astfel încât să putem construi structuri novatoare, durabile, în condiții de siguranță și

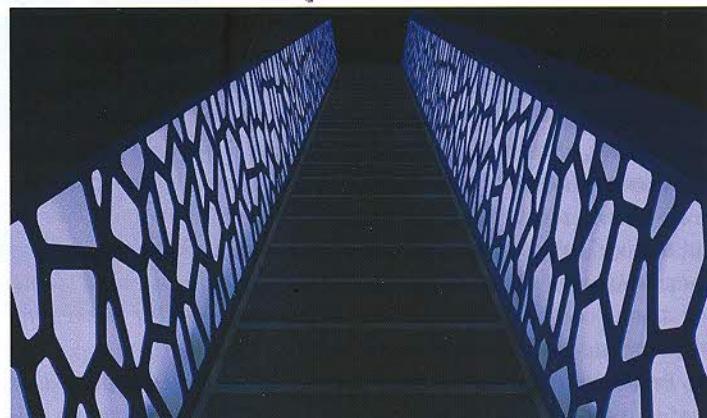


**Materialele compozite sunt mult mai ușoare și mai ieftine**

în cel mai scurt timp. Așteptăm ca acest pas important să deschidă viitorul podurilor modulare cu acest debut în Marea Britanie. Regulile jocului se vor schimba în favoarea clienților noștri, care doresc un montaj rapid și o utilitate de durată, la costuri mai mici.”

**Rebecca Steward**, ARUP: „Ne concentrăm pe soluții ingineresci care să facă podurile mai rezistente și mai simplu de construit. Acest tip de pod este ușor și rapid de instalat, minimizează perturbarea comunităților din jur și reduce semnificativ costurile de întreținere. Putem vedea în viitor utilitatea acestuia la nivel mondial, de la simple podețe feroviare, la mari pasaje rutiere și chiar poduri fluviale.”

**N.R.:** Studiind aceste informații, ne-am și imaginat cum vor arăta, de exemplu, asemenea structuri montate în viitor (?!), pe anumite porțiuni din D.N. 1.



**Montajul se poate face simplu, cu ajutorul unui autocamion și al unui motostivuitor**

**Profesionalism fără profesioniști?:**

# Oare cine-i sfătuiește, Doamne?...

**Ing. Ioan URSU**



**C**hiar aşa, oare cine-i sfătuiește, Doamne, pe miniștri, pe primari sau pe prim-ministrul? Dânsii sunt oameni politici, care trebuie să-și respecte programul de administrare sau de guvernare. Din acest motiv ar trebui ca directorii și consilierii din subordine să fie buni meseriași, cu experiență în domeniul. Aceștia trebuie să-i sfătuiască pe miniștri, pe primari, pe prim-ministrul, pentru a lua cele mai bune decizii. La acest nivel, domnilor, trebuie să numiți numai oameni capabili în domeniul respectiv și cu multă experiență. De multe ori, în funcțiile acestea vezi câte o fătucă sau un „dandy”, îmbrăcați la ultima modă, dar de unde meserie, de unde experiență în domeniu? Și uite aşa își fac șefii de râs cu sfaturile lor.

Cu puțin timp în urmă, doamna primar general a ieșit în spațiul public și a declarat că unui constructor îi va plăti cheltuielile indirecte din deviz doar dacă prezintă facturi justificative. Cheltuielile indirecte fac parte din deviz, iar valoarea lor reprezintă o câtîme din valoarea cheltuielilor directe și se referă la salariile personalului tehnic, administrativ, paza, energia electrică și termică din spațiile de birouri, telefoane, internet, mașini de intervenții etc. Acestea nu se pot explicita, deoarece un constructor are mai multe lucrări, la mai mulți beneficiari și nu se pot departaja.

Tot în această perioadă, domnul prim-ministrul a ieșit și dânsul în spațiul public și a declarat că a vorbit cu ministrul transporturilor să nu mai accepte decalări de termene de execuție. Oare crede cineva că vreun constructor cere decalare de termene în mod netemeinic? În condițiile în care a primit autorizația de construire și ordinul de începere a lucrărilor prea târziu, a întâlnit un obstacol neprevăzut, nu i s-au plătit lucrările la timp etc.? Toate aceste probleme sunt anunțate în scris, de regulă, atunci când apar. Mai bine ar fi să nu mai apară astfel de situații și să se rezolve la timp neconcordanțele.

Problema principală, acum, este să punem „omul potrivit la locul potrivit”, să se facă curătenie prin primării, prin ministere, prin companii și regii să fie căutați oamenii capabili, cu experiență și care vor să muncească. Acum, din păcate, funcționează doar zicala „cine nu munceste nu greșește”!

Peste tot se manifestă o prudentă exagerată, toți funcționarii zic „nu”. Din această cauză, cred că marile proiecte ar trebui dirijate unică și la realizarea lor să se implice, pe lângă Ministerul Transporturilor, și ceilalți miniștri, de la Mediu pentru avize, de la Cultură pentru elibera-

rarea siturilor istorice, de la Industrie pentru avize de la Energia electrică, de la Gaze etc. Pentru exproprieri să se aplique legea, iar dacă acestea sunt insuficiente, să se îmbunătățească reglementările de către Ministerul Justiției și Ministerul de Interne, prin Ordonanțe de Guvern. Poate cineva să mă acuze că dau sfaturi, dar lumea nu mai suportă să fie mereu la coada Europei. Oare pe când Pitești-Sibiu, Comarnic-Brașov, Târgu Mureș-Iași, Craiova-Lugoj, Centura București, pe când Metroul la Aeroport, când, când... Cred că nu ar fi prea mult dacă, la fiecare ședință de guvern, s-ar afecta 15 minute pentru informații despre infrastructura de transport. Pentru punerea la punct a infrastructurii de transport nu trebuie să fie responsabil numai Ministerul Transporturilor, este necesar să se implice toți factorii de decizie, pentru că aceasta este o cauză a României, pentru modernizarea și dezvoltarea țării. Pentru Uniunea Europeană este simplu să dea sfaturi României în legătură cu restricții de mediu, cu siturile istorice și altele așa-zise „Norme Europene”, când țările membre importante au rețeaua de drumuri și căi ferate bine pusă la punct!... Oare ele respectau toate normele când și-au construit infrastructura? Sau unele dintre ele au fost elaborate după? Vreau să cred că Europa nu dorește ca România să fie o țară exotică, cu drumuri de pământ, fără apă curantă și canalizare în sate și chiar și în orașe.

O problemă cu care ne vom confrunta în curând, dacă se dă drumul la programul de autostrăzi și de reabilitare a căilor ferate, va fi „forța de muncă calificată”, deoarece aproximativ patru milioane de oameni buni de muncă sunt plecați din țară și aceștia nu se vor întoarce acasă pentru 300-400 de euro pe lună. Este necesar ca antreprenorii să țină seama de acest aspect deloc de neglijat, mai mult, trebuie să se preocupe și de calificarea acestora și de condițiile de pe șantier etc. Cred că ar fi mult mai rentabil să vină românii acasă și să lucreze la infrastructură, în loc să se aducă forță de muncă din Asia sau Africa. Forța de muncă românească este bine calificată, plus că, pe acolo pe unde au lucrat, muncitorii au deprins cunoștințele noi, foarte importante.

**P.S. 1.** La nodul rutier de la intersecția traseului D.N. 1 cu Centura Bucureștilor, sub pasaj există un sens giratoriu care este foarte aglomerat, pot spune că este chiar excesiv de aglomerat. Acum, când scriu acest articol, în loc să se lucreze la fluidizarea circulației prin această intersecție, se lucrează la desființarea sensului giratoriu și înființarea altor două sensuri giratorii la distanță de 2-3 km de acesta. Unul spre A3 și altul spre A1. Nu știu cine a avut această idee, pentru că valorile de trafic vor fi identice cu cele din sensul giratoriu inițial, prin fiecare din cele două noi sensuri giratorii. „Oare cine-i sfătuiește, Doamne?...”

**P.S. 2.** În continuare, am să vă spun cine-i sfătuiește. Mai nou, la Facultatea de Căi Ferate Drumuri și Poduri se fac cursuri de master cu durata de doi ani. La aceste cursuri se pot înscrie absolvenți ai facultăților de geografie, sport, muzică, teologie etc. Și, uite aşa, fără cunoștințe de matematică, fizică, rezistență materialelor, beton, asfalt, geotehnică și fundații, ne trezim, în fiecare an, prin ministere, cu tot felul de „răspopiți”!...

**Vara, sanie și iarna, car:**

# Vom avea mai multe perdele forestiere

**Nicolae POPOVICI**

**I**n curând vom avea primele drumuri naționale din Moldova protejate cu perdele forestiere. **D-na Adriana PETCU**, ministrul Apelor și Pădurilor, a avizat documentația privind înființarea perdelelor forestiere, care ar urma să protejeze în primul rând drumul european D.N. 2 - E 85, pe raza județelor Vrancea și Buzău, dar și D.N. 2B, care traversează județul Brăila. Lungimea totală a perdelelor forestiere, care urmează să fie înființate, este de aproximativ 52,5 km, iar suprafața împădurită va fi de peste 157 ha. Valoarea estimată a lucrărilor de plantare este de 4,3 milioane lei, la care se vor adăuga costurile de exproprieire. Documentațiile tehnice premergătoare lucrărilor de amenajare a acestora au fost realizate ca urmare a punerii în practică a Programului național de realizare a perdelelor forestiere destinate protecției autostrăzilor și drumurilor naționale, coordonat de către Ministerul Mediului, Apelor și Pădurilor și Ministerul Transporturilor.

*„Avizarea studiilor de fezabilitate reprezintă primul pas în realizarea perdelelor forestiere de protecție. În perioada imediat următoare, se vor elabora proiectele tehnice, în baza cărora Romsilva va demara procedurile de exproprieire. Realizarea perdelelor forestiere are un dublu rol, anume acela de a proteja căile de comunicații de efectele fenomenelor meteo severe și de a crește suprafața de pădure din România. De aceea, am cerut tuturor colegilor să deruleze procedurile cât mai rapid. Sperăm ca anul viitor, după finalizarea exproprierilor, să putem demara acțiunile de plantare și pe aceste suprafete”, a declarat Adriana PETCU, ministrul Apelor și Pădurilor.*



Reamintim că, după o îndelungată așteptare, în 2014, prin OUG nr. 38 de modificare a Legii 289/2002, Guvernul României a aprobat Programul național de realizare a perdelelor forestiere pentru protecția autostrăzilor și a drumurilor naționale. Atunci s-a hotărât înființarea, în 33 de județe, a 5.257 ha de perdele, care să protejeze 1.752 km de căi rutiere.

Până în prezent, au fost realizate perdele de protecție pe o suprafață de 23,69 ha (0,45% din totalul Programului), corespunzătoare tronsonului Autostrăzii A 2, dintre Cernavodă și Fetești, care vor proteja împotriva înzăpezirilor 11 km de magistrală, pe ambele sensuri.

După avizarea acestor studii, urmează înștiințarea tuturor proprietarilor, prin care li se va solicita acordul în vederea înființării perdelelor și, în funcție de răspunsul acestora, se vor demara fie procedurile de exproprieire, fie achiziția lucrărilor.

Numerosele situații conflictuale pe care le-au avut drumarii, la amplasarea temporară a parazapezilor, au fost în principal legate de opacitatea proprietarilor pentru soluționarea unor probleme reglementate prin legislație.

Protejarea căilor rutiere împotriva înzăpezirilor cu perdelele forestiere reprezintă cea mai bună soluție și sunt de importanță majoră în viața economică și socială a țării. După câțiva ani de la plantare, viscoile care au adus multe neînțelegeri populației și comunităților vor deveni amintiri. Investițiile de creare și întreținere sunt costisitoare, dar vor asigura cea mai eficientă protecție a drumurilor, iar cheltuielile vor fi mai mici, în timp, decât cheltuielile care se fac an de an pentru deszăpezire. Perdelele de protecție sunt impenetrabile, capabile să opreasă parțial sau total zăpada și vânturile.

De asemenea, sunt și alte beneficii ale utilizării perdelelor forestiere, respectiv împiedicarea încălzirii excesive a îmbrăcăminții drumurilor, posibilitatea de sesizare de la distanță a particularităților geometrice ale drumului, în special a punctelor care prezintă pericol pentru circulație, sporirea posibilităților de orientare și de menținere a atenției conducătorilor de vehicule pe timp neprielnic (întuneric, ploaie, ninsoare), mărirea stabilității autovehiculelor la vânturi puternice și altele.

Dacă proiectul de creare a perdelelor forestiere va prinde contur și va fi dus până la finalizare, s-ar realiza unul dintre lucrurile mult aşteptate, deopotrivă, de către drumari și conducătorii auto.



# Calculul intensității curenților de trafic în funcție de potențialul zonelor de emisie și de destinație, precum și distribuția lor pe rețeaua stradală majoră. Aplicație practică

Doctor Honoris Causa, prof. dr. ing. Victor GUȚU

## Problematica

**S**tudiile de circulație urbană stabilesc soluțiile pentru amenajarea infrastructurilor rutiere pe baza desfășurării fluente a traficului de perspectivă (minim 15 ani). Normativul C232-93, pentru elaborarea studiilor de circulație în localități și teritoriul de influență, stabilește mai multe metode de calcul a intensității traficului. În cei 25 de ani de aplicare a normativului se constată că întocmirea studiilor de circulație constituie o problemă, atât datorită volumului mare de analize și calcule, cât și a perioadei lungi de elaborare și a costului ridicat.

Ca urmare, este necesar să se aplique o metodologie de calcul cât mai accesibilă, cu unele simplificări, dar în limita asigurării exactității indiscutabile a rezultatelor.

Aplicația promovează un astfel de calcul operativ, cu calculatorul curent, convenabil pentru orașele cu populație, de regulă, până la 300.000 de locuitori. Exemplul analizat are populația de cca. 100.000 de locuitori și relațiile dintre zonele de origine (6) și destinație (4) sunt în număr de 24. Pentru orașe mai mari, numărul relațiilor poate ajunge la 80...100.

Elaborarea studiului de circulație comportă:

- stabilirea datelor urbanistice privind dezvoltarea localității;
- măsurători de trafic, anchete O/D, prelucrări de trafic, inclusiv pentru transportul în comun;
- planul de situație la scară 1/5.000...25.000, profiluri de artere, relevée de infrastructuri, lucrări edilitare etc. - Diagnoza circulației;
- calculele teoretice privind prognoza traficului rutier - Prognoza circulației;
- sistematizarea și proiectarea infrastructurilor rutiere, stabilirea soluției de transport în comun etc. - Terapia circulației.

Aplicația este similară cazului municipiului Petroșani, oraș minier, care, după anul 1950, și-a dublat practic populația pentru creșterea producției de cărbune.

## Date de temă privind aplicația

- Populația inițială - 45.000 de locuitori și, de perspectivă, 90.000 de locuitori;
- Aplicația are ca bază un plan-schemă al municipiului Petroșani modificat și adaptat în scopul aplicării în formatul A4 (respectiv la o scară mai puțin uzitată, 1/25.000);
- Se respectă normativul C232-93 pentru elaborarea studiilor de circulație în localități.

Scopul principal al aplicației este exemplificarea metodei de calcul a distribuției și intensității traficului. Numai în subsidiar se anumează și alte obiective ale studiilor de circulație, cum ar fi elemente de Terapia circulației, respectiv sistematizarea rețelei stradale majore.

## Formula de calcul a distribuției și intensității traficului

În partea teoretică se demonstrează alcătuirea acestei formule, care se compune din două părți (factori):

- Prima parte privește distribuția proporțională a curenților de trafic pe rețeaua dintre zonele de origine și cele de destinație;
- A doua parte privește corecția datorită diferențelor de lungimi a traseelor parcurse.

Notăție:

$t_{ij}$  - intensitatea curenților de trafic între zonele i și j;

$O_i$  - potențialul zonei de origine exprimat prin numărul de persoane care participă la trafic;

$D_j$  - potențialul zonei de destinație ;

$d_{ij}$  - distanța dintre zonele i și j stabilită pe planul rețelei majore de străzi;

$m, n$  - numărul zonelor de origine, respectiv de destinație.

$$t_{ij} = \frac{O_i \cdot D_j}{\sum^n O_i} \cdot \frac{(\sum d_{ij})^\alpha}{m \cdot n}$$

unde:

i,j - zona de origine, respectiv destinație;

$\alpha = 1....1,2$  pentru dezvoltări geometrice uniforme ale perimetruului urban (suprafețe aproximativ circulare sau poligonale);

$\alpha = \frac{1}{2}$  pentru dezvoltări lineare sau tentaculare ale perimetruului urban

Este previzibil ca valorile exponentului  $\alpha$  să se detalieze, în timp, pe baza elaborării unui număr mai mare de studii de circulație.

Pentru prognoza traficului, intensități mari, rețele atipice etc., formula tip se completează cu factorul de corelare  $K_{ij}$  stabilit prin măsurători ale traficului existent  $T_{ij}$ :

$$K_{ij} = \frac{T_{ij}}{t_{ij}} \quad \text{În aplicația următoare } K_{ij} = 1$$

Calculul intensității traficului este simplu, de tip-matricial, și poate să fie structurat, pentru orașele mari, pe sectoare distincte, legate prin rețeaua majoră de circulație.

Aplicația detaliază calculul traficului în momentul deplasărilor la muncă și este similară și pentru alte momente (aprovisionare, relații social-culturale, week-end).

## Calculul traficului pe baza potențialelor zonelor de emisie și de recepție ( $O_i$ și $D_j$ )

### Zonificarea funcțională a intravilanului

Aplicația prevede următoarele zone funcționale:

- cinci zone de locuire de origine a traficului ( $O_1.....O_5$ );
- trei zone de muncă de destinație ( $D_1.....D_3$ );
- o zonă mixtă centrală de locuire ( $O_2$ ) și de muncă ( $M_2$ ) formată

din clădiri înalte P+9 pentru locuire și activități comerciale, administrație locală, servicii etc.;

- o zonă de agrement, sport, stadion, strand, zonă verde parc etc.
- o zonă de circulație constituită din amprizele și suprafețele străzilor, pietelor de circulație și căilor ferate etc.

Zonele funcționale și orașul au o dezvoltare longitudinală în lungul Văii Jiului.

#### Localizarea și potențialul zonelor

Zonele de origine și destinație sunt legate de rețeaua stradală principală și sunt identificate prin poziția nodurilor de circulație – planșa 1.

| Zone de locuit | Localizare           | Denumirea        |
|----------------|----------------------|------------------|
| O <sub>1</sub> | 13,17,15,16,3, 14,13 | Cartier Maleia   |
| O <sub>2</sub> | 13,14,5,4,13         | Centru           |
| O <sub>3</sub> | 4,18,7,8,4           | Cartier Gară     |
| O <sub>4</sub> | 3,4,13,12,3          | Centrul Vechi    |
| O <sub>5</sub> | 2,11,12,3,2          | Cartier Aeroport |
| O <sub>6</sub> | 10,1,10              | Cartier Livezeni |

#### Potențialul zonelor de locuire

| Zona de locuit       | Suprafață (ha) |     | Populația (mii locuitori) | Populația activă (mii locuitori) | Densitate (loc/ha) |
|----------------------|----------------|-----|---------------------------|----------------------------------|--------------------|
|                      | brut           | net |                           |                                  |                    |
| O <sub>1</sub>       | 130            | 120 | 11,7                      | 6,327                            | 100                |
| O <sub>2</sub> mixtă | 15             | 15  | 19,2                      | 10,406                           | 255                |
| O <sub>3</sub>       | 130            | 120 | 17,8                      | 9,657                            | 150                |
| O <sub>4</sub>       | 75             | 67  | 13,5                      | 7,326                            | 200                |
| O <sub>5</sub>       | 80             | 75  | 15,0                      | 8,075                            | 200                |
| O <sub>6</sub>       | 65             | 60  | 14,6                      | 7,909                            | 240                |

#### Zone de muncă

| Zona de muncă  | Localizare   | Denumire                                 |
|----------------|--------------|--|
| M <sub>1</sub> | 7,18,16,6,7  | Uzina utilaj minier și triaj CF depozite |
| M <sub>2</sub> | 13,14,5,4,13 | Administrație locală, comerț, servicii   |
| M <sub>3</sub> | 1,2,3,9,1    | Preparația Livezeni                      |
| M <sub>4</sub> | 1,11,2,1     | Bază producție construcții               |

#### Potențialul zonelor de muncă

| Zona de muncă        | Număr locuri de muncă (mii) |          |                  | Total (mii locuri de muncă) |
|----------------------|-----------------------------|----------|------------------|-----------------------------|
|                      | Schimb 1                    | Schimb 2 | Navetiști ieșire |                             |
| M <sub>1</sub>       | 12,5                        | -        | -                | 18,5                        |
| M <sub>2</sub> mixtă | 8,7                         | 1,8      | -                | 10,5                        |
| M <sub>3</sub>       | 19,5                        | 3,3      | 0,65             | 23,45                       |
| M <sub>4</sub>       | 9,0                         | -        | -                | 9,0                         |
| Total                | 49,7                        | 5,1      | 0,65             | 55,45                       |

Notă: datele sunt fictive, servind numai pentru aplicația numerică.

