

DIN SUMAR:

● AM AJUNS
LA NUMĂRUL 30

● D.R.D.P.
TIMIȘOARA
SUB LUPĂ

● COMPORTAREA
PĂMÂNTURILOR
NESATURATE

● VALEA CERNEI,
DE LA LEGENDĂ
LA REALITATE

● SISTEMUL
CALITĂȚII
ÎN CONSTRUCȚII

DRUMURI PODURI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

PUBLICAȚIE PERIODICĂ
A ASOCIAȚIEI PROFESIONALE DE DRUMURI SI PODURI
SI A ADMINISTRAȚIEI NAȚIONALE A DRUMURILOR

MOTO

Drumurile reprezintă cartea de vizită a unei țări și constituie o măsură a civilizației sale.



S U M A R

EDITORIAL: Calitate și intransigență	1
EVENIMENT: Am ajuns la numărul 30	2
ȘANTIER: Îmbrăcăminte din beton de ciment compactat	4
PORTRET: O viață dedicată tehnicii rutiere din România	5
ROAD, ROUTE, BAHN: Întreținerea drumurilor pe timp de iarnă în Finlanda (II)	6
CONSEMNĂRI: Schimbarea la față ■ EUROGEO I ■ Simpozion MINET ■ Conferința Națională ART	9
ECOURI: După Congresul de la Montreal	12
DRUMURI: Soluție economică pentru îmbunătățirea drumurilor pietruite	14
BLITZ: Rețeaua rutieră a secolului 21	15
TEHNICA LA ZI: Fortrac, Hatelit și drumurile (II)	16
MEDALION: De la drumul apei, la cel al aurului și al pietrei	18
DOSAR: Comportarea pământurilor nesaturate (I)	22
SIGURANȚA CIRCULAȚIEI: Activitate intensă la CISR ■ IFI în sprijinul securității traficului rutier ■ Rezoluția celei de-a V-a reuniuni a CISR ■ ELDRUMEX propune	27
SERIAL: Reabilitarea. Episodul 5	31
TRASEE TURISTICE: Valea Cernei, un drum de la legendă la realitate	33
CONVORBIRI: Scrisoare și răspuns	37
LEX: Sistemul calității în construcții	38
PUNCTE DE VEDERE: Drumurile în Texas și drumurile noastre ■ Primul pasaj pietonal pe rețeaua drumurilor naționale	40
VOCABULAR: Pluralul unor neologisme	42
AMBIANȚE: Impactul drumurilor asupra mediului (I)	43
FILE DE ARHIVĂ: Vechi norme de calcul pentru podurile metalice (I) ■ Restituiri cu tâlc	45
PE SCURT: Reabilitări etapa II ■ Reabilitarea autostrăzii București - Pitești ■ Vopsele ecologice pentru marcaje rutiere ■ Noutăți editoriale	47
INTERSECȚII: Rebus ■ Divertisment ■ Poșta redacției	48

SUMMARY

EDITORIAL: Quality and intransigency	1
EVENT: Here comes number 30	2
SITE: Compacted cement concrete pavement	4
PORTRAIT: A life dedicated to the road technique in Romania ..	5
ROAD, ROUTE, BAHN: The maintenance of roads during winter in Finland (II)	6
NOTES: The transfiguration ■ EUROGEO I ■ The MINET symposium ■ The National Conference ART	9
ECHOS: After the Congress of Montreal	12
ROADS: Economical solution for upgrading the stone roads	14
FLASH: The road network of the 21 Century	15
TECHNICAL NEWS: Fortrac, Hatelit and the roads (II)	16
MEDALLION: From the road of the water to the road of the gold and of the stone	18
FILE: The behaviour of unsaturated soils (I)	22
TRAFFIC SECURITY: Intense activity at CISR ■ IFI sustains the security of the road traffic ■ The resolution of the V meeting of CISR ■ The proposals of ELDRUMEX	27
SERIAL: The rehabilitation (5)	31
TOURISTIC ROUTES: The Cerna Valley, a path from the legend to the reality	33
DIALOGUE: A letter and an answer	37
LEX: The quality system in constructions	38
POINTS OF VIEW: The roads of Texas and the ones of our country ■ The first pedestrian overpass on our network of national roads	40
VOCABULARY: The plural of some neologisms	42
ENVIRONMENT: The roads impact on environment (I)	43
ARCHIVES: Old calculus normes for metallic bridges (I) ■ Meaningful restitutions	45
IN BRIEF: Rehabilitation, second stage ■ The rehabilitation of the motorway Bucharest - Pitești ■ Ecological paints for road markings ■ Editorial news	47
CROSSINGS: Rebus ■ Entertainment ■ Mail of the editor	48

COMITETUL DE REDACȚIE AL PUBLICAȚIILOR A.P.D.P.

□ Președinte: dr.ing. MIHAI BOICU □ Director redacție: dr.ing. LAURENȚIU STELEA □ Redactor șef: ing. TITIGHEORGESCU □ Redactor șef adjunct: COSTEL MARIN □ Secretar redacție: ADRIAN MILITARU □ Redacția Drumuri: prof.dr.ing. STELIAN DOROBANȚU □ Redacția Poduri: ing. SABIN FLOREA □ Redacția Siguranța Circulației: ing. MILUCA CARP □ Redacția Economico-Socială: ing. GHEORGHE RAICU □ Redacția Curierul Rutier: ing. MANOLE ȘERBULEA, ing. MIRCEA FIERBINTEANU □ Secretar tehnic: ing. ARTEMIZA GRIGORAȘ □ Machetare: ing. ADRIAN GEORGESCU □ Redactori: MARINA RIZEA, CLAUDIA PLOSCU, ing. MIHAI CONSTANTINESCU, ing. DAN CHIRCUȘ □ Tehnoredactor: TATIANA MILITARU □ Operator P.C.: RALUCA BĂDIȚĂ □ Difuzor: GEORGETA RĂCIU

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA:

București, bul. Dinicu Golescu 38, et.8, cam.36A
sector 1 tel/fax: 637.43.45
EDITOR: TREFLA SRL tel.638.13.58
TIPARUL: GUTENBERG SA

TARIFE PUBLICITARE

valabile de la 1 martie 1996 pentru revista
DRUMURI PODURI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI

Formatul și disponerea în revistă	1-2 culori	3-4 culori
1 pag. interior	700.000	800.000
1 pag. coperta 3 și 4	-	1.000.000
1/2 pag. interior	400.000	500.000
1/4 pag. interior	250.000	300.000

NOTA: - Persoanele care aduc comenzi de reclamă primesc un comision de 5 % din valoarea comenzii
- La minimum 3 apariții consecutive, tariful se reduce cu 20 %, începând de la a treia apariție.

SOMMAIRE

EDITORIAL: Qualité et intransigence	1
EVENEMENT: Nous sommes arrivés au numéro 30	2
CHANTIER: Revêtement en béton de ciment compacté	4
PORTRAIT: Une vie dédiée à la technique des routes en Roumanie	5
ROAD, ROUTE, BAHN: La maintenance des routes de Finlande pendant l'hiver (II)	6
NOTES: La transfiguration ■ EUROGEO I ■ Le symposium de MINET ■ La Conférence Nationale ART	9
ECHOS: Après le Congrès de Montreal	12
ROUTES: Une solution économique pour améliorer les routes empierrées	14
FLASH: Le réseau routier du 21-ème siècle	15
NOUVEAUTÉS TECHNIQUES: Fortrac, Hatelit et les routes (II)	16
MEDAILLON: De la voie de l'eau à la route de l'or et de la pierre	18
DOSSIER: Le comportement des terres non-saturés (I)	22
SECURITÉ ROUTIÈRE: Intense activité à la CISR ■ IFI au soutien de la sécurité routière ■ La résolution de la V-ème réunion de CISR ■ ELDRUMEX propose	27
SERIAL: La réhabilitation. Episode 5	31
TRACÉS TOURISTIQUES: La vallée de la Cerna, une route entre la légende et la réalité	33
CONVERSATIONS: Une lettre et une réponse	37
LEX: Le système de la qualité dans les constructions	38
POINTS DE VUE: Les routes du Texas et nos routes ■ Le premier passage piétonal sur le réseau des routes nationales	40
VOCABULAIRE: Le pluriel de quelques neologismes	42
ENVIRONNEMENT: L'impact des routes sur l'environnement (I)	43
ARCHIVES: Anciennes normes de calcul pour les ponts métalliques (I) ■ Des restitutions significatives	45
BREF: La réhabilitation, second étape ■ La réhabilitation de l'autoroute Bucarest - Pitești ■ Peintures écologiques pour les marquages routiers ■ Des nouveautés éditoriales	47
CARREFOURS: Mots croisés ■ Divertissement ■ La poste de la rédaction	48

CALITATE ȘI INTRANSIGENȚĂ

- Interviu cu dl. Ministru Secretar de Stat Șerban Mihăilescu -

- Vă mulțumesc, domnule ministru, că ați acceptat să dați un interviu pentru revista DRUMURI PODURI SIGURANȚA CIRCULAȚIEI, care a ajuns la numărul 30. După o iarnă lungă și grea pentru toată lumea, cum apreciați starea tehnică a drumurilor publice din România ?

- În primul rând, trebuie să apreciez valoarea revistei care, de la număr la număr, crește în calitate. Vă doresc, în continuare, o reușită deplină și o audiență sporită la cititori.

În privința drumurilor, a stării suprafeței de rulare, nu pot face aprecieri pozitive. La ieșirea din iarnă, pe multe segmente de drum național

- În replică la această situație dificilă, cum credeți că putem ieși din acest impas ? Care sunt obiectivele Ministerului Transporturilor în acest domeniu ?

- În atenția noastră, ca obiectiv principal pentru salvarea rețelei rutiere, stă conceperea unui program echilibrat, de austeritate financiară, pentru executarea unui volum sporit de lucrări de întreținere, reparare, reabilitare a drumurilor europene, de ranforsare a unor drumuri naționale principale, în condițiile respectării stricte a legii calității lucrărilor de construcții, a reglementărilor tehnice din domeniu.

Se conturează în prezent, aprobarea legislației în domeniul rutier, atât de necesară dinamizării Administrației Naționale a Drumurilor și așa menționa Legea Drumurilor, Legea Fondului Special pentru Drumuri, care va asigura în mare parte fondurile necesare menținerii viabilității drumurilor publice, precum și Legea Concesionării Construcției de Autostrăzi.

- Ați menționat necesitatea respectării legii calității în sectorul rutier. Cum vedeți realizat acest deziderat ?

- Vom realiza conducerea și asigurarea calității în domeniul rutier, prin înființarea unei Direcții a Calității în cadrul Administrației Naționale a Drumurilor, care să se ocupe efectiv de introducerea sistemului de control a calității în activitățile de drumuri. Va trebui să se muncească mult pentru a face pe toți drumarii să realizeze lucrări de calitate, din convingere, ceea ce impune, încă de la început, multă intransigență. Vor trebui individualizate responsabilitățile privind calitatea, pentru tot personalul, astfel încât fiecare să știe că răspunde conform implicațiilor efective în conceperea, executarea, întreținerea și exploatarea drumurilor. Toată lumea trebuie să înțeleagă bine definirea calității ca fiind aptitudinea drumului de a satisface necesitățile utilizatorilor, ale tuturor conducătorilor auto, de a circula în condiții de deplin confort și siguranță pe drumurile publice.

- Ministerul Transporturilor, ca autoritate de reprezentare în Guvern a intereselor Administrației Naționale a Drumurilor, a reușit să realizeze o structurare eficientă pentru sectorul rutier ?

- În ceea ce privește varianta de reorganizare, s-a propus și s-a aprobat de către conducerea Ministerului, o soluție de restructurare, trecând printr-o etapă de tranziție de circa 4 ani (1994-1997), în locul uneia de șoc, având ca scop asigurarea unor condiții tehnico-materiale și financiare pentru adaptarea sistemului organizatoric vechi la cerințele economiei de piață, fără ca, prin aceasta, să se afecteze negativ activitatea sectorului.

Aș dori să menționez două aspecte de fond ale restructurării Administrației, în prezent:

- separarea, în cadrul Administrației Naționale a Drumurilor, a activităților de administrare și întreținere curentă, de cele de reparații, ranforsări, producție industrială etc. și constituirea acestora din urmă în întreprize de construcții drumuri și poduri, care execută lucrările pe bază de contracte;

- asigurarea surselor financiare proprii pentru administrarea, întreținerea, repararea și modernizarea drumurilor și podurilor, pe baza Fondului Special al Drumurilor, care urmează a fi aprobat de Guvern chiar în această vară, precum și pe baza altor venituri proprii și a unor credite avantajoase, interne și externe.

Urmează o etapă mai îndrăznească, aceea de transformare a întreprizelor din cadrul A.N.D. în societăți comerciale, privatizarea lor și a altor activități, pe baza modelelor din legislația în vigoare, iar prin aprobarea Legii Drumurilor, care este în lucru, se va trece la reorganizarea structurală a drumurilor publice din România.

- Domnule Ministru, în finalul interviului, vă rugăm să exprimați un gând pentru drumari.

- Am mare încredere în forța de mobilizare a drumarilor pentru asigurarea circulației auto-vehiculelor în condiții civilizate și de siguranță.

Le doresc mult succes!

REDACȚIA



circulația se desfășoară în condiții inacceptabile, din cauza gropilor, care nu s-au reparat în timp util.

- După părerea Dumneavoastră, care au fost principalele cauze care au condus la această stare a drumurilor ?

- Cauzele sunt multiple și au fost analizate de specialiștii din domeniul rutier. Totuși, aș vrea să menționez câteva cauze fundamentale. În primul rând, durata de exploatare pentru care au fost construite drumurile, este expirată pentru 72 % din întreaga rețea de drumuri publice, iar în al doilea rând, creșterea vertiginoasă a traficului rutier după anul 1990 și, în special, agresivitatea vehiculelor grele, au accentuat fenomenul de degradare. Iarna a fost doar picătura care a făcut să se verse paharul. Evident, mai sunt și alte cauze, dar eu consider că acestea sunt primordiale.

AM AJUNS LA NUMĂRUL 30

- ISTORIE CU ÎNVĂȚĂMINTE. BILE ALBE ȘI BILE NEGRE. PROIECTE DE VIITOR -

lată că, după lupte seculare, care au durat fix 5 ani, revista noastră a ajuns la numărul 30. Nu este un număr jubiliar, nici un număr festiv; este, pur și simplu, un număr rotund de apariții, care ne prilejuește o retrospectivă bilanțieră asupra evoluției revistei în acești 5 ani care s-au scurs de la nașterea ei. Să facem, deci, o incursiune în trecut, răsfoind cele 29 numere apărute până acum, amintindu-ne câteva episoade din periplul publicației și încercând să punctăm, pe cât de obiectiv cu puțință, însemnătatea ei în viața drumarilor profesioniști din țara noastră.

PUNCT OCHIT, PUNCT LOVIT

Îșirea sectorului rutier din conul de umbră în care a fost ținut în deceniile trecute, a determinat, pe de o parte, necesitatea angajării plene a acestui sector în opera de înlăturare a tarilor trecutului și de aliniere a rețelei de drumuri publice din România la standardele europene iar, pe de altă parte, a impus strângerea relațiilor dintre membrii comunității de drumari, în scopul concertării și eficientizării activității lor. Ca un corolar, s-a desprins necesitatea unei bune informări de specialitate și de actualitate, rol pe care Asociația Profesională de Drumuri și Poduri, încă de la congresul ei de constituire, l-a încredințat revistei noastre, atunci creată și ea.

În profesia noastră de credință, exprimată chiar de la prima apariție, redacția revistei a subliniat acest rol, de liant între specialiștii din domeniul rutier, pe care profesionalismul li unește, cu toate că interesele economice ale unităților în care lucrează sunt, adesea, divergente. Făcându-și un crez din aceasta, revista a militat, pe toate căile cu puțință, pentru îndeplinirea misiunii sale de moderator între drumarii din cercetare, învățământ, proiectare, construcții, întreținere și exploatare. Acum, după 5 ani și 30 de numere apărute, putem concludiona că scopul nostru a fost, în mare măsură, atins. Revista a reușit să devină o lectură interesantă și instructivă pentru o bună parte din corpul ingineresc din domeniu, căruia i-a oferit o bună documentare și idei practice pentru activitatea curentă. Concluzia nu ne aparține; ea a fost preluată din numeroase opinii exprimate în scris sau prin viu grai, de cititorii noștri.

ÎNCEPEM CU ÎNCEPUTUL

Numărul inaugural al revistei a văzut lumina tiparului în vara lui 1991. Era modest, din cale afară de modest, ponosit ca înfățișare, sărăcăcios în conținut, tipărit pe doar 8 pagini, într-o tipografie improvizată, pe o hârtie de calitate îndoielnică, cu o grafică precară, cu un colorit

dubios și o redactare de gazetă de perete. Așa slabă cum era, revista "Drumuri" avea însă o mare calitate: era, exista, apăruse. Ce mândri eram de această victorie! Și ce priviri compătimitoare li aruncăm azi, de la altitudinea numărului 30, acestui biet prim număr!

Începutul fusese timid și noi eram conștienți de acest lucru. Odată trecută euforia debutului, începusem să ne punem mari semne de întrebare asupra viitorului. Vom putea face față exigențelor cititorilor? Vom fi în stare să răspundem corespunzător, obligațiilor pe care ni le-am asumat? Vom reuși să devenim o prezență perpetuă în viața drumarilor sau vom sucomba după chiar câteva apariții?

Primele probleme ivite păreau insuportabile. Nu dispuneam de suficiente articole pentru susținerea apariției la timp a numerelor următoare, nu aveam o rețea de corespondenți în țară, colaboratorii redacției erau începători în ale gazetăriei și neexperimentați în tehnica editorială, cititorii nu se prea înghesuiau, având în vedere fazonul primului număr. În plus, apăruseră fricțiuni între Asociație și Editură, care își aroga nejustificate aere de superioritate, cu toate prestațiile ei lamentabile.

În toiul acestor chinuitoare întrebări și probleme, a survenit hotărârea și optimismul Asociației, care nici nu se gândea să cedeze. "Mergem mai departe, cu curaj!" a fost sloganul Biroului Permanent al APDP. "Revista trebuie să trăiască!". S-a renunțat, imediat după al doilea număr, la serviciile editurii cu care începusem, s-a constituit o editură de specialitate, TREFLA (al cărei nume s-a inspirat de la trefla rutieră), s-a primenit colectivul de redacție, a început selectarea colaboratorilor pe criterii profesionale și s-a trecut de la tehnoredactarea empirică la cea matematică și la machetarea computerizată. Primul hop fusese trecut.

ÎNAINTE, CU ÎNCREDERE

Următoarele câteva numere au început să marcheze progrese. Fiecare nouă apariție însemna un mic pas înainte: numărul de pagini sporea, treptat; articolele începeau să capete consistență; conținutul se mai desmorțea, tindea să iasă din amatorism; a apărut rubricația; au început căutările pentru găsirea unei tipografii de calitate și a unei hârtii corespunzătoare; prezentarea grafică s-a mai îmbunătățit; ilustrațiile s-au înmulțit; chiar și redactarea a prins să se miște, puțin câte puțin. Echipajul redacției dorea și se străduia să se ridice la înălțimea cititorilor, pe care și-i dorea cât mai mulți și cât mai mulțumiți.

Ameliorarea generală a calității revistei, în primele sale 5 - 6 numere, deși puțin semnificativă, era totuși sesizabilă. Se vedea clar tendința spre mai bine a

redacției și acest lucru i-a stimulat pe mulți cititori să ne scrie, să ne telefoneze, să ne trimită articole. Simțindu-ne încurajați, am prins aripi și am început să fim încrezători că vom izbui.

Un sondaj al opiniei cititorilor, luat în numărul 7, a fost puțin dezamăgitor ca număr de răspunsuri primite, dar ne-a luminat asupra direcției de urmat. Fidei în slujba drumarilor români, am aflat ce așteaptă ei de la revistă și ne-am pus pe treabă, cu toate pânzele sus. Cuvântul de ordine era: diversificarea. Se cerea să abandonăm exclusivitatea tehnică (a cărei pondere trebuia să rămână totuși, importantă) și să intrăm mai adânc în sfera cotidianului; să abordăm problematica practică a secțiilor și districtelor de drumuri; să nu neglijăm latura estetică, grafica, coloritul și să facem cumva ca revista să fie cât mai atrăgătoare. Și să nu uităm traducerea din publicațiile de specialitate, străine.

Aveam acum, tolba plină cu sfaturi. Mai lipseau găștele. Și ne-am pus pe căutat.

CUM SE CRESC BOBOCI DE GÂSCĂ

Am căutat noi, ce-am căutat, dar n-am găsit găște grase, așa cum doreau cititorii noștri. Modestele resurse de care dispuneam reprezentau doar niște amărăți de boboci de gâscă, piperniciți, dar sănătoși și cu viitorul în față. În scurtă vreme, printr-o bună creștere, aceștia urmau să devină găște mult visate, pe care să aplicăm îndestulătoarele sfaturi primite.

Până una, alta, am aplicat aceste sfaturi pe boboci noștri. Și, ce să vezi? Bobocii au început să crească și să se îngrășe, văzând cu ochii.

De la număr la număr, revista arăta tot mai bine; cuprinsul era din ce în ce mai bogat, mai condensat, mai diversificat, mai atractiv; autorii au pornit să ne caute și portofoliul de articole s-a umplut; calitatea hârtiei a crescut simțitor, odată cu hotărârea de a renunța la hârtia indigenă (care, nici măcar avantajul prețului nu-l mai avea); grafica a început să devină grafică, iar culorile au prins să capete culoare; tatonările privind tipografia s-au terminat din numărul 15-17, când ne-am fixat asupra unui colaborator bine și modern utilat, cu prestații de calitate și la prețuri convenabile.

De la numărul 7, până la numărul 25-26, majoritatea doleanțelor exprimate de cititori fuseseră îndeplinite. Mai rămăseseră câteva, pe care le aveam notate pe răboj, dar pe care nu le puteam aborda, din cauza unor lipsuri organizatorice și materiale. Între acestea, cea mai importantă, după opinia noastră, era aceea că nu reușisem să ne ancorăm mai bine în actualitate, în faptul cotidian al drumarilor, să explorăm factorul uman și fenomenul social, să ne apropiem de sufletul făcătorilor de drumuri. Nu aveam, pentru aceasta, nici corespondenți în teritoriu și nici reporteri de teren.

AL DOILEA HOP

În această situație, un puternic seism financiar ne-a zguduit din temelii, încât am fost gata - gata să ne răsturnăm. Foarte mulți dintre abonații revistei, în special unele Direcții Regionale de Drumuri și Poduri, nu achitaseră numerele primite și aveau datorii, vechi de peste un an, care se ridicau la zeci de milioane de lei. Resursele bănești ale Asociației și ale Editurii TREFLA se epuizaseră, tipografia nu era integral achitată, iar redacția asista, neputincioasă, la sufocarea revistei.

Era în ianuarie 1996 și iarna cumplită de afară se suprapunea peste iarna, la fel de cumplită, care ne bântuia sufletele. În acele momente de grea cumpănă, am crezut că publicația drumarilor se va prăbuși, pe cât de stupid, pe atât de iremediabil, mai ales că debitorii nu dădeau nici un semn privitor la intenția de a-și achita, măcar parțial, datoriile.

Dar, când credeam că totul s-a sfârșit, intervine conducerea A.N.D. și, cu un gest de autoritate, scurt, rezolvă problema. Și așa am reușit să depășim al doilea hop, care ne putea fi fatal. Să sperăm că nu va mai apărea un al treilea.

REALITATE ȘI ACTUALITATE

Datorită intervenției energice a conducerii A.N.D., s-au soluționat problemele financiare ale revistei, a fost atribuit redacției un sediu corespunzător dotat și a devenit posibilă angajarea a doi reporteri de teren, gazetari profesioniști, cu ajutorul cărora s-a putut realiza mult sperata legătură cu realitatea și actualitatea din unitățile de drumuri. Reportajele, interviurile și ilustrațiile de la fața locului, apărute în numerele de până acum, din acest an, prin profesionalismul lor gazetăresc, au adus un suflu nou, aparte, de căldură și uman, la care jinduim de multă vreme, fără să reușim a-l presăra în paginile revistei, devenită astfel, mai vie, mai interesantă, mai căutată. Sperăm că am reușit, în felul acesta, să satisfacem doleanțele multor cititori care, sesizând o alunecare spre teoretic a articolelor noastre, ne-au solicitat, în repetate rânduri, să ne aplecăm mai mult asupra vieții, activității și problemelor drumarilor. În fond, este o revistă a lor.

În aceste ultime numere apărute, am mai introdus și alte îmbunătățiri. Am extins utilizarea hârtiei de calitate, de la paginile de reclamă, la toată revista, fapt ce ne-a permis o mai judicioasă organizare a spațiului, o mai bună punere în valoare a publicității, în paralel cu evidentul câștig estetic. Am modificat coperta, în scopul de a o face mai plăcută, mai atractivă. Am înviorat conținutul articolelor și le-am dat o mai mare expresivitate, prin scurtarea titlurilor, prin fragmentarea textelor cu subtitluri, prin introducerea de letrine, prin coloristica desenelor, tabelor și graficelor, prin sporirea numărului de ilustrații, prin introducerea de fonte generale, în culori pastelate. Am renunțat la grupajele tematice de articole și am realizat o alternanță de articole tehnice, informative, documentare, de actualitate, legislative, pentru ca revista să-și piardă monotonia și să câștige în interes, nu numai prin conținut, ci și prin paginaj. Într-un cuvânt, ne-am străduit ca publicația noastră să fie, nu numai interesantă și utilă, ci și plăcută la lectură și agreabilă ca înfățișare. Tehnologic, am progresat, prin trecerea la tehnoredactare și machetare integral computerizate, prin scanarea

ilustrațiilor și prin selecția automată a culorilor din policromii.

Putem, deci, concludiona, fără a greși, că, după 5 ani de apariție neîntreruptă, revista "Drumuri - Poduri - Siguranța Circulației" a ajuns la maturitate.

NUMELE ȘI PRENUMELE

Desigur, mulți cititori s-au întrebat de ce revista noastră, în decursul celor 5 ani de viață, și-a schimbat de 3 ori numele. Unora, le-am răspuns în glumă, că primul nume pe care l-a purtat, "Drumuri", a fost numele de fată mare, al doilea, "Drumuri - Poduri", l-a luat după mariaj, iar al treilea, "Drumuri - Poduri - Siguranța Circulației", este numele de cocotă bătrână.

Privind lucrurile în evoluție, gluma nu e prea departe de adevăr. În realitate, numele de debut ni s-a părut (și, dacă vreți s-o spunem cinstit, ni se pare și acum) a fi cel mai sintetic și cel mai expresiv, în privința conținutului. Mai târziu, la intervenția repetată și insistentă a unor distinși podari, care au adus argumente din geneza oului și a găinii, Biroul Permanent al APDP a cedat, acceptând ca în titlul revistei să apară și acea parte a drumului, care se cheamă "pod". În fine, recent, fondurile primite de la Banca Mondială pentru ameliorarea siguranței circulației în România, au cuprins și o sumă frumoasă, destinată echipării cu aparatură a redacției, sumă care a fost însoțită de condiționarea privind alocarea unui spațiu mai mare în revistă pentru activitatea de siguranță a circulației și preluarea denumirii ei în titlul revistei. Am fost, deci, nevoiți să ne prostituăm.

CALE LUNGĂ DE LA REDACȚIE LA ANDRISANT

Până aici, ne-am lăudat destul, deși, cinstit vorbind, n-am exagerat cu nimic. Dar lucrurile nu sunt chiar atât de roze cum ar părea, fiindcă avem destule găuri în activitate. Cea mai importantă și, în același timp, cea mai gravă dintre ele, o constituie difuzarea la abonați. Mulți, foarte mulți cititori, s-au plâns, de multă vreme, că numerele revistei le parvin cu întârzieri de săptămâni și luni de la apariție, ba chiar că unele numere din urmă nu le-au primit deloc. Alți cititori, destui și ei, în special de la districtele și formațiile de drumuri, primesc din an în an Paște câte o revistă, sau o fură, când o văd, azvârlită printr-un colț de birou, la Secții sau la Regionale. Nu mai spunem că sunt, printre drumarii, unii care nici n-au auzit de existența revistei, dar care, văzând-o, și-au dorit-o. Pe aceștia din urmă i-am întâlnit pe la unele antreprize de construcții rutiere, pe șantiere și pe la câteva Regii Autonome Județene de Drumuri.

Drumarii de la baza structurii organizatorice a sectorului rutier doresc revista și o așteaptă cu nerăbdare, fiind singura lor posibilitate de documentare tehnică și profesională și singurul lor contact cu confrății din alte colțuri ale țării. Ne-am convins de asta, ascultându-i sau citindu-le scrisorile. De ce, dar, ne poticnim tocmai la cel mai important aspect al activității noastre, difuzarea? Este descurajant să vezi că toată munca și strădania noastră devine inutilă, dacă revista nu ajunge la cei pentru care este scrisă.

Problema găririi unui sistem eficient de distribuie

ne-am pus-o de multă vreme. Fel de fel de procedee s-au încercat, dar toate sufereau de aceeași meteahnă: birocracia și metodele administrative. Orice sistem de distribuie piramidal, cu multe trepte intermediare, conduce la același efect: întârzierea mare a sosirii la destinație și asta, în cazul cel mai fericit, deoarece deseori se întâmplă ca pachetele cu reviste să se poticnească undeva, pe drum.

Păreră exprimată de cei mai mulți dintre cei chestionați în această problemă, este că numai relația poștală directă dintre Asociație și membrii ei, abonați la revistă, ar putea fi soluția sigură de distribuie. Adepții sistemului administrativ de difuzare au ripostat că expedierea de la Asociație, prin poștă, direct la cititori, ar fi greoaie, costisitoare, de lungă durată și ar conduce la pierderea controlului privind numărul de exemplare din abonament și cel efectiv trimis.

Opinia noastră reprezintă o cale de mijloc: expedierea directă, prin poștă, de către Asociație, la plătitorul de abonament. Ni se pare că această relație ar fi cea mai simplă și mai sigură. Ea nu a fost însă, împărțită de Biroul Permanent al Asociației, care a decis să experimenteze procedeul de difuzare prin responsabili desemnați de Filiale. Deie Domnul să meargă!

NU NE TREBUIE REVISTA!

Este, în același timp, trist și dureros, că o întreagă categorie de potențiali cititori, constructorii de drumuri și poduri, nu pot intra în posesia revistei, decât cu unele mici excepții, deoarece șefilor lor nu le place să citească și nu vor să mai ale câte ceva nou. Majoritatea societăților mari de construcții, care lucrează la reabilitarea drumurilor naționale, la autostrăzi sau în cadrul altor contracte cu A.N.D., societăți cu mii de angajați, au făcut abonamente simbolice la revistă (1 - 10 exemplare) sau au refuzat să se aboneze. Ce să mai zicem de micile antreprize, din București sau din provincie, unde nici nu s-a auzit de revistă? Sau, unele Regii Autonome Județene de Drumuri, care nu se abonează "din considerente financiare" (!!).

Lipsa banilor ar putea constitui un argument sănătos în alte cazuri, dar pentru revista noastră, la care un abonament anual de 10 exemplare costă mai puțin de o jumătate de milion, pretextul e atât de străveziu, încât prin el se poate citi nepăsarea "managerilor" respectivi. Cât despre marile societăți de construcții, acestea nici nu s-au mai ostenit să-și motiveze refuzul. Revista "Drumuri" nu le trebuie și pace bună!

Nu facem aici o pledoarie pentru vânzarea revistei, ci ne exprimăm sincera amărăciune că de rezultatul muncii noastre nu profită toți câți ar putea să profite. Am descoperit vinovații și i-am arătat cu degetul. Mai mult nu putem face.

PERIODICITATE NEPERIODICĂ

În fine, o altă lipsă majoră a noastră, a redacției, o constituie întârzierea repetată a apariției revistei. Deși ne-am propus, la fiecare început de an, să avem o periodicitate constantă, cu apariții la 2 luni, n-am reușit niciodată să o realizăm. Motivele sunt diverse, dar toate au, în ultimă analiză, un caracter subiectiv și, de fapt, nu interesează pe nimeni. Ca și în fotbal, nu contează

dominarea teritorială, numărul de bare, de ratări, de cornere, de șuturi pe poartă, ci numai și numai scorul final. Or, în materie de periodicitate, scorul ne este net defavorabil și nici o scuză nu încap.

Ca să recuperăm întârzierile și să ajungem la cifra propusă, de 6 numere pe an, în trecut am recurs la un subterfugiu, scoțând numere duble sau chiar triple. Cum s-ar zice, am furat la cântar. Promitem că nu mai facem și că vom recupera în mod cinstit întârzierea de o lună în care ne aflăm acum. Și, dacă vom fi în stare, vom încerca să menținem și în continuare, ritmul în care suntem nevoiți să intrăm acum, ajungând la o apariție lunară, ceea ce ar reprezenta pentru noi, un obiectiv al anului următor.

GÂNDURI DE VIITOR

Inspirându-ne din observațiile, sugestiile, ideile și propunerile venite de la singurii și adevărații stăpâni pe care îi recunoaștem, cititorii, ne-am propus ca, în

numerele viitoare ale revistei, să alocăm un spațiu mai mare drumurilor locale și rețelelor stradale, antreprizelor de construcții rutiere, mecanizării lucrărilor, ecologiei drumurilor și problemelor de mediu. Acestor subiecte, rămase până acum, undeva, la periferia preocupărilor noastre, trebuie să le acordăm importanța pe care o merită.

Ne propunem, de asemenea, să ne extindem aria preocupărilor din domeniul securității rutiere, intrând mai adânc în problemele de circulație, educație rutieră, conducere auto, semnalizare și marcaje, inginerie de trafic, telematică, confort rutier și abordând aspecte specifice actuale și de perspectivă, printr-o colaborare mai strânsă cu specialiștii din domeniu, cu organele Poliției, cu administrațiile locale, cu C.I.S.R., U.N.T.R.R. și A.C.R.

Am mai dori să cooperăm și cu structurile turistice din țara noastră, în vederea cunoașterii și punerii în valoare a traseelor cu potențial turistic insuficient exploatat.

Vom acorda spații mai largi și rubricilor de legislație rutieră, de economia drumurilor, management și problematică socială, orientând cititorii asupra aspectelor mai sensibile și de strică actualitate din aceste laturi ale activității.

Toate aceste intenții de viitor vor presupune, probabil, o redimensionare a volumului revistei sau/și o scurtare a perioadei de apariție. Vom analiza posibilitățile și implicațiile acestor modificări de conținut și periodicitate și, în funcție de concluzii, ne vom putea decide asupra formulei optime.

Deasupra tuturor preocupărilor noastre, vom situa, ca și până acum, dar cu atenție sporită, legătura cu cititorii, pe care o vom cultiva prin mijloace mai directe și mai diverse, în dorința ca această legătură să devină interactivă, cititorii fiind, în același timp, subiecți și autori de articole. Va fi, sperăm, o experiență interesantă și reușită.

REDACTIA

ÎMBRĂCĂMINTE DIN BETON DE CIMENT COMPACTAT

Betonul de ciment compactat se folosește ca strat de rulare pentru drumuri cu trafic ușor, putând constitui ulterior, pe măsura creșterii traficului, strat de bază pentru îmbrăcămintea bituminoasă.

