PUBLICAŢIE PERIODICĂ
EDITATĂ DE
MEDIA DRUMURI PODURI
ROMÂNIA

25 000
DE VIEŢI DE SALVAT
Carta Europeană a Siguranţei Rutiere

ISSN 1222 - 4235
ANUL XIX
AUGUST 2010
SERIE NOUĂ - NR.
86(155)

DRUMURI PODURI®

Congresul Naţional de Drumuri şi Poduri
Strategia rutieră a C.N.A.D.N.R.
Salvaţi podurile României!
A1 şi A10 la nord de Lisabona
Structuri rutiere rigide

Publicaţie recunoscută de Consiliul Naţional al Cercetării Ştiinţifice din Învăţământul Superior (C.N.C.S.I.S.), înregistrată la O.S.I.M. cu nr. 6158/2004.
Membră a Cartei Europene a Siguranţei Rutiere

08
5 948485 770047

C A L I T A T E & I N O V A T I E

PUNEȚI PIETRE DE HOTAR, ÎNDEPLINIȚI EXIGENȚE!

Fiecare instalație este unică fiind construită în concordanță cu specificațiile şi necesitățile clienților noştri.

Țelul nostru este garantarea succesului firmei dumneavoastră prin asigurarea celui mai înalt nivel de calitate.

BENNINGHOVEN

With expertise of today,
your partner for tomorrow!

www.benninghoven.com

- Stație de preparat mixturi asfaltice:
  BENNINGHOVEN Tip Concept TBA 3000 U E
- Vă trimitem cu plăcere informații detaliate despre dezvoltarea noilor noastre produse.

(D) Mülheim
(D) Hilden
(D) Wittlich
(D) Berlin
(GB) Leicester
(A) Graz
(F) Paris
(RUS) Moscow
(PL) Warsaw
(LT) Vilnius
(RO) Sibiu
(BG) Sofia
(NL) Amsterdam
(HU) Budapest

Prin competența noastră de astăzi şi mâine partenerul dumneavoastră !

Benninghoven Sibiu S.R.L.
Str. Calea Dumbravii nr. 149; Ap.1
RO-550399 Sibiu, Romania
Tel.: +40 - 369 - 40 99 16
Fax: +40 - 369 - 40 99 17
office@benninghoven.ro

ORLEN Asfalt -

un expert în domeniul asfalturilor şi al noilor tehnologii

ORLEN Asfalt Sp. z o.o. face parte din Grupul de Capital ORLEN. Societatea este una din cele mai mari firme cu profil de producţie şi desfacere de asfalt din Polonia.
Vă oferim o gamă largă de asfalturi de calitate precum şi experienţa noastră largă din domeniu.

Oferta noastră:

- Asfalturi rutiere
- Asfalturi modificate
- Asfalturi multigrade
- Asfalturi industriale
- Produse asfaltoase

ORLEN Asfalt Sp. z o.o.
ul. Chemików 7, 09-411 Płock,
POLONIA
Tel. +48 024 365 38 27
Fax +48 024 365 55 96

www.orlen-asfalt.pl

2010
NR. 86 (155)
DRUMURI PODURI
A.P.D.P. ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

Al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri

Ing. Dorina TIRON
- Preşedinte al Asociaţiei Profesionale de Drumuri şi Poduri din România -

Principala prioritate: dezvoltarea şi perfecţionarea sistemelor moderne de management al drumurilor

Îmi face o deosebită plăcere să vă adresez invitaţia de a participa la cel de-al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri din România, care va avea loc la Poiana Braşov în zilele de 15-17 septembrie 2010.

Congresul are loc într-un moment semnificativ pentru cei ce lucrează în sectorul rutier din România, cunoscând faptul că în ultimii 5 ani situaţia drumurilor naţionale s-a degradat substanţial, atât din cauza încetinirii programelor de reabilitare, cât şi prin lipsa aplicării unor strategii de întreţinere cu soluţii tehnico - economice eficiente.

Compania Naţională de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România va asigura în continuare dezvoltarea şi perfecţionarea sistemelor moderne de management privind gestionarea, administrarea şi exploatarea drumurilor naţionale, precum şi proiectarea şi executarea lucrărilor de reabilitare, modernizare, întreţinere curentă şi periodică a infrastructurii rutiere.

Întârzierile, din motive obiective, ale realizării proiectelor de dezvoltare a infrastructurii rutiere au limitat posibilităţile României de racordare şi acces direct la reţeaua europeană de autostrăzi şi au diminuat punerea în valoare a oportunităţilor oferite de poziţia geo-politică a României.

În prezent C.N.A.D.N.R. încearcă, în ciuda restricţiilor bugetare şi a subfinanţării domeniului, să accelereze acest program atât prin continuarea lucrărilor de autostrăzi pe coridorul IV cât şi prin demararea lucrărilor pentru cele 7 variante de ocolire cu profil de autostradă şi 30 de variante de ocolire cu profil de drum naţional, urmând ca din 2012 să se demareze lucrările pe coridorul IX şi IVB.

În acest context vă invităm să participaţi la lucrările celui de-al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri din România, în cadrul căruia, prin lucrările, intervenţiile sau exponatele prezentate veţi avea ocazia să abordaţi o parte din problemele majore din sectorul rutier.

Dr. ing. Liviu Iosif BOTA
- Preşedintele Patronatului Drumarilor -

Pentru drumuri moderne, sigure şi frumoase!

Al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri, care se va desfăşura în septembrie 2010 la Poiana Braşov, se constituie într-un moment de mare însemnătate pentru infrastructura rutieră a României, într-un eveniment cu conotaţii cardinale pentru drumarii din ţara noastră. Deviza lucrărilor: „Drumuri moderne pentru progres, civilizaţie şi bunăstare" reprezintă o opţiune, un program, o ţintă de atins în aceste vremuri în care noi, toţi, ne punem speranţele pentru depăşirea actualei crize, pentru intrarea în normalitate.

Şi noi, executanţi ai modernizării, reabilitării şi construcţiei de artere rutiere judeţene şi comunale, drumuri turistice şi de interes istoric, suntem preocupaţi de calitatea lucrărilor, de execuţia la nivelul unor exigenţe ridicate a lucrărilor de artă.

Ne confruntăm cu chestiunile de finanţare, cu dificultăţi în procurarea utilajelor şi a echipamentelor, a materialelor de calitate. În plus, întâmpinăm greutăţi în domeniul pregătirii profesionale a executanţilor.

Avem câteva experienţe în formarea lucrătorilor executanţi ai proceselor tehnologice de profil, a operatorilor şi a deserventilor utilajelor şi echipamentelor de specialitate. Mai sunt şi situaţii nefireşti de imixtiuni ale factorilor politici în atribuirea şi derularea lucrărilor pentru reţeaua locală de artere rutiere.

Patronatul Drumarilor din România trebuie să-şi manifeste în continuare rolul de promotor şi mediator al relaţiilor dintre instituţiile statului, firmele de profil şi utilizatorii reţelei rutiere.

România trece printr-o perioadă de profunde transformări iar una dintre soluţiile principale pentru relansarea economică şi socială o reprezintă investiţiile în infrastructură la care să se adauge un control şi un management competitiv pe plan european. Suntem convinşi că acest Congres va reprezenta un reper în dezvoltarea viitoare a reţelei rutiere din România.

Să sperăm că NORMALITATEA va însemna instituirea şi respectarea principiilor şi a normelor legale în domeniul nostru.

Patronatul Drumarilor din România urează succes deplin Congresului!

Investiţiile în infrastructura rutieră au schimbat faţa municipiului Braşov

George SCRIPCARU
- Primarul municipiului Braşov -

Braşovul, prin poziţia sa, prin activităţile economice, sociale, educaţionale şi culturale, este un oraş european cu funcţii complexe şi bine definite, un oraş în plină dezvoltare.

După 1989, Braşovul, ca multe dintre oraşele din România, a încercat să îşi găsească o noua identitate, cel puţin în domeniul economic, trecând de la oraşul cu un profil industrial, la un oraş cu domenii economice diversificate: turism, servicii, industrie profilată pe înaltă tehnologie, având în vedere forţa de muncă calificată, precum şi existenţa Universităţii „Transilvania", care poate pregăti specialişti în foarte multe domenii.

Pentru a putea dezvolta aceste domenii era necesar ca municipalitatea să asigure o infrastructură adaptată noilor nevoi şi nivelului pe care Braşovul doreşte să îl atingă, astfel că în 2004 am demarat un amplu proiect de modernizare a infrastructurii din oraşul nostru, astfel că în acest moment din 485 km de străzi, 425 km au fost modernizaţi, inclusiv reţelele edilitare.

Politica municipalităţii din ultimii şase ani este o politică investiţională, astfel că investiţiile în infrastructură au schimbat efectiv oraşul.

Printr-o bună coordonare a surselor de finanţare (buget local, buget de stat, fonduri guvernamentale, fonduri nerambursabile, credite, parteneriat public-privat etc.) s-a realizat „Reabilitarea reţelei stradale a municipiului Braşov" cu fonduri BERD, ocolitoarea municipiului Braşov, tronson I şi II, fiind în lucru tronsonul III, prin care a fost eliminat, în mare măsură, traficul de tranzit din interiorul oraşului, reabilitarea unor poduri şi pasaje rutiere importante, sistematizarea celor mai importante intersecţii

Intersecţia Darste: D.N. 1 – D.N. 1A - Ocolitoare

Circulaţia după sistematizarea Centrului Civic

prin realizarea unui număr de 23 de sensuri giratorii sau prin semaforizare cu senzori de monitorizare a traficului, introducerea unui sistem de sensuri unice, amenajarea de alei carosabile, parcări rezidenţiale şi trotuare în cartiere, reamenajarea Centrului istoric şi amenajarea pietonală a Str. Republicii din Centrul Braşovului.

Toate aceste lucrări au un efect pozitiv în dezvoltarea oraşului nostru, dar şi în creşterea calităţii vieţii braşovenilor.

Pentru a putea realiza aceste lucruri am avut parte şi de sprijinul Consiliului Local, dar am şi reuşit să creez, la nivelul Primăriei Braşov, o echipă de specialişti care au sprijinit realizarea acestor obiective.

Indiferent de câte obiective turistice ai de arătat, indiferent de numărul mare de specialişti existenţi pe piaţa muncii, dacă nu asiguri şi o infrastructură competitivă, nu ai şanse mari să devii o destinaţie pentru investitori şi pentru turişti.

Acest lucru l-am simţit foarte mult la sfârşitul anilor '90, începutul anilor 2000, când administraţia publică de atunci nu a acordat foarte multă atenţie modernizării infrastructurii, astfel că mulţi dintre investitori au ocolit oraşul nostru.

După ce am ajuns primar, unul dintre obiectivele strategice de dezvoltare a oraşului a fost modernizarea străzilor, trotuarelor, reţelelor edilitare, pentru a face din Braşov un oraş competitiv la nivel european. În aceşti şase ani pot spune că o mare parte din obiectivele specifice pe care ni le-am propus au fost realizate.

De-a lungul timpului aceste eforturi au fost recunoscute atât de cetăţenii acestui oraş, cât şi de organizaţii naţionale şi internaţionale. Pentru aceste măsuri şi pentru modul în care Primăria municipiului Braşov acţionează pentru asigurarea siguranţei cetăţenilor si reducerea numărului de accidente, semnând un angajament în cadrul Cartei Europene a Siguranţei Rutiere, în data de 12 noiembrie 2009, municipiul Braşov a primit Premiul de excelenţă la secţiunea „Administraţii locale".

Iar în acest an, în cadrul unei campanii publice a unui cotidian naţional, Braşovul a fost votat ca „Oraşul de vis al României", oraşul în care îţi doreşti să trăieşti, un loc în aceste aprecieri ocupându-l şi infrastructura.

Realizarea acestui nivel de modernizare a infrastructurii s-a făcut cu eforturi foarte mari, existau zone în care nu mai existaseră investiţii majore de 30 - 40 de ani, cu un

Circulaţie fluentă şi în siguranţă în municipiul Braşov

efort concentrat atât al municipalităţii cât şi al deţinătorilor de reţele. Nu trebuie să uităm că Braşovul este oraşul cel mai avansat în domeniul introducerii reţelelor aeriene în subteran, ceea ce spune foarte multe despre modul în care am înţeles cu toţii că este necesară o colaborare pentru dezvoltarea acestui oraş.

Strategia de dezvoltare a municipiului Braşov pentru următorii ani urmăreşte îmbunătăţirea calităţii vieţii, prin mai multe obiective. Unul dintre acestea ar fi îmbunătăţirea promovării turistice a oraşului, punând accent atât pe potenţialul istoric, prin reamenajarea Pieţei Unirii din Şcheii Braşovului, cât şi pe resursele turismului montan prin reabilitarea şi extinderea domeniului schiabil în Poiana Braşov, cea mai importantă staţiune montană a României.

Braşovul este capabil să ridice standardul de viaţă al locuitorilor săi la un nivel european. Pentru aceasta este necesar accesul la o infrastructură de calitate: utilităţi, drumuri urbane durabile, pasaje, parcări, o locuinţă decentă (reabilitare energetică), condiţii de siguranţă, sănătate, învăţământ şi servicii sociale, într-un mediu curat.

Dezvoltarea Braşovului influenţează calitatea vieţii la nivelul întregii regiuni. Astfel, s-au conturat proiecte în domeniul creşterii accesibilităţii în municipiu şi zonele adiacente şi a mobilităţii transportului de persoane şi mărfuri prin finalizarea Ocolitoarei municipiului Braşov, reabilitarea podurilor, podeţelor şi a pasajelor rutiere, construcţia de parcaje subterane, construcţia Aerodromului Iosif Şilimon, realizarea unui Master-plan de transport aferent întregului areal metropolitan.

Un alt proiect important pentru municipiul Brasov este construirea „Ocolitoarei mari", un proiect care a fost amânat de zeci de ani. Acest proiect ar putea fi reluat odată cu începerea lucrărilor la tronsonul de Autostradă Comarnic - Braşov, ocolitoarea mare urmând să funcţioneze ca autostradă.

Strategia de dezvoltare a municipiului are un capitol aparte destinat îmbunătăţirii infrastructurii educaţionale şi sociale prin proiecte de modernizare a bazei materiale din învăţământul preuniversitar cât şi prin susţinerea Universităţii „Transilvania" în direcţia unui pol de excelenţă în cercetarea ştiinţifică din regiune. De asemenea, sunt în derulare proiectele de modernizare a Grădinii Zoologice, a unor parcuri şi zone de recreere şi construcţia modernului Complex rezidenţial Coresi, în apropierea Patinoarului olimpic.

Modernizare şi fluidizare a traficului rutier în zona gării

Proiectele prezentate răspund nevoilor de protejare a mediului, de folosire a energiilor curate şi nu în ultimul rând de a crea condiţii propice dezvoltării durabile a municipiului atât în prezent cât şi pentru generaţiile viitoare într-un mediu sănătos, durabil şi viu.

În acest context, desfăşurarea celui de-al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri din România la Braşov cred că nu este întâmplătoare; pentru noi este o mare onoare, dar acest fapt ne asigură şi accesul la informaţii noi în privinţa soluţiilor optime de dezvoltare şi modernizare a infrastructurii.

*

* *

Le mulţumim celor de la Asociaţia Profesională de Drumuri şi Poduri din România că au ales oraşul nostru pentru desfăşurarea acestui eveniment şi îi asigurăm că vom face tot ceea ce este posibil pentru ca lucrările acestui congres să se desfăşoare sub cele mai bune auspicii.

A.P.D.P. ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

Strategia rutieră a C.N.A.D.N.R. pentru dezvoltarea serviciilor de transport pe perioada 2009-2013

Ing. Dorina TIRON
Director General al Companiei Naţionale de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România

Capitolul 1 – Consideraţii generale

Statutul de ţară membră a Uniunii Europene, atribuit României începând cu data de 01.01.2007, a impus Companiei Naţionale de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România o nouă viziune asupra strategiei de dezvoltare a domeniului TRANSPORTURI, dezvoltare care trebuie să fie corelată cu principiile europene, în vederea asigurării unei integrări rapide a reţelei de transport naţional în sistemele de transport promovate de către Uniunea Europeană.

Scopul principal la care se raportează constă în realizarea unei reţele de transport eficiente şi durabile, aptă să răspundă cerinţelor de siguranţă, confort, mobilitate, rapiditate şi regularitate a deplasării persoanelor şi a mărfurilor pe căile rutiere.

Sectorul rutier are impact economico-social direct asupra utilizatorilor infrastructurii.

Strategia de dezvoltare a infrastructurii rutiere vizează:

• implementarea programului etapizat de construcţie autostrăzi, care să asigure interconectarea României la reţeaua europeană de autostrăzi;

• implementarea programului de construcţie centuri ocolitoare, pentru desfăşurarea traficului prin exteriorul localităţilor, în condiţii de deplină securitate, siguranţă şi confort;

• promovarea parteneriatelor public-private pentru diminuarea necesarului de finanţare acoperit prin fonduri rambursabile, nerambursabile, de la Bugetul de Stat, credite comerciale angajate, scopul principal fiind degrevarea Bugetului de Stat implicat în asigurarea unei finanţări integrale sau parţiale (tip cofinanţare);

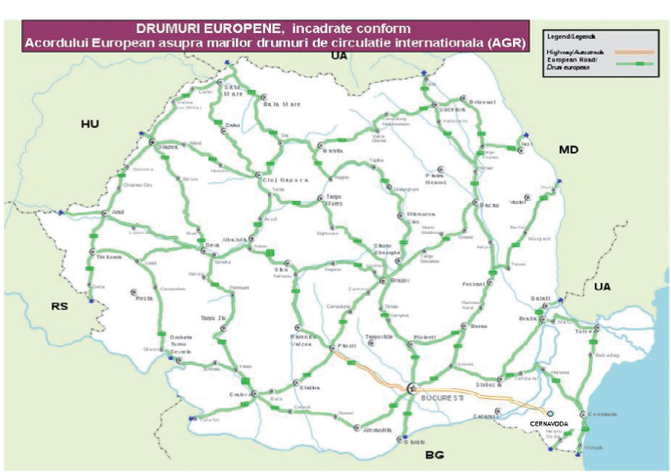
• introducerea bugetului multianual pentru întreţinerea drumurilor, astfel încât să se asigure menţinerea unor nivele minime de servicii necesare desfăşurării circulaţiei rutiere în condiţii de siguranţă şi confort;

În concluzie, C.N.A.D.N.R. a promovat în cadrul Strategiei de dezvoltare a infrastructurii rutiere un program etapizat de construcţie autostrăzi, reabilitare/modernizare a drumurilor naţionale şi construcţie variante de ocolire.

Finanţarea programelor din domeniul transporturi, în special cele privind infrastructura rutieră, se va realiza din: fondurile primite anual de la Uniunea Europeană (fonduri de coeziune), credite comerciale angajate prin organismele financiare internaţionale, alocaţii bugetare de la bugetul de stat şi surse atrase prin Concesiune. In prezent, având în vedere limitele bugetare restrictive impuse de situaţia economică actuală, principalul obiectiv al companiei este reprezentat de absorţia fondurilor europene cu caracter nerambursabil, pentru deblocarea investiţiilor în infrastructura rutieră. Pentru îndeplinirea condiţiilor de siguranţă a circulaţiei şi pentru realizarea inspecţiei rutiere a vehiculelor şi a monitorizării traficului greu de mărfuri de către echipajele mixte de control al traficului rutier, s-au amplasat platforme performante de cântărire, finanţate preponderent din fonduri de cooperare transfrontalieră de tipul Programul PHARE. Dimensiunile acestor platforme permit imobilizarea temporară a vehiculelor rutiere în cazul identificării unor abateri de la legislaţia în vigoare privind circulaţia pe drumurile publice din România.

Asigurarea de fonduri pentru capitolul Siguranţa Circulaţiei are ca scop principal, eliminarea punctelor negre şi periculoase de pe reţeaua de drumuri naţionale, în vederea asigurării unui confort sporit în trafic şi a condiţiilor de siguranţă rutieră, asigurându-se astfel reducere cu aprox. 50% a numărului de accidente rutiere. Pentru eliminarea multiplelor accidente cauzate de nerespectarea timpului de odihnă de către conducătorii autovehiculelor care efectuează transporturi rutiere naţionale, s-a elaborat şi promovat în cadrul C.N.A.D.N.R. un normativ care defineşte caracteristicile tehnice ale parcărilor de lungă şi scurtă durată, incluzându-se obligativitatea construcţiei şi a gestionării acestora de la faza de proiectare. Pentru publicitatea existenţei zonelor de parcare fără taxă, Direcţia de Siguranţă a Circulaţiei a oferit suportul administrativ şi logistic în implementarea proiectului pilot LABEL (cu finanţare europeană nerambursabilă) de certificare a spaţiilor de parcare din punct de vedere al securităţii şi serviciilor.

Ulterior asumării în anul 1985 a prevederilor „Acordului European asupra marilor drumuri de circulaţie internaţională (AGR)", încheiat la Geneva (noiembrie 1975) prin Legea nr. 455/ noiembrie 2004, ce cuprinde toate amendamentele acestui acord, aderarea României la Uniunea Europeană a permis încadrarea a 12 drumuri naţionale în reţeaua marilor drumuri de circulaţie internaţională din Europa, prin atribuirea indicativului „E", respectiv partea numerică de 2 sau 3 cifre, conform prevederilor Acordului AGR. De asemenea, Tratatul de la Maastricht, încheiat în anul 1992, a impus statelor membre ale Uniunii Europene un plus de valoare, prin definirea unor reguli comune aplicabile transportului rutier internaţional şi implicit naţional şi stabilirea unor priorităţi concretizate în trasarea „coridoarelor pan-europene" rutiere, feroviare şi navale, a zonelor maritime şi a axelor



suplimentare de interconectare. Imbinarea tuturor căilor de transfer al bunurilor şi persoanelor a condus la divizarea proporţională a traficului, în scopul obţinerii unui „transport integrat verde". Pentru a se asigura o reţea de transport european cu o capacitate de exploatare optimă, s-a prevăzut în cadrul Directivei Consiliului nr. 96/53/EC ca, cele 12 drumuri însumând 5774 km de drumuri naţionale clasificate ca drumuri europene, să fie redimensionate pentru autovehicule cu sarcina pe osie de 11,5 tone până în anul 2015.

Starea tehnică actuală a reţelei de drumuri naţionale. Trafic.

Reţeaua rutieră naţională de transport din România se divizează după următoarea structură:

- 321,98 km autostrăzi
- 6181,70 km drumuri naţionale europene;
- 4127,50 km drumuri naţionale principale;
- 6149,26 km drumuri naţionale secundare.

TOTAL: 16499,93 km.

I. PROGRAMUL DE CONSTRUCŢIE AUTOSTRĂZI

In prezent, sunt în operare un număr de 321,98 km de autostradă, reprezentând sectoarele Bucureşti – Piteşti (By pass Piteşti), Bucureşti – Cernavodă şi Turda – Gilău.

De asemenea, sunt în execuţie un număr de 271,78 km, reprezentând secţiunile de Autostradă Bucureşti–Constanţa, By pass Constanţa, Bucureşti–Moara Vlăsiei–Ploieşti, Arad–Timişoara, By Pass Arad şi Sibiu, precum şi două secţiuni din Autostrada "Transilvania "(Câmpia Turzii–Turda şi Suplacu de Barcău–Borş).

Până la finele anului 2010, se va lansa şi derula licitaţia pentru secţiunile Nădlac–Arad, Timişoara–Lugoj, Deva–Orăştie şi Orăştie–Sibiu, finanţate prin fonduri nerambursabile. Prioritizarea acestor secţiuni se justifică prin încadrarea acestora în Coridorul Pan–European IV, finalizarea acestei rute de tranzit pe direcţia V-E fiind asumată în cadrul Tratatului de Aderare.

Proiectele de autostrăzi, încadrate drept prioritare pentru perioada 2010 – 2013, sunt:

Finalizarea Autostrăzii Bucureşti–Ploieşti până în anul 2011;

Finalizarea tronsoanelor de pe Coridorul IV Pan-European între Nădlac şi Sibiu (până în anul 2013) şi între Cernavodă şi Constanţa, inclusiv Centura Constanţa la nivel de autostradă (până în trim. IV 2011);

Finalizarea parţială a Autostrăzii „Transilvania" cu finanţare de la Bugetul de Stat (Câmpia Turzii–Turda şi Suplacu de Barcău–Borş) şi concentrarea eforturilor pentru identificarea unor surse alternative de finanţare, de tip concesiune necesare finalizării celorlalte secţiuni;

Începerea lucrărilor la Autostrada Târgu Mureş–Iaşi (308 km) şi la Autostrada Sudului Bucureşti - Alexandria - Craiova (170 km);

Realizarea studiilor de fezabilitate pentru secţiunile componente ale Coridorului Pan-European IX (Ploieşti–Buzău–Focşani–Albiţa) şi începerea etapizată a lucrărilor de execuţie;

Promovarea programului de concesiuni pentru acoperirea deficitului bugetar necesar implementării unor proiecte de infrastructură de tip autostradă pentru secţiunile Ploieşti – Comarnic – Braşov, Autostrada Târgu Mureş–Iaşi–Ungheni, Autostrada de Centură Bucureşti (Nord şi Sud), Coridorul Pan–European IX (Ploieşti–Buzău–Focşani–Albiţa) şi Sibiu–Piteşti. Se estimează intrarea etapizată în execuţie a acestor secţiuni de autostradă, începând cu anul 2012.

II. PROGRAMUL DE REABILITARE/ MODERNIZARE DRUMURI NAŢIONALE

În cadrul Programului de reabilitare/modernizare a drumurilor naţionale au fost modernizaţi până în prezent un număr de 3161 km.