#### Distribuția primară - t<sub>ij</sub>

Pe baza zonificării funcționale a rețelei stradale interzonale și a potențialelor de emisie și destinație se efectuează calculul matricial - în M<sub>1</sub> - a distribuției și intensității curentilor elementari t<sub>ij</sub>.

#### M<sub>1</sub> - distribuția primară și intensitățile curentilor t<sub>ij</sub> la schimbul 1

| O/D                    | D <sub>1</sub> 12500 | D <sub>2</sub> 8700 | D <sub>3</sub> 19500 | D <sub>4</sub> 9000 | Σ 49700 |
|------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|---------|
| O <sub>1</sub> - 6327  | 1592                 | 1107                | 2482                 | 1146                | 6327    |
| O <sub>2</sub> - 10406 | 2617                 | 1822                | 4082                 | 1884                | 10405   |
| O <sub>3</sub> - 9657  | 2429                 | 1690                | 3789                 | 1749                | 9657    |
| O <sub>4</sub> - 7326  | 1843                 | 1282                | 2874                 | 1327                | 7326    |
| O <sub>5</sub> - 8075  | 2031                 | 1413                | 3168                 | 1462                | 8074    |
| O <sub>6</sub> - 7909  | 1909                 | 1386                | 3000                 | 1432                | 7911    |
| Σ - 49700              | 12500                | 8700                | 19500                | 9000                | 49700   |

$$\text{Formula de calcul a curentilor elementari: } t_{ij} = \frac{O_i \cdot D_j}{\sum^m O_i} = \frac{O_i \cdot D_j}{49700}$$

$$\bullet \text{ Condiția: } \sum^m O_i = \sum^n D_j = 49700$$

$$\bullet \text{ Pentru } \sum^m O_i > \sum^n D_j \text{ apare navetismul de ieșire} = \sum^m O_i - \sum^n D_j$$

$$\sum^m O_i < \sum^n D_j \text{ apare navetismul de intrare} = \sum^n D_j - \sum^m O_i$$

$$\bullet \text{ Zone de origine } m = 6 \text{ și zone de distribuție } n = 4$$

$$\bullet \text{ Numărul relațiilor de trafic } mn = 6 \cdot 4 = 24$$

#### Corecția distribuției primare (M<sub>1</sub>)

##### ținând seama de distanțele d<sub>ij</sub>

Distribuția primară necesită corecția datorită diferențelor dintre distanțele de parcurs d<sub>ij</sub> (sau alte rezistențe similare).

#### M<sub>2</sub> - distanțe d<sub>ij</sub> dintre zonele de origine și destinație

Componente ale rețelei majore (metri)

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | Σ     |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|
| O <sub>1</sub> | 2500           | 1000           | 4000           | 5500           | 13000 |
| O <sub>2</sub> | 1000           | 0              | 3000           | 4500           | 8500  |
| O <sub>3</sub> | 1000           | 2300           | 3000           | 4500           | 10800 |
| O <sub>4</sub> | 3500           | 1800           | 1800           | 3500           | 10600 |
| O <sub>5</sub> | 6000           | 3700           | 2000           | 1500           | 13200 |
| O <sub>6</sub> | 7000           | 6500           | 2000           | 2000           | 17500 |
| Σ              | 21000          | 16300          | 15000          | 21500          | 73600 |

$$\text{Distanța medie: } \frac{73600}{6,4} = 3067 \text{ m}$$

Distanțele se determină din planul localității scara 1/25.000.

Corecția datorită distanțelor depinde de forma geometrică a dezvoltării localității, care este materializată prin exponentul α al relației de calcul astfel:

$$\bullet \text{ Pentru dezvoltarea uniformă în plan (ex. cerc) } \alpha = 1$$

PLANSÁ 1

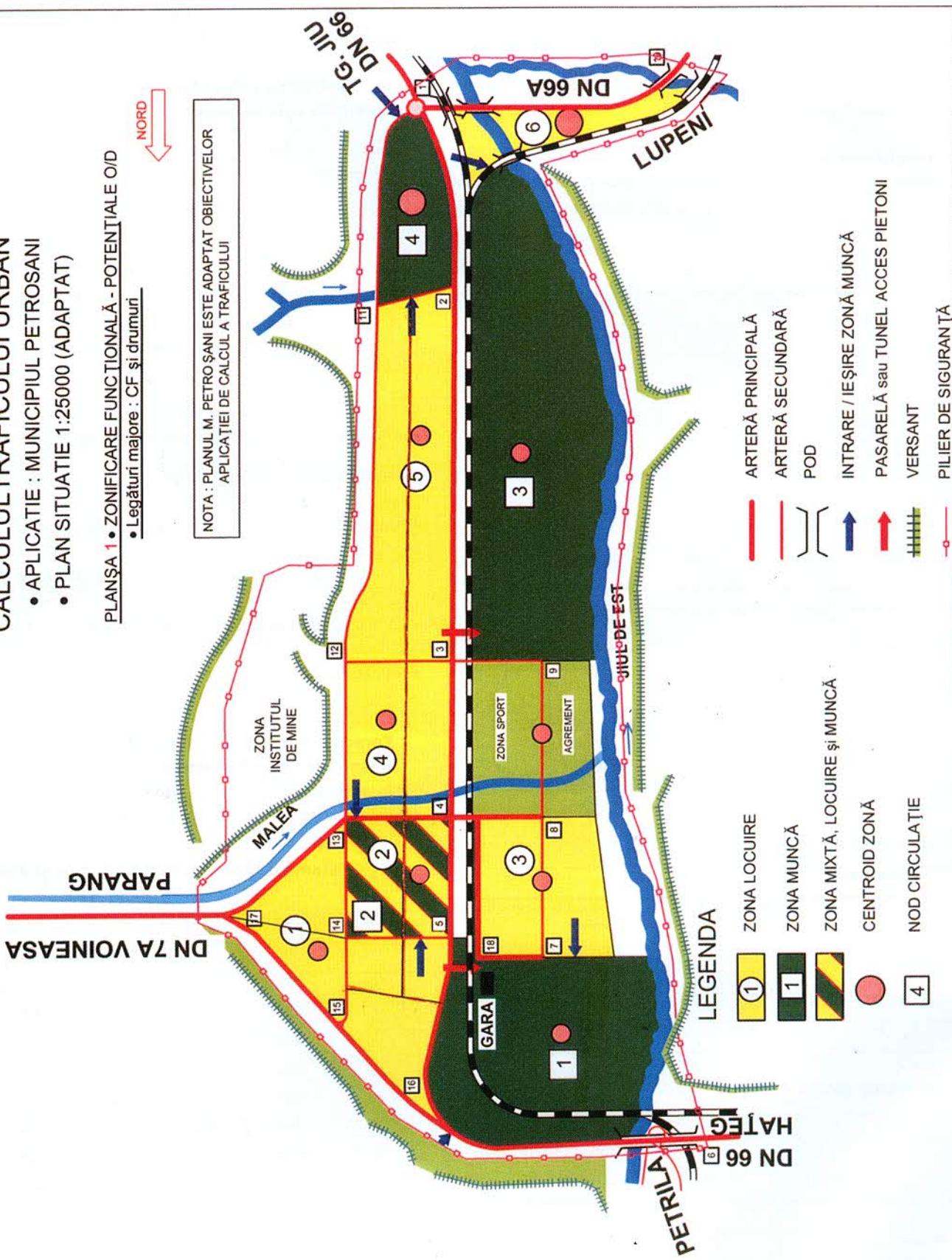
CALCULUL TRAFICULUI URBAN

- APLICATIE : MUNICIPIUL PETROSANI
  - PLAN SITUATIE 1:25000 (ADAPTAT)

PLANSA 1 • ZONIFICARE FUNCȚIONALĂ - POTENȚIALE O/D

- Legături majore : CF și drumuri

**NOTA : PLANUL M. PETRO SANI ESTE ADAPTAT OBIECTIVELOR APICATIEI DE CALCUL A TRAFICULUI**



- Pentru dezvoltarea longitudinală sau tentaculară  $\alpha = \frac{1}{2}$

Factorul de corecție este  $\frac{(\sum t_{ij})^\alpha}{m \cdot n}$  sau  $\frac{\overline{(t_{ij})}^\alpha}{(t_{ij})^\alpha}$

În cazul aplicației, dezvoltarea urbană este longitudinală și  $\alpha = \frac{1}{2}$

### **M<sub>3</sub> - matricea distanțelor (d<sub>ij</sub>)<sup>1/2</sup>**

(metri)<sup>1/2</sup>

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| O <sub>1</sub> | 50             | 32             | 63             | 74             | 219      |
| O <sub>2</sub> | 32             | 0              | 55             | 67             | 154      |
| O <sub>3</sub> | 32             | 48             | 55             | 67             | 202      |
| O <sub>4</sub> | 59             | 42             | 42             | 59             | 202      |
| O <sub>5</sub> | 77             | 61             | 45             | 39             | 222      |
| O <sub>6</sub> | 84             | 81             | 45             | 45             | 255      |
| $\Sigma$       | 334            | 264            | 305            | 351            | 1254     |

Distanța medie pe rețea:  $(d_{ij})^{\frac{1}{2}} = \frac{1254}{6,4} = 52,25$  (metri)<sup>1/2</sup>

### **M<sub>4</sub> - primii coeficienți de corecție datorită (distanțelor)<sup>1/2</sup>**

coeficient

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| O <sub>1</sub> | 1,05           | 1,63           | 0,83           | 0,71           | 4,22     |
| O <sub>2</sub> | 1,63           | 0              | 0,95           | 0,78           | 3,36     |
| O <sub>3</sub> | 1,63           | 1,09           | 0,95           | 0,78           | 4,45     |
| O <sub>4</sub> | 0,89           | 1,24           | 1,24           | 0,89           | 4,26     |
| O <sub>5</sub> | 0,68           | 0,86           | 1,16           | 1,34           | 4,04     |
| O <sub>6</sub> | 0,62           | 0,65           | 1,16           | 1,16           | 3,59     |
| $\Sigma$       | 6,50           | 5,47           | 6,29           | 5,66           | 23,92    |

$$M_4 = \frac{(d_{ij})^{\frac{1}{2}}}{M_3} = \frac{52,25}{M_3}$$

Coefficientul mediu de corecție al primei rulări:  $c_{ij} = \frac{23,92}{24} \approx 1,00$

### **M<sub>5</sub> - prima rulare a distribuției primare M<sub>1</sub>, la schimbul 1**

M<sub>1</sub> < M<sub>5</sub>

călători

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$      |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| O <sub>1</sub> | 1672           | 1804           | 2060           | 814            | 6350          |
| O <sub>2</sub> | 4266           | 0              | 3878           | 1470           | 9614          |
| O <sub>3</sub> | 3959           | 1842           | 3600           | 1364           | 10765         |
| O <sub>4</sub> | 1640           | 1590           | 3564           | 1181           | 7975          |
| O <sub>5</sub> | 1381           | 1215           | 3675           | 1959           | 8230          |
| O <sub>6</sub> | 1233           | 901            | 3596           | 1661           | 7391          |
| $\Sigma$       | 14151          | 7352           | 20373          | 8449           | 50325 ≠ 49700 |

Diferența dintre 50325 față de 49700 se datorează cumulului de rotunjiri și determină o a doua corecție (pentru asigurarea încheierii

pe totalul deplasărilor de 49700).

**M<sub>6</sub> - a doua calare (finală) a distribuției primare M<sub>1</sub> se face prin multiplicare M<sub>5</sub> cu raportul**

$$\frac{49700}{50325} = 0,9876$$

călători la schimbul 1

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$      |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| O <sub>1</sub> | 1651           | 1782           | 2034           | 797            | 6264          |
| O <sub>2</sub> | 4213           | 0              | 3830           | 1452           | 9495          |
| O <sub>3</sub> | 3910           | 1819           | 3555           | 1347           | 10631         |
| O <sub>4</sub> | 1620           | 1570           | 3520           | 1166           | 7876          |
| O <sub>5</sub> | 1364           | 1200           | 3629           | 1935           | 8128          |
| O <sub>6</sub> | 1218           | 890            | 3558           | 1640           | 7299          |
| $\Sigma$       | 13976          | 7261           | 20126          | 8337           | 49693 ≈ 49700 |

Aceasta este distribuția și intensitatea finală a curentilor de trafic  $t_{ij}$  corectați datorită distanțelor  $d_{ij}$ .

### **Repartiția modală**

#### **Mijloace de transport prevăzute în aplicație**

Deplasarea se face cu diferite mijloace:

• deplasare pe jos (pietoni) având caracteristicile:

- viteza de mers: 1,2 ..... 1,5 m/s

- durata deplasării: 15 ..... 20 minute

- distanța parcursă: 1.100 ..... 1.300 m

• cu autovehicule, respectiv cu autobuze și autoturisme (vehicule etalon - V<sub>t</sub>):

- autobuze cu capacitate de 100 ..... 150 călători/autobuz

- autoturisme cu grad de ocupare: 1,5 persoane/V<sub>t</sub>

• pe şină, respectiv pe CF pentru relații locale:

- Petroșani - Preparația Livezeni situată la 4 km distanță

- pentru ieșiri navetiști din Petroșani spre Vulcan, Lupeni etc.

Tabelul cu ponderea deplasărilor cu diferite mijloace de transport pentru relațiile dintre zonele O și D (pentru repartiția modală)

| O/D            | % /            |      |     |                |      |     |                |      |     |                |      |     |          |      |     |
|----------------|----------------|------|-----|----------------|------|-----|----------------|------|-----|----------------|------|-----|----------|------|-----|
|                | D <sub>1</sub> |      |     | D <sub>2</sub> |      |     | D <sub>3</sub> |      |     | D <sub>4</sub> |      |     | $\Sigma$ |      |     |
| O/D            | Piet           | Auto | CF  | Piet     | Auto | CF  |
| O <sub>1</sub> | 0,8            | 0,2  | 0   | 1              | 0    | 0   | 0,3            | 0,7  | 0   | 0,5            | 0,5  | 1,8 | 1        | 1,2  |     |
| O <sub>2</sub> | 0,8            | 0,2  | 0   | 1              | 0    | 0   | 0,2            | 0,3  | 0,5 | 0              | 0,3  | 0,7 | 1,8      | 0,7  | 1,5 |
| O <sub>3</sub> | 1              | 0    | 0   | 1              | 0    | 0   | 0,3            | 0,3  | 0,4 | 0              | 0,1  | 0,9 | 2,1      | 0,2  | 1,7 |
| O <sub>4</sub> | 0,2            | 0,8  | 0   | 1              | 0    | 0   | 0,8            | 0,2  | 0   | 0,4            | 0,6  | 0   | 1,5      | 2,5  | 0   |
| O <sub>5</sub> | 0              | 0,2  | 0,8 | 0,3            | 0,7  | 0   | 1              | 0    | 0   | 0,5            | 0,5  | 0   | 1,6      | 2,1  | 0,3 |
| O <sub>6</sub> | 0              | 0,2  | 0,8 | 0              | 0,2  | 0,8 | 1              | 0    | 0   | 1              | 0    | 0   | 2        | 2    | 0   |
| $\Sigma$       | 2,8            | 1,6  | 1,6 | 4,3            | 0,9  | 0,8 | 3,3            | 1,1  | 1,6 | 1,9            | 2,0  | 2,1 | 10,8     | 8,5  | 4,7 |

Stabilirea ponderii de deplasare cu mijloacele de transport fezabile se face pe baza planului de situație cu zonificarea funcțională,

corespunzător caracteristicilor acestor mijloace. Determinarea elementelor privind mijloacele de transport, trasee și stații se face ținând cont de izocronele de deplasare (curbe care reprezintă distanțe de deplasare cu anumite durate).

Pentru orașe existente, ponderea mijloacelor de transport se controlează prin anchete și măsurători de trafic.

### Deplasările pe jos

#### M<sub>7</sub> - deplasările pe jos la schimbul 1

M<sub>6</sub> x tabelul ponderii pietoni

pietoni

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| O <sub>1</sub> | 1321           | 1782           | 0              | 0              | 3103     |
| O <sub>2</sub> | 3370           | 0              | 766            | 0              | 4136     |
| O <sub>3</sub> | 3910           | 1819           | 1066           | 0              | 6795     |
| O <sub>4</sub> | 324            | 1570           | 2816           | 466            | 5176     |
| O <sub>5</sub> | 0              | 360            | 0              | 967            | 1327     |
| O <sub>6</sub> | 0              | 0              | 0              | 1640           | 1640     |
| $\Sigma$       | 8925           | 5531           | 4648           | 3073           | 22177    |

### Deplasările cu auto

#### M<sub>8</sub> - depasările auto - cu autobuze și cu autoturisme - la schimbul 1

M<sub>6</sub> x tabel pondere auto

călători cu auto

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| O <sub>1</sub> | 330            | 0              | 610            | 399            | 1339     |
| O <sub>2</sub> | 843            | 0              | 1149           | 435            | 2427     |
| O <sub>3</sub> | 3940           | 0              | 1066           | 135            | 5111     |
| O <sub>4</sub> | 1296           | 0              | 704            | 700            | 2700     |
| O <sub>5</sub> | 272            | 140            | 0              | 968            | 2080     |
| O <sub>6</sub> | 244            | 178            | 0              | 0              | 422      |
| $\Sigma$       | 6895           | 1088           | 3529           | 2637           | 14079    |

### Deplasări pe şină

#### M<sub>9</sub> - deplasările pe şină, relația Petroșani - Preparația Livezeni, 4 km

M<sub>6</sub> x tabel pondere CF

călători

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ | Relația   |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|---|
| O <sub>1</sub> | 0              | 0              | 1424           | 398            | 1822     | Petroșani – Preparația Livezeni 7387 căl/schimb 1 |
| O <sub>2</sub> | 0              | 0              | 1915           | 1016           | 2931     |   |
| O <sub>3</sub> | 0              | 0              | 1422           | 1212           | 2634     |   |
| O <sub>4</sub> | 0              | 0              | 0              | 0              | 0        |   |
| O <sub>5</sub> | 1091           | 0              | 0              | 0              | 1091     |   |
| O <sub>6</sub> | 974            | 712            | 0              | 0              | 1686     |   |
| $\Sigma$       | 2065           | 712            | 4761           | 2626           | 10164    |   |

La schimbul 1 (intrare - ora 6...8, ieșire - 14...16) deplasarea pe şină se realizează cu o navetă de 16 vagoane care efectuează trei curse pe 4 km dus-întors - Planșa 2-1

### Deplasările cu autoturisme

O parte din deplasarea specialiștilor - cadre de conducere, maștri etc. - se efectuează cu autoturisme personale. Volumul acestor deplasări se stabilește, atât prin măsurători și anchete de circulație, precum și pe cale analitică.

Calculul analitic al deplasărilor cu autoturisme se poate face pe baza următorilor parametri:

- Populația și gradul de motorizare - inițial 45.000 de locuitori și, respectiv 40 V<sub>t</sub>/1.000 de locuitori (grad de motorizare), iar în perspectivă 90.000 de locuitori și 80 V<sub>t</sub>/1.000 de locuitori.

$$\bullet \text{Numărul (viitor) de autoturisme: } \frac{80}{1000} \cdot 90 = 7200 \text{ Vt}$$

- Ponderea deplasărilor cu autoturismul la serviciu - 35%...40% și numărul lor:  $0,37 \times 7.200 = 2.660 \text{ Vt}$  (se stabilește prin anchete)

- Gradul de ocupare a autoturismelor și numărul călătorilor la muncă:

$$1,5 \text{ pers/Vt} \times 2.660 \text{ Vt} = 4.000 \text{ persoane}$$

Disponerea în intravilan a autoturismelor se poate stabili prin anchete de circulație sau teoretic în mod proporțional cu potențialul de locuire al zonelor.

#### M<sub>10</sub> - deplasările cu autoturismele la schimbul 1

călători

| O/D                   | Călători cu autoturisme | D <sub>1</sub> 12500 | D <sub>2</sub> 8700 | D <sub>3</sub> 19300 | D <sub>4</sub> 9000 | $\Sigma$ 49700 |
|-----------------------|-------------------------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|----------------|
|                       |                         | 1006                 | 700                 | 1569                 | 725                 | 4000           |
| O <sub>1</sub> - 6327 | 509                     | 128                  | 89                  | 200                  | 92                  | 509            |
| O <sub>2</sub> -10406 | 838                     | 211                  | 146                 | 378                  | 152                 | 837            |
| O <sub>3</sub> - 9657 | 777                     | 195                  | 136                 | 304                  | 142                 | 777            |
| O <sub>4</sub> - 7326 | 590                     | 148                  | 103                 | 231                  | 108                 | 650            |
| O <sub>5</sub> - 8075 | 650                     | 164                  | 114                 | 254                  | 118                 | 650            |
| O <sub>6</sub> - 7909 | 636                     | 160                  | 111                 | 250                  | 115                 | 637            |
| $\Sigma$ 48700        | 4000                    | 1006                 | 699                 | 1568                 | 727                 | 4000           |

$$\bullet \text{calculul } \frac{4000}{49700} \cdot 6327 = 509 \text{ Vt și } \frac{4000}{49700} \cdot 12500 = 1006 \text{ Vt}$$

$$\bullet \text{Numărul de autoturisme implicate în deplasări } \frac{4000}{1,5} = 2666 \text{ Vt}$$

### Deplasările cu autobuze

Numărul călătorilor care se deplasează cu autobuzele rezultă din diferența călătorilor care folosesc mijloace auto (matricea 9) și a celor care se deplasează cu autoturismele (matricea 10).