Betonul se prepară cu ciment și adaos de cenușă uscată de termocentrală, agregate naturale concasate și apă, în cantitate corespunzătoare umidității optime de compactare, dozajele orientative fiind cele din tabelul nr.1.

Rezistențele minime la compresiune la 28 zile sunt cuprinse între 200 - 250 daN/cm².

Așternerea betonului se face mecanic, cu repartizatorul sau autogrederul, pe o fundație pregătită în prealabil. Pentru asigurarea grosimii prevăzute în proiect a stratului de beton și pentru evitarea refulării laterale a betonului în timpul compactării, betonul se așterne între longrine metalice.

Grosimea minimă a stratului de beton este de 20 cm, grosimea de așternere fiind cu 25 - 30% mai mare decât cea prevăzută în proiect.

Compactarea stratului de beton se efectuează imediat după așternere, prin 12 treceri pe aceeași urmă a cilindrului compactor VV 200 și 18 treceri ale cilindrului pe pneuri. Protejarea betonului proaspăt se face prin stropirea suprafeței cu apă, în prima fază, după care se realizează protecția prin stropire cu emulsie bituminoasă cu rupere rapidă, în cantitate de 0,8 - 1,0 kg/m² și răspândirea de nisip natural. După această fază, îmbrăcămintea poate fi dată în circulație.

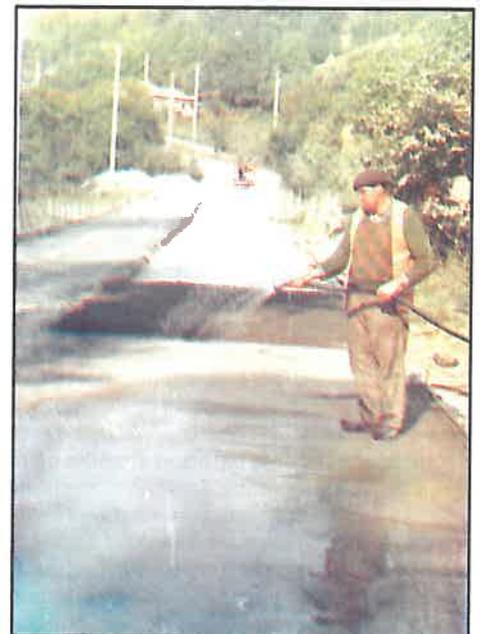
Protejarea ulterioară a suprafeței de rulare a betonului se realizează printr-un tratament bituminos, executat la sfârșitul campaniei de lucru.

Tehnologia de realizare a îmbrăcăminții din beton de ciment compactat are avantajul realizării acesteia cu un consum redus de ciment, datorat folosirii cenușii de termocentrală, precum și a punerii în operă cu utilaje simple, aflate în dotarea unităților de drumuri.

Ing. VASILE IRIMIA
Ing. șef DRDP Craiova

Tabelul nr. 1

Materialul	U.M.	Tipul cimentului	
		P 40 sau CD	PA 35
Ciment	kg/m ³	200 - 230	240 - 270
Cenușă	"	110 - 130	80 - 100
Apă	%	7,0	7,5



REVÊTEMENT EN BÉTON DE CIMENT COMPACTÉ

- Résumé -

Sur quelques routes à trafic léger, la Direction des Ponts et Chaussées Craiova utilise des revêtements en béton de ciment compactés. L'article présente brièvement la technologie d'exécution.

COMPACTED CEMENT CONCRETE PAVEMENT

- Abstract -

On some roads of light traffic, the Administration of Roads and Bridges Craiova uses compacted cement concrete pavements. The paper describes concisely the execution technology.

DRUMAR ȘI DASCĂL PENTRU GENERAȚII DE DRUMARI

O VIAȚĂ DEDICATĂ TEHNICII RUTIERE DIN ROMÂNIA

O trăsătură comună specifică, poate nu îndeajuns de subliniată, a tuturor marilor noștri dascăli, a fost modernizarea, prin preocuparea manifestată de a fi mereu în actualitate, în tot ce au întreprins pe tărâm profesional și didactic.

Cu această reflecție amintim generațiilor de drumari că la 28 septembrie 1995 Domnul Prof.dr.ing. **STELIAN DOROBANȚU** a împlinit vârsta de 70 de ani.

După absolvirea, în anul 1950, a Facultății de Drumuri și Poduri a Institutului de Construcții București, a început activitatea de inginer proiectant în cadrul Diviziei de Drumuri a Institutului de Proiectări Construcții Speciale, până în 1954 când, în urma reorganizării institutelor de proiectare, a fost transferat în cadrul Institutului de Proiectări Construcții Hidrotehnice, unde a activat ca proiectant de drumuri, până în anul 1958.

În anul 1958, s-a transferat în cadrul Institutului de Proiectări Auto, Navale și Aeriene, unde a activat ca inginer proiectant și șef de proiect, în specialitatea drumuri, până în anul 1968.

În perioada 1950 - 1954, a lucrat cu funcția de bază în institutele de proiectare menționate și cu jumătate de normă în învățământul superior, la Facultatea de Căi Ferate, Drumuri și Poduri din Universitatea Tehnică de Construcții București, Catedra de Drumuri, la început ca **preparator** (1951-1952), apoi ca **asistent** (1952-1954); și **șef de lucrări** (1954-1970). În 1970 a obținut, prin concurs, gradul de **conferențiar**, iar în 1975 pe cel de **profesor**.

A beneficiat de o bursă a Federației Internaționale de Drumuri în S.U.A.

A funcționat ca **prodecan al Facultății CFDP** în perioada 1968 - 1972, **șef al Catedrei de Drumuri și Căi Ferate** și **membri al Consiliului Profesorat al Facultății CFDP și al Senatului UTCB**.

Domnul Prof.dr.ing. Stelian Dorobanțu a adus un suflu novator în învățământul de construcții de drumuri, parti-

cipând activ la modernizarea programelor analitice și a planurilor de învățământ. La inițiativa Domniei sale a fost introdusă, în anul 1971, disciplina **Inginerie de trafic** și mai apoi disciplina **Autostrăzi și aeroporturi**.

Titular al disciplinelor de specialitate **Studiul și proiectarea drumurilor, Construcția drumurilor, Trafic și autostrăzi, Elemente geometrice și infrastructura drumurilor, Autostrăzi și aeroporturi, Trafic și drumuri urbane**, Dl. Prof.dr.ing. Stelian Dorobanțu a predat cu competență, eleganță și largă accesibilitate pentru multe generații de studenți. Activitatea didactică a Domniei Sale este dublată de editarea unor cursuri și

manuale de largă audiență, nu numai pentru studenți, dar și pentru ingineri. În calitate de coautor la publicarea tratatului **"Drumuri"** în Editura Tehnică București 1966, Ministerul Învățământului i-a acordat în 1968 **premiul I în domeniul construcțiilor**. Este coordonatorul lucrării **"Drumuri. Calculul și proiectarea"** apărută în Editura Tehnică București 1980, al lucrării **"Drumuri moderne. Recordări cu clotoidă"** în Editura Tehnică 1987 și al lucrării **"Autostrăzi"** publicată în aceeași editură în anul 1981.

Este coautor al unor lucrări de referință publicate, în Editura Tehnică București, în Editura Academiei sau în străinătate: **"Betonul armat în România"**, Editura Tehnică, 1987, **"Lexicon de arhitectură și construcții"**, Editura Academiei, Group d'experts scientifiques OECD - IR5 sur **"Le renforcement des chaussées: strategies et techniques à court terme pour les pays d'Europe Centrale et Orientale"** Paris, 1993.

Este autor și coautor la numeroase

manuale și cursuri publicate în editura I.C.B.; dintre acestea trebuie menționate lucrările: **"Inginerie de trafic"**, partea I (1976) și partea a II-a (1978), **"Drumuri. Îmbrăcămiși din beton de ciment. Metode de calcul și dimensionare"** (1982) și altele.

De o deosebită valoare pentru cunoașterea activității înaintașilor noștri în domeniul rutier este lucrarea **"Tradiție și inovație în școala românească de drumuri"** de Domnul Prof. dr. Ing. Stelian Dorobanțu și prezentată la sesiunea științifică jubiliară (11-12 dec. 1981), cu prilejul împlinirii a 100 de ani de la reorganizarea Școlii Naționale de Poduri și Șosele din București.

Este autor, coautor, coordonator a numeroase manuale pentru liceele cu profil de construcții de drumuri, poduri și căi ferate.

O altă latură a activității Domniei Sale este reprezentată de cercetare și proiectare, desfășurată practic fără întrerupere, paralel cu activitatea în învățământ. În perioada 1950 - 1968 a activat ca inginer proiectant și șef de proiect în trei institute de proiectare. Unele forme de activitate de proiectare le-a continuat și după 1968, chiar și în prezent, atât în cadrul Catedrei de Drumuri și Căi Ferate cât și al unor institute de proiectare, în special IPTANA.

Domnul Prof.dr.ing. Stelian Dorobanțu a luat parte la proiectarea unor drumuri noi (Gârda - Arieșeni, varianta ocolitoare Turda, Sadova - Rădăuți, Bicz - Voineasa, Gura Văii - Orșova, autostrada București - Pitești ș.a.) și a proiectelor de modernizare a unor drumuri (Tg.Jiu - Petroșani, Baia Sprie

- Cavnic, Târgoviște - Ploiești, Crasna - Huși - Albița, Cislău - Nehoiușu, Mehadia - Teregova, Tg.Jiu - Baia de Fier, Vatra Dornei - Măgura Calului ș.a.).

De numele Domniei Sale sunt legate studiile pentru străzi și sistematizări de străzi pentru orașele Onești, Târnăveni, Iași, Galați, zona preorășenească București și Făgăraș, ca și asistența tehnică necesară execuției și terminării lucrărilor, atât pentru drumurile proiectate la care a fost șef de proiect, cât și la altele (Suceava - Siret, Tg. Secuiesc - Onești, Vaslui - Iași).

A coordonat și a efectuat studii și prelucrări statistice ale datelor de trafic pentru prioritizarea modernizării drumurilor Sinaia - Târgoviște, Câmpulung - Brașov, Cheia - Brașov, Buzău - Brașov, București - Pitești, pentru justificarea variantelor ocolitoare și a soluțiilor.

În anul 1961, împreună cu specialiștii ai INCERTRANS, a efectuat studii de capacitate portantă pe aeroporturile Băneasa și Otopeni și a participat la proiectarea pistelor aeroporturilor Cluj și Baia Mare.

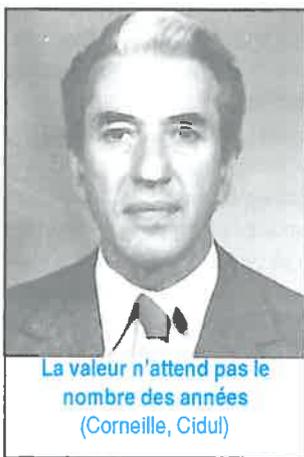
A participat la elaborarea primelor planuri privind programul de autostrăzi în România, iar în perioada 1979 - 1984 a fost delegat al IPTANA, cu aprobarea UTCB și MI, în grupul de experți ai celor zece țări participante la proiectul TEM (Transeuropean Motorway) pentru elaborarea diverselor norme și normative.

În 1960 a elaborat, pentru prima dată în țara noastră, metodologia de determinare a eficienței economice la modernizarea drumurilor și execuția pasajelor denivelate.

A participat la elaborarea primelor norme privind efectuarea studiilor de trafic și a anchetelor origine/destinație în țara noastră, împreună cu INCERTRANS.

Împreună cu Domnul Prof. emerit ing. Ion Stănculescu a elaborat modelul de calcul și detaliile de execuție pentru sprijiniri tip **bolți cu pilaștri**, aplicate pentru prima dată pe drumul Bicz - Galu.

A coordonat un larg colectiv interdisciplinar pentru elaborarea modelelor de calcul și a catalogului de proiecte tip pentru sisteme ancorate din grinzi prefa-



La valeur n'attend pas le nombre des années (Corneille, Cidul)

bricate și plăci din beton armat.

Împreună cu alți membri ai catedrei, a participat la întocmirea proiectului și a acordat asistență tehnică pentru execuția pistei de încercări dinamice pentru viteze mari la Merișani - Pitești și a condus expertizarea pistei de încercări a autobasculantelor de mare capacitate produse la Mârșa - Sibiu.

A coordonat studiile și programele experimentale, în cadrul AND, pe cele două sectoare cu îmbrăcăminți din beton de ciment cu armătură continuă, efectuate pentru prima dată la noi în țară, la inițiativa Domniei Sale și împreună cu AND, INCERTANS, IPTANA și membrii catedrei, a participat la proiectarea, execuția și urmărirea sectoarelor experimentale pe DN 5, km 22-25.

Este autor și participă la programul EUROHOT pentru învățământul la distanță în domeniul drumurilor, din cadrul Universității Tehnice de Construcții București.

A coordonat organizarea și desfășurarea cursurilor postuniversitare pentru trei specialități (drumuri, poduri

și căi ferate), a predat cursuri de sinteză, studii de caz și a condus aplicații la specialitatea Drumuri.

Este conducător de doctorat pentru specializarea Drumuri și Aeroporturi.

Este unanim cunoscută participarea Domnului Prof.dr.ing.Stelian Dorobanțu cu comunicări, rezultat al studiilor și cercetărilor, la toate manifestările privind specialitatea Drumuri, începând cu cele organizate de catedră și până la cele organizate de asociațiile profesionale din țară și străinătate.

A fost raportor național și a participat ca delegat al AND - România, la cinci Congrese Internaționale.

Ca rezultat al activităților prezentate succint mai înainte, a publicat până în prezent 9 articole în reviste, 54 studii și comunicări și 31 cursuri și manuale.

Recunoașterea activității profesionale și tehnico-științifice a Domnului Prof.dr.ing.Stelian Dorobanțu este cert atestată și de calitatea pe care o deține în prezent ca:

- membru delegat al României în Comisia Tehnică 8 (din 1984) privind structurile rutiere suplă, din cadrul

Asociației Internaționale Permanente a Congreselor Rutiere, asociație la care România este membru fondator (prin inginer Elie Radu, 1909);

- expert științific, ca reprezentant al României pentru programele de transporturi ale Organizației Economice pentru Cooperare și Dezvoltare (OECD - Paris) în perioada 1992 - 1995;

- vicepreședinte al Asociației Profesionale de Drumuri și Poduri din România;

- membru în comisia MLPAT pentru atestarea profesională a experților din domeniul drumurilor, podurilor, căilor ferate, tunelurilor și aeroporturilor, precum și președintele Comisiei 7 pentru **Reglementări tehnice specifice pentru construcții în transporturi**;

- membru în Consiliul de Administrație al Administrației Naționale a Drumurilor.

Încercând să privim retrospectiv activitatea neobișnuită, de o viață a Domnului Prof.dr.ing.Stelian Dorobanțu, pusă în slujba domeniului tehnic rutier din România, constatăm cu mândrie, nu numai o activitate multi-

laterală și extrem de rodnică, dar și acel spirit novator, dătător de direcții pentru noi, colaboratorii și generațiile mai tinere. Este adânc integrat în necesitățile și preocupările sectorului de construcții în domeniul transporturilor din țara noastră. Domnia sa este un promotor de frunte al noului.

Drumar și dascăl pentru generații de drumari, Dl. Prof. dr. ing. Stelian Dorobanțu a pășit cu prospețime și vigoarea ce-l caracterizează, în cel de-al 71-lea an al vieții sale. Este momentul unui bilanț al muncii sale de mai bine de 45 de ani, pusă în slujba tehnicii rutiere românești, moment încărcat de pilde și semnificații.

Asigurându-vă de întreaga prețuire și considerație, generațiile de drumari cărora le-ați fost dascăl și sfătuitor, vă adresează cordiale urări de sănătate și putere de muncă.

La mulți ani !

Cu toată stima, respectul și considerația,

**CATEDRA DE DRUMURI ȘI CĂI FERATE
UNIVERSITATEA TEHNICĂ DE
CONSTRUCȚII BUCUREȘTI**

ÎNȚREȚINEREA DRUMURILOR PE TIMP DE IARNĂ ÎN FINLANDA (II)

Echipamente

Gestionarea unei activități eficiente de întreținere a drumurilor pe timp de iarnă necesită un plan de folosire a personalului, utilajelor și materialelor, clasele de întreținere fiind marcate pe un plan, pe drumuri și sectoare.

Planurile trebuie să includă alternative privind utilajele ce înlocuiesc pe cele ce se defectează sau sunt necesare în diverse condiții atmosferice, tipurile și depozitele de materiale, precum și personalul folosit, inclusiv responsabilitățile acestuia.

Dat fiind costul ridicat al întreținerii pe timp de iarnă, se recomandă ca planul de îndepărtare a zăpezii și combatere a gheții și poleiului să rezulte folosind diverse scenarii de acțiune, cu ajutorul unui calculator, dintre care se alege cel optim.

Utilajele curent folosite sunt autogrederele, buldozerele, plugurile de zăpadă, autofrezele, autocamioanele cu lamă, răspânditoare de sare și material antiderapant, perile mecanice, cisternele răspânditoare de saramură etc.

Zăpada, gheața și poleiul

Dacă zăpezile duc la îngreunarea circulației, la înzăpeziri și greutateți în aplicarea măsurilor, fără a fi însă, prea periculoase, în schimb poleiul și gheața sunt deosebit de periculoase, deoarece marea majoritate a conducătorilor auto ignoră sau nu cunosc importanța frecării între pneuri și cale care poate provoca, prin derapaj și lipsa aderenței, accidente foarte grave. Din această cauză, activitatea de întreținere pentru drumuri acoperite cu gheață și polei este mult mai critică și trebuie executată la timp, preventiv și cu deosebită grijă. Activitatea de răspândire a sării și a materialului antiderapant este artă și știință, în același timp, iar o bună planificare a măsurilor și aplicarea lor reprezintă peste jumătate din succes.

Stații meteo proprii

Previziunile atmosferice generale și locale, stațiile meteo speciale ale drumurilor importante, precum și un personal calificat, sunt principalii factori pentru obținerea informațiilor necesare întreținerii pe timp de iarnă. Rețeaua de stații meteo ale drumurilor a fost pusă în funcțiune în 1991 - 1992 în Finlanda. Stațiile sunt înzestrate cu aparatură clasică (în plus cea pentru umiditate, temperatura căii, ceață etc.), dar și aparatură electronică, modernă.

Derapajul

Derapajul pe drumuri poate apare în următoarele condiții:

Temperatura suprafeței drumurilor descrește mult mai repede decât temperatura atmosferică și deci suprafața căii devine mai rece decât a aerului, astfel încât, dacă este udă, calea

ÎNGHEȚAREA SUPRAFETEI CĂII	PRECIPITAȚII ȘI CEAȚĂ
Cale umedă și îngheț	Ploaie pe suprafața căii rece
Brumă groasă sau strat subțire de zăpadă semitopită și înghețată	Ploaie de cristale de gheață
Șlefuirea suprafețelor de zăpadă prin alternanța temperaturilor și sub trafic	Furtună de zăpadă
	Ceață și temperaturi scăzute

va îngheța, chiar dacă temperatura aerului nu a ajuns încă la 0 °C (fenomenul de extraradiație). Gheața formată ca urmare a căderii brumei groase sau a unui strat subțire de zăpadă ușor topită, este un rezultat al extraradiației; acest tip de gheață se formează și pe drumuri uscate, dar în special și mult mai ușor, pe platelajele podurilor, deoarece acestea au capacitatea termică mult mai redusă decât complexul rutier.

Temperatura așa numită "de rouă", este temperatura la care vaporii de apă din atmosferă încep să condenseze pe suprafețe mai reci, așa cum este suprafața căii. Când temperatura căii coboară sub temperatura "de rouă", începe condensul pe suprafața căii și cu cât acest regim de temperatură se menține mai mult timp, cu atât cantitatea de vapori care vor condensa va fi mai mare. Acest tip de gheață se topește parțial sub trafic, în amestecul de gheață cu apă, iar apoi, seara și noaptea, înghețând din nou, formează un strat foarte alunecos.

Ceața este periculoasă nu numai prin lipsa de vizibilitate pe care o cauzează, dar și datorită faptului că, dacă temperatura este sub 0 °C, ea poate condensa pe suprafața căii. Stropii de ceață fiind foarte mici, stratul de gheață rămâne subțire și greu de combătut. Datorită unei astfel de situații, în februarie 1996, pe autostrada Milano - Genova, 150 de vehicule au fost antrenate într-o coliziune în lanț, cu consecințe grave.

În mod asemănător se explică fenomenele gheții pe vreme caldă. Aerul mai cald aduce mai multă umiditate pe suprafața căii decât aerul mai rece. Punctul "de rouă" este ceva mai ridicat, conducând la condițiile expuse mai sus. Fenomenul poate antrena situații foarte dificile, dacă temperatura căii este mai scăzută. Dacă temperatura se schimbă, de exemplu de la 30 °C la 20 °C trebuie luate măsuri antiderapante. Practica a arătat că la circulație cu trafic normal, utilizarea saramurii de NaCl duce la realizarea unei suprafețe mai sigure.

Modalitățile de producere a gheții în straturi subțiri, arătate mai sus, fac ca gheața să ia culoarea neagră a asfaltului; din această cauză, toate cazurile descrise poartă denumirea de Black Ice (Snow).

Materiale și metode de combatere a derapajului

Combaterea derapajului se face atât chimic cât și mecanic. Politica unei căi curată de zăpadă și gheață se aplică pentru drumurile cu trafic peste 2500 veh/zi (M.Z.A.). În mod normal, este folosită NaCl, dar unde este economic, se utilizează CaCl₂ sub formă preumezită, lichidă sau, mai rar, granulară.

Pe drumurile cu trafic scăzut se folosesc

materiale antiderapante, în cazul straturilor de zăpadă bătătorită, sau sare, la începutul și sfârșitul iernii și uneori, dimineața și seara.

Având în vedere efectele nocive ale folosirii NaCl, asupra structurilor rutiere, vehiculelor și mediului înconjurător, din anul 1985, când se foloseau cca 150000 t/an la o rețea de drumuri de 77600 km, s-a ajuns în 1992 - 1993, la folosirea a 95000 t/an, nu prin renunțarea la măsurile de siguranță a circulației, ci prin folosirea de noi tehnologii. Educarea personalului de întreținere pe timp de iarnă este una din cheile succesului. Îndepărtarea efectivă a zăpezii este o altă cheie a succesului: cu cât rămâne pe cale mai puțină zăpadă ce trebuie topită, cu atât se folosește mai puțină sare.

Sarea și saramura

Sarea (NaCl) este folosită pentru a preveni formarea gheții, pentru a înmuia gheața formată și a o îndepărta și pentru a preveni ca zăpada să se transforme în gheață, la temperatura de 0 °C... 2 °C. Primele forme de apariție a unor straturi subțiri (arătate ceva mai sus, Black Snow, la începutul toamnei și la sfârșitul iernii sau dimineața și seara, la diferențe mari de temperatură între zi și noapte) sunt cele mai periculoase; aceste forme se combat cel mai bine cu saramură de NaCl.

Informațiile meteorologice locale, împreună cu cele furnizate de stațiile specializate pentru drumuri, precum și cele primite prin radar și satelit, dau baza pentru activitatea de prevenire a formării gheții și de combatere a ei.

recomandabil numai în timpul ninsorilor normale, liniștite, cu viteze ale vehiculelor de împrăștiat sub 30 km/h.

Pentru a nu fi spulberată de vânt, în timpul împrăștierei, sarea se preumezește, pentru a crește greutatea particulelor, a uni particulele fine de sare între ele și pentru a da umiditatea necesară inițierii procesului de umezire și topire. Metoda se folosește cu mult succes, chiar pe drumurile cu trafic foarte ridicat, vehiculul de răspândire circulând cu 30 - 40 km/h, iar umezirea făcându-se pe sau înainte de dispozitivul de răspândire, ori în depozitul de sare al vehiculului; în primul caz, un furtun de apă, adusă dintr-un rezervor, adaugă 10...30 % apă, cantității de sare ce se răspândește; în al doilea caz, se adaugă în depozitul de sare de pe autovehicul, 80 - 100 l apă/m³ sare, în funcție de modul în care aceasta este răspândită.

Pe drumurile obișnuite, răspândirea pe mijlocul căii, pe o lățime de 3-4 m, este recomandată pentru primele forme ale apariției straturilor subțiri de gheață, la început și sfârșit de iarnă; în timpul ninsorilor, sarea se răspândește pe fâșii de cca 2 m lățime.

Condițiile de aplicare a sării preumezite sunt prezentate în tabelul 3.

Avantajele saramurii de NaCl sunt două: se răspândește în cantități mici și rămâne 100 % activă pe drum. Se utilizează, acolo unde este economic, saramura de CaCl₂. Concentrația de NaCl în saramură este 22-25 %, iar cea de CaCl₂ este de 30-32%; viteza de deplasare a vehi-

Cantități folosite de NaCl preumezită la cale de 7 m

Tabel 3

Temperatura la suprafața căii sau condiții atmosferice	Primele forme de gheață la început și sfârșit de iarnă (Black Ice)		Polei		Lapoviță		Viscol	
	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²
+ ... -2 °C	14-35	2-5			70-175	10-25		
0...-7 °C			35-140	5-20				
stabil							70-140	10-20
variabil							70-210	10-30

Controlul chimic este efectiv atunci când temperatura la suprafața căii este mai mare de -6...-7 °C; dacă aplicând sarea, nu se formează zloată, atunci sarea nu trebuie folosită.

În general, și în special pentru scopuri preventive, nu se recomandă folosirea sării sub formă granulară, uscată. Dacă se folosește totuși, este

culului răspânditor poate varia, în funcție de dispozitivul de răspândire, între 40...70 km/h.

Saramura poate fi luată din izvoare naturale sau poate fi pregătită în secțiile de drumuri, instalații speciale protejate contra coroziunii și prevăzute cu malaxoare și pompe, atât pentru încărcare, cât și pentru evitarea segregării.

Densități specifice

Concentrație % NaCl	Densități (kg/l) 0°C - 10°C	Concentrație % CaCl ₂	Densități (kg/l) + 16°C
22	1,173 1,169	30	1,295
23	1,181 1,177	35	1,351
24	1,189 1,185		
25	1,198 1,194		

În tabelul 4 sunt prezentate recomandările pentru aplicarea saramurii de NaCl cu concentrație 25 %, pe drumuri cu calea de 7 m lățime.

Ambele metode prezentate mai sus (sare preumezită și saramură) fac parte din noile tehnologii ce conduc la reducerea cantităților de sare nocivă structurilor rutiere și vehiculelor, precum și mediului înconjurător. Se fac studii în continuare, folosind acetatul

Pe drumurile acoperite cu un strat de zăpadă bătătorită, aderența este asigurată, de regulă, prin răsucirea unui strat de zăpadă, cu ajutorul unui autogreder, buldozer sau autocamion cu lamă de buldozer.

În zone critice, intersecții, declivități sporite, curbe cu raze mici, sau când calea devine repede alunecoasă, se folosește material antiderapant de tipul menționat în fig.2.

O creștere a temperaturii face astfel de drumuri periculos de alunecoase, astfel încât se folosește, ca material antiderapant, criblura medie 0...6 mm sau chiar 0...16 mm.

Pe drumurile de clasa I, când temperaturile sunt scăzute sub pragurile menționate (tabel 1 și 2) se folosește material antiderapant 0..6 mm.

Pentru trotuare și piste de bicicliști, nu se folosește niciodată sarea.

mari. Viteza de deplasare a vehiculului este de 30...40 km/h.

În unele țări s-a folosit nisipul încălzit înainte de răspândire, dar în Finlanda metoda nu a fost eficientă.

Amestecul de material antiderapant și sare (NaCl) în proporție de 15 - 20 kg sare/m³ nisip este recomandat pentru drumurile de clasă I, în zone critice și la temperaturi scăzute, când sarea singură este ineficientă; pe drumurile de clasă II și III, amestecul se folosește când gheața este formată din pachete de zăpadă bătătorită, înghețată și uscată. Pe drumurile de clasa I, se folosesc 100 - 200 g/m² (cantitatea mai mică, pentru straturi subțiri de gheață, iar cea mai mare, pentru zone critice), cu viteze de 30...40 km/h.

Amestecul de material antiderapant cu sare se poate face încă de la depozitare, dar se recomandă a se face înainte de folosire, pentru cantități mici; pentru cantități mari, se folosesc instalații, care dau un amestec bine realizat, ce se depozitează ferit de umezeală și chiar de îngheț.

Cantități folosite de saramură NaCl 25% concentrație pe cale de 7 m Tabel 4

Temperat. suprafeții căii	Polei, gheață din brumă sau zăpadă bătătorită		Prevenirea formării gheții		Zăpadă și lapoviță		Gheață și zăpadă bătătorită pe vreme foarte rece	
	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²	kg/km	g/m ²
+...-2 °C	35 - 140	5 - 20	35 - 105	5 - 15				
+...-3 °C					140 - 280	20 - 40		
-15 °C							70	10

de calciu și magneziu, mult mai puțin nociv dar care necesită cantități cu 20...30 % mai mari decât NaCl, pentru obținerea acelorași rezultate, dar pentru temperaturi ceva mai ridicate (-3 °C...-4 °C).

Două probleme ridică folosirea materialelor antiderapante:

- faptul că nu rămân pe drum;
- faptul că la dezgheț trebuie îndepărtate de pe cale. Nisipul pur are proprietăți moderate antiderapante,

Din experiența Finlandei, rezultă și alte aspecte:

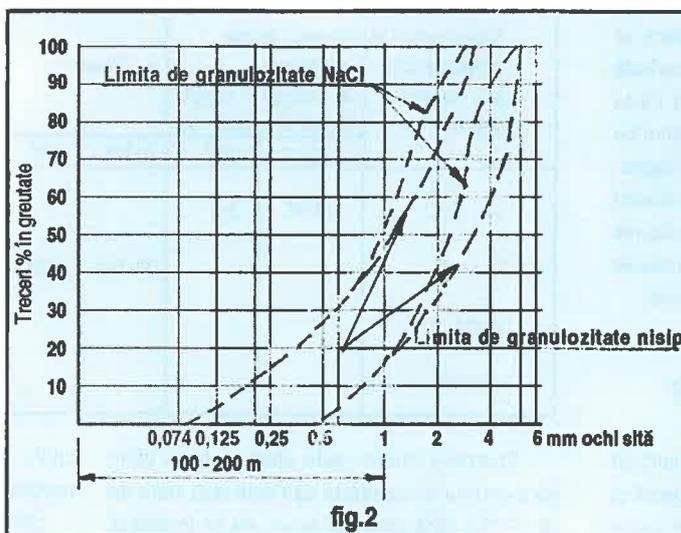
- Sarea nu este folosită pe trotuare și piste pentru bicicliști, deoarece este adusă pe tălpile încălțămintei, în case;
- Tendința ANDF este de reducere a folosirii NaCl; experiențele au arătat că reducerea cantităților de NaCl cu 60 - 80 %, conduce la folosirea materialelor antiderapante în cantități de trei ori mai mari, iar eliminarea ei totală, pe drumurile de clasa I, cu peste 6000 veh./zi, conduce la creșterea cheltuielilor pe timp de iarnă cu 50 %;
- Folosirea pneurilor cu crampe clasice, mari și din oțel, conduce la crearea făgașelor în îmbrăcămintei; la nivelul normal al formării acestor făgașe, remedierea lor conduce la un cost de cca 100 milioane \$ SUA/an.

Materiale antiderapante

Materialele antiderapante folosite (nisip grosier, criblură măcinată, zgură de furnal cu dimensiunile criblurii etc.) nu trebuie să conțină particule fine care, deși bune pentru frecare, fine, ușoare, sunt îndepărtate de pe drum de pneuri și de curenții de aer ai traficului. Materialele de dimensiuni mai mari decât praful și aspre, sunt singurele care rămân pe drum.

În fig. 2 sunt prezentate limitele granulometrice recomandate ale materialelor antiderapante (nisip), din care se constată că peste 75 % din material are dimensiuni 0,75 - 6 mm. Sunt folosite materiale pietroase, cele mai ieftine din zonă.

Sarea, NaCl, trebuie să îndeplinească, din aceleași motive arătate mai sus condiții granulometrice asemănătoare, (vezi fig.2); impuritățile nu trebuie să depășească 4 %, umiditatea la depozitare să fie 1 % și trebuie să conțină un agent chimic care să împiedice formarea de bulgări.



dar este foarte bun pentru gheața umedă. De regulă se aplică 150...350 g/m² adică 0,3 - 0,5 m³/bandă și km.

Pentru straturi subțiri de gheață, se folosesc cantități mai mici, iar în cazuri critice, sunt folosite cantități mai

Folosirea pneurilor cu crampe mici și ușoare (cauciuc și aluminiu) cu aceleași calități ca și ale celor clasice, conduce la reducerea făgașelor cu 50 % și la o diminuare a cheltuielilor de remediere cu 20...25 %.

Pentru că se preconizează folosirea pneurilor cu crampe și eliminarea totală a sării, îmbrăcămintele asfaltice se proiectează, luând în considerare nu numai caracteristicile mecanice clasice (deformații permanente, rezistența la fisurare din temperaturi scăzute și oboseală etc.), ci și pentru rezistența la uzură prin folosirea cramponelor.

- Utilizarea sării pe timp de iarnă conduce la costuri de întreținere pentru poduri, de cca 5 milioane \$ SUA/an, iar la cheltuielile de prevenire a coroziunii la podurile noi, la cca 2 milioane \$ SUA/an;
- Întreținerea căii propriu - zise, deteriorată ca urmare a acțiunii sării (gropi, șleauri etc.), se face imediat, cu mixtură stocabilă.

Prof.dr.Ing. STELIAN DOROBANȚU

SCHIMBAREA LA FAȚĂ

Multă vreme, culoarele și birourile Administrației Naționale a Drumurilor au fost un șantier, în toată puterea cuvântului. Ample lucrări de renovare i-au mutat pe salariații A.N.D. dintr-o cameră în alta, înghesuindu-i, claie peste grămadă, pentru a se elibera, succesiv, încăperile în care trebuiau să intre constructorii și instalatorii. Și apoi, praful și mătza și molozul, mă rog, ca pe șantier...

Acum, toate s-au terminat, iar A.N.D. a îmbrăcat o haină nouă, modernă, din toate punctele de vedere: o zugrăveală imaculată, un culoar larg, bine luminat, mochetat și supravegheat prin TV cu circuit închis, o sală de consiliu funcțională, grupuri sanitare cu instalații confortabile și, mai presus de

toate, birourile, spațioase, cu mobilier nou, frumos și ergonomic, cu jaluzele elegante, cu aparatură telefonică digitală, faxuri, copiatoare, echipamente de calcul și instalații de climatizare. Plăcerea de a lucra în asemenea condiții, i-a făcut pe salariații A.N.D. să uite mizeria din ultimele luni.

Principalul autor al condițiilor civilizate în care Administrația Națională a Drumurilor își desfășoară astăzi activitatea, este societatea CCCF SA, condusă de dl. director general Nicușor Constantinescu, care a elaborat documentația și a executat cea mai mare parte a lucrărilor, prin filialele sale: SPCOS (proiectare, director Stelian Luis), CORAI.ROM (construcții, director Mircea Rădu-

lescu) și GSLS (instalații, director Vasile Istode). O mare contribuție la realizarea lucrărilor și-au adus-o inginerii Candin Miha și Paul Duma (proiectare), Gabriela Ioniță (construcții), Adrian Boiciuc și Florentina Istode (instalații), precum și inginerul Dumitru Gogu (A.N.D.), omniprezent, coordonator al execuției.