La nivelul lunii august 2010, au fost în execuţie lucrări de reabilitare/modernizare pe un număr de 1849 km de drumuri naţionale, după cum urmează:

- lucrări de reabilitare a drumurilor naţionale şi construcţie a unor variante ocolitoare cu finanţare ISPA pentru un număr de 216,5 km de drumuri naţionale, pe ruta reprezentând ramura sudică a Coridorului Pan–European IVB şi anume: Filiaşi–Ciochiuţa; Drobeta-Turnu Severin (inclusiv varianta de ocolire)–Bahna–Mehadia (inclusiv varianta de ocolire)–Domaşnea (inclusiv varianta de ocolire)–Caransebeş, cu termen de finalizare anul 2011;
- lucrări de reabilitare/ modernizare cu finanţare BEI:
  - pe un număr de 118,52 km de drumuri naţionale, estimaţi a se recepţiona integral până la finele anului 2010 pe secţiunile D.N. 66, Petroşani – Baru – Haţeg – Simeria, şi D.N. 17, Sadova - Gura Humorului;
  - pe un număr de 182,42 km de drumuri naţionale, estimaţi a se recepţiona etapizat până la finele anului 2012 pe secţiunile D.N. 66, Rovinari–Bumbesti Jiu, D.N. 76, Şoimuş–Baia de Criş – Vârfurile – Ştei şi D.N. 1, Limita jud. Braşov/ Sibiu–Veştem;
  - pe un număr de 658,25 km de drumuri naţionale, estimaţi a se recepţiona etapizat până la finele anului 2012 pe secţiunile: D.N. 1H, Zalău–Răstoci; D.N. 1C/ 19 Satu Mare–Baia Mare, Livada–Halmeu, Dej–Baia Mare; D.N. 12, Chichiş–Topliţa; D.N. 15, Reghin–Topliţa; D.N. 19, Oradea – Satu Mare, respectiv D.N. 79, Arad–Oradea.
- lucrări de reabilitare/ modernizare cu finanţare de la Bugetul de Stat, pe un număr de 329 km, cu finalizare etapizată până în 2012 pe secţiunile: D.N. 2D, Focşani–Ojdula, D.N. 72, Găeşti – Ploieşti, respectiv D.N. 67C, Bengeşti–Sebeş.

De asemenea, trebuie menţionat că un număr de 1687 km de drumuri naţionale se află în stadii avansate de achiziţie lucrări, urmând ca, după atribuirea contractului, execuţia lucrărilor să demareze gradual până la finele anului 2010, respectiv trimestrul I 2011 (figuraţi pe harta cuprinzând programul de reabilitare/modernizare drumuri naţionale cu layer "mov").

III. PROGRAMUL DE CONSTRUCŢIE VARIANTE OCOLITOARE

În cadrul programului de construcţie variante ocolitoare au fost daţi în exploatare un număr de 59,5 km de variante ocolitoare la profil de drum naţional, reprezentând: Centura Tecuci (5,37 km), Centura Craiova (14,1 km), Centura Ploieşti Vest (12,85 km), Centura Timişoara (12,6 km), Adunaţii Copăceni (4,25 km), respectiv Lugoj (9,5 km).

Proiecte de construcţie variante ocolitoare cu finanţare nerambursabilă.

În prezent, majoritatea obiectivelor reprezentând construcţia de variante ocolitoare a fost promovată în cadrul programelor cu finanţare nerambursabilă de tip ISPA sau FEDR.

Obiectivele incluse în acest program de finanţare, pentru care s-au asigurat integral fonduri FEDR/ ISPA pentru faza de proiectare, sunt următoarele: Miercurea Ciuc-Ciceu-Siculeni, Odorheiu Secuiesc,

Cristuru Secuiesc, Gheorgheni, Aleşd Sud, Aleşd Nord, Ştei, Huşi, Bistriţa, Topliţa, Tuşnad, Huedin, Bârlad, Timişoara-Sud, Sighişoara, Făgăraş, Paşcani, Roman, Roşiorii de Vede, Vatra Dornei, Câmpulung Moldovenesc, Titu, Târgovişte, Adjud, Craiova Sud, Budeşti, Buftea, Dej, Fălticeni, Filiaşi, Mangalia, Mihăileşti, Pucioasa, Târgu Frumos, Târgu Jiu, Săcuieni, Valea lui Mihai, Carei, Caracal, Alexandria, totalizând 280 km.

În urma finalizării fazei de proiectare şi a analizei multicriteriale privind oportunitatea promovării acestor obiective, se va lansa pentru obiectivele selectate licitaţia de execuţie lucrări.

În prezent, se află în execuţie variantele de ocolire Caransebeş, Drobeta-Turnu Severin, Mehadia, Domaşnea, Plugova, Caransebeş, Lugoj, finanţate din fonduri ISPA şi au fost lansate procedurile de achiziţie pentru variantele de ocolire Caracal şi Alexandria, cu finanţare FEDR.

Proiecte de construcţie variante ocolitoare cu finanţare de la Bugetul de Stat.

Pentru execuţia variantelor oportune de deviere a traficului de tranzit în exteriorul oraşele cu trafic urban intens, s-au alocat fonduri şi de la Bugetul de stat.

Astfel, în prezent, sunt în execuţie variantele de ocolire: Oradea (15,73 km), Iaşi Sud (31,8 km), Suceava (13,2 km), Cluj Est (23,61 km) , Cluj Nord (2,92 km), Tecuci (6,945 km), cu termen de finalizare finele anului 2010, respectiv trim. II 2011.

Pentru eliminarea efectelor calamităţilor, C.N.A.D.N.R. a alocat fonduri necesare reconstrucţiei zonelor afectate de inundaţiile din 2005, astfel:

dintr- un număr de 96 de obiective, cu finanţare BERD, având drept scop consolidarea sistemelor rutiere, a platformelor drumurilor, a reparaţiilor la podurile afectate de debitul apei, 81 de obiective au fost finalizate, 13 sunt în execuţie, respectiv două în faza de contractare;

s-au recepţionat, de asemenea, 62 de obiective de reabilitare punctuală a porţiunilor din reţeaua rutieră calamitată, respectiv 78 de obiective rămânând în execuţie, cu termen de recepţie 2011;

C.N.A.D.N.R. a demarat procedura de achiziţie pentru următoarele obiective cu finanţare BERD, incluse în lista celor 10 poduri strategice din zona Dobrogea, după cum urmează:

1 – Podul peste Dunăre de la Giurgeni , D.N. 2A, km 114+134

2 – Podul şi viaductele peste canalul navigabil Cernavodă, D.N. 22C, km 1+978.

3 – Podul de pe D.N. 39, km. 8+988 , la Agigea.

Modernizarea/reabilitarea reţelei de lucrări de artă

În prezent, se află în derulare lucrări de reabilitare a podurilor cu surse de finanţare diferite: BEI, BIRD, BERD, BDCE, precum şi Bugetul de Stat, fiind însă necesare investiţii majore în scopul ridicării clasei tehnice de încadrare a întregii reţele de poduri.

Lucrări de artă – obiective noi

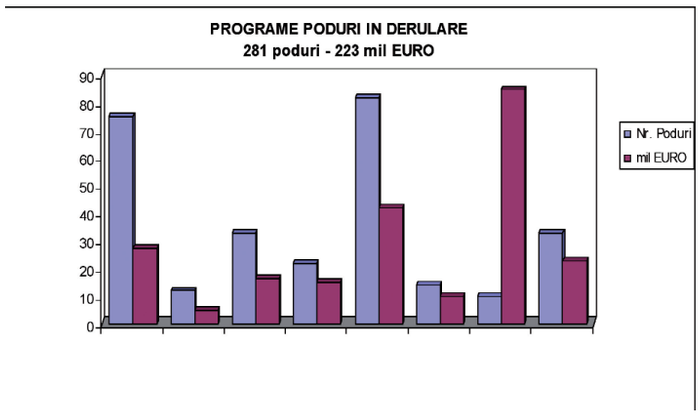
Pod mixt peste fluviul Dunărea la Calafat-Vidin, respectiv, realizarea infrastructurii de acces rutieră de pe teritoriul românesc aferentă podului.

Finanţare ISPA + Guvernul României

Termen finalizare lucrări: iunie 2011

Stadiul actual: execuţie lucrări – 30%.

Capitolul 4. Tendinţe actuale şi previzibile pe plan european şi



naţional privind dezvoltarea infrastructurii rutiere (Proiecte/ programe internaţionale în care C.N.A.D.N.R. este implicată)

Autostrada Trans-Europeană (TEM)

Prima abordare sistematică a problemei transportului la nivel de Europa de Est a fost proiectul Autostrăzii Trans-Europene (Trans-European Motorway, TEM). Acest proiect a fost iniţiat în 1977 de către ţări din Europa Centrală, de Est şi de Sud-est. Scopul proiectului este planificarea şi construirea unei reţele autostradale de înaltă calitate, care să faciliteze traficul în interiorul şi între ţările TEM, între aceste ţări şi regiunile adiacente (Europa de Vest, Asia, Africa), precum şi între regiunile adiacente. Conform ultimei analize a stadiului de implementare a proiectului la nivelul statelor semnatare ale acordului, reţeaua TEM are o lungime de 23.858 km, din care doar 30% au fost construiţi.

Reţeaua Trans-Europeană de Transport (TEN-T) - include toate modurile de transport şi suportă aproximativ jumătate din traficul de pasageri şi marfă. Construcţia Reţelei Trans-Europene de transport reprezintă un factor major pentru stimularea competitivităţii economice şi dezvoltării durabile a Uniunii Europene care contribuie la implementarea şi dezvoltarea Pieţei Interne, precum şi la creşterea coeziunii economice şi sociale. Dezvoltarea TEN-T presupune interconectarea şi interoperabilitatea reţelelor naţionale de transport precum şi accesul la acestea. În 2020, TEN-T va include 89500 km de drumuri şi 94000 km de cale ferată, incluzând aproximativ 20000 km de linii de mare viteză, pe care să se circule cu o viteză de cel puţin 200 km/h. Sistemul de căi navigabile interioare va măsura 11250 m, care vor include 210 porturi fluviale. Reţeaua TEN-T va include, de asemenea, un număr de 294 de porturi maritime şi 366 de aeroporturi. În afara surselor de finanţare provenite din Instrumentele Structurale acordate de Comisia Europeană (Fondul European de Dezvoltare Regională şi Fondul de Coeziune), dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de transport a reţelei TEN-T mai beneficiază de sprijinul fondurilor europene alocate în cadrul Programului TEN-T.

Obiectivul Programului TEN-T vizează finanţarea proiectelor (studii şi lucrări) în domeniul transporturilor (aerian, naval, rutier, feroviar) care se adresează extinderii şi modernizării reţelei trans-europene de transport, în acest sens fiind alocat un buget total de 8,013 miliarde euro pentru perioada 2007-2013. Acest buget va putea fi accesat atât în cadrul Programelor Anuale, pentru care se vor lansa cereri de oferte de proiecte în fiecare an al perioadei de referinţă 2007-2013, dar şi în cadrul Programelor Multianuale a căror perioadă de implementare

acoperă în întregime anii 2007-2013.

În prezent, este în derulare procedura de revizuire a reţelei TEN-T, care vizează restructurarea reţelei globale, prin stabilirea unor direcţii prioritare, precum şi divizarea traficului prin activarea tuturor căilor de transport. Finalitatea va consta în realizarea unei strategii intermodale cu impact la nivel european.

Proiectul de implementare a Automagistralei Inelare a Mării Negre (AINM) constă în crearea unei artere rutiere internaţionale, prin întreţinerea, reconstrucţia, reabilitarea/modernizarea sau construcţia sectoarelor în traversarea ţărilor semnatare ale Memorandumului de Inţelegere AIMN. Construcţia acesteia va promova cooperarea în domeniul utilizării infrastructurii multimodale, în scopul obţinerii unei interconectări cu Reţelele de Transport Trans-European, Coridoarele PanEuropene de Transport, precum şi reţelele de transport în zona Europei şi a Asiei.

Stadiul actual al proiectului: C.N.AD.N.R. a propus ca traseu în traversarea teritoriului naţional Coridorul Pan – European IX, pe ruta Giurgiu (graniţa Bulgaria/ România) – Bucureşti – Ploieşti – Buzău – Focşani – Albiţa (graniţa România/ Republica Moldova), furnizând Secretariatului Tehnic al AIMN datele tehnice complete în vederea analizei continuităţii platformei autostrăzii de-a lungul inelului rutier al Mării Negre.

Programul de Cooperare Transfrontalieră în Regiunea Mării Negre

Obiectivele şi priorităţile programului sunt:

adoptarea unor principii strategice agreate de partenerii implicaţi, astfel încât să se realizeze parteneriate funcţionale;

ţinta constă în crearea unei dezvoltări sociale şi regionale sustenabile în regiunea Mării Negre.

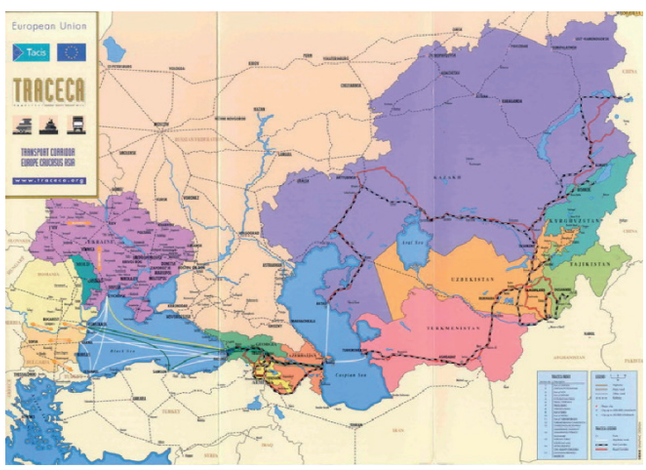
Programul operaţional de cooperare transfrontalieră România - Bulgaria 2007-2013 are drept obiectiv strategic general, reunirea oamenilor, comunităţilor şi economiilor din zona frontierei româno-bulgare în vederea participării la dezvoltarea în comun a ariei de cooperare transfrontalieră.

Programul operaţional de cooperare transfrontalieră România – Ucraina - Moldova 2007-2013 are drept obiectiv strategic, stimularea potenţialului de dezvoltare a zonei de frontieră, prin favorizarea contactelor între parteneri de pe ambele părţi ale graniţei, în scopul îmbunătăţirii situaţiei economico-sociale şi a mediului înconjurător.

Programul operaţional de cooperare transfrontalieră Ungaria – Slovacia - România – Ucraina 2007-2013 are drept obiectiv strategic general, intensificarea şi adâncirea cooperării de o manieră durabilă din punct de vedere al mediului, social şi economic între regiunile Ucrainei şi ariile eligibile şi adiacente din Ungaria, Slovacia şi România.

Programul TRACECA - Refacerea istoricului Drum al Mătăsii

Programul TRACECA a fost creat, sub forma de program interguvernamental, ca o componentă a programului de finanţare TACIS, program al Comisiei Europene, pentru statele din C.S.I., echivalent programului de finanţare PHARE pentru statele Europei Centrale şi de Est.



Stadiul actual: C.N.A.D.N.R. a propus spre finanţare în sistem de parteneriat public – privat secţiunea de autostradă Focşani – Albiţa, parte a Coridorului Pan–European IX, în contextul Forumului de Investiţii organizat cu ocazia desemnării anului 2010 ca „Anul TRACECA".

Proiectul VIA CARPATIA

Iniţial Via Carpatia urma să facă legătura între patru ţări: Lituania, Polonia, Slovacia şi Ungaria, sau, mai exact, între oraşele: Kowno – Białystok – Lublin – Rzeszów – Preszów – Kosice – Debrecen. Aşa s-a hotărât cu ocazia conferinţei internaţionale „Un drum – patru ţări", care a avut loc în data de 27 octombrie 2006 şi la care au participat Miniştrii Transportului din Lituania, Polonia, Slovacia şi Ungaria.

Aderarea României şi Bulgariei la Uniunea Europeană a creat şansa unică de prelungire a acestui proiect şi pe teritoriile celor două ţări. In vederea stabilirii traseului pe teritoriul României au fost propuse 5 variante, şi anume:

VARIANTA 1 – Oradea–Arad–Timişoara–Lugoj–Deva–Orăştie–Sibiu–Piteşti–Bucureşti–Constanţa

VARIANTA 2 – Borş–Braşov–Bucureşti–Constanţa

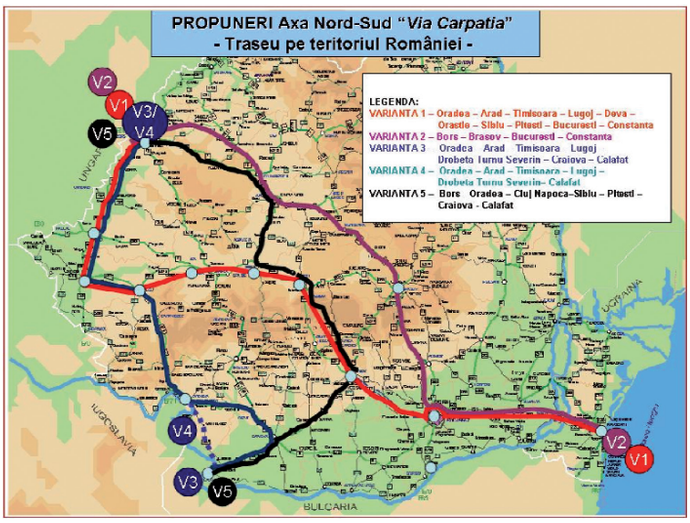
VARIANTA 3 –Oradea–Arad–Timişoara–Lugoj–Drobeta-Turnu Severin–Craiova–Calafat

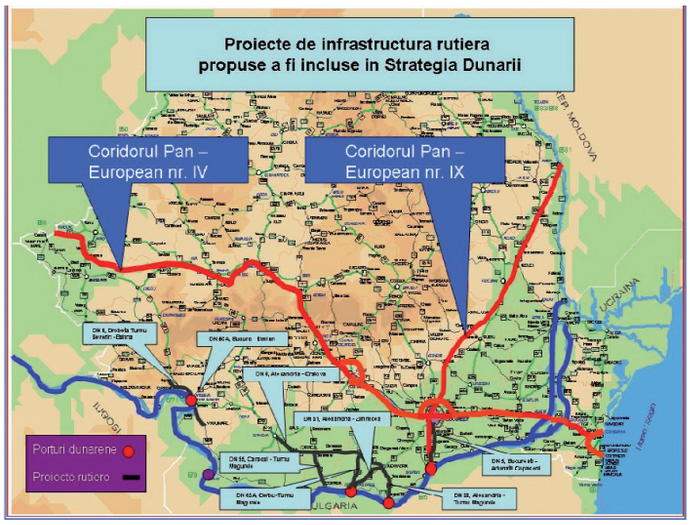
VARIANTA 4 – Oradea–Arad–Timişoara–Lugoj–Drobeta-Turnu Severin–Calafat

VARIANTA 5 – Borş–Oradea–Cluj Napoca–Sibiu–Piteşti–Craiova–Calafat.

Via Carpatia foloseşte infrastructura actuală şi ţine seama de proiectele de construire a unor drumuri viitoare în cadrul TEN-T.

În prezent, se realizează un studiu comparativ al variantelor propuse în vederea demarării procedurii de legiferare a variantei





optime de traseu, luându-se în calcul şi dorinţa manifestată de către Bulgaria de a prelungi coridorul şi pe teritoriul său.

Proiectul LABEL - are drept scop dezvoltarea unui standard european de siguranţă şi confort pentru auditarea şi certificarea spaţiilor de parcare şi odihnă pentru vehiculele rutiere de transport de marfă pe întreg teritoriul Europei, cu precădere pe traseul Coridorului Pan-European de transport IV.

In prezent, proiectul se află în faza preliminară a procesului de auditare a parcărilor propuse în cadrul acestui proiect pilot, urmând ca, după aprobarea extinderii proiectului de către Uniunea Europeană, să se deruleze procedura propriu-zisă.

Strategia pentru Regiunea Dunării – reprezintă un model de dezvoltare regională la nivel european, iniţiativă lansată de România şi Austria în 2008.

Strategia Dunării va fi o strategie internă a Uniunii Europene la care sunt invitate să participe şi statele terţe riverane şi va respecta cele trei principii aplicate şi în cazul Strategiei UE pentru regiunea Mării Baltice. Cele trei domenii (piloni) propuse de Comisia Europeană şi pe care se va axa Strategia sunt următoarele: conectivitatea (transport, energie, telecomunicaţii), protecţia mediului şi gestiunea apei, dezvoltarea socio-economică (cultură, educaţie, turism, dezvoltare rurală).

Obiectivele urmărite de România prin participarea la elaborarea Strategiei UE pentru regiunea Dunării sunt:

O regiune dunăreană dinamică, competitivă şi prosperă;

Crearea unor sisteme integrate de transport şi monitorizare a protecţiei mediului bazate pe noi tehnologii;

Ape mai curate, protejarea bio-diversităţii, combaterea poluării transfrontaliere şi reducerea riscului de inundaţii;

Îmbunătăţirea capacităţii administrative, stimularea schimburilor culturale şi a contactelor „people to people".

In prezent, C.N.A.D.N.R. a făcut propuneri de includere în Strategia Dunării a secţiunilor de drum naţional ce facilitează accesul în porturile dunărene, având în vedere faptul ca potenţialul implementării acestei strategii are şi caracter de finanţare.

Capitolul 5 – Concluzii

Obiectivul principal al C.N.A.D.N.R. este de a realiza o infrastructură de transport eficientă, conectată la reţeaua europeană de transport contribuie la creşterea competitivităţii economice, care

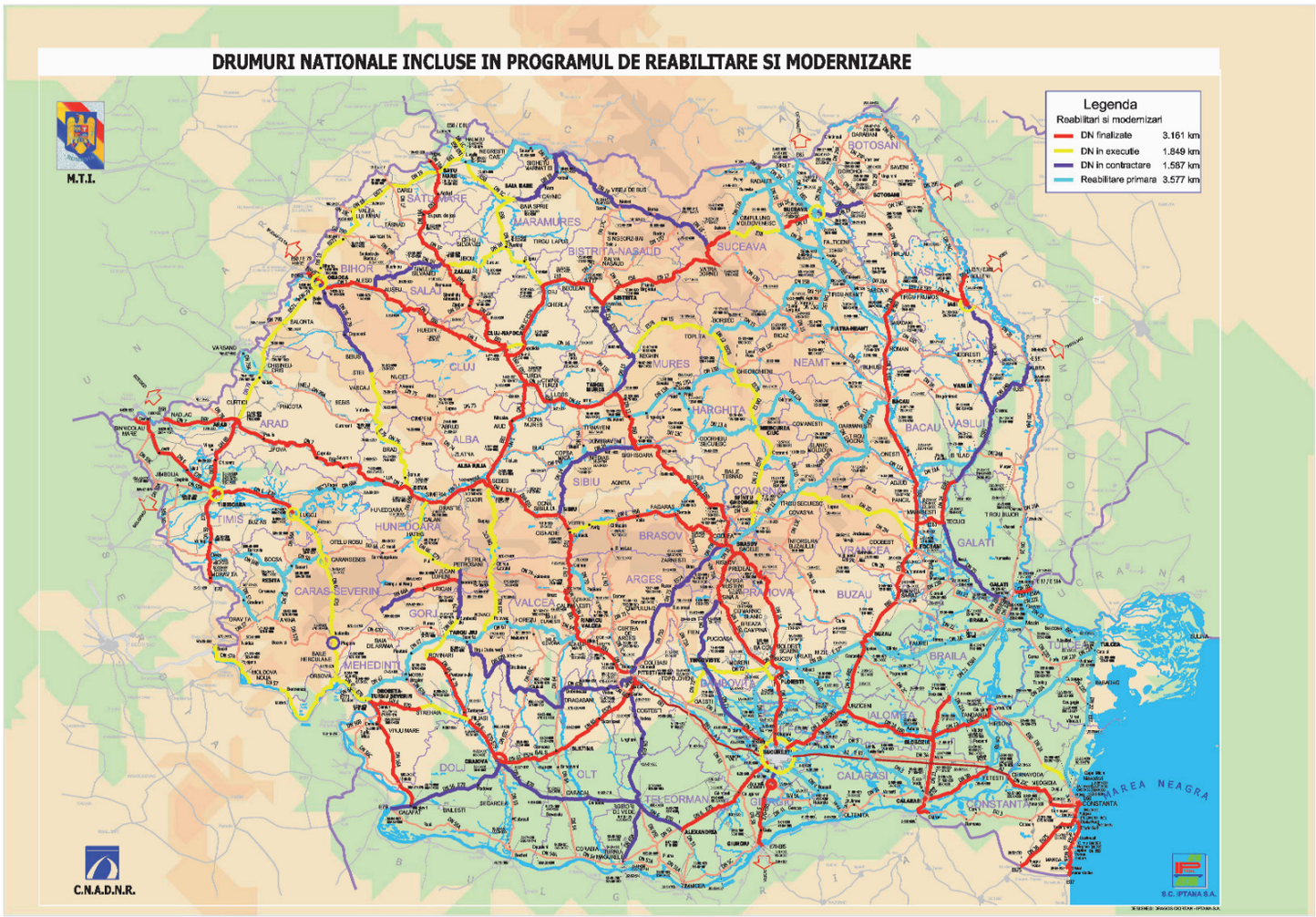
Strategia Dunarii

Nr.	Titlul proiectului	Inceput	finalizare	Total (mil. Euro)	Public RO	FEN	Privat	Grad disponibil
1	Reabilitare DN 56A, Bucuresti - Giurgiu km 45+000 - 79+140	19.05.2006	iunie 2010	29.31	13.19		16.12	Drum reabilitat
2	Reabilitare DN 6, Drobeta Turnu Severin - Bahna, km 332+150 - 353+000, bypass Drobeta Turnu Severin	24.04.2008	trim I 2011	48.01	7.20	40.805		Executie
3	Reabilitare DN 6, Alexandria - Craiova	trim. III 2010	trim. III 2012	265.14	39.77	225.36		SF, pregatire licitatie executie, cu finantarea lucrarilor
4	Reabilitare DN 5, Bucuresti - Adunatii Copaceni	trim. III 2010	trim. III 2012	82.16	12.32	69.84		SF, pregatire licitatie executie, cu finantarea lucrarilor
5	Reabilitare DN 51, Alexandria - Zimnicea, km 2+600 - km 43+783	trim. IV 2010	2013	35.85	35.85			SF, pregatire licitatie executie
6	Reabilitare DN 52, Alexandria - Turnu Magurele, km 1+350 - km 44+600 km 49+194 - km 52+649	trim. IV 2010	2013	51.29	51.29			SF, pregatire licitatie executie
7	Infrastructura de acces la podul de la Calafat - Vidin, peste Dunare	16.06.2009	16.06.2011	39.36	19.29	20.074		Executie
8	Reabilitare DN 65A, Cerbu - Turnu Magurele, km 0+000 - km 138+005	trim. IV 2010	2013	161.96	161.96			SF, pregatire licitatie executie
9	Reabilitare DN 54, Caracal - Turnu Magurele, km 1+350 - km 65+950	trim. IV 2010	2013	296.00	296.00			SF, pregatire licitatie executie
	TOTAL			1009.08	636.88	356.08	16.12	

facilitează integrarea în economia europeană şi permite dezvoltarea de noi activităţi pe piaţa internă.