#### M<sub>11</sub> - numărul călătorilor care se deplasează cu autobuze

călători la schimbul 1

| O/D            | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | D <sub>3</sub> | D <sub>4</sub> | $\Sigma$ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| O <sub>1</sub> | 202            | 0              | 410            | 307            | 919      |
| O <sub>2</sub> | 632            | 0              | 821            | 283            | 1736     |
| O <sub>3</sub> | 3715           | 0              | 762            | 0              | 4477     |
| O <sub>4</sub> | 1160           | 0              | 479            | 592            | 2213     |
| O <sub>5</sub> | 108            | 676            | 0              | 850            | 1634     |
| O <sub>6</sub> | 84             | 18             | 0              | 0              | 102      |
| $\Sigma$       | 5889           | 694            | 2466           | 2032           | 11081    |

Transportul cu autobuzele se asigură cu 3...4 linii de autobuze cu capacitate de 100...150 călători/autobuz cu frecvențe mai mari la orele schimbului 1 (6-8 și 14-16).

### Mențiune

Pentru calculul intensității și distribuției traficului pentru „alte momente caracteristice ale traficului” (ex. momentul deplasărilor pentru cumpărături și aprovizionare) se aplică în mod similar procedeul descris pentru „momentul deplasărilor la muncă”, pe baza potențialelor de emisie și recepție specifice momentului considerat.

**a) Schimbul 2** pentru muncă totalizează 5.100 deplasări, conform temei, din care 1.800 în zona mixtă

D<sub>2</sub> și 3300 la D<sub>3</sub> - Preparația Livezeni la orele:

Intrarea: orele 14...16

Ieșirea: orele 22...24

Acstea intensități, substanțial mai mici decât la schimbul 1, sunt asigurate de mijloace de transport care preiau ieșirea din schimbul 1 precum și de autobuzele curente ale liniilor orășenești de transport în comun

**b) Navetismul** de ieșire din oraș este de 650 de persoane, din care 520 spre destinația Petrila - Lonea, cu deplasare pe jos, cu bicicleta sau cu autobuzele curente.

### Navetismul la schimbul 1

persoane/zi

| Localitatea de origine    |           | Petroșani        |                 |
|---------------------------|-----------|------------------|-----------------|
| Localitatea de destinație |           | Petrila / Lonea  | Vulcan / Lupeni |
| Mijlocul de deplasare     | Bicicletă | 30               | -               |
|                           | Autobuze  | 90               | 150             |
|                           | Tren      | -                | 380             |
| Total                     |           | 120              | 530             |
|                           |           | 650 navetiști/zi |                 |

**c) Circulația în tranzit de pe D.N. și D.J.** din extravilan are intensități variabile, care se determină prin măsurători și recensăminte de trafic. Pentru aplicația de bază intensitatea traficului din tranzit este:

| Nr. | Drumul     | Relația                                  | MZA – Vt/24h      |
|-----|------------|--|-------------------|
| 1   | DN66 – E79 | Oradea – Petroșani – Tg. Jiu – Craiova – | 12000             |
|     |            | Graniță cu Bulgaria                      | în zona Petroșani |
| 2   | DN66A      | Livezeni – Lupeni – Câmpul lui Neag      | 1600              |
| 3   | DJ33I      | Petroșani – Petrila – Lonea              | 1100              |

valori fictive

Prin anchete se poate determina traficul din extravilan cu destinația Petroșani, apoi traficul cu originea în Petroșani cu ieșirea pe D.N. sau D.J. și traficul efectiv de tranzit prin Petroșani.

### d) Alte momente caracteristice ale circulației urbane:

- pentru aprovizionare;
- pentru relații social - culturale;
- pentru diverse ocazii: politice, sportive, culturale;

- pentru week-end, al cărui vârf este de regulă la întoarcerea acestă de exemplu duminică după-amiază, între orele 16-20.

Intensitatea traficului pentru aceste momente se determină prin informări, anchete, măsurători etc., precum și pe baza potențialelor de emisie și recepție la momentele respective ale circulației.

### e) Exprimarea intensității traficului

Traficul se exprimă prin numărul echivalent de vehicule-etalon (autoturisme - V<sub>t</sub>), conform STAS 7348 și anume:

- Media zilnică anuală - MZA, exprimată în V<sub>t</sub>/24h
- Intensitatea medie orară de calcul - Q, exprimată în V<sub>t</sub>/h

$$\text{Între aceste intensități există relația: } Q = \left(\frac{1}{8} \dots \frac{1}{12}\right) \cdot MZA$$

Acstea intensități rezultă prin cumularea tuturor categoriilor de participanți la trafic de orice natură sau moment de circulație, în aceeași secțiune stradală.

O relație de calcul global a traficului mediu zilnic (MZA) pentru componentele rețelei majore stradale este:

- Componentă cu tranzit D.N., D.J., D.C.

$$T = (2 \dots 3)[\sum_1^3 S + \sum_1^3 N] + MZA_{DN, DJ, DC}$$

- Componentă fără trafic de tranzit D.N., D.J., D.C.

$$T = (2 \dots 3)[\sum_1^3 S + \sum_1^3 N]$$

unde: T – intensitatea MZA/24h

$\sum_1^3 S$  - totalul deplasărilor pentru muncă în schimburile 1, 2, 3

$\sum_1^3 N$  - totalul traficului de navetiști (N) pentru muncă în schimburile 1, 2, 3

Intensitatea traficului se exprimă în:

- tabele sau matrice;
- diagrame de trafic maxim (MZA și Q) pentru toate arterele componente ale rețelei stradale;
- diagrama variației diurne a traficului pentru o anumită secțiune de stradă, pe durata traficului semnificativ, de ex. între orele 6...22 sau pe 24h.;

În aplicație se exemplifică diagramele de trafic pentru următoarele cazuri - planșă 2.1., 2.3.

- intensitatea MZA pe drumurile publice în tranzit - planșă 2.3.
- intensitatea transportului pe șină Petroșani-Livezeni schimbul 1 - planșă 2.1
- Intensitatea numărului de călători cu autobuzele la schimbul 1 - planșă 2.2

### f) Planul rețelei principale de circulație - planșă 3

Se întocmește în funcție de dezvoltarea urbană, intensitatea traficului, rețeaua existentă de străzi, conform normelor de sistematizare și de proiectare a străzilor (OG 43/1996).

Planul rețelei de străzi din aplicație prevede în zona centrală mai multe artere de categoria II cu patru benzi carosabile, justificat de intensitatea traficului, liniile de autobuze și necesitatea asigurării locurilor de parcare auto.



## 1. DEPLASĂRI PT. MUNCĂ

Schimb 1 : intrare ora 6-7:30  
iesire 14-15:30  
Schimb 2 : intrare ora 14-15:30  
iesire 22-23:30

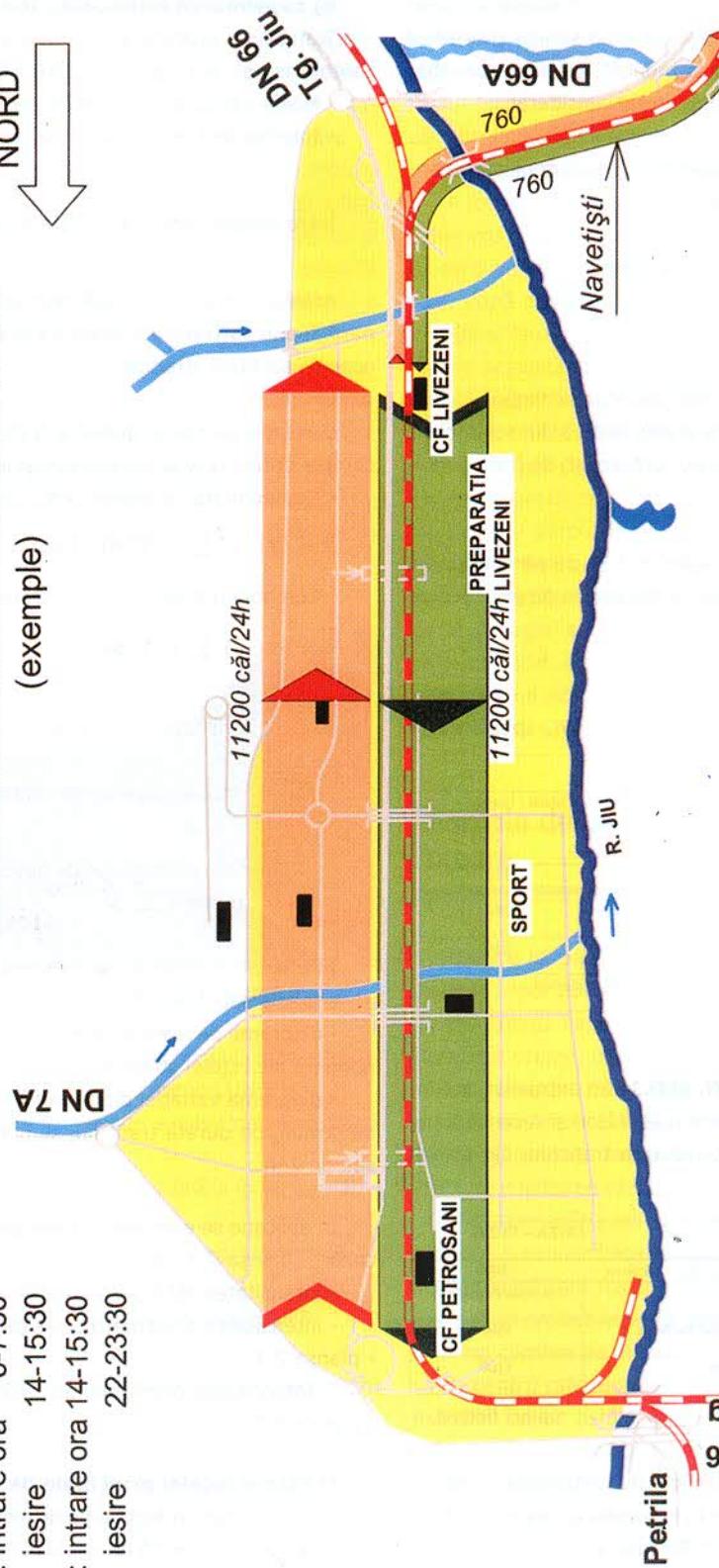
## PLANURI DE MOBILITATE (scheme)

## 1. DEPLASĂRI CĂLĂTORI PE ȘINA/ZI

(exemple)

## PLANŞA 2- 1

NORD



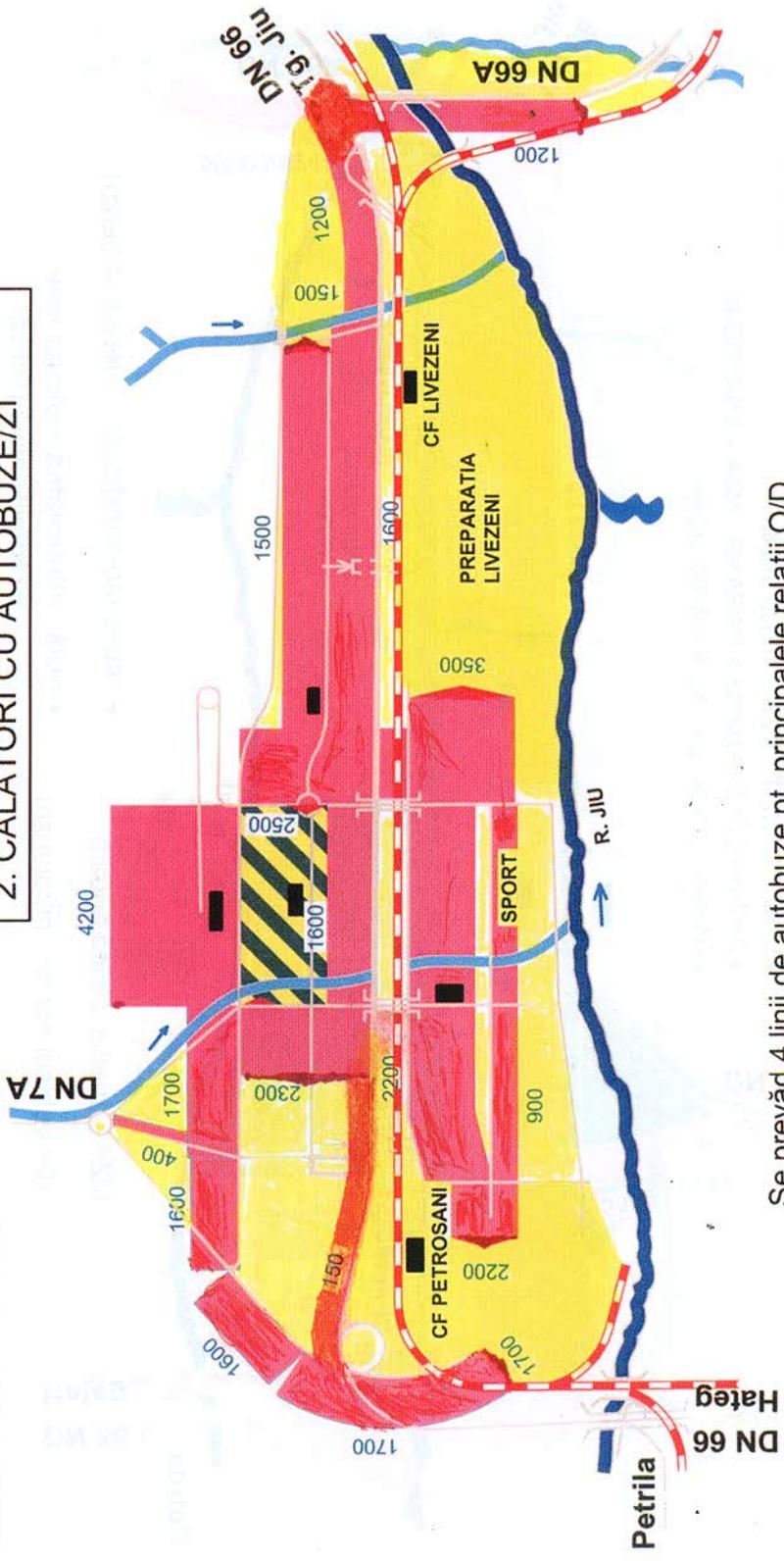
Tunel, pasarella  
ptr. pietoni

MZA = media zilnică anuală

MZA =  $2 \times 11.200 = 22.400$  călători / 24h

Onaveta de 15 vag. x 4 transp. Petroșani-Livezeni, zilnic

Sc. 7000 căl. - 1cm

**1. DEPLASĂRI PT. MUNCĂ**
**PLANURI DE MOBILITATE (schemes)**  
**2. CĂLĂTORI CU AUTOBUZE/ZI**
**PLANŞA 2- 2**


Se prevăd 4 linii de autobuze pt. principalele relații O/D.

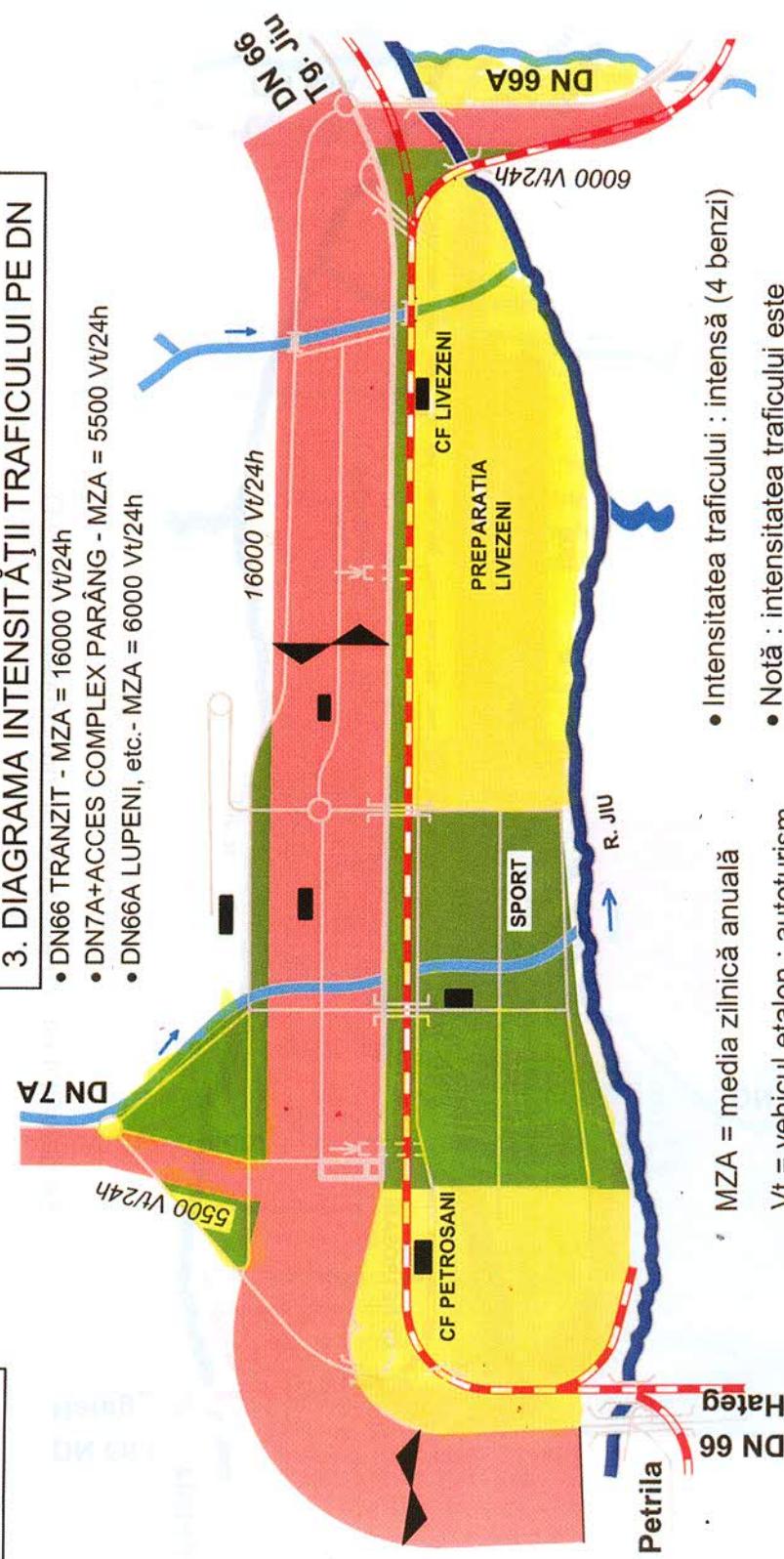
Sc. 1000 căl. - 0,5cm

## 2. TRANZIT DN 66

## PLANURI DE MOBILITATE (scheme)

## 3. DIAGRAMA INTENSIITĂȚII TRAFICULUI PE DN

- DN66 TRANZIT - MZA = 16000 Vt/24h
- DN7A+ACCES COMPLEX PARÂNG - MZA = 5500 Vt/24h
- DN66A LUPENI, etc.- MZA = 6000 Vt/24h



## PLANŞA 2- 3

- Intensitatea traficului : intensă (4 benzi)
  - Notă : intensitatea traficului este exemplificativă (fictivă)
- MZA = media zilnică anuală  
Vt = vehicul etalon : autoturism