Și, pentru ca lucrurile să se desfășoare după datina creștinească, inaugurarea noului sediu (căci este, cu adevărat, nou) s-a făcut, în ziua de 4 iunie crt., printr-o slujbă religioasă cu sfeștanie, care a fost oficiată de părintele Galeriu, în prezența conducerii A.N.D. și a tuturor salariaților, a directorilor regionali și a unui mare număr de invitați, în frunte cu dl. ministru Aurel

Novac, dnii miniștri secretari de stat Șerban Mihăilescu și Teodor Groza, directori generali și alte cadre de conducere din minister, directorii ai unor societăți de cercetare, proiectare, consultanță, construcții și producție industrială, cu care A.N.D. întreține relații de colaborare, cadre didactice universitare și reprezentanți ai mass-media. Slujba a fost urmată de o recepție, în deschiderea căreia, dl. director general Dănilă Bucșa a rostit o scurtă alocuțiune și un toast în cinstea celor care au contribuit la această schimbare la față a Administrației Naționale a Drumurilor.



EUROGEO I

Prima Conferință Europeană de Geosintetice

Asociația Română a Geotextilelor și Geosinteticele și Grupul Olandez al Societății Internaționale de Geosintetice (I.G.S.) au plăcerea să vă invite la prima Expoziție și Conferință Europeană de Geosintetice EuroGeo 1.

Locul și data: Maastricht, Olanda, 30 septembrie 1996.

De ce ar trebui să participați ?

Pentru că:

Această conferință este un eveniment special. Ea nu se ocupă numai de cercetare, ci este în primul rând practică. Vă oferă ocazia de a afla mai multe despre geotextile, geogriile, geomembrane și produse înrudite, ca și despre proiectarea și aplicarea lor la lucrări de drumuri, hidrotehnice, de ingineria mediului sau construcții civile speciale.

EuroGeo vă oferă o sesiune de studiu de caz pentru fiecare subiect, **prezentări** susținute de mai multe țări europene, precum și o mare diversitate de **conferințe**, pe probleme cheie, **ședințe de atelier** și **scurte cursuri**, prin care cei mai buni specialiști vă vor spune tot ce doriți să știți despre tehnologia de vârf în materie de geosintetice. Cu alte cuvinte, **această conferință este făcută să răspundă la întrebările dumneavoastră!**

Dacă sunteți Constructor, veți dori precis să aflați cât puteți economisi:

* alegând geosinteticul cel mai potrivit pentru fiecare proiect;

* instalându-l corespunzător;

* aflând alternativele economice la sistemele tradiționale, sau

* aflând cum vă puteți menține cu un pas înaintea celorlalți.

Dacă sunteți Consultant, veți dori să aflați de ce un proiect inteligent, bazat pe geosintetice, poate oferi atâtea avantaje, cost redus și siguranță sporită. EuroGeo 1 vă va da o mulțime de idei proaspete și interesante.

Dacă sunteți Proiectant, veți dori să

profitați de ocazie și să aflați cum să proiectați cu geosintetice, cum să folosiți programe de calcul specializate, cum să utilizați viitoarele Standarde Europene.

Dacă sunteți Beneficiar (de stat sau privat), veți dori să fiți sigur că vi se oferă cele mai bune produse și metode. Veți învăța cum să economisiți timp și costuri de execuție, fără să reduceți siguranța lucrării.

Dacă sunteți Expert sau Cercetător, veți avea șansa unică de a discuta opiniile Dvs. asupra unor probleme științifice specifice, cu alți experți ca Dvs., în cadrul ședințelor speciale de discuții.

Dacă sunteți Profesor, veți dori să aflați ultimele noutăți din domeniul geosinteticele și să învățați despre toate aplicațiile posibile ale acestora.

În plus ...

Veți câștiga o imagine clară asupra geosinteticele disponibile astăzi pe plan mondial, împreună cu caracteristicile și aplicațiile lor speciale, vizitând aria expozițională de mari dimensiuni, unde vor avea loc majoritatea activităților deosebite, precum și demonstrațiile.

Nu puteți sta pe loc, căci **Geosinteticele vor face parte din viitorul dumneavoastră!** **Iată de ce ar trebui să fiți prezent la acest eveniment!**

Cei interesați pot primi informații suplimentare de la doamna ing. Magdalena Boștenaru, secretara științifică a asociației, la telefon 643.44.02 / 125, fax 321.00.15 sau 211.07.21 sau la sediul asociației din str. Lucrețiu Pătrășcanu nr.16, Sector 3, București, cod 74674.

Nu uitați: EuroGeo 1, Maastricht, Olanda, 30 sept.-2 oct. 1996, un eveniment tehnic de excepție, de la care ar fi bine să nu lipsiți!

Asociația Română de Geotextile și Geosintetice

Președinte,

ing. Valentin FEODOROV

SIMPOZION MINET

La 25 aprilie 1996 a avut loc la Căclulata un nou simpozion despre geotextile, organizat de SC MINET SA, Administrația Națională a Drumurilor, INCERTRANS, Filiala A.P.D.P. Rm. Vâlcea, Asociația Română a Geosinteticele și IRIDEX - GROUP București. Au participat 70 de ingineri de diferite specialități, care colaborează în domeniul conceperii, producerii, proiectării și executării lucrărilor cu geotextile. S-au prezentat și dezbătut 15 referate, de către profesori universitari, cercetători textiliști și constructori, de alți ingineri și specialiști. Tematica simpozionului a fost:

* aspecte actuale privind utilizarea geotextilelor la proiectarea și execuția terasamentelor, drenajelor, a straturilor de fundație și îmbrăcămintilor în lucrările de drumuri;

* managementul geotextilelor și al altor geosintetice;

* problemele dezvoltării geotextilelor la S.C. MINET Rm. Vâlcea și în România;

* comportarea geotextilelor românești în experimentări și lucrări realizate de 15 - 20 ani în țara noastră;

* analizarea încercărilor de laborator ce se efectuează asupra geotextilelor;

* prezentarea unor aspecte privind calculul lucrărilor în care se folosesc geotextile;

* alte elemente și informații privind geotextilele.

Mulți participanți au argumentat, în cuvântul lor, că pentru îmbunătățirea viabilității și creșterea duratei de exploatare a drumurilor și a altor lucrări, este necesar să se folosească, la realizarea acestora, mult mai multe geotextile și alte geosintetice.

Tot odată, au fost prezentate progresele obținute în țara noastră, în

domeniul producerii geotextilelor, arătându-se că intensitatea, amploarea și eficiența acestor produse depind și de cantitățile în care geotextilele sunt prevăzute în proiecte și folosite în lucrări, urmărindu-se îmbunătățirea calității și creșterea durabilității drumurilor, a căilor ferate și a celorlalte lucrări de construcții. Dezvoltarea geotextilelor și a geosinteticele, în general, mai depinde de sprijinul acordat producătorilor (prin comenzi și prin alte forme) și de susținerea pieței de către aceștia.

La simpozion a fost prezentat, în redactarea a II-a, un "Manual pentru geotextilele Terasin, Madritel, Secunet și alte geosintetice", în curs de elaborare de către S.C. MINET și INCERTRANS, care a fost transmis anterior unităților Administrației Naționale a Drumurilor și altor organizații de drumuri și de construcții din țara noastră, de unde s-au solicitat sugestiile și propunerile, în vederea definitivării lui. Pregătirea și difuzarea acestui Manual de Geotextile vrea să însemne încununarea unei etape dificile, în acest domeniu de activitate, care a trebuit să i se facă față printr-o strălucitoare angajare. Se dorește ca acesta să furnizeze informații utile și, mai ales, o orientare în privința condițiilor tehnice de care trebuie ținut seama când se proiectează și se execută lucrări de construcții cu geotextile.

În încheiere, participanții și-au exprimat mulțumirea față de această nouă și generoasă inițiativă, care a aparținut, mai ales, Societății Comerciale MINET S.A. Rm. Vâlcea, dar și unor colaboratori, cum au fost APDP Filiala Rm. Vâlcea, INCERTRANS și ceilalți organizatori.

Dr.ing. VASILE STRUNGĂ
INCERTRANS

CONFERINȚA NAȚIONALĂ A.R.T.

În organizarea unui comitet, condus de dl. prof. dr. ing. Virgil Fierbințeanu, de la Universitatea Tehnică de Construcții București, președintele Asociației Române de Tunele (A.R.T.), va avea loc, la hotelul Aro Palace din Brașov, în perioada 3 - 5 octombrie 1996, a doua Conferință Națională de Tunele, cu participare internațională. Tema Conferinței este: "Tradiție și dezvoltare în construcțiile subterane".

În cadrul celor 5 sesiuni ale Conferinței, specialiștii din 9 țări (Brazilia, Bulgaria, Franța, Germania, Grecia, Jugoslavia, Spania, Turcia și România) vor prezenta 44 referate și comunicări privind aspecte actuale și de perspectivă din domeniul lucrărilor de tunele, galerii și metrouri. Un accent deosebit se va pune pe dezvoltarea în perspectivă a tunelelor rutiere, ca factor de integrare a

drumurilor montane în mediul ambiant.

Au fost invitați peste 150 de participanți din cca 20 țări. Conferința va fi onorată de prezența dl. prof. dr. ing. Virgil Fierbințeanu, președintele Asociației Internaționale de Tunele (ITA), care va deschide lucrările, cu referatul intitulat "ITA. Istorie și structură".

În paralel cu lucrările Conferinței Naționale A.R.T., se va desfășura reuniunea anuală a

Comitetului de conducere al ITA.

Informații suplimentare și relații asupra desfășurării Conferinței se pot obține de la dl. prof. dr. ing. Virgil Fierbințeanu, Universitatea Tehnică de Construcții București, bul. Lacul Tei 124, sector 2, tel. 240.73.30, fax 312.77.80.

COMITETUL DE ORGANIZARE

drumuri - poduri - siguranța circulației nr. 30 / 1996



**Societatea Română de Cariere,
Materiale și Lucrări Rutiere**

Distinsă cu trofeul calității "ARACO" 1994

SOROCAM PRODUCÉ ȘI LIVREAZĂ:

- BETOANE ASFALTICE LA STAȚIA DE MIXTURI ASFALTICE OTOPENI
- EMULSII BITUMINOASE CATIONICE DE CEA MAI ÎNALTĂ CALITATE DUPĂ REȚETE PROPRII SAU COMANDATE DE BENEFICIAR LA UZINELE EMULSIE BUCUREȘTI ȘI TURDA



SOROCAM EXECUTĂ PUNEREA ÎN OPERĂ A BETOANELOR ASFALTICE CU CELE MAI MODERNE UTILAJE DE AȘTERNERE ȘI COMPACTARE, ASIGURÂND CELE MAI ÎNALTE EXIGENȚE CALITATIVE DE PLANEITATE

SOROCAM EXECUTĂ LUCRĂRI DE RETRATARE LA RECE A ÎMBRĂCĂMINȚILOR ASFALTICE DEGRADATE PRIN SISTEMUL "NOVACOL" CU UTILAJE DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ



**Sediul operativ: Str. Soveja nr. 115
Tel.: (01)667 44 70; 667 38 50**

**78 356 Sector 1 București
Fax: (01)312 85 84**

După Congresul de la Montreal

INDICELE STĂRII DE SĂNĂTATE A PODURILOR ÎN EXPLOATARE

- Raportul Comitetului C - 11 al AIPCR -

Administrarea podurilor

A doua jumătate a sec. XX a fost teatrul unei creșteri foarte mari a traficului rutier.

Construcția de noi poduri, veriga de legătură a fiecărei rețele rutiere, a cunoscut de asemenea o creștere începând din anii '50 cu un vârf atins la mijlocul anilor '70.

Acum, podurile construite în anii '50 au o perioadă mai mare de 30 de ani de exploatare și necesită lucrări ample de întreținere, pentru asigurarea traficului în condiții de siguranță.

În conformitate cu cele stabilite la întâlnirea Comitetului de Poduri Rutiere din februarie 1992 de la Paris, s-a efectuat printre țările membre, o anchetă pe tema "Administrării podurilor rutiere". Au răspuns la această anchetă 17 țări, printre care și România.

Rezultatele au fost prezentate într-un "Raport" constituind tema 1: **Administrarea podurilor - Către un indice al stării de sănătate a podurilor**

în exploatare.

Raportul prezintă:

- a. Sistemele de control pentru identificarea defectelor și degradărilor;
- b. Tehnica de control, dotări în diverse țări;
- c. Exemple de diagnostic al stării tehnice.

Sunt prezentate sistemele de control, normele tehnice care stau la baza controlului, frecvența inspecțiilor, gestionarea datelor obținute în urma controlului.

Referitor la tehnica utilizată, se prezintă controlul instrumental în Franța (Instalația Scorpion) și instalațiile radar utilizate în Suedia, Finlanda, Japonia și SUA.

Concluziile raportului sunt:

- fiecare țară prevede un indice calitativ privind integritatea podurilor de pe rețeaua rutieră;
- maniera de a pune în lucru modul de diagnosticare trebuie să fie obiectivă și să pună în evidență relația dintre degradări, defecte și reducerea

funcțiilor structurale;

- trebuie intensificat schimbul de informații între țări, pentru punerea la punct a unui sistem comun de stabilire a stării tehnice a podurilor.

Tipuri de structuri utilizate la podurile noi

Podurile noi sunt considerate ca investiții pe termen lung și în consecință trebuie să satisfacă exigențele utilizatorilor, prezente și viitoare.

Alegerea unui tip de structură are la bază o serie de considerente tehnice (natura terenului de fundare, clasa de încărcare, caracteristicile geometrice etc.), dar și considerente socio-economice (costuri, impact asupra populației și asupra mediului).

Acest "Raport" se fondează pe o anchetă amplă, la care au răspuns 16 țări, printre care și România.

Evoluția structurilor de poduri este

diferențiată, tendințele din Europa fiind diferite față de SUA sau Japonia. Se dau ca exemplu, **structurile tip dală**, care au fost foarte utilizate în anii '60 în Europa, tendință care a diminuat mult după această perioadă și tendința actuală din toate țările, de utilizare a structurilor suspendate și hobanate.

În capitole distincte se efectuează o analiză a parcului de poduri existente, tipurile de structuri, aptitudinile în exploatare, siguranța, efectul asupra mediului, utilizarea rațională a resurselor.

Capitole separate sunt destinate proiectării, materialelor și tehnologiilor utilizate, precum și tendințelor noi.

Un capitol separat tratează exigențele unei construcții noi, referitoare la toate facilitățile necesare pentru inspecție, întreținere și consolidare.

ing. NICULAE MIHALACHE
- șef Serviciu Poduri A.N.D.-

TERASAMENTE, DRENAJE, STRATURI DE FORMĂ

- Sinteza raportului Comisiei AIPCR/C 12 -

Raportul Comisiei C 12 la cel de al XX-lea Congres Mondial este dedicat problemelor pe care le implică asigurarea calității lucrărilor de terasamente rutiere, și ca urmare este intitulat: **"Asigurarea calității lucrărilor de terasamente"**.

Raportul face o evaluare istorică și tehnică a modului de asigurare a calității lucrărilor de terasamente, pe baza rezultatelor obținute în urma chestionarelor transmise diferitelor țări și a rapoartelor primite în acest sens, de specialiști din douăzeci de țări,

printre care și România, care este citată de mai multe ori în raport.

Raportul constituie o încercare de sistematizare a problemelor pe care le ridică asigurarea calității lucrărilor de terasamente de drumuri, în toate fazele în care terasamentele intervin la realizarea și exploatarea unui drum și anume:

- faza de proiectare (cap.II)
- faza de investigare a terenului (cap.III)
- faza de întreținere și exploatare a lucrărilor (cap.IV).

Pentru fiecare din fazele menționate în raport, se prezintă stadiul actual al regulilor, metodelor și tehnologiilor de asigurare a calității în diverse țări, se analizează diversele "modele" de asigurare a calității și care reglementează modul de tratare a acestei probleme între Beneficiar, Executant (Construcător) și Proiectant, precum și modul de implementare al acestor "modele", în practica curentă.

Concluzia generală care se desprinde din raport este aceea că în etapa actuală, este foarte dificil să se stan-

dardizeze aceste "modele" sau "proceduri" de asigurare a controlului calității lucrărilor de terasamente, din următoarele motive:

- proiectarea și execuția terasamentelor se face după unele reguli și principii universale acceptate și mai puțin după prescripții standardizate ("rules of good practice" sau "regles d'art"), care în general sunt parțial elaborate și validate în practică;

- Întrucât aceste prescripții standardizate nu sunt codificate clar, adesea ele nu sunt agreate de cei trei

factori implicați în realizarea terasamentelor (Beneficiar, Constructor, Proiectant) și ca urmare ele nu sunt operaționale;

- datorită deficiențelor actualelor prescripții standardizate, există posibilitatea ca acestea să fie îndeplinite în practică, dar performanțele realizate în exploatare să nu satisfacă cerințele beneficiarului.

Concluziile raportului scot în evidență faptul că posibilitatea actuală de aplicare a principiilor de asigurare a calității lucrărilor de terasamente de drumuri, conform recomandărilor standardului Internațional ISO 9000 este limitată, datorită faptului că criteriile de performanță, exprimate în termeni de nivel de serviciu, cost și timp de realizare, nu sunt încă suficient definite

În specificațiile contractuale pentru toate categoriile de lucrări: **proiecte, investigarea terenului, execuție și întreținere.**

Aceste dificultăți sunt cauzate atât de lipsa unor reglementări complete în domeniu, cât și, mai ales, de variabilitatea mare privind natura pământurilor, starea de agregare a acestora și condițiile meteorologice diverse.

Cu toate aceste dificultăți, raportul încurajează fiecare administrație de drumuri să continue eforturile de elaborare a unor astfel de reglementări și să dezvolte în continuare conceptul de asigurare a calității lucrărilor de terasamente de drumuri, conform recomandărilor standardelor ISO 9000.

Ing. RADU ANDREI
Director tehnic, CESTRIN

CARACTERISTICILE DE SUPRAFAȚĂ ALE DRUMURILOR

- Raportul Comisiei AIPCR C-1

Raportul Comisiei AIPCR C-1 prezintă, în capitolul introductiv, activitățile Comitetului C-1 desfășurate în perioada 1991 - 1995 și axate pe dezvoltarea și armonizarea diverselor metode de **investigare a caracteristicilor de suprafață ale îmbrăcăminților rutiere.**

În capitolul II se prezintă în mod detaliat, diferitele tipuri de echipamente destinate stării suprafeței drumurilor și concluzii privind încercarea de armonizare a acestora la nivel mondial.

Inventarul echipamentelor existente în prezent în lume, pentru investigarea stării de suprafață a drumurilor, cuprinde 107 echipamente, care pot fi grupate, în funcție de parametrul de stare care se măsoară, în cinci categorii:

1. Aparate pentru realizarea releveelor degradărilor de suprafață;
2. Aparate pentru măsurarea profilului longitudinal și transversal;
3. Aparate pentru măsurarea texturii îmbrăcăminților;
4. Aparate pentru măsurarea aderenței;
5. Aparate multifuncționale, care măsoară cel puțin doi dintre parametri menționați mai sus.

Pentru fiecare echipament s-a întocmit o fișă, care cuprinde date specifice acestuia, principiul de operare, viteza de exploatare, mărimea eșantioanelor investigate, frecvența și costul lucrărilor la nivel 1991, etc.

În continuare se prezintă încercările de comparare și armonizare a

echipamentelor pentru măsurarea **texturii și a echipamentului de fricțiune**, prin dezvoltarea unor relații de corelare, pentru măsurători efectuate în diverse condiții de încercare și dezvoltarea, pe această bază, a unui **Indice Internațional de Fricțiune** ("International Friction Index", "Indice de Frottement International", IFI).

Rezultatele cercetărilor au confirmat posibilitatea utilizării unui **Indice de fricțiune internațional, IFI**, ceea ce va permite ca în viitor, administrațiile rutiere sau ale aeroporturilor să poată adopta un standard universal, care să înlocuiască actualele standarde locale.

În continuare, în raport se propune organizarea unui experiment internațional (după Congresul de la Montreal), care să aibă drept obiectiv, dezvoltarea unor relații de corelare între valorile obținute la măsurarea profilului în lung și a profilului transversal al drumurilor, folosind diversele echipamente de investigare existente în prezent în lume și evaluarea, cu această ocazie, a preciziei diverselor echipamente de măsurare.

În capitolul III, raportul prezintă o încercare de a realiza un dialog și schimburi de idei între specialiștii implicați în proiectarea și construcția vehiculelor și specialiștii din industria rutieră, cu scopul de a lămurii unele aspecte tehnice care implică cele două domenii, cum ar fi **relația anvelopă / nivei de zgomot și modul de reducere al zgomotului**, acționând asupra am-

bilor factori implicați (pneu și suprafața drumului) și modul de testare al acestei relații, în vederea îmbunătățirii confortului rutier.

În final, se prezintă, în rezumat, diversele moduri de abordare a problemelor legate de textura îmbrăcăminților, inclusiv specificațiile tehnice adoptate pentru acest parametru, în diverse țări.

În capitolul IV al raportului se prezintă stadiul actual și criteriile tehnice de **proiectare a îmbrăcăminților rutiere "antizgomot"** ("low-noise road", "surface routiere anti-bruit"), cu specificarea condițiilor de utilizare a unor **îmbrăcămiși deschise (poroase) și drenante**, având coeficienții de absorbție a zgomotului ridicați.

Se prezintă, în continuare, unele considerente privind performanțele pe termen lung ale unor astfel de îmbrăcămiși, precum și metode de măsurare a performanțelor acustice ale acestora.

În final, se definește un "nivel de referință" sau "suprafață de referință" pentru zgomot, care să permită compararea diverselor tipuri de îmbrăcămiși rutiere, din punctul de vedere al performanțelor acustice.

În capitolul V, raportul prezintă efectele pe care le au caracteristicile de suprafață ale drumurilor asupra vehiculelor rutiere și reciproc, precizându-se că efectul stării de degradare a drumurilor este aproximativ

proporțional cu efectul sarcinii stabile a unui vehicul ridicată la puterea a patra.

Se concluzionează că vehiculele cu variații mari ale sarcinii pe roată produc efecte mai mari decât cele cu variații reduse.

Sunt tratate în raport, efectele vehiculului, ale pneurilor, ale suspensiilor, asupra drumurilor, precum și efectul suprafeței drumurilor asupra vehiculelor.

Capitolul VI prezintă investigația stării de degradare a drumurilor, prin cele două moduri cunoscute: **Inspecția vizuală, tradițională și nolle tehnici moderne de înregistrare și prelucrare automată a datelor**, privind starea de degradare.

Raportul prezintă o listă a **tipurilor de degradări specifice drumurilor flexibile și rigide, inclusiv metodele de cuantificare a gradului lor de severitate și de extindere.**

Se prezintă, de asemenea, încercările de armonizare a acestor tipuri și indici, precum și modul de investigare automată a acestora.

Raportul recomandă, pentru viitor, continuarea acțiunii de simplificare și armonizare a diverselor metode și tehnologii de investigare a stării drumurilor, fără a se renunța la metodologia tradițională de investigare vizuală.

Ing. RADU ANDREI
Director Tehnic - CESTRIN

SOLUȚIE ECONOMICĂ PENTRU ÎMBUNĂȚĂȚIREA DRUMURILOR PIETRUITE

Generalități

Printre soluțiile cele mai eficiente de îmbunătățire a drumurilor pietruite destinate traficului ușor, este și aceea a penetrării și stabilizării materialului pietros de aport, de o anumită dimensiune (de tipul macadamului), cu ajutorul unui liant bituminos.

Liantul bituminos penetrează îmbrăcămintea din piatră spartă, macadam, sub forma unui film adeziv între fețele de contact ale granulelor pietroase.

Emulsia bituminoasă este liantul cel mai adaptabil execuției lucrărilor de penetrare. Prin fluiditatea sa, emulsia penetrează și acoperă cu un film de liant aproape întreaga masă de piatră.

Scurt istoric

În cadrul DRDP Craiova și în general în țară, s-au executat în trecut, pe scară largă, îmbrăcăminți asfaltice ușoare (îmbrăcăminți asfaltice pentru trafic ușor), sprijinindu-se astfel acțiunea de modernizare a rețelei de drumuri cu fonduri de întreținere, fondurile de investiții fiind reduse. Prin această acțiune, s-au executat, în cadrul DRDP Craiova, în perioada 1966 - 1980, peste 300 km de drumuri. În deceniul următor, datorită restricțiilor în folosirea lianților bituminoși, nu s-au mai executat asemenea îmbrăcăminți.

Având în vedere lungimea mare de drumuri pietruite din cadrul DRDP Craiova (aproape 100 km), drumuri care sunt situate în zone turistice importante și care sunt solicitate în mod deosebit în sezonul de vară, s-a hotărât începerea acțiunii de îmbunătățire a acestor drumuri, cu îmbrăcăminți asfaltice, folosindu-se materiale locale prelucrate.

Astfel, pe drumul național 67 C Novaci - Râncea, s-a început în 1994, realizarea unei soluții tehnice noi, mai ieftină și mai ușor de realizat, soluție care este prezentată în continuare.

Penetrare, stabilizare și impermeabilizare cu emulsie

Îmbrăcămintea asfaltică realizată și prevăzută în continuare pentru DN 67 C Novaci - Râncea constă în penetrarea unui strat din piatră spartă de tip macadam, cu emulsie și tratament de închidere în două straturi.

Alegerea acestui tip de îmbrăcămintea s-a făcut datorită condițiilor tehnice și economice favorabile și anume:

- producerea materialului pietros, macadam, sort 40 - 60 mm, din materiale locale, folosindu-se în acest scop, instalația de concasare - sortare tip SM 39 - 40 din dotare.
- producerea emulsiei bituminoase în regie, la Formația Podari.

a) Modul de realizare din punct de vedere constructiv:

- după pregătirea prealabilă a pietruirii vechi, se așterne un strat de macadam, sort 40 - 60 mm, în grosime de 8 cm după cilindrare;
- se penetrează macadamul cu emulsie bituminoasă, preparată în instalația de mai sus, 6,5 - 7 kg/m², emulsie având 60 % bitum rezidual.
- se așterne primul strat de tratament cu criblură, de 15 - 25 mm, în cantitate de 25 - 30 kg/m²;
- se stropește al doilea strat de emulsie, cu 4,5 - 5 kg/m²;
- se așterne al doilea strat de tratament de închidere, sort 8 - 15 mm, 18 - 20 kg/m².

Cantitățile medii de materiale pentru un km de îmbrăcămintea de 6 m lățime sunt:

- piatră spartă (macadam)	600 m ³
- criblură 15 - 25	180 t
- criblură 8 - 15	120 t
- emulsie 60 % B	70 - 74 t

b) Tehnologia de execuție:

- scarificarea și reprofilarea pietruirii existente;
 - cilindarea acesteia;
 - așternerea la profil a pietrei sparte (macadamului);
 - stropirea cu apă (sub formă de ploaie fină) a macadamului;
 - cilindarea macadamului;
 - penetrarea cu emulsie;
 - tratament (2 straturi): primul, de astupare (umplere) a golurilor din macadam și al doilea, de închidere a suprafeței îmbrăcăminții astfel alcătuite.
- Se are în vedere ca, la marginea părții carosabile, să se realizeze, din macadam, un pinten ranfort cu h = 15 cm, pentru sprijin la forțe laterale.

De asemenea, trebuie să se acorde o atenție deosebită asigurării scurgerii apelor în profil trans-

versal și în lung, prin sistemele cunoscute, bine adaptate situației locale a drumului.

Succesiunea fazelor de execuție este prezentată schematic în figura nr.1

În anul 1994 s-a realizat primul sector experimental, în lungime de 1,5 km, rezultatele fiind foarte bune.

Rezultatele tehnico - economice

Din punct de vedere tehnic, această soluție aduce unele îmbunătățiri tehnologiei clasice a macadamurilor penetrate astfel:

Întrucât pentru penetrare se folosește emulsie, care este mult mai fluidă decât bitumul topit, nu se mai face împănarea cu split, ceea ce simplifică execuția. Penetrarea macadamului în toată masa (pe întreaga grosime) asigură și o bună stabilizare a acestuia.

Primul strat de criblură 15 - 25 folosește și ca împănare; de aceea cantitatea de emulsie pentru penetrarea macadamului este mai mare și anume 6,5 - 7 kg/m². Emulsia rămasă pe suprafața macadamului după penetrarea acestuia, constituie și liantul necesar primului strat de tratament.

Din punct de vedere economic, avantajele sunt evidente, ca urmare a reducerii costului unui km de îmbrăcămintea realizată în această soluție, comparativ cu betonul uscat realizat anterior pe acest drum sau cu alte tipuri clasice de îmbrăcăminți bituminoase.

Costul unui km de îmbrăcămintea din beton uscat este de 119.000.000 lei, iar un km macadam penetrat și impermeabilizat cu tratamente succesive costă 67.025.000 lei, deci o reducere a costului pe km realizat, de 51.975.000 lei față de soluția inițială.

În anul 1995 s-au realizat 4,0 km de îmbrăcămintea rutieră de acest tip, realizându-se importante economii la costul lucrărilor.

În concluzie, pentru îmbunătățirea drumurilor pietruite, soluția constituie o bună alternativă. Pe baza economiilor ce se realizează, sarcinile fizice anulate pot crește cu până la 60 - 70 %, în limita aceluiași fonduri alocate.

Ing. EMIL BĂNICĂ
- Director DRDP Craiova -

REȚEAUA RUTIERĂ A SECOLULUI 21

Federația Internațională Rutieră (I.R.F.) lansează o nouă inițiativă privind realizarea unei rețele rutiere integrate la nivel european, proiectul EUROVIA.

La cinci ani de la lansarea programului său denumit AIMSE (Advanced Integrated Motorway System for Europe, Sistemul de autostrăzi integrat la nivelul european), I.R.F. a actualizat inițiativa de a lansa planul său de realizare a unei rețele rutiere care să acopere întregul continent european.

"EUROVIA" prezintă necesitățile fundamentale ale unei infrastructuri a transporturilor, eficientă și sincronizată, pentru a o aduce la nivelul cerințelor Europei din secolul 21. Programul va realiza o rețea de autostrăzi europene, complet integrată cu celelalte moduri de transport și pe baza unei infrastructuri care să fie "necesară într-adevăr și nu numai dorită din punct de vedere politic". Aceasta va facilita atragerea finanțării și va contribui la umplerea golurilor determinate de "lipsa de fonduri".

Spre deosebire de proiectul TERN (Trans-European Road Network) sponsorizat de Uniunea Europeană, EUROVIA se referă la o parte mult mai mare a Europei, privită ca un continent ce se întinde de la munții Urali până la oceanul Atlantic și de la Marea Baltică până la Marea Mediterană.

În fundamentarea lansării EUROVIA, președintele IRF, domnul Alain Dupont și directorul general, dl. Wim Westerhuis, au menționat că în Europa au avut loc foarte multe schimbări de la publicarea raportului AIMSE și după constituirea Grupului de lucru privind autostrăzile, al Comisiei Europene. Acest Grup de lucru, în cadrul căruia IRF a activat în anii 1991 - 1993, a realizat programul TERN, care și-a îndreptat eforturile mai mult spre dezvoltările teritoriale.

Concluzia la care s-a ajuns a fost aceea că IRF trebuie să revină la conceptul său inițial, și anume acela de a se începe cu o prognoză realistă privind traficul rutier,

determinarea dificultăților de ordin ecologic, stabilirea unui consens zonal în ceea ce privește standardele tehnice, precum și stabilirea rutelor și a schemelor financiare, cu o atenție specială acordată rentabilității.

Programul, lansat de IRF în colaborare cu Uniunea Internațională a Transportatorilor Rutieri (IRU), cea care reprezintă deci interesele transportatorilor, va conta, în mare măsură, pe contribuția utilizatorilor drumurilor, care vor plăti taxe pentru dezvoltarea infrastructurii.

În prezent, un număr tot mai mare de autostrăzi, tunele și poduri sunt echipate cu sisteme automate de taxare și există o tendință puternică pentru ca utilizatorii drumurilor să plătească direct pentru infrastructură.

Sistemul taxelor de peaj se aplică deja în Franța, Italia, Spania, Portugalia, Grecia, Austria, Belgia, Ungaria, Irlanda, Norvegia, Croația și Slovenia, iar Germania și Anglia intenționează să introducă acest sistem în următorii câțiva ani.

Un aspect important al acestei scheme constă în instalarea de echipamente de transmisie a datelor, bazate pe o tehnologie avansată, pentru a asigura o gestionare a traficului și un sistem de comunicare de cea mai înaltă calitate cu utilizatorii drumurilor.

Interoperabilitatea gestionării traficului și sistemelor de colectare a taxelor de peaj va avea o valoare deosebită pentru firmele de exploatare de autostrăzi, iar sistemul informațional și semnalizarea rutieră de înaltă calitate vor contribui la îmbunătățirea sensibilității a siguranței circulației și a confortului participanților la trafic.

O soluție posibilă pentru rezolvarea acestei probleme constă în crearea unei singure firme pan-europene pentru exploa-

area autostrăzilor.

Investiția totală pentru EUROVIA este estimată la cca 630 milioane dolari SUA (500 milioane ECU), cu luarea în considerare a problemelor privind protejarea mediului înconjurător, ocolirea localităților urbane și costurile finanțării. Aceasta reprezintă circa 20 milioane om - ani pentru personalul necesar.

IRF invită părțile interesate să ia parte la programul EUROVIA, care este considerat ca un proiect de "înaltă eficiență economică". Investitorii vor beneficia de faptul că se află situați în față în realizarea unui program european de rețea de autostrăzi, cu acces nelimitat la studii și bazele de date existente. Participanții vor fi invitați să devină membri fondatori ai unui Grup European de Interese Economice (EEIG), constituit pentru promovarea programului, să dețină un rol activ în grupele de lucru și să contribuie la stabilirea direcțiilor de realizare a programului.

Costul studiilor EUROVIA este estimat la 6 milioane dolari SUA, pe care IRF intenționează să le obțină de la sectoarele public și privat.

Prima etapă a studiilor de fezabilitate este preconizată să se înceapă în prima parte a anului 1996 și să fie finalizate în cursul anului 1998.

Propunerile și persepectivele EUROVIA au fost transmise în mod oficial la 20 noiembrie 1995, cu ocazia prezentării făcute parlamentarilor europeni, reprezentanților oficiali ai guvernelor naționale și ai industriei, ce a avut loc la Bruxelles.

Ing. MIRCEA URLAN
- serv. Cooperare Internațională AND -

(traducere după WORLD HIGHWAYS,
decembrie 1995).

FORTRAC, HATELIT ȘI DRUMURILE (II)

Alegerea tipului de geogrilă

Tipul de geogrilă FORTRAC se alege în funcție de dimensiunile maxime ale granulelor de pământ. Astfel, dimensiunea ochiurilor rețelei grilei va fi cel puțin la fel de mare ca dimensiunea granulelor celor mai mari ale pământului cu care se lucrează.

