

Reperetele Unirii:

Drumul lui Dragoș-Vodă reabilitat

Nicolae POPOVICI

Reabilitarea drumului național care leagă două străvechi ținuturi românești – MOLDOVA și MARAMUREȘ - a început să prindă contur. Constructorii și beneficiarii speră ca lucrările să fie încheiate până la aniversarea Centenarului Unirii, când cele două provincii vor avea parte de importante manifestări istorice.

Lucrările la acest sector sunt în întârziere cu cinci ani, față de unele sectoare ale acestui drum din Județul Maramureș, deoarece beneficiarul a fost nevoit să rezilieze contractul semnat cu o firmă nesperioasă. Analizând documentele tehnice și situația din teren, încercăm să facem o trecere în revistă a proiectelor de reabilitare a celor două sectoare de drum și să vă oferim câteva informații despre lucrările aflate în derulare.

Înainte de toate, să spunem că zona este renumită, deoarece, așa cum spun locuitorii de aici, **"într-un an sunt șapte luni de iarnă și cinci luni de frig, iar vara este într-o miercuri sau joi"**. De aici, concluzionăm că lucrările executate trebuie să aibă în vedere clima în timpul căreia se lucrează și, în final, "trăiește" acest drum național.

Traseul străbătut de DN 18 este una dintre cele mai vechi legături dintre Transilvania și Moldova, cunoscut încă din secolul al XIV-lea, pe vremea întemeierii statului feudal Moldovenesc. Drumul național DN 18 are originea în municipiul Baia Mare, la intersecția cu DN 1C, traversează Carpații Orientali și se termină în Bucovina, la intersecția cu DN17, în localitatea Iacobeni.

Dirjecția Regională de Drumuri și Poduri Iași, are în administrare pe DN 18, în județul Suceava, două sectoare în reabi-

litare, grupate în două loturi, respectiv între pozițiile kilometrice 180+400 și 220+088.

Sectoarele de drum traversează câteva localități pitorești - Valea Stânei, Botoș, Ciocănești, Cârlibaba și Iacobeni, pe unul dintre cele mai frumoase trasee din România, așezat într-o zonă superbă de munte. De altfel, drumul național DN18 este încadrat în categoria drumurilor de munte în conformitate cu prevederile AND 583-2002.

Lățimea platformei existente variază între 6.50 și 9.00 m, cu un carosabil de 6.00-7.00 m și acostamente de 0,50 – 1,00 m fiecare. De asemenea, există secțiuni în zone de intravilan, mult mai largi, având lățimea de aproximativ 11,00 – 12,00 m. Drumul are o sinuozitate accentuată, cu o lungime totală a curbilor care reprezintă 32% din traseu.

Pe întregul traseu sunt construite nouă poduri cu deschideri mai mari de cinci metri și peste 200 de podețe cu deschideri de 1- 5 m.

Sistemul rutier existent este de tip suplu, având în componență straturi din mixturi bituminoase peste o fundație, în mare parte din agregate de carieră. Din carotele extrase pe sectoare omogene, a rezultat că structura rutieră este alcătuită din straturi bituminoase în grosime medie de 14-15 cm, așezate pe straturi de fundație din agregate naturale concasate cu grosimi variabile 60 – 80 cm. Din analiza efectuată de specialiști la amplasament s-a constatat că nu este necesară reconstrucția totală a structurii rutiere.

În conformitate cu normele tehnice în vigoare, viteza de proiectare adoptată pentru un drum de clasa tehnică III în zona de



deal și munte este de 80 km/h. Având în vedere condițiile de desfășurare a traseului, pe unele tronsoane, pentru evitarea unor lucrări costisitoare (ziduri și podețe noi sau realizarea benzii a 3-a) care necesitau modificarea totală a traseului existent, viteza de proiectare a fost redusă la 50 km/h. Din aceleași considerente au fost menținute unele raze existente, chiar pentru viteze mai mici de 40 km/h în localități, având în vedere că pentru corecția acestora ar fi fost nevoie de demolări de case și ieșiri din limitele de proprietate.

La proiectarea elementelor geometrice ale traseului în plan s-a urmărit ca axa proiectată să se suprapună pe cât posibil pe axa drumului existent. Totuși, pentru realizarea caracteristicilor geometrice și de echipare ale drumului, prevăzute a fi executate, conduce la lucrări de mutare