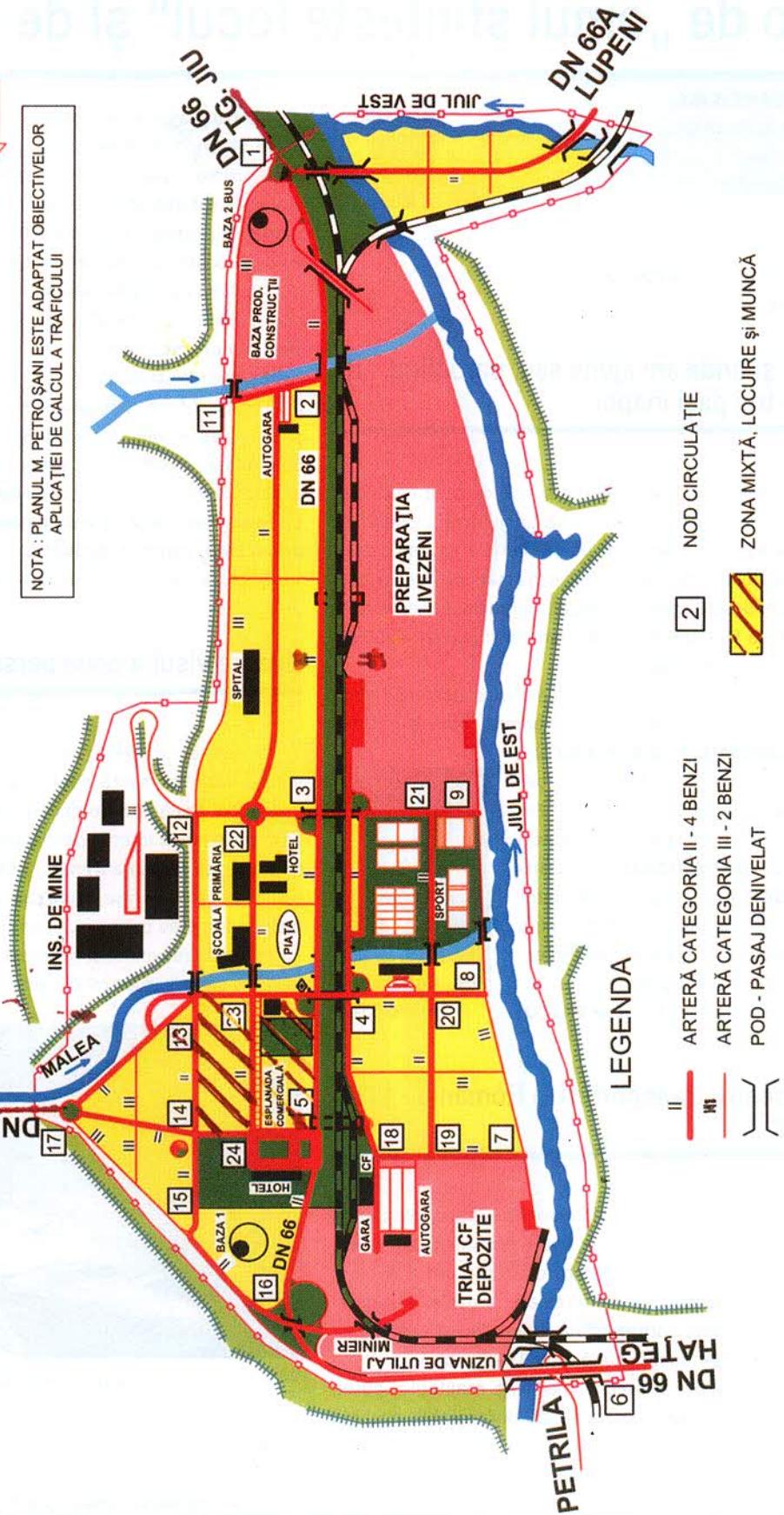
## PLANSA 3

## CALCULUL TRAFICULUI URBAN

- APLICATIE : MUNICIPIUL PETRO ȘANI
- PLAN SITUATIE 1:25000 (ADAPTAT)

## PLANSA 3 • SISTEMATIZAREA CIRCULATIEI

NORD

NOTA : PLANUL M. PETRO SANI ESTE ADAPTAT OBIECTIVELOR  
APLICATIEI DE CALCUL A TRAFICULUI

Pentru generațiile de azi și generațiile viitoare:

# Apropo de „omul sfîntește locul“ și de o premoniție

**S.C. CONSITRANS S.R.L.**

Ing. Gheorghe BURUIANĂ,  
Consilier proiectare  
drumuri și autostrăzi



**Motto:**

„Celebri este omul care începe să trăiască după ce a murit.”

**I. L. Caragiale**

**Unde am fost și unde am ajuns sau, parodiind, „un pas înainte și trei pași înapoi”**

Este bine să ne amintim de acele persoane care au contribuit sau au participat efectiv la realizarea unor lucrări, uneori de mai mică însemnatate, dar binevenite pentru cei din jur sau de importanță deosebită, folositoare pentru întreaga națune; pot fi date numeroase exemple de obiective de investiții grandioase, executate până în anul 1990, ca fiind unice și pe plan internațional, exemple pentru care s-ar scrie numeroase tomuri.

Cei care vor să cunoască aceste mari realizări în domeniul transporturilor li se recomandă să studieze monografia intitulată „**Construcții pentru transporturi în România**”, în două volume, care cuprind  $560+670=1230$  pagini, editată de Centrala de Construcții Căi Ferate - C.C.C.F. București, în anul 1986, autori fiind ing. Dumitru IORDĂNESCU, ing. Constantin GEORGESCU și un colectiv colaborator de 15 specialiști, coordonatorul științific fiind fostul renomut director al Institutului de Proiectări Transporturi Auto, Navale și Aeriene - IPTANA și ministru al Transporturilor, ing. Ion BAICU.



**Ing. Constantin  
GEORGESCU**

## „Construcții pentru transporturi în România - 1881-1981”, Vol. I-II

Parcurgând cu răbdare această voluminoasă lucrare, concepută pe parcursul a șapte ani, pe baza unor vaste documentații scrise, cercetări în arhive, biblioteci și pe teren, constatăți cum a evoluat România în domeniile transporturilor feroviare, rutiere, navale și aeriene și la ce trepte superioare se situa în anii '80 și care a fost evoluția în domeniile menționate, după anul 1990, adică în ultimii 26 de ani. Dumneavoastră, cunoscând mai bine realitățile, puteți să apreciați mai corect, în sens favorabil sau defavorabil, evoluția respectivă.

Totuși, ne putem permite să ne întrebăm: despre ce fel de evoluție poate fi vorba, dacă la cârma unor instituții ale statului, unde se iau decizii importante pentru țară, sunt oameni cu pregătire în cu totul alte domenii decât în cele în care ar trebui să fie, cum ar fi: teologie, sport, avocatură, mecanică, chimie și multe alte minuni?

Pentru a ajunge într-un post-cheie, acea persoană trebuie să urmeze 5 (cinci) ani o facultate specifică sferei transporturilor (căi ferate, drumuri, poduri, aeronautică, navală), să practice vreo 10-15 ani în activitățile aferente, apoi să aibă experiență de conducere în domeniul respectiv încă vreo 10 ani și, numai după un astfel de parcurs, își poate permite să ajungă în funcții superioare.

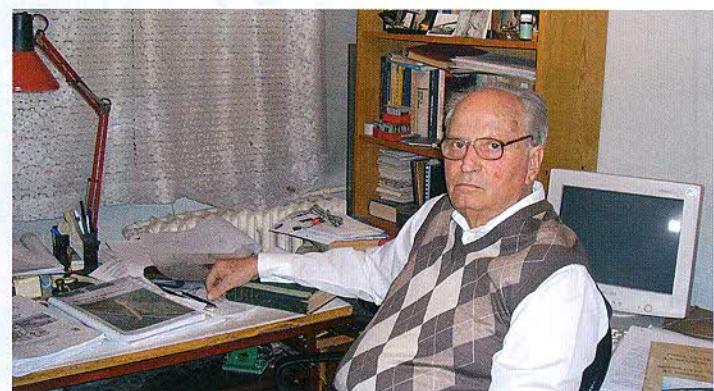
Dacă nu ești astfel pregătit, orice ai face, pentru națune și pentru cei din jur, tot „mic” rămâi, adică **neînsemnat, incapabil să iezi decizii corecte**, fiindcă nu ai cunoștințele necesare, inclusiv experiența care te „șlefuiște” sau, mai pe românește, nu știi despre ce este vorba, (după cum spunea Eminescu: „Nu caut vorbe pe ales, nici știi cum aș începe, deși vorbești pe înțeles, eu nu te pot pricepe.”), doar ai așa, o „senzație” că te pricepi și că poți să decizi ca un „mare expert”. Te înșeli, „amice”; **s-ar putea spune că avem de-a face cu un impostor, ceea ce este extrem de periculos, deoarece nava, adică țara, intră în derivă!**...

Și atunci, aproape, cum stăm cu evoluția?! Si unde am ajuns?!

## Despre visul a două personalități și o investiție

În cele ce urmează, ne vom referi la o lucrare de artă, la acea vreme, de importanță națională, deoarece aceasta avea implicații imense în producția Combinatului Siderurgic Galați, dar în același timp prezenta și interes pentru două orașe mari ale României, situate pe partea stângă a Dunării, Brăila și Galați, cât și pentru locuitorii, fiindcă cele două orașe, după cum se știe, au fost și sunt ultimele porturi maritime de pe fluviu, în amonte.

Mai trebuie amintit și că respectivele orașe Brăila și Galați au avut, până nu demult, și un rol deosebit în dezvoltarea economiei naționale.



**Ing. Gheorghe BUZULOIU**

Această mica istorie, din care reiese înțelepciunea neamului nostru prin zicala „omul sfîntește locul”, începe cu două personalități, una pe nume **inginerul Gheorghe BUZULOIU**, recunoscut pe plan național și nu numai, ca fiind un remarcabil cunoșător și creator în ingineria podurilor, iar cealaltă, **Anton Lungu**, un politician care și-a desfășurat, atât până în anul 1989, cât și după, o activitate intensă,

cu mare pasiune de om gospodar, de a face cât mai mult bine colectivității în care trăia și națiunii din care făcea parte sau, altfel spus, României.

Prima personalitate, care a intrat în istoria proiectării și construcției podurilor, unele cu renume european, este și autorul **podului peste râul Siret, situat la confluența cu Dunărea**. Această mare lucrare de artă reprezintă un pod din beton armat precomprimat, executat în consolă și care avea, în acele timpuri, cea mai mare deschidere centrală din țară, de 134 m și trebuia să facă legătura între Combinatul Siderurgic Galați și Portul Mineralier al Combinatului, care era situat în partea dreaptă a confluenței Siretului cu Dunărea.



**Podul și benzile transportoare pentru minereu peste Siret,  
la Galați**

Inginerul BUZULOIU s-a gândit că într-un astfel de amplasament podul ar putea să satisfacă și o altă cerință necesară și anume să reducă distanța între Brăila și Galați cu circa 7 Km.

Și nu numai atât, dar se mai gândeau că s-ar putea crea și posibilitatea ca locuitorii celor două municipii dunărene, după cum se spunea cândva, rivale, să fie mai apropiată, iar circulația între cele două orașe să se desfășoare pe un drum nou, într-un mediu natural deosebit, situat pe digul de pe malul drept al Dunării.

În acest sens, podul din beton armat, la care visau inginerul BUZULOIU, dar și președintele Consiliului Județean, Anton LUNGU, trebuia să aibă patru benzi de circulație, adică o cale pe pod de 14 m lățime și nu o simplă cale de 7,80 m, așa după cum intenționa să se aprobe investiția prin Hotărârea Consiliului de Miniștri.

Anton LUNGU, în calitate de prim-secretar P.C.R. al Județului Brăila, împreună cu inginerul Gheorghe BUZULOIU, au intervenit cu argumente solide la autoritățile Statului ca podul peste Siret să se încadreze într-un viitor Bulevard Brăila-Galați și au avut un succes deplin.

Trebuie precizat că minereul de fier, descărcat din nave maritime în Portul Mineralier, ajungea în Combinatul Siderurgic pe o bandă transportoare special executată și nu cu autobasculante de mare tonaj, podul deservind numai circulației personalului portului, motiv pentru care traficul pe pod ar fi fost redus, și nu ar fi necesitat o cale de 14,00 m lățime.

Şeful de proiect al podului, care a fost dat în exploatare în anul 1985, a fost ing. Cornel PETRESCU, sub îndrumarea directorului IPTANA, ing. Gheorghe BUZULOIU.

Astfel, primul vis al celor doi patrioți, inginerul Gheorghe BUZULOIU și președintelui C.J. Brăila, Anton LUNGU, a prins viață.

## Și acum, cu pași cât mai repezi, pentru îndeplinirea celui de-al doilea vis



O dată realizat, podul peste râul Siret, cu o lățime de cale ca pentru un bulevard, Anton LUNGU a putut trece cu ușurință la împlinirea celui de al doilea vis, de a uni cele două orașe, Brăila și Galați, cu o șosea modernă.

**Anton LUNGU - fost prim-secretar P.C.R. al Județului Brăila și, ulterior, primar al municipiului Brăila, în trei mandate consecutive**

Pentru a se putea executa noua arteră rutieră intitulată „*Drum de legătură între municipiile Brăila și Galați, pe digul de pe malul stâng al Dunării*”, aceasta trebuia introdusă în Planul de Stat, motiv pentru care președintele C.J. Brăila a solicitat Direcției Județene de Drumuri și Poduri să întocmească un Studiu Tehnico-Economic - STE și să se stabilească valoarea investiției. În urma avizelor și aprobărilor, conform procedurilor și legislației existente la acea vreme, Anton LUNGU a intervenit cu justificări reale la autoritățile centrale ale țării, ca în Planul de Stat să fie introdus Obiectivul de investiție menționat mai înainte, cu valoarea rezultată din STE de 34 milioane lei, lungimea drumului fiind de cca. 12 Km.

**Probabil că Anton LUNGU a avut o premoniție și a „simțit” că în curând totul se va sfârși și că nu va mai avea posibilitatea de a duce până la capăt visul său de a realiza „scurtătura rutieră” pe dig, de la Brăila la Galați; lucrările se desfășurau în anii '86, '87, '88.**

Astfel, s-a gândit ca Institutul de Proiectări Transporturi Auto, Navale și Aeriene - IPTANA (institut de specialitate unic în țară) ar putea să întocmească Proiectul de Execuție, motiv pentru care l-a trimis pe Inginerul Șef al D.J.D.P. Brăila, Victor CONSTANTINESCU, la ministrul adjunct al Transporturilor (probabil că avusese în prealabil o discuție cu ministrul), pentru a desemna un proiectant din IPTANA care să coordoneze proiectul, cu precizarea că persoana respectivă să ia imediat legătura cu președintele C.J. Brăila.

Inginerul **Victor CONSTANTINESCU**, cunosându-l din facultate pe proiectantul coordonator, i-a spus acestuia direct, fără să mai treacă pe la conducerea institutului pe care să o informeze, că a fost numit de ministru Șef de proiect pentru execuția drumului pe digul Dunării.

Când Inginerul Șef al Secției de drumuri din IPTANA, ing. **Gheorghe CHIRIȚESCU** a fost înștiințat de numirea directă a Șefului de proiect de către ministru, a reacționat acuzându-l pe Șeful de proiect „că și aranjează ploile cu conducerea ministerului”, ceea ce, evident, nu era adevărat. Peste câteva zile, coordonatorul de proiect (șeful de proiect), se afla la ora 10.30 în antecamera președintelui C.J. Brăila, Anton LUNGU, așteptând să intre într-o ședință unde urma să participe și toată „floarea” municipiului Brăila, adică persoanele în funcții de conducere ale căror întreprinderi aveau posibilitatea să participe la execuția noului drum pe dig.

De ce această convocare masivă de forțe de execuție? Din ce motive trebuiau să fie prezentați la acea ședință directorii întreprinderilor: Progresul, IELIF, PEKO, Direcției Agricole, Direcției Județene de



Drumuri și Poduri (D.J.A.P.), cât și directori de la multe alte instituții, pe care Anton LUNGU le consideră că trebuie să participe efectiv la realizarea noii artere rutiere? A fost convocat și directorul Regionalei de Căi Ferate Galați. De ce?

Iată de ce: Urmare a reanalizării costurilor pentru execuția noului drum, IPTANA, prin Șeful de proiect, l-a informat pe Anton LUNGU că în Planul de Stat s-a prevăzut o valoare de investiție cu mult mai mică (34 milioane lei) decât cea necesară, care ar fi fost în jur de 50 mil. lei. În această situație, Anton LUNGU a intervenit la prim-ministrul Constantin DĂSCĂLESCU să modifice cifra de 34 milioane lei din Planul de Stat, însă acesta i-a spus că nu face o astfel de ilegalitate.

Ce a ieșit după constatarea gravei greșeli? Au fost luate măsuri simple și operative: directorul D.J.D.P. Brăila a fost destituit și a fost convocată, după cum s-a arătat mai înainte, „*floarea municipiului și a județului Brăila*” în acea ședință de pomină, care a durat până în jurul orei unu, în noapte. Cum s-a desfășurat ședința? Tot simplu și operativ. După ce Anton LUNGU i-a informat pe cei prezenți despre problema cu valoarea investiției, constructorul care urma să execute drumul pe dig (același constructor execută în acea perioadă și triajul Barboși, care urma să deservească Combinatul Siderurgic Galați, fiindcă luase ampla exportul de tablă groasă și alte produse ale Combinatului), a fost întrebat de ce are nevoie pentru execuție, în scopul de a fi ajutat cu tot ce este necesar, astfel încât să se înscrie în valoarea investiției din Planul de Stat.



**D.N. 22 B, între Brăila și Galați, pe digul Dunării**

Iată câteva exemple de solicitări ale constructorului (redate aproximativ din memorie) și răspunsurile date de Anton LUNGU:

- Constructorul: „Am nevoie de patru excavatoare cu cupă dreapta”.

- Anton LUNGU: „Directorul de la Progresul Brăila îți va da patru excavatoare”.

- Constructorul: „Îmi trebuie patru rulouri compactoare de 8-14 tone”.

- Anton LUNGU: „Dar dumneata nu ai niciun compactor?”

- Constructorul: „Am, dar îmi trebuie la triaj”.

- Anton LUNGU: „Bine, directorul de la Progresul o să-ți dea patru rulouri compactoare”.

- Constructorul: „Nu am motorină suficientă”.

- Anton LUNGU: „PECO îți va da câță motorină ai nevoie”.

- Constructorul: „Ar fi bine dacă IELIF m-ar ajuta cu niște screre”.

- Anton LUNGU: „Îi rog pe cei de la IELIF să-ți dea screre, dar atenție, pentru plata lucrărilor făcute, să vîi la mine”.

Cam așa s-au desfășurat discuțiile până dincolo de miezul nopții, astfel ca execuția noului drum să se facă cu mare rapiditate și să se înscrie în valoarea de 34 milioane lei. În același scop, din dispoziția

dată de Anton LUNGU, Regionala de Căi Ferate Galați a montat, pe jumătate din lungimea digului, o linie de șantier pe care s-a transportat cu vagoane cu descărcare laterală, pământul rezultat din deblelele de la triajul Barboși, pentru execuția rambleelor necesare lărgirii digului, pe partea stângă, de la 4,00 m, la lățimea de 11,50 m.

Tot pentru înscrierea în valoare de investiție de 34 milioane lei, din sistemul rutier rezultat din calcule s-au executat numai stratul de formă, fundația din agregate naturale de balastieră, stratul din agregate naturale de balastieră stabilizate cu ciment și mixtura densă, restul (straturile de binder și uzură) urmând să se execute imediat, din alte fonduri. La întocmirea proiectului de execuție au mai participat inginerul **Sergiu CONONOV** și tehn. pr. **Ana SOTIR**.

A fost o șansă unică să se facă noua legătură rutieră deoarece, în acele vremuri, la sfârșitul anilor '80, nu exista „NATURA 2000”, adică să nu ti se permită să realizezi o astfel de construcție numai, eventual, după desfășurarea unor activități birocratice și de durată. Vegetația și fauna de pe malul stâng al Dunării nu au fost afectate, lucrările dezvoltându-se numai pe partea stângă a digului (sens spre Galați), înglobând digul, și nu spre Dunăre.

Acum există „NATURA 2000”, dar când să faci ceva pentru oameni, trecând parțial prin zona mai înainte menționată *nu se poate, din cauza brotăceilor și a râmelor*, în schimb **pădurile** în care se ascundea, pe parcursul vremii, norodul românesc, de huni și de alte hoarde barbare care năvăleau venind de dincolo de Nistru, **sunt rase de pe frunțile Carpaților, de ani și ani**; nimeni nu se sincrisește că se „jupoiae” zeci de mii de hectare de terenuri împădurite, iar fauna încet, încet, dispără, nemaiavând „habitatul” în care a luat naștere, adică spațiul adekvat în care să trăiască. **Atunci, cum este povestea asta cu „NATURA 2000”?**

## Exemple de urmat pentru generațiile de azi și cele viitoare

Se știe că patriot este acea persoană care își iubește țara, este devotat poporului său și-și depune toată puterea de a munci, folosindu-și întreaga capacitate profesională și cunoștințele, dobândite pe parcursul vremii, pentru prosperitatea comunității în care trăiește și a intregii națiuni. Cele două personalități, ing. Gheorghe BUZULOIU și politicianul Anton LUNGU, pot fi astfel caracterizate și pot fi numite adevărați patrioți. Inginerul Gheorghe BUZULOIU declară, în 9 iunie 2011, la împlinirea vîrstei de 85 de ani (din „Jurnalul.ro” - Calendar):

„Lucrând atâtia ani în domeniul, am avut ocazia să particip la realizarea a nenumărate lucrări, am fost pe toate drumurile din Țara Românească, am fost pe Dunăre, de la Baziaș, până la Sulina. Am fost șef de proiect la podul peste Dunăre de la Giurgeni, am reușit să conving comisia de avizare a autostrăzii Fetești-Cernavodă ca avizul să fie pentru cale ferată și autostradă. Dacă nu s-ar fi făcut atunci, să mă ierte cel de astăzi, dar cred că ar fi trecut autostrada prin Giurgeni. Mă îndoiesc că cineva ar fi dat bani să facem podurile dunărene pentru autostradă. Cred că sunt puține drumuri naționale pe care să nu fie cel puțin un pod, la care să nu fi participat ca proiectant, ca șef de proiect. Am fost apropiat de oameni și am avut întotdeauna un colectiv de oameni foarte buni”.