Calculul încărcării maxime admise se face astfel:

$$P_c = P_c / f_m \quad f_m = f_{m1} \times f_{m2} \quad f_{m2} = f_{m2,1} \times f_{m2,2}$$

P _c în funcție de durata de exploatare	
Durata de exploatare (ani)	P _c (% din P)
120	60
60	64

Coeficient de siguranță datorat fabricației (f _{m1})	
Durata de exploatare (ani)	(f _{m1})
120	1,3
60	1,2

Coeficient de siguranță datorat instalării (f _{m2,1})		
Materialul granular	mărimea granulelor	f _{m2,1}
agregate concasate	60-125	1,40
pietriș	2-60	1,30
nisip	2	1,10

Coeficient de siguranță datorat mediului (f _{m2,2})	
pH-ul pământului	f _{m2,2}
9-9,5	1,15
4,1-8,9	1,00
2,0-4,0	1,10

unde: P este rezistența la tracțiune din tabelul 1.

P_c - forța caracteristică

P_l - forța maximă admisibilă (încărcarea de proiectare din tabelul 3)

Pe baza acestor evaluări rezultă, pentru fiecare tip de geogrilă, încărcările de proiectare din tabelul 3, când se consideră durata de exploatare de 120 ani, iar 4 < pH < 9.

Varianta de HATELIT 20/5 este indicată pentru straturi bituminoase subțiri, executate la rece, iar celelalte variante se folosesc pentru straturi executate la cald.

Alegerea tipului de geogrilă HATELIT se face în

încărcarea de proiectare (P)

Tabelul 3

Materialul granular	Mărimea granulelor	Tipul de geogrilă FORTRAC (kN/m)				
		20/13-20	35/20-20	55/30-20	80/30-20	110/30-20
Agregate concasate	60-125	6,5	11,5	18,1	26,3	36,2
Pietriș	2-60	7,1	12,4	19,5	28,4	39,0
Nisip	2	8,3	14,6	25,1	33,5	46,1

funcție de raportul dintre dimensiunile ochiurilor acesteia și dimensiunea granulelor mari de criblură care intră în componența betonului asfaltic. Ca regulă, s-a stabilit ca dimensiunea ochiurilor grilei să fie de 2 - 2,5 ori mai mare ca dimensiunea granulelor. Aplicând această regulă, rezultă că la execuția straturilor bituminoase se folosesc geogriile HATELIT 30/13, cu latura de 30 mm sau HATELIT 40/17, cu ochiuri de 40 mm. Experiența executării îmbrăcăminților rutiere cu geogriile HATELIT a condus la concluzia că rezistența de 50 kN/m, în lung și transversal, este suficientă în astfel de lucrări. În cazuri excepționale (la ranforsarea pistelor aeroporturilor etc.), cum s-a întâmplat la Aeroportul Internațional Otopeni în anul 1993, se pot folosi geogriile HATELIT 30/19 cu rezistența la tracțiune, în lung și transversal, de 90 kN/m² (vezi tabelul 2).

Utilizarea geogriilor FORTRAC pentru armarea taluzurilor și fundațiilor de drumuri

Taluzurile cu înclinări mici duc la irosirea a importante suprafețe de teren, iar evitarea acestei pierderi, prin prevederea zidurilor de sprijin, poate fi neeconomică. O soluție pentru depășirea acestor neajunsuri este executarea în trepte a taluzurilor. Pentru realizarea de asemenea taluzuri, proiectate cu un coeficient de siguranță, trebuie fie să se folosească pământ de bună calitate (granular, cu unghi de frecare interioară mare), fie să se execute taluzul în straturi orizontale, armate cu geogriile. În fig.3 se arată sugestiv folosirea geogriilor FORTRAC la realizarea taluzurilor în trepte și a fundațiilor de drumuri.

Geogriile FORTRAC interacționează cu pământul, așa cum s-a descris în numărul anterior. Granulele de pământ intră în ochiurile rețelei, obținându-se o conlucrare, care este îmbunătățită prin compactarea straturilor respective. Datorită acestei ancorări, geogriile preiau eforturile de întindere și le transmit pământului, sub formă de eforturi de compresiune. Rezistența la forfecare a acestei alcătuirii constructive crește de câteva ori.

Geogriile FORTRAC sunt suficient de rigide, pentru a prelua presiunea pământului și suficient de flexibile, pentru a permite granulelor mari să intre în ochiurile lor. Aceste două caracteristici mecanice împiedică ruperea geogriilor și asigură interacțiunea optimă a acestora cu pământul, conferindu-i o frecare interioară maximă.

Un taluz executat cu geogriile FORTRAC se prezintă în fig. 4.

Grosimea structurilor rutiere depinde, în mare măsură, de rezistența patului de pământ. Cu cât pământul este mai slab, cresc dificultățile de execuție

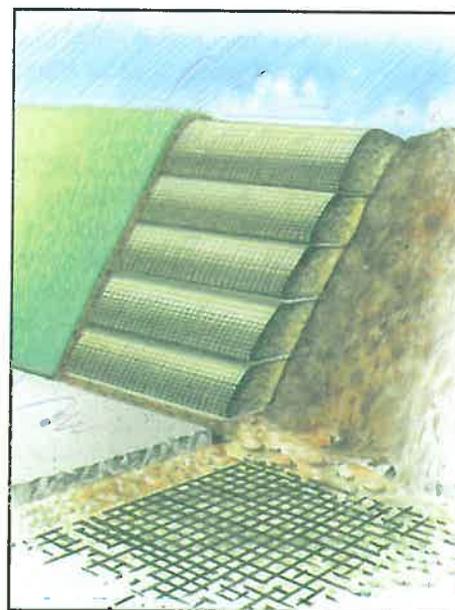


Fig. 3 Folosirea geogriilor FORTRAC la executarea taluzurilor în trepte și a fundațiilor de drumuri

(cantitățile de materiale pietroase) și costurile. Prin prevederea geogrilelor FORTRAC la acest nivel (fig.5), se asigură preluarea, de către acestea, a eforturilor orizontale din stratul de fundație și micșorarea deformațiilor verticale în întreaga

tăiată a părții carosabile și lărgire, se vor produce, în zona rostului, fisuri longitudinale.

Peste porțiunile de îmbrăcăminte cu discontinuități structurale (ca în fig.8), pentru a nu se produce degradări, se poate, de asemenea, folosi

fiindcă stratul bituminos și betonul se dilată diferit la variațiile de temperatură. Geogriile HATELIT permit evitarea fisurării. Este soluția ce s-a aplicat la Aeroportul Internațional Otopeni, așa cum s-a mai spus în acest articol (fig.9).

Autorii își propun să prezinte, într-un număr viitor al revistei, tehnologiile de execuție a lucrărilor de drumuri cu geogriile FORTRAC și HATELIT.

Ing. RODICA SICA
Director ȘTEFI - PRIMEX
Dr.ing. VASILE STRUNGĂ
INCERTRANS



Fig. 4 Taluz executat cu geogriile FORTRAC

structură rutieră. Este astfel posibilă reducerea grosimii stratului de formă și a stratului de fundație, obținerea de economii și îmbunătățirea performanțelor structurilor rutiere.

Utilizarea geogrilelor HATELIT pentru armarea straturilor bituminoase

Geogriile HATELIT se folosesc pentru armarea straturilor bituminoase, la executarea îmbrăcăminților de drumuri și autostrăzi, la ranforsarea și reabilitarea acestor îmbrăcăminți, la executarea lucrărilor de lărgire a părții carosabile a drumurilor, peste porțiuni cu discontinuități structurale, la ranforsarea pistelor de aeroporturi etc. Geogriile preiau tensiunile și deformațiile orizontale și se opun transmiterii fisurilor izolate, de pe suprafața structurilor existente, în stratul de ranforsare, întârziind cu câțiva ani transmiterea lor.

Pentru întârzierea transmiterii fisurilor, pe suprafața îmbrăcăminții bituminoase sau din beton de ciment existentă, se stropște o emulsie cu rupere rapidă, se întinde și se fixează geogriile HATELIT și se execută stratul de ranforsare (fig.6).

Atunci când se execută lărgirea părții carosabile, situație frecvent întâlnită la reabilitările de drumuri naționale, în curs de realizare în țara noastră, dacă nu se asigură o armătură cu HATELIT, așezată deasupra rostului format (ca în fig.7) între marginea

HATELIT, care previne producerea fisurilor.

Când trebuie acoperite piste aeroportuare vechi din beton de ciment, cu straturi bituminoase, se produc fisuri în dreptul rosturilor de dilatare ale betonului,



Fig. 5 Folosirea geogrilelor la executarea fundațiilor de drumuri

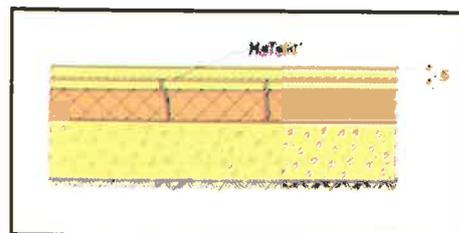


Fig. 6 Întârzierea transmiterii fisurilor cu HATELIT

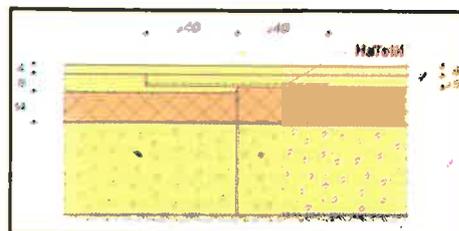


Fig. 7 Tratarea cu HATELIT a rostului la lărgirea părții carosabile

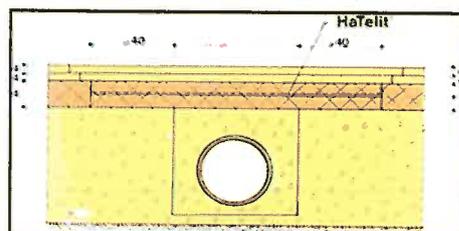


Fig. 8 Dublu strat armat peste o discontinuitate a structurii rutiere

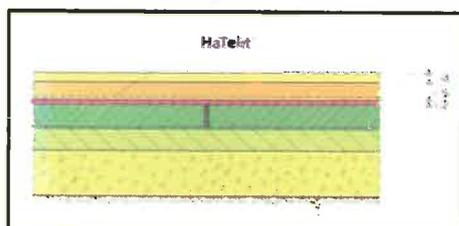


Fig. 9 Tratarea întregii suprafețe a unui beton de ciment vechi

FORTRAC, HATELIT ET LES ROUTES (II)

- Résumé -

On y sont présentés les geogrilles FORTRAC et HATELIT, leur domaine d'utilisation, leurs avantages techniques et économiques, ainsi que des exemples de leur utilisation en Roumanie.

FORTRAC, HATELIT AND THE ROADS (II)

- Abstract -

The geogrids FORTRAC and HATELIT are here presented, their range of utilisation and the techno-economical advantages obtained by their use in the construction of earthworks and of the bituminous pavements. Some examples of their use in Romania are also presented.

D.R.D.P. Timișoara sub lupă

DE LA DRUMUL APEI, LA CEL AL AURULUI ȘI PIETREI

Probabil, cu sute sau mii de ani în urmă, oamenii își cunoșeau și denumeau drumurile, în funcție de interesul sau semnificația pe care acestea le aveau: drumul Apei, drumul Aurului, al Pietrei, al Fierului, al Focului etc. Niciăieri această simbioză nu se regăsește mai pregnant decât pe traseele Direcției Regionale de Drumuri și Poduri Timișoara De la Orșova și până la Nădlac, de la Brad la Herculanu sau de la Săcălaz la Caransebeș, apa, aurul, fierul, piatra sau focul, conviețuiesc întru împlinirea visului omului de a ajunge repede, bine și, nu în ultimul rând, sănătos, acolo unde îl cheamă necazul sau bucuria.

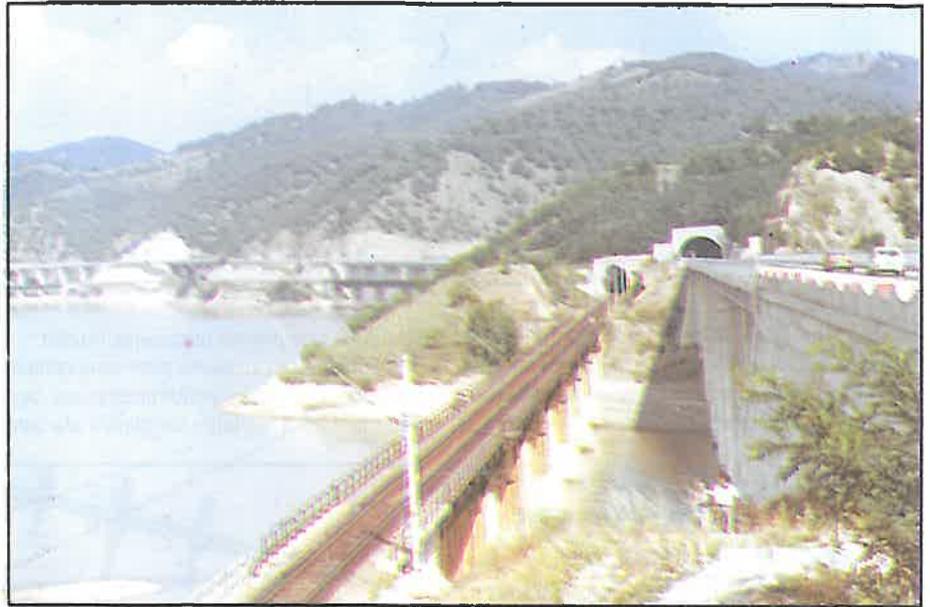
Am cunoscut, alături de drumarii acestei zone a țării, evenimente și fapte demne de o adevărată enciclopedie. Și am mai descoperit un lucru: aprigi, când este cazul, dar blânzi, atunci când semenilor le merge bine, drumarii formează, și nu numai metaforic, o adevărată familie.

Vom încerca să prezentăm, în doar două episoade, câteva crâmpoșe din munca și din viața acestor oameni. În acest număr, drumarii din Orșova, Deva și Caransebeș. În numărul viitor, Aradul și, desigur, Timișoara.

DRUMURILE ȘI EMBARGOUL

Multă vreme, știri cu adevărat incendiare au ținut primele pagini ale ziarelor, cu imagini din zona drumurilor din clisura Dunării. De la cisternele de zeci de tone la portbagajele țicsite cu canistre și bidoane, DN 57 Orșova - Moldova Nouă a cunoscut de toate: oameni arzând, mașini abandonate, blocaje, șalupe improvizate, gloanțe, cadavre pe Dunăre etc.

Febra aurului negru schimbat pe mărci a fost alăt de mare, încât dacă, Doamne ferește, drumul s-ar fi rupt în două, s-ar fi găsit cu siguranță, o soluție de a-l repune cap la cap, în câteva minute. Cu toate solicitările, traseul respectiv se prezintă în condiții foarte bune, nesperat de bune. Și n-am spune că meritul nu-i revine și dlui Petru Nanu, șeful Secției



De la Tr. Severin spre Orșova, incepea „drumul benzinei!”

Drumuri Naționale Orșova. Cel care, acum 26 de ani, a fost "exilat" de profesorul Nicoară, într-o urbe cu ulițe încă pline de praf și cu intelectualii cât să-i numeri pe degete. Ce s-a întâmplat de atunci? Înșurătoarea, un apartament la bloc, căsătoria fiicei, anul trecut, embargoul și câte și mai câte

altele. Dincolo de toate, probabil că vă veți întreba de ce amintim de lucrurile acestea. Pur și simplu, pentru faptul că și pentru drumarii, împlinirea cea mai de sol rămâne, la urma urmei, drumul prin viață. De la care pleacă, desigur, totul.



Un posibil muzeu al drumurilor: districtul Mehadla...



... și șeful districtului, dl. Ion Drăgan Cristescu



Noul sediu al Secției Orșova, în construcție

FĂRĂ DISCIPLINĂ NU SE POATE

La Mehadia l-am întâlnit pe șeful de district, Ioan Drăgan Cristescu. "Fără disciplină nu se poate", ne spune el. "Vedeți, din curtea districtului, se vede calea ferată. Credeți că pot dormi, când trenul trece și eu știu că pe drum sunt mașini înzăpezite?"

Clădirea districtului datează de pe vremea Mariei Tereza. Ceva, ceva tot a mai rămas în podul vechii case. Mai precis, câteva documente cu valoare istorică, din timpuri de care ne aducem aminte acum cu nu prea multă bucurie. Aici se va construi în curând, un nou sediu de district, dar ar fi păcat ca vechea clădire să nu rămână în picioare. Cu atât mai mult, cu cât s-ar putea amenaja aici, cu mijloace relativ puține, un muzeu al districtului de drumuri. Cu amintiri, cu unelte, cu rapoarte, utilaje, uniforme etc.

O ARHITECTURĂ INTERESANTĂ

Și pentru că tot vorbeam de sediu, orșovenii construiesc deja un nou sediu al Secției de Drumuri Naționale. Cu o arhitectură extrem de interesantă, el va

reprezenta cu adevărat o noutate. Despre cum a început această investiție, ca și despre constructor, "Staicons Company", condusă de patronul firmei, ing. Dumitru Staicu, ar fi multe de spus. Cert este că noul sediu constituie, de pe acum, un model de invidiat. Și tot aici, pentru că pomeneam de arhitectură, subliniem un fapt inedit: drumarii dau o mână de ajutor călugărițelor de la mănăstirea Sfânta Ana, lăcaș de cult construit de marele cărturar și ziarist Pamfil Șeicaru, carele, dacă n-ar fi acum în ceruri, preclis ar fi scris numai de bine despre acești oameni minunați.

ETERNA PROBLEMĂ: BANII

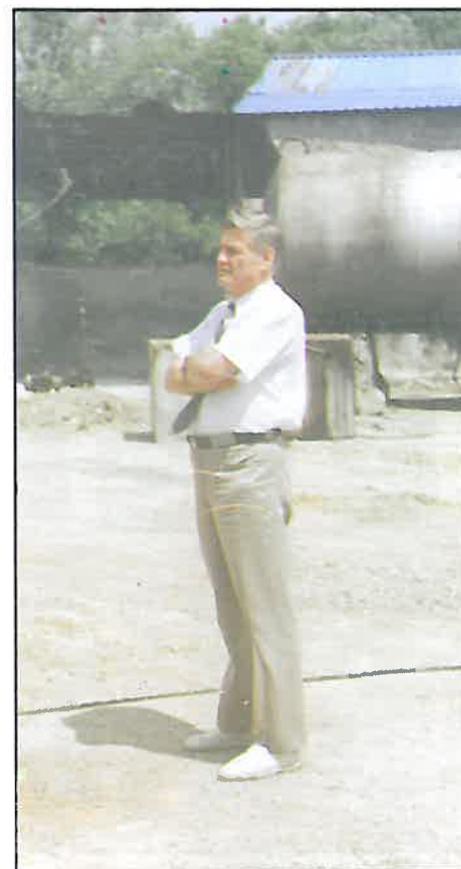
Și, totuși, probleme există. Pe DN 67 D se lucrează la consolidarea drumului. Acest traseu ar putea fi unul de legătură între Valea Cernei și Valea Jiului, dacă s-ar investi ceva în drumul forestier, rămas în paragină. Problema problemelor: banii. Chiar dacă la Pescari, embarghiștii întorc mărcile cu lopata, când e vorba de drumuri, toți se dau la o parte. Dar aici se face tot ceea ce se poate, ba chiar mai mult decât atât, vorba cronicarului.



DI. Ion Novăcescu este preocupat de marcajele de la Valea Cernei



Eleganta și ospitaliera Secție de la Caransebeș



Și dr. ing. George Burnei privește înainte cu încredere

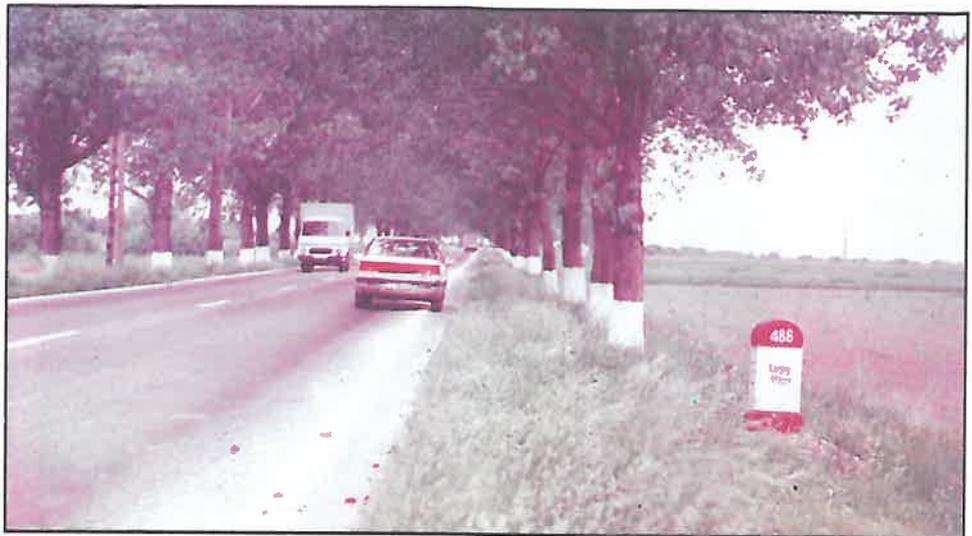


Ing. Dumitru Beba, șef de district la Slatina - Timiș, va absolvi în curând, Facultatea de Drept

Pe DN 57, șeful de district de la Valea Cernei, Ion Novăcescu, a coborât din inima muntelui, ca să lucreze la marcajele rutiere. Sub arșița soarelui, trasează panglici albe pe asfaltul încins. "Bun băiat", ne spune dl. Petru Nanu. "Cea mai mare investiție trebuie făcută în oameni, și în special în tineri. Fără ei, drumurile nu vor putea exista niciodată".



La districtul Lugoj se muncește cu mâncile suflecate, după exemplul șefului, dl. Pantelie Dorca



Între Caransebeș și Lugoj, pe panglica de asfalt, într-un decor verde

DRUMURILE ȘI MANAGEMENTUL

Dl. dr. Ing. George Burnei iubește America, spiritul ei liber și creator, dorința de mișcare permanentă. "Fără management", ne spune, "nu pot exista drumuri. Și i-aș cita pe J. Schulbert, care afirmă că managementul este cel mai creator dintre toate artele, pentru că este arta organizării talentului". Cum se poate aplica un asemenea deziderat în cazul nostru, la drumuri? Prin seriozitate, competență și mult, foarte mult efort. Mai ales când ai în mână 550 kilometri de drumuri naționale, dintre care europeanul E 70 străbate județul Caraș Severin pe o lungime de nu mai puțin de 105 km.

TRASEELE ROMANE

"În perioada lui de glorie, Imperiul Roman dispunea de aproape 150000 kilometri de drumuri, iar în sud-vestul Banatului existau patru mari artere de circulație, prin care a intrat și s-a scurs elementul roman." (C. Daicoviciu). De ce am apelat la un asemenea citat? Pentru că dl. doctor este un împătimit de istorie, la care ține tot la fel de mult ca și la ecologie (asupra acesteia, vom reveni cu alt prilej).

La ora actuală, transeuropeanul E 70, așternut pe urmele carelor romane, ținde să intre în Europa ca un drum de calitate superioară, prin lucrările ce se execută aici.

UN LANȚ NECESAR, DAR NU ȘI SUFICIENT

"Sunt aici de 20 de ani", ne spune domnul doctor, "și am format o mare familie de drumari, competentă și devotată. Dar, numai acest atașament pentru drumuri, pentru firmă, deși necesar, nu este și suficient. Mai trebuie și multă muncă, pentru a putea să oferim la toată lumea, ceea ce-și dorește: drumuri bune, pentru un viitor mai bun. Iar oamenii noștri au învățat să muncească".

Am mai aflat că la Caransebeș au fost trimiși, ani de-a rândul, mulți dintre cei care, dintr-un motiv sau altul, nu-și găseau locul în altă parte. Iar "doctorul", cu tact, înțelegere, dar și cu autoritate, i-a adus pe făgașul cel bun.

ÎN LOCUL CARELOR ROMANE

Pe câțiva din oamenii de ispravă ai acestei secții, l-am cunoscut și noi. Pe tânărul inginer Burducescu Gigi Mugurel, de la Ezeriș, care va pleca în curând în Canada, la o scurtă specializare, pe șefii de districte Petre Mihailoni, de la Bucov, Dumitru Boba, de la Slatina - Timiș, sau Pantelie Dorca, de la Lugoj. Oameni pe care nu-i nevoie să-i trezești cu telefonul, când ai nevoie de ei. Chiar dacă locul carelor romane a fost luat de modernele TIR-uri, munca nu este deloc ușoară.

"Mulți mai cred", ne spune dl. Burnei, "că doar tehnica rezolvă totul. Edrept, nuse mai poate fără așa ceva. Dar oamenii aceștia, aflați pe arșiță sau ger la datorie, au în primul rând, o psihologie aparte, care-i face să lasă întotdeauna învingători. Cu condiția, evident, ca managementul să fie de calitate".

AVEM ȘI NOI NEMȚII NOȘTRI

Banatul a fost și este o excelență școlară de drumari. Motiv pentru care, alături de mirajul unor câștiguri mai bune, mulți dintre ei, mai ales cei de etnie germană, au plecat. Inginerul Iohann Reitmayer însă, nu. A rămas pe meterezele Banatului, cu stația sa de betoane, pe care, după cinci ani de inactivitate, o poate porni oricând. A rămas cu cei aproape 100 de oameni cu care a alcătuit "mecanizarea" secției. Spunem "alcătuit", deoarece, în noua formulă organizatorică, trupa dlui Reitmayer a fost integrată în A.R.L.-ul timișean, proaspăt înființat.



Neamțul nostru, dl. ing. Iohann Reitmayer



Pe drumurile dacilor, la un popas cu dl. Ing. Gheorghe Brânzan, șeful secției S.D.N. Deva

"*Va veni o vreme*", ne spune dânsul, "*când toate utilajele vor avea de lucru. Trebuie să se întâmple așa, pentru că de drumuri e nevoit*".

COMPETENȚĂ ȘI METICULOZITATE

Am aflat că dl. inginer Gheorghe Brânzan, șeful Secției de Drumuri Naționale Deva are pasiunea electronicii și a ceasurilor. Surse demne de încredere ne-au declarat că ar fi în stare să stea ore întregi, pentru a vedea cum poate repune în funcțiune un ceas sau un aparat defect. Este o pasiune care prinde bine la drumuri, unde fără meticulozitate și răbdare, nimic nu se poate face. Dovada? Un drumar care nu pare deloc că se grăbește, dar în ograda căruia, totul merge ca un ceas.

PODUL LUI PĂCALĂ

La districtul Brad, l-am întâlnit pe șeful acestuia, Inginerul Sorin Dudaș, drumar din tată în fiu, cu mamă și soție lucrând tot la drumuri. Tatăl său a construit clădirea districtului. Deocamdată nu se știe dacă fiica sa cea mică, de numai câțiva anișori, le va moșteni meseria.

În parohia diui Dudaș, pe drumul lancelui, spre Oradea, descoperim cea mai frumoasă plantație rutieră. Pomii, toți vâruți, o imagine care încântă și place, cu adevărat, ochiului. Alta este însă situația la Mihăileni, unde un pod, în care s-au investit miliarde, nu poate fi terminat, pentru că trece pe deasupra podului casei unui gospodar, care nu vrea să se lase expropriat, cu nici un chip, obligându-i pe bieții șoferi să ocolească, pe un drum aproape impracticabil, situat în înclina unui șantier.

DIN NOU O FAMILIE

Însoțiți de dl. Brânzan, ajungem la districtul Baru, unde îl întâlnim pe inginerul Ionel Ceuță Răducu, șeful districtului, fost rugbist, miner, și acum, drumar. Tatăl său, un om foarte harnic și priceput, dar și aprig la mânie, s-a prăpădit, văzându-și visul cu ochii: fiul i-a urmat, în cele din urmă, meseria.

Clădirea districtului este încântătoare. Este cel mai frumos district pe care l-am văzut până acum. Este și o zonă în care oamenii sunt bogați și drumurile, bune. Cât despre necazuri, berechel! "*Domnu'șef, ozi măcar mai lăsați-mi utilajul și termin!*". "*Ce pot să fac*", mărturisește dl. Brânzan, "*utilaje bune sunt puține încă, și le rotesc și eu pe la fiecare. Sper să vină vremea când să aibă toți ce le trebuie!*".

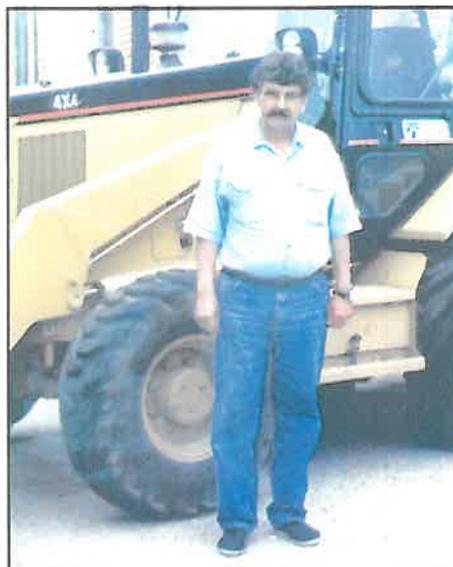
Trecem pe la podul lui Busuioc, despre care am scris în numărul trecut al revistei, tot datorită sprijinului șefului de secție

din Deva. Ne oprim pe DN 68, în apropiere de Sarmisegetuza, pentru a respira puțin aer istoric. Maisunt multe de văzut, dar ceasul nu se oprește.

"*Aș vrea să vă spun ceva despre revistă*", încheie dl. Brânzan, șeful Secției Deva. "*E bine că faceți asemenea reportaje; e bine, pentru că ele completează articolele tehnice. Cred că este un foarte bun mijloc de a ne cunoaște mai bine unii pe alții, așa cum suntem, cu bucuriile și necazurile fiecăruia!*".

Încheiem aici prima parte a reportajului nostru, cu speranța de a ne reîntâlni, în numărul viitor, tot pe drumurile regionale Timișoara, pe drumurile Apei, Aurului, Fierului, Pietrel și Focului.

Reportaj și foto:
**CONSTANTIN MARIN
MARINA RIZEA**



Ing. Ionel Ceuță Răducu este domiciliu să lucreze cu utilaje bune



Un pod rămas neterminat, din cauza... unui pod de casă



Dl. Ing. Sorin Dudaș, „silvicultor șef” al frumosaelor plantații rutiere de la Brad



La Baru, nu e nici un bar; în schimb, e un district cum rar se poate vedea

COMPORTAREA PĂMÂNTURILOR NESATURATE (I)

INTRODUCERE

Până în prezent s-a acumulat o cantitate impresionantă de informații privind comportarea pământurilor, în special a celor saturate. Pentru cele nesaturate sunt mult mai puține studii sistematice. Această situație conduce la necesitatea unui sistem eficient de valorificare a informațiilor existente. Un astfel de sistem trebuie să țină seama de principalii factori care condiționează comportarea pământurilor, și anume:

- a) natura materialului constituenț, caracterizată de obicei prin compoziția granulometrică și plasticitatea sași, mai rar, prin compoziția mineralogică sau chimică;
- b) starea sa de umiditate și îndesare.

Cercetările privind pământurile nesaturate pe care le-am întreprins, ne-au condus la elaborarea unui astfel de sistem, în care natura pământului este exprimată sugestiv, cu ajutorul unor figuri geometrice simple,

denumite **amprente**, iar variațiile stărilor de umiditate și îndesare sunt reprezentate într-o **diagramă de stare**, ce are umiditatea ($w, \%$) în abscisă și volumul $V(\text{cm}^3/100\text{g})$ în ordonată.

În cele ce urmează, se va face o prezentare a sistemului mai sus menționat de caracterizare și urmărire în timp a pământurilor nesaturate.