În acest context, scopul strategiei pentru prioritatea „Dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de transport" este de a genera o dezvoltare echilibrată a tuturor modurilor de transport prin asigurarea infrastructurilor de transport moderne şi durabile, împreună cu o creştere a calităţii serviciilor şi realizarea unui sistem funcţional de "unitate în diversitate".

Îndeplinirea acestui deziderat reprezintă o condiţie necesară pentru implementarea cu succes şi a celorlalte priorităţi de dezvoltare a României pentru perioada 2010–2013, contribuind la creşterea mobilităţii persoanelor şi a mărfurilor, la integrarea polilor regionali de creştere cu reţeaua trans-europeană de transport, la combaterea izolării zonelor subdezvoltate şi, nu în ultimul rând, la dezvoltarea infrastructurii de transport regionale şi locale. Astfel, România are stabilite liniile directoare ale căilor de comunicaţie de interes european şi naţional prin Planul de Amenajare a Teritoriului Naţional secţiunea I „Căi de comunicaţie", ca suport al dezvoltării complexe şi durabile a teritoriului pe termen lung, inclusiv al dezvoltării regionale, reprezentând totodată contribuţia specifică a ţării noastre la



dezvoltarea spaţiului european şi premiza înscrierii în dinamica dezvoltării economico-sociale europene.

Planul de Amenajare a Teritoriului Naţional - secţiunea I „Căi de comunicaţie" - defineşte bazele reţelei naţionale de căi de comunicaţie, identificând proiectele prioritare şi măsurile de armonizare necesare pentru dezvoltarea acesteia pe termen scurt, mediu şi lung. Simultan, se propun soluţii care au în vedere stabilirea unor raporturi economice echilibrate în teritoriu urmărindu-se obiectivele însuşite la nivel european, prin racordarea reţelei naţionale majore de căi de comunicaţie la cele trei coridoare prioritare de transport europene şi pan-europene IV, VII şi IX care traversează teritoriul României. Scopul este de a construi coridoarele IV si IX de transport rutier convenite în cadrul conferinţelor pan-europene de transporturi, asigurându-se astfel legătura Europei centrale şi de est cu nordul şi vestul Europei. Totodată, prin Legea nr. 203/2003 privind realizarea, dezvoltarea şi modernizarea reţelei de transport de interes naţional şi european, republicată, sunt stabilite priorităţile de dezvoltare a infrastructurii de transport pe termen scurt, mediu (orizont 2015) şi lung (orizont 2020).

Creşterea economică viitoare, evoluţia societăţii şi modificările de dezvoltare în teritoriu exercită şi vor exercita permanent o presiune crescândă asupra transportului, necesitând o îmbunătăţire constantă a infrastructurilor şi calităţii serviciilor. Evoluţia demografică, dezvoltarea sectorului turistic, reorganizarea proceselor de producţie şi a agriculturii, ocuparea dispersată a periferiilor urbane argumentează creşterea cererii. Această creştere este însoţită şi de o cerere a calităţii serviciilor care trebuie satisfăcută în contextul deschiderii accesului României la fondurile europene post–aderare, care va contribui la creşterea investiţiilor în infrastructură.

Localizarea României la intersecţia a numeroase drumuri care leagă Europa de Vest cu cea de Est, ca si Europa de Nord cu cea de Sud, precum şi situarea ţării pe axele de tranzit între Europa şi Asia constituie un element de referinţă pentru determinarea opţiunilor strategice privind dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii de transport, astfel oportunitatea creată de Canalul Dunăre-Marea Neagră şi fluviul Dunărea, poate ocupa o poziţie cheie pentru atragerea fluxurilor internaţionale de mărfuri, în relaţiile dintre Europa şi celelalte continente.

In concluzie, dezvoltarea infrastructurii de transport va juca un rol important în integrarea pieţei interne, în dezvoltarea demografică şi economică a zonelor conectate, va valorifica sectorul turistic, va permite conectarea polilor urbani în metropole şi va sprijini punerea în valoare a poziţiei geografice a României ca zonă de tranzit, aflată la intersecţia Coridorului de transport Pan-European IV şi a Coridorului de transport Pan-European IX.

Varianta de ocolire a municipiului Lugoj

Dr. ing. Ioan MALIŢA, Directorul D.R.D.P. Timişoara

1. DATE DE IDENTIFICARE LUCRARE

Denumire Contract: Varianta de Ocolire a municipiului Lugoj DN6 km 494+100 – DN6 km 502+500
Număr Contract: ISPA/2005/RO/16/P/PT/001/01
Beneficiar: C.N.A.D.N.R. S.A. Bucureşti – D.R.D.P. Timişoara
Consultant: INOCSA Ingenieria S.L. Spania
Proiectant: IPTANA S.A. Bucureşti
Constructor: J.V. Monte Adriano / Soares Da Costa Portugal
Lungime contract: 9,6 km
Data începerii lucrărilor: 18.03.2008
Termen de finalizare: August 2010

2. COSTURILE INVESTIŢIEI

VALOARE INVESTIŢIE: 27.715.351 €

A.1. COSTURI ACHIZIŢIE TERENURI ASIGURATE DE GUVERNUL ROMÂNIEI:

3.403.145 € 12,28%

VALOARE CONTRACT: 24.312.206 € (75% ISPA + 25% GUV. ROM)

B.1. COSTURI LUCRĂRI PROTEJARE / RELOCARE UTILITĂŢI:

5.500.000 € 19,84%

B.2. COSTURI LUCRĂRI (C+M)

18.812.206 € 67,88%

VALOAREA LUCRĂRILOR / KILOMETRU:

C.1. COSTURI LUCRARE / KILOMETRU:

1.959.605 €/km

C.2. COSTURI INVESTIŢIE / KILOMETRU (INCLUSIV TERENURI ŞI UTILITĂŢI): 2.887.016 €/km

3. DESCRIERE LUCRĂRI

NECESITATEA ŞI OPORTUNITATEA LUCRĂRILOR

Varianta de Ocolire a municipiului Lugoj se desfăşoară în partea de nord a localităţii, pornind din D.N.6 (km 494+100). Drumul Naţional 6 (E70) face parte din reţeaua TEN – T (Coridorul IV) şi leagă Capitala României de Municipiul Timişoara şi de graniţa cu Ungaria la Cenad. În partea de Sud – Vest a României, D.N.6 traversează municipiul Lugoj, al doilea oraş ca mărime şi importanţă din judeţul Timiş, considerat punct de blocaj important al traficului rutier.

Măsura ISPA/2005/RO/16/P/PT/001/01 "Varianta de Ocolire a municipiului Lugoj" reprezintă mijlocul prin care Uniunea Europeană a alocat asistenţă financiară nerambursabilă României pentru implementarea de proiecte de infrastructură rutieră, menită să asigure îmbunătăţirea condiţiilor de trafic şi reducerea timpului de deplasare pe acest sector de drum, prin construcţia unei variante de ocolire.

Printre avantajele construirii variantei de ocolire enumerăm: eliminarea strangulărilor de-a lungul Coridorului IV şi reducerea timpului de tranzit în zona localităţii Lugoj; creşterea siguranţei traficului şi reducerea numărului de accidente rutiere pe această rută; îmbunătăţirea condiţiilor de viaţă a locuitorilor, protecţia mediului şi a patrimoniului naţional în municipiul Lugoj, prin transferul traficului naţional şi internaţional în afara centrului urban.

Foto 1

Foto 2

PRINCIPALELE CARACTERISTICI

Traseul are o lungime de 9,6 km, iar partea carosabilă este de 7 m – fiind încadrată de acostamente cu o lăţime de 2,5m.

TRASEUL ÎN PLAN

Varianta ocolitoare traversează râul Timiş (pod în lungime de 100 m), după care intersectează D.J.680 (către Tapia), D.N.68A (Lugoj – Ilia) cu un pasaj denivelat în lungime de 185 m, D.J.609 (către Hezeriş), C.F. Orşova – Timişoara şi D.N.6 cu un pasaj denivelat în lungime de 299 m şi se racordează la D.N.6 (km 502+500).

Foto 3

Foto 4

Foto 5

Foto 6

Foto 7

Foto 8

Foto 9

Foto 10

Foto 11

Foto 12

Foto 13

Foto 14

Foto 15

Foto 16

Foto 17

Foto 18

Foto 19

Foto 20

LUCRĂRI DE DRUM

Structura rutieră adoptată:

- 4 cm strat de uzură (MASF16);
- 5 cm strat de legătură (BAD25);
- 8 cm strat de bază (AB2);
- 23 cm strat de fundaţie din agregate naturale stabilizate cu ciment;
- 25 cm strat de fundaţie din balast;
- 20 cm strat de formă din balast.

Foto 1, Foto 2, Foto 3, Foto 4.

Pentru asigurarea scurgerii apelor pluviale provenite de pe platforma drumului s-au prevăzut şanţuri trapezoidale betonate şi rigole de acostament care descarcă în cele 19 podeţe proiectate (3 buc. din beton armat prefabricat şi 16 buc. din tablă ondulată galvanizată – TUBOSIDER).

Foto 5, Foto 6, Foto 7, Foto 8.

Pentru asigurarea fluenţei traficului rutier, Varianta de Ocolire a municipiului Lugoj a fost echipată cu marcaje orizontale şi va avea sistem adecvat de semnalizare verticală care corespunde standardelor şi reglementărilor în vigoare.

Foto 9, Foto 10.

În zonele situate pe rampele podului şi ale pasajelor, precum şi pe celelalte sectoare unde a fost necesar, s-au prevăzut parapete metalice de protecţie cu scopul de a stopa ieşirea de pe platformă a vehiculelor în caz de accidente.

Foto 11, Foto 12.

AMENAJAREA INTERSECŢIILOR

- km 0+000 (D.N.6 Caransebeş – Lugoj km 494+100) – amenajare sens giratoriu;
- km 2+100 (D.J.680 spre Tapia) – amenajare intersecţie în cruce;
- km 3+400 (D.N.68A Lugoj – Ilia) – amenajare sens giratoriu;
- km 5+200 (D.J.609 spre Hezeriş) – amenajare intersecţie în cruce;
- km 9+600 (D.N.6 Lugoj – Timişoara km 502+500) – amenajare sens giratoriu.

Foto 13, Foto 14.

LUCRĂRI DE ARTĂ

Pe traseul variantei de ocolire a municipiului Lugoj a fost necesar a se executa un număr de trei lucrări de artă:

F.1. Pod peste râul Timiş la km 0+920 cu următoarele caracteristici:

- fundaţii indirecte (coloane forate n = 1,08 m);
- grinzi din beton precomprimat cu corzi aderente;
- deschideri: 3 (lungime deschidere = 33,00 m);
- lungime totală pod 100 m.

Foto 15, Foto 16.

F.2. pasaj peste D.N.68A la km 3+421 cu următoarele caracteristici:

- fundaţii directe;
- grinzi din beton precomprimat cu corzi aderente;
- deschideri: 8 (lungime deschidere = 27,70 m);
- lungime totală pasaj 185 m.

Imagini reprezentative:

Foto 17, Foto 18.

F.3. pasaj peste C.F. şi D.N.6 la km 8+400 cu următoarele caracteristici:

- fundaţii directe;
- grinzi din beton precomprimat cu armătură preîntinsă;
- deschideri: 9 (lungime deschidere = 33,00 m);
- lungime totală pasaj 299 m.

Imagini reprezentative:

Foto 19, Foto 20.

Se modernizează Centura de Nord a municipiului Bucureşti

Nicolae CISMARU
- Director D.R.D.P. Bucureşti -

În condiţiile creşterii traficului rutier din ultimii ani, vechea Centură rutieră a municipiului Bucureşti nu mai poate face faţă traficului din ce în ce mai intens şi mai agresiv. An de an s-au încercat diverse soluţii tehnice de întreţinere care să asigure cât de cât fiabilitatea şi siguranţa transportului rutier pe acest sector de drum.

Şleuarile şi făgaşele au continuat însă să apară iar aglomerările şi blocajele rutiere au generat în multe situaţii incidente şi accidente nedorite. Se impunea, astfel realizarea unor investiţii serioase care să permită, prin lărgirea la patru benzi de circulaţie, atât fluidizarea traficului cât şi condiţii optime de siguranţă şi confort. Cele mai mari probleme existau în zona de nord a municipiului Bucureşti, la joncţiunea cu una dintre cele mai importante artere rutiere şi anume D.N. 1.

Începerea şi continuarea lucrărilor au pus probleme deosebite atât proiectanţilor, constructorilor dar şi administratorilor acestui sector de drum. S-a lucrat şi se lucrează încă sub trafic, în condiţiile unei veri toride şi a unor probleme tehnice inerente unei asemenea investiţii. Când această importantă lucrare va fi finalizată, beneficiile vor fi pe măsură, atât pentru locuitorii municipiului Bucureşti şi a zonelor adiacente dar mai ales pentru transportatorii care vor realiza importante economii prin parcurgerea într-un timp mai scurt şi în condiţii sigure a acestui traseu.

În cele ce urmează vă prezentăm câteva dintre datele tehnice ale acestei lucrări precum şi stadiul în care aceasta se află în acest moment.

Fluidizarea traficului pe D.N. 1 între km 8+100 – km 17+100 şi Centura Rutieră în zona de nord a municipiului Bucureşti. Reabilitarea şi extinderea la patru benzi a Centurii Rutiere a municipiului Bucureşti între D.N. 1A (km 67+200 Mogoşoaia) şi D.N. 1 (km 71+845 - Otopeni)

Obiectul 5 A

1. DATE DE IDENTIFICARE LUCRARE

Denumire Contract: Fluidizarea traficului rutier în zona de nord a municipiului Bucureşti. Realibilitarea şi extinderea la patru benzi de circulaţie a Centurii Rutiere a municipiului Bucureşti, între D.N. 1A (km 67+200 - Mogosoaia) şi D.N. 1 (km 71+845 - Otopeni)

Număr Contract: 80/23.07.2007

Beneficiar: C.N.A.D.N.R. - S.A Bucureşti – D.R.D.P. Bucureşti

Consultant: ASOC. SEPTEMBRIE CONSULTING S.R.L. & CONSIT S.A.

Proiectant: SEARCH CORPORATION Bucureşti

Constructor: ALPINE MAYREDER – FCC CONSTRUCCTION SA – proiectare DDE

Lungime contract: 4,645 km

Data începerii lucrărilor: 05.05.2008

Termen de finalizare: August 2010

2. COSTURILE INVESTITIEI

A. Date privind baza legală

Hot. Guvern nr. 736/09.07.2008 – ob. 5A

Valoarea totală – ob. 5A 86.539 mii lei (23.691 mii euro)

B. Stadiul realizării investiţiei

Contract de execuţie nr. 80/23.07/2007

Durata de execuţie obiect 5A - 18 luni calendaristice

Valoare contractată: 39.172.989,55 lei

Act adiţional nr. 1/24.04.2008: 7.193.935,58 lei

Act adiţional nr. 3/23.07.2009: 5.085.140,07 lei (reţele electrice ob. 5A)

Valoare totală contract: 51.452.065,20 lei

Sursa de finanţare: Bugetul de stat

Ordin de începere: 05.05.2008

Exproprieri terenuri realizate: 95 %

3. DESCRIEREA LUCRĂRII

A. Necesitatea execuţiei obiectivului de investiţii

Şoseaua de centură a municipiului Bucureşti leagă între ele toate drumurile care penetrează oraşul: cele opt drumuri naţionale, Autostrada A1 - Bucureşti - Piteşti şi Autostrada A2 - Bucureşti - Constanţa. În prezent, Centura Bucureşti are două benzi de circulaţie. Volumul mare de trafic care utilizează centura capitalei, preponderent fiind traficul greu, conduce la situaţii în care apar congestionări şi blocări ale traficului rutier. În contextul dezvoltării periurbane a capitalei, modernizarea şoselei de centură apare ca o necesitate a cărei realizare nu trebuie întârziată. Acest proiect tratează reabilitarea şi

lărgirea de la 2 (două) benzi la 4 (patru) benzi de circulaţie pe sectorul cuprins între D.N. 1A şi D.N. 1. Sectorul de centură ce se lărgeşte la 4 benzi începe la intersecţia şoselei de centură cu D.N. 1A şi din zona localităţii Odăile, se desfăşoară paralel cu calea ferată de centură aflată pe partea stângă până la km 71+845, înainte de pasajul existent D.N. 1 de la Otopeni.

B. Principalele caracteristici

Traseul are o lungime de 4,645 km iar partea carosabilă este de 4 x 3,50 m, cu o platformă drum de 17,90 m şi cuprinde un nod rutier (intersecţia cu D.N. 1A).

C . Traseul în plan

Traseul în plan al centurii extinse urmăreşte foarte fidel traseul centurii existente, axul în plan proiectat fiind obţinut prin translatarea axului existent la marginea drumului în partea opusă a căii ferate.

D. Lucrări de drum

Structura rutieră adoptată:
- 4 cm strat de uzură (MASF16m)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură, tip BAD25m
- 13 cm anrobat bituminos, tip AB2
- 30 cm balast stabilizat cu ciment
- 30 cm balast
- 20 cm strat de formă din pământ tratat cu var

Ranforsare sistem rutier existent:
- 4 cm mixtură asfaltică MASF 16
- 6 cm beton asfaltic bituminos BAD 25
- 13 cm anrobat bituminos tip AB 2
- frezare straturi asfaltice existente

Fluidizarea traficului pe D.N. 1 între km 8+100 – km 17+100 şi Centura Rutieră în zona de nord a municipiului Bucureşti. Continuizarea centurii rutiere existente în zona de nord a Municipiului Bucureşti cu pasaj superior peste C.F la Otopeni între km 0+000 - km 2+400, la Otopeni

Obiectul 6

1. DATE DE IDENTIFICARE LUCRARE

Denumire Contract: Fluidizarea traficului pe D.N. 1 între km 8+100 – km 17+100 şi centura rutieră în zona de nord a municipiului Bucureşti. Continuizarea centurii rutiere existente în zona de nord a municipiului Bucureşti cu pasaj superior peste C.F la Otopeni, între km 0+000 - km 2+400, la Otopeni

Număr Contract: 80/23.07.2007

Beneficiar: C.N.A.D.N.R. - S.A Bucureşti – D.R.D.P. Bucureşti

Consultant: ASOC. SEPTEMBRIE CONSULTING S.R.L. & CONSIT S.A.

Proiectant: SEARCH CORPORATION Bucureşti

Constructor: ALPINE MAYREDER – FCC CONSTRUCCTION S.A. – proiectare DDE

Lungime contract: 2,40 km

Data începerii lucrărilor: 5 mai 2008

Termen de finalizare: Octombrie 2010

2. COSTURILE INVESTIŢIEI

A. Date privind baza legală

Hot. Guvern nr. 687 / 28.06.2007

Valoarea totală – ob.6: 105.271 mii lei (30.078 mii euro)

B. Stadiul realizării investiţiei

Contract de execuţie nr. 80/23.07/2007

Durata de execuţie obiect 6: 24 luni calendaristice

Valoare contractată: 62.217.370,95 lei

Act adiţional nr. 1/24.04.2008: 11.425.997,82 lei

Act adiţional nr. 6/17.06.2010: 4.477.662,29 lei

Valoare totală contract: 78.121.031,06 lei

Sursa de finanţare: Bugetul de stat

Ordin de începere: 05.05.2008

Exproprieri terenuri realizate: 95 %

3. DESCRIEREA LUCRĂRII

A . Necesitatea execuţiei obiectivului de investiţii

Şoseaua de centură a municipiului Bucureşti leagă între ele toate drumurile care penetrează oraşul: cele opt drumuri naţionale, Autostrada A1 - Bucureşti - Piteşti şi Autostrada A2 - Bucureşti - Constanţa. În prezent, Centura Bucureşti are două benzi de circulaţie. Volumul mare de trafic care utilizează centura capitalei, preponderent

fiind traficul greu, conduce la situaţii în care apar congestionări şi blocări ale traficului rutier. Circulaţia rutieră pe centură în zona intersecţiei cu D.N. 1 se desfăşoară pe partea dreaptă a liniei CF până la pasajul existent în Otopeni, apoi, după traversarea la nivel cu barieră, la km 71+951 se desfăşoară pe partea stângă a căii ferate. Prin acest proiect se urmăreşte descongestionarea traficului din zona Capitalei şi asigurarea condiţiilor de siguranţă şi confort.

B. Principalele carecteristici

Traseul are o lungime de 2,40 km, iar partea carosabilă este de 4 x 3,50 m cu o platformă drum de 17,90 m şi cuprinde un nod rutier (intersecţia cu D.N. 1A) şi un pasaj peste CF la km 1+000 (L = 240 m fără rampe).

C. Traseul în plan

Începutul traseului proiectat al centurii este la km 71+845, înainte de intersecţia cu bretelele pasajului rutier peste D.N. 1, continuându-se pe partea dreaptă a căii ferate pentru a evita trecerea la nivel cu acesta. Traversarea căii ferate se va face printr-un pasaj superior peste calea ferată. După traversarea căii ferate, la coborârea de pe rampa pasajului, traseul centurii rutiere se va suprapune peste cel al centurii existente.

D. Lucrări de drum

Structura rutieră nouă adoptată:
- 4 cm strat de uzură (MASF16m)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură, tip BAD25m
- 13 cm anrobat bituminous, tip AB2
- 30 cm balast stabilizat cu ciment
- 30 cm balast
- 20 cm strat de formă din pământ tratat cu var

Ranforsarea sistemului rutier existent
- 4 cm strat de uzură (MASF 16m)
- 6 cm beton asfaltic deschis cu criblură, BAD 25 m
- 13 cm anrobat bituminous, tip AB 2
- 25 cm balast stabilizat cu ciment

E. Lucrări de pasaje

Traversarea denivelată a căii ferate de centură se realizează printr-un pasaj superior hobanat simetric cu patru benzi de circulaţie, în lungime de 240 m.

Fluidizarea traficului pe D.N. 1 între km 8+100 – km 17+100 şi Centura Rutieră în zona de nord a municipiului Bucureşti. Completarea centurii de nord a municipiului Bucureşti prin construcţia sectorului cuprins între D.N. 7 km 64+160 (Chitila) şi D.N. 1A km 67+200 (Mogoşoaia)

Obiectul 7

1. DATE DE IDENTIFICARE LUCRARE

Denumire contract: Fluidizarea traficului pe D.N. 1 între km 8+100 – km 17+100 şi Centura Rutieră în zona de nord a municipiului Bucureşti – Obiect 7. Completarea centurii de nord a municipiului Bucureşti prin construcţia sectorului cuprins între D.N. 7, km 64+160 (Chitila) şi D.N. 1A, km 67+200 (Mogoşoaia)

Număr contract: 188/14.12.2007

Beneficiar: C.N.A.D.N.R. - S.A. Bucureşti – D.R.D.P. Bucureşti

Consultant: S.C BETA COPS S.R.L.

Proiectant: SEARCH CORPORATION Bucureşti

Constructor: S.C AKTOR S.A. - S.C VIACONS S.A. – proiectare DE

Lungime contract: 3,04 km

Data începerii lucrărilor: 05.05.2008

Termen de finalizare: 17.12.2010

2. COSTURILE INVESTIŢIEI

Date privind baza legală:

Hot. Guv. nr. 1241 / 28.10.2009

Valoare investiţie: Total - 175,296 mii lei (50.085 mii euro)
C+M - 140.500 mii lei (40.143 mii euro)

Aviz C.T.E. – C.N.A.D.N.R.: 3465/06.11.2009

Aviz C.T.E. – M.T.I.: 157.154/16.11.2009

Ordinul Ministrului: 1198/19.11.2009

Valoare aprobată actualizată: Total - 209.251 mii lei (49.844 mii euro)
C+M - 167.715 mii lei (39.950 mii euro)

B. Stadiul realizării investiţiei

Contract execuţie: 188/14.12.2007

Durata de execuţie: 26 luni calendaristice

Termen PIF: 17.12.2010

Valoare contractată: 63.986.906,42 lei (19.537.390,13 euro)

Act adiţional 1/24.04.2008: 12.049.428,06 lei (TVA)

Act adiţional 4/04.08.2010: 39.565.496,34 lei

Valoarea totală a contractului: 115.601.830,82 lei (inclusiv TVA)

Sursa de finanţare: Bugetul de stat

Exproprieri terenuri realizate: 98 %

3. DESCRIEREA LUCRĂRII

Necesitatea şi oportunitatea lucrărilor

În cadrul acestui proiect se tratează sectorul de centură din partea de nord-vest a municipiului Bucuresti, cuprins între intersecţia şoselei de centură cu D.N. 7, Bucureşti - Piteşti şi intersecţia acesteia cu D.N. 1A, Bucureşti - Ploieşti. În studiul de fezabilitate iniţial pe acest sector (km 64+160 - km 67+200) pasajele peste D.N. 7 şi D.N. 1A, rampa de la culeea 1 a pasajului peste D.N. 7 şi rampele de la pasajul peste D.N. 1A au fost proiectate în soluţia cu două benzi de circulaţie, restul centurii rutiere, între km 64+800 şi km 66+520, proiectându-se la patru benzi. Astfel, în zona

traversărilor peste D.N. 7 şi D.N. 1A se produce o obturare a circulaţiei rutiere prin reducerea la câte o bandă de circulaţie pentru fiecare sens, crescând astfel posibilitatea producerii de accidente rutiere. Pentru că centura rutieră a municipiului Bucureşti realizează legătura între cele două autostrăzi importante Bucureşti - Piteşti şi Bucureşti - Constanţa şi drumurile naţionale intersectate (D.N. 7, D.N. 1A - drumuri cu trafic foarte greu), iar traficul a crescut semnificativ, este necesară proiectarea la patru benzi de circulaţie a întregului sector, inclusiv a pasajelor.

Principalele caracteristici

Traseul are o lungime de 3,04 km, iar partea carosabilă este de 4 x 3,50 m, cu o platformă drum de 18,3/19,50 m şi cuprinde două noduri rutiere (intersecţia cu D.N. 7 şi intersecţia cu D.N. 1A) şi trei pasaje noi: Pasajul Chitila (L = 817,05 m), Pasaj la km 65+690 (L = 21m) şi Pasajul Mogoşoaia (L = 108 m).

Traseul în plan

Centura existentă nu are continuitate, circulaţia desfăşurându-se de la km 64+400 (intersecţia centurii existente cu D.N. 7) pe o lungime de 1,70 km prin localitatea Chitila, apoi prin strada Chitila Pădure şi face legătura cu D.N. 1A în Mogoşoaia. Traseul actual străbate o zonă de 0,95 km prin Mogoşoaia, revenind apoi în centura propriu-zisă.