„Lucrările de infrastructură sunt esențiale, nu poți să mergi înainte dacă nu faci lucrări de infrastructură, drumuri, poduri, căi ferate și așa mai departe. Acestea atrag dezvoltarea economică și socială. Este un domeniu în care suntem foarte rămași în urmă, comparabil cu

țările din vest. Mă străduiesc să țin steagul sus și să continuu să atrag atenția, să insist și să mă zbat ca unele lucrări, de care este nevoie, să se facă."

Și ce ne mai spunea în 17 octombrie 2006, în „Jurnalul.ro” și Anton LUNGU, ales în trei mandate successive, după 1990, primar al municipiului Brăila: „Am venit în județul ăsta în 1973. Începuseră lucrările de irigații. Am dus apele din Dunare până la Râmnicu Sărat. Am cărat ape cu trenul, ca să salvăm porumbul, grâul, care erau topite. Toate luncile Dunării, ale Siretului, Călmățuiului, le-am amenajat pentru cultivarea orezului. Brăila devenise un mare producător de orez. Mulți se aprovizionau de la Brăila. În București, trimiteam la cinci piețe. Aici aveau oamenii ce mâncă. Brăila avea piețele pline cu de toate. Alimentam 10 județe din România, în afară de ce dădeam la export (...) Unde-i flota noastră? Că am avut o flotă de dârdâia pământul. Șantierul naval lucra pentru Olanda (...) Așa că făceam câte 3.000 de apartamente pe an. Înainte de 1990, la Uzinele Progresul s-au construit primele schele pentru platformele de foraj din Marea Neagră, că la Braila s-au făcut buldozerele pentru Canalul Dunăre-Marea Neagră, că aici funcționau din plin șantierul naval, combinatele chimice de fire și fibre sintetice, dar și fabrica de hârtie (...) Fabrica de confecții de aici era cea mai mare fabrică după fabrica «23 August». Lucra numai pentru export”.

Cei doi patrioți s-au stins din viață, rând pe rând: sufletistul și gospodarul politician Anton LUNGU, în iulie 2007 și renumitul inginer, care s-a străduit cu îndârjire și pasiune ca lucrările de care are nevoie să se realizeze, Gheorghe BUZULOIU, în decembrie 2012.

Exemple de urmat.

## Îndemnuri de la generațiile trecute

La începutul acestui articol se arată că, în monografia editată în anul 1986 de către Centrala de Construcții Cai Ferate - C.C.C.F., sunt prezentate realizările în domeniul transporturilor în România, până în anul 1981, începând din anul 1881, când s-a dat în exploatare prima cale ferată Buzău-Mărășești, realizată, în exclusivitate, de Statul Român, în regie proprie.

În preambulul acestei vaste lucrări, cei doi autori, ing. Dumitru IORDĂNESCU și ing. Constantin GEORGESCU, împreună cu colaboratorii, iată ce ne transmit: „Sentimentele de recunoștință, pe care le datorăm predecesorilor noștri, ne-au îndemnat să arătăm în această lucrare înfăptuirile lor, spre a servi de pildă, atât celor de astăzi în activitate, cât și celor care îi vor urma”, iar directorul general al Centralei de Construcții Căi Ferate, ing. Ioan LUP,

la acea vreme menționa: „Dorim ca această carte să constituie un material de referință pentru generația Tânără, care, cunoscând munca înaintașilor, să găsească puterea, dorința și talentul ca, în anii ce vin, să realizeze lucrări mai bune, mai mărețe, pentru o continuă dezvoltare și glorie a patriei noastre.”



Ing. Ioan LUP

15 aprilie 2017

## INFO

### Seattle, S.U.A.:

#### A fost premiat cel mai mare pod pe pontoane din lume (2.350 m)



La data de 20 aprilie 2016, a fost inaugurat „Bridge 520”, denumit oficial „Albert de Rosellini”, considerat a fi cel mai mare pod pe pontoane din lume (mai lung cu 40 m față de Podul „Evergreen”). Podul are șase benzi de circulație, piste pietonale și pentru bicicliști,

iar bugetul a fost estimat la peste 4,5 miliarde dolari. Construcția a început în anul 2012, iar în anul 2014 fondurile au fost suplimentate cu încă 250.000 de dolari. Podul se află pe ruta Autostrăzii 520, traversând Lacul Washington și legând Seattle de subur-



biile sale. La numai un an de la deschidere (27 aprilie a.c.), proiectul podului a primit premiul „Grand Conceptor Award” din partea Consiliului American al Societății de Inginerie (ACEC). Pentru acest premiu au concurat 162 de proiecte din întreaga lume.



**WIRTGEN  
GROUP**



**WIRTGEN**



**VÖGELE**



**HAMM**



**KLEEMANN**



**BENNINGHOVEN**

**WIRTGEN ROMÂNIA SRL**

Str. Zborului nr. 1 - 075100 - Otopeni,  
Județ Ilfov

Tel.: +40 213 007566

Fax: +40 213 007565

E-mail:

[office.romania@wirtgen-group.com](mailto:office.romania@wirtgen-group.com)

[www.wirtgen-group.com/romania](http://www.wirtgen-group.com/romania)

# Tehnologiile de frezare Wirtgen au refăcut faimoasa pistă de curse „Marco Simoncelli”

**Wirtgen Group**

A tunci când a primit dificila misiune de a face circuitul mondial de curse cu motor, „Marco Simoncelli” Misano, mai rapid și mai sigur, contractorul „Pesaresi Giuseppe SpA” nu a stat pe gânduri și a decis să profite de tehnologiile de ultimă oră de la Wirtgen și Trimble. Iar alegerea a fost mai mult decât inspirată. În mai puțin de trei săptămâni, toate aspirațiile au fost îndepărtate de pe pistă, lăsând-o pregătită pentru competiții sportive de motor și mai spectaculoase.

**Circuitul mondial „Marco Simoncelli” Misano este o pistă de curse de motociclete care se află în orașul italian Misano Adriatico, din regiunea Emilia-Romagna, de pe coasta Mării Adriatice, câțiva kilometri la sud de capitala provinciei Rimini. Din anul 1991, orașul a găzduit frecvent Campionatele Mondiale Superbike și din 2007, chiar competiția „San Marino Grand Prix”. Atunci când „Santa Monica SpA” a deschis o cerere de ofertă pentru modernizarea pistei, a planificat și construcția**

celor două secțiuni ale pistei, care includeau în plus măsuri de creștere a siguranței și a vitezei.

## Wirtgen și Trimble, câștigătorii cursei

Persoana responsabilă pentru optimizarea pistei de curse a fost Jarno Zaffelli, proprietarul „Dromo Italian Applied Circuit Design”, unul dintre cei mai mari experți, la nivel mondial, în designul pistelor de curse. Contractorul „Pesaresi Giuseppe SpA”, din Rimini, o companie specializată în proiectele de construcție a drumurilor, cu o experiență de peste 50 de ani la activ, a câștigat licitația pentru acest proiect cu totul și cu totul special.

Scopul final al lucrării era acela de a turna în jur de 5.000 de tone de asfalt, o sarcină dificilă care necesită nu mai puțin de 80 de muncitori și 50 de camioane. Pe lângă schimbarea pantei longitudinale și a celei transversale ale pistei, toate ondulațiile existente și alte aspirații au avut nevoie de rectificări. Pentru a asigura precizia necesară,





folosirea unei tehnologii 3D a fost specificată, în mod special, în timpul fazelor de planificare și implementare ale proiectului. Adâncimea de frezare necesită o ajustare de o acuratețe milimetrică în timpul procesului de frezare, pentru îndepărțarea asperităților de pe pistă. Era singura posibilitate prin care contractorul se putea asigura că suprafața finisată a pistei de asfalt va fi absolut plană. Acest lucru l-a determinat pe Pesaresi Giuseppe să aleagă utilajul de frezare la rece „Wirtgen W 210”, pentru a duce la îndeplinire această lucrare, alături de o soluție 3D de la Trimble.

## Frezare inteligentă, rezultate perfecte

Imediat după ce pe terenul de lucru „s-a făcut ridicarea” cu ajutorul unei companii de topologie și construcții civile, a fost creat și încărcat profilul 3D al terenului de lucru, pentru freza „W 210”. Dotat cu Sistemul de Control al Asfaltării Trimble PCS900, utilajul „W 210” a reușit să obțină o precizie uimitoare, până la ultimul milimetru, cu ajutorul profilului 3D. Tehnologia „Hot Swap”, de la Trimble, a asigurat constant tranzitia dintre stațiile individuale totale, pentru o frezare continuă. Rezultatul: nici o proeminență nu a fost cauzată de freza care se opea pe pistă, în timpul lucrului.

Freza „W 210” de la Wirtgen este alegerea ideală pentru îndeplinirea unor proiecte de construcții de acest gen, în mod rapid și mai

ales economic, unitățile cu tambur cu lățimi de lucru de 1,50 m, 2 m și 2,20 m și diferite viteze de rotație oferindu-i acestui utilaj posibilitatea de a fi modificat pe sănțier, în vederea adaptării sale la condițiile de lucru specifice. O performanță la frezare impresionantă, manevrabilitate optimă, precum și conceptul de economisire a combustibilului, cu două motoare diesel, asigură o economie importantă, indiferent de proiectele de lucru în care este implicată freza „W 210”, de la Wirtgen. În plus, utilizarea tehnologiei 3D mărește nivelul procesării, camioanele nefiind nevoie să evite anumite obstacole, reușind astfel să se deplaseze mai rapid și mult mai ușor pe suprafața de lucru, atunci când transportă material.

## Un proiect finalizat rapid și cu succes

Operațiunea de frezare a fost dusă la bun sfârșit în doar 14 zile, fiind urmată de asfaltarea propriu-zisă. Patru zile mai târziu, întreaga lucrare era finalizată la timp și respectând toate specificațiile cerute de contractor, noua pistă de curse fiind complet reinnoită. Mai mult decât atât, odată cu adăugarea noilor secțiuni ale pistei, toți spectatorii vor avea, de acum înainte, o vedere mai bună asupra întregii curse cu motor, proiectul deschizând calea unor competiții de curse de motor de talie mondială, mult mai impresionante decât cele de până acum.

## INFO

### Proiecte pentru 8.784 km de drumuri: Etiopia ne întrece...

#### Etiopia: Ascendentul firmelor locale

Etiopia a demarat, cu ani în urmă, un amplu program de dezvoltare a infrastructurii rutiere. Peste 1.200 km de drumuri au fost construși în țară, de la începutul ultimului an fiscal și până în aprilie a.c. De remarcat faptul că firmele locale au construit aprox. 610 km de drumuri, conform Autorității Etiopiene a Drumurilor (ERA), ceilalți 590 km fiind construși de către companii străine. Programul de construcție a drumurilor se află în plină derulare, fiind deja finalizate aproape 130 de proiecte, prin care se vor construi încă 8.784 km de drumuri.

#### Vietnam: Un pod de 2,2 km, cu șase benzi

Autoritățile rutiere din Vietnam au solicitat aprobarea pentru proiectul Podului „Thu Thiem Bridge”, în lungime de aprox. 2,2 km, cu șase benzi de circulație și care va costa 230 milioane de dolari. Podul, care leagă districtele 2 și 7 ale Capitalei, va avea o înălțime de 45 m deasupra râului Saigon, pentru a

permite accesul unor nave fluviale mari. Proiectul face parte dintr-o strategie mai amplă, care vizează și mutarea a 11 porturi existente, dar și a zonelor de acces și încărcare ale acestora. De asemenea, podul va contribui la dezvoltarea legăturilor comerciale și de mobilitate, ținând seama că în zona metropolitană a Capitalei trăiesc peste 10 milioane de locuitori.

#### Slovacia: Bani din Fondul de Coeziune UE

În Slovacia se lucrează intens la proiectul de execuție a secțiunii de autostradă „Prestov Vest-Prestov Sud”, în lungime de 8 km.

Costul total va fi de peste 356 milioane de euro. Proiectul va fi realizat de consorțiul „D1-Prestov”, iar partener al proiectului vor fi companiile „Eurovia Sk”, „Eurovia Cs”, „Doprastav” și „Metrostav Slovakia”. Acordul cu acest consorțiu a fost încheiat cu Compania Națională de Autostrăzi din Slovacia (SND). Lucrările vor începe în luna iunie 2017 și vor fi finalizate în anul 2021. Costul mare al acestei lucrări se datorează complexității sale deosebite, inclusiv tuneluri, precum și poduri.

O parte din finanțarea lucrărilor este realizată din Fondul de Coeziune al UE.

#### Mexic: Tunelul „Escenica Altenica”, din Acapulco

Tunelul rutier „Escenica”, din Acapulco, a fost inaugurat în luna aprilie a.c. Tunelul va avea o lungime de 3,3 km și va avea trei benzi de circulație, dintre care una reversibilă. Costurile se cifrează la peste 62 milioane de dolari, iar avantajele se reflectă în îmbunătățirea legăturilor dintre zonele de coastă, zona „Diamante” și Aeroportul internațional „Acapulco”. Tunelul este considerat a fi cel mai mare din Mexic și dispune de unul dintre cele mai moderne sisteme de ventilație, monitorizare și colectare a apelor.



## Pe când o nouă Lege a drumurilor și autostrăzilor în România?: Regulamentul Organic, prima Lege a drumurilor românești

*Regulamentul Organic din anul 1832 a fost primul act legislativ din Principatele Româna care s-a preocupat de lucrările publice și, mai ales, de drumuri și poduri. La 1 septembrie 1843, se înființează Corpul de Cantonieri, în cadrul primei instituții cu atribuții legale în activitatea lucrărilor publice și anume „Ministerul Treburilor Dinlăuntru”. Cea mai importantă lege pentru drumuri, însă, este cea din 1868, care clasifică drumurile în patru categorii: naționale, județene, vicinale și comunale și străzi. Legea din 1860 este cea care introduce obligația locuitorilor de a plăti o contribuție pentru construcția de poduri și șosele. În anul 1906, apare o altă Lege a drumurilor, care stabilește, de data aceasta, și sancțiunile ce se aplică în cazul pagubelor la drumuri. Legea din aprilie 1932 este cea care împarte drumurile în drumuri naționale, județene și comunale. Sunt clasificate 77 de drumuri naționale, cu o lungime de aprox. 14.000 km. Legea nr. 13, din iulie 1974, autorizează Ministerul Transporturilor ca organism unic de coordonare și control pentru toate drumurile din țară. Este, de altfel, și ultima Lege organică privitoare la drumuri. După anul 1889 și până în prezent, nu a mai existat o altă inițiativă de elaborare a unei legi a drumurilor, cadrul legislativ care stipulează regimul drumurilor din România fiind dat de OG 43/1996, cu îmbunătățirile ulterioare. De remarcat faptul că, începând de la Regulamentul Organic, toate legile au norme de aplicare și precizări importante, care mai sunt valabile încă și astăzi. Considerăm, cu acest prilej, că după atâtia ani, este necesară o nouă lege care să cuprindă, de data aceasta, așa cum se întâmplă peste tot, și reglementări privitoare la autostrăzi. Așadar, pe când o nouă Lege a drumurilor și autostrăzilor în România?*

**L**a sfârșitul secolului al XVIII-lea, Principatele Române, aflate sub autoritate otomană, trăiau încă într-un sistem economic de tip feudal oriental, pe care puterea suzerană nu dorea și nu avea nici interesul să-l modifice. Economia închisă, caracteristică acestui sistem, nu resimțea nevoie unui amplu schimb de mărfuri, de aceea, negoțul se situa la periferia preocupărilor. Drept urmare, căile de comunicații rutiere erau practic inexistente, transporturile la distanțe mari efectuându-se numai pe apă.

Rețeaua de drumuri romane din Dacia, neîntreținută și ruinată în perioada marilor migrațiuni din secolele al III-XII-lea, cât și după aceea, în tot cursul evului mediu, dispăruse aproape cu desăvârsire. Relațiile cu totul reduse dintre oameni și popoare, precum și mijloacele de deplasare de care se dispunea, nu resimțeau o nevoie imperioasă de drumuri. Existau numai niște drumuri naturale, de pământ, peste câmpii și de-a lungul văilor, de regulă pe traseele vechilor drumuri romane, dar numai în zone bogate în produse de schimb, unind centre comerciale și târguri mai importante. Pe aceste drumuri nu existau niciun fel de amenajări, iar podurile erau extrem de rare. Trecerea peste râuri era, îndeobște, evitată sau se efectua prin vaduri ori, în anumite locuri, cu „poduri umblătoare”. Unele îmbunătățiri ale stării drumurilor se făceau doar în caz de război sau cu ocazia primirii la Curtea domnească a unor oaspeți mai de seamă și aveau un caracter provizoriu, constând în umplerea cu crengi și pământ a bâlților formate pe traseu. Nu existau drumuri pietruite, iar foarte puținele poduri se executau pe pari sau capre din lemn și erau distruse de ape, la fiecare viitură.

Domnitorii Principatelor Române nu puteau lua nicio inițiativă privind îmbunătățirea stării tehnice a drumurilor, deoarece ar fi provocat bănuielii, la Înalta Poartă, privitor la facilitarea pătrunderii trupelor străine spre Imperiul Otoman. Regulamentul Organic, aplicat în Țara Românească din 1831 și în Moldova din 1832, statua niște atribuții permanente ale administrației de stat (Ministerul Treburilor Dinlăuntru, la nivel central și primăriile, la nivel local) privind „(...) privigherea ținerii în buna stare a drumurilor mari și mici (...), precum și siguranța podurilor de lemn sau de piatră deapurarea în bună stare (...).”

Preocuparea principală o constituia împietruirea drumurilor de pământ și întreținerea celor împietruite, operații prevăzute a se efectua

prin munca de clacă a țăranilor. Prin dispozițiile Regulamentului Organic, țăranii erau obligați a munci, fără plată, (...) săse zile pe an pentru drumurile mari și câte sunt cu trebuință pentru drumurile județene, vicinale, comunale și poduri (...). Referitor la această muncă, Popa Șapcă spunea, la Islaz, în 1848: „Izbăvește, Doamne, și mântuie pe tot omul care suferă! Scapă-l de abuzul clăcii, de ticăloasa iobăgie, de podvoada drumurilor și șoselelor, de acele munci faraonice!”. Cu toate prevederile sale nepopulare, legislația drumurilor introdusă la noi în țară de Regulamentul Organic rămâne un prim și important pas în direcția creării unei rețele de comunicații rutiere, cât de cât viabile. Dintr-un document de epocă rezultă că, până în 1836, când a încetat administrarea militară rusească în Principate, din cecca. 4.200 km de drumuri naturale existente, 219 km fuseseră deja „șoseluite” cu fundația de piatră, iar pe o bună parte din restul drumurilor se executaseră lucrările cele mai urgente de îmbunătățire a circulației, prin aşternerea pietrișului în „șleaurile mari” și prin „făcerea de sănțuri” pentru dirijarea apelor. Această simplă aşternere, repetată și necilindrătă, a pietrei, a realizat, în timp, stratul de bază care avea să constituie fundația multora din drumurile naționale de astăzi. În afară de aceasta, scurta perioadă de cinci ani a administrației lui Kiseleff a marcat și primele preocupări privind construcția de drumuri noi. Astfel, din dosarele existente în Arhivele Statului, reiese că, în 1833, începuseră lucrările pentru deschiderea unui drum nou pe Valea Oltului, între Rm. Vâlcea și Câineni, iar în 1834 se lucra la (...) facerea unui drum nou prin Poiana Teleajenului, în locul celui peste muntele Tătar”. Referirea din Regulamentul Organic cu privire la obligația menținerii în bună stare a podurilor de lemn sau de piatră, ne duce la concluzia că, la acea dată, existau unele poduri pe drumurile Țării Românești și ale Moldovei, dar asupra numărului lor sau asupra stării lor tehnice, informațiile sunt foarte reduse. Proverbul românesc „Fă-te frate cu dracul până treci punctea” este o indicație destul de precisă referitoare la starea precară a podurilor, iar mărturia lui Dimitrie Cantemir din „Descriptio Moldaviae”, din care rezultă că podurile se executau numai cu caracter provizoriu și numai pentru trecerea armatelor, este edificatoare. Lipsa podurilor este atestată și de Ion Ghica, într-o scrisoare datată din 1830, în care scrie: „La cea mai mică viitură de apă, comunicațiile încetează, la marginea vadurilor stau carele și căruțele adunate ca la bâlcii, câte o săptămână, aştep-

tând să scadă apa, ca să poată trece".