CARACTERIZAREA NATURII PĂMÂNTURILOR CU AJUTORUL AMPRENTELOR

Pentru caracterizarea naturii pământului, amprenta A face apel la diagrama lui Casagrande, în cadrul I (punctul P_v) și o porțiune din curba granulometrică, în cadrul III (fig. 1); astfel pentru pământurile

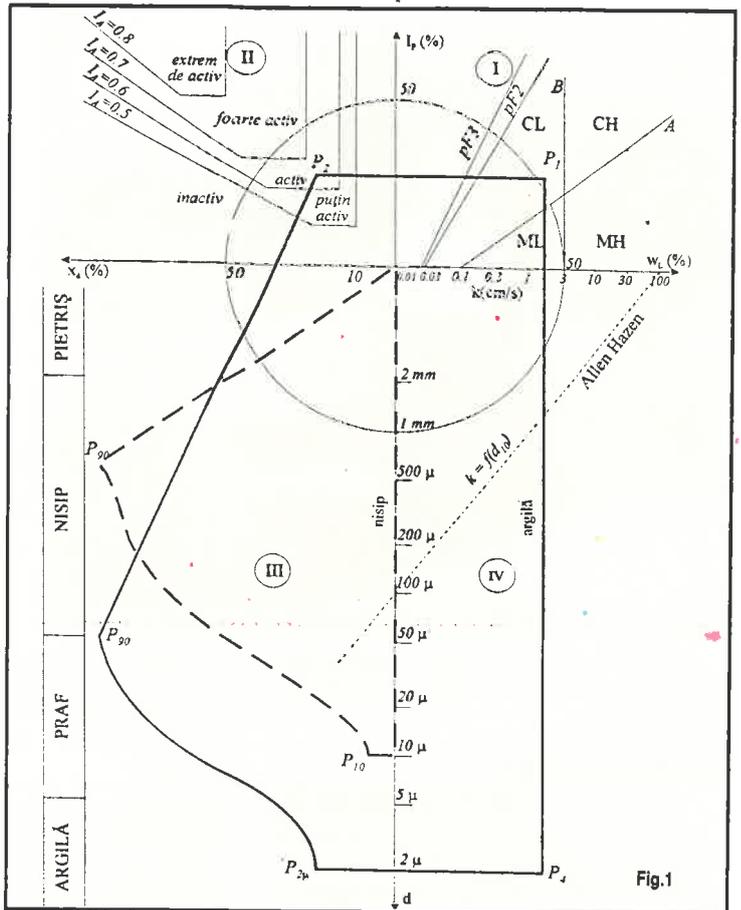


Fig.1

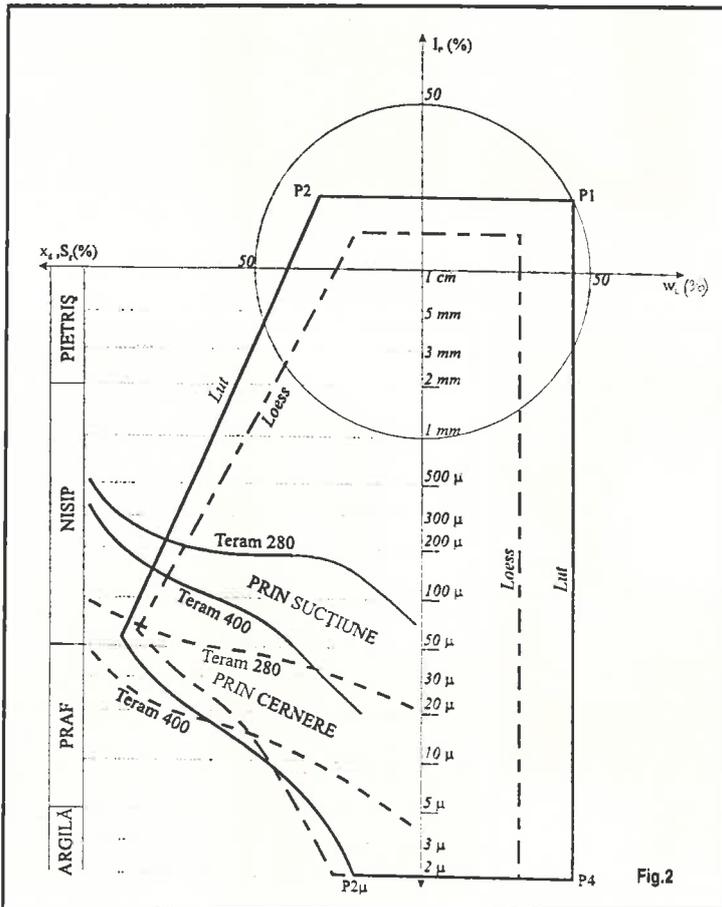


Fig.2

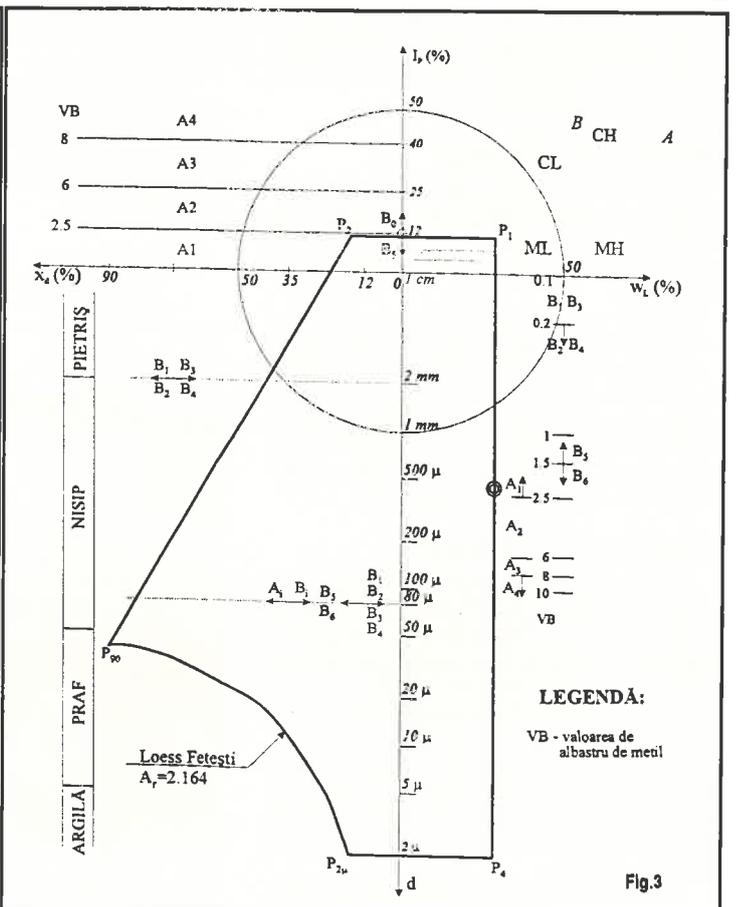
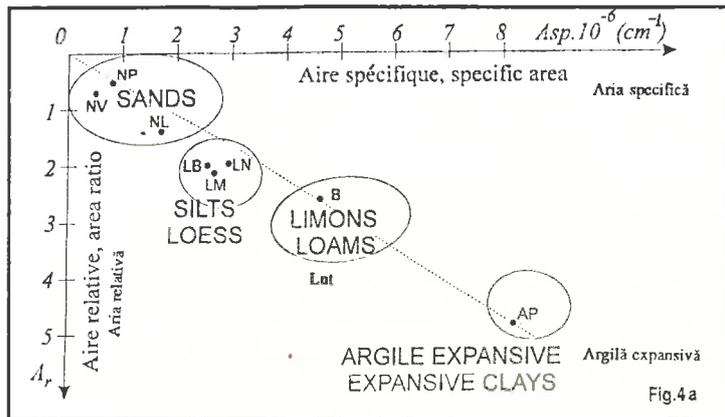


Fig.3



necoezive, se reține din curba granulometrică, porțiunea cuprinsă între diametrul eficace d_{10} (punctul P_{10}) și d_{30} (punctul P_{30}) iar pentru cele coezive, porțiunea cuprinsă între P_{30} și diametrul $2\mu(P_{20})$. Tot în cadranul III poate fi reprezentată și curba integrală a distribuției porilor pe dimensiuni, atât pentru pământul considerat, cât și, eventual, pentru geotextilul cu care vine în contact (fig.2). Cadranul II este consacrat reprezentării activității pământului, poziția punctului P_2 indicând, prin panta dreptei P_2O , indicele de activitate $I_A = I_p/X_{20}$, definit de Skempton sau domeniile de activitate stabilite de Van der Merwe, pe baza observării comportării construcțiilor din zonă cu argile expansive (fig.1).

În cadranul IV, se prezintă punctul P_4 , având abscisa egală cu limita de curgere $W_L(\%)$, iar ordonata corespunzătoare lui

d_{10} , pentru pământurile necoezive, sau lui $d=2\mu$, pentru cele coezive.

Prin unirea punctelor P_1, P_2, P_{30}, P_{10} sau P_{20} , după caz, P_4 și P_1 , se obține amprenta A, a cărei formă și dimensiuni depind de parametrii uzuali folosiți pentru caracterizarea pământului considerat.

Pământurile necoezive, neavând plasticitate, punctele P_1 și P_2 se confundă cu originea O a axelor de coordonate, iar punctul P_4 este situat pe axa verticală, așa că pentru ele, amprentele se limitează la cadranul III (fig.1). Pentru ca forma amprentei să fie independentă de scările de reprezentare, se folosește cercul de referință cu centrul în originea O a axelor de coordonate și diametrul de 100 unități, care trece prin punctele $w_L=50\%, I_p=50\%, X_d=50\%$ și $d=1mm$.

Unul dintre avantajele esențiale ale

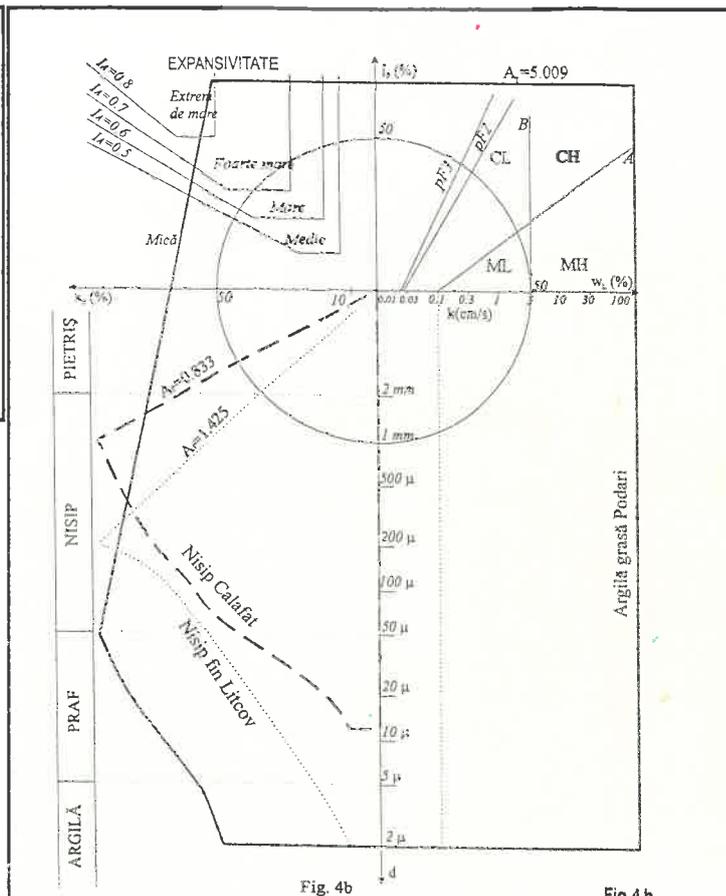


Fig. 4b

Fig. 4b

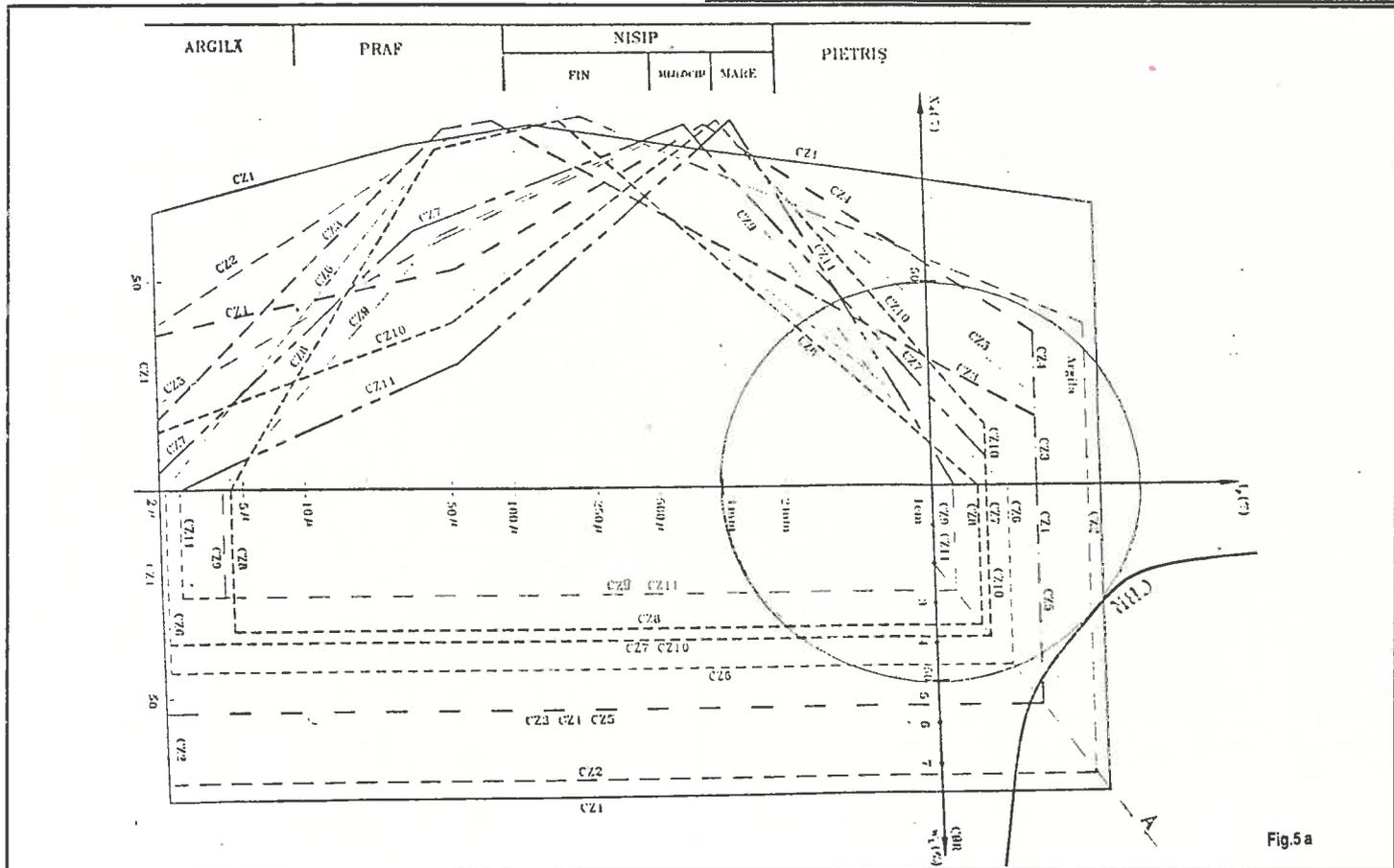


Fig. 5 a

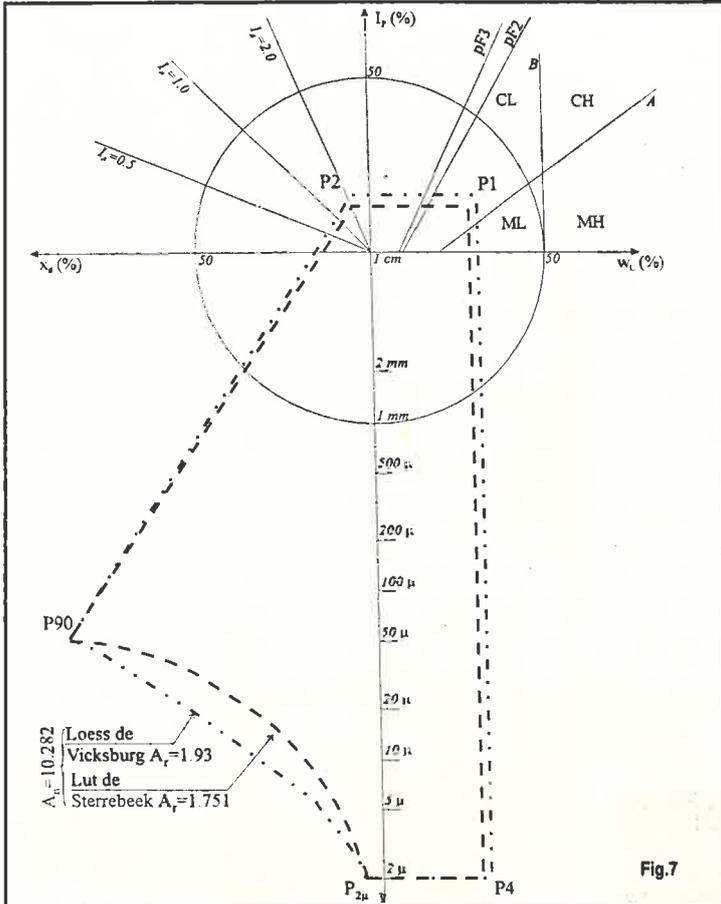


Fig. 7

axele de coordonate (W_L, I_P, X_s, d). De asemenea, pe latura verticală din cadrantul IV a amprentei, poate fi reprezentat un mic cerc, a cărui poziție în raport cu o axă adecvată, să indice valoarea albastrului de metilen, folosită în clasificarea franceză pentru terasamente (fig. 3). Ținând seama că orice schimbare a naturii pământului (faza solidă și complexul de adsorbție) se traduce prin modificări ale formei și dimensiunii amprentei, se poate face o caracterizare globală a naturii materialului,

recurgând la aria relativă:

$$A_r = \text{aria amprentei} / \text{aria cercului de referință} \quad (1)$$

Datele experimentale pentru o serie de pământuri din România (nisipuri fine de Văleni-NV, Litcov-NL, loessuri de Barboși-LB, Năvodari-LN, Medgidia-LM, lutul de București-B și argila Podari-AP) arată că există o corelație destul de bună între aria relativă a amprentei A_r și aria specifică (A_{sp} = aria exterioară / volum) a particulelor,

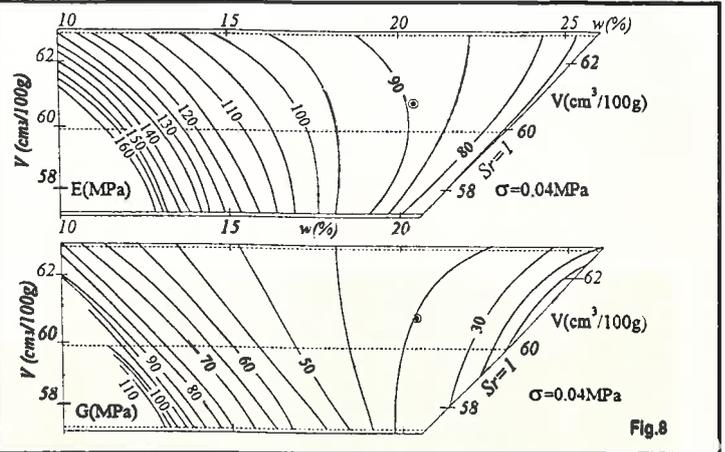


Fig. 8

dedusă din căldura de umezire a pământului (fig. 4a).

De pildă, loessul de Fetești se înscrie în clasa A1 a clasificării franceze (fig. 3).

În mod similar, cu ajutorul amprentei, poate fi stabilită apartenența pământului, considerat în orice alt sistem de clasificare a pământurilor (ex: STAS 1243-88, AASHO, FFA). În figurile 5a și 5b sunt reprezentate amprentele medii cu valorile A_r , pentru clasele de pământuri coezive (CZ) și necozive (NEC), prevăzute în STAS 1243-88 "Clasificarea și identificarea pământurilor". Se remarcă faptul că, pe măsură ce pământul este mai puțin activ, arile relative scad continuu ajungând chiar la valori negative pentru pământurile ce conțin un procentaj important de particule cu diametrul mai mare decât 1 cm, deoarece în acest ultim domeniu, porțiunea respectivă din aria amprentei este considerată negativă. Rezultă că valoarea ariei relative a amprentei poate fi considerată drept un indice semnificativ al naturii pământului. În cazul când pământul conține o gamă largă de dimensiuni de particule, este necesar ca, pentru caracterizarea pământurilor, în afară de valoarea A_r , să se recurgă și la diametrul d_{90} , corespunzător la 90% particulele mai fine. În felul acesta, cu doar două numere, se obține o bună caracterizare a naturii pământului. Așa, după cum se poate remarca din fig. 6a, acest fapt facilitează mult sistematizarea, stocarea și reutilizarea informațiilor geotehnice, deoarece punctele corespunzătoare aceleiași categorii de pământuri au poziții apropiate. La aceeași concluzie s-a ajuns și pentru numeroase pământuri din străinătate (fig. 6b).

mecanice sau hidraulice. Astfel, compararea valorilor arilor relative A_r și A_n a două pământuri (i și j), se poate face cu ajutorul diferenței relative:

$$\Delta A_r = \frac{|\Delta A_r|}{A_{med}} = \frac{|A_i - A_j|}{\frac{A_i + A_j}{2}} \quad (2)$$

sau a coeficientului de analogie:

$$A_n = \frac{A_{med}}{|A_r|} = \frac{A_i + A_j}{2|A_i - A_j|} \quad (3)$$

Cu cât două pământuri au amprentele mai apropiate, cu atât diferența relativă $|\Delta A_r|$ este mai mică, coeficientul de analogie A_n este mai mare, iar probabilitatea unei comportări anologice, pentru aceeași stare de umiditate și îndesare, este mai mare.

Pentru a testa în ce măsură două pământuri cu amprente similare au și o comportare anologă, s-au comparat rezultatele obținute în urma unor încercări cu coloana rezonantă pentru determinarea modurilor dinamici E_d și G_d al unui loess de Vicksburg (SUA) și un lut de Sterrebeek (Belgia). Aceste două pământuri din continente diferite au amprentele foarte asemănătoare (fig. 7) și, în consecință, și un coeficient de analogie ridicat:

$$A_n = (1,930 + 1,751) / 2 \times (1,930 - 1,751) = 10,282$$

Pentru aceeași presiune de fretare ($\sigma = 40$ kPa) și aceeași stare de umiditate ($w = 20.4\%$) și îndesare ($V = 60,1$ cm³/100 g), s-au obținut pentru loess modulul dinamic $E_d = 105,9$ MPa și $G_d = 39,7$ MPa, iar pentru lut $E_d = 89$ MPa și $G_d = 40,1$ MPa (fig. 9), adică următoarele diferențe relative față de valorile medii: $\Delta E_d / E_d = 8,45 / 97,45 = 0,087$ sau 8,7% și $\Delta G_d / G_d = 0,2 / 39,9 = 0,005$ sau 0,5%

(va urma)

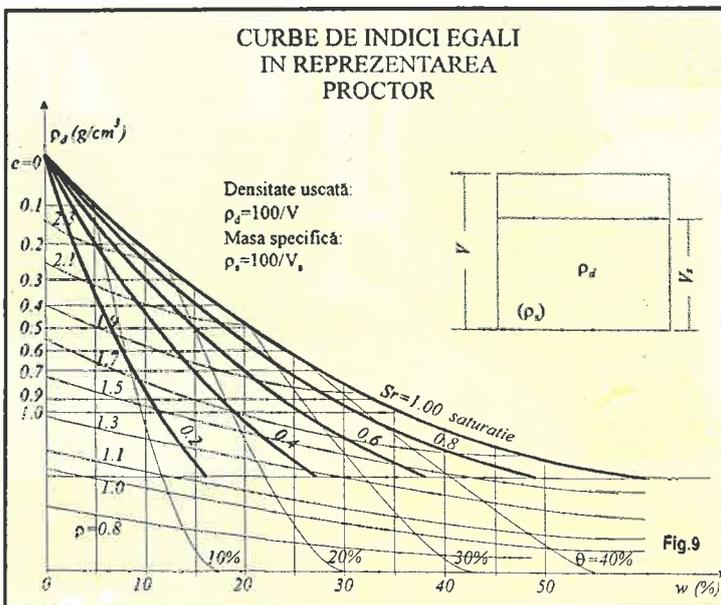


Fig. 9

ANALOGIA DINTRE PĂMÂNTURI

Caracterizarea naturii pământurilor cu ajutorul amprentelor, deschide perspectiva unei mai bune valorificări a experienței deja dobândite prin stabilirea de analogii între pământul considerat și pământuri similare, bine studiate din punct de vedere al comportării lor sub acțiunea solicitărilor

Prof. dr.ing. SILVAN ANDREI
- Universitatea Tehnică de Construcții București -



GENESIS
INTERNATIONAL

GENESIS

international S.A.



Sistemele rutiere realizate cu **PAVELE** din beton asigură o comportare corespunzătoare în timp, sub acțiunea combinată a traficului și intemperiilor, permițând îmbunătățirea etapizată a calității sistemului, în conformitate cu traficul actual și de perspectivă.

Calitatea sistemelor rutiere realizate cu **PAVELE** din beton a fost atestată de Catedra de Drumuri și Căi Ferate din cadrul Facultății de Căi Ferate Drumuri și Poduri a Universității Tehnice de Construcții - București și Ministerul Lucrărilor Publice și Administrării Teritoriale, prin procedee moderne de investigare experimentală și modelare numerică.

Performanțele ridicate ale îmbrăcăminților realizate cu **PAVELE** din beton sunt garantate prin utilizarea unor echipamente cu parametri tehnici deosebiți, produse de firmele HESS și OPTIMAS.

GENESIS INTERNATIONAL S.A. pune la dispoziția Dumneavoastră experiența sa în acest domeniu și vă propune o îmbrăcămintă rutieră modernă, cu performanțe tehnice deosebite, de calitate și grad estetic ridicat, proiectată și realizată corespunzător normelor și standardelor tehnice în vigoare, din țară și străinătate.

☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** București - ROMÂNIA - cel mai calificat constructor de drumuri și edilitare,

☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** - o companie cu capital mixt înființată de renumiți specialiști români în cooperare cu investitori de marcă din MAREA BRITANIE,

☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** - o companie construită special pentru a aduce în ROMÂNIA noul în lucrări edilitare și de drumuri,

☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** - o companie care de la început a adus în ROMÂNIA tehnologie de vârf "SLURRY SEAL", "PAVAJE DECORATIVE", "SAFEPAVE", cu utilaje achiziționate de la marile firme din occident HESS, OPTIMAS, ABG, BITELLI,

☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** - o companie dinamică, care în câteva luni a realizat zeci de kilometri de slurry-seal pe autostrada București-Pitești și a așternut mii de mp de pavaj decorativ în Capitală,



☆ **GENESIS INTERNATIONAL S.A.** - o companie ideală pentru marile proiecte de modernizare și întreținere a rețelei rutiere și stradale din România.

GENESIS INTERNATIONAL S.A.

Calea 13 Septembrie Nr. 192, Sector 5,
BUCUREȘTI - ROMÂNIA

Telefon: 410.02.05, 410.17.38; Fax: 312.32.45

ACTIVITATE INTENSĂ LA C.I.S.R.

În perioada 21.03 - 20.06.1996, Secretariatul Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră C.I.S.R. a continuat acțiunile pentru punerea în aplicare a deciziilor și recomandărilor făcute de CISR în sesiunile anterioare, cât și cele din cea de a IV-a Reuniune din 21.03.1996, astfel:

■ În perioada 20 aprilie - 1 mai 1996, a avut loc în România o nouă întâlnire cu experții Băncii Mondiale domnii Sven Ake Blomberg și Jeremy Lane, având drept scop găsirea surselor de finanțare a acțiunilor prevăzute în programul de activitate. Față de discuțiile și propunerile elaborate împreună cu reprezentanții Băncii Mondiale, s-a propus să se suplimenteze finanțarea PHARE cu suma necesară măsurilor pentru protecția mediului prin depoluarea autovehiculelor din exploatare.

■ În legătură cu influența factorului uman în siguranța rutieră, au fost inițiate acțiuni pentru a asigura asistența medicală și examinarea psihologică a participanților la trafic. S-au făcut propuneri pentru cooptarea unor specialiști în cadrul Comisiei de Factor Uman în vederea analizării și creării bazei legale pentru înființarea și funcționarea acestui sistem.

■ Referitor la cooptarea agenților economici la lucrările Comisiei de Vehicule, pentru elaborarea de comun acord a unor recomandări privind variante de autovehicule nepoluante și sigure, Secretariatul a informat agenții economici producători de autovehicule. Ca răspuns, la ultima ședință a Comisiei de Vehicule au participat experții Asociației Constructorilor de Automobile, precum și cei de la uzinele Dacia. Producătorii de autovehicule și-au însușit punctele de vedere ale Consiliului, înțelegând necesitatea promovării în fabricație

a unor principii și norme tehnologice, capabile să ducă la producerea unor vehicule nepoluante și mai sigure.

■ Siguranța rutieră reprezintă principalul obiectiv al Comisiei pentru Supravegherea Circulației Rutiere. În acest scop, în cadrul ședinței din 3 iunie a.c., Comisia de specialitate a propus ca temă, "Strategia privind eliminarea urmărilor unui accident, produs pe carosabil și stabilirea cadrului instituțional de realizare a acestei strategii".

■ În cadrul Comisiei pentru Supravegherea Circulației și a Comisiei pentru Infrastructură și Semnalizare Rutieră, au fost analizate problemele privind lucrările aferente reabilitării drumului național nr.1 Comarnic - Brașov, unde proiectul prevede consolidări pe ambele părți ale drumului. În acest caz, a rezultat necesitatea întreruperii traficului rutier pe sectorul Comarnic - Sinaia în perioada 24 iunie - 30 august 1996, în zilele de luni până vineri între orele 9 - 15, asigurându-se tot odată circulația unor vehicule izolate pentru cazuri de urgență (salvare, poliție, intervenții urgente).

■ Cea de a IV-a Reuniune a CISR a împuternicit Secretariatul să poarte tratative cu diverse organisme similare din străinătate, pe teme de Siguranță Rutieră. În cadrul discuțiilor avute cu delegații Băncii Mondiale, aceștia au sugerat o legătură mai strânsă cu Finlanda, recomandând în acest sens, un schimb de vizite, în vederea acumulării de experiență cu privire la alinierea standardelor naționale cu cele europene, acestea urmând a se efectua pe bază de reciprocitate. Ca urmare, în perioada 26 iunie - 6 iulie 1996, a avut loc vizita șefului poliției rutiere din Finlanda în România, urmând ca, în perioada 19 - 26 au-

gust 1996, la invitația organismelor de specialitate Finnra (Administrația Națională a Drumurilor din Finlanda) și Departamentul de Infrastructură din cadrul Centrului de Cercetări Tehnice din Finlanda să aibă loc vizita delegației române în Finlanda. În cursul acestei vizite, se va organiza o prezentare reprezentativă a activității de siguranță rutieră și a organizațiilor active din domeniul siguranței rutiere din Finlanda.

■ În perioada dintre cele două reuniuni, Secretariatul CISR a realizat, cu forțe proprii, un pliant adresat șoferilor, referitor la "viteză". După consultarea mai multor specialiști din Poliție, INCERTRANS, UNTRR, cu acordul CISR, el va putea fi tipărit și distribuit, prin sponsori.

■ Cu ocazia Zilei Copilului, au avut loc diverse manifestări pe teme rutiere, în mai multe localități. Secretariatul CISR roagă pe organizatori să fie informat din timp și să primească materialele de organizare în scopul consultării specialiștilor și eventual, pentru îmbunătățirea conținutului.

■ În aceeași perioadă, Secretariatul CISR a colaționat și a realizat un set de definiții ale termenilor utilizați în domeniul siguranței rutiere, în acord cu conceptele și definițiile general acceptate la nivel european și mondial.

■ În colaborare cu experți străini, membrii Secretariatului CISR au elaborat un model de "Raport al accidentului", ca fișă tip pentru culegerea primară de date despre accidente, fișă menită să ofere informații cât mai complete despre evenimentele rutiere.

Ing. MILUCĂ CARP
- Șef serv. Siguranța Circulației AND -

I.F.I. ÎN SPRIJINUL SECURITĂȚII TRAFICULUI RUTIER

În perioada 20 aprilie - 1 mai 1996, a avut loc în România, cea de-a III-a rundă de negocieri între experții CISR și ai Băncii Mondiale, domnii Sven Ake Blomberg și Jeremy Lane, în vederea stabilirii, de comun acord, a proiectelor ce vor fi finanțate din fonduri IFI, în cadrul celui de-al II-lea Proiect de reabilitare rutieră, componenta de siguranță a traficului. Pe perioada vizitei, reprezentanții Băncii Mondiale, însoțiți de reprezentanții Secretariatului C.I.S.R., s-au întâlnit cu Ministrul Transporturilor, domnul Aurel Novac, cu reprezentanții Direcției Poliției Rutiere din cadrul Ministerului de Interne, reprezentanții U.N.T.R.R., ai INCERTRANS S.A. și ai A.N.D. Pe parcursul vizitei, expertul în siguranță rutieră al Băncii Mondiale, dl. Sven Ake Blomberg, a purtat discuții amănunțite cu membrii Secretariatului CISR și tot odată a participat, în perioada 23 - 24 aprilie a.c., la întâlnirea anuală a șefilor Brigăzilor Teritoriale de Poliție Rutieră din România, care a avut loc la Căciulata.

Părțile s-au pus de acord în legătură cu detaliile Programului Cadru de Acțiuni pentru siguranța traficului și cu componentele acestuia ce se vor finanța din surse externe, în cadrul celui de-al II-lea Proiect de reabilitare rutieră.

În urma discuțiilor, s-au desprins următoarele concluzii:

1. O parte, reprezentând cca 40 % din totalul fondurilor IFI, se vor asigura prin PHARE, ca fonduri nerambursabile, în a doua jumătate a anului 1997 și vor acoperi:

- achiziționarea unor echipamente destinate supravegherii traficului (vehicule, radaruri pentru controlul vitezei, alcoolteste, echipament pentru comunicație, echipament

pentru dirijare în caz de accident și ecrane pentru afișarea vitezei);

- achiziționarea unor materiale și echipamente necesare acțiunilor educaționale adresate grupurilor de risc (copii, bătrâni, persoane handicapate);

- asigurarea consultanței externe la prețuri minime, instruirea gratuită a specialiștilor români, dezvoltarea sistemului de instruire a șoferilor, revizuirea și îmbunătățirea regulamentelor, dezvoltarea bazei de date a accidentelor și procurarea de software etc., precum și pentru derularea eficace a activităților Secretariatului C.I.S.R., respectiv încheierea unor "Acorduri de înfrățire" cu organisme similare din Europa, cu o îndelungată experiență;

- îmbunătățirea intervențiilor și a asistenței medicale de prim ajutor, în caz de accident;

- realizarea unui "proiect pilot" și a unor teme de cercetare privind siguranța traficului, ce vor cuprinde: studii de preimplementare, asistență pentru design, cercetare și software;

- inițierea și derularea programelor de siguranță rutieră, de către Secretariatul C.I.S.R.;

- protecția mediului, prin depoluarea autocamioanelor diesel aflate în exploatare.

2. Diferența de aproximativ 60 %, se va finanța din surse provenite de la Banca Mondială și va fi rambursabilă, prin AND și RAR. Fondurile se vor utiliza astfel:

- pentru efectuarea unei analize complete și pentru găsirea soluțiilor de identificare și eliminare a punctelor negre, obiectiv prioritar al activității de siguranță rutieră;

- în scopul identificării soluțiilor optime pentru reabilitarea sistemului de semnalizare rutieră și pentru îmbunătățirea modalităților de întreținere curentă a drumurilor, printr-un "proiect pilot" (București - Ploiești - Sinaia - Brașov), pe care se va experimenta o varietate cât mai largă de metode și procedee de ordonare a traficului, de așa natură încât să se poată identifica soluțiile eficiente, care apoi să fie generalizate pe întreaga rețea națională de drumuri;

- în vederea realizării unui sistem inteligent de supraveghere a traficului și informare (control automat al vitezei, semnalizare și informare pe display-uri staționare);

- în scopul obținerii de echipamente pentru măsurarea gradului de poluare, în cadrul inspecției tehnice a vehiculelor.

Până la încheierea unui acord între băncile finanțatoare și minister, Secretariatul C.I.S.R. va desfășura o amplă acțiune de identificare de surse interne de finanțare pentru susținerea activităților specifice de creștere a gradului de siguranță rutieră pe drumurile din România.

Următoarea întâlnire va avea loc în cursul lunii septembrie a.c. și va fi dedicată finalizării planului de finanțare al întregului Proiect de reabilitare rutieră.

Ing. MILUCĂ CARP

- Șef serv. Siguranța Circulației AND -

REZOLUȚIA celeia de a V-a Reuniuni C.I.S.R.

Membrii Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră

- ◆ **Reuniți la București în data de 20 iunie 1996,**
- ◆ **Având în vedere** că dreptul la liberă circulație este un drept fundamental al omului, stipulat în Charta ONU a Drepturilor Omului și Cetățeanului;
- ◆ **Ținând cont** de prevederile constituționale care afirmă că statul este obligat să asigure cetățenilor condițiile optime pentru exercitarea drepturilor lor;
- ◆ **Având în atenție** necesitatea integrării României în Comunitatea Europeană și statutul țării noastre de membru asociat, precum și direcțiile de acțiune conturate în "Strategia de integrare", document adoptat de Guvernul României;
- ◆ **În conformitate** cu Hotărârea Guvernului României Nr.437/1995 privind înființarea și funcționarea Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră și cu Regulamentul de Organizare și Funcționare al acestuia;
- ◆ **Fiind preocupați** de protejarea vieții, sănătății participanților la trafic și a mediului înconjurător;
- ◆ **Afirmând** că este necesară statuarea unei strategii naționale unitare privind creșterea gradului de siguranță a circulației pe rețeaua de drumuri din România;
- ◆ **Luând act** de documentele prezentate și în urma discuțiilor purtate pe marginea acestora,

CONSILIUL INTERMINISTERIAL PENTRU SIGURANȚA RUTIERĂ adoptă următoarea REZOLUȚIE:

1. la notă de tratativele purtate cu experții Băncii Mondiale și este de acord cu propunerile în legătură cu cofinanțarea acțiunilor de siguranță rutieră din fonduri PHARE, nerambursabile și fonduri BIRD (Banca Mondială), rambursabile, în cadrul celui de al doilea proiect de reabilitare a drumurilor din România.

2. Adoptă propunerile Comisiei de Supraveghere a Circulației Rutiere și dispune Comisiei de Factor Uman în Siguranța Circulației și Comisiei de Supraveghere, să analizeze și să elaboreze un punct de vedere, care se va depune la sediul Secretariatului C.I.S.R. spre a fi supus atenției plenului Consiliului. Recomandăm, în același timp, Ministerului de Interne și Ministerului Sănătății, să sprijine această acțiune, prin specialiștii lor.