Lucrări de drum

Structura rutieră adoptată:

- 4 cm strat de uzură MASF 16
- 6 cm strat de BAD 25
- 12 cm strat de bază din mixtură asfaltică AB2
- 28 cm strat din balast stabilizat cu ciment
- 35 cm strat de fundaţie din balast
- 15 cm strat de formă din balast

Lucrări de poduri

În soluţia tehnică propusă, pasajele rutiere peste D.N. 7 şi D.N. 1A sunt proiectate cu suprastructura pentru patru benzi de circulaţie, câte două pentru fiecare sens de circulaţie.

Pasaj peste DN 7

Lungimea totală a pasajului este L = 817,05 m, după cum urmează: pasajul peste D.N. 7, calea ferată Bucureşti - Urziceni şi peste canalul lacului Străuleşti este de 521,05 m, iar a bretelelor de acces adiacente acestuia este de 163,50 m breteaua 3 şi de 132,50 m - breteaua 4.

Pasaj km 65+686

La km 65+686 s-a prevăzut realizarea unui pasaj cu lungimea totală de 21,10 m şi o singură deschidere de 10,00 m, având rolul de a permite subtraversarea drumului expres, întoarcerea vehiculelor precum şi accesul de pe drumurile colectoare adiacente pe drumul expres.

Pasaj peste D.N. 1A

Supratraversarea D.N. 1A se face printr-un pasaj denivelat cu patru deschideri (24,00 + 30,00 + 30,00 + 24,00 m), grinzi continue simplu rezemate continuizate, cu lungimea totală de 111,15 m.

Istoria se repetă

De la „Contractul Suedez“ la... Contractul „Bechtel“!

Acad. Nicolae PROFIRI
- Revista Drumurilor, nr. 1/1934 -

„... În această revistă nu urmărim decât să trezim întreg interesul inginerilor de drumuri pentru noua tehnică rutieră şi pentru îmbunătăţirea reţelei noastre de şosele. Dezideratele şi criticile ce formulăm se adresează, evident, şi forurilor răspunzătoare. Dar în atenţia specială a d-lui Ministru, vroim a scrie rândurile ce urmează.

Un intelectual român, care a călătorit de curând în Africa, ajunge la concluzia:

„Şoselele din Maroc ne-au făcut să ne gândim la şoselele din România şi am găsit zicala românească: Mai rău decât în Africa! Nu se potriveşte de fel. Dacă ar veni cineva din Africa, la noi, şi ne-ar vedea şoselele, şi-ar pune mâinile în cap şi pe drept cuvânt ar putea spune: Mai rău decât în România, nu se poate! Ce bine ar fi, dacă s-ar trimete prefecţii şi serviciul nostru tehnic să facă o călătorie de studii în Africa!! ”

Evident: dictonul „Mai rău decât în Africa!“ trebuie să dispară, în ceea priveşte starea drumurilor.

Faţă de propunerea intelectualului citat, de a se face călătorii de studii rutiere în Africa, noi vom face o contrapunere mult mai avantajoasă şi foarte lesne de realizat.

Dar tocmai fiindcă această propunere e uşor de înfăptuit de aceea la noi nu poate fi luată în seamă, conform obiceiului locului. Noi propunem simplu, ca toţi inginerii rutieri să viziteze lucrările ce se execută pe baza „blestematului” contract suedez, de la Bucureşti şi până la Cluj. Asemenea lucrări de mare importanţă tehnică, dacă s-ar executa la Belgrad sau la Budapesta ar mai fi speranţă să fie trimise câteva delegaţii de ingineri, ca să cerceteze acele lucrări.

Dacă contractul suedez e atât de oneros şi rezultatele lui sunt atât de discutabile şi din punctul de vedere al economiei naţionale şi al ingineriei indigene, după cum nu încetează a afirma cei ce critică contractul, nimeni nu ar putea contesta că tehnica şi ştiinţa puse în joc de lucrările acestui contract nu ar merita să fie cunoscute obligatoriu de orice inginer de drumuri. Această tehnică nouă nu este nici suedeză, nici franceză, nici germană, nici americană: ea a intrat în acel patrimoniu universal de civilizaţie, la care a contribuit şi va contribui la geniul tuturor popoarelor şi care stă şi va sta etern la dispoziţia generaţiilor omeneşti.

Un inginer nu poate învăţa, decât adăugând principiilor teoretice, învăţămintele severe ale practicii. Orice inginer rutier trebuie negreşit – este ultimul moment – să ştie, să cunoască, să analizeze un bitum, o emulsie, un ulei asfaltic; să cunoască ce este un tratament superficial, o penetraţie, un beton asfaltic.

Avem această ocazie unică pentru educarea tehnică a inginerilor, de a putea vizita, la noi în ţară, şantiere mari şi variate pentru executare de şosele moderne, cu materialele noastre, indigene.

Se impune, deci, ca toţi inginerii din administraţiile drumurilor să facă ucenicie la aceste lucrări sau cel puţin să le viziteze timp suficient, ca să le înţeleagă şi să le cunoască. Cheltuiala acestei deplasări de studii pentru inginerii funcţionari este atât de modestă, că nu poate fi invocată ca un argument.

Dacă inginerii noştri nu vizitează noile şantiere şi fabricile de asfalt; dacă ei nu vizitează fabricile de bitum şi lucrările de laborator, ar trebui cel puţin ca la fiecare serviciu să se găsească mostre de bitumuri reziduale şi naturale, alături de mostrele materialelor rutiere cele mai caracteristice din ţara noastră. Să se înceapă aceste operaţii de cunoaşterea materialelor măcar pe regiuni sau măcar la centru.

Ce ştim noi despre lucrările tehnice, care se execută de trei ani pe baza acelui „odios” contract?

Nu ştim altceva decât otrava polemicelor din presă. Nu s-au publicat dări de seamă anuale asupra lucrărilor. Nu se cunosc nici date statistice asupra cantităţilor executate, pe sisteme rutiere şi valori.

Nu se cunosc nici modul de comportare a lucrărilor, nici eşecurile survenite, nici explicarea tehnică a lucrărilor şi accidentelor înregistrate, nici observaţiile ce s-ar fi făcut asupra diverselor sisteme executate. S-au chemat experţi străini să examineze lucrările. Dar ce au constatat aceşti experţi şi ce concluziuni au pus, este învăluit în mister. Care sunt analizele obligatorii ce trebuia să facă administraţia, atât în ceea ce priveşte materialele admise la lucrări, cât şi asupra mixturilor din fabrică şi a mixturilor de pe şosea?

Nimeni şi nimic nu împiedică efectuarea acestor analize. Astăzi se dispune de analize expeditive, pentru cunoaşterea rapidă a produselor asfaltice. Oricât de mult ar fi pus stăpânire străinii pe noi, totuşi drumurile ne mai aparţin încă.

Aşa că foarte lesne se pot extrage probe din pavajele deja executate, pentru a fi supuse analizelor. (Belagproben. Essais effectues avec des eprouvettes tirees des revetements). Toate revistele străine publică analizele acestor epruvete, analize ce au loc din trei în trei luni. Ce am făcut noi în aceşti trei ani?

Cu ajutorul acestor analize se poate stabili precis: formula de compunere atât a masei minerale cât şi a mixturii asfaltice. Cu aceste analize, se mai poate cunoaşte bitumul utilizat (caracteristicile lui), precum şi modul cum se comportă în pavaj atât bitumul, cât şi liquefier-ul, cât şi topdressing-ul.

Numai dacă aceste lucruri vor fi expuse şi explicate riguros ştiinţific, se va putea lămuri lumea noastră tehnică; iar în foruri superioare, nu se va mai vorbi de amnezită sau andezită, în loc de amiezită. Cei care nu au căderea nu se vor mai pronunţa în materie de tehnică rutieră.

Doamnele consiliere ale primăriilor nu se vor mai grăbi să afirme fără dovezi şi competinţă: „Clima noastră se opune pavajului de asfalt. În ţările unde clima este extremă, asfaltul nu are rezistenţă”

Opinia noastră publică, prin reprezentanţii ei fireşti, e convinsă că asfalturile moderne ce se execută pe baza contractului rutier, au dat greş.

Inginerii rutieri, acei care se agită şi vorbesc opiniei publice, găsesc de asemenea ca asfalturile ce se execută de intreprinderile

străine, pe baza contractului suedez, se pot considera ca definitiv compromise.

În aceste condiţii, de ce nu se iau măsurile de rigoare? Dacă contractul nu are obiect, de ce nu se reziliază? De ce nu se ordonă descinderi şi anchete la faţa locului, cu participarea presei, a parlamentului, a administraţiilor?

Care sunt concluziile conducătorilor administraţiei, după experienţele făcute în cei trei ani de execuţie a lucrărilor contractate? De ce nu se comunică nimic, din partea forurilor respective, asupra lucrărilor executate?

Când Consiliul Tehnic Superior a discutat contractul în Februarie 1932, s-au auzit cuvintele:

Ei bine! Oare şi în ţările în care s-a aplicat pavajul, nu s-a procedat riguros ştiinţificeşte? Cum se face că acolo sistemul a reuşit? Şi de ce Consiliul Tehnic Superior nu a studiat nici până azi sistemul, căci de trei ani el aplică şi în România? Sau dacă pavajul a fost cumva studiat de Consiliu, se înţelege că după toate regulile tehnice, de ce nu se dau la lumină rezultatele acelor studii?

Toţi acei care au condamnat introducerea la noi a sistemelor moderne de asfaltat, începând cu Consiliul Tehnic şi Asociaţia noastră profesională, sunt datori astăzi să-şi confirme cu dovezi nediscutabile anticipaţiile ce au exprimat în cea mai mare grabă.

Pe cei răspunzători de opiniile ce exprimă, d-l Ministru e dator să-i oblige a-şi formula concluziile, la care au ajuns azi, după experienţele celor trei ani de lucrări contractuale. Mai ales că în acest moment se pune chestiunea modificării contractului rutier.

Consiliul Tehnic Superior a admis ca antrepriza franceză să execute de probă, o porţiune de pavaj de beton de ciment. Care sunt rezultatele acestei încercări? Unde au fost consemnate şi când au fost examinate aceste rezultate?

Dacă nu se vor lua măsuri ca să se cunoască de toată lumea noastră tehnică, lucrările executate şi modul lor de comportare reală, nu va fi cu putinţă să se judece noua tehnică rutieră; cu obiectivitatea şi imparţialitatea necesare.

Până atunci, îşi vor face curs părerile cele mai extravagante, tocmai într-un domeniu, în care azi stăpâneşte ştiinţa. Tot până atunci, va continua să dăinuiască fenomenul îmbucurător pe de o parte, dar ciudat pe de altă parte şi anume: personalul de şantier, care are legături cu executarea lucrărilor din contract, a început să se familiarizeze cu noua tehnică rutieră; iar elementele destoinice şi-au sporit considerabil cunoştinţele tehnice, cu ocazia introducerii la noi a sistemelor moderne din contract.

Pe de altă parte însă, majoritatea personalului nostru tehnic nu are până acum nici un fel de legătură cu lucrările ce se execută astăzi la noi, pe scară mare şi este lipsită astfel de orice ocazie de a-şi apropia noile cunoştinţe rutiere. Pentru această majoritate s-a creat astfel pe nedrept o situaţie inferioară, căreia trebuie să i se pună capăt cât mai curând.

Şi măcar în unele chestiuni, dacă nu în toate, din cele ridicate de noi pentru D-l Ministru, nu găseşte oare Asociaţia Generală a Inginerilor din România că ar avea datoria să intervină?"

B2B CONSPROD
Integrator de soluții complete pentru infrastructura rutieră
Producător şi distribuitor de geotextile si geocompozite
www.tuv.com TÜVRheinland ID:9105023840 ISO 9001:2008 Certified Management System

Geocompozite bentonitice
Geocompozite drenante
Geocontainere
Bistex®
Geotextile
Armasphalt®
HDPE
Biofelt
Saltele antierozionale
Geocelule
Geogrile flexibile şi rigide
Hidroizolații poduri

Recuperarea terenurilor contaminate
Separare, filtrare, drenaj
Armări terenuri
Consolidări poduri
Platforme industriale
Reabilitarea drumurilor
Praguri de fund de râu
Elemente de separație
Lucrări de fundații

Depozit Bucuresti
Bd. Constructorilor nr. 16A
Incinta (hale industriale) Grant Metal
Persoana contact:
Daniela Sandu 0742 158 739

B2B CONSPROD
B-dul Ferdinand I nr. 83, et.4, ap.6,
Sector 2, Bucuresti
Tel: +40 31 425 6747 / 48
Fax: +40 31 425 6745
office@b2bconsulting.ro

Depozit Brasov
Str. Vulcanului
Rasnov, Brasov
Persoana contact:
Mihaela Rasnoveanu 0756 158 402

COSIM TRADING

UTILAJE PENTRU CONSTRUCŢIA, REPARAŢIA ŞI ÎNTREŢINEREA DRUMURILOR, PRESE DE VULCANIZAT

COSIM TRADING S.R.L.

Staţii de asfalt

Finisoare, freze de asfalt

Finisoare de asfalt pe roţi sau şenile cu capacităţi de aşternere de la 150 la 600t/h şi lăţimi de aşternere de la 0,5m la 12m. Freze de asfalt pe şenile cu lăţimi de frezare de 1, 1.2, 1.3, 1.5 si 2m şi adâncimi 0-32cm(deep cut)

Echipamente pentru răspândit emulsie/ criblură

Răspânditoare de emulsie cu capacităţi cuprinse între 1300 şi 15000 litri. Echipamente pentru răspândit criblură maşină multifuncţională:
- emulsie, apă, motorină, perie frontală

Calea Plevnei nr. 141B, cod 060011 Bucureşti
Tel: +40 21 311.16.60, Tel/Fax: +40 21 312 13 02
E-mail: office@cosim.ro Web: www.cosim.ro
COSIM SERVICE: Tel/Fax: +40 21 335 60 39

Echipament pentru tratament / slurry seal

Echipamente pentru colmatare rosturi

Maşini de marcaj rutier

Containere încălzite transport asfalt

Finisoare pentru betoane şi borduri

Echipamente hidraulice

STANLEY

Compania Naţională de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România S.A.
Bdul Dinicu Golescu nr. 38. et. 7, cam 55, Bucureşti, Sector 1

TALON DE COMANDĂ

Doresc să achiziţionez publicaţia Companiei Naţionale de Autostrăzi şi Drumuri Naţionale din România:

Buletin Tehnic Rutier..... buc. x 300 lei/an (inclusiv TVA).....

Societatea Comercială .....

Str. ..... nr. ..... bl. ..... sc. ..... et. ..... ap. .....

sector/judeţ ..... localitatea .....

Tel. ..... fax ..... persoană de contact .....

Plata se face anticipat în contul CNADNR SA numărul RO 67 RNCB 0082008094080001, deschis la BCR - SMB UNIREA şi în contul de trezorerie numărul RO 59 TREZ 7005 069XXX000461 ATCPMB. Talonul de comandă se va returna pe adresa: CNADNR Bd. Dinicu Golescu nr. 38, et 7, cam 55, sector 1, cod 010873 Bucureşti sau nr. fax 021/2643330. Pentru alte informaţii vă rugăm să sunaţi la numărul de telefon 021/2643421 - Direcţia Tehnică Serviciul Reglementări Tehnice şi Trafic.

2010
NR. 86 (155)
DRUMURI ŞI PODURI

Salvaţi podurile României!

Sabin FLOREA - Expert verificator poduri -

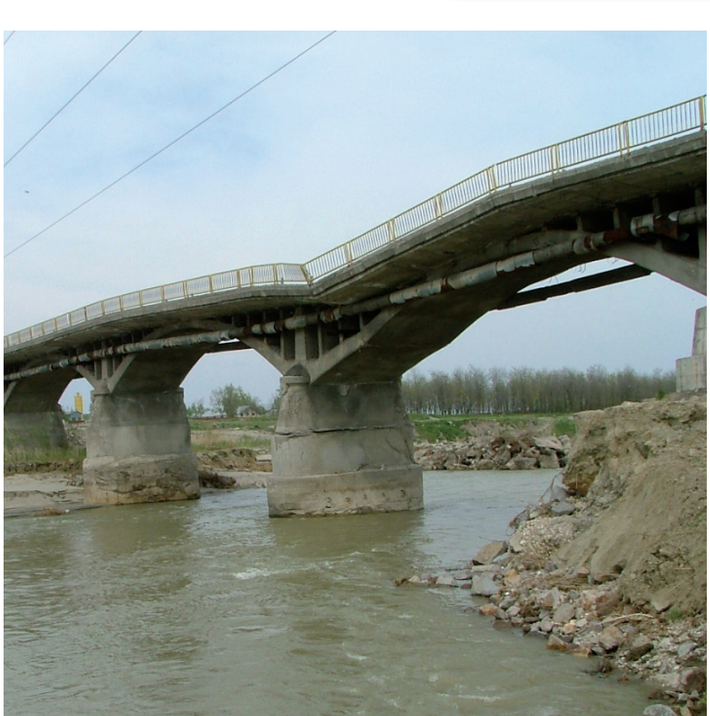
Pod peste râul Argeş, pe D.N. 61 (Ghimpaţi - Găeşti), km 74+015, la Ioneşti. Construit în anul 1914, face parte dintre primele lucrări de beton armat din lume.

Imediat după viitura care a afuiat fundaţia directă pe chesoane deschise a pilei P06, Domnul ing. Gheorghe BUZULOIU priveşte din aval către amonte de pe malul drept al râului Argeş de pe aliniamentul unde trebuia să fie pragul de fund

Pila 06 văzută de pe malul drept din aval către amonte, unde se vede clar, datorită afuierilor bolta dublu încastrată a evoluat în boltă triplu articulată - deschiderea 6

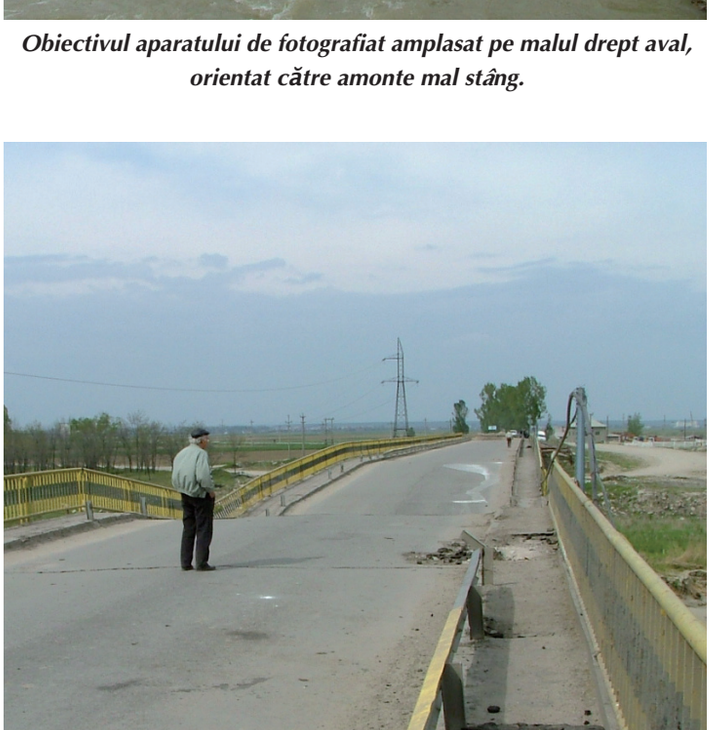
Vedere generală a podului, cu obiectivul aparatului de fotografiat amplasat pe malul drept aval de pod al albiei majore a râului Argeş, în dreptul deschiderii 5, orientat către amonte mal drept. În imagine Culeea C00, pilele P01……P05 şi elevaţia aval a suprastructurii podului.

Obiectivul aparatului de fotografiat amplasat pe malul drept în axul podului cu orientarea către malul stâng al râului Argeş. În prim plan pila P06 care a suferit deplasări şi rotiri pe toate direcţiile, cea mai importantă consumându-se pe verticală.



Obiectivul aparatului de fotografiat amplasat pe malul drept aval, orientat către amonte mal stâng.

Obiectivul aparatului de fotografiat amplasat pe malul drept aval, orientat către amonte mal stâng.



Pe carosabilul podului, cu obiectivul orientat către Ghimpaţi

Rost apărut la sfertul deschiderii 5

Pentru mai multe detalii, consultaţi www.poduri.ro

A 7a Reuniune şi Expoziţie Anuală IBTTA
12 - 15 Sept 2010
San Diego, California, SUA
- Contact: Asociaţia Barierelor, Tunelurilor şi Podurilor
- Tel.: + 1 202 659 462
- E-mail: carnold@ibtta.org
- Web: ww.ibtta.org

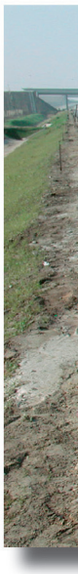
Federaţia Internaţională a Drumurilor (IRF) va susţine al 3-lea Congres regional latino-american
20 - 23 Sept 2010
Bogota, Columbia
- Contact: Nelson Bunn (Directorul IRF)
- Tel.: +1 703 535 1001
- E-mail: nbunn@irfnews.org
- Web: www.irfnews.org

Al 5-lea Congres Mondial privind emulsiile
12 - 14 Oct 2010
Lyon, Franţa
- Contact: CME
- Tel.: +33 478 17 62 3
- E-mail: thibaut.jouvet@gl-events.com
- Web: www.cme-emulsion.com

A 24-a Conferinţă ARRB 2010 cu tema „50 de ani de cercetare în domeniul transporturilor şi drumurilor“
12 - 15 Oct 2010
Melbourne, Australia
- Contact: D-na Lorraine Ray Coordonator Conferinta ARRB Group
- Tel.: +61398811680
- E-mail: confadmin@arrb.com.au

Al 17-a Congres Mondial privind ITS
25 - 29 Oct 2010
Basan, Coreea de Sud
- Contact: Valerie Mindlin, ERTICO
- Tel.: +32 2 626 1132
- E-mail: v.mindlin@ertico.com
- Web: www.itsworldcongress.kr

Euro Bus Expo 2010
02 - 04 Nov 2010
Birmingham, marea Britanie
- Tel.: +44 1926 834790
- E-mail: jannet.denning@eurobusxpo.com
- Web: www.eurobusxpo.com



CARPATCEMENT

HEIDELBERGCEMENT Group

CARPATCEMENT
HEIDELBERGCEMENT Group

O imagine face cât o mie de cuvinte!

MOBILITATE, TRANSPORT ŞI INFRASTRUCTURĂ

NODUL RUTIER DINTRE AUTOSTRĂZILE A1 ŞI A10 LA NORD DE LISABONA

Amaral do Vale, José. Cenorplan, Lisabona, Portugalia; jose.vale@cenor.pt

CENORPLAN – Planeamento e Projectos Lda

Av. Sidónio Pais, 18 4º Dtº, 1050-215 Lisboa

REZUMAT

Acest articol face parte dintr-o scurtă prezentare referitoare la reţeaua rutieră portugheză din jurul Lisabonei, la necesitatea proiectului Autostrăzii A10 din cauza creşterii traficului pe A1 şi motivul pentru care această autostradă nu poate fi extinsă.

În continuare vom descrie planul geometric al Nodului rutier dintre Autostrăzile A1 şi A10 (Nodul rutier Carregado), cel mai mare nod rutier între autostrăzi din Portugalia, cu trei nivele de traversare a drumului şi legătura sa cu noul pod peste Râul Tagus la Carregado.

Cuvinte cheie: nod rutier; autostradă; mobilitate; pod; reţea rutieră.

Co-autori:

Barros, Paulo. Brisa, Lisboa, Portugal. paulo.barros@brisa.pt

1 - INTRODUCERE

Autostrada A1 dintre Lisabona şi Vila Franca de Xira a fost construită la începutul anilor ‘60 (secolul trecut) ca o autostradă cu 2 x 2 benzi, delimitată de construirea dezordonată atât de clădiri rezidenţiale cât şi industriale de-a lungul a ceea ce urma să fie banda protectoare adiacentă drumului.

Având în vedere creşterea anticipată a traficului şi imposibilitatea unor viitoare extinderi ale acestei autostrăzi, concesionara infrastructurii rutiere din Portugalia BRISA - Auto-Estradas de Portugal, a început un studiu pentru construirea unei noi autostrăzi pentru a asigura accesul la zona de nord a Lisabonei, uşurând încărcătura de trafic de pe A1 şi permiţându-i astfel să asigure serviciile corespunzătoare, fără a fi necesară nicio extindere viitoare.

Pentru a lua în considerare această nouă autostradă inclusă deja în Contractul de Concesiune în vigoare, pentru cazul în care condiţiile de ordin tehnic sau economic ar fi făcut nerecomandabilă lărgirea tronsoanelor de drum deja construite, BRISA a iniţiat studiile necesare şi a informat oficial fosta Autoritate Rutieră Autonomă (Junta Autónoma de Estradas sau JAE) de intenţia sa de a construi o autostradă care să conecteze A9-CREL cu A1 în zona Carregado.

2 – STUDII DE DEZVOLTARE PENTRU A10 ŞI JONCŢIUNEA ACESTEIA CU REŢEAUA RUTIERĂ DIN ÎMPREJURIMI, INCLUSIV ACCESUL LA NOUL AEROPORT DIN LISABONA.

Studiul de Prefezabilitate elaborat în 1992 includea două rute alternative (1) şi în 1995 Ministerul Mediului a aprobat Studiul de Impact asupra Mediului corespunzător (EIA) (2) pentru „Varianta Ocolitoare„, iar Studiul de Prefezabilitate a fost aprobat ulterior în cursul aceluiaşi an.

Ruta din Studiul de Prefezabilitate includea următoarele tronsoane:

CREL / Arruda dos Vinhos (7 km);

Arruda dos Vinhos / IC11 (5,9 km);

IC11 / Carregado (A1) (5,1 km).

S-a început imediat o analiză a elementelor Proiectului Tehnic, însă fezabilitatea economică necesita o revizuire a Contractului de Concesiune al BRISA definit prin Decretul # 294/97 în scopul includerii tronsonului din A13 cuprins între Almeirim şi Marateca în concesiune şi redefinirii rutei Autostrăzii A10, extinzând-o de la Carregado (pe partea dreaptă a Râului Tagus) până la A13 (pe partea strângă a Râului Tagus),

incluzând o nouă traversare a râului la Lezíria (zonă mlăştinoasă), la nord de Vila Franca de Xira; în cadrul acestei revizuiri s-au mai adăugat şi următoarele tronsoane:

Carregado (A1) / Benavente (14,5 km);

Benavente / A13 (7,5 km).