În aceste condiții, accidentele la trecerea râurilor prin vad erau frecvente, cel mai celebru fiind acela al generalului rus Suvorov care, în anul 1800, întorcându-se victorios din campania din Italia, și-a găsit moartea, strivit de cupeul său, care s-a răsturnat în timp ce era tras din apele râului Râmnicu Sărat, unde se împotmolise... Totuși, cum spuneam mai înainte, erau și unele poduri permanente, în special din zidărie de piatră, a căror existență o atesta harta Tânără Românești, făcută de stolnicul Constantin Cantacuzino, în anul 1700, în care sunt consemnate 24 de poduri fixe. Certe sunt, de asemenea, cele două poduri din piatră de la Borzești (pe D.N. 11 A) și Cârjoia (pe D.N. 28 B), construite în timpul lui Ștefan cel Mare, precum și podul din comuna Podu' Dâmboviței (pe D.N. 73), executat sub Constantin Brâncoveanu, care au rezistat până în zilele noastre. În ceea ce privește podurile din lemn, o stampă a vremii, realizată de Luigi Mayer în 1794, ne înfățișează podul Mihai Vodă, peste Dâmbovița, în București și, ca acesta, mai erau, desigur, și altele. Indicii asupra existenței unor poduri ne mai dă și toponomia unor locuri (ex.: Podu' Iloaiei, Podu' Turcului, Podu' Înalt, Podu' Olt, Podari etc.), ca și descrierea bătăliei de la Călugăreni, privitoare la podul peste Neajlov. Mai existau, de asemenea, o serie de poduri construite de particulari pe moșiile lor și care puteau fi utilizate în schimbul unei taxe de trecere, numită „brudina”. Astfel era, în 1817, un pod peste Argeș, la Mihailești, proprietatea fraților Tudorache, podul de la Săvinești (proprietar, mănăstirea Bistrița) și podul de la Sagna (proprietar, Sfântul Mormânt). În 1823 sunt consemnate: podul Aureliei Ghica, de la Telega și podul lui Iorgu Catargiu, de la Adâncata, iar în 1836, sunt

menționate 10 poduri în județul Putna (opt peste Siret și două peste Trotuș), ai căror proprietari erau marii moșieri Nicolae Vogoride și Alecu Balș.

Introducerea Regulamentului Organic a dat consistență și un cadru organizatoric problemei construcției și întreținerii podurilor din Principatele române, chiar dacă, în primii ani ai aplicării sale, rezultatele nu au fost atât de spectaculoase ca cele din domeniul drumurilor. Execuția și chiar întreținerea podurilor nu se puteau efectua prin clacă a țăranilor; ele necesitau mâna de lucru calificată, materiale și fonduri bănești, care nu prea existau.

Totuși, cu mijloacele modeste de care se dispunea, în perioada administrației lui Kiseleff, s-au realizat unele lucrări importante, cum ar fi podurile noi peste Ialomița, Argeș și Jiu, iar unele acte din 1833 consemneză cheltuielile, mari pentru acea vreme, făcute pentru întreținerea podurilor. Dacă în timpul ocupației militare rusești nu s-au realizat prea multe lucrări de poduri, după retragerea acestora, din anul 1836, acțiunile de construire și reparare a podurilor s-au intensificat. Domnitorii din cele două Principate au continuat aplicarea Regulamentului Organic și, după plecarea rușilor, organizând din ce în ce mai bine activitatea de realizare a unor căi rutiere sigure și viabile.

Astfel, Regulamentul Organic, ca prim act legislativ din țara noastră în domeniul drumurilor și podurilor, a pus bazele unei politici rutiere coerente și programatice, iar spiritul său a dăinuit, inspirând toate măsurile întreprinse în acest domeniu pînă în anul 1868, cînd a fost promulgată prima Lege a drumurilor din România. Dar, despre aceasta, însă, intr-un număr viitor.

## NEWS

### Drumurile viitorului:

## Drumuri din plastic, pentru prima oară în Marea Britanie

Potrivit publicației „INHABITAT”, aproximativ 24,8 milioane de kilometri de drumuri străbat planeta, consumul de minerale fosile și alte derivate ale acestora fiind aproape incomensurabil.

Inginerul scoțian **Toby McCartney** a găsit o soluție pentru a diminua această risipă de resurse naturale. Aceasta constă în utilizarea deșeurilor din plastic la drumuri, cele care sunt cele mai mari consumatoare de derivate din petrol. McCartney a fost inspirat de fiica sa care, întrebătă la școală de profesorul său, „care este inamicul nr. 1 al Terrei?”, a răspuns: „PLASTICUL!”. De asemenea, ideea de a folosi deșeuri din plastic la drumuri a fost preluată din India, unde localnicii, exasperați de gropile din asfalt, topeau în interiorul acestora deșeuri de plastic (se estimează că, la ora actuală, în lume există peste cinci trilioane de tone de deșeuri de plastic!). Primul drum la care se utilizează deșeuri de plastic în U.K. a fost construit, luna trecută, de compania „MacRebur”, inițiată de inginerul Toby McCartney. Tehnologia, denumită „MR6”, transformă deșeurile de plastic



în mici peleti, care înlocuiesc cea mai mare parte din bitum.

Potrivit BBC, deșeurile astfel reciclate sunt amestecate cu agregate, procesul tehnologic fiind același ca în metodele tradițio-

nale. Rezultă o mixtură asfaltică în care coeficientul de bitum nu depășește 10%, iar calitatea se îmbunătățește considerabil. Astfel, se poate dubla sau tripla durata de viață a unui drum, crescând în același timp și proprietățile tehnice favorabile utilizatorului. De remarcat și faptul că „MacRebur” nu este prima companie care face asemenea experimente, primele teste având loc încă din anul 2015, în Olanda.

**N.R.:** Ar mai fi de amintit două chestiuni deosebit de importante:

**1.** În dezvoltarea acestui proiect s-a implicat célébra companie aviatică „Virgin”, patronul acestuia, celebrul **Richard Branson**, investind peste un milion de euro în cercetare și aplicare. De asemenea, și două autorități statale și-au anunțat intenția de a susține acest proiect.

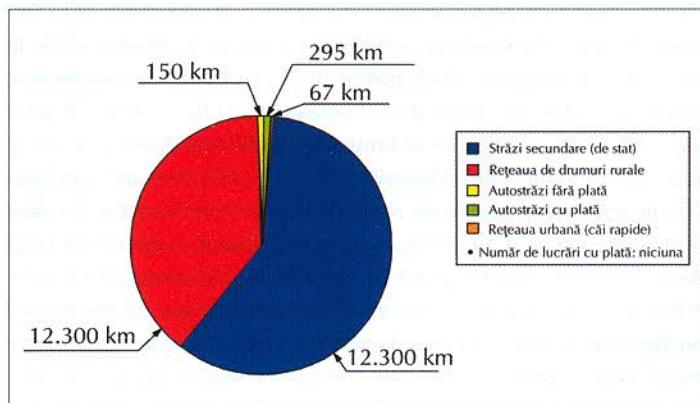
**2.** Firmele care vând deșeuri de plastic în scopul reciclării și refolosirii sunt scutite de anumite impozite. În plus, costurile acestor deșeuri sunt minime, comparativ cu cele ale bitumului.

**C.M.**

Tunisia:

# Administrația Drumurilor din Tunisia

Prof. Costel MARIN



Structura rețelei de drumuri

Dotările și materialele pentru toate aceste activități fac obiectul unui program de achiziții de aproximativ 30 milioane de USD pentru achizițiile și livrările programate pe parcursul perioadei următoare.

Tunisia este supusă unor condiții specifice și anume cele legate de existența terenurilor instabile și muntoase sau a inundațiilor.

## Parc de autovehicule

- 989.645 autovehicule ușoare
- 67.188 autovehicule de mare tonaj
- aproximativ 1,3 milioane de motociclete

## Rata creșterii anuale a transportului rutier

nepublicată

Cota deținută de transportul rutier față de celelalte mijloace de transport

## Un nod rutier important

Ministerul responsabil cu starea drumurilor este Ministerul Utilităților, Locuințelor și Amenajării Teritoriului, având în subordinea sa direcția de Exploatare și Întreținere Rutieră.



Autostrada A1, Tunis-Sahel (247 km)

## Scurt istoric

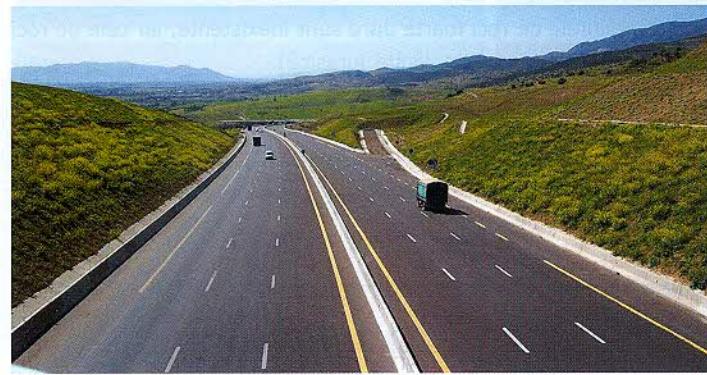
Primile așezări istorice pe teritoriul actual al Tunisiei datează încă din jurul anului 1000 î.Hr și au fost întemeiate de fenicieni. Cea mai importantă dintre ele este Cartagina care a dominat comerțul în Mediterana Centrală până când a fost distrusă de romani (146 î.Hr.). a rămas ca provincia Imperiului Roman până când a fost cucerită de vandali (sec al V-lea d. Hr.) după care este recucerită de Imperiul Bizantin. Odată cu expansiunea islamului (sec al VII-lea), devine un important centru al culturii islamică. În anul 1574 a fost încorporată Imperiului Otoman, iar din 1881 devine protectorat francez. În anul 1956 și-a recăpătat independența. Tunisia este cea mai nordică țară a Africii fiind situată între desertul Sahara și Marea Mediterană (jumătatea distanței dintre Oceanul Atlantic și Valea Nilului).

## Starea rețelei

Nivelul de întreținere a drumurilor și podurile este unul foarte bun, nu mai puțin de 90% din rețeaua de drumuri rurale fiind acoperită cu țărmăcini bituminoase.

Practicabilitatea drumurilor este destul de bună, iar rețeaua este bine dezvoltată pe tot cuprinsul țării. Se realizează o întreținere periodică a drumurilor printr-o campanie anuală de tratamente ușoare, urmărindu-se o bună viabilizare pentru cele 24 de subdiviziuni în care este organizată rețeaua rutieră.

Legăturile comerciale cu Marea Mediterană, în special, au facilitat crearea de importante rute de transport, cele mai cunoscute fiind cele maritime. La fel de importante sunt și căile ferate (moștenire de la statul francez) dar și drumurile și autostrăzile construite mai ales în ultimii 50 de ani de exemplu, în anul 2004 Tunisia avea aproximativ 19.000 km de autostrăzi, 13.000 km de drumuri asfaltate și în jur de 7000 de km de drumuri neasfaltate. În afara autostrăzilor naționale Tunisia beneficiază de o rețea de autostrăzi trans-africane care fac legătura cu Algeria, Maroc, Egipt, Libia și țările din vestul Africii, prin Mauritania. Anul trecut Tunisia a convenit două împrumuturi de la Banca Africană de Dezvoltare (ADB) în valoare de peste 210 milioane dolari, cu un termen de rambursare de doi ani pentru modernizarea infrastructurii rutiere în perioada 2016-2020, aceasta înseamnă reabilitarea a 719 km de drumuri, construirea a 23 de poduri și construirea unui by-pass de 7,3 km în Thala. De asemenea, 112 milioane de dolari vor contribui la extinderea drumului regional dintre Djebel-Oust și Zaghouan (22 km) extinderea rutei naționale între El Fahs și Siliana (28 km).



**Autostrada „Trans-Maghreb”:**

**Mauritania, Marocul, Tunisia, Libia și Algeria**

## Proiectul autostrăzii Trans-Maghreb

Cel mai important proiect de infrastructură rutieră îl reprezintă totuși Autostrada „Trans-Maghreb” care va lega Mauritania, Marocul, Tunisia, Libia și Algeria într-o importantă arteră economică, strategică și socială. Pe teritoriul Tunisiei aceasta va avea o lungime de 780 km pe teritoriul Libiei 200 km, pe teritoriul Algeriei 1216 km și pe cel al Marocului 1.046 km. Impactul social și economic va fi uriaș. „Transmaghrebiene” va deservi 55 de orașe (cu o populație de peste

50.000.000 locuitori), 22 de mari aeroporturi internaționale, principale porturi, terminale feroviare etc.

Acest proiect este promovat de GETMO (Centrul pentru Studii de Transport pentru Mediterana de Vest) și Secretariatul ministrilor transportului din Vestul Mediteranei (GETMO 5+5). Membri GETMO 5+5 sunt miniștri transporturilor din Algeria, Franța, Italia, Malta Mauritania, Maroc, Portugalia, Spania și Tunisia.

Estimările arată că acest proiect grandios va fi finalizat în anul 2021.



**Podul hobanat Tunis-La Goulette**

## Podurile

Tunisia este una dintre țările cu o moștenire culturală deosebită. În acest context, pe lângă alte vestigii istorice, deosebit de importante sunt apeductele și podurile construite de romani.

Puțină lume știe că, în vremurile de glorie ale republicii Romane, au fost construite peste 900 de poduri în nu mai puțin de 26 de țări. Podurile arctice din piatră au fost realizate sub formă semicirculară, ceea ce le oferea o protecție deosebită împotriva inundațiilor, de exemplu. Multe dintre aceste poduri se află și astăzi în Tunisia și sunt considerate adevărate opere de artă.

În ceea ce privește construcțiile moderne ar fi de amintit „Rades Bridge”. Podul, inaugurat în anul 2009 are o lungime de 14,5 km (rampa de acces, drumuri secundare etc.) dintre care podul principal se întinde pe 260 de metri. Podul hobanat asigură legătura între Tunis și La Goulette deservind aproximativ 3 milioane de locuitori.



**Poduri cu trei arce, din perioada romană**





Tunisia deține un adevărat record al accidentelor rutiere

## Siguranța rutieră

Potrivit unui studiu publicat în luna august a anului trecut (realizat de „Global Road Safety Partnership”) anual peste 1500 de oameni își pierd viața în accidentele de circulație în Tunisia. Tunisia are o rată record, de 24,5%, privind decesele pe drumurile publice, în vreme ce Franța are 5%, iar Canada, 6%. Recordul este deținut de Libia, cu o rată de 73,5%. Acest coeficient ridicat al accidentelor de circulație se datorează, în special, vitezei și drumurilor din desert. Alcoolul este ultima cauză a accidentelor, deoarece Tunisia, fiind o țară musulmană, toleranța față de bățivii la volan este zero.

## Surse de finanțare

- Autostrăzi: din bugetul de stat și alocările din fondurile internaționale. A fost creat un fond de dezvoltare rutieră (FDA), pentru a contribui la finanțarea prelungirii duratei de viață a drumurilor. Aceasta a fost alimentată din profitul întreprinderilor publice, cum ar fi, de exemplu, fabricile de ciment din Gabes. Banca Europeană de Investiții (BEI), care a finanțat o mare parte din investițiile asupra infrastructurii în Tunisia (ameliorări, drumuri noi), este de asemenea interesață de dezvoltarea sectorului rutier în această țară.
- Practica concesionării și a parteneriatului public-privat (PPP): posibilitățile de concesionare privată sunt inexistente, din cauza traficului mult prea slab.
- Taxele de drum nu sunt destul de ridicate pentru a fi rentabile

pentru sectorul privat. Din 1990, „Societatea Autostrăzi Tunisia” este responsabilă pentru exploatarea și întreținerea rețelei existente, precum și pentru construcția tronsoanelor viitoare. Finanțările străine sunt, în principal, cele acordate de BEI, de Fondul Arab de Dezvoltare Economică și Socială (FADES), Fondul Kuweitian pentru Dezvoltarea Economică Arabă (FKDEA) și Banca Africă de Dezvoltare (BAFD). În ceea ce privește autostrăzile, finanțările bilaterale străine sunt cele ale Băncii Japoneze pentru Cooperare Internațională (JBIC) și ale Fondului Abu Dhabi (FAD). Nu există nicio finanțare franceză.

## Rețeaua industrială locală

Numărul de întreprinderi rutiere de talie națională sau internațională este de aproximativ 10.

Producția de materiale și nivelul pieței: cimentul este produs la nivel local (șapte fabrici de ciment), aceasta încurajând construcția drumurilor de beton. Rezervele potențiale de produse de carieră sunt deosebit de importante, dar nu sunt distribuite uniform pe suprafața întregului teritoriu.

Zăcăminte de roci foarte dure sunt inexistente, iar cele de roci dure sunt rare (calcare de vârstă jurasică).

Materialul pentru lucrările publice este importat. Foarte puține societăți franceze, în afară de Studi și Ingerop, sunt prezente aici, deoarece cererile de ofertă sunt împărțite în mai multe loturi, pentru a favoriza întreprinderile locale.

## Concluzii

Tunisia este una dintre țările cu investiții importante în infrastructura rutieră. Ceea ce este foarte important se referă la calitatea inginerilor de drumuri și poduri școliti în mare parte în Franța și în Tunis. Ca un paradox, înainte de anul 1989, inginerii și muncitorii români construiau drumuri în Tunisia, Libia și Maroc, alături de mari companii din S.U.A., Franța, Germania etc.

În vreme ce noi am ajuns să căutăm peste tot în Europa firme care să ne construiască autostrăzi, companiile de profil din Tunisia lucrează la construcția uneia dintre cele mai importante autostrăzi din Europa, cea care va lega orașul Bar (Adriatica) de Muntenegru și Serbia (Coridorul 11 de transport) și, eventual, cu România.

Alte comentarii sunt, credem, de prisos...



Drumuri rurale, în nord-estul Tunisiei



S.U.A.:

# Salariul mediu al unui lucrător la drumuri

**Prof. Costel MARIN**

Rusia:

„Khabarovsk By-pass”, o nouă rută spre Orientul Îndepărtat

Se află în faza de finalizare a pregătirilor construirea unui nou drum în Khabarovsk, teritoriu situat la 30 km de granița ruso-chineză, la confluența râurilor Amur și Ussuri. Guvernul rus, împreună cu administrația din Khabarovsk, preconizează că această nouă autostradă va spori potențialul de transport înspre Orientul Îndepărtat rus, conducând la dezvoltarea economică din regiune.

Noua autostradă, care reprezintă primul proiect de Parteneriat Public-Privat din regiune, va fi conectată cu trei importante autostrăzi din Rusia și anume „A370 Ussuri”, „P296 Amur” și „A375”. Ea va avea patru benzi (două pe fiecare sens) și va fi proiectată pentru o viteză maximă admisă de 120 km/h, putând să preia o capacitate de trafic de 96.000 de mașini pe zi. Traseul va avea cinci noduri rutiere, 24 de poduri și pasaje superioare și cinci puncte de încărcare (acces) de tip „stop-and-go”.

Implementarea acestei investiții va fi realizată de către o companie locală, care a câștigat recent licitația și care a preluat și un acord de concesiune pentru o perioadă de 15 ani. Valoarea contractului este estimată la aprox. 900 milioane de dolari (50 miliarde de ruble). La licitație s-au prezentat 46 de companii, multe din afara Rusiei. Lucrările efective de construcție vor începe în trimestrul al doilea al acestui an și este de așteptat ca inaugurarea să aibă loc în anul 2020.

Ideea de a construi această autostradă a apărut în anul 2010, imediat după deschiderea oficială a Autostrăzii Amur, care face parte din Autostrada Trans-Siberiană. Autostrada Amur are o lungime de 2.100 km și conectează drumurile asfaltate din Siberia cu cele din Orientul Îndepărtat rus. Construcția acestei autostrăzi a unit, practic, traseele federale rusești într-un singur sistem care pleacă de la Sankt Petersburg și ajunge până la Vladivostok.

## Fondul de investiții „Platon”

În ceea ce privește noua Autostradă Khabarovsk, guvernatorul acestei provincii a anunțat că bugetul alocat este de 360 milioane dolari din fondurile federale, 198 milioane dolari din resursele regionale, iar restul vor apartine investitorului privat. De remarcat și faptul că o parte din bani vor proveni din așa-zisul „sistem Platon”, un fond de investiții care colectează impozitarea camioanelor de mare tonaj începând din anul 2015. Noul sistem a fost creat pentru a compensa pagubele cauzate drumurilor de vehiculele grele (de peste 12 tone). Fiecare șofer va trebui să plătească în plus 0,02 dolari pe kilometru, atunci când folosește drumurile federale. Atunci când va fi finalizată noua autostradă, taxa de utilizare va fi de 1,98 dolari/mașină.