3. Este de acord, în principiu, cu propunerile privind asigurarea asistenței medicale și examinarea psihologică a participanților la trafic și dispune Comisiei de Factor Uman în Siguranța Circulației ca,

în colaborare cu Direcțiile de specialitate din cadrul Ministerului Transporturilor, să elaboreze proiectele de acte normative pentru reglementarea activității de examinare psihologică a conducătorilor auto. Proiectele se vor depune la sediul Secretariatului, spre a fi supuse atenției plenului Consiliului la următoarea Reuniune Ordinară.

4. Aprobă completarea Comisiei de Factor Uman, modificarea componenței Grupului de Lucru pentru Transport Urban din cadrul Comisiei pentru Transport de Persoane, de Mărfuri și Transport Combinat și componența Colectivului de Lucru pentru Promovarea Autovehiculelor cu Grad Redus de Poluare și Sigure.

5. Este de acord cu conținutul pliantului educațional și cere Secretariatului să extindă tipurile de pliante cu teme de educație rutieră. Consiliul face apel, în acest sens, la organizațiile neguvernamentale, precum și la companiile de transport și firmele producătoare sau la reprezentanțele acestora în

România, să sprijine Secretariatul CISR în elaborarea și producerea unor astfel de materiale educaționale, destinate campaniilor de conștientizare a populației în legătură cu problemele specifice siguranței rutiere.

6. Conținutul prezentei REZOLUȚII și, după caz, sarcinile ce decurg din aceasta, vor fi aduse, în termen de 15 zile, la cunoștința tuturor factorilor implicați, prin intermediul Secretariatului CISR.

7. Stabilește ca următoarea REUNIUNE a Consiliului Interministerial pentru Siguranță Rutieră să aibă loc la data de 19 septembrie a.c.

Adoptată în București,
în ziua de 20 iunie 1996,
cu ocazia celeia de a V-a Reuniuni Ordinară a CISR

PREȘEDINTE,

**AUREL NOVAC
MINISTRUL TRANSPORTURILOR**

ELDRUMEX PROPUNE

Profilată pe producția de echipamente de semnalizare rutieră, realizate în conformitate cu standardele europene, agreate în țara noastră, societatea ELDRUMEX din Timișoara pune la dispoziția organelor de administrare a rețelei rutiere și constructorilor de drumuri, o serie de instalații de semaforizare și indicatoare rutiere, realizate cu concursul firmei FABEMA (Germania):

- SEMAFOR MOBIL PENTRU PUNCTELE DE LUCRU, în 3 culori, cu bloc electronic FABEMA, prevăzut cu oscilator cu cuarț, programator de timp pentru roșu și verde, modul mobil de memorare a programării și alimentat cu un acumulator de 12 V/150 Ah.

- SISTEM OPTIC DE SEMNALIZARE A LUCRĂRILOR RUTIERE, format dintr-o cutie din aluminiu cu 13 elemente optice galbene, prevăzut cu comandă electronică FABEMA, alimentat la 12 V sau 24 V și montat pe oblonul din spate al A.R.D. sau pe un cărucior mobil, la punctele de lucru. Prin cuplarea a 8 elemente optice se formează o săgeată, indicând stânga sau

dreapta, iar 5 elemente optice cuplate, semnalizează intermitent.

- INDICATOR REVERSIBIL, executat din țevă de PVC și prevăzut cu o articulație elastică, ce îi permite revenirea în poziția inițială, în cazul unui șoc. Se montează pe suport din cauciuc sau pe suport metalic, introdus în asfalt.

- INDICATOARE RUTIERE DIN MASE PLASTICE, vopsite sau cu folie reflectorizantă aplicată, recomandate pentru semnalizarea punctelor de lucru, deoarece nu se distrug la lovire.

- STĂLPI DE DIRIJARE RUTIERĂ, de 1000 x 120 x 3 mm (STAS 1945/1), executați din mase plastice, cu agrafe metalice și dispozitiv de introducere în sol.

- SUPOȚI DIN CAUCIUC PENTRU INDICATOARE RUTIERE, utilizați pentru susținerea indica-



toarelor, la lucrări provizorii.

Aceste echipamente au fost omologate cu reprezentanții A.N.D. și ai Serviciului de Poliție Rutieră.

Ing. IOAN DORU DAȘ

- director general ELDRUMEX - 056 / 163561



SLOTENIS

J-22-897-91

SRL

STR. DECEBAL NR. 18 BL. C2 SC. A AP. 14 IAȘI 6600 ROMÂNIA TEL. 032-231446 TEL./FAX 032-220338

O FIRMĂ CARE VINE ÎN ÎNTÂMPINAREA DORINȚELOR DUMNEAVOASTRĂ !

Este o adresă care nu trebuie să lipsească din agenda dvs. La această adresă găsiți un partener corect și serios

Începând cu data de 1 ian. 1996, a intrat în vigoare noul normativ de dotare a salariaților din A.N.D., cu echipament de protecție gratuit, conform prevederilor ordinului 221 din 21 iulie 1995 al MMPS, aprobat în ședința Consiliului de Administrație al A.N.D. din 20.12.1995.

În ultimii trei ani ne-am consultat cu Compartimentul Protecției Muncii din A.N.D. și am primit numeroase propuneri din partea șefilor de secții de drumuri, pentru perfecționarea confecționării echipamentului de protecție executat de firma noastră, care a fost prezentat la ultima ședință a șefilor de secții drumuri naționale de la Râmnicu Vâlcea.

Vă informăm că vă putem livra următoarele sortimente de echipament de protecție prevăzute în noul normativ și având aprobarea MMPS nr.43/275 pentru aceasta.

A. Echipament de vară

Nr.	Denumire echipament	Material	Culoare
1.	Salopetă-combinezon rezistent uzură-praf uzură-praf cu dungă fluorescente și siglă	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
2.	Salopetă-combinezon rezistent cu dungă fluorescente și siglă	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
3.	Salopetă(bluză+pantaloni cu pieptar)	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
4.	Salopetă(bluză+pantaloni cu pieptar)	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
5.	Bonetă(șepcuță) sau basma	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
6.	Costum vânt	doc-bbc100%	portocaliu bleumarin
7.	Halat bărbați-femei	tercot	diferite
8.	Centură cu diagonală pentru avertizare	fâș gros	portocaliu
9.	Stegulețe avertizare	fâș gros	roșu-alb
10.	Cazarmament-cearceafuri-fețe pernă	doc-bbc100%	diferite
11.	Unguent		

B. Echipamente de iarnă

Nr.	Denumire echipament	Material	Culoare
1.	Șubă scurtă	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
2.	Șubă scurtă cu dungă fluorescente și siglă	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
3.	Pantaloni vătuiți	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
4.	Scurtă impermeabilă cu glugă	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
5.	Scurtă impermeabilă cu glugă cu dungă fluorescente și siglă	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
6.	Mănuși-matlasate	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin
7.	Căciulă cu clapete-matlasată	fâș impermeabil	portocaliu bleumarin

Transportul se asigură gratuit, livrarea fiind în termen de 25 zile de la primirea comenzii

Șefii de secții au apreciat calitatea produselor noastre, cât și eficiența economică deoarece, având dungă fluorescente galbene elimină folosirea vestelor de avertizare, iar prin înscrisura siglei AND elimină posibilitatea de înstrăinare, cât și folosirea acestora în afara punctelor de lucru. Gama de mărimi: 48; 50; 52; 54; 56, mărimi ce acoperă talii între 1.60 - 1.90 m.

REABILITAREA

Episodul 5: De la București la Giurgeni

Legătura rutieră a Capitalei cu litoralul, prin traversarea Dunării la Giurgeni - Vadu Oii, se află și ea în curs de reabilitare. Traseul București - Giurgeni a fost împărțit în 3 contracte:

- Contract II: DN 2 București - Urziceni km 18+300 - 56+000, lungime: 37,7 km;
- Contract 4 A: DN 2A Urziceni - Slobozia km 35+600 - 61+500, lungime: 25,9 km;

Lucrări	U.M.	Cantități		% de realizare
		Proiectate	Executate	
Terasamente	m ³	88.390	71.306	80,7
Fundație balast	m ³	60.653	49.130	81,0
Balast stabilizat	m ³	40.806	32.123	78,8
Strat de bază asfalt	t	60.190	35.971	59,8
Binder	t	41.110	19.804	48,2
Strat de uzură	t	585.463	48.480	8,3
Geotextile	m ²	73.000	32.868	45,0
Parapet metalic	m	8.000	200	2,4
Poduri	mil.lei	813,6	244,4	30,0



37,7 km ai DN 2, cuprinși între București și Urziceni, a fost câștigată de S.C.T. S.A. București, cu care s-a încheiat contractul II. Conform acestui contract, lucrările au început în luna octombrie 1993 și au avut o durată inițială de 24 luni, prelungită ulterior cu 13 luni, astfel încât termenul final este prevăzut în noiembrie 1996.

De la data începerii lucrărilor și până la 31 mai 1996, s-au scurs 32 luni, reprezentând 86,5 % din durata prevăzută a execuției, iar valoarea lucrărilor realizate, exprimată în prețuri octombrie 1993, reprezintă 57 % din totalul contractului. Aceasta înseamnă că execuția este întârziată cu 11 luni față de durata actualizată din contract.

Această mare întârziere este foarte bine evidențiată de stadiul fizic al lucrărilor, prezentat în tabelul alăturat. Ea a fost provocată de prelungirea duratei de

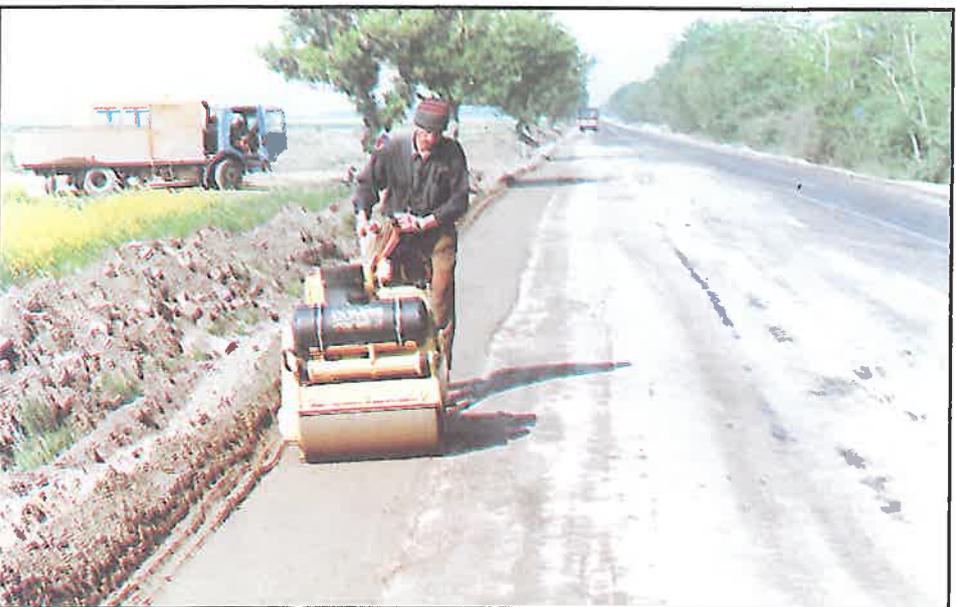
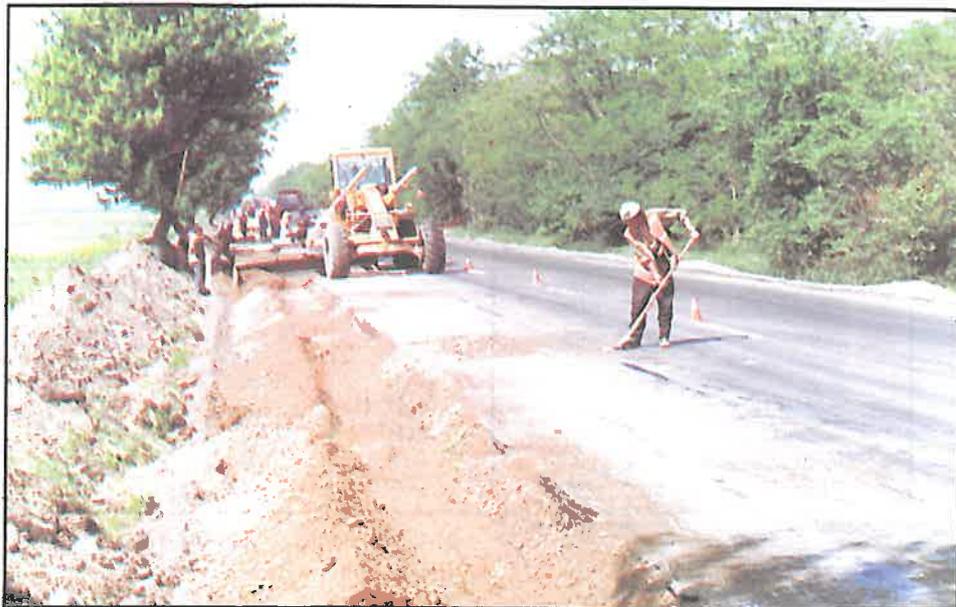
- Contract 4 B: DN 2A Slobozia - Giurgeni km 61+500 - 79+600, lungime: 18,1 km.

Execuția lucrărilor prevăzute în cele trei contracte este supervizată de firma de consultanță BCEOM (Franța), căreia i s-a încredințat această sarcină, pe bază de licitație internațională, iar finanțarea este asigurată parțial din credit acordat de BIRD și parțial din fonduri ale bugetului de stat. Proiectele au fost elaborate de IPTANA S.A.

CONTRACTUL II

Licitația organizată de A.N.D. pentru executarea lucrărilor de reabilitare pe cei





organizare a Constructorului și de ritmul lent imprimat de acesta, lucrărilor. Este de menționat că, pe o lungime de 7,5 km (20 % din total), lucrările nici nu au fost începute.

După aprecierea Consultantului, volumul lucrărilor rămase de executat va necesita o maximă mobilizare din partea Constructorului, pentru imprimarea unui ritm alert, corespunzător încadrării într-o durată minimă, din punct de vedere tehnologic, de 7,5 luni. Adăugând la această durată, perioada de 2,5 luni de întrerupere a lucrărilor pe timp de iarnă, rezultă că lucrările din acest contract nu vor putea fi terminate înainte de 30 aprilie 1997, cu toate eforturile ce se vor depune.

CONTRACTELE 4A ȘI 4B

Lucrările de reabilitare a DN 2A Urziceni - Giurgeni, pe o lungime de 44 km, au fost încredințate asociației de întreprize franco - române BOUYGUES / SCREG - SCCF Iași, în urma licitației câștigată de această asociație, cu care s-au încheiat contractele 4A (Urziceni - Slobozia, 25,9 km) și 4B (Slobozia - Giurgeni, 18,1 km).

Cele două contracte prevăd o durată de execuție de 30 luni, cu începere din octombrie 1994 și termen de punere în funcțiune în aprilie 1997. Din această durată, s-au scurs, până la 31 mai 1996, 19 luni, reprezentând 63,3 %, iar volumul de lucrări executate până la aceeași dată, reprezintă 31,4 % la contractul 4A și 97,7 % la contractul 4B, procentele fiind calculate în prețuri octombrie 1994.

Explicația diferențelor mari între realizările înregistrate la cele două contracte, constă în faptul că execuția lucrărilor a fost organizată de Constructor în mod liniar, începând de la Giurgeni spre Urziceni și că acesta și-a respectat programul de lucrări stabilit la contractare.

Ținând seama de stadiul actual al execuției, Consultantul apreciază că nu sunt probleme de încadrare în termen a lucrărilor din contractul 4A, iar cele din contractul 4B se vor termina în luna iulie 1996, cu 2 luni înainte de termen.

Iată deci, două sectoare ale aceleiași traseu, doi constructori diferiți, două moduri diferite de organizare a execuției. Concluziile vă rugăm să le trageți Dvs.

Ing. MARIUS DRĂGAN
- șef serv. Urmărire Lucrări AND -

VALEA CERNEI:

UN DRUM DE LA LEGENDĂ LA REALITATE

■ Între "Coca Cola" și apa de Cerna ■ 60.000 de hectare de parc național, dintre care 24.000 hectare de rezervații naturale ■ Pe aici vor veni minerii la Herculane ■ O hidrocentrală și un teren de tenis ■ De ce țin localnicii becurile aprinse? ■ Un orșovean din Oltenia, la răscruce de drumuri ■ O invitație la drumeție făcută de ... drumari ■ Și totuși, cu aceeași uimire: "Doamne, ce țară frumoasă avem!"

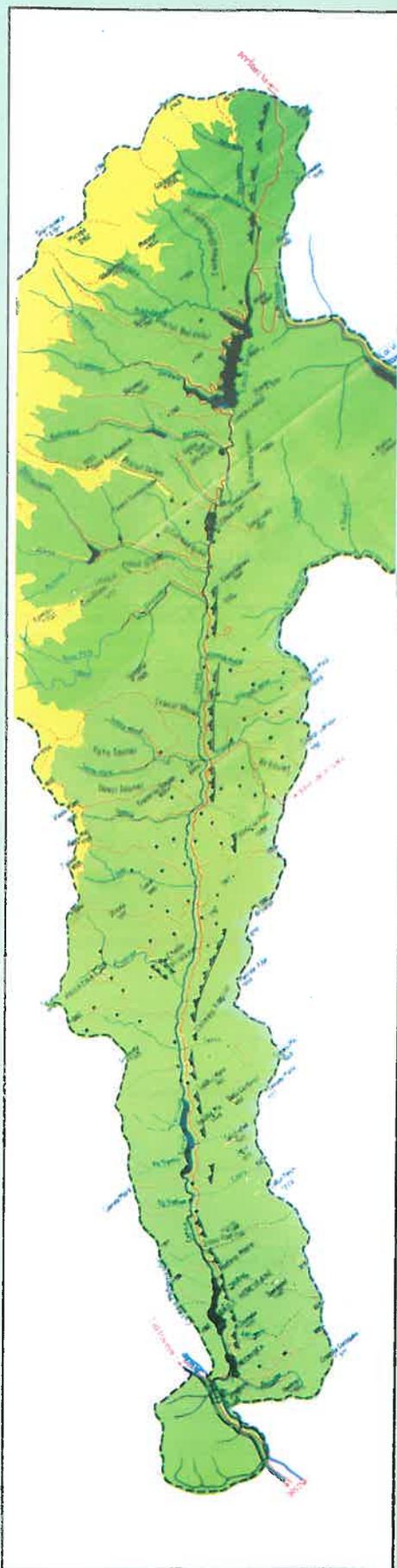
LOCUL SUPERLATIVELOR

Despre Valea Cernei s-au scris și se vor mai scrie de-a lungul timpului, multe. Chiar în holul

hotelului în care am poposit, la Herculane, am găsit expuse câteva din impresiile unor celebri cărturari despre această splendidă zonă. O zonă cu drumuri abrupte, cu oameni aprigi și



Valea Cernei: Frumuseți cum rar există în lume





Pe aici ar putea veni minerii din Valea Jiului, la Herculane.
Dacă s-ar continua modernizarea drumului



Singurul Parc Național dotat cu o hidrocentrală modernă
uneori iuți la mânie.

Locuri cu adevărat de vis, unde cernirea soarelui, a luminii, se reflectă în ascuțișurile de piatră și calcar cristalin străjuite de verdele aproape ireal al pădurilor. Rar îi este dat călătorului, ca să folosim o expresie devenită deja celebră, să vadă, pe o asemenea suprafață, atâtea minuni. Din păcate însă, pe aceste vremuri de tranziție, încă mulți dintre urmașii

postrevoluționari ai coanei Chirița și ai fiului ei Guliță mai merg la Paris sau oriunde aiurea să-și petreacă "conțețiile". Aceasta, în vreme ce locuri precum acestea de care vorbim, nu apar marcate turistic pe nici unul din panourile multicolore ce împodobesc șoselele și localitățile noastre. Până una alta, între o sticlă de "Coca Cola" și o gură de apă sau aer de Cerna, călătorul mai află și despre ultima câte ceva și, alege. Dacă va fi cum gândim noi, te invităm de pe acum la drum !...

O SIMFONIE ÎMPIETRITĂ

În anul 1932, profesorul Alexandru Borza propunea constituirea unei rezervații naturale, cunoscută sub numele de Muntele Domogled. La aproape 50 de ani, visul acestui mare iubitor al naturii avea să capete contur, prin înființarea Parcului Național Valea Cernei, pe o suprafață de peste 60.000 de hectare. Care sunt argumentele unei asemenea inițiative? Conformația geografică, zonele de vegetație, valoarea peisagistică și, nu în ultimul rând, bogăția în...lepidoptere, sau mai pe înțelesul tuturor, fluturi. Ar mai fi de amintit și altitudinile situate între 150 de metri și 2000 de metri (Godeanu), ce reprezintă o adevărată suită de note și armonii ale acestei adevărate simfonii împietrite.



O microhidrocentrală improvizată asigură curentul electric pentru un cătun cu patru case,
ai cărui locuitori țin permanent becurile aprinse



Un oltean din Orșova, la hotarul moșiei sale: dl. ing. Petru Nenu

JUCAȚI TENIS PE STÂNCI !

La capitoul unicate, ar mai fi de remarcat și amenajarea hidrotehnică de la Ivanu. Și pentru că vorbim de condiții turistice, o informație nu lipsită de interes: chiar în zona hidrocentralei, funcționează de curând, un motel care oferă condiții excelente de cazare. Chiar dacă instituția aparține, nu Ministerului Turismului, ci RENEL, ea își merită cuvintele de bine. Cu atât mai mult, cu cât aici se poate încă juca tenis pe un teren amenajat la mare înălțime, mai precis pe ... vârful unei stânci. Cum a apărut ideea ? În cadrul lucrărilor la baraj

stâncă a fost "puțin pușcată" rezultând, în locul crestei, o suprafață plană de câțiva zeci de metri pătrați. Mai greu, desigur, va fi pentru băieții de mingi, în cazul unor voleuri mai sănătoase ...

UN DRUM CA LA ORAȘ

Deși expresia poate avea acum alt sens, s-o luăm așa cum a fost ea gândită. Un drum în pustietatea munților arată ca unul pe care se circulă douăzeci și patru de ore din douăzeci și patru. Adică, corect, îngrijit, bine întreținut. Aflăm că DN 67 D a fost inițial un drum forestier. Ajuns la "drumuri naționale", soarta lui s-a schimbat. A fost reparat, îngrijit, menținut în stare de funcționare. Dar,

numai pe o porțiune. Lipsa de fonduri la vremea respectivă, a făcut ca acest drum să fie rupt, practic, în două. Cel național, să arate așa cum îi este numele, cel forestier, să rămână ca în codru. Și când te gândești că pe aici se poate ajunge în Valea Jiului și că minierii pot veni mult mai repede la Herculane (la băi, evident), mai că merită realizată investiția.

TOVARĂȘUL ȘI BECURILE APRINSE

Se spune că la Districtul de Drumuri Naționale Valea Cernei a poposit pe timpul Răpo-

satului, un tovarăș. Ajuns în inima muntelui, într-o vreme când peste tot se lua, din motive de economie zice-se, curentul, insul a țipat la gazdele care țineau în amiaza mare, becurile aprinse. Fără să știe că aceasta este doar o metodă de a regla tensiunea unei microcentrale, construită de localnici, mai mult din fiare vechi. Și dacă veți ajunge aici, la District, cu siguranță veți găsi și o cană cu lapte. Și, evident, având și pasiunea pescuitului, veți putea, cu ceva noroc, ciupi vreun păstrăv. Nu înainte însă de a vă aminti încă o dată, că vă aflați într-o cu totul altă lume pe care nici n-ați bănuț-o, că există: lumea Cernei.

DRUMURILE ACESTEA VĂ APARTIN

L-am surprins pe ghidul nostru, dl. Petru Nenu, șeful Secției de Drumuri Naționale Orșova, la limita dintre zona pe care o administrează și întreține și cea a vecinilor olteni. O ciudată coincidență face ca domnia sa să se fi născut în Oltenia și să trăiască la Orșova. Un om care iubește, de altfel, ca nimeni altul, muntele.

"Valea Cernei ?" ne spune. "Un drum pe care mașinile și oamenii circulă rar. Ar putea fi un paradox, dar probabil că tocmai de aceea e greu de întreținut. Va veni o vreme, sper, când oamenii își vor da seama că turismul nu se face pe europene. Si noi trebuie să fim pregătiți. E greu să descrii și să povestești cuiva ce există aici. Din partea mea, o singură invitație și, dacă vreți, o dorință: oamenii să înțeleagă că drumurile Cernei le aparțin și trebuie să le cunoască așa cum sunt ele. Pline de farmec și frumuseți nebănuite".

MARINA RIZEA

LA VALÉE DE LA CERNA, UNE ROUTE ENTRE LA LEGENDE ET LA REALITÉ

- Résumé -

Y sont décrites les beautés naturelles de la route qui passe par le parc national et les réservations naturelles de la vallée de la Cerna

THE CERNA VALLEY, A PATH FROM THE LEGEND TO THE REALITY

- Abstract -

The paper describes the scenic landscape of this road passing through the national park and the reservations of the Cerna Valley .

PARCUL NAȚIONAL VALEA CERNEI

În cadrul sistemului de parcuri naționale al României, Valea Cerneli este al doilea ca mărime și singurul care cuprinde un bazin hidrografic, ca mare unitate ecologică, spre deosebire de celelalte, care se suprapun în general peste masive muntoase. Originalitatea deosebită a acestei văi o constituie suita de ecosisteme, în mare parte naturale, nemodificate de om, situate între 150 m și până la peste 2000 m altitudine.

Delimitat pe o suprafață de peste 60000 ha, din care rezervațiile naturale însumează mai mult de 24000 ha, acest parc național reprezintă un eșantion unic al făgetelor carpatine și europene, de la cele mai joase, până la cele ce urcă la limita pădurii alpine, apoi o adevărată simfonie a calcarului, o armonie între stâncă și viața ce o cucerește.

Valea Cerneli, unică în țara noastră printr-o desfășurare aproape rectilinie, pe mai bine de 70 km, este situată în partea de sud-vest a țării. Acest culoar,

continuare a celui al Jiului Românesc, separă două valori principale de cutare: valul Munților Godeanu, continuat cu Munții Cerneli, la NV și valul Munților Mehedinți, la SE.

Munții Godeanu reprezintă un masiv puternic, înalt, cu vârfuri ce depășesc 2000 m și cu numeroase circuri glaciale, în care își au obârșia sumedenie de pâraie. Culmea lor principală se prelungește cu Munții Cerneli, până în dreptul stațiunii Băile Herculane, unde coboară sub 1500 m. De cealaltă parte a faliei Cerneli, se întinde culmea Munților Mehedinți, care se întinde până la Dunăre, prezentând un versant abrupt spre Cerna și altul prelung spre platforma getică și podișul Mehedinților. Între cele două șiruri de munți, Cerna și-a adâncit albia pe linia de frântură a scoarței și și-a creat un bazin, format dintr-o mulțime de văi scurte și sălbătice, cu padini liniștite și împădurite deasupra abruptului și cu platouri lungi și golașe de karst.

Cu o climă neobișnuit de blândă, în comparație cu restul țării, cu o floră bogată și extrem de variată, cu o faună care excelează în specii rare, cu peisaje montane de un pitoresc impresionant, cu lacurile glaciale din Godeanu și cu numeroasele sale peșteri, Valea Cerneli cheamă pe iubitorii de natură și frumos, să petreacă clipe de neuitat.

Deși foarte greu accesibilă, din cauza numeroaselor cheiuri calcaroase, Valea Cerneli a cunoscut prezența omului din cele mai vechi timpuri.

Nu ne referim numai la Băile Herculane, amenajate de romani, cu două milenii în urmă, ci și la restul văii, care are ca dominantă caracteristică, sălbăticia naturii. Potențial, Valea Cerneli este o zonă turistică de primă mână și viitorul îi va aduce, fără îndoială, o valorificare corespunzătoare, în acord perfect cu nevoile de conservare a minunilor naturale din cadrul parcului național existent.

EDIL CONSTRUCȚII '95 SRL BUZĂU

J/10/2515/1994, cod fiscal: 6622886
Cont lei: 4072996700787
Cont valută: 1520796117626
B.R.D. - Sucursala BUZĂU

Strada Plevnei, Nr. 5
5100 BUZĂU / ROMÂNIA
Tel.: 0040+38+710282/710277
fax: 0040+44+710021



Scurtă prezentare a firmei Edil construcții '95 srl Buzău

Edil Construcții '95 srl este o firmă româno-italiană cu capital integral privat, înregistrată la Registrul Comerțului prin J/10/2515/1994. Capitalul social al firmei este de 232.940.000 lei.

Beneficiind de experiența managerială a unei echipe complete de ingineri, maiștri și muncitori, care au probat din plin măsura competenței lor profesionale la mai multe șantiere complexe din Germania, Rusia, Ucraina și România, firma **Edil Construcții '95 srl** vă poate oferi garanția unor lucrări la cele mai înalte standarde europene, pentru *construcția și reparația de drumuri și poduri, aducțiuni de apă și gaze, rețele termice și hidraulice, lucrări de instalații electrice de joasă și medie tensiune, precum și orice tip de construcții civile sau industriale, garaje, complexe comerciale, cabane, lăcașuri de cult, clădiri de interes public etc.*

În România, firma este dotată cu mașini și utilaje speciale, importate din Italia, pentru toate lucrările enumerate mai sus, prin firma **Edil Construcții '95 srl** pot avea termene de execuție foarte scurte, atât datorită calității factorului uman implicat în îndeplinirea lor, cât și performanțelor ridicate ale mașinilor, utilajelor, materialelor și tehnologiilor folosite.

La cerere, firma **Edil Construcții '95 srl** poate oferi și numai *asistență tehnică de specialitate* pentru lucrări de tipul celor menționate, precum și *închirierea unor mașini și utilaje pentru operații executate de terțe părți.*

SCRISOARE ȘI RĂSPUNS

Am primit de la dl.prof.dr.ing. LAURENȚIU NICOARĂ, următoarea scrisoare:

În legătură cu discuțiile purtate în ziua de 28 martie 1996 la Conferința Națională A.P.D.P., asupra revistei "Drumuri, Poduri, Siguranța circulației", vă rog să-mi permiteți să expun, în cele ce urmează, un punct de vedere.

1. Cu privire la "bibliografie", susțin necesitatea publicării acesteia integral. Este o obligație etică de a menționa lucrările care au inspirat autorul articolului și, în plus, o trimitere la aprofundarea unor aspecte ale problemelor tratate, în caz de nevoie. (În "Bulletin des laboratoires des ponts et chaussées" nr.201/1992 pag.60...63 sunt publicate 81 de titluri bibliografice la unul dintre articole).

2. Susțin necesitatea lecturării articolelor ce se publică, de către specialiști în domeniile respective, pentru a se contribui în permanență la ridicarea calității lucrărilor din toate punctele de vedere (conținut, formă, terminologie etc.). Toate revistele de prestigiu au colective de lectură a lucrărilor propuse pentru publicare. În editorialul "Bulletin des laboratoires des ponts et chaussées" nr.201/1996, se menționează existența "unui sistem de evaluare a fiecărui articol, de către doi lectori, sub îndrumarea generală a redactorului șef". Se poate iniția și prezentarea scurtă a unor articole, de către personalități cunoscute din domeniul respectiv.

3. Nu pot susține propunerile făcute în cadrul discuțiilor de a se coborî nivelul articolelor ce se vor publica, la nivelul înțelegerii personalului mai puțin pregătit profesional. Opiniez ca toate articolele ce se vor publica să aibă un conținut ridicat, într-o redactare corectă. Să nu încercăm să coborâm nivelul revistei, ci din contră, să ridicăm nivelul tuturor cititorilor, pentru înțelegerea problemelor ce fac obiectul activităților acestora.

4. Anexez un tabel cu câteva dintre micile observații pe care le supun atenției dv., în vederea unor eventuale luări în considerație, în viitor.

Îmi exprim și cu această ocazie înalta mea considerație și grațitudine față de toți cei care au contribuit și contribuie la dezvoltarea revistei noastre.

Cu alese sentimente de prietenie,

Prof.dr.ing. Laurențiu NICOARĂ
Facultatea de Construcții Timișoara
Timișoara, 24 aprilie 1996

Mulțumindu-i domnului profesor pentru scrisoarea trimisă și pentru frumoasele aprecieri făcute la adresa publicației noastre, ne permitem să prezentăm mai jos, pe scurt, opinia noastră referitoare la problemele semnalate, pentru informarea Domniei Sale și a cititorilor revistei:

Stimate Domnule Profesor,

1. Împărțim întru totul necesitatea publicării integrale a bibliografiei într-o lucrare științifică. Un articol de revistă este însă cu totul altceva. Datorită spațiului limitat, el nu poate cuprinde în totalitate, nici măcar argumentarea tehnică a ideii susținute, cu atât mai mult bibliografia. Un articol de revistă este, practic, o semnalare a unei idei, în care autorul prezintă subiectul prin afirmații făcute pe răspunderea sa și bazate pe scrieri anterioare și/sau pe propria experiență. Cititorii care doresc să aprofundeze problemele tratate, se pot adresa autorului, care le va da indicațiile bibliografice și explicațiile corespunzătoare. Exemplul dat de Dvs. confirmă cele de mai sus, "Bulletin des laboratoires des ponts et chaussées" nefiind o revistă tehnică, ci o culegere de lucrări științifice, obligată să păstreze rigoarea acestora.

2. Am resimțit și noi necesitatea lecturării, de către specialiști pe domenii, a manuscriselor primite spre publicare și, în consecință, Colegiul de Redacție, la reuniunea din luna ianuarie crt., a decis crearea a 4 redacții de specialitate (ai cărei responsabili sunt nominalizați în caseta tehnică de pe coperta revistei), redacții plasate sub coordonarea directorului de redacție și însărcinate cu supervizarea textelor, din punct de vedere al conținutului, terminologiei și clarității exprimării. Redactorului șef îi revine responsabilitatea privind redactarea, forma de prezentare, grafica, ilustrațiile, corectura ortografică, sintactică, semantică, morfologică, ortoepică, precum și corectura de punctuație și de tipar.

Facem însă precizarea că nici redacțiile de specialitate, nici directorul de redacție și nici redactorul șef nu sunt abilitați să facă modificări de esență sau de conținut în manuscrisele primite, decât cu consimțământul autorului, pe a cărui răspundere se publică articolul respectiv.

3. Nu se pune în nici un caz, problema coborârii nivelului articolelor, ci din contră, așa cum v-ați exprimat și Dvs. Mulți cititori au solicitat însă, o diversificare a problematicei abordate, în sensul ca, pe lângă articolele pe teme teoretice, să se publice și articole legate de activitatea curentă, practică, a colectivelor de drumuri, iar Colegiul de Redacție a răspuns favorabil acestor solicitări. Dorim ca revista noastră să fie urmărită cu interes de un număr din ce în ce mai mare de cadre tehnice, de diverse niveluri și preocupări, din sectorul rutier.

4. Suntem întru totul de acord cu observațiile făcute de Dvs. asupra unor scăpări de ortografie, punctuație și terminologie, apărute în numărul 28. Errare umanum est, dar promitem că nu vom persevera.

Vă mulțumim încă o dată pentru remarcile făcute, care ne sunt de mare ajutor în tendința de a face din publicația noastră, o revistă de prestigiu, așa cum ați avut amabilitatea să o calificați. Ne simțim onorați că o personalitate de renume Dvs. urmărește cu atenție fiecare frază și fiecare virgulă din ceea ce noi publicăm, acordându-ne beneficiul unor observații pertinente, care să contribuie la creșterea calitativă permanentă a conținutului revistei.