În vederea extinderii A10 de la Carregado la A13, în 1999 s-au început studiile necesare pentru Procedurile de Evaluare a Impactului asupra Mediului. Aproape în mod simultan, Institutul Rutier Portughez (care a preluat JAE) a solicitat ca BRISA să înceapă un studiu pentru posibilele accese la Noul Aeroport din Lisabona (NAER), acestea fiind incluse în Contractul de Concesiune indiferent unde urma să se construiască în final aeroportul.

Amplasarea noii construcţii a aeroportului în zona Ota şi faptul că Autostrada A1 nu ar fi putut să facă faţă traficului suplimentar care rezultă de la acesta, au dus la considerarea noii Autostrăzi A10 ca rută preferată de acces la noul aeroport.

Având în vedere noile cerinţe pentru A10, BRISA a decis revizuirea rutei proiectate pentru tronsonul aflat la nordul legăturii proiectate cu IC11 şi a stabilit cu Autoritatea Concedentă (IEP) realizarea unui nou Studiu de Prefezabilitate (3) şi a Studiului de Impact asupra Mediului corespunzător, incluzând opiuni pentru o rută care să facă legătura cu viitorul nod rutier al IC11 (în zona Cadafais), precum şi cu nodul rutier Benavente, incluzând legături cu Noul Aeroport din Lisabona (4).

Dintre cele două opţiuni studiate (Coridoarele Nord şi Sud), a fost aprobată ruta Coridorului Sud, rută care fusese deja aprobată în seria anterioară de Studii de Prefezabilitate şi aceasta include:

Ruta proiectată de BRISA pentru A10 între Bucelas şi Carregado;

Ruta JAE pentru IC11 care traversează Râul Tagus.

Având în vedere această opţiune, nodul rutier între A10 şi A1 va fi amplasat la 1 km sud de nodul rutier Carregado al A1, un nod rutier tip trompetă construit în anii ‘70 pentru a include o cabină de taxare rutieră, pe tronsonul principal al Autostrăzii A1, care a fost ulterior eliminată şi transferată în zona Alverca.

Astfel, nodul rutier A1/A10 a fost construit în „Baixa do Carregado“ pe teren aluvionar, foarte aproape de Centrala Termică din Carregado. Proiectul a fost finalizat la jumătatea anului 2004 (5) şi construcţia a început în 2005. Nodul rutier a fost dat în folosinţă începând din Decembrie 2006, când traficul era de asemenea permis între Arruda dos Vinhos şi Carregado. În iunie 2007, odată cu finalizarea Podului Lezíria, a fost deschisă traficului porţiunea de A10 dintre Carregado şi Benavente.

Decizia ulterioară de schimbare a amplasării Noului Aeroport din Lisabona pe malul stâng al Râului Tagus în zona Alcochete (Campo de Tiro sau Poligon de Tragere) a schimbat încărcătura de trafic de pe nodul rutier A1/A10 fără a reduce importanţa acestuia, deoarece face parte din ruta care conectează nordul, estul sau vestul zonei denumite Marea Lisabonă cu noul aeroport, profitând de avantajul posibilităţii traversării Râului Tagus asigurată de Podul Lezíria.

3 – NODUL RUTIER A1/A10

La proiectarea nodului rutier între autostrăzile A1şi A10 s-au luat în considerare următoarele elemente fundamentale:

Rutele celor două autostrăzi se intersectează perpendicular la aproximativ 850 m la sud de nodul rutier Carregado al A1, cu Autostrada A10 trecând pe deasupra Autostrăzii A1;

Funcţionalitatea nodului rutier dintre autostrăzile A1 şi A10 trebuie să se integreze în nodul rutier Carregado al A1, pentru a face de asemenea posibile legăturile cu restul reţelei rutiere, indiferent de direcţia din care vine sau spre care se îndreaptă traficul de pe ambele autostrăzi.

Geometria nodului rutier dintre autostrăzi trebuie să fie de aşa natură încât să facă posibilă defăşurarea traficului la o viteză de bază de 60 km/h, având în vedere restricţiile locale în ceea ce priveşte ocuparea (abundenţa, importanţa şi dimensiunea infrastructurilor existente), şi complexitatea geologico-geotehnică a solului local care include o varietate de formaţiuni aluvionare care sunt bineînţeles compresibile.

Ca restricţii principale în ceea ce priveşte construcţia nodului rutier ar fi de menţionat:

Condiţiile geotehnice proaste ale zonei, aşa-numita “Baixa do Carregado”, care este traversată de un râu - Rio Grande da Pipa (Vala do Carregado) cu formaţiuni aluvionare caracteristice cu compresibilitate mare şi grosimi care variază în adâncime de la 11 la 32 m;

De-a lungul acestui tronson Autostrada A1 este construită pe rambleuri, care variază în înălţime de la 6 la 8 m. În anii care au trecut de la construirea autostrăzii (anii ‘70) s-au produs numeroase tasări ale carosabilului, în unele locuri ajungându-se chiar până la 1,2 m (corectate prin adăugare de asfalt);

O varietate largă de structuri subterane şi suspendate aparţinând companiei EPAL (conducte mari de apă, Tejo şi Castelo de Bode), companiilor REN şi EDP (electricitate), companiei Transgás (conducte de gaz) şi o oarecare apropiere de calea ferată (REFER).

Astfel, o soluţie pentru nodul rutier a fost creată prin integrarea ramificaţiilor colectoare adiacente autostrăzii şi conectarea nodului rutier Carregado (care a fost adaptat, dar rămâne totuşi un nod de tip trompetă) la nodul A1 / A10, aflat în joncţiune cu diferitele ramificaţii construite în mod mai concentrat, delimitate la exterior de ramificaţiile directe.

Majoritatea ramificaţiilor semi-directe au fost construite pe partea interioară, într-o formă aproape concentrică. O buclă suportând cel mai mic volum de trafic aşteptat - Benaverte (A10) în direcţia Lisabona (A1) – a fost amplasată în partea cea mai din interior a nodului rutier.

Astfel, nodul include:

4 ramificaţii colectoare totalizând 2,2 km;

4 ramificaţii directe (ramificaţiile A, B, F şi G) totalizând 1,55 km;

3 ramificaţii semi-directe (ramificaţiile C, D, şi E) totalizând 2.935 km;

1 buclă (Branche H) cu o lungime de 0,367 km;

2 ramificaţii directe suplimentare (ramificaţiile A1 şi C1) asociate cu ramificaţiile colectoare de pe latura sudică, întinzându-se pe o distanţă de 1,3 km.

Împreună, ramificaţiile colectoare şi celelalte ramificaţii, totalizează în jur de 8.350 km. Nodurile rutiere semi-directe, datorită extensiilor lor, prezintă o secţiune transversală formată din două benzi cu sens unic. În cazul ramificaţiilor suplimentare directe, ramificaţia la A1 cu o lungime de 0,729 Km prezintă o secţiune transversală formată din două benzi cu sens unic şi ramificaţia la C1 cu o lungime de 0,572 Km are o secţiune transversală formată dintr-o singură bandă cu un singur sens. Toate celelalte ramificaţii au secţiuni transversale simple cu un singur sens.

Ramificaţiile colectoare de la nordul nodului rutier, care se întind pe o distanţă de 1.525 km prezintă o secţiune transversală formată din trei benzi cu sens unic. Ramificaţiile colectoare de la sud, totalizând 0,67 Km prezintă o secţiune transversală formată din două benzi cu sens unic.

Caracteristicile geotehnice slabe ale solului local foarte compresibil împreună cu planificarea construcţiei au impus restricţii asupra înălţimii rambleurilor care trebuiau construite pentru diferitele ramificaţii, fiind nevoie de viaducte pe suprafeţe extinse, care au avut drept rezultat următoarele:

Ramificaţii peste viaducte – 3.500 km (57%);

Ramificaţii construite pe rambleuri – 2.650 km (43%);

Pasajul superior al Autostrăzii A10 pe deasupra Autostrăzii A1 în nodul rutier se întinde pe un viaduct cu o lungime de 1,2 km.

4 – REFERINŢE

Dintre toate studiile realizate pentru a se obţine ruta A1 şi nodul rutier A1 / A10, următoarele merită să fie amintite în mod special:

(1) A10 – Bucelas / Varregado. Studiu de Prefezabilitate (Viés 1994)

(2) A10 – Bucelas / Carregado. Studiu de Impact asupra Mediului (Tecnivest 1994)

(3) A0 – Arruda dos Vinhos / Tronsonul Carregado. Tronsonul 2 - IC11 / Carregado (A1). Studiu de Prefezabilitate (Cenorplan 2002)

(4) A10 – Bucelas / A1 (Carregado) / A13 (IC11). Studiu de Impact asupra Mediului (Agripro 2002)

(5) A10 – Bucelas / Carregado / A13 (IC3). Tronsonul 2 – IC11 / Carregado (A1). Proiectare (Cenorplan 2004)

ŞTEFI PRIMEX S.R.L.
Ştefi Primex
To "know how" and where

Kebuflex® Euroflex®

Corabit BN®

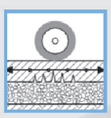
• Soluţii moderne optimizate
• Experienţa a 14 ani de activitate
• Asistenţă tehnică
• Utilaje noi şi second hand

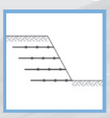
Soundstop XT

Ravi

Gölz

Materiale pentru realizarea lucrărilor de:
• construcţii de cale ferată;
• drumuri şi poduri;
• lucrări hidrotehnice;
• depozite ecologice.


HaTelit C® şi Topcel

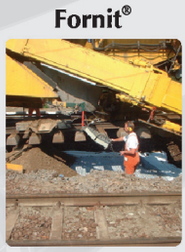

Fortrac®

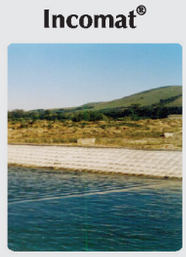
NaBento®

Fornit®

Fortrac® 3D

Incomat®





Strada Fabricii 46 D, Bucureşti; tel.: 021-4117.083, 4117.213; fax: 021-3197.083; www.stefiprimex.ro

ADVANCED ROAD DESIGN (ARD) ŞI MODELAREA 3D

Director General Florin BALCU

Advanced Road Design (ARD) pe platforma AutoCAD Civil 3D este o aplicaţie foarte cunoscută inginerilor proiectanţi de drumuri din ţara noastră.

Cu normativele în vigoare incluse (STAS 863-85, PD 162-2002, STAS forestiere) şi cu o dinamică rapidă pentru afişarea grafică a planului de situaţie, profilelor transversale curente şi profilului longitudinal, ARD permite inginerului proiectant analiza în timp real a alegerii tehnice corespunzătoare.

Finalitatea programului este aceea de a tipări rapid planşele de execuţie în formate de pagină prestabilite şi cu toate elementele de detaliu afişate (cote, distanţe, pante transversale, declivităţi, schematica supraînălţărilor etc.)

În articolul de faţă vom pune în evidenţă câteva din aspectele de generare a suprafeţelor 3D proiectate prin ARD, respectiv vom insista pe modelarea în spaţiul 3D a elementelor proiectate (drumuri, accese, platforme, sensuri giratorii etc.)

Pentru exemplificare vom folosi unul din proiectele noastre la care am folosit ARD şi am generat detalii de execuţie pentru construcţia sensului giratoriu. Vizualizarea modelului 3D este importantă pentru analiza vizibilităţii din orice punct al intersecţiei amenajate. Am folosit de asemenea şi aplicaţiile *Road Signal* - pentru plasarea semnelor de circulaţie conform STAS 1848-2008, cât şi aplicaţia *AutoTrack* - pentru simularea traseelor parcurse de vehicule în sensul giratoriu (fig. 1).

Cu ajutorul ARD am avut posibilitatea de a crea şi defini profilele longitudinale a celor două drumuri principale care se intersectează. La intersecţia acestora se va proiecta şi cercul exterior al sensului giratoriu care preia cotele impuse din cele două drumuri amenajate.

În Fig. 2 se observă profilul longitudinal al cercului exterior al giraţiei care este corelat cu cotele calculate din cele două drumuri care se intersectează. ARD permite corelarea automată a acestora în 3D şi permite vizualizarea interactivă a mai multor profile longitudinale.

Profilul longitudinal curent şi profilele transversale ale drumului secundar sunt de asemenea interactiv afişate şi controlate prin fereastra de lucru din ARD VGE (Vertical Grading Editor). În Fig.3 se poate observa acest profil şi un profil transversal curent aplicat în debleu.

ARD permite astfel sistematizarea vertical completă a unei intersecţii la nivel. Deoarece toate elementele sunt corelate în 3D, modificările aduse unuia dintre profilele transversale sau longitudinale ale drumurilor ce se intersectează se vor regăsi instantaneu şi în elementele celorlalte drumuri conectate.

Planşele se tipăresc direct în AutoCAD, în mediul *Layout* sau în fişiere separate DWG prin funcţii automate *Plot Cross-sections* şi *Plot Longitudinal Sections.*

În Fig. 4 exemplificăm modul de afişare a profilului longitudinal al sensului giratoriu în care apar toate elementele caracteristice pentru execuţia acestuia pe teren.

Profilele transversale tip aplicate se definesc prin ARD cu funcţia TEMPLATE care ulterior pot fi refolosite şi în alte proiecte. Un exemplu de profil tip aplicat giraţiei este exemplificat în Fig.5.

ARD oferă o suită de rapoarte text (descrise şi în numerele anterioare

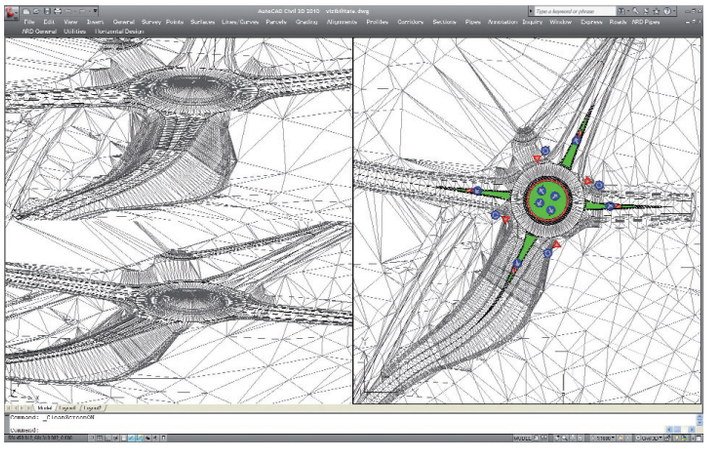


Fig.1 – Model 3D amenajare sens giratoriu

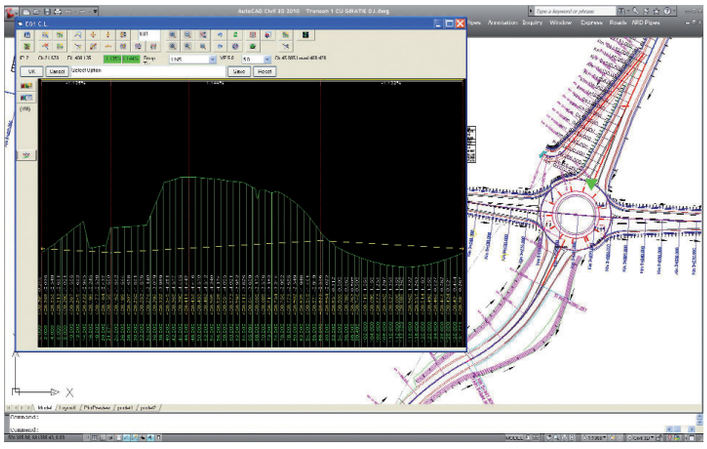


Fig.2 – Afişarea profilului longitudinal sens giratoriu

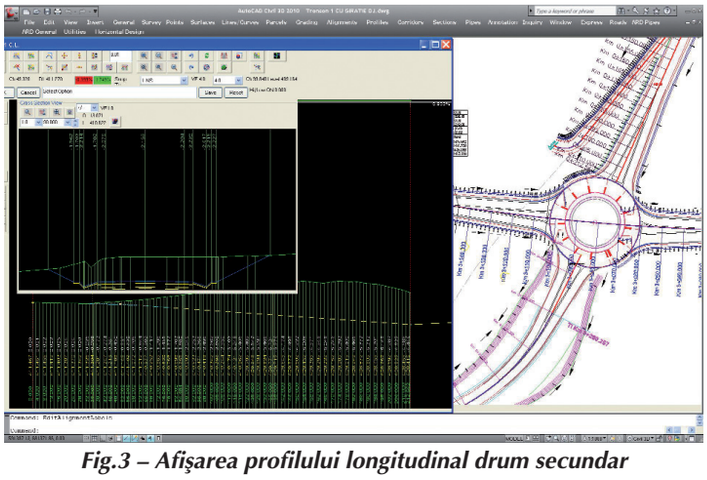


Fig.3 – Afişarea profilului longitudinal drum secundar

ale revistei) cu picheţii, poziţiile kilometrice, coordonatele de trasare geometrice X,Y şi cote Z ale tuturor elementelor proiectate. (Fig.6)

Prin funcţia *Model Manager* din program, ARD permite "asamblarea" tuturor modelelor de suprafeţe 3D proiectate într-unul singur. Astfel, se va

genera o suprafaţă totală care prin funcţii Civil 3D de afişare curbe nivel, scurgerea apelor, pante şi cote constituie un element esenţial în analiza modului de execuţie pe teren a proiectului. (Fig.7)

În Fig.8 se evidenţiază scurgerea apelor atât în plan cât şi în vedere 3D.

ARD se constituie drept o aplicaţie software profesională, utilă oricărui inginer proiectant de drumuri oferind funcţii diverse de analiză pentru orice tip de proiect (reabilitare sau drum nou). Prin automatizarea în 3D a intersecţiilor, ARD se constituie drept o aplicaţie unică în domeniul ingineriei de proiectare a căilor de comunicaţii.

Aplicaţiile Advanced Road Design (ARD), Road Signal şi AutoTrack – Parking Layout Tools se pot achiziţiona de la firma MaxCAD SRL, Str. Sighişoara 34, Sector 2, Bucureşti, tel.: 021/250.67.15, fax: 021/250.64.81, office@maxcad.ro, www.maxcad.ro.

Vă rugăm să contactaţi specialiştii noştri pentru oferte comerciale, cursuri de instruire şi consultanţă tehnică pe proiectul Dumneavoastră.

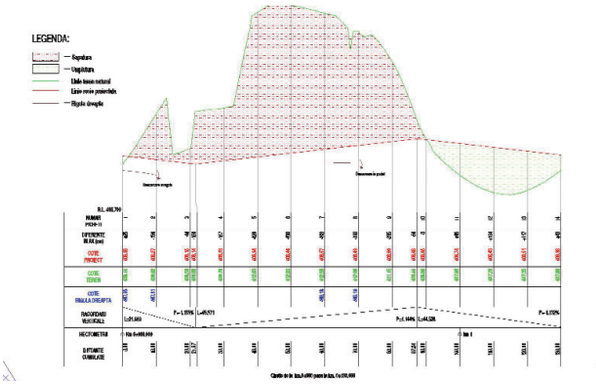


Fig.4 – Tipărire profil longitudinal sens giratoriu

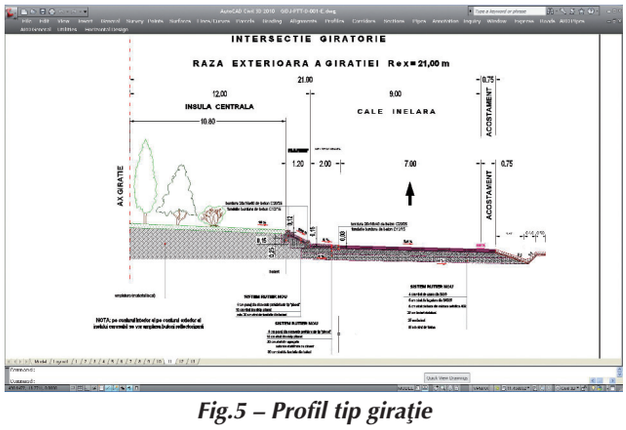


Fig.5 – Profil tip giraţie

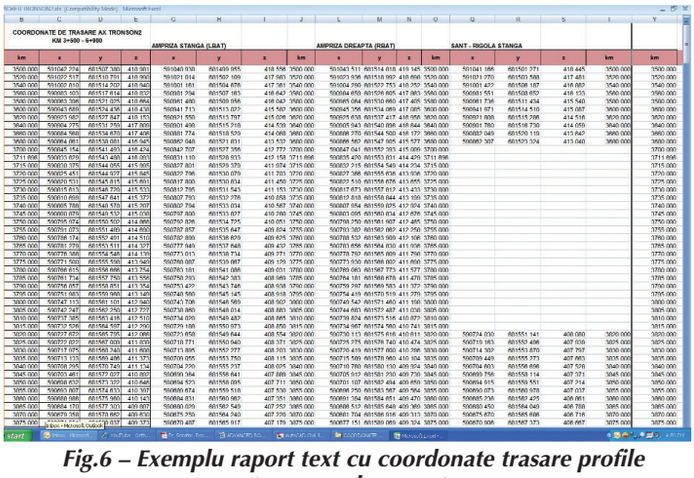


Fig.6 – Exemplu raport text cu coordonate trasare profile transversale curente

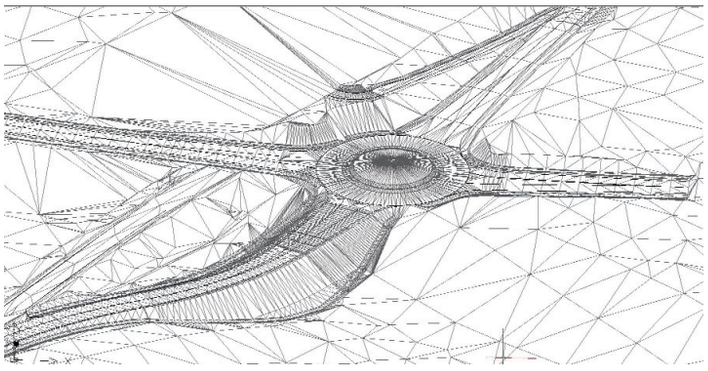


Fig.7 - Model 3D intersecţie

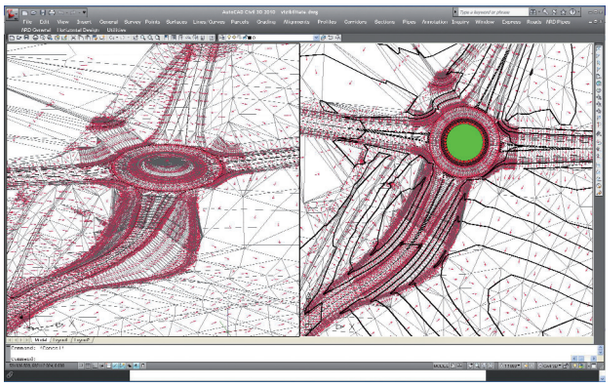


Fig.8 – Afişare scurgerea apelor pe modelul 3D

INVITAŢII MaxCAD

• Vizitaţi standul MaxCAD din cadrul Congresului Naţional de Drumuri şi Poduri

Vă invităm să vizitaţi standul MaxCAD din cadrul expoziţiei Congresului Naţional de Drumuri şi Poduri, care se va desfăşura în perioada 15 – 17 septembrie 2010, la Hotel Piatra Mare din Poiana Braşov, sala NATO.

Toţi vizitatorii standului nostru care completează formularul pentru tombolă au şansa să câştige o licenţă comercială Advanced Road Design 2011 (ARD).

Vom prezenta portofoliul nostru extins de aplicaţii pentru proiectarea căilor de comunicaţii rutiere. Principalele soluţii care vor fi expuse live sunt: Advanced Road Design (ARD), AutoCAD Civil 3D 2011 şi ARCADY 7.

• Conferinţa anuală de infrastructură, ediţia a 4-a

Vă invităm să participaţi la binecunoscuta conferinţă anuală MaxCAD care va avea loc în data de 15 octombrie 2010, la Rin Grand Hotel, Sala Paris, începând cu ora 09:00.

Nu rataţi ocazia de a asista în premieră la prezentarea imbunătăţirilor aduse interfaţei aplicaţiei de proiectare şi reabilitare drumuri - Advanced Road Design (ARD), susţinută de Ph (Civ) Peter Bloomfield, Developer Engineer CadApps Australia.

Urmăriţi **www.maxcad.ro** *pentru mai multe detalii referitoare la agenda conferinţei şi pentru înscrieri.*

Soluţii rapide şi eficiente pe timp de criză economică şi infrastructurală!

Szilard Bartha, director comercial ViaCon Technologies

Fiind în întârziere cu lucrările de dezvoltare a infrastructurii rutiere şi de cale ferată, suferind importante pierderi în urma calamităţilor din această vară, România are nevoie de soluţii rapide şi eficiente. Faţă în faţă cu aceste probleme de infrastructură din România, compania ViaCon Technologies prezintă şi propune o gamă largă de soluţii rapide care şi-au demonstrat fiabilitatea peste tot pe mapamond.

Puţini cred că un pod cu o deschidere de 14 m poate fi construit şi predat traficului în numai 9 săptămâni şi jumătate. Însă societatea ViaTech Solutions utilizând structura SuperCor al grupului internaţional ViaCon a reuşit! Podul de la Dumbrăviţa din judeţul Maramureş este primul de acest gen proiectat şi construit în România, are o deschidere de 14 m, 2 benzi de circulaţie şi 1 trotuar; a fost proiectat pentru categoria de trafic A30V80, şi deserveşte atât traficul public, cât şi singura modalitate de acces la o fabrică de subansamble pentru avioane.

Spre deosebire de construcţiile tradiţionale din beton, a căror construcţie poate dura mai mult de 2 luni în cazul unui pod cu deschidere de 4-6 m, utilizând soluţiile ViaCon acesta poate fi realizat în doar 4-5 zile. Alte avantaje ale construcţiilor utilizând structuri flexibile din oţel ondulat sunt reprezentate de simplitatea operaţiunilor, durabilitate, costuri de execuţie şi de întreţinere reduse faţă de soluţiile clasice; totodată varianta constructivă a structurilor cu secţiune închisă permite eliminarea fundaţiilor de beton, nu necesită întreruperea circulaţiei şi asigură rapiditate în punerea în operă. Astfel de situaţii care la prima vedere pot părea critice, pot fi rezolvate cu ajutorul soluţiilor ViaCon: un pod rutier sau de cale ferată pot fi realizate în câteva zile sau câteva săptămâni.