Construirea noului drum va aduce beneficii imense nu numai pentru Khabarovsk, ci și pentru întregul Orient Îndepărtat. În același timp, va asigura și dezvoltarea transportului internodal, deblocând practic congestia celor trei mari porturi și a căilor ferate din Extremul Orient al Rusiei. De remarcat și faptul că s-a avut în vedere și creș-



terea volumului transporturilor din partea europeană a Rusiei la terminalurile maritime din Vladivostok. La ora actuală, capacitatea de transport rutier este depășită cu peste 32%. Studiul tehnic și de fezabilitate a fost realizat de firma rusească „Stoiproiect”.

S.U.A.:

**Salariul mediu al unui lucrător la drumuri: 4.170 dolari/lună**

Potrivit Asociației Americane a Constructorilor din Transporturi și Drumuri („ARTBA”), numărul lucrătorilor angajați la drumuri, poduri și străzi a crescut cu 8,2% în luna februarie a.c., comparativ cu aceeași lună din 2016, ceea ce reprezintă o creștere netă de aprox. 20.300 de muncitori. Lucrătorii angajați în aceste domenii au depășit cifra de 267.400, ceea ce reprezintă o creștere cu 2,1% față de anul 2007, înainte de recesiune. Pe categorii de lucrări și locuri de muncă conexe, situația este următoarea:

- autostrăzi, poduri, străzi - contractori și muncitori în producție: 206.900 (creștere de 9,9%);
- cariere: 39.100 (creștere de 3,7%);
- balastiere, concasoare, stații de asfalt: 26.100 (creștere de 3,2%);
- betoane, asfalt: 88.900 (creștere de 4,7%);
- utilaje de construcții: 66.300 (scădere de 2,2%).

„ARTBA” menționează, de asemenea, că salariul mediu pe oră al muncitorilor de la autostrăzi, poduri și străzi a fost, în luna februarie, de 25,49 dolari, înregistrând o creștere ușoară față de anul trecut, dar situându-se cu 2,5% mai puțin față de salariul mediu orar în industria globală de construcții. Muncitorii din aceste domenii au petrecut 40,9 ore la locul de muncă pe săptămână, în medie, comparativ cu 40,2 ore, în aceeași lună a anului trecut.

Să remarcăm aici cel puțin două lucruri. Timpul lucrat la momentul Raportului din 2017 a fost mai mare față de aceeași perioadă a anului trecut. De asemenea, și câștigurile medii pe oră au avut o ușoară creștere. Dacă plecăm de la premisa că un muncitor lucrează 163,6 ore pe lună (40,9 ore/săptămână) la un câștig de 25,49 dolari/oră, venitul unui lucrător este, în medie, de 4.170 dolari pe lună. La aceasta se adaugă compensațiile și plata orelor suplimentare. În aceste condiții, nu e de mirare modul în care arată autostrăzile și podurile din țara cu cel mai dezvoltat sistem rutier din lume.

## Retrospectiva lunii aprilie:

# Un nou pod peste Dunăre, la Brăila

**Sensurile giratorii din zona Pasajului Otopeni • Emiterea rovinietelor, prin SMS la 7500, în rețeaua RCS&RDS • Asigurarea semnalizării rutiere în conformitate cu standardele în vigoare • Noi proceduri de achiziție publică demarate de C.N.A.I.R. S.A. • Șantierele Autostrăzilor Lugoj-Deva și Sebeș-Turda • Nou pod peste Dunare, la Brăila**

### Sensurile giratorii din zona Pasajului Otopeni

Proiectul propus de C.N.A.I.R. S.A. și avizat de Inspectoratul General al Poliției Române elimină toate virajele de stânga. Acest lucru a fost necesar ca urmare a depășirii capacitatii de circulație a intersecției, situație care se constată, în prezent, prin cozi interminabile la intrările în intersecție.

În afara eliminării acestui efect direct al depășirii capacitatii de circulație a intersecției se introduc la nivelul acesteia inclusiv măsuri suplimentare de creștere a siguranței circulației, prin eliminarea unor puncte de conflict aferente virajului la stânga.

De asemenea, prin soluția nouă, care presupune o creștere a capacitatii de circulație, se obțin efecte pozitive pentru toți participanții la trafic. Unul dintre acestea este reprezentat de fluidizarea circulației și, implicit, a timpului petrecut în trafic.

Proiectul presupune următoarele lucrări de execuție:

- Lucrări de execuție în vederea reamenajării intersecției existente de sub Pasajul Otopeni;

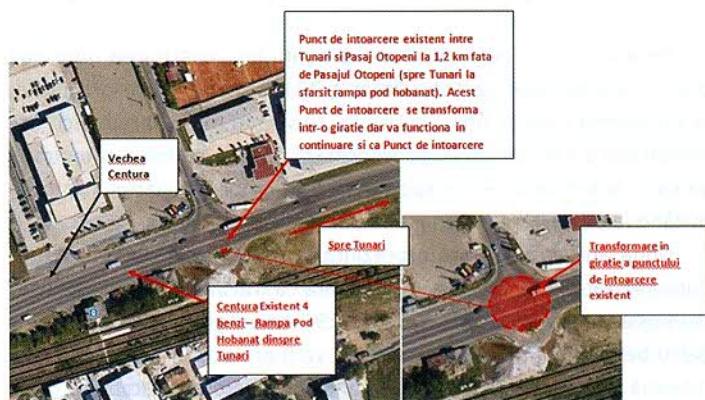
Configurația intersecției propuse spre implementare în zona de sub Pasajul de la Otopeni păstrează, în cea mai mare parte, configurația existentă, asigurându-se astfel, inclusiv ușurința la implementare și asigurarea unui confort optim la nivelul conducătorilor auto pe parcursul lucrărilor de execuție. Astfel, ambele bretele, care deservesc accesul spre și dinspre D.N. 1, își mențin sensurile de mers, singura modificare fiind practic interzicerea virajului la stânga și amenajarea în acest sens a intersecției.

• Lucrări de execuție în vederea transformării punctelor de întoarcere existente în sens giratoriu, respectiv circulație în regim de sens giratoriu pe Centura București, la km 1+277, la intersecția cu Strada Drumul Gării (zona Lukoil, la sfârșitul rampei podului hobanat dinspre Tunari) și la km 69+031, aproximativ 2.950 m față de pasajul Otopeni de pe D.N.1, spre Mogoșoaia;

Transformarea punctului de întoarcere existent de la km 1+277 (sfârșit rampă pod hobanat dinspre Tunari), în sens giratoriu rezolvă inclusiv problema accesibilității pentru zona deservită de acesta. Se păstrează scopul inițial pentru care a fost realizat, respectiv punct de întoarcere.

Transformarea punctului de întoarcere existent de la km 69+031, aproximativ 2.950 m față de pasajul Otopeni de pe D.N.1, spre Mogoșoaia, într-o zonă cu circulație în regim de sens giratoriu, cu păstrarea scopului inițial pentru care a fost realizat, respectiv punct de întoarcere.

Lucrările de execuție presupun totodată amplasarea de parapet prefabricat din beton tip „New Jersey” (separatori de sens) în axa drumului de Centură. Aceste lucrări vor fi executate pe toată lungimea sectorului de Centură delimitat de cele două puncte existente de întoarcere și transformate în sensuri giratorii definitive.



Acest proiect a fost demarat în anul 2015, avizat în iulie 2016, iar execuția sa a început anul acesta din fondurile de investiții ale C.N.A.I.R. S.A. Acest contract este derulat de Direcția Regională de Drumuri și Poduri București.

### Informații suplimentare:

#### Implementarea soluției proiectate se va realiza etapizat:

- Etapa 1. Obișnuirea participanților la trafic cu noua sistematizare a circulației, prin realizarea unor lucrări temporare, de mică anvergură și cu costuri reduse, prin amplasarea unor parapete de tip „New Jersey” de plastic. Aceste parapete vor fi montate astfel încât participanții la trafic să fie deja obișnuiți cu noua sistematizare a circulației la momentul implementării lucrărilor de execuție finale. Această soluție de implementare la nivel etapizat s-a decis de comun acord cu Inspectoratul General al Poliției Române. Lucrările aferente etapei 1 se vor finaliza la sfârșitul acestei luni;

- Etapa 2. Realizarea lucrărilor de execuție în vederea implementării soluției finale de amenajare. Soluția definitivă urmează să fie implementată în cursul anului 2017.

Până în prezent, pentru amenajarea intersecției în soluție provizorie au fost dezafectate șenile insule de sub pasaj, a fost turnat stratul de legătură și urmează să fie turnat stratul de uzură.

#### Avantajele după implementarea Proiectului:

- Creșterea capacitatii de circulație pe Centura București, în general, și în mod specific în zona de implementare a proiectului. Această creștere prezintă efecte pozitive, inclusiv la nivel de fluidizare a circulației și tempi de așteptare;

- Creșterea gradului de siguranță a circulației;
- Se îmbunătățește accesul spre și dinspre zona proiectului;
- Introduce efecte pozitive la nivel de mediu prin scăderea volumului de noxe eliminat de vehiculele în așteptare la intrarea în intersecție.

Este o percepție „nerealistă” că vehiculele care execută acum virajul la stânga vor parurge distanțe suplimentare față de situația existentă și că, astfel, vor consuma mai mult carburant. În soluția actua-

ală, pe parcursul orelor de vârf aferente unei zile, sunt momente în care capacitatea de circulație este depășită și efectele acestia, prin crearea de cozi de mașini în așteptare la intrarea în intersecție, timpii de acces în vederea execuției virajului la stânga sunt mari, iar emisiile de noxe la ralanti sunt mult mai mari decât la o viteza de mers normală, de cca. 50-60 km/h. În același timp, dacă se iau în considerare și timpii de așteptare pentru ceilalți participanți la trafic, timpii de așteptare care sunt generați de blocajele în trafic ce apar în prezent, consumurile de carburanți în staționare, pentru cca. 80% din trafic, sunt semnificativ mai mari decât ipoteticul consum de carburant suplimentar în trafic (maxim 20% din total).

Pentru relația de stânga aferentă sensului Tunari-București avem o distanță suplimentară de parcurs de aproximativ 700 m. Această distanță poate fi parcursă într-un timp de aproximativ două minute, mult sub timpii de așteptare care sunt pe parcursul orelor de vârf de ordinul zecilor de minute.

Pentru relația de stânga aferentă sensului București-Mogoșoaia, avem o distanță suplimentară de parcurs de aproximativ 2.500 m. Această distanță poate fi parcursă într-un timp de aproximativ 5,5 minute, mult sub timpii de așteptare care sunt pe parcursul orelor de vârf, de ordinul zecilor de minute.

## Emiterea rovinietelor, prin SMS la 7500, în rețeaua RCS&RDS

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere informează clienții RCS&RDS că, împreună cu operatorul de telefonie mobilă menționat anterior, au fost implementate modalitățile tehnice de interconectare pentru achitarea rovinietelor pentru noile categorii de vehicule, intrate în vigoare odată cu aplicarea prevederilor Legii nr. 221/2016, pentru modificarea și completarea Ordonanței Guvernului nr. 15/2002 privind aplicarea tarifului de utilizare și a tarifului de trecere pe rețeaua de drumuri naționale din România.

Astfel, începând cu 12.04.2017, utilizatorii rețelei de drumuri naționale din România, deținători de cartele SIM ai operatorului de telefonie mai sus menționat, pot achita rovineta prin SMS pentru toate categoriile de vehicule prevăzute în Anexa nr. 1 la Ordonanța Guvernului nr. 15/2002, cu modificările și completările ulterioare.

Tarife aplicate de către RCS&RDS, începând cu 12.04.2017, date la care s-a realizat posibilitatea de achitare a tarifului de utilizare pentru noile categorii de vehicule, sunt detaliate mai jos.



### Exemplu tranzacție finalizată cu succes, pentru care se emite rovineta prin intermediul SMS:

Dacă vehiculul are numărul de înmatriculare **B54AJV**, este **autoturism** și dorește, în data de **12.04.2017**, să achite o rovinetă, pașii sunt următorii:

1. va trimite, la **7500**, un SMS cu textul „**B54AJV A**”;
2. va primi un SMS cu textul „**Vrei rovineta cat. A (autoturism)-7 zile, pentru B54AJV, tarif 3 EUR. Cost total: 2,62 EUR+TVA. Trimit DA pentru confirmare.**”;
3. va trimite, la **7500**, un SMS cu textul „**DA**”;
4. va primi un SMS cu textul „**A fost emisa rovineta ..... categoria A, pentru vehiculul B54AJV, valabilă până la ora 23:59:59. Detalii valabilitate rovinetă: www.cnadnr.ro**”.

#### Atenție!

*Prin intermediul SMS, tariful de utilizare se achită numai pentru vehiculele înmatriculate în România, în funcție de tipul vehiculului și doar pentru perioada minimă de utilizare, data și ora de început a valabilității rovinetei fiind data și ora confirmării de către operatorul de telefonie mobilă a taxării tranzacției.*

## Asigurarea semnalizării rutiere în conformitate cu standardele în vigoare

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere S.A. informează participanții la trafic asupra activității curente desfășurate în vederea asigurării semnalizării rutiere în conformitate cu standardele în vigoare.

Semnalizarea rutieră se clasifică în două categorii:

- verticală: indicatoarele rutiere și mijloacele auxiliare de semnalizare rutieră (stâlpisori semnalizare, butoni reflectorizanți etc.);
- orizontală: marcaje rutiere, care sunt de mai multe tipuri (vopsea convențională aplicată în strat subțire, produse de marcări aplicate în strat gros, la cald sau la rece/marcări rezonatoare, covoare de marcaje rutiere antiderapante etc.).

Semnalizarea verticală este achiziționată de la producătorii de profil, iar lucrările de semnalizare orizontală, respectiv marcajele rutiere, sunt executate de către operatorii economici din domeniul execuției lucrărilor de acest gen.

Toate aceste produse și lucrări sunt achiziționate de către C.N.A.I.R. S.A., în urma procedurilor de achiziție publică-licităție deschisă, demarate, conform legislației în vigoare, în materie de achiziție publică.



În prezent, pe rețeaua de autostrăzi și drumuri naționale adminis-trată de către C.N.A.I.R. S.A., nivelul de acoperire prin semnalizare rutieră verticală este satisfăcător.

Compania are în vedere îmbunătățirea semnalizării rutiere verti-cale prin demararea mai multor proceduri de achiziție publică, cu scopul de a încheia acorduri-cadru pe o perioadă de patru ani, având ca obiect furnizarea de indicatoare și mijloace auxiliare de semnalizare rutieră.

Criteriul de atribuire a acestor proceduri este „**cel mai bun raport calitate-preț**”.

În ceea ce privește semnalizarea orizontală, au fost demarate, în decursul anului 2016, patru (4) proceduri de achiziție publică pentru marcaje rutiere (pentru fiecare tip și tehnologie de marcă rutieră existentă), care au fost finalizate prin desemnarea unor operatori eco-nomici ce au prezentat cea mai bună propunere tehnică și financiară. În prezent, acestea au fost contestate de către ceilalți operatori eco-nomici care au participat la aceste proceduri de atribuire.

Până la emiterea unei decizii de către instituțiile abilitate, lucrările de marcaje rutiere sunt executate în limita bugetului alocat și a can-tităților rămase de executat din contractele aflate în derulare pe raza Direcțiilor Regionale de Drumuri și Poduri București și Craiova.

## Noi proceduri de achiziție publică, demarate de C.N.A.I.R. S.A.

Compania Națională de Administrare a Infrastructurii Rutiere (C.N.A.I.R. S.A.) informează că astăzi, 26.04.2017, a fost demarată achiziția 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)**”, prin publicarea în S.E.A.P. a Anunțului de participare nr. 174932/26.04.2017. Termenul-limită pentru primirea ofertelor este 13.06.2017.

Tot azi, 26.04.2017, a fost demarată și achiziția publică a con-tractului „**Reabilitare D.N. 6 Alexandria-Craiova, Lot 2: km 132+435 - km 185+230 - relitare**”, prin publicarea în S.E.A.P. a Anunțului de participare nr. 174933/26.04.2017. Termenul-limită pentru primirea ofertelor este 14.06.2017.

Reamintim că, în data de 22.04.2017, a fost demarată achiziția publică a contractului „**Proiectare și execuție Varianta de ocolire Timișoara-Sud**”, prin publicarea în S.E.A.P. a Anunțului de participare nr. 174865/22.04.2017. Termenul-limită pentru primirea ofer-telor este 08.06.2017.

## Şantierele Autostrăzilor Lugoj-Deva și Sebeș-Turda

Ministrul Transporturilor, **Răzvan CUC**, împreună cu directorul general C.N.A.I.R. S.A, **Ştefan IONIȚĂ**, și cu directorii regionali ai D.R.D.P. Timișoara și D.R.D.P. Cluj au efectuat, în data de 24 aprilie 2017, o vizită pe loturile aflate în lucru de pe autostrăzile Lugoj-Deva și Sebeș-Turda.

Pe Autostrada Lugoj-Deva, lotul 2, din cei 28,6 km, au fost des-chiși traficului 15 km. În prezent, lucrările rămase de efectuat pe acest tronson, înregistrează un progres fizic de aproximativ 60%. În cadrul vizitei, constructorul a declarat că nodul rutier de la Margină,



**Pe șantierele Autostrăzilor Lugoj-Deva și Sebeș-Turda: ministrul Transporturilor, Răzvan CUC și directorul general al C.N.A.I.R. S.A., Ștefan IONIȚĂ**

afferent secțiunii „D” a autostrăzii, va fi finalizat în luna august 2017. Secțiunea E din autostradă urmează să fie relicită din cauza nece-sității construirii ecoductului pentru mamifere mari. Legătura între lotul 2 și 3 se va face până la finalizarea acestuia, prin D.N. 68 A.

Lotul 3, în lungime totală de 21,14 km este asfaltat în proporție de 80%, iar stadiul de realizare a lucrărilor este 75%. Pe lotul 4 (22,139 km), procentul de execuție este de 52% și asfaltul este tur-nat pe 68% din suprafață. Termenul estimat pentru finalizarea lu-crărilor, pe ambele loturi, este luna decembrie a acestui an.

**„Vreau să văd constructori serioși, care lucrează să-și res-pece termenele, căre nu trag de timp căutând chichițe juri-dice prin care să solicite bani în plus. Iar celor de la C.N.A.I.R. le cer să rezolve problemele de avize și autorizații și să nu mai aștepte să se rezolve de la sine. Vor exista penalizări pentru cine nu-și face treaba, atât pentru antreprenori, cât și pentru beneficiari. Vreau să văd, deopotrivă, din partea ambelor părți colaborare și eficiență. Vreau să văd termene respectate”,** a declarat Ministrul, Răzvan CUC.

Cei doi oficiali și-au continuat vizita pe șantierul Autostrăzii Sebeș-Turda, acolo unde, pe lotul 1 (17 km), au constatat mobilizarea foarte slabă a constructorului, motiv pentru care acesta a fost chemat la Mi-nisterul Transporturilor pentru discuții. Pentru verificarea calității lu-crărilor din șantierele de infrastructură de transport, se fac controale inopinate de către specialiști CESTRIN și C.N.A.I.R., care prelevează probe din teren. Astăzi au fost luate probe din lotul 3 al Autostrăzii Sebeș-Turda.

Vizita delegației face parte din programul de inspecție a șantie-relor, pentru obiectivele de infrastructură de transport.

La rândul său, directorul general, Ștefan IONIȚĂ, a declarat:

**„Cer Direcțiilor regionale din țară să se implice mai mult, iar Antreprenorilor să respecte termenele contractuale asu-mate și calitatea lucrărilor efectuate. Săptămâna aceasta îi convoc pe toți șefii Direcțiilor regionale pentru a analiza situa-tia lucrărilor de execuție și de întreținere aferente fiecărui D.R.D.P., le voi cere monitorizarea atentă, din teren, a tuturor acestor lucrări, astfel încât să nu avem surpize și, atât termenele contractuale să fie respectate, cât și calitatea lucrărilor să fie optimă”.**

În discuțiile de pe șantiere, s-a menționat și faptul că se lucrează la o lege specială a achizițiilor publice privind proiectele strategice, în care sunt incluse și proiectele gestionate de Ministerul Transporturilor, act normativ care are ca scop fluidizarea procesului de licitație.

## Nou pod peste Dunăre, la Brăila

Podul de la Brăila va fi cea mai complexă lucrare de infrastructură din ultimii 27 de ani. După ce va fi construit, Podul suspendat de la Brăila se va număra printre primele cinci poduri din Europa, ca deschidere centrală (1.120 metri).

Cu o valoare pentru proiectare și execuție de 2.025.494.965 Lei fără TVA (aproximativ 500 de milioane de euro), acesta reprezintă cel mai mare contract pentru un proiect de infrastructură, atribuit în ultimii 27 de ani.