AVIS A NOS LECTEURS ÉTRANGERS

Notre revue publie des résumés, en français et anglais, de quelques articles qui pourraient intéresser nos lecteurs étrangers. Les lecteurs qui désirent le texte intégral de ces articles (des autres aussi éventuellement), sont priés de nous les demander, par lettre ou fax, indiquant l'adresse exacte ou le fax, et aussi bien la langue (française ou anglaise).

Notre adresse est: A.P.D.P., 41 Bd. Dinicu Golescu, sc.B, et.I, ap.37, Bucarest Roumanie. Tel/fax: 0040.01.638.31.83.

Nous vous remercions
Le Redaction,

TO OUR READERS FROM ABROAD

Our review publishes abstracts, in english and french, of some articles which could interest the readers from abroad. If you wish the whole text of these articles (and of some others as well), please ask for it, by letter or fax, indicating your address or the fax number and the language (english or french) in which you wish to receive the respective articles.

Our own address is: A.P.D.P., 41, Dinicu Golescu blvd., sc.B, et.I, ap.37, sector 1, Bucharest, Romania. Tel/fax: 0040.01.638.31.83.

We thank you
The Editor

SISTEMUL CALITĂȚII ÎN CONSTRUCȚII

- De la standardele internaționale la legislația noastră -

ISO 9000

Problema calității construcțiilor este abordată astăzi, în cadrul consensului internațional al binecunoscutei serii de standarde ISO 9000, referitoare la conducerea și asigurarea calității.

La sărbătorirea Zilei Mondiale a Standardizării, din 14 octombrie 1995, de la Geneva, s-a apreciat că standardele din seria ISO 9000, concepute și elaborate de Organizația Internațională a Standardizării, ISO, și care au fost adoptate în peste 70 de țări, incluzând și țara noastră, se numără printre cele mai folositoare standarde din întreaga existența a ISO.

Legislația din România, referitoare la calitate în domeniul construcțiilor, deci și al drumurilor și podurilor, actualizată în ultimii ani, pe baza seriei de standarde ISO 9000, are ca prim document de bază, Legea 10/24 ianuarie 1995, privind calitatea în construcții.

Pentru definirea calității construcțiilor, din cele peste 270 de definiții propuse, specialiștii români au ales formularea: "Calitatea construcțiilor este rezultanta totalității performanțelor de comportare a acestora în exploatare, în scopul satisfacerii, pe întreaga durată de existență, a exigenței utilizatorilor și consumatorilor". Instalațiile și echipamentele tehnologice de producție se tratează prin reglementări specifice domeniilor lor.

CERINȚE OBLIGATORII

Este importantă cunoașterea cerințelor obligatorii pentru obținerea unor construcții de calitate, prevăzute de Legea 10/95, pe care trebuie să le respecte investitorii, cercetătorii, proiectanții și verifcătorii de proiecte, furnizorii de produse pentru construcții, execuțanții și responsabilii tehnici cu execuția, proprietarii, utilizatorii, experții tehnici, autoritățile publice și asociațiile profesionale,

aceste cerințe fiind:

- a) rezistența și stabilitatea;
- b) siguranța în exploatare;
- c) siguranța la foc;
- d) igiena, sănătatea oamenilor, refacerea și protecția mediului;
- e) izolația termică, hidrofugă și economia de energie;
- f) protecția împotriva zgomotului.

SISTEMUL CALITĂȚII

Pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător acestor cerințe, Legea 10/95 instituie **sistemul calității în construcții**, care trebuie "să conducă la realizarea și exploatarea unor construcții de calitate corespunzătoare, în scopul protejării vieții oamenilor, a bunurilor acestora, a societății și a mediului înconjurător".

Sistemul calității în construcții reprezintă ansamblul de structuri organizatorice, responsabilități, regulamente, proceduri și mijloace, care concurează la realizarea calității construcțiilor, în toate etapele de concepere, realizare, exploatare și postutilizare a acestora.

Dar sistemul calității în construcții nu trebuie privit ca o concepție la modă, care să se limiteze doar la aranjarea unor informații sub o formă frumoasă, cu o copertă aspectuoasă de "Manualul calității", fără punerea în practică a prevederilor acestuia și nici ca ceva complicat, greu de realizat sau care nu și-ar găsi locul la asigurarea calității lucrărilor de drumuri și poduri, ci ca o necesitate determinată de creșterea volumului informațiilor pentru conducerea calității și de satisfacerea exigențelor beneficiarilor, trecându-se la acțiuni practice, specifice fiecărei etape, cu antrenarea conducerii și a întregului personal, pentru îndeplinirea obiectivelor stabilite.

Pentru instituirea sistemului calității drumurilor și podurilor, trebuie plecat de la faptul că un sistem al calității, bazat pe legi și

prescripții tehnice privind conceperea, realizarea și exploatarea acestor construcții, există în România, dar, urmărind liniile directe, oferite organizațiilor de seria standardelor ISO 9000, trebuie să se pună la punct un sistem mai eficient, cu accent pe conducerea calității.

ELEMENTELE SERIEI ISO 9000

Pentru elaborarea sistemului calității, seria standardelor ISO 9000 oferă următoarele elemente:

STAS ISO 9000 - Stabilește obiectivele pe care trebuie să le aibă în vedere o organizație, pentru implementarea unui sistem de conducere și asigurare a calității.

STAS ISO 9001 - Ajută la demonstrarea capacității unei organizații de a preveni neconformitățile în orice etapă de realizare a produselor, de la proiectare până la utilizare.

STAS ISO 9002 - Ajută la demonstrarea capacității unei organizații de a depista neconformitățile în timpul execuției.

STAS ISO 9003 - Se utilizează la demonstrarea capacității unei organizații de a depista neconformitățile, prin aptitudinile sale în materie de inspecție și încercări.

STAS ISO 9004 - Oferă linii directe referitoare la conducerea calității, ținând cont de factorii tehnici, administrativi și umani, care influențează calitatea produselor și serviciilor, în toate etapele, de la marketing și proiectare, până la utilizare și menținerea utilizării.

STAS ISO 8402 - Oferă vocabularul utilizat în seria de standarde ISO 9000 privind calitatea.

COMPONENTELE SISTEMULUI CALITĂȚII

În construcții, Legea 10/95 stabilește 11 componente ale sistemului calității, susținute cu regulamente aprobate prin hotărâri de guvern

și proceduri, instrucțiuni aprobate prin ordine ale Ministerului Lucrărilor Publice și Amenajarea Teritoriului (MLPAT).

Orice organizație de proiectare, execuție, întreținere și exploatare de drumuri și poduri trebuie să cunoască aceste prevederi, în vederea elaborării, utilizării și perfecționării unui sistem de conducere și asigurare a calității, eficient.

Prima componentă a unui sistem al calității se referă la **reglementările tehnice în construcții**. Reglementările tehnice au ca obiect conceperea, calculul și alcătuirea execuției și exploatarea construcțiilor și stabilesc, în principal, condițiile minime de calitate cerute construcțiilor, produselor și procedurilor. Se va ține cont de Hotărârea de Guvern 399/9 iunie 1995 (Monitorul Oficial 131/95), care aprobă "Regulamentul privind elaborarea reglementărilor tehnice în construcții pentru componentele sistemului calității.

Componenta a doua se referă la **calitatea produselor folosite pentru realizarea construcțiilor**. Calitatea produselor trebuie certificată de producător și trebuie să asigure minimum de calitate, corespunzător cerințelor. Se va ține cont de Hotărârea de Guvern 167/6 aprilie 1992 (Monitorul Oficial 70/92), privind constituirea și funcționarea sistemului național de certificare a calității și de "Regulamentul privind certificarea calității produselor folosite în construcții", aprobat cu HG 728/19 octombrie 1994 (Monitorul Oficial 325/1994).

Componenta următoare tratează **agrementele tehnice pentru noi produse, procedee și echipamente utilizate în construcții**. Acestea stabilesc aptitudinile de utilizare, condițiile de producere, de transport, de depozitare, de punere în operă și de întreținere a acestora. Se va respecta "Regulamentul privind agrementarea tehnică pentru produse, procedee și echipamente noi în construcții", aprobat prin HG 392/15 iulie 1994 (Monitorul Oficial 202/1994). Institutelor și societățile comerciale cu profil de încercări în construcții trebuie să fie atestate conform instrucțiunilor aprobate cu ordinul MLPAT nr.31/N/2.10.1995.

Altă componentă, referitoare la **verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a construcțiilor**, asigură respectarea reglementărilor tehnice privind cerințele obligatorii la realizarea și menținerea construcțiilor. Se va ține cont de "Regulamentul de verificare și expertizare

tehnică de calitate a proiectelor, a execuției lucrărilor și a construcțiilor", aprobat prin HG 925/20 noiembrie 1995 (Monitorul Oficial 286/1995), care abrogă HG 731/1991 și HG 143/1992, referitoare la "Regulamentul de atestare tehnico - profesională a specialiștilor cu activitate de construcții".

Una din cele mai importante componente, se referă la **conducerea și asigurarea calității în construcții** și constituie obligația tuturor factorilor care participă la conceperea, realizarea și exploatarea construcțiilor. Potrivit acestei componente, executanții de lucrări de construcții asigură nivelul de calitate corespunzător cerințelor, prin personalul propriu și responsabili tehnici cu execuția, atestați conform Regulamentului de verificare și expertizare menționat mai sus, aprobat cu HG 925/20 noiembrie 1995 și printr-un sistem propriu, conceput și realizat, conform "Regulamentului privind conducerea și asigurarea calității în construcții", aprobat prin HG 261/8 iunie 1994 (Monitorul Oficial 193/1994). Acest ultim regulament cuprinde și categoriile de importanță a construcțiilor. Metodologia de stabilire a categoriilor de importanță a construcțiilor este cea aprobată prin Ordinul MLPAT nr.31/N/2 octombrie 1995.

Componenta referitoare la **autorizarea și acreditarea laboratoarelor de analize și încercări în activitatea de construcții** se bazează pe Regulamentul privind autorizarea și acreditarea laboratoarelor de încercări în construcții, aprobat prin HG 393/15 iulie 1994 (Monitorul Oficial 202/1994) și pe procedurile privind autorizarea laboratoarelor, autorizarea personalului de specialitate din laboratoare și din CTC și pe alte proceduri și instrucțiuni privind laboratoarele, aprobate cu Ordinul MLPAT nr.31/N/2 octombrie 1995.

O altă componentă se referă la **activitatea metrologică în construcții** privind elaborarea, verificarea și menținerea în stare de funcționare a mijloacelor de măsurare și control utilizate în construcții. Aceasta va îndeplini prevederile "Regulamentului de asigurare a activității metrologice în construcții", aprobat prin HG 256/28 mai 1994 (Monitorul Oficial 152/1994).

Componenta privind **recepția construcțiilor** la terminarea lucrărilor și finală, are la bază "Regulamentul de recepție a lucrărilor și a instalațiilor aferente acestora", care cuprinde și "Norme de întocmire a Cărții Tehnice a Construcției", regulament aprobat prin HG 373/14 iunie 1994 (Monitorul Oficial 373/1994).

Componenta prevăzută pentru **comportarea în exploatare a construcțiilor și intervențiile în timp asupra acestora** (re-construire, consolidare, transformare, extindere, desființare) are aprobat, prin HG 261/8 iunie 1994 (Monitorul Oficial 193/1994), "Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor".

Componenta privind **postutilizarea construcțiilor**, care cuprinde activitățile de dezafectare, demontare și demolare a construcțiilor, de recondiționare și refolosire a elementelor și produselor recuperate, reciclarea deșeurilor, cu asigurarea protecției mediului, va respecta prevederile regulamentului menționat mai sus, privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor.

Ultima componentă se referă la **controlul de stat în construcții**, care cuprinde inspecții la investitori, unități de proiectare, de execuție, de exploatare și de postutilizare a construcțiilor, privind existența și respectarea sistemului calității în construcții. Prin HG 272/14 ianuarie 1994 (Monitorul Oficial 193/1994), este aprobat "Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții". Inspecția de Stat în Construcții, Lucrări Publice, Urbanism și Amenajarea Teritoriului exercită controlul statului cu privire la aplicarea unitară a prevederilor legale în domeniul calității construcțiilor. Prin Ordinul MLPAT nr.31/N/2.10.1995 se aprobă proceduri privind inspecția de stat în faze determinante pentru rezistența și stabilitatea construcțiilor și inspecția de stat asupra intervenției în timp asupra construcțiilor și asupra emiterii și respectării autorizațiilor de construcție / desființare a construcțiilor și a factorilor implicați în respectarea prevederilor acestora.

Sistemul calității în construcții, indiferent de etapă (concepere, proiectare, execuție, exploatare, postutilizare), pentru care se organizează, trebuie să respecte prevederile legislației prezentate în dispozițiile date de conducerea organizației respective, în obiectivele și sarcinile stabilite pentru toți angajații organizației, din toate sectoarele și la toate nivelurile și în măsurile și acțiunile planificate, pentru obținerea calității așteptate a lucrărilor.

**Ing. AFRODITA STAN
- EUROMETUDES -**

DRUMURILE ÎN TEXAS ȘI DRUMURILE NOASTRE

• Paradoxul "marginalizării" asfaltului • Betonul de ciment, îmbrăcăminte rutieră modernă • Durabilitatea micșorează costurile • Îndemnuri spre responsabilitate

Cu ocazia vizitei la marea expoziție de construcții din Houston - Texas, mulți dintre constructorii români prezenți aici au avut ocazia să parcurgă, pe străzi și autostrăzi, minimum 200 km pe zi, în Houston și împrejurimi. Fără ca majoritatea dintre ei să-și propună să facă plimbări, acest parcurs zilnic fiind obligatoriu într-un oraș care are diametrul de circa 100 km și locuind într-un hotel la periferie, dar în zona NASA, dorința de cunoaștere i-a îndemnat să circule mult.

Se poate spune că, în afara expoziției, a celor 3 nuclee de "zgârie nori" din Houston, un om avizat este puternic impresionat de drumurile din Texas, realizate în stil tipic AMERICAN.

Autostrăzile de centură, din interiorul orașului, cu câte 3 - 7 benzi pe un sens, intersecțiile care nu se mai pot numi "noduri rutiere", ca în Europa, ci pur și simplu niște împletituri de drumuri și poduri, desfășurate pe lungimi de kilometri, reprezintă peisajul urbanistic cel mai marcant al acestei bogate zone a lumii.

Și se construiește mereu. Se construiesc drumuri între aeroport și oraș, drumuri în jurul orașului, drumuri în acest mare oraș, cu vegetație de savană.

Am convingerea că mulți dintre cei care nu au fost acolo, sunt tentați să facă o asocierie între această țesătură de drumuri în toate planurile și bogăția de petrol a TEXASULUI.

Dar se înșeală. Nu am văzut nici o stație de asfalt, nici o mașină transportând asfalt, nici o echipă făcând reparații cu asfalt. Am văzut în schimb că autostrăzile construite în urmă cu zeci de ani sunt din beton de ciment, că drumurile noi se fac din beton de ciment, că podurile în aliniament se fac din beton de ciment, că rampele podurilor (terasamentele noastre) se fac din beton de ciment, că drumurile și platformele din incinta NASA sunt din beton de ciment.

Acesta este paradoxul greu de explicat: De ce într-o zonă a petrolului se "exclue" practic asfaltul? Unii amatori de speculații ar răspunde simplu: "Aici în zonă se află orașul PORTLAND, cu renumitul său

ciment". Adevărul se află însă în filozofia de viață a americanului:

- O casă se face pentru o generație, generația următoare poate să dorească altceva, poate să o demoleze, să facă o casă nouă, cum îi place. Orice american trebuie să-și facă o casă în viață, pe banii lui, bineînțeles;

- Un drum este bun al comunității; el trebuie făcut temeinic, pentru a dura o veșnicie. Aici este vorba de bunul public și betonul inspiră veșnicia.

Al doilea paradox pe aceeași temă, ar fi că nici țara cea mai bogată din Europa, Germania, nu a scos betonul de ciment din lista îmbrăcămintilor rutiere moderne.

De ce oare ?

O să vedem mai departe că în rigoarea caracteristic germană, asfaltul se îmbunătățește cu ciment.

Renumitele șosele construite în România, din beton de ciment, de către firme suedeze, au peste 60 ani. De ce se uită acest lucru ?

În perioada crizei petroliere 1967 - 1989, s-au consolidat și construit cu beton de ciment, câteva sute de kilometri de drumuri în România. A fost poate cea mai bună strategie, în condițiile de criză. Drumurile se comportă bine. De ce s-a abandonat ideea ?

Pe cele două tronsoane de autostradă, București - Pitești și Fetești - Cernavodă, se pot vedea zone realizate de la început cu beton rutier, ori zone consolidate ulterior cu beton de ciment. Nu este limpede că zonele realizate din beton de ciment se comportă mult mai bine, că cheltuielile anuale de întreținere sunt insignifiante ?

Departate de gândul de a minimiza eforturile care s-au făcut și se fac de autoritățile abilitate din România pentru îmbunătățirea structurii rutiere. Dimpotrivă, aș putea depune mărturie că este unul din sectoarele care are cele mai bune condiții de a ne lega nemijlocit și repede de Europa prosperă și dezvoltată. Dar nici nu se poate să nu observi că, începând cu străzile capitalei, cu autostrada București - Pitești, alte mari magistrale rutiere, reprezintă pete negre, primele semne de toleranță

a unei stări de lucruri capabile să ne coboare în ochii lumii, pentru o lungă perioadă de timp.

Soluțiile tehnice adoptate la lucrări de modernizare și întreținere nu țin cont de rețelele, de tehnologiile care fac, ca lumea bogată să cheltuiască mai puțin decât noi pe un km de drum. Ideea de a aplica metodele cunoscute de reparații și consolidări care, chipurile, ar fi mai "ieftine", este dintre cele mai păguboase și falsă tot odată.

De ce atâtea școlarizări, simpozioane, vizite afară, importuri de tehnică rutieră, împrumuturi de la bănci internaționale, dacă lucrările făcute în anii 1994 și 1995, fără restricții financiare, par să ne arate că nu s-au achimbat prea multe în materie de calitate și, mai ales, durabilitate ?

Ar putea fi mai bine dacă:

◆ În anul 1996 nu s-ar mai executa nici o reparație, fără jurământul celor în drept că în anul 1997 nu va mai fi situația din primăvara acestui an și s-ar monitoriza urmărirea acestor reparații;

◆ Orice soluție tehnică și proiect de îmbrăcăminte rutieră să fie completate de exigențe adresate unor persoane fizice din partea unităților de proiectare și execuție;

◆ S-ar adopta un număr anual limitat de tehnologii care au dat rezultat în lume, pentru:

- lucrări de întreținere: beton, asfalt
- lucrări de construcții noi: beton, asfalt
- lucrări de modernizare:
 - reciclări
 - folosire de materiale noi: beton, asfalt

◆ S-ar introduce, ca obligatorie, reciclarea îmbrăcămintilor rutiere, din beton de ciment și asfaltic;

◆ S-ar introduce, ca restricție, turnarea oricărui covor de asfalt peste alt covor deja crăpat, ori aproape distrus.

Ing. ALEXANDRU DOBRE
- președintele ARACO -

PRIMUL PASAJ PIETONAL PE REȚEAUA DRUMURILOR NAȚIONALE

În anul 1965, după deschiderea circulației pe autostrada București - Pitești, nu existau amenajări pentru staționarea autovehiculelor sau pentru deservirea participanților la trafic. De aceea, deschiderea, în anul 1967, a hanului "Nejlovel", pe firul I, la km 80+300, făcută de către UJCC Argeș, cu acordul organelor locale și al administrației drumurilor, devenise un real pericol pentru siguranța circulației, deoarece nu avea parcuri corespunzătoare. Deși s-au montat glisiere duble pe zona verde, călătorii traversau autostrada, stârnind circulația rutieră și expunându-se accidentării.

Constatând această situație, am propus construcția unui pasaj pietonal, dar costul lucrărilor fiind ridicat, investiția nu a fost aprobată. După mai mulți ani, în 1984, în urma unei analize făcută la fața locului, cu organele de miliție și conducerea județului, s-a încuviințat executarea acestei lucrări, pe care Direcția Drumurilor a introdus-o în plan.

Considerând lucrarea ca fiind foarte necesară, deși nu aveam încă nici un proiect, avize, expozitii și alte forme legale, am început execuția, cu sprijinul IELIF Argeș, pe baza unor schițe întocmite de colegii mei de la IPJ Argeș, care ulterior au definitivat proiectul.

Pasajul propriu - zis a fost executat în câteva luni și finisat în primăvara anului 1985. Este primul pasaj pietonal de pe rețeaua de drumuri naționale din România, o lucrare modernă și cu o arhitectură corespunzătoare. Acest pasaj subteran, în lungime de 44 m, are un gabarit interior de 3,00 x 2,50 m. La cele două accese, s-au realizat rampe pietonale acoperite, luminator cu prize de aerisire și două spații comerciale. Iluminarea interioară și exterioră a impus executarea unei rețele electrice de joasă tensiune, pe o lungime de 2 km și montarea unui post de transformare. Lucrările executate au plăcut organelor de administrare a drumurilor, care au dispus realizarea unor finisaje exterioare

deosebite, datorită cărora s-a prelungit termenul de punere în funcțiune. Platformele adiacente, deși insuficiente ca suprafață, permit parcare autoturismelor și a autotrenurilor. Parcajele nu s-au executat de la început conform proiectului, fiind extinse ulterior. Zona în care s-a executat pasajul fiind foarte mlăștinoasă și cu infiltrații puternice de apă, a fost necesară o hidroizolație în soluție modernă și executarea unui colector central de evacuare a apelor, până la pâraul din apropiere. Toate lucrările de la acest pasaj au fost executate de colectivul S.D.N. Pitești și ele se adaugă altor importante amenajări efectuate pe această autostradă, dintre care menționez: covoare asfaltice, ranforsări, tratamente bituminoase, benzi de staționare asfaltice sau consolidate cu balast stabilizat cu ciment și zgură, trei racordări la pasajele denivelate, plantația rutieră și, mai ales, drenuri de adâncime și canale pentru evacuarea apelor din zona autostrăzii. Au existat și două posturi telefonice, iar la km. 94+500, în comuna Căteasca, s-a construit un district modern, cu dotările necesare.

Aș vrea să mă refer și la viabilitatea rutieră a autostrăzii, necorespunzătoare în prezent, datorită faptului că programele anuale de lucrări, propuse de Secție în ultimii 10 - 15 ani, nu au fost finanțate decât în proporție de 50 - 60% în fiecare an din această perioadă, instalațiile de preparat mixturi asfaltice ale S.D.N. Pitești au fost folosite numai la 60 - 70% din capacitate. În această primăvară, a fost pusă în funcțiune, la Bascov, o instalație modernă de capacitate medie, tip Nicolina. Dacă se vor aloca fondurile necesare pentru a se asigura funcționarea la capacitate a stațiilor existente în program prelungit, cu care drumarii sunt de acord, se pot executa lucrări care să conducă la îmbunătățirea circulației rutiere. După părerea mea, aceste lucrări nu trebuie amânate, având în vedere concesionarea. Amânarea acestora a fost încă un motiv pentru care lucrările de întreținere și reparații la partea carosabilă nu au fost finanțate, fapt ce a avut urmări negative asupra viabilității rutiere.

ing. IOAN GHEORGHE
- S.D.N. Pitești -



CÂTE CEVA DESPRE

PLURALUL UNOR NEOLOGISME

Limba, ca mijloc de comunicare între oameni, evoluează în strânsă legătură cu societatea, reflectând transformările ivite în cadrul acesteia. Schimbările care se produc în limbă nu se manifestă însă simultan și cu aceeași intensitate în toate compartimentele ei. În timp ce sistemul fonetic și structura gramaticală se modifică, în general, lent, în virtutea unor legi interne ale limbii, în lexic se produc schimbări legate în mod nemijlocit de apariția unor realități noi în viața societății. Acestea, determinate în special de impetuosa dezvoltare a vieții sociale contemporane, de progresul științei și tehnicii, impun adoptarea unor forme de expresie corespunzătoare, a unor noi mijloace de comunicare între membrii societății.

Astfel, în limba română contemporană au apărut și continuă să apară multe substantive neologice cu două forme de plural (de pildă: **coperte/coperți**, **hotеле/hoteluri**, **taluze/taluzuri**, **tunele/tuneluri**, **coli/coale**, **chibruri/chibrute**), dar acestea prezintă, în general, mai puțin interes decât cele care tind să se diferențieze din punct de vedere al sensului, ori sunt deja specializate în ceea ce privește conținutul semantic pe care îl exprimă.

Este foarte adevărat că, uneori e vorba de cuvinte omonime, a căror origine mai îndepărtată e diferită (ex. **bandă** cu pluralele **bande** și **benzi**), dar sunt destul de numeroase și cazurile când același cuvânt de proveniență franceză, latină sau italiană, îi corespund în limba română două unități lexicale distincte, ori tot un singur cuvânt, dar cu două forme ale pluralului, net diferențiate semantic. În această situație se află **bas**, al cărui plural este **bași** (când e vorba de cântăreți) și **basuri**, când ne referim la instrumente. Astfel, în raport cu singularul **buton**, **butonii** sunt "nasturi cu care se încheie gulerul, manșetele etc.", pe când **butoanele** sunt piese care transmit comanda, prin apăsare, pentru o acțiune mecanică sau electrică.

La exemplele citate, mai putem adăuga: **calculi renali**, față de **calculi matematice**, **curenți electrici**, dar **curenți literare**, **globi oculari**, față de **globuri**, cu sensul de "corpuri sferice sau sferoidale"; apoi **cristale** (cu sensul din mineralogie) și **cristaluri**, "obiecte din cristal"; **membre** (inferioare sau superioare), dar **membrii** (unei instituții, colectivități etc.); **rapoarte**, "dări de seamă, relații oficiale", dar și **raporturi**, "relații, legături,

conexiuni"; **resoarte**, "sectoare, împărțiri administrative", însă **resorturi**, adică "arcuri de mașină, de ceas etc."

O deosebire trebuie să facem, de asemenea, între **scafandri** (persoane) și **scafandre** (costume), între **termeni** (cuvinte) și **termene** (date fixe, intervale de timp) sau între cele două plurale ale lui **tip**, care sunt **tipi** (înși) și **tipuri** (personaje reprezentative, soiuri).

În limbajul tehnicienilor și al inginerilor se întâlnesc frecvent substantive masculine, care în lucrările normative sunt considerate neutre, având pluralul feminin: **element (elemente)** - "element", (la calorifer), **filament (filamente)** - "filament", **suport (suporturi)** - "suport", **vagonet (vagonete)** - "vagonet", **robinet (robinete)** - "robinet", **acumulator (acumulatoare)** - "acumulator", **carburator (carburatoare)** - "carburator", **întreprători (întreprătoare)** - "întreprători", **generator (generatoare)** - "generator", **condensatori (condensatoare)** - "condensatori". Și aici, ca și în alte cazuri, se observă, alături de o formă feminină de plural din limbajul comun, apariția unei forme masculine de plural, specifică vocabularului unor ramuri de specialitate.

CLAUDIA PLOSCU



EDITURA TREFLA S.R.L.

Aleea Băiculești 4, sect. 1, București, tel. 667.72.11, fax 637.43.45

**MEMBRU ȘI COLABORATOR AL ASOCIAȚIEI PROFESIONALE DE DRUMURI ȘI PODURI
REDACTOR ȘI EDITOR AL REVISTEI „DRUMURI - PODURI - SIGURANȚA CIRCULAȚIEI”
EDITURA TUTUROR DRUMARILOR**

Oferă produsele și serviciile sale, cu prioritate și discount pentru membrii A.P.D.P. :

- ◆ prospecte, pliante, cataloage de produse, albume, postere, afișe;
- ◆ cărți, reviste, publicații periodice, manuale, broșuri de specialitate;
- ◆ foi cu en-tete, imprimate de serviciu;
- ◆ ecusoane, cărți de vizită laminate, insigne;
- ◆ tipărituri cu sisteme de protecție : acțiuni, autorizații etc.;
- ◆ agende și calendare de diverse dimensiuni și calități;
- ◆ produse de birotică și obiecte de protocol inscripționate;
- ◆ traduceri de specialitate în/din limbile engleză, franceză, germană, spaniolă, arabă;
- ◆ inscripționări prin serigrafie și tampografere.

Redactorii, reporterii, traducătorii de specialitate, operatorii P.C., designerii, graficienii, fotografi noștri, precum și imprimăriile și tipografiile cu care colaborăm, vă stau la dispoziție.

IMPACTUL DRUMURILOR ASUPRA MEDIULUI (I)

- METODE ȘI PROCEDEE DE EVALUARE -

Tehnica evaluării și luării deciziilor în cadrul studiilor de impact al drumurilor / transporturilor asupra mediului urmărește punerea la punct a unor metode practice efective de efectuare a acestor tipuri de studii. Din faza inițială a unui proiect, când sunt analizate variante care să satisfacă anumite obiective, până la proiectul final de execuție, metodologia de efectuare a studiilor de impact trebuie orientată spre integrarea factorilor de mediu în procesul de luare a deciziei în fiecare etapă de elaborare a proiectului. Asigurarea eficienței economice, pe de o parte și a conservării și îmbunătățirii condițiilor de mediu și conservarea patrimoniului natural, pe de altă parte, constituie principala dificultate.

Metodele de localizare și de efectuare a studiilor de impact necesită evaluarea semnificației impactului diferitelor variante care implică părțile interesate (altele decât cele principale și autoritățile competente). Pentru aceasta, este necesară o legislație și instrucțiuni de aplicare a acesteia.

Legislația în diverse țări

Se poate menționa că în țările în care a fost adoptată, legislația ca și instrucțiunile de aplicare diferă de la o țară la alta. În Franța, de exemplu, studiile de impact încep cu cercetarea și compararea efectelor pe coridoare largi (de aproximativ 1 km), apoi se concentrează pe coridoare înguste (de aproximativ 300 m lățime). Studiul de impact conține o analiză a întregului proces, include măsuri de reducere a efectelor asupra mediului și este structurat astfel:

- analiza condițiilor inițiale de pe șantierul drumului respectiv și ale mediului înconjurător;
- analiza efectelor implementării proiectului asupra mediului;
- justificarea măsurilor de evitare, reducere sau combatere a efectelor negative ale drumului asupra mediului.

În cele mai multe cazuri, acest proces este redus la numai două faze:

- studii preliminare (alegerea coridorului cu lățimea de 1 km și a coridoarelor de 300 m pe care se face evaluarea de detaliu);

- analiza impactului drumului proiectat asupra mediului.

În Italia, considerarea principiilor tehnice și științifice și cadrul procedural pentru studiile de impact constau în următoarele activități:

- alegerea soluției optime din punctul de vedere al impactului pe baza mai multor variante pe coridoare diferite (**coridor optim**);

- alegerea soluției optime din punctul de vedere al impactului pe baza mai multor variante pe același coridor (**varianta optimă**);

- evaluarea acceptabilității din punctul de vedere al efectelor variantei adoptate în diverse situații, având în vedere diverse măsuri de îmbunătățire a variantei adoptate;

- detalierea și implementarea măsurilor de îmbunătățire a variantei adoptate, prin evaluări succesive ale impactului asupra mediului.

În Suedia, conform ghidului și reglementării introduse în 1987, privind efectuarea studiilor de impact, documentul final trebuie să cuprindă impactul asupra mediului natural, asupra zonelor de recreere, asupra patrimoniului istoric, zgomot, poluarea aerului, poluarea apei și vibrații. El trebuie să cuprindă: prezentarea condițiilor de mediu înainte de implementarea proiectului drumului respectiv, efectele pozitive și negative probabile, măsurile posibile de reducere a efectelor negative și informarea și consultarea publicului pe perioada de elaborare a proiectului.

Reglementările din țările Comunității Europene prevăd ca cerințe minime următoarele informații pentru efectuarea studiilor de impact asupra mediului, pentru anumite lucrări publice sau private:

- o descriere a proiectului, cuprinzând informații asupra șantierului, asupra proiectului și dimensiunii acestuia;
- o descriere a măsurilor preconizate pentru a evita, reduce și (dacă este posibil) a remedia eventualele efecte adverse semnificative;
- datele necesare pentru identificarea și evaluarea efectelor majore, pe care implementarea proiectului le poate avea asupra mediului;
- un rezumat, cuprinzând principalele concluzii.

Este de asemenea necesar ca, pentru orice cerere de obținere a acordului privind elaborarea unui anume proiect, ca și orice informațiile provenită prin consultarea publică, să fie puse la dispoziția publicului, pentru a-l da posibilitatea să-și exprime opinia, înainte de elaborarea proiectului. În funcție de caracteristicile proiectului sau șantierului în cauză, fiecare membru al Comunității Europene trebuie să decidă:

- care parte a publicului trebuie să fie informată;
- unde poate fi consultată baza de informații;
- modul în care publicul poate fi informat (scrisori, publicare în ziarul local, organizare de expoziții cu planuri, desene, tabele, grafice, modele, machete etc.);
- maniera în care publicul va fi consultat (prin răspunsuri scrise sau prin anchetă publică);
- termenul limită pentru diferitele stadii ale consultării, astfel încât deciziile să poată fi luate într-o perioadă de timp rezonabilă.

Documentația privind studiul de impact trebuie să fie prezentată diferitelor instituții publice (regionale și municipale) și publicului interesat. Instruirea și îmbogățirea experienței specialiștilor care efectuează studiul de impact au o importanță deosebită, mai ales în procesul de luare a deciziilor. Cooperarea acestor specialiști cu cadrele universitare și cu specialiștii în probleme de mediu trebuie să fie mereu activă.

Obiectivele și conținutul de evaluare a impactului

În conformitate cu recomandările ONU către guvernele Comunității Economice Europene, privind folosirea studiilor de impact ca mijloc de management al mediului, procesul de alegere a activităților pentru care asemenea studii de impact pot fi aplicate, se constituie în ceea ce se numește **selecție**.

Este folosit pentru determinarea semnificației impactului unui proiect asupra mediului. Următorul stadiu, denumit **oblec-tivare**, constă în stabilirea factorilor sau efectelor care trebuie analizate în studiul de impact. În realitate, selecția și obiectivarea sunt activități care se suprapun; anumite metode de evaluare asigură nu numai funcția de selecție, ci și pe cea de identificare a parametrilor care necesită o examinare detaliată.

În general, studiile de impact al drumurilor asupra mediului pot fi eficiente numai în cadrul managementului mediului, când sunt aplicate la acele acțiuni care sunt considerate surse potențiale de poluare a mediului.

Pe parcursul elaborării procedeele de selecție a activităților în cadrul unui studiu de impact, două obiective trebuie avute în vedere:

- o clară identificare a proiectelor care reclamă studii de impact;
- o aplicare rapidă și ușoară a procedurii de selecție, pentru a asigura rapiditatea procesului de evaluare.

Eficiența studiilor de impact necesită asigurarea unui echilibru între calitatea, utilitatea și costul unor asemenea studii. Practica acceptată pe plan internațional, în țările în care s-a introdus obligativitatea studiilor de impact, poate fi rezumată astfel:

Metodologia și procesul de evaluare implică:

- luarea în considerare a tuturor efectelor asupra mediului;
- consultarea unor grupuri largi de părți interesate în realizarea unui anume proiect;
- identificarea și analiza efectelor semnificative posibile;
- măsuri de reducere a efectelor.