ViaCon Technologies S.R.L. a fost înfiinţată recent în Aprilie 2010 şi este membru al grupului ViaCon stabilit în Suedia şi Norvegia în 1986. Producător şi furnizor cu o gamă largă de produse pentru infrastructură în 17 ţări, grupul se orientează către noi oportunităţi de afaceri şi extindere permanentă în Europa. Acumulând experienţă internaţională grupul conferă fiecărei reprezentanţe know-how pentru a oferi soluţii remarcabile prin consultanţă tehnică profesională şi produse de calitate superioară.

Acoperim o gamă largă de produse utilizate atât în infrastructura rutieră cât şi în cea feroviară: ţevi corugate elicoidale din polietilenă pentru canalizări şi subtraversări, structuri flexibile din oţel ondulat pentru podeţe, poduri, viaducte, noduri rutiere de autostradă, tunele, etc., structuri metalice modulare pentru poduri cu deschideri mari şi situaţii critice, parapeţi de siguranţă şi geosintetice.... soluţii rapide şi eficiente - tocmai ce are nevoie infrastructura actuală din România.

Pentru mai multe informaţii legate de soluţiile pe care le propunem, vă invităm să vizitaţi pagina noastră de internet www.viacon-technologies.ro.

proiectare soluții – furnizare produse – consulanță execuție

subtraversări și sisteme complete de canalizare

parapeți de siguranță

geosintetice

experiență internațională
prezență în 17 țări Europene
grupul ViaCon®
acum și în **ROMÂNIA**

structuri flexibile din oțel ondulat pentru podețe, poduri, viaducte, noduri rutiere de autostradă, tunele, etc.

structuri metalice modulare pentru poduri cu deschideri mari și situații critice

ViaTech SOLUTIONS
partener oficial ViaCon®
www.viatech.ro
+40 745 500 888

ViaCon®
soluții remarcabile
www.viacon-technologies.ro
+40 744 364 047

soluții rapide și eficiente - tocmai ce are nevoie infrastructura actuală din România

Click • Click • Click • Click • Click • Click • Click • Click • Click • Click

Xiamen - sistem rapid de transport pentru autobuze (BRT) cu o lungime de 67,4 km

STRUCTURA RUTIERĂ RIGIDĂ - ALTERNATIVĂ DURABILĂ ŞI ECONOMICĂ DE REALIZARE A AUTOSTRĂZILOR ŞI AEROPORTURILOR

Grupul de lucru CIMENT.MORTAR.BETON (office@cirom.ro)
CIROM-Patronatul din Industria Cimentului şi altor Produse Minerale pentru Construcţii din România (www.cirom.ro)

Principala barieră, de natură economică, în selectarea structurii rutiere rigide pentru noile trasee de drumuri şi autostrăzi este depăşită! Pentru trafic greu, foarte greu şi excepţional structura rutieră rigidă este mai ieftină la nivel de costuri iniţiale (de investiţie) decât oricare structură cu îmbrăcăminte bituminoasă [1], [2].

În actuala conjunctură economică şi în perspectiva imediată (relansarea economică prin investiţii masive în infrastructura rutieră) devine evident avantajul strategic al achiziţionării produselor „Made in Romania" prin prisma stimulării agenţilor economici aflaţi pe teritoriul naţional şi a păstrării locurilor de muncă, cu atât mai mult cât o mare parte a resurselor financiare pentru construirea/reabilitarea drumurilor, autostrăzilor şi aeroporturilor provin de la bugetul de stat şi/sau bugetele locale (bani publici). Interesează desigur atât nivelul preţurilor liantului (bitum sau ciment) din compoziţia îmbrăcăminţilor rutiere cât mai ales predictibilitatea preţului acestora pe termen scurt şi mediu, până când proiectele de execuţie ajung să fie efectiv demarate (din momentul deciziei şi până la începerea executării propriu-zise). Din acest punct de vedere broşura Eupave [18] prezintă un grafic deosebit de sugestiv pe care îl reproducem în fig. 1. Includerea explicită în Planul Naţional de Dezvoltare 2007 - 2013 a necesităţii aplicării tehnologiilor moderne, a unor procedee şi materiale care să conducă la reducerea grosimii constructive a straturilor rutiere, asociată cu creşterea duratei de exploatare, implică în mod evident reconsiderarea structurii rutiere rigide ca alternativă eficientă, din toate punctele de vedere, la structurile rutiere adoptate acum pentru reţeaua rutieră naţională. Solicitam factorilor de decizie din domeniu să recunoască eficienţa soluţiei de structură rutieră rigidă din punct de vedere tehnic şi economic şi să stabilească măsuri concrete pentru asigurarea unei competiţii corecte între soluţiile de structuri rutiere aplicabile autostrăzilor şi aeroporturilor.

Structura rutieră rigidă este avantajoasă dpdv. tehnico-economic!

În condiţiile în care costul iniţial al structurii rutiere rigide dimensionată pentru 30 de ani este mai redus [1] decât costul iniţial al soluţiilor alternative, dimensionate pentru aprox. 15 ani iar preţul petrolului şi derivatelor acestuia (ex: bitum) este de aşteptat să crească pe termen mediu şi lung, structura rutieră rigidă prezintă avantaje imediate încă din etapa de investiţie. În oricare moment al perioadei de exploatare analizate costul întreţinerii îmbrăcăminţilor rutiere rigide este mai redus decât cel aferent îmbrăcăminţilor asfaltice. Acest lucru este evident şi demonstrat [1], inclusiv prin „proba timpului" pentru teritoriul şi traficul specific României. În mod logic rezultă faptul că pe ansamblu, privite atât în etapa iniţială (de investiţie), pe timpul exploatării precum şi global (după 30 de ani), costurile aferente

România: Aspectul îmbrăcăminţilor rutiere din beton de ciment executate începând cu 1935 şi care au rezistat în exploatare 70 - 80 de ani.

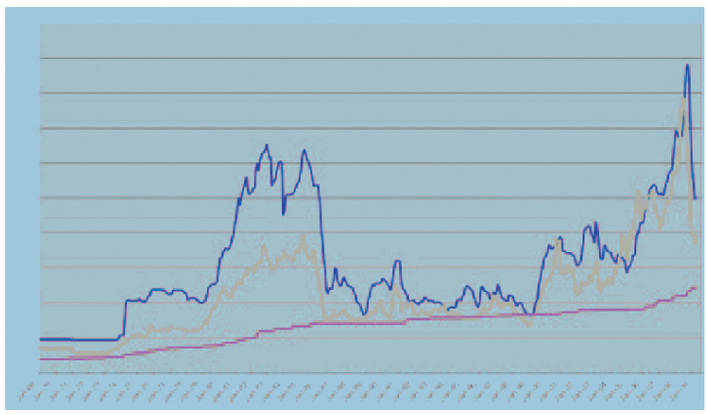


Fig. 1. Belgia - evoluţia preţurilor bitumului şi cimentului în perioada 1969 – 2009. [18]. Cu albastru – bitum. Cu galben – păcură („heating oil"). Cu roşu - ciment

Budapesta, Ungaria: aspect din timpul executării primului tronson din şoseaua de centură, după 2005

structurilor rutiere rigide sunt mai reduse decât soluţiile alternative, pe bază de mixturi bituminoase, iar eşalonarea acestor costuri este favorabilă. Selectarea structurii rutiere rigide, realizată exclusiv cu materiale de construcţtie „MADE IN ROMANIA" şi dependenţa doar într-o măsură redusă de preţul combustibililor fosili, protejează de o manieră semnificativă investiţia de majorările ulterioare ale preţului în condiţiile în care, trebuie să recunoaştem, cele mai vulnerabile la acest risc sunt structurile rutiere bituminoase. Menţionam că estimări realizate independent de industriile interesate arată faptul că ponderea costului lianţilor (bitum/ciment) din total costuri cu materialele de construcţii pentru structuri rutiere aplicabile autostrăzilor este considerabilă. Stabilitatea pe termen lung a preţurilor structurilor rutiere este în interesul Executantului (care poate primi aprobare sau nu pentru majorări ulterioare de costuri) precum şi a Autorităţii/Administratorului care decide pe bani publici. Autoritatea / Administratorul se află într-o poziţie confortabilă în ţările unde, din punct de vedere legislativ, structurile rutiere suple intră în competiţie directă şi corectă cu cea rigidă, aceasta având un impact pozitiv în preţurile de cost ale materialelor de construcţie şi, în final, asupra pretului kilometrului de drum construit. Promovarea tuturor tipurilor de structuri rutiere aplicabile până în etapa finală a deciziei şi compararea lor printr-o analiză tip „life-cycle-cost" sunt susţinute şi de concluziile congreselor internaţionale de drumuri. Comitetul AIPCR C7/8 (Sisteme Rutiere) recomandă Autorităţilor statelor membre ca decizia finală să se sprijine pe estimări ale întregului ciclu de viaţă al sistemelor rutiere şi ale comportării acestora în exploatare [3]. Este dificil de înţeles mesajul de excludere a structurii rutiere rigide [19]. Impunerea artificială a unei soluţii constructive în defavoarea alteia, în contradicţie cu experienţa naţională şi internaţională este de natură a deforma competiţia tehnico-economică ce trebuie să evidenţieze, pe baza unui studiu echilibrat şi documentat, soluţia constructivă aplicabilă.

Structura rutieră rigidă este adoptată pe reţelele rutiere europene!

În analizarea tendinţelor şi modului în care se dezvoltă reţeaua de autostrăzi în Europa este important să privim spre vest – direcţie din care provine o parte importantă a traficului. Referitor la comparaţia costurilor iniţiale între structurile aplicabile unei autostrăzi nou construite, oferim un singur exemplu din Ungaria unde 1 km de structură rutieră rigidă de pe noua şosea de centură a Budapestei (M0), cu profil de autostradă, a fost mai ieftin cu 25%, la nivel de costuri iniţiale, faţă de soluţia cu îmbrăcăminte bituminoasă. Traficul prognozat („extra-greu"), cele mai reduse costuri iniţiale (de construcţie) precum şi costul redus al lucrărilor de întreţinere pe durata de exploatare (specific îmbrăcăminţilor din beton de ciment) au condus la alegerea soluţiei de structură rutieră rigidă pe şoseaua de centură a Budapestei cu profil de autostradă. Soluţia de structură rutieră rigidă este intens aplicată pe reţeaua europeană de autostrăzi şi drumuri expres europene (Benelux, Austria în 2004 - 48% din reţea, Cehia în 2005 ~50% din reţea, Germania, Polonia etc.). În cazul autostrăzilor şi şoselelor de centură, faptul că structura rutieră rigidă reprezintă varianta cea mai avantajoasă din punct de vedere tehnico-economic pentru intensităţi ridicate ale traficului preponderent greu, cu sarcini mari pe osie, este un punct de vedere unanim acceptat la nivel internaţional.

Structura rutieră rigidă este adaptată la clima României!

Structura rutieră rigidă reprezintă soluţia tehnică tradiţională, bine verificată şi care „a trecut proba timpului" în condiţiile de climă specifice teritoriului naţional. Acest lucru poate fi confirmat uşor prin analizarea stării de viabilitate a drumurilor, pe tipuri de îmbrăcăminţi. Începând cu 1931, prin primul contract de modernizare a reţelei de drumuri, societatea "Svenska Vägaktiebolaget" ("Vega") în calitate de antreprenor general şi subantreprenorii "Strabag" şi SARM (Franţa) au executat 750 km de îmbrăcăminţi din beton de ciment. Aceste îmbrăcăminţi (în exploatare 70 - 80 de ani) sunt dovada durabilităţii betonului în condiţiile noastre de climă şi atac din îngheţ-dezgheţ cu sare ca agent de dezgheţare. Putem acum mulţumi înaintaşilor noştri pentru faptul că începând cu 1931 reţeaua de drumuri s-a dezvoltat folosind soluţia durabilă, cu îmbrăcăminţi din beton de ciment, permiţând astfel ca resursele financiare să fie îndreptate către extinderea reţelei şi nu către întreţinerea acesteia.

Structura rutieră rigidă este adaptată la schimbările climatice!

Efect al fenomenului de încălzire globală din ce în ce mai acut se pune problema adaptării materialelor şi soluţiilor tehnologice de realizare a construcţiilor la realităţile meteorologice actuale. Evoluţia climei [4], [5] caracterizată prin creşterea numărului de zile caniculare, creşterea semnificativă a temperaturii medii în întreaga ţară (în anotimpurile extreme cu ~2^{0}C în S şi S-E) precum şi creşterea numărului de evenimente climatice extreme (ex: caniculă începând cu 2007) impun alegerea unei soluţii tehnice cu sensibilitate termică redusă. Ghidul Naţional privind Adaptarea la Efectele Schimbărilor Climatice [GASC – 6] arată cu claritate necesitatea promovării unor tehnologii noi de îmbracăminţi rutiere (beton asfaltic sau beton de ciment) pentru preîntâmpinarea deformaţiilor permanente (făgaşe, datorate temperaturilor ridicate) şi asigurarea rezistenţei la fisurare (datorată temperaturilor scăzute). Spre deosebire de beton a cărui rezistenţă creşte în timp, asfaltul suferă procese de îmbătrânire (oxidare) ce au ca rezultat pierderea elasticităţii şi coeziunii în urma evaporării uleiurilor, în special sub acţiunea căldurii şi a razelor ultraviolete. Mixtura bituminoasă devine fragilă şi se va dezagrega sub acţiunea traficului, a îngheţ-dezgheţului s.a. Este important de reţinut faptul că îmbrăcăminţile aeroportuare sunt în mai mare măsură expuse condiţiilor extreme climatice decât în cazul drumurilor datorită suprafeţelor mari, pantelor transversale/longitudinale reduse şi absenţei vegetaţiei de protecţie. Soluţia de structură rutieră bituminoasă reprezintă o soluţie expusă unor riscuri climatice previzibile, pe termen mediu şi lung, cu toate consecinţele ce decurg din aceasta asupra bugetului de întreţinere. Actuala frecvenţă a făgăşuirilor de pe reţeaua rutieră susţine afirmaţia anterioară.

Renunţarea la tendinţa de „nepromovare" a structurii rutiere rigide

Criteriul economic, respectiv compararea costurilor iniţiale (de investiţie), de întreţinere şi ranforsare (în cazul asfaltului), pentru aceeaşi perioadă de calcul (30 ani), pare a sta în continuare la baza deciziei asupra alegerii tipului de structură rutieră. Nivelul costurilor de investiţie (iniţiale) ale tuturor structurilor rutiere aplicabile (inclusiv cea din beton de ciment) poate fi evaluat acum cu suficientă acurateţe [1]. Costul lucrărilor de întreţinere (tipuri de lucrări şi eşalonarea acestora

Budapesta, Ungaria: Soseaua de centura M0, Structura rutiera rigida executata incepand cu 2004 (foto 2009)

în timp pentru îmbrăcăminţi rigide şi bituminoase) comportă unele discuţii plecând de la scenariile de întreţinere adoptate. Ceea ce considerăm că se întâmplă acum este că plecând de la o diferenţă de costuri iniţiale practic întotdeauna în defavoarea betonului de ciment, prin aplicarea unor scenarii („unice", agreate) de întreţinere, această diferenţă de costuri este propagată în timp până la prima ranforsare a structurii asfaltice. Aceste scenarii de întreţinere „unice" sunt absolut dezavantajoase pentru structura rutieră rigidă şi este important să se înţeleagă faptul că nicăieri în lume valoarea lucrărilor de întreţinere (pentru aceeaşi durată de exploatare) nu are cum să fie mai mare pentru beton decât pentru asfalt (ex: noua şosea de centură a capitalei, noul traseu). Sunt elemente care conduc la concluzia că betonul de ciment este sistematic "nepromovat" ca şi soluţie tehnică aplicabilă pe noile trasee de drumuri, autostrăzi şi şosele de centură (de exemplu [12], [13]). Deşi la nivel de studiu de prefezabilitate, toate noile tronsoane de autostrăzi sunt stabilite (chiar pe site-ul MTCT, 2003) a fi realizate exclusiv în soluţia beton de ciment (urmare a traficului foarte greu specific), pe măsură ce etapele de proiectare se derulează, pentru toate tronsoanele respective s-a schimbat soluţia constructivă.

Autostrăzile şi aeroporturile noastre – încotro?

Este normal ca preţul petrolului ca materie primă să aibă impact asupra produselor derivate, inclusiv asupra bitumului, chiar dacă acesta se află la capătul lanţului de distilare. În condiţiile în care aproximativ jumătate din petrolul prelucrat în ţară este importat şi cel puţin jumătate din bitumul utilizat pe reţea nu este „Made in Romania" dorim să aducem în discuţie faptul că în reglementările fiscale naţionale bitumul este considerat un produs deficitar acordându-se unele facilităţi fiscale [8], [9], [10]. Alegerea exclusivă a structurilor asfaltice pentru drumuri, autostrăzi şi aeroporturi poate fi judecată inclusiv prin prisma faptului că se generează dependenţă pe termen lung de bitum întrucât soluţiile de reparaţii capitale sau de ranforsare se vor baza tot pe aplicarea de covoare asfaltice. Şi aceasta în condiţiile în care un studiu elaborat sub îndrumarea Academiei Române arată faptul că resursele naţionale de petrol se vor epuiza în aproximativ 10 ani. Având în vedere faptul că îmbrăcăminţile concentrează mai bine de 50% din

costul materialelor de construcţie este importantă în opinia noastră orientarea soluţiei constructive de realizare a structurilor către utilizarea produselor „MADE IN ROMANIA" şi care să nu înglobeze costuri suplimentare cu transportul (ex: asigurare, navlu) sau stocarea în condiţii speciale (ex: încălzire continuă). Toate aceste costuri suplimentare se regăsesc în costul produsului final fie că este vorba despre materialul de construcţie sau despre km de autostradă. În opinia noastră soluţia de structură rutieră rigidă răspunde în mod eficient tendinţei de creştere a traficului şi în special a creşterii ponderii traficului greu în structura acestuia, asociată cu indisciplina transportatorilor rutieri de mărfuri (care nu respectă limita maximă admisă a greutăţii totale şi pe osii stabilite prin lege). O reţea naţională de autostrăzi dimensionată pentru 30 de ani şi practic insensibilă la modificările climatice şi indisciplina transportatorilor, considerăm că ar oferi avantajul alocării de fonduri pentru dezvoltarea reţelei rutiere şi nu pentru întreţinerea şi/sau ranforsarea soluţiilor alternative (după 10 ... 15 ... 20 ani).

Noua şosea de centură a Bucureştiului poate fi primul pas!

Îmbrăcăminţile rutiere aplicabile şoselelor de centură au o anumită specificitate în ceea ce priveşte tipul şi nivelul solicitărilor. Pe lângă traficul foarte greu, de tranzit (similar autostrăzilor), pe şoseaua de centură, efect al apropierii de centrul urban, va exista întotdeauna un trafic foarte greu (uneori excepţional) local datorat în principal construirii unor obiective de investiţii de mare anvengură (mari depozite de mărfuri, unităţi industriale etc.). Consecinţele negative ale acestui trafic local excepţional sunt apariţia prematură a făgaşelor, asociată cu murdărirea îmbrăcăminţii cu materiale căzute din camioane (pământ, agregate) în perioada de executare a obiectivelor de investiţii, chiar dacă accesul pe şoseaua de centură nu se face direct din şantiere. Actuala şosea de centură a capitalei, construită în soluţia beton de ciment, a rezistat traficului timp de mai bine de 40 de ani în condiţiile în care lucrările de întreţinere au fost minime (practic „zero"). Viitoarea şosea de centură (traseu nou) va atrage un trafic local excepţional. Ca urmare, pornind de la experienţa Budapestei (şosea de centură nou executată, începând cu 2003 în soluţia beton de ciment, tocmai datorită traficului prognozat „extra-greu"), promovarea structurii rutiere rigide trebuie să rămână în discuţie până în ultimul moment al deciziei.

Concluzii

Faptul că acum, în România, structura rutieră rigidă (cu îmbrăcăminte din beton de ciment) reprezintă cea mai scumpă soluţie de structură rutieră la nivel de costuri iniţiale reprezintă o idee preconcepută, promovată / susţinută artificial şi bazată doar pe calcule economice anterioare anului 1989. „Betonul de ciment este cel mai scump" şi „nu avem bani să ni-l permitem" reprezintă idei preconcepute bazate pe calcule anacronice! Este un lucru confirmat faptul că structura rutieră rigidă asigură cea mai redusă grosime a pachetului de straturi ale căii asociată cu o dublare a duratei de exploatare, la costuri rezonabile, prin comparaţie cu variantele alternative (flexibilă / semirigidă cu ranforsări). Decizia de alegere a unei structuri rutiere „MADE IN ROMANIA" şi având cea mai redusă grosime a straturilor rutiere, are efect benefic asupra costurilor de transport a materialelor de construcţie precum şi a costurilor de execuţie pe ansamblu reducând preţul de cost pe km construit. Demonstrarea faptului că o structură rutieră rigidă are costurile iniţiale reduse asociată cu aplicarea pe durata de exploatare a unor scenarii reale de lucrări de întreţinere pentru îmbrăcăminţile din beton, în conformitate cu experienţa internaţională, consideram că vor conduce la selectarea structurii rutiere rigide pentru noile trasee de autostrăzi, şosele de centură şi aeroporturi. Consiliile Judeţene este important să cunoască faptul că îmbrăcăminţile aeroportuare din beton de ciment nu necesită cheltuieli importante de întreţinere şi că, la expirarea duratei de exploatare, structura rutieră rigidă are o valoare reziduală mare putând fi ranforsată cu mixtură bituminoasă (ex: Băneasa, 2007) sau beton de ciment (ex: Henry Coandă, Arad). Cheltuielile cu întreţinerea îmbrăcăminţtilor rigide sunt în mod evident mai reduse decât cele asociate îmbrăcăminţilor suple, indiferent de intensitatea traficului, oriunde în lume. Pentru intensităţi mari ale traficului, cu sarcini mari pe osie, efortul financiar de întreţinere/unitatea de timp este mai redus pentru îmbrăcăminţile rigide, pe măsură ce intensitatea traficului creşte. Structura rutieră rigidă răspunde cu deplin succes la încărcările, solicitările şi exigenţele excepţionale impuse aeroporturilor militare şi este important de menţionat faptul că în situaţie de conflict orice aeroport civil poate deveni militar. Alegerea structurii rutiere cu îmbrăcăminte din beton de ciment pentru noile trasee de autostrăzi şi şosele de centură reprezintă, în opinia noastră, varianta corectă din punct de vedere tehnico-economic, cu atât mai mult cu cât în perioada următoare (10 - 15 ani) România trebuie să poată aloca bani pentru dezvoltarea reţelei de transport rutier şi nu pentru întreţinerea şi/sau ranforsarea reţelei existente. Pentru noile trasee de autostrăzi şi şosele de centură, transparenţa decizională şi analizarea tuturor soluţiilor tehnice aplicabile până în ultima etapă a procesului decizional, trebuie asigurate având în vedere (cel puţin) actualele variaţii/creşteri ale preţului petrolului precum şi impactul acestuia în preţul derivatelor (bitum) şi al costului transportului spre terminale/şantiere. Considerăm absolut necesară pentru noile aeroporturi şi autostrăzi - investiţii publice majore - apariţia unor prevederi legale complete şi coerente care să asigure o competiţie corectă, până în ultima fază a deciziei, între toate variantele de soluţii constructive aplicabile. La baza deciziei de alegere a soluţiei de structură rutieră propunem să fie inclusă analiza completă a diferenţelor dintre costurile de investiţie, costurilor de întreţinere / ranforsare (unde este cazul) pe durata de exploatare şi a diferenţelor ce apar între costurile finale apreciate pentru 30 de ani de exploatare. Prin acest articol Grupul Tehnic de Lucru CIROM evidenţiază avantajele tehnico-economice ale selectării structurii rutiere rigide (cu îmbrăcăminte din beton de ciment) dimensionate pentru 30 de ani încă din etapa iniţială, ca alternativă la structurile rutiere flexibile sau semirigide (cu îmbrăcăminţi bituminoase).

Bibliografie:

[1] – Proiect 7B23 elaborat în cadrul programului AMTRANS: Metode şi soluţii moderne de proiectare şi executare a construcţiilor realizate din beton cu adaosuri din materiale reciclate, în conformitate cu reglementările europene. Aplicaţii pentru autostrăzi şi drumuri.

[2] - Adevărul economic nr. 30 (538) din 31.07 – 06.08.2002;

[3] – Durban, Africa de Sud, al XXII-lea Congres Mondial AIPCR – în Rev. Drumuri Poduri 18 (87)/2004;

[4] - Aristiţa Busuioc, Constanţa Boroneant, Roxana Bojariu, Anton Geicu, Mădălina Baciu, Adriana Marica, National Meteorological Administration - Impacts, Vulnerability and Adaptation to Climate Change in Romania;

[5] – Romania, Ministry of Environment and Water Management – Romania's third National Communication on Climate Change under the United Nations Framework Convention on Climate Change, february 2005;

[6] - Ministerul Mediului - GHID din 29 septembrie 2008 privind adaptarea la efectele schimbărilor climatice – GASC;

[7] – INCERTRANS – Studiu comparativ privind sistemele rutiere rigide şi nerigide din punct de vedere al costurilor de execuţie, exploatare şi durată de serviciu, Simpozion A.N.D. Dec. 2002;

[8] - ORDIN nr. 1844 din 22 decembrie 2003 pentru aprobarea Normelor privind procedura de acordare a certificatelor de exonerare de la plata în vamă a taxei pe valoarea adăugată pentru importurile prevăzute la art. 157 alin. (3) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal

[9] - ORDIN nr. 1219 din 12 august 2004 pentru aprobarea Normelor privind procedura de acordare a certificatelor de exonerare de la plata în vamă a taxei pe valoarea adăugată pentru importurile prevăzute la art. 157 alin. (3) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal

[10] - ORDIN nr. 303 din 24 februarie 2006 pentru modificarea Normelor privind procedura de acordare a certificatelor de exonerare de la plata în vamă a taxei pe valoarea adăugată pentru importurile prevăzute la art. 157 alin. (3) din Legea nr. 571/2003 privind Codul fiscal, aprobate prin Ordinul ministrului finanţelor publice nr. 1.219/2004

[11] În doar 16 ani, Romania va rămâne fără petrol şi gaze naturale, ziarul Curentul, ediţia din 19 Iul 2004

[12] - Hotărâre nr. 717 din 14 iulie 2010 pentru modificarea şi completarea Hotărârii Guvernului nr. 363/2010 privind aprobarea standardelor de cost pentru obiective de investiţii finanţate din fonduri publice

[13] - NORME METODOLOGICE din 27 mai 2010 de aplicare a Hotărârii Guvernului nr. 577/1997 pentru aprobarea Programului privind reabilitarea, modernizarea şi/sau asfaltarea drumurilor de interes judeţean şi de interes local, alimentarea cu apă, canalizarea şi epurarea apelor uzate la sate, precum şi în unităţile administrativ-teritoriale cu resurse turistice

[14] – MLPTL – Dezvoltarea infrastructurii rutiere, Conferinţa Naţională Infrastructura Rutieră din România, în conceptul dezvoltării durabile cerinţe şi resurse disponibile, IAŞI - 16 IUNIE 2005;

[15] - Revetements hydrocarbones et en beton arme continu sur les autoroutes – Comparison economique. Direction Generale des Autoroutes et des Routes (DG1). Ministere Wallon de l'Equipment et des Transports.