Anunțul de participare pentru proiectarea și execuția Podului suspendat peste Dunăre la Brăila a fost validat astăzi, 28.04.2017, de către A.N.A.P., iar mâine, 29.04.2017 va putea fi vizualizat în S.E.A.P.

C.N.A.I.R. S.A. a stabilit ca termen limită pentru primirea ofertelor data de 11.08.2017, ora 16:00.

Contractul va fi atribuit în baza celui mai bun raport calitate-preț, iar durata acestuia va fi de 114 luni. Astfel 18 luni sunt alocate proiectării, 36 de luni execuției lucrărilor iar perioada de garanție va fi de minim 60 de luni.

Proiectul de investiție, cu o lungime totală de 23,413 km cuprinde inclusiv proiectarea și execuția drumului principal, Brăila-Jijila și a drumului de legătură cu D.N. 22, Smârdan–Măcin.

### Informații suplimentare:

**Podul suspendat.** Sistemul de suspendare cuprinde un cablu principal și tiranți verticali de legătură între tablier și cablul principal, iar blocurile de ancorare sunt integrate în teren și sunt localizate în afara digurilor Dunării.

Lungimea totală a acestuia va fi de 1.974,30 m la care se adaugă două deschideri laterale de 489,65 m, pe malul dinspre Brăila și 364,65 m, pe malul dinspre Tulcea. De o parte și de alta vor fi construite două viaducte de acces, în lungime de câte 110 m, care se vor adăuga lungimii podului suspendat. Gabaritul pe verticală al podului suspendat va fi de cel puțin 38 m de la nivelul maxim de inundație al Dunării, astfel încât să fie îndeplinite criteriile de navigație fluvială. Lățimea totală a podului suspendat de la Brăila va fi de 31,70 m. Calea pe pod va avea 22,00 m și va fi alcătuită din patru benzi de circulație de căte 3,50 m lățime fiecare, patru benzi de încadrare de căte 0,5 m lățime, două acostamente de 1,50 m lățime și o zonă mediană cu lățimea de 3,00 m. La acestea se adaugă, de o parte și de alta, două benzi adiționale pentru trafic pietonal, biciclete și întreținere, truarele având lățimi de căte 2,80 m fiecare.

Podul suspendat va fi poziționat între km 4+596,10 și km 6+570,52, pe drumul principal Brăila-Jijila, respectiv la km 165+800 pe fluviul Dunărea (kilometraj pe Dunăre, măsurat de la Sulina).

Podul suspendat peste Dunăre este cuprins în Master-Planul General de Transport al României și face parte din categoria proiectelor de tip ITI (Investiții Teritoriale Integrate), finanțabile din POIM 2014 - 2020, Axa Prioritară 2 „Dezvoltarea unui sistem de transport multimodal, de calitate, durabil și eficient”.

**Drumul principal Brăila-Jijila.** Va avea o lungime de 19,095 Km și va fi prevăzut cu două benzi de circulație pe sens, benzi de încadrare, acostamente, zona mediană și zona de parapet.

Pe tronsonul cuprins între km 4+486,10 și km 6+680,30, unde drumul traversează fluviul Dunărea, se vor construi două viaducte de acces în lungime de căte 110,00 m fiecare.

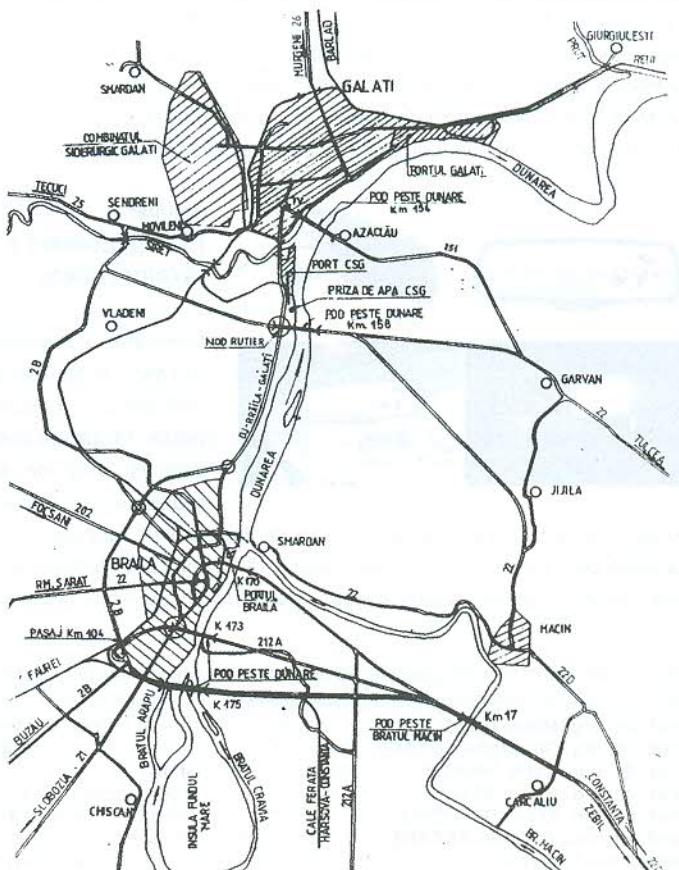
Traseul include o ramificație pe direcția Sud, până la intersecția cu drumul existent Smârdan-Măcin(DN22).

**Drumul de legătură cu D.N.22 Smârdan-Măcin.** Cu o lungime de 4,328 km, acest drum va fi prevăzut cu o bandă de circulație pe sens. Drumul de legătură urmează să pornească de la km 7+940 al drumului principal (Brăila-Jijila) și se va interseca cu D.N. 22 Smârdan-Măcin.

### Un vizionear al acestui proiect:

#### Ing. Gheorghe BUZULOIU

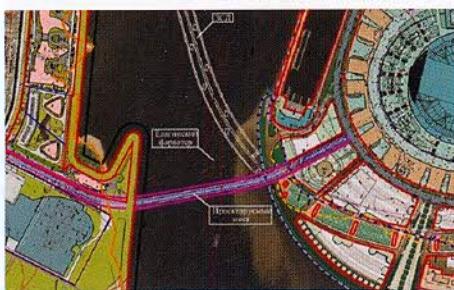
În anul 2006, inginerul Gheorghe BUZULOIU, considerat unul dintre cei mai mari proiectanți de poduri din a doua jumătate a secolului trecut, publica la Editura „Media Drumuri Poduri s.r.l.” cartea „**Podurile viitorului, pe Dunărea de Jos**”. Vizionear prin excelență, inginerul Gheorghe BUZULOIU a visat și și-a dorit, dintotdeauna, ca Dunărea pe sectorul românesc să fie traversată de cele mai importante poduri. În anul 1960, odată cu începerea construcției podului de la Giurgeni, se pune pentru prima oară problema unei traversări permanente a Dunării, în zona municipiului Brăila. Pentru aceasta, ing. Gheorghe BUZULOIU a luptat din răsputeri, împreună cu cei mai buni specialiști de la IPTANA, pentru a realiza un proiect referitor la acest obiectiv. Au fost luate în calcul mai multe variante de amplasament, au fost făcute studii, măsurători și întocmite, se pare, variante de proiect care ar trebui să mai existe, încă, în arhiva instituției amintite. Începând din numărul viitor al Revistei, vom publica punctul de vedere al ing. Gheorghe BUZULOIU privind traversarea permanentă a Dunării în municipiul Brăila.



Una dintre variantele propuse de ing. Gheorghe BUZULOIU



rezintă o creștere de 27% față de anul precedent și un număr de 181 de decese. Cauza accidentelor: excesul de viteză și eșecul de a rămâne pe o singură bandă de circulație atunci când se lucrează pe celelalte două. Mareea majoritatea celor care produc accidente sunt tineri. Prin lege, șoferii sunt obligați să reducă viteza și să respecte semnele de circulație în zonele de lucru în care drumuri sunt prezenți. Amenziile sunt duble în aceste zone, ajungând până la 2.000 de dolari.



„Podul Yakhtenny” va lega districtul Primolsky cu noul stadion Krestovskiy, construit pentru Cupa Mondială de fotbal FIFA 2018. Podul are o lungime de 490 m și a fost construit la un cost de aprox. 33 milioane dolari. În acest moment, se desfășoară ultimele teste, se montează balustradele și se execută lucrările de iluminat. Podul este construit respectând toate standardele de mediu, într-o zonă deschisă și va facilita tranzitul rutier și pietonal după încheierea campionatului de fotbal.



### Spania: Plata automată a taxelor rutiere



Compania spaniolă „Ficosa” și compania „Panasonic” colaborează la un proiect care își propune să realizeze un sistem

de plată automată a taxelor de autostradă. Principiul de funcționare se bazează pe o oglindă retrovizoare, montată în habitaclul autovehiculului, dotată cu un slot pentru introducerea cardului de credit și un mic

### Editorial ■ Timișoara, 2017: Adunarea Generală și Conferința Națională A.P.D.P. ....

1

### Soluții tehnice ■ Primul pod (pasaj) post-tensionat din lume, din polimer armat cu fibră de sticlă .....

9

### Puncte de vedere ■ Profesionalism fără profesioniști?: Oare cine-i sfătuiește, Doamne?....

10

### Mențenanță ■ Vara, sanie și iarna, car: Vom avea mai multe perdele forestiere.....

11

### Cercetare ■ Calculul intensității curentilor de trafic în funcție de potențialul zonelor de emisie și de destinație, precum și distribuția lor pe rețeaua stradală majoră. Aplicație practică.....

12

### Opiniile ■ Pentru generațiile de azi și generațiile viitoare: Apropo de „omul sfintește locul” și de o premoniție.....

22

### Utilaje Wirtgen Group în acțiune ■ Tehnologiile de frezare Wirtgen au refăcut faimoasa pistă de curse „Marco Simoncelli”....

27

### Restituiri ■ Pe când o nouă Lege a drumurilor și autostrăzilor în România?: Regulamentul Organic și drumurile românești.....

30

### Management ■ Tunisia: Administrația Drumurilor din Tunisia.....

32

### Diverse ■ Salariul mediu al unui lucrător la drumuri.....

35

### C.N.A.I.R. ■ Retrospectiva lunii aprilie: Un nou pod peste Dunăre, la Brăila.....

36

display la partea superioară, care raportează suma ce trebuie plătită. Dedicat, în special, pieței japoneze, noul sistem de taxare se bazează pe un proiect început acum șapte ani și evaluat la peste 50 de milioane de euro. Noul dispozitiv va fi produs în Spania. „Ficosa” este un furnizor de echipamente și tehnologii de cea mai înaltă calitate, partener al tuturor producătorilor de automobile din lume. În anul 2016, „Ficosa” a primit cele mai multe brevete europene (22) din industria de automobile din Europa. Compania intenționează să crească anul acesta numărul de brevete cu 18%, numărând, până în prezent, un total de 647 de portofolii de brevete active.

### 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 și tehnoredactare: Arh. Cornel CHIRVAI  
Consultant: Ing. Ioan URŞU  
Corespondent special: Nicolae POPOVICI  
Secretariat: Cristina HORHOIANU

### CONTACT:

B-dul Dînicu Golescu, nr. 31, ap. 2,  
sector 1, București  
Tel./fax redacție:  
021/3186.632; 031/425.01.77;  
031/425.01.78; 0722/886931  
Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;  
e-mail: office@drumuripoduri.ro  
[www.drumuripoduri.ro](http://www.drumuripoduri.ro)

De la „Pothole Blues”, la „Potholes and Politics”:  
**Un top al cântecelor despre gropile din asfalt...**

Spiritul civic al artiștilor se manifestă în diverse forme, unul dintre ele fiind și muzica, cea prin care aceștia își exprimă revolta sau atitudinea civică față de modul în care se prezintă drumurile și autostrăzile. Alături de articolele tehnice pe care le prezentăm, și aceste reacții fac parte din viața noastră cotidiană:

„Well, my car said «Ow what was that?»

Both the front tires went dead flat

I hit a pothole - POTHOLE

Biggest one I've seen

I pulled over and joined the crowd

There were nineteen other cars all broken down

Who's gonna believe?"

(Eric Sinclair - „Potholes Blues”)

În numărul trecut al Revistei ne-am ocupat de felul în care artiștii plastici se preocupă de gropile din asfalt. Acum a venit rândul muzicienilor și scriitorilor. Într-un posibil top al melodiilor despre gropile din asfalt, vă invităm, chiar când sunteți la volan, să ascultați:

- „Pothole Prisons” - Tom Clawson
- „The Pothole song” - Richie Kavanagh
- „The Pothole song” - Hi Sir
- „Jackson Pothole Blues”
- „Potholes” - Royals Cover
- „Potholes” - Dgainz
- „Outside the box” - The Potholes
- „Potholes in my lawn” - De la Soul
- „A day in the life” - The Beatles
- „40 miles of bad road” - Dead Moon
- „Potholes” - Randy Newman

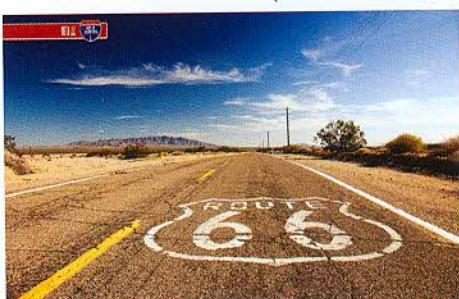


**„Pothole Prisons” - Tom Clawson**

- „Potholes and Politics” - Mark Twain
- „Potholes” - Comedie într-un act de Gus Kaikkonen
- „Wall Street Potholes” - Simon Lack
- „New York potholes” - David Howell

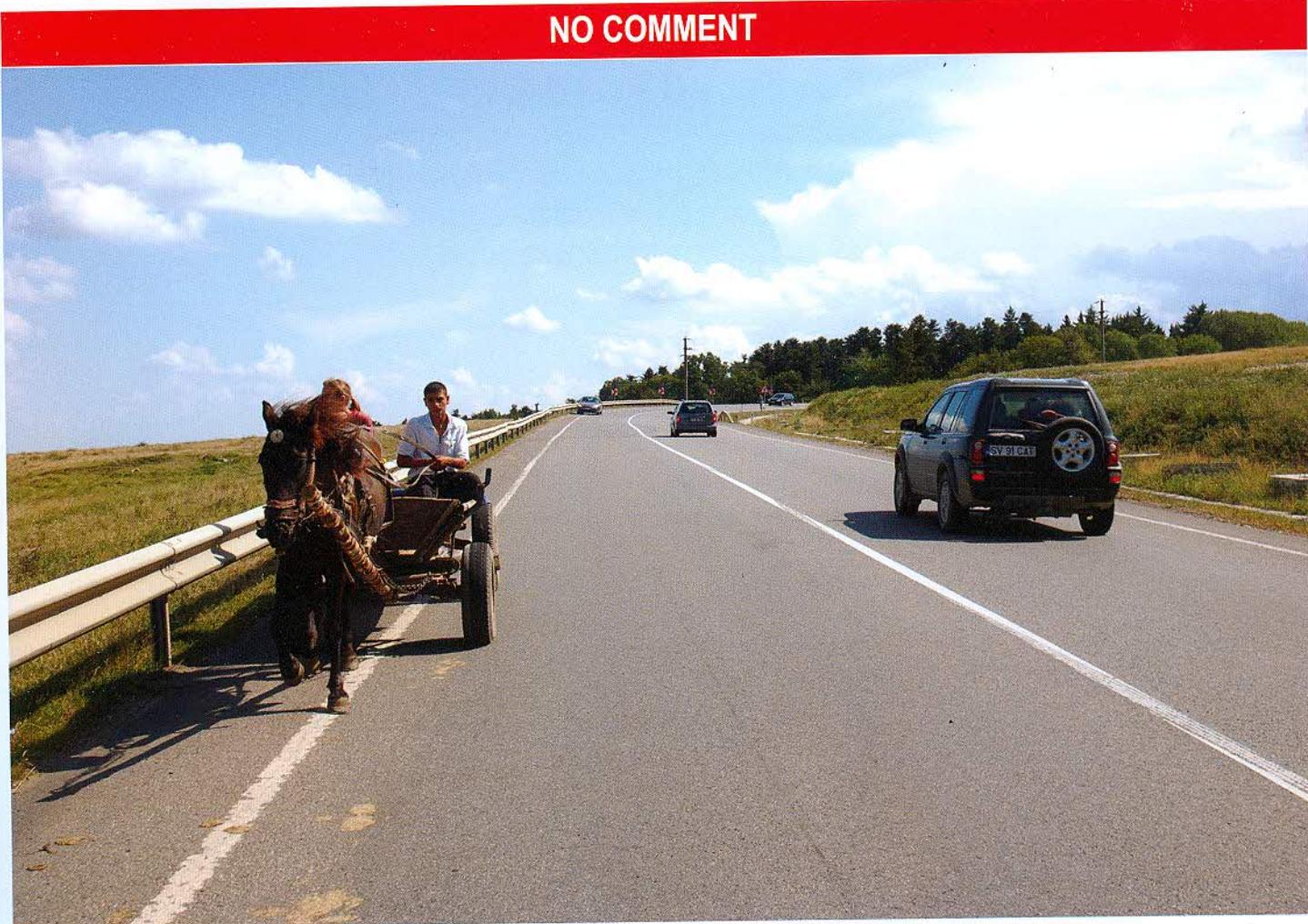
*Now when there's an election  
 They'll come knocking at your door  
 Says you I remember you were here before  
 You said yad fill the potholes you treat me  
 like a goat  
 If you fill up the potholes then I'll give you  
 me vote"*

(Richie Kavanagh)



**„Autostrada 66”, denumită și  
 „Autostrada artiștilor”**

**NO COMMENT**



- Standarde**
- Metric și Imperial
  - Australian (Australias)
  - AASHTO (USA)
  - India
  - România (Stas 863-85, forestier, autostrăzi)
  - Polonia
  - Europa

- Rapid și eficient**
- Profile transversale și longitudinale generate în doar câteva secunde
  - Proiectare dinamică și interactivă a planului, profilului longitudinal și secțiunilor transversale
  - Calcul automat volume de lucrări
  - Afisare utilități în lung și secțiuni transversale
  - Proiectare Multi-String – profile pe fiecare element proiectat de drum
  - Eșiere traseate coordonate proiectate

**Reabilitări**

- Proiectare interactivă "Multi-String"
- Poziționare automată și cantități lucrări casete de stabilizare
- Constraineri impuse unor profile curente pe baza unor pante (devere) impuse
- Funcții pentru afișarea și calculul profilor de tip "trial" – vizualizarea 3D ale profilor de lucru
- Tipărire automată în același profil longitudinal a elementelor proiectate

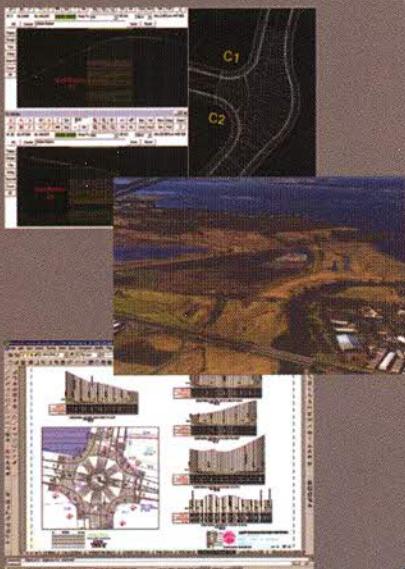
**Intersecții**

- Generare automată răcordări în plan și profile longitudinale
- Plan de curbe de nivel al suprafeței de intersecție
- În câteva secunde
- Vizualizarea 3D a modelului intersecției

**Cul de sac**

- Cote impuse de pornire din drumul principal
- Cote de răcordări calculate automat
- Curbe de nivel pe suprafață nou proiectată

- Sensuri giratorii și amenajări complexe de intersecții**
- Amenajarea unor intersecții complexe prin adăugarea insulelor de trafic și a sensurilor giratorii
  - Proiectarea independentă în profil vertical a elementelor intersecției
  - Generarea rapidă a suprafeței 3D de intersecție cu afișarea curbelor de nivel



## **ADVANCED ROAD DESIGN (ARD) SOFTWARE COMPLET PENTRU PROIECTAREA DRUMURIILOR**

**Australian Design Company  
ARD UNIC DISTRIBUITOR**

# **"Advanced Road Design (ARD) și proiectarea completă a drumurilor"**



## **Advanced Road Design (ARD)**

LUCREAZĂ ÎN MEDIUL AUTOCAD/BRICSCAD/Civil 3D ȘI  
PERMITE PROIECTAREA DINAMICĂ A DRUMURIILOR NOI ȘI  
REABILITAREA CELOR EXISTENTE CU NORMATIVELE STAS 863-  
85, PD 162-2004, FORESTIERE, 10144 ETC..

**Australian Design Company**

Punct lucru: Str. Traian 222, Ap. 24, Sector 2, București

[www.australiandc.ro](http://www.australiandc.ro), email [office@australiandc.ro](mailto:office@australiandc.ro),

Tel 021/2521226

**CAD Apps Australia**  
Authorized Distributor