Obiectivele studiilor de impact al drumurilor asupra mediului sunt:

- asigurarea bazei de date pentru luarea deciziilor privind protecția mediului;
- descrierea modului în care sunt respectate standardele și cum sunt atinse scopurile privind protecția mediului;
- asigurarea documentației și informațiilor care să faciliteze participarea publică;
- elaborarea unui document care să cuprindă decizia privind măsurile de protecție a mediului, în cazul implementării proiectului în cauză;
- stabilirea extinderii ce trebuie dată studiului de impact;
- asigurarea controlului calității, prin revizuirea lui de către experți și prin consultare publică.

Documentul studiului de impact trebuie să cuprindă:

- condițiile de mediu existente înainte implementării proiectului;
- efectele pozitive și negative ale diverselor variante studiate;
- măsurile de reducere a efectelor;
- evaluarea efectelor (exprimate în costuri);
- necesitatea controlului și urmării transpunerii în viață a măsurilor stabilite prin studiu;
- rezumat și concluzii.

Informațiile pe care trebuie să le cuprindă documen-

tația elaborată cu ocazia studiilor de impact se referă la:

- descrierea activității și scopul propus;
- descrierea, atunci când este cazul, a alternativelor la activitățile propuse, în comparație cu opțiunea de a nu întreprinde nici o acțiune;
- o descriere a manierei în care mediul înconjurător ar putea fi afectat semnificativ de activitățile propuse sau de alternative;
- o descriere a impactului potențial asupra mediului, al activităților propuse și al alternativelor, precum și estimarea semnificației acestuia;
- descrierea măsurilor de reducere a efectelor asupra mediului;
- indicarea explicită a metodelor de estimare și sublinierea ipotezelor considerate, ca și datele importante privind mediul, folosite în studiu;
- identificarea lipsurilor de informații sau incertitudinilor apărute în prelucrarea informațiilor necesare;
- dacă este cazul, sublinierea modalităților de conducere și management ale programelor și planurilor, pentru analizele ulterioare realizării proiectului;
- anexe, cuprinzând o prezentare corespunzătoare (hărți, grafice, scheme, tabele etc.).

În orice studiu de impact ar trebui analizate următoarele efecte directe sau indirecte:

- sănătatea omului, siguranța participanților la trafic;
- calitatea aerului, apelor și solului;
- efectele asupra florei și faunei din vecinătatea drumului;
- patrimoniul cultural;
- folosirea terenului;
- efectele asupra așezărilor umane;
- efectele asupra stilului de viață a populației;
- asigurarea locurilor de muncă.

În anumite situații, se fac analize mult mai detaliate, pentru a lua decizii corecte și nu doar pentru a avea o bună documentație privind impactul drumurilor asupra mediului. În acest sens, sunt analizate aspectele enumerate în lista care urmează, pentru evaluarea impactului unui drum propus a se construi:

- impactul în ceea ce privește folosirea terenului;
- impactul asupra terenurilor agricole și forestiere;
- impactul social (efectul asupra localităților adiacente drumului, asupra zonelor populate, asupra facilităților publice, asupra siguranței publice, precum și accesibilitatea întregii populații la artera rutieră propusă);

- impactul privind realocarea acceselor zonelor rezidențiale și comerciale și măsurile necesare pentru asigurarea stabilității sociale și economice pentru comunitățile afectate;
- impactul economic;
- efectul zgomotului produs de traficul rutier și măsurile practice de reducere sau combatere a acestuia;
- impactul asupra calității aerului;
- impactul asupra calității apelor de suprafață și asupra apei din pânza freatică;
- impactul privind modificarea nivelului pânzei freactice, cu urmările rezultate asupra florei și faunei;
- impactul asupra speciilor de plante și animale rare, declarate prin lege, monumente ale naturii;
- efectul acumulării de deșeuri sau de resturi nocive în zona drumului, ca urmare a exploatarea acestuia;
- impactul asupra esteticii mediului;
- impactul privind resursele energetice în zona traversată de drum.

(va urma)

Prof.dr.ing. ION RĂCĂNEL

- Universitatea Tehnică de Construcții București -

L'IMPACT DES ROUTES SUR L'ENVIRONNEMENT

- Résumé -

L'article présente les méthodes et les procédés d'évaluation de l'impact des routes sur l'environnement, utilisés dans plusieurs pays de la Communauté Européenne.

IMPACT OF ROADS ON THE ENVIRONMENT

- Abstract -

The paper presents the methods and procedures in force in some of the countries of the European Community, for the evaluation of the impact of roads on the environment.



VIACONS S.A.

oferă servicii profesionale

în domeniul elaborării de studii, proiecte,
servicii de consultanță și inginerie,
alte documentații tehnice și economice.

VIACONS S.A.



VECHI NORME DE CALCUL PENTRU PODURILE METALICE (I)

Istoricul și analiza reglementărilor de până în 1940 ale calculului lucrărilor de artă metalice și suspendate

Acest articol prezintă o analiză a reglementărilor de calcul ale lucrărilor metalice și suspendate până în 1940. Pentru fiecare reglementare analiza se apleacă asupra ipotezelor de încărcare, a eforturilor admisibile pentru materiale, a încărcărilor. Pentru unele din ele sunt publicate specificații asupra dispunerilor constructive și a condițiilor de întreținere și urmărire.

Introducere

Primul pod metalic din lume a fost construit între 1777 și 1780 la Coalbrookdale în Marea Britanie. Dacă el a trebuit să aștepte anul 1803 pentru ca pasarella Arts de la Paris să devină prima lucrare metalică franțuzească, trebuie amintit că proiecte franțuzești au fost elaborate cu mult înainte, în particular un proiect al lui Montpetit în 1779, și că în 1802 a fost concepută construcția podului de la Austerlitz, mai ambițioasă, căci permise trecerea mașinilor. Din păcate, această lucrare pusă în lucru în 1806 a cunoscut din 1810 probleme importante și a fost demolată în 1854.

Aceste vicisitudini nu au fost unice căci Amouroux și Lemoine estimează la cel puțin 500 numărul podurilor suspendate construite în Franța în 1850, din care o treime au avut o viață mai mică de 15 ani. Printre acestea din urmă, podul Basse Chatne de la Angers rămâne cu tristețe celebru, cedarea sa la 16 aprilie 1850 având să provoace moartea a 226 de persoane.

Pare surprinzătoare această rată importantă de incidente sau accidente, dar, la acea epocă, fiecare antreprenor sau șef de lucrare avea libertatea să utilizeze materialele la alegerea sa și să le facă să lucreze cu coeficienți de siguranță împuși.

Pe de altă parte metodele de calcul erau prea puțin evaluate (rezistența materialelor nu se afla decât la primele sale tatonări) și la lipsa de experiență a constructorilor se adăuga dispunerile constructive din care unele (adesea și din fericiție nepuse în execuție) ne lasă astăzi perplecși.

În lipsa reglementărilor, caietele de sarcini corespunzător fiecărei lucrări de artă, țineau loc de și fixau specificații care se refereau esențial la lucrările de recepție (vom vedea de altfel că primele reglementări vor uza mult de același procedeu).

Să cităm, de exemplu, clauzele pe care le-am regăsit într-un caiet de sarcini al unei lucrări mobile din 1856: "când lucrările vor fi terminate și înainte ca publicul

să fie în posesia traversării, podul va fi supus la încercări atât cât poate suporta, mai întâi pe o jumătate, apoi pe toată lungimea sa, cu sarcini adiționale de 200 kg/m² de planșeu cuprins între parapete. Fiecare din aceste tipuri de încărcare va rămâne pe pod timp de 12 ore. Va fi supus apoi la trecerea unei mașini cântărind 400 kg și trasă de șase cai. Inginerul șef de Poduri și Șosele va întocmi un proces verbal al acestor operații și al efectelor ce se vor manifesta în diversele părți ale construcției.

În ceea ce privește procesul verbal și raportul ce va fi anexat de către inginerul șef, Prefectul va autoriza, în caz că are loc, deschiderea podului către public și cea a percepției drepturilor de taxă (căci aproape toate podurile făceau obiectul concesiunii dând drept concesionarului să perceapă taxe, Administrația exercitând un control tehnic asupra construcției și siguranței).

Această autorizație și recepția lucrărilor nu vor fi definitive decât atunci când vor fi omologate de către Excelența Sa Ministrul Lucrărilor Publice".

Regulamentul din 26 februarie 1858

Acest regulament, care nu privește decât încercările pentru poduri metalice cu cale ferată, nu evidențiază direct subiectul nostru, care este cel al podurilor de șosea.

Am considerat totuși a fi interesant de menționat, din trei motive:

- el este, chiar dacă succint, primul elaborat;
- el arată imediat că, fără jocuri de cuvinte, locomotiva utilizării metalelor feroase pentru construcția lucrărilor de artă au fost căile ferate;
- multe poduri de cale ferată au fost transformate în poduri de șosea.

Această reglementare nu impune nici reguli de calcul sau de concepție, nici un anumit nivel de comportare pentru materiale.

Încercările au avut loc:

- prin încărcare statică: 5 t/m de cale simplă pentru deschiderile mai mici de 20 m, 4 t/m pentru deschideri mai mari de 20 m, cu un minimum de 100 t în acest ultim caz. Deschiderile sunt încărcate separat, apoi simultan. Trebuie remarcat, și aceasta va fi constantă pentru mai multe reglementări ulterioare, că durata de aplicare a sarcinii este foarte lungă (8 ore cel puțin și 2 ore după stabilizarea săgeții);
- prin sarcini mobile:

- două mașini cu tender (60 t fiecare) și vagoane în număr suficient pentru a acoperi o deschidere. Convolul se va deplasa succesiv cu două viteze (20 și 35 km/h) echivalent cu un tren de marfă;

- două mașini cu tender (35 t fiecare) și vagoane de călători în număr suficient pentru a acoperi o deschidere, convoiul deplasându-se cu 40 și 70 km/h.

Regulamentul din 16 ianuarie 1869

Este vorba de primul regulament privind podurile de șosea. El precizează:

- Ipoteze de încărcare

Podurile de șosea sunt deschise oricărui vehicul autorizat prin regulamentul din 10 septembrie 1852, anume:

- căruțe de 11 t cu două roți și trase de 5 cai
- căruțe de 16 t cu patru roți, osile fiind spațiate la trei metri.

Această clauză susține principiul că podurile sunt poduri ca toate celelalte și trebuie deci supuse construcțiilor "Codului Rutier" al vremii.

- Eforturile admisibile pentru materiale (denumite lucru pe mm²):

- pentru fontă: 1 kg/mm² la întindere, 5 kg/mm² la compresiune

- pentru fier forjat sau laminat: 6 kg/mm² la întindere și la compresiune

- Condiții de încărcare:

- prin încărcare pe greutate moartă repartizată: 400 kg/m² de tablă trotuar comprimat și menținut la acest nivel de încărcare în condiții identice cu ale regulamentului precedent. Această încărcare de 400 kg/m² poate fi modificată pentru deschiderile mari;

- prin sarcini mobile: încărcând podul în întregime cu căruțe pline. Aceste încercări trebuiau efectuate chiar dacă disponibilitatea echipajelor pune probleme în utilizarea mijloacelor de înlocuire a lor (neexplicitate prin regulament).

Pe de altă parte, se cere să se verifice capacitatea lucrărilor construite anterior, după noile specificații.

(va urma)

- după "Bull. LCPC" nr. 172/1991 -
(traducere de Ing. SANDA FLORENTINA POPA)

RESTITUIRI CU TÂLC

Continuăm și în acest număr, să publicăm articole selectate din cele câteva numere ale "Revistei drumurilor", apărute în anii 1934 - 1938. Reamintim că majoritatea articolelor acestei reviste, precursoră a publicației noastre, au fost scrise de picheri și reflectă preocupările de atunci ale acestora, care sunt uneori, surprinzător de actuale, iar altele redau spiritul epocii. Iată două articole, extrase din numerele apărute în 1937 și 1938, ale acestei reviste:

O TEMĂ DE ACTIVITATE: ZONA DRUMURILOR

Să vedeți o nepotrivire între autoritățile comunale și personalul de supraveghere a drumurilor. Să luăm, de exemplu, un drum care, în conformitate cu legea drumurilor din 1932, până la această dată era drum vicinal, iar după legea mai sus pomenită, toate drumurile vicinale au rămas drumuri comunale și rareori, unde să se fi întâmplat să fie clasat ca drum județean. Referindu-ne numai la primul caz de drum de mai sus, iată ce se întâmplă: toate drumurile expropriate de legea de la 1864, au fost cu o lărgime de 10 metri cele comunale, 15 metri cele vicinale și 25 metri cele naționale. Prin legea drumurilor din anul 1932, drumurile vicinale li s-a făcut o clasare pe neașteptate, rămânând simple drumuri comunale. În toate legile de la 1864 și până astăzi, deși s-au făcut oarece clasări și clasări de drumuri, legiuitorii au avut grijă de a nu schimba cu nimic lărgimea, păstrându-se lărgimea de la expropriere. Cu toate acestea, autoritățile noastre comunale n-au înțeles acest lucru, ca apoi orice cetățean să sfințească acest drept de proprietate al unui drum, și atunci când primăriile eliberează autorizații de construcții, să se conformeze punctelor indicate de noi. Din contră, autoritățile comunale îi fac să creadă că noi facem o

nedreptate când fixăm țărnuș de împrejurul la drum comun, provenit prin declasare din drum vicinal, lăsând lărgimea completă de 15 m. Datorită acestui fapt, drumurile, în majoritate comunale, și mai ales, cu deosebire, în interiorul satelor, nu-și mai păstrează lărgimea, pe absolut toată întinderea și apoi acest rău înrădăcinat în sate a prins a se întinde și în afara satelor, unde situația a ajuns tot atât de regretabilă. Și din acest punct de vedere, credem că este necesar a se pune de acord autoritățile comunale cu personalul de supraveghere a drumurilor.

ILIESCU DUMITRU
Președintele Filialei Vlașca
(cules din "Revista Drumurilor" martie-aprilie 1938, de **MARINA RIZEA**)

UN MEȘTERȘIȘ DE VITĂ: CĂTRÂNIREA PODURILOR DE LEMN

Podurile de lemn de stejar, de obicei rămân cum sunt și se cătrănesc sau se dau cu carbolineum numai la încheieturile pieselor ce se îmbină și la căptușelile pe partea



dinspre terasamente, pentru a rezista mai bine umezelii. La unele poduri, parapetul se vopsește cu culori de ulei de în fier, dat în două rânduri, după ce mai întâi s-a dat grundul.

Parapetul, înainte de a se vopsi, se curăță bine, se chituiesc îmbinările și apoi se vopsește după regulile stabilite. La podurile ce au tablierul de brad, se cătrănește complet lemnăria, și pe fețele de contact și pe cele vizibile. Catranul se dă de obicei cald, spre a intra mai bine în lemn și se aplică în două rânduri; prin cătrânire cu catran amestecat cu smoală, se face bucată cu bucată, după ce s-au făcut ciopliturile pentru îmbinări, deci înainte de a se așeza în lucrare, iar a doua cătrânire se face după așezarea în lucrare, cu catran cald, amestecat cu seu și aplicat pe toate fețele văzute.

(din "Revista Drumurilor" nr. 1-2/1937)
cules de **MARINA RIZEA**

REABILITĂRI ETAPA II.

În vederea creșterii siguranței traficului și sporirii capacității de tranzit, a fost prevăzută reabilitarea a încă 1000 km de drumuri naționale, împărțiti în două grupuri regionale, care urmează a fi selecționați din cei 3019,4 km propuși. Selecționarea drumurilor care vor fi reabilitate se face pe baza unor studii de fezabilitate, elaborate de două firme internaționale de consultanță, LOUIS BERGER (SUA) și SPEA (Italia). Cele două firme de consultanță au întocmit și predat deja raportul preliminar și urmează să întocmească, în această lună, raportul final, prin care se vor stabili exact, sectoarele de drumuri naționale ce se vor reabilita, pentru care proiectarea și elaborarea documentelor de licitație se va face până în luna martie 1997.

Criteriile de alegere sunt cuprinse în contractele încheiate pentru fiecare din cele două grupuri regionale și se bazează pe următorii factori:

- studierea capacității portante a drumurilor și a traficului existent și de perspectivă;
 - stabilirea materialelor și a instalațiilor de producție disponibile în zonă;
 - estimarea costurilor lucrărilor;
 - stabilirea variantelor tehnologice optime;
 - identificarea problemelor de achiziționare a terenurilor.
- Sectoarele de drum care vor fi analizate, pentru cele două grupuri regionale, sunt:

În urma discuțiilor purtate de reprezentanții BIRD și BEI cu Ministerul Transporturilor, Administrația Națională a Drumurilor și Ministerul Finanțelor, în cursul misiunii din octombrie - noiembrie 1995 a Băncilor Finanțatoare, în scopul angajării unui nou împrumut pentru al doilea proiect în transporturi, Banca Mondială a prezentat următoarea schemă de cofinanțare, pentru o valoare totală estimată a programului, de 566 mil. USD:

- BEI:	100 mil.USD
- BERD:	90 mil.USD
- BIRD:	150 mil.USD
- Guvernul României:	226 mil.USD.

Contribuția Guvernului României reprezintă 40 % din valoarea estimată a noului împrumut. Această propunere este justificată de Banca Mondială, ca fiind conform cu noua sa politică de finanțare, care reflectă strategia actuală de asistență, agreată între România și BIRD.

Ing. MARIUS DRĂGAN
- Serv. Urmărire Lucrări AND -

Faza	Sectorul de drum	Lungime	Banca
1. GRUPUL REGIONAL nr.1 LOUIS BERGER			
I	DN 1 F Cluj - Zalău km. 4+900 - 80+750	75,850	BEI
	DN 15 Turda - Tg. Mureș km. 5+000 - 63+613	58,613	BERD
II	DN 1 F Zalău - Supuru km. 85+550 - 120+600	33,050	BEI
	DN 19 A Supuru - Satu Mare km. 0+000 - 48+000	48,000	BEI
	DN 13 Brașov - Sighișoara km. 0+760 - 104+895	104,135	BERD
	DN 13 Sighișoara - Tg. Mureș km. 111+600 - 165+000	53,400	BERD
III	DN 19 Satu Mare - Livada km. 135+000 - 150+000	15,000	BEI
	DN 1 C Livada - Halmeu km. 200+000 - 216+630	16,630	BEI
	DN 66 Petroșani - Hateg - Simeria km. 136+000 - 210+516	74,516	BEI
2. GRUPUL REGIONAL nr.2			
I	DN 6 București - Alexandria km. 8+500 - 86+500	78,000	BIRD
II	DN 2 Urziceni - Rm. Sărat km. 55+000 - 143+400	88,400	BIRD
	DN 65 Cralova - Slatina km. 3+900 - 49+000	45,100	BIRD
	DN 65 Slatina - Pitești km. 54+000 - 117+500	63,500	BIRD
	DN 65 B Autostrada Pitești km. 0+000 - 7+500	7,500	BIRD
III	DN 1 Câmpina - Comarnic km. 88+800 - 111+000	22,200	BIRD
	DN 28 Săbăoani - Tg. Frumos - Iași km. 0+000 - 68+200	68,200	BIRD
	DN 24 Iași - Sculeni km. 200+350 - 219+850	19,500	BIRD
	DN 2 Rm. Sărat - Focșani - Tișța km. 143+400 - 150+000	12,000	BIRD
	DN 52 Alexandria - Tr. Măgurele km. 1+400 - 44+600	43,200	BIRD

REABILITAREA AUTOSTRĂZII BUCUREȘTI - PITEȘTI

Prima noastră autostradă, construită din sărăcie, în anii 60 - 70, a avut, încă din faza de concepție, multe derogări de la normele internaționale, iar numeroasele reparații și consolidări, efectuate ulterior, nu i-au adus îmbunătățiri de esență, ele tratând în special, sistemul rutier și suprafața de rulare.

Pentru a fi adusă la standardele europene, autostrada București - Pitești are nevoie de ample lucrări de reabilitare și modernizare, dar acestea costă, și nu puțin. În vederea rezolvării acestei probleme, o delegație a A.N.D. s-a deplasat, în a doua jumătate a lunii iunie crt., la Londra, unde a negociat cu Banca Europeană de Reconstrucție și Dezvoltare (BERD), încheind un contract de finanțare prin credit parțial, a acestei lucrări.

Documentația de precalificare a contractorilor a fost pusă în vânzare de la data de 18 iunie crt. Ea împarte lucrările de reabilitare și modernizare a autostrăzii București - Pitești în două tronșoane, pentru care se vor încheia contracte separate:

- contract A: km 10+600 - 51+000;
- contract B: km 51+000 - 106+500.

Procedura de angajare prin licitație a execuției lucrărilor va fi finalizată în jurul datei de 30 ianuarie 1997, iar începerea efectivă a lucrărilor este preconizată în primul trimestru al anului 1997.

Ing. ANCA ȚĂULESCU
- Serv. Autostrăzi AND -

VOPSELE ECOLOGICE PENTRU MARCAJE RUTIERE

Uniunea elvețiană a producătorilor de lacuri și vopsele este preocupată de ani de zile, cu succes, de reducerea emisiilor de substanțe dăunătoare la aplicarea lacurilor și vopselelor. Pentru limitarea aspectelor neplăcute ale eliminării noxelor pe timp de vară, branșa producătorilor de vopsele și lacuri s-a adresat administrațiilor de drumuri cantonale și comunale, cu rugămintea de a nu mai admite decât utilizarea acelor vopsele de marcaj rutier care oferă la aplicare, cea mai bună soluție ecologică. Ca urmare, nivelul tehnologic s-a îmbunătățit, iar domeniul vopselelor hidrosolubile, lipsite de solvenți chimici, a avansat. Timpul de uscare s-a redus, astfel încât indicele Wash Out Time (durata în care stratul proaspăt aplicat mai poate fi dizolvat de ploaie) a ajuns la doar câteva minute.

Pentru aplicarea acestor vopsele ecologice, se folosesc în continuare aceleași mașini de marcaj, nefiind necesare adaptări speciale, curățarea se face direct cu apă, iar apa poate fi folosită ca solvent pentru următoarea șarjă de vopsea.

În acest context, pentru vara 1996, s-a prevăzut și se execută marcaje rutiere cu acest gen de vopsea, de către Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri Cluj, Timișoara, Constanța și București, dar în cantități încă insuficiente, întrucât fondurile alocate nu permit o extindere a noii tehnologii de marcare.

ec. LUCIA SIMION
- șef serv. Aprovizionare A.N.D. -

NOUTĂȚI EDITORIALE

În numărul trecut, am semnalat că este în curs de traducere și redactare, un manual de întreținere a drumurilor publice, în 4 volume, care va fi editat și tipărit în lunile următoare. Fiind vorba despre un ghid practic al lucrărilor de întreținere pentru toate categoriile de drumuri și care se adresează îndeosebi cadrelor tehnice medii, apreciem utilitatea lui și îl recomandăm cu căldură tuturor Direcțiilor Regionale de Drumuri și Poduri, Secțiilor de Drumuri Naționale și Regiilor Autonome Județene de Drumuri, pentru instruirea personalului.

În afara acestui manual, mai sunt în curs de apariție, la inițiativa A.P.D.P., următoarele publicații:

- O culegere de referate și comunicări prezentate la simpozionul pe tema "Îmbărcămîntul rutier modern", care s-a desfășurat în 1995, la Cluj.

- Un tratat de poduri metalice, redactat de cadrele didactice de specialitate de la Facultatea de Construcții a Universității Tehnice Timișoara.

- Broșura-pilant "Norme de circulație pe drumurile naționale a autovehiculelor supuse autorizării", destinată informării șoferilor de autovehicule grele care intră în țară, asupra reglementărilor legale în materie și a modului de obținere a autorizațiilor.

- O hartă rutieră reactualizată a României, cuprinzând și numeroase informații utile pentru cei ce străbat drumurile țării noastre.

REDAȚIA

ÎN ATENȚIA AUTORILOR DE ARTICOLE

Redacția revistei roagă pe stimații autori ca, la redactarea articolelor pe care ni le trimiți, să aibă în vedere următoarele cerințe, strict necesare procesului de editare:

1. Pentru a fi publicabile, articolele trebuie să se înscrie în maximum 3 - 4 pagini de revistă (inclusiv ilustrațiile); aceasta reprezintă 9 - 12 pagini de manuscris dactilografiat la 1,5 rânduri, respectiv 16.000 - 20.000 semne grafice (în cazul redactării pe computer), din care se scade spațiul ocupat de fotografii, desene și tabele. De aceea este necesar ca redactarea să se facă cu maximum de concizie posibilă. Articolele mai lungi nu pot fi publicate decât fracționat, în 2 - 3 numere consecutive ale revistei.

2. Practica editorială și economia de spațiu ne obligă să nu publicăm bibliografiile, decât în cazuri extreme, când textul nu poate evita

trimerile la ele.

3. Traducerile sau prelucrările de articole din alte publicații trebuie să precizeze sursa (publicația, numărul, anul, pagina și/sau numele autorului și titlul articolului).

4. Articolele de revistă, fie ea și de specialitate, trebuie să respecte regulile publicisticii, diferite de cele după care se conduc referatele tehnice sau comunicările științifice. Potrivit acestor reguli, titlul unui articol trebuie să fie cât mai scurt și, dacă se poate, cât mai șocant, pentru a capta atenția, iar conținutul său să aibă o fragmentare, marcată nu cu puncte și subpuncte cifrice, ci cu subtitluri.

5. Calitatea ilustrațiilor trimise este esențială pentru o bună reproducere la tipar. Pentru aceasta, ele trebuie să îndeplinească următoarele condiții:
- să nu depășească formatul A.4;

- desenele să fie executate în tuș, pe calc sau hârtie albă;

- fotografiile (alb-negru sau color) să aibă suficient contrast și claritate;

- fotografiile color să nu aibă o culoare dominantă; se recomandă utilizarea de filme Kodak sau Agfa;

- să fie trimise în original, xerocopiile fiind excluse, deoarece nu se pot reproduce corespunzător; în cazul ilustrațiilor reluate din alte publicații, este necesară trimiterea publicațiilor respective. Este de reținut că toate ilustrațiile vor fi returnate autorilor, imediat după tipărire.

Vă rugăm ca, în interesul unei editări coresponzătoare a articolelor Dvs., să respectați cele de mai sus și vă mulțumim anticipat pentru înțelegere.

REDACȚIA

PJSTE FĂLSE

ORIZONTAL:

1) Proptea pentru urcare, rămâne un sprijin de nădejde la coborâre (pl); 2) Neșters de pe inel ! - A pierdut din calități, ba uneori este acuzat de lipsă de integritate; 3) Punere în ordine; 4) Morfeu autohton - În esență este un băgăreț - Oferit la ocazii; 5) Moalele capului - Late la spate !; 6) Dirijor pus la cale - Cântăreț ... cu coadă; 7) Din neamul așilor (sing.) - De neam mare (od.) - Periferiile orașului !; 8) Botez sul generis; 9) E micuță, dar halnă (pentru femei!) - Dator la creditor !; 10) Durată de mare întindere - Chestie de obraz, tratat cu neglijență (masc. pl).

VERTICAL:

1) Te ajută să treci râul; 2) Definit ca glisant; 3) Constituită din produse de cuptor; 4) Are multă trecere (reg.) - Repere pe cărare ! - E chiar o măciucă de chibrit !; 5) Paralele crestate în metal (sing.) - Suferință atroce; 6) Schimb nevalutar - Loc de desfacere (pl); 7) Botgros ! - Jocul cu boabele; 8) Se dă copiilor de supt; 9) Mai mare ca ocaua (!) - În extremis cer la negru; 10) Dat de-a dura la nesfârșit - Și în sfârșit, zilele noastre.

Dicționar: UȘE.

ing. MILUCĂ CARP

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

BALUSTRADE, IL, STRICAT, NUMEROTARE, ENE, IC, DAR, FETRU, TE, N, ACAR, PIAN, CAL, CIN, OS, ETICHETARE, ROCHITĂ, OR, ERA, NERĂȘI

AFURISISITE

DESPRE NOI:

- Cine nu muncește, ne mănâncă.
- Mai presus de noi, sunt numai gropile.
- Am în cap o tâmpenie mai veche de 8 ani și nu pot să o înmatriculez.
- Dicționarul îți folosește doar dacă știi alfabetul.
- Era tobă de carte, dar tot ca toba avea și multă gelatină.

DESPRE PROȘTI:

- Proștul ține totul minte; doar deșteptul știe să uite la timp.
- Prostia este uimitoare prin forța ei de difuzare.
- Numai proștii și morții nu-și schimbă părerile.
- Este de preferat ca proștul să fie lenș.
- Când proștul s-a ridicat în picioare, s-a ridicat și umbra lui.

Din pixul dnei ec. LUCIA SIMION,
șef serv. Aprovizionare A.N.D.

ULTIMA ORĂ

Dir ecia care se ocupă cu imaginea drumurilor naționale peste hotare va fi dotată, în curând, cu spray-uri paralizante, care vor fi pulverizate în ochii și în gura tuturor acelora care văd, dar care, mai ales, vor să spună ceva.

REDACȚIA

Agencia MEDIAX

POȘTA REDACȚIEI

•Dl ing. IONEL NAN (director general SCT. SA):

Ne-am tot bălătut capul și n-am înțeles cum o societate așa de mare cum este S.C.T., cu atâtea filiale în București și în provincie, a putut face un abonament, unul singur, la revista noastră. Era mai de înțeles dacă nu făceați nici unul; am fi tras concluzia că revista nu vă este pe plac sau că nu vă interesează. Dar așa, nu știm ce să mai credem. Nu ne putem închipui cum acest unic exemplar poate circula, din mână în mână, pe la toți numeroșii drumari și podari de pe șantierul SCT. Poate ne lămurii Dvs., sau careva din sfătuitorii Dvs., asupra acestui mister. Așteptăm răspunsul, cu mare curiozitate.

•Dl ing. MIRCEA VELICA (președinte Filiala APDP Banat):

Este adevărat că am acordat o foarte slabă atenție problemelor caracteristice ale drumurilor urbane, dar nici n-am prea primit articole pe astfel de teme. Cu excepția dlui prof. Zarojanu, nici un alt autor n-a abordat problematica străzilor.

Pentru a relansa subiectul și a deschide apetitul autorilor, vom începe să publicăm traduceri din reviste de specialitate,

asupra multiplelor și variatelor probleme pe care le ridică drumurile urbane, precum și reportaje pe străzile orașelor noastre.

Să sperăm și un articol, două, de la Dvs.?

•Drei ing. SANDA FLORENTINA POPA (M.C.T.):

Ne pare rău că articolele Dvs. au stat la o coadă atât de lungă. Acum însă, le-a venit rândul să vadă lumina tiparului și, după cum ați observat desigur, au început să apară. Mai așteptăm și altele care, vă promitem, vor avea o soartă mai bună.

•Dl ing. ȘTEFAN CONSTANTINESCU (director general IPTANA SA):

Mulți, foarte mulți, ne-au întrebat de ce specialiștii din IPTANA SA, crediți cu nenumărate realizări de excepție în domeniul proiectării de drumuri și poduri, sunt atât de slab reprezentați în paginile revistei noastre. Desigur, nu lipsa de subiecte e cauza. Atunci, care să fie ? În locul unui răspuns la această întrebare, așteptăm o colaborare, care să spargă gheața.



Societatea de Producție și Editură *Compania INEDIT S.A.*

Bd. Gării de Nord 6-8, sc.5, et.2, ap. 18, sector 1 BUCUREȘTI Tel.638.13.58
Tel./ Fax 637.43.45

UN PARTENER SERIOS, PROMPT ȘI COMPETITIV

Vă stă la dispoziție cu întreaga sa experiență în domeniile:

PRODUSE DE CARIERĂ:

- ◆ piatră brută, piatră spartă, cribluri, din roci eruptive
- ◆ mozaic, terasit și praf de piatră, din marmură
- ◆ filer și produse concasate din calcar (începând din 1997)

Produsele se livrează din carierele și/sau depozitele proprii

EDITURĂ ȘI TIPOGRAFIE:

- ◆ agende, calendare, pliante, prospecte, cărți, reviste, broșuri
- ◆ imprimate tipizate, foi cu en-tête, cărți de vizită, ecusoane
- ◆ documente de valoare, cu sisteme de protecție contra falsificării

Personalizarea produselor se face conform opțiunii clientului

PRODUSE DE BIROTICĂ:

- ◆ mape, calendare săptămânale și alte efecte de birou
- ◆ agende manageriale (organizer) din piele sau înlocuitori
- ◆ obiecte de protocol din cele mai diverse, aparatură de birou modernă

Toate produsele sunt inscripționate după dorința clientului

RECLAMĂ ȘI PUBLICITATE:

- ◆ afișe, postere, volante, etichete, autocolante, fluturași
- ◆ caiete de prezentare, albume, fișe de produs, cărți tehnice
- ◆ ambalaje de diverse dimensiuni, din carton și mase plastice

Produse de calitate occidentală, cu materiale din import

RECHIZITE ȘI PAPETĂRIE:

- ◆ hârtie de scris, de copiator, de imprimantă, de ambalaj, autocopiativă
- ◆ dosare, mape din plastic, caiete, autoadezive, articole de scris
- ◆ legătorie cu arce din plastic, spirale metalice și coperte termice

Produse de înaltă calitate și la prețuri atractive

LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII:

- ◆ proiectare și executare de demolări rapide, prin explozii dirijate
- ◆ amenajări, reparații și consolidări de clădiri
- ◆ lucrări de hidro, termo și fonoizolații, cu materiale din import

Lucrări de bună calitate, sigure și ieftine

APELAȚI LA SERVICIILE NOASTRE ȘI VEȚI AVEA NUMAI DE CÂȘTIGAT !



CONSULTING, DESIGN CONSTRUCTION,
FOREIGN TRADE SERVICES ENTERPRISE



BUCHAREST — ROMANIA
SRL -IMPORTEXPORT

Distribuitor exclusiv al geogrilelor TENSAR în România, firma IRIDEX GROUP pune la dispoziția Dvs., experiența sa în acest domeniu și vă propune o gamă variată de geogrile, adaptată lucrărilor Dvs.

Elaborăm soluții de proiectare, furnizăm și montăm geogrilele, acordăm asistență tehnică de specialitate.

Geogrilele sînt structuri de polimeri cu mare rezistență la întindere, fapt ce permite utilizarea lor la armarea pămînturilor pentru:

- mărirea capacității portante a terenurilor slabe;
- repararea alunecărilor de taluze;
- realizarea de taluze abrupte;
- execuția zidurilor de aprijin și a culeștelor de poduri, ancorate, cît și pentru armarea agregatelor, cu sau fără liant, de la:

* autostrăzi

* parcuri

* căi ferate

* platforme industriale și de stocare a utilajelor grele

* piste de aeroporturi

* drumuri de exploatare



Geogrilele conlucrează cu materialul de umplutură, preluînd eforturile tangențiale, printr-un fenomen de încleștare mecanică.

Utilizarea geogrilelor TENSAR în lucrările ingineresti conduce la:

- reducerea cheltuielilor
- mărirea vitezelor de execuție
- posibilitatea utilizării materialelor locale

Geogrilele TENSAR sînt distribuite în România de

IRIDEX GROUP S.R.L.

București, șos. Olteniței nr. 35 - 37, sector 4,
telefon: 636.30.50; 634.21.80, fax: 312.24.63