[16] – Monitorul de petrol şi gaze, începând cu 2006.

[17] - http://en.wikipedia.org

[18] – Broşura „Concrete roads: a smart and sustainable choice" - www.eupave.eu

[19] – Nota CNADNR privind îmbunătăţirea comportării drumurilor cu îmbrăcăminţi bituminoase la acţiunea traficului greu (MTMA>12t) – 93/20436 din 09.10.2007

Grupul ACO. O familie puternică pe care poți clădi.

ACO s.r.l. Şos. Bucureşti - Urziceni nr. 31, Afumati, Ilfov, tel. 021.351.30.53
fax. 351.30.55, aco@aco.ro, **www.aco.ro**

ACO

Membrane bituminoase pentru zone cu trafic intens

Zonele urbane sunt într-o continuă dezvoltare, devenind pe zi ce trece mai aglomerate. Traficul congestionat şi spaţiile de parcare devin o problemă importantă a comunităţii. Parcările subterane s-au dovedit a fi cea mai bună soluţie pentru a rezolva problema parcărilor şi în acelaşi timp de a nu ocupa din spaţiul urban destinat pietonilor.

Pentru realizarea eficientă a acestor construcţii si pentru rezolvarea problemelor de acoperire a drumurilor rutiere în aceste forme, Danosa are o gama de produse comercializate de Iridex Group Plastic: - Acoperiri pentru parcări subterane; - Tabliere de pod pentru autostrăzi; - Tabliere de pod pentru căile ferate de mare viteză

1. POLYDAN 180-60/GP Elast este o membrană bituminoasă de 5,6 kg/m^2, compusă dintr-un strat de armare din poliester neţesut (180 g/m^2), acoperit pe ambele feţe cu mastic bituminos cu SBS (styrenbutadien stiren).

Partea superioară a membranei este protejată de un strat de granule minerale de culoare neagră. Pe Agrement Tehnic nr. 015-07/152-2010 partea inferioară este folosită o folie de polietilenă termofuzibilă. Emulsiile IMPRIDAN 100 - vopsea pe baza de bitum şi CURIDAN - emulsie pe bază de apă, sunt create special pentru amorsarea şi pregătirea suprafeţelor de beton, metal şi lemn înainte de sudarea membranelor bituminoase. Emulsiile sunt de culoare neagră, sunt omogene şi lasă după uscare o peliculă de culoare neagră. Utilizarea sa este indicată pentru sistemele cu un singur strat pentru a impermeabiliza acoperirile parcărilor şi tablierelor de pod pentru autostrăzi.

2. POLYDAN 60 TF Elast este o membrană bituminoasă de 6 kg/m^2, compusă dintr-un strat de ranforsare din poliester neţesut acoperit pe ambele feţe cu mastic bituminos modificat cu SBS (styren-butadien stiren). Pe partea superioară a membranei sunt folosite pentru protecţie granule minerale în culoare naturală. Un film de polietilenă este folosit pe partea inferioară a membranei ca material adeziv. POLYDAN 60 TF corespunde cerinţelor din regulamentul de administrare a căilor ferate (spaniola „Gestor de Infraestructuras Ferroviarias“) legate de impermeabilizarea tablierelor de pod pentru structuri feroviare de mare viteză.

Produsele POLYDAN 60 TF Elast şi POLYDAN 180-60/GP Elast se utilizează ca hidroizolaţie pentru poduri rutiere, membranele având rol de etanşare, iar emulsiile rol de soluţie de amorsare a hidroizolaţiei la elementul suport. Există numeroase avantaje în folosirea acestor materiale de la Iridex Group care respectă cerinţele pentru proiectele cu norme europene pentru tablier de pod: prEN 14695. Datorită compoziţiei sale permite turnarea unui strat de mixtură asfaltică direct pe membrana impermeabilă (cu maşini cu roţi de cauciuc). Formarea bulelor de aer în stratul de asfalt este evitată datorită absorbţiei mici de apă de <0,5 % (cerinţă normativă). Membrana nu conţine la extremităţi materiale ce ar putea îngreuna lipirea, astfel încât suprapunerea longitudinală şi transversală devine foarte uşor de realizat. Materialele au o rezistenţă mare la tensiuni tangenţiale şi la perforare datorită armăturii din poliester, evitându-se astfel deteriorarea membranei în timpul aplicării (lipirii) sau la turnarea stratului de mixtură asfaltică.

Alte avantaje ar fi elasticitatea, durabilitatea şi rezistenţa mare la temperaturi scăzute datorate masticului din bitum modificat cu elastomeri SBS. Membranele comercializate de Iridex Group deţin agrement tehnic nr.015-07/152-2010 conform condiţiilor de admisibilitate AND 577/02 pentru a fi utilizate ca hidroizolaţie la poduri rutiere.

IRIDEX GROUP
iridex group plastic

IRIDEX Group Plastic S.R.L.
B-dul Eroilor, nr. 6-8, Voluntari, Jud. Ilfov
Tel.:(+40 21) 240.40.43
Fax:(+40 21) 240.40.43
geosintetice@iridexgroup.ro
www.geosintetice.ro

Soluția Tensar TriAx pentru centralele eoliene
Singura geogrilă triaxială din Romania

- *Avantajele utilizării geogrilei TriAx de la IRIDEX*
- eficiența joncțiunii de 100%
- distribuția sarcinii 360°
- proprietăți multi-direcționale
- economii de material granular până la 50%
- reduce volumul de sol excavat
- consolidează fundațiile slabe
- îmbunătățirea compactării
- controlul tasărilor diferențiate
- economii de costuri şi timp
- emisii de CO_2 reduse cu până la 50%

În anul 2010 se va inaugura

Cel mai mare proiect de infrastructură rutieră din lume

Începută în anul 2005, lucrările la autostrada care va lega frontierele Algeriei cu Maroc şi Tunisia vor fi finalizate până la sfârşitul acestui an. Autostrada, construită pe şase benzi de circulaţie pe sens, a costat peste 11,2 mld. USD, costul acesteia fiind acoperit din veniturile din petrol algerian precum şi din finanţările ţărilor riverane.

Cu o lungime de 1216 km, va conecta, în cele din urmă, oraşele Alger, Constantin, Oran, Annaba, Tlemcen şi Setif. Traseul va parcurge 48 de provincii din Algeria, va avea 10 tuneluri, 70 de viaducte şi 60 de noduri rutiere, precum şi numeroase parcări, staţii de carburanţi şi baza de întreţinere.

Proiectul a generat peste 100.000 de locuri de muncă numai în timpul construcţiei, mare parte dintre ele urmând a fi menţinute şi după finalizare pentru furnizarea de servicii legate de întreţinere şi alte activităţi conexe. Pentru prima oară în Algeria, pe această autostradă va fi introdusă şi taxarea rutieră.

Construcţia s-a desfăşurat în trei etape pentru a asigura evitarea blocajelor rutiere generate de traficul auto de mărfuri prezent în Algeria în proporţie de 85 - 90% din activitatea de transport.

Autostrada va oferi un acces mai rapid şi înspre partea de nord a ţării şi va face parte din traseul 4349Mi (7.000 km) Autoroute Transmaghrébine care va lega, în cele din urmă, cele cinci ţări din Africa de Nord. Proiectul a oferit şi un prim exemplu de concurenţă multinaţională prin participarea la licitaţii a nu mai puţin de 60 de companii din China, Japonia, Germania, Franţa, Portugalia, Italia şi S.U.A.

Contractul pentru construcţia a mai mult de jumătate din autostradă a revenit unui consorţiu chinez. Secţiunea estică, de 399 km şi care a costat mai mult de 5 mld. USD, a fost construită de un consorţiu japonez (COJAAL) format din cinci companii de construcţii cu sediul în Tokio. Pe lângă dimensiunea în km a acestui proiect sunt de remarcat şi noutăţile tehnice în special prin utilizarea unor sisteme de control dimensional a utilajelor şi echipamentelor folosite, sisteme care permit operarea în timp real, prin comandă asigurată din satelit.

Potrivit specialiştilor, sistemele de poziţionare şi control au oferit nu mai puţin de 72 de canale universale de configurare generate de un număr de 36 de sateliţi diferiţi de provenienţă americană, rusă sau furnizate de sistemul european Galileo. Printr-un sistem denumit „corecţie diferenţială“ măsurătorile şi poziţionările pot fi controlate automat până la cele mai mici dimensiuni.

Acest gigantic proiect care va fi finalizat în acest an a constituit una dintre cele mai mari provocări tehnice şi tehnologice din infrastructura rutieră mondială şi merită aprofundat ca atare de către toţi cei interesaţi. ***(C.M.)***

Utilajele CASE
durabile și performante

GARANȚIE 24 LUNI

VALABIL 2010

CASE UTILAJE

PENTRU CONSTRUCTORI CARE NU SE JOACĂ

Șos. București Urziceni, DN2, km.13, Afumați
Tel: 031 805.68.04, 0728 222 602 • Fax: 031 805.68.05
E-mail: office@caseutilaje.ro • www.caseutilaje.ro

CASE CONSTRUCTION · CESAB · DULEVO INTERNATIONAL · OMTRACK SRL KEESTRACK · FRD FURUKAWA · TRIMAN GROUP · ROCK OIL

În elita podarilor din România

Opţiunea pentru cariera vieţii a fost decisă în urma unor îndelungate meditaţii, a unor colocvii ale întregii familii. Adolescentul avea promiţătoare înclinaţii … artistice. Pictura şi muzica îl pasionau, fiindu-le dedicate multe, multe ore, zile libere de la liceu. Prietenii familiei îi prevesteau un viitor de invidiat în lumea arterelor. Dar calea de urmat a fost orientată de către tatăl lui, care îi descoperise şi îi cultiva, cu perseverenţă, o altă latură creativă – ştiinţele exacte, matematicile şi fizica. Aşadar, convingătoare s-a conturat ingineria. Acum, la 44 de ani de la absolvirea Facultăţii de Căi Ferate, Drumuri şi Poduri a Institutului de Construcţii din Bucureşti, mărturiseşte că îmbrăţişarea frumoasei profesii de inginer constructor în infrastructura transporturilor a fost inspirată, pentru că în acest domeniu şi-a găsit vocaţia. Astfel şi-a pus în valoare talentul, aptitudinile cultivate cu toată pasiunea, stimulate şi îmbogăţite în anii de studii, în anii de început în atelierele de proiectare şi pe şantiere, în obiectivele finalizate în zone de însemnătate cardinală ale ţării noastre.

La terminarea facultăţii a fost repartizat la Institutul de Proiectări Transporturi Auto, Navale şi Aeriene, la Secţia Poduri. A fost o mare şansă! Debutul în profesia de invidiat a fost favorizat de implicarea în proiectarea primului pod din România cu execuţie în consolă. Este o lucrare de artă de referinţă: podul peste râul Cerna de la Orşova. A elaborat calcule statice şi de rezistenţă, detalii constructive şi tehnologii de montaj. Deci, începutul a fost făcut cu … dreptul, ceea ce a determinat coordonatele optimismului profesional, un puternic stimulator al muncii consacrate şi dedicate, cu trup şi suflet, construcţiei, modernizării şi dezvoltării infrastructurii de transport din România.

Domnul Dr. Ing. Victor POPA, căruia îi este consacrat portretul din paginile de faţă, s-a născut în iunie 1942, în comuna Crâmpoaia din judeţul Olt. Reluăm împrejurările debutului în profesia de podar, implicat în proiectarea ineditei lucrări de artă peste râul Cerna, la Orşova, înscris ca fiind întâiul pod executat în consolă. A continuat, pe timpul a opt ani (1966 – 1974) să lucreze ca inginer proiectant într-un sector cu specific aparte, cu obiective care au încorporat elemente de originalitate, cu caracter de unicitate în România. A elaborat proiectul unei grinzi metalice de lansare a grinzilor prefabricate, din beton precomprimat, utilizată la construcţia viaductelor Slătinicul Mare, Slătinicul Mic şi Vir, de pe noul traseu al D.N. 6, pe sectorul Drobeta-Turnu Severin – Orşova, frumoase şi impunătoare lucrări de artă, care conferă un farmec deosebit arterei rutiere desfăşurate pe malul stâng al Bătrânului Danubiu. În acest sector, tânărul inginer proiectant Victor POPA a fost responsabil cu tehnologia de montare, cu calculul şi alcătuirea grinzii de lansare, cu urmărirea execuţiei. În aceiaşi opt ani a fost implicat în proiectarea podurilor peste pârâul Întors, de pe D.N. 29, Suceava – Dorohoi, a podului de la Şercaia, peste pârâul Şinca, din ţinutul Făgăraşului. A contribuit la elaborarea proiectului în prima ediţie pentru grinzi tipizate, prefabricate din beton precomprimat, utilizate la podurile de şosea, cu deschideri cuprinse între 24 m şi 33 m.

A fost desemnat să facă parte din colectivul care a proiectat podurile de pe canalele navigabile din România. În cadrul acestui demers au fost adoptate soluţii noi, curajoase, apreciate atât în ţara noastră, iar după informaţiile din domeniu, şi în lume.

Experienţa acumulată şi probată în proiectarea lucrărilor de artă a constituit temeiul desemnării Domnului inginer Victor POPA în colective care au elaborat studii tehnico-economice pentru podurile construite peste Canalul Dunăre - Marea Neagră, pe sectorul dintre Agigea şi Medgidia. A fost o perioadă rodnică, între anii 1974 şi 1986, prilej pentru adoptarea unor soluţii moderne şi eficiente în construcţia podurilor: pod hobanat la Agigea, cu deschiderea maximă de 162,5 m; pod cu structură Langer mixtă cu conlucrare (arce metalice cu grinzi de rigidizare composite), cu deschiderea principală de 130 m şi cu lungimea totală de 688 m la Medgidia. La acest pod a fost responsabil cu elaborarea calculelor statice, de rezistenţă şi de dimensionare, precum şi cu stabilirea detaliilor de construcţie, cu precizarea tehnologiilor de execuţie. La podul de la Agigea a executat proiectele pentru tehnologia de montaj a tablierului metalic (lansare de pe

Dr. Ing. Victor POPA
- Membru al Academiei
de Ştiinţe Tehnice din România -

ambele maluri) şi tehnologia construirii pilonului cu înălţimea elevaţiei de 85 m, pentru care a proiectat primul cofraj căţărător autoridicător. Ideea cofrajului a fost concretizată în Brevetul de Invenţie cu nr. 94 249, eliberat de către OSIM.

În discuţia pe care am avut-o, a insistat pe eficienţa perioadei 1974 – 1986. A mai menţionat proiectele a două poduri peste Canalul Poarta Albă – Năvodari, primul pe D.N. 22 C şi cel de al doilea la Ovidiu, pe D.N. 2A având structuri similare cu cel de la Medgidia, dar cu deschidere de 110 m. A elaborat proiectul de reconstrucţie, în condiţii de navigabilizare, a podului de la Stoeneşti, peste Olt, pe D.N. 6A. A ales o soluţie deosebit de eficientă (valoarea investiţiei a fost redusă la jumătate faţă de prevederea iniţială). Podul, cu lungimea de 260 m fusese propus să fie demolat şi înlocuit cu un pod cu lungimea de 550 m. Domnul Victor POPA a propus ca suprastructura existentă să fie ridicată la un capăt cu 8,39 m şi cu 1,08 m la capătul opus şi prelungită cu o structură nouă, mixtă, cu conlucrare continuă pe trei deschideri a câte 60 m fiecare. Evident, lucrările executate s-au soldat cu creşterea performanţelor şi a capacităţii în exploatare a lucrării de artă.

Între anii 1986 şi 1990 a fost şeful de proiect a şase poduri peste Canalul Dunăre – Bucureşti. Podul peste râul Argeş, de la Adunaţii Copăceni,

amplasat pe D.N. 5, a fost rezultatul adoptării unor soluţii tehnice deosebite: deplasarea laterală pe distanţa de 20 m a tablierului existent cu o greutate de 3 600 t şi ridicarea lui pe o înălţime de opt metri, în vederea asigurării gabaritului de navigaţie.

Având răspunderea directă a unui număr de proiecte, eficienţa tehnico-economică a transpunerii acestora în practică, Domnul inginer Victor POPA a devenit o personalitate competentă, cu autoritatea creată de soluţiile noi, cu atribute de invenţii şi inovaţii, un specialist de prim rang. Ca o recunoaştere a prestigiului dobândit în domeniul proiectării, se explică şi încredinţarea unor lucrări cu mare greutate în sistem. Am enumerat, apelând la memoria dânsului, unele proiecte de referinţă. O categorie aparte, cu implicaţii majore în dezvoltarea şi modernizarea infrastructurii transporturilor, a căilor de comunicaţii, au constituit-o proiectele al căror şef a fost desemnat. Un loc de importanţă îl ocupă podurile de la Sistemul hidroenergetic şi de navigaţie Porţile de Fier, care totalizează o lungime de 3,5 km. De departe, pe un loc de mare însemnătate se află podul suspendat peste braţul Dunărea Mică (Gogoşu), care asigură accesul în insula Ostrovul Mare. Specialiştii îl apreciază pentru deschiderea record în ţară (240 m) şi pentru soluţia de pod suspendat cu structură hibridă – unică în ţară şi în lume. În apropiere se află podul de şosea internaţională între malurile românesc şi sârbesc. La aceste poduri, specialistul Victor POPA a fost responsabil cu concepţia, cu calculul şi cu detaliile constructive, cu tehnologiile de montare, cu urmărirea execuţiei lucrărilor.

O perioadă de şapte ani, cuprinsă între 1990 şi 1997, a fost responsabil cu coordonarea activităţii de proiectare poduri la IPTANA S.A., ceea ce a însemnat elaborarea studiilor de fezabilitate, proiectele tehnice şi proiectele cu detalii de execuţie. A fost şeful de proiect la cele 50 de poduri de pe Autostrada Cernavodă – Constanţa (studiu de fezabilitate, şef de proiect la podul peste Canalul Dunăre – Marea Neagră, de la Cernavodă, cu o lungime totală de 550 m şi cu o deschidere principală de 170 m, la aceasta fiind aplicată soluţia de arce metalice cu grinzi de rigidizare şi tiranţi înclinaţi (studiu de fezabilitate şi proiect tehnic).

La IPTANA S.A a lucrat 31 de ani, unde a deţinut funcţiile de inginer proiectant, inginer proiectant principal gr. III, II, I, şef de proiect, şef de colectiv proiectare poduri.

Dorinţa de a cunoaşte felul în care lucrează alţii, de a afla lucruri noi în domeniul proiectării,

Pod suspendat (braţul Gogoşu, Porţile de Fier II) peste Dunărea Mică

de a-şi îmbogăţii experienţa personală l-a îndemnat să vadă ce mai fac şi alţii. Aşa a experimentat şi modul de lucru la o puternică firmă: SEARCH CORPORATION, unde a devenit, din anul 1997, directorul departamentului poduri. În mod concret, a fost responsabil cu conducerea şi coordonarea activităţii de proiectare a podurilor. Această sferă de preocupări a cuprins şi serviciile de asistenţă tehnică, verificarea calităţii proiectelor, expertizarea tehnică a podurilor existente. Sintetizând, atribuţiile domnului Doctor inginer Victor POPA au cuprins coordonarea şi conducerea activităţii de proiectare poduri pentru Autostrada Deva – Nădlac, apoi şef de proiect la definitivarea proiectului pentru podul suspendat peste Dunărea Mică (braţul Gogoşu) la Ostrovul Mare (Porţile de Fier II) care are deschiderea principală de 240 m. A mai îndeplinit atribuţiile de responsabil cu coordonarea proiectelor de reabilitare de pe unele drumuri naţionale, sectoare de autostrăzi. O lucrare căreia i-a dedicat multă pasiune, care i-a cerut efort de creaţie şi îndrăzneală a fost proiectul pentru pasarela suspendată de la Filiaşi, cu deschiderea principală de 260 m, reabilitarea pasarelelor suspendate şi hobanate peste râul Târnava Mare, la Mediaş, cu o deschidere de 100 m, la repararea şi consolidarea podului peste râul Jijia, la Cârniceni, ca şi la podul peste râul Dâmboviţa, la Gemenea, a elaborat o tehnologie nouă de consolidare prin metoda hobanării, care a fost şi brevetată, a conceput soluţiile pentru cele 30 de pasarele metalice peste D.N. 1, la pasajul superior de la Voiteg, cu o structură cadru cu stâlpi înclinaţi, cu deschiderea principală de 34,4 m şi cu lungimea totală de 241 m, podul hobanat peste Valea Rea, de la Cornu – Prahova, primul pod hobanat cu structură hibridă din ţară şi la cele patru poduri peste râul Argeş şi Râul Doamnei, pe tronsonul de autostradă care ocoleşte municipiul Piteşti.

Din aprilie 2007 îndeplineşte funcţia de director general, şi apoi pe cea de vicepreşedinte la CONSITRANS. Am obţinut o listă cu unele lucrări mai deosebite elaborate şi coordonate la această din urmă firmă: pod hobanat peste râul Dâmboviţa, cu deschiderea de 180 m şi pasajul peste şoseaua Virtuţii din Bucureşti (studiu de fezabilitate şi proiect tehnic, în cadrul investiţiei "Străpungere Autostrada A 1"); pasaj hobanat peste D.N. 1, la Bărcăneşti, pe Autostrada Bucureşti – Ploieşti, cu deschideri de 40 m + 80 m + 40 m şi soluţie de tablier hibrid; pasaj giratoriu peste centura C.F. şi de şosea a municipiului Bucureşti, în zona Berceni (soluţie inedită pe plan mondial); reabilitare pod peste Ialomiţa, la Andreşeşti – Albeşti în judeţul Ialomiţa.

O activitate de peste 44 de ani de experienţă în proiectare, mai ales în domeniul podurilor din ţară, bun cunoscător şi familiarizat cu normele româneşti şi europene, servicii de consultanţă şi asistenţă tehnică, verificarea proiectelor, expertize de poduri au constituit caracteristica tuturor demersurilor profesionale ale Domnului Dr. ing. Victor POPA.

Este verificator şi expert tehnic atestat MLPAT pentru proiecte de poduri, membru în Comitetul Tehnic de specialitate CTS – 12, Poduri şi Construcţii Subterane din MDLPT, pentru aprobarea normativelor elaborate de minister.

În anul 1999 a obţinut titlul de Doctor inginer, iar în anul 2006 a fost primit ca Membru corespondent al Academiei de Ştiinţe Tehnice din România. Să mai adăugăm că este autorul a trei patente de invenţie şi a 13 certificate de inovaţie. Profesionist de clasă, a fost prezent şi în activitatea publicistică, cu peste 80 de lucrări tehnico-ştiinţifice, care au apărut în reviste de specialitate şi au fost susţinute la manifestări ştiinţifice naţionale şi internaţionale (la Budapesta, Cracovia, Bratislava, Innsbruck, Kobe, Japonia, în Canada, sau la Los Angeles, Hawaii, Barcelona, Londra, Rio de Janeiro, Novisad, Nanjing – China ş.a.).

A fost antrenat şi în învăţământul superior: asistent şi profesor asociat, la Catedra Poduri a F.C.F.D.P., a condus lucrări de diplomă, distingându-se prin spiritul şi ţinuta ştiinţifică a expunerilor. În acest capitol al manifestării competenţei profesionale s-a bucurat de înaltă apreciere din partea studenţilor, a colegilor cadre didactice.

Din discuţiile pe care le-am purtat împreună am reţinut o trăsătură de caracter aparte: dorinţa de a cunoaşte cât mai mult din bogatul tezaur al ştiinţei şi tehnologiei conceperii, proiectării şi construcţiei podurilor. A avut norocul să colaboreze cu înaintaşi pasionaţi şi reprezentativi în domeniu: inginerii Anca MUSTAŢĂ, Nicolae LIŢĂ, Nicolae Gheorghe (Rene) DUMITRESCU, Gheorghe BUZULOIU, Chiriac AVĂDANEI. Şi-a propus să înveţe de la personalităţile marcante

Pasaj pe DN 1 la Otopeni (Aeroport Henri Coandă)

cum au fost acad. Radu VOINEA, prof. dr. ing. Dr.h.c. Panaite MAZILU, prof. dr. ing. Dr.h.c. Iosif KRAUS, prof.dr.ing. Iorgu NECULA, prof. dr. ing. Nicolai ŢOPA, prof. dr. ing. Dr.h.c. Ioan STĂNCULESCU, prof. dr. ing. Ioan BUCĂ pe care şi-a propus să-i aibă model în cariera sa.

Se bucură de prestigiu internaţional, numele dânsului fiind rostit cu respect şi cu admiraţie pentru capacitatea tehnică şi inginerească, pentru renumele în domeniul podarilor, continuator al marilor constructori de poduri. Calitatea de specialist în lucrările de artă şi creator de frumoase şi reprezentative "punţi peste ape" este completată de o rară modestie, de un bun simţ aşa cum îi stă bine unui specialist, îndrăgostit de profesia lui.

Am remarcat şi o altă calitate rară a Domnului Dr.ing. Victor POPA. De fiecare dată când participă la câte o manifestare tehnico-ştiinţifică de profil se documentează cu un larg interes, iar la întoarcere comunică semenilor ceea ce a văzut, ceea ce este nou în acest avanpost al creaţiei inginereşti. Paginile revistei noastre, onorată de articolele şi punctele de vedere ale omului care se străduieşte să lase ceva din ceea ce află şi cunoaşte, sunt o mărturie destinată generaţiilor viitoare.

In Memoriam

Ing. Victor URDEA

Pe 25 iunie 2010, ne-a părăsit, pentru totdeauna, colegul nostru Victor URDEA, inginer de elită în proiectarea drumurilor şi a autostrăzilor. S-a născut la data de 6 iulie 1943, în localitatea Strâmtura, judeţul Maramureş. A absolvit Facultatea de Construcţii Feroviare, Drumuri şi Poduri - specialitatea Drumuri în anul 1967.

În perioada 1967 - 1992 a lucrat ca proiectant la IPTANA. Sunt de menţionat lucrările la care inginerul Victor URDEA şi-a adus o contribuţie valoroasă: Autostrada Feteşti - Cernavodă (SF, PT şi DE), finalizată în anul 1987, unde a fost şef de proiect; Reabilitare Autostrada Bucureşti - Piteşti (PT + DE); Autostrada Bucureşti - Constanţa (SF); Reabilitarea D.N. 1, sectorul Sibiu - Cluj-Napoca - Oradea (PT); Reabilitare D.N. 7, Sebeş - Deva; Reabilitare D.N. 28, Constanţa - Negru Vodă.

În perioada 1992 - 2000, în calitate de Director tehnic al S.C. VIACONS S.A. a participat activ la lucrări de proiectări pentru reabilitări de drumuri şi poduri noi, dintre care sunt de menţionat: pasaje pe D.N. 39, la Neptun, pe D.N. 2A, la Nicolae Bălcescu (PT şi DE); Autostrada Deva - Nădlac (SF); Varianta ocolitoare Timişoara, pe D.N. 6 (SF); Reabilitare D.N. 15, Turda - Târgu Mureş; D.N. 13, Sighişoara - Târgu Mureş şi D.N. 13, Braşov - Sighişoara, fazele SF, DT şi DE; Modernizare D.C. Arad - Turnu; Variantă ocolitoare Sebeş.

În perioada 2000 - 2010, în calitate de Expert Drumuri şi Şef Consilier proiectant la S.C. Consilier Construct S.R.L. a participat la elaborarea unor proiecte de o deosebită importanţă pentru sectorul rutier.

Colegii săi, ing. Sabin FLOREA, ing. Vasile CĂNUŢĂ, ing. Eugen COSNEANU, ing. Stelian POPESCU, ing. Gheorghe BUZULOIU, dr. ing. Mihai BOICU, ing. Eduard HANGANU, ing. Valentin URLAN, ing. Ştefan CONSTANTINESCU, ing. Ion PREDESCU, ing. Bogdan VINTILĂ îşi vor aminti cu multă dragoste şi apreciere de ing. Victor URDEA!

Dumnezeu să-l odihnească!

IRCAT co.

Distribuitor autorizat în România pentru:

- finisoare de asfalt ABG - VOLVO
- cilindri compactori ABG - VOLVO
- motocompresoare portabile INGERSOLL-RAND
- excavatoare, încărcătoare frontale DOOSAN
- încărcătoare multifuncţionale BOBCAT
- miniexcavatoare BOBCAT
- scule pneumatice şi accesorii INGERSOLL-RAND
- electrocompresoare de aer INGERSOLL-RAND
- concasoare HARTL
- echipamente de demolat MONTABERT

ABG - VOLVO

DOOSAN Doosan Infracore Portable Power

Montabert

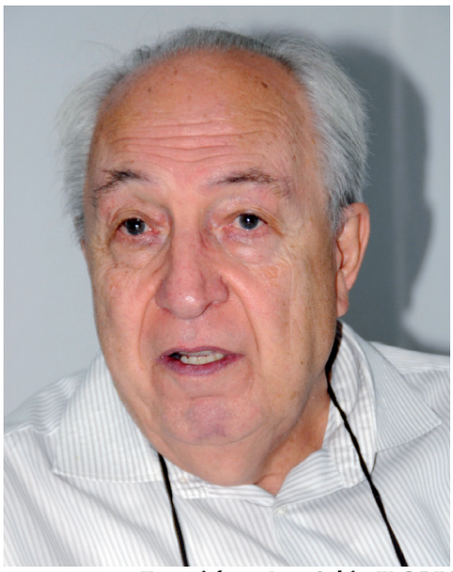
POWERCRUSHER®

Bobcat®

IR Ingersoll Rand

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

Din negura vremurilor



Text şi foto: Ing. Sabin FLOREA - Expert, verificator poduri, Membru A.P.D.P., A.R.T. Membru individual A.I.P.C.R. -

Deosebit de dificilă se dovedeşte a fi dorinţa de abordare exhaustivă a istoriei podurilor şi mai dificilă pare a fi istoria dimensionării podurilor şi aplicării normelor, standardelor, pe un anumit teritoriu. Am senzaţia unei aventuri cu totul hazardată. Motivele acestei percepţii sunt date de faptul că subiectul nu poate fi tratat în afara:

- Evoluţiei istorice a trăitorilor locului
- Evoluţiei social economice a teritoriului
- Evoluţiei culturii şi a spiritualităţilor trăitorilor locului
- Evoluţiei materialelor de construcţie
- Evoluţiei tehnologiilor
- Evoluţiei descoperirilor ştiinţifice

Aceasta pentru că, atunci când te gândeşti la termenul de pod, realizezi că termenul depăşeşte cu mult înţelesul simplist pe care îl dăm noi tehnicienii. Să analizăm puţin definiţia...."*Podul este o construcţie concretă menită să asigure continuitatea unei căi de comunicaţii peste un obstacol natural, care poate fi, o vale, un torent, un pârâu, un râu, un fluviu, un braţ de mare sau un obstacol construit de om*".

Adevărul este că termenul de pod depăşeşte cu mult în conţinut înţelesul şi semnificaţia simplistă pe care o dăm noi tehnicienii, el acoperind pe plan spiritual simbolul unei complexe şi durabile legături între oameni, spaţii, idei, epoci etc....

De fiecare dată de câte ori abordez subiectul îmi amintesc de esenţa exprimată în puţine cuvinte de Ioan Grigorescu în al său "Spectacol al lumii" singurul rău fără poduri este STIX-ul căci unicul imperiu fără poduri este imperiul morţii.

> ***Ingineria de podar este în tot ce are ea mai frumos... „simbioza între abstractul matematic, concretul tehnologic şi inefabilul artei".***

Podurile din spaţiul geografic al României nu au cunoscut o dezvoltare continuă. Ele, podurile, au cunoscut însă în acest spaţiu, o evoluţie a formelor în strânsă legătură cu:

- Materialul din care au fost realizate!
- Aria geografică in care au fost amplasate!

Etapa istorică a societăţii umane care şi-a pus amprenta pe fiecare lucrare în parte !

Pornind de la aceste sublinieri nu greşim de loc atunci când afirmăm că podurile nu sunt altceva decât însemnele gradului de civilizaţie ale unui popor.

Este greu de spus cine deţine licenţa primului brevet de invenţie pentru realizarea unui pod. Rămâne însă o certitudine pentru oricine, că primul creator este natura pentru materialişti, DUMNEZEU pentru cei care sunt conştienţi că totul vine de la El. Ideea de continuitate o regăsim şi printre pilonii dialecticii naturii şi natura a creeat poduri înaintea apariţiei omului.

Prin acest pod unicat pe glob, după cum spunea prof. dr. ing. Ioan BUCĂ „[...] o istorie a Podurilor este obligată să facă încursiuni în legendă şi să ţeasă cu firul de păianjen al imaginaţiei pe marginea ruinelor ce s-au păstrat pînă la noi. Să nu transformăm noi în ruină ceeace natura ne oferă cu dărnicie...„

În Carpaţii Meridionali, pe meleagurile României, în teritoriul judeţului Mehedinţi, nu departe de Baia de Aramă, în partea de sud-vest a ţării, pe versantul sud-estic al munţilor Mehedinţi, la poalele lor, la o altitudine de circa 500,00 m, într-o zonă cu intense fenomene carstice, amplasat pe D.J. 670 Ponoarele - Izverna la km 49 + 420 există din negura timpurilor un adevărat fenomen natural, cunoscut sub numele de podul lui Dumnezeu.

O boltă de stâncă ce aminteşte sau mai bine spus prefigurează, cunoscuta boltă în plin cintru, de tip Roman, tip de boltă ce a uimit şi continuă să uimească o lume intreagă.

Pragul, zona carstică unde este amplasat podul lui Dumnezeu desparte două lacuri temporare, lacul Zăton şi lacul Ponoare lângă comuna cu acelaşi nume, care in perioadele

Pragul zonei carstice care desparte cele două lacuri temporare, Lacul Zăton şi Lacul Ponoarele (Zătonul mic) cu podul natural din zona pragului

Podul natural Delicat Utah, S.U.A.

de primăvară, din cauza ploilor abundente, au un volum de apă insemnat.

Bolta naturală de la Ponoarele sau podul lui Dumnezeu cum ii spun localnicii, cu circa 25,00 m deschidere la nivelul naşterilor, acoperind o prăpastie cu adâncimi variabile - 10,00 m în amonte, 30,00 - 40,00 m aval susţine la partea superioară un carosabil de 6,00 m cu o lăţime totală de 13,50 m.

Varietatea şi frumuseţea peisajului generată de un relief caracterizat de măreţiile muntelui cu diversitatea şi raritatea fenomenelor naturale - floristice, paleontologice, geomorfologice, speologice - fac ca zona să deţină un adevărat tezaur al rezervaţiilor naturale, podul lui Dumnezeu fiind unul din ele.

Rezervaţia botanică Ponoarele, cu o suprafaţă de circa 20,00 ha, este vestită in principal prin pădurea de liliac. Vegetaţia abundentă datorată climei submediteraneene fac aproape imposibilă fotografierea integrală a podului din aval către amonte.

Tufişurile de liliac cu mojdrean şi corn de pe cornetul Ponoarele ingreunează viaţa celor ce doresc să facă fotografii.

Mărturie peste veacuri, acoperită de legende transmise oral din om în om, domină prin măreţie comuna Ponoarele şi viaţa oamenilor ale acestei mici localităţi dintr-o zonă muntoasă. Podul, durat într-un loc unde era vital pentru om să-şi asigure o legătură, îşi dezvăluie funcţionalitatea fără scopuri dubioase, fiind util pentru tot ce înseamnă viaţă din timpuri care se pierd în negura vremii.

Podul lui Dumnezeu cum îi spun localnicii de pe aceste meleaguri româneşti, nu are notorietate mondială ca celelalte surori ale sale - podul natural Delicat, Utah Statele Unite ale Americii, podul natural l'Ardeche, boltă naturală cu deschidere de 60,00 m Franţa - poduri naturale care au avut o soartă mai bună in privinţa cunoaşterii, fără a avea funcţionalitatea de pod, dar, bucurându-se de o largă exemplificare in literatura de specialitate şi în reclamele turistice. Podul în arc Delicat este unul din cele mai spectaculoase arce naturale, din Parcul Naţional al Arcelor naturale din S.U.A., localizat în apropiere de Moab în sud-estul statului Utah.

Spre deosebire de ele, Podul natural de la Ponoarele, de milenii, nimeni nu poate preciza de când, îşi trăieşte viaţa încordându-se şi acum din negura vremurilor, la trecerea convoaielor moderne, are forţa să-şi îndeplinească funcţia de pod şi să răspundă la acţiunea factorilor de mediu-precipitaţii, vânt, temperatură etc.

Ori de câte ori ne întâlnim cu acest pod natural, nu putem să nu facem remarca, ce construcţie durabilă!

Ce secrete mai avem de cucerit de la natură? Linia de forţă este precisă şi clară. Relevarea lucrării este dificilă şi ea poate avea un grad de exactitate folosind mijloacele moderne fotogrametrice.

Cu ajutorul calculatorului, punând cap la cap fragmente de fotografii, fără a pune în evidenţă ansamblul lucrării, dar marcând totuşi splendoarea acestui pod, s-a creeat o imagine cu el văzută din aval către amonte.

Măsurătorile efectuate cu ajutorul lanţului şi a mijloacelor rudimentare dau o informaţie globală fără a putea prinde calitativ modificările ce apar de la un an la altul.

Suntem de părere că este momentul pentru a începe un program de urmărire in timp, concomitent cu executarea unor lucrări care să permită conservarea acestui monument natural, a cărui funcţionalitate, imaginile o pun in evidenţă.

Intradosul bolţii naturale, prelucrat parcă de o mână de mare maestru, oferă privirii,

Podul lui Dumnezeu. Vedere din aval către amonte spre Zăton

Efectele acţiunii apelor meteorice. Vestitele Lapiezuri de la Ponoarele

forme, linii şi culori ce te duc cu gândul in faţa unei picturi abstracte, la o scară fantastică.

Rezervaţia geomorfologică Complexul carstic de la Ponoare cuprind cele mai diferite şi originale fenomene carstice din ţara noastră: dolii, văi oarbe, peşteri, câmpuri de lapiezuri.

Specialiştii în domeniu, atribuie existenţa bolţii naturale fenomenului de prăbuşire a unui tavan al peşterii Ponoarele. Spre vest lângă pod, se adânceşte o dolină aproape circulară in al cărei perete se observă vechea intrare a peşterii rămasă izolată în urma prăbuşirii tavanului şi formării dolinei şi podului natural.

Spre sud - vest de podul natural, deasupra peşterii podului, se întinde un câmp de lapiezuri, iar mai departe apare lacul Zăton care colectează apele din zona carstică.

Existenţa acestor monumente ale naturiii impun o valorificare ştiinţifică dar şi o dezvoltare susţinută a potenţialului turistic al zonei.

Acest drum, D.J. 670, Drobeta - Turnu Severin - Baia de Aramă, după cum ne spune marele istoric al românilor, Densuşianu, face parte din căile de comunicaţie preistorice, şi el purta numele "Drumul lui Iorgovan", Iorgovan fiind denumirea dată de trăitorii locului lui Hercule. Reproduc din textul scris de Densuşianu: „[...] pe care drum se află podul cel monumental pelasgic săpat cu multă artă în stînca nativă".

În căutările mele de a găsi în literatura scrisă date despre un pod natural cu funcţiunea de pod pentru traficul actual au eşuat. Nu ştiu sigur dar tind să cred că este unicul pod natural din lume cu funcţiunea de pod pentru un trafic care corespunde convoaielor moderne de calcul.

Podul natural de la Ponoarele este amplasat pe un drum caracterizat de un trafic mare şi foarte greu, fapt neobişnuit pentru un pod natural şi neîntâlnit în alte locuri de pe planeta noastră.

Sub acest aspect mă fac ecoul unor semnale de alarmă atrăgând atenţia autorităţilor centrale (Ministerul Transporturilor) şi autorităţilor locale asupra următoarelor fenomene:

- bolta naturală, în apropiere de secţiunea de la cheie unde are o lăţime de circa 13,70 m, este supusă procesului de dezagregare generat de agenţii naturali din zonă şi caracteristica minerală a stâncii.

- neexistând o protecţie a extradosului bolţii naturale, prin crăpăturile existente apa de ploaie pătrunde, dizolvă cu perseverenţă şi continuu substanţe minerale din stâncă iar iarna prin îngheţ-dezgheţ se produc modificări de volum cu efecte directe privind mărimea crăpăturilor şi care provoacă prăbuşirea unor blocuri mari de stâncă ce constituie bolta existentă. Dealtfel efectele apei de ploaie asupra rocilor pot fi reliefate cu vestitele Lapiezuri existente în zonă.

- fenomenul ce se repetă anual de milenii, cu apele celor două lacuri, Zătonul şi Ponoarele, care au perioade de acumulare după care dispar în subteran împreună cu peştera podului, podul natural, pădurea de liliac conferă întregului ansamblu un potenţial turistic nevalorificat.

Poate acest început al istoriei podurilor fascinează şi o face să rămână cea mai fermecătoare şi captivantă pentru toţi cei ce sunt interesaţi de construcţia podurilor. Părăsind negura vremilor, pe sub bolţile naturale durate cu migala fenomenelor carstice să ne oprim o clipă asupra mărturiilor de la început de eră.

Primele informaţii cu privire la construcţia conştientă de către om a unui pod în spaţiul geografic al României se datorează fără îndoială istoricului Herodot.

Aceste informaţii se referă la fapte petrecute în anul 514 î.Ch. Marele rege al perşilor, de care asculta tot Orientul Apropiat, Darius, vrând să-i pedepsească pe sciţii din nordul împărăţiei, porneşte o campanie militară împotriva lor. După cum ne spune Herodot, la porunca lui Darius, ionienii, realizează un pod de vase la cotul fluviului unde se resfiră gurile Istrului (Dunărea), loc ce este identificat cu Isaccea de azi.

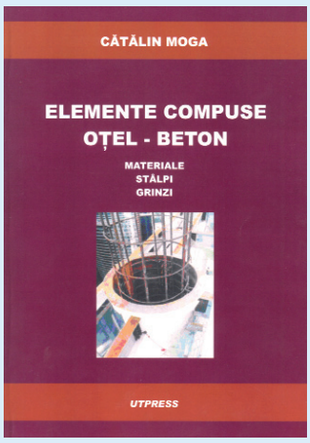
În expansiunea sa, imperiul roman, în luptele duse cu dacii, au fost nevoiţi să forţeze Danubiul - denumire dată de romani fluviului Dunărea - de mai multe ori. Izvoarele istorice amintesc de construcţia multor poduri de vase.

În timpul domniei împăratului roman Domiţian, în anul 86 d.Ch. este realizat un pod de vase de către generalul Cornelius - Fuscus, care şi-a pierdut viaţa în bătăliile duse cu dacii.

În anul 101 d.Ch., în campania militară pornită împotriva dacilor, împăratul Traian forţează Danubiul cu două poduri de vase: în dreptul localităţii Lederata, castru roman pe malul drept, teritoriul Iugoslaviei, şi în dreptul localităţii Dierna castru roman pe malul stâng teritoriul României (Orşova de azi).

- Va urma -

Editoriale



Elemente compuse oţel-beton
Materiale. Stâlpi. Grinzi

Cătălin MOGA

Editura U.T. PRESS Cluj-Napoca, 266 pagini, format A4.

Cartea Elemente compuse oţel-beton este structurată în şapte capitole: • Structuri compuse oţel-beton. Domenii de utilizare. Acţiuni. Materiale • Interacţiunea oţel-beton. Efectul de confinare a betonului • Calculul stâlpilor cu secţiune compusă oţel-beton • Stâlpi cu secţiune compusă tubulară şi casetată • Analiză comparativă a normelor de calcul. Studiu de caz • Grinzi cu secţiune compusă • Consideraţii şi observaţii finale.

Cărţile pot fi procurate de la Librăria UT Press, Cluj-Napoca, Str. Constantin Daicoviciu nr. 15 (cu intrare de pe Str. Emil Isac), tel: 0264-202 364 sau de la Editura UT Press, str. Observatorului nr. 34, 400775 Cluj-Napoca; tel: 0264-401999, fax: 0264-430408, e-mail:utpress@biblio.utcluj.ro, persoana de contact: ing. Călin Câmpean.

Redactor: Ing. Alina IAMANDEI
Grafică şi tehnoredactare: Mădălin GHICA
Fotoreporter: Emil JIPA
Secretariat: Cristina HORHOIANU
Traduceri: Gabriela BITERE

REDACŢIA
B-dul Dinicu Golescu, nr. 31, ap. 2, sector 1
Tel./fax redacţie: 021/3186.632; 031/425.01.77; 031/425.01.78; 0722/886931
Tel./fax A.P.D.P.: 021/3161.324; 021/3161.325;
e-mail: office@drumuripoduri.ro
web: www.drumuripoduri.ro

A apărut Buletinul Tehnic Rutier numărul 2, august 2010

• Publicaţie lunară a C.N.A.D.N.R. - editată şi tipărită de S.C. Media Drumuri Poduri S.R.L.

• Acest număr conţine:

- Normativ privind „Sistemul Naţional de Management pentru Situaţii de Urgenţă la Drumurile Publice“ - Indicativ AND 567-2008

- Normativ privind execuţia tratamentelor bituminoase duble inverse pe îmbrăcăminţi din beton de ciment - Indicativ PD 216-2008

Pentru abonamente:
completați talonul de comandă
din interiorul revistei (pag. 22)

No comment

DRUMURI PODURI

A.P.D.P. ASOCIAȚIA PROFESIONALĂ DE DRUMURI ȘI PODURI DIN ROMÂNIA

Sumar

Braşov 2010 ■ Al XIII-lea Congres Naţional de Drumuri şi Poduri 2

Obiective • Strategii ■ Strategia rutieră a C.N.A.D.N.R. pentru dezvoltarea serviciilor de transport pe perioada 2009-2013 6

Investiţii ■ Varianta de ocolire a municipiului Lugoj • Se modernizează Centura de Nord a municipiului Bucureşti 12

Restituiri ■ Istoria se repetă: De la „Contractul Suedez“ la... Contractul „Bechtel“! 20

S.O.S. ■ Salvaţi podurile României! 23

Mondorutier ■ Nodul rutier dintre autostrăzile A1 şi A10 la nord de Lisabona 28

Informatizare■ Advanced Road Design (ARD) şi modelarea 3D 32

Soluţii tehnice ■ Soluţii rapide şi eficiente pe timp de criză economică şi infrastructurală! 34

Autostrăzi ■ Structura rutieră rigidă - Alternativă durabilă şi economică de realizare a autostrăzilor şi aeroporturilor 36

Noutăţi ■ Membrane bituminoase pentru zone cu trafic intens 41

Recorduri ■ Cel mai mare proiect de infrastructură rutieră din lume 42

Contemporanul nostru ■ În elita podarilor din România • Manifestări internaţionale 44

Inedit ■ Din negura vremurilor 48

Diverse ■ Editoriale • A apărut Buletinul Tehnic Rutier numărul 2, august 2010 • No comment 51

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

Consiliul Ştiinţific: Prof. univ. dr. ing. Dr.h.c. **Stelian DOROBANŢU** (coordonator ştiinţific), Prof. univ. cons. dr. ing. **Horia Gh. ZAROJANU**, U.T. “Gh. Asachi” - Iaşi; Prof. univ. dr. **Mihai DICU**, U.T.C. Bucureşti; Prof. dr. **Horst WERKLE**, Univ. Constanz - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Nicolae POPA,** U.T.C. Bucureşti; Prof.univ. dr. ing **Mihai ILIESCU**, U.T.C. Cluj; Prof. univ. dr. ing. **Constantin IONESCU**, U.T. "Gh. Asachi" Iaşi; Conf. dr. univ. **Valentin ANTON**, U.T.C. Bucureşti; **Paulo PEREIRA**, Department of Civil Engineering, University of Minho, Guimarães, Portugalia; **Alex Horia BARBAT**, Structural Mechanics Department, Technical University of Catalonia, Barcelona, Spain; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe LUCACI**, Univ. “POLITEHNICA” Timişoara; Dr. ing. **Victor POPA**, membru al Academiei de Ştiinţe Tehnice; Conf. univ. dr. ing. **Carmen RĂCĂNEL**, U.T.C. Bucureşti; Prof. univ. dr. ing. **Anastasie TALPOŞI**, Univ. „TRANSILVANIA“ Braşov; Ing. **Toma IVĂNESCU**, Dir. gen. adj. IPTANA; Ing. **Eduard HANGANU**, Dir. gen. CONSITRANS; Prof. univ. dr. ing. **George TEODORU**, preşedinte „Engineering Society Cologne” - Germania; Prof. univ. dr. ing. **Gheorghe Petre ZAFIU**, U.T.C. Bucureşti; Ing. **Gh. BUZULOIU**, membru de onoare al Academiei de Ştiinţe Tehnice; Ing. **Sabin FLOREA**, Dir. S.C. DRUM POD Construct; Dr. ing. **Gheorghe BURNEI**; Prof. univ. dr. **Radu BĂNCILĂ**, Univ. "POLITEHNICA" Timişoara; Dr. ing. **Viorel PÂRVU**, Dir. SEARCH CORPORATION S.R.L., Dr. Ing. **Liviu DÂMBOIU**

COPERTA 1 **Municipiul Braşov - Amenajare sens giratoriu**

HOW AUTOCAD® CIVIL 3D® STREAMLINES WORKFLOWS, INCREASES ACCURACY, AND PUTS YOUR FOCUS BACK ON DESIGN.

Autodesk®

AutoCAD® Civil 3D® software, a powerful building information (BIM) modeling solution, helps project teams optimize project performance with powerful integrated analysis and design tools.

AutoCAD® Civil 3D® 2011

MAX CAD *The CAD Expert*

Str. Sighişoara, nr. 34, sector 2, Bucureşti
Tel.: 021-250.67.15, Fax: 021-250.64.81
office@maxcad.ro, www.maxcad.ro

Autodesk®
Gold Partner
Architecture, Engineering & Construction

Autodesk®
Authorized Training Center

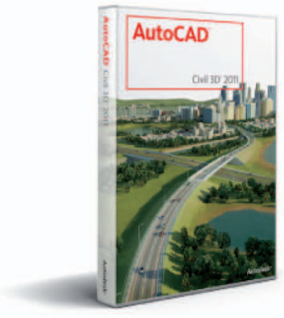
MaxCAD este singurul **GOLD Reseller Autorizat Autodesk** din România pentru AutoCAD Civil 3D 2011 şi **Centru de Instruire Autorizat Autodesk (ATC)**.

MaxCAD vă oferă:
- ► Consiliere şi vânzare licenţe software de proiectare
- ► Cursuri de instruire autorizate Autodesk
- ► Instalare, configurare şi implementare
- ► Suport tehnic post-vânzare
- ► Consultanţă tehnică pe proiectele dvs.

Proiectează conform **standardelor româneşti** ale aplicaţiei AutoCAD Civil 3D 2011, dezvoltate exclusiv de experţii MaxCAD pentru Autodesk.

Pentru mai multe detalii despre produs şi modalitatea de achiziţionare, contactaţi experţii **MaxCAD**.

Pentru a afla care sunt promoţiile actuale, vizitaţi www.maxcad.ro/promotii.



AutoCAD® Civil 3D® 2011

Autodesk, AutoCAD, and Civil 3D are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product offerings and specifications at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2009 Autodesk, Inc. All rights reserved.

WIRTGEN ROMÂNIA

UTILAJE CONSTRUCTII DRUMURI

UTLAJE CONCASARE SI SORTARE

Sediu central - Str. Zborului, nr. 1 - 075100 Otopeni - Ilfov

		Telefon:	Fax:	E-mail:
Otopeni:	Birou Otopeni:	+40(0)21 351.02.60	+40(0)21 350.45.76	office@wirtgen.ro
	Service Otopeni:	+40(0)21 300.75.66	+40(0)21 300.75.65	service@wirtgen.ro

www.wirtgen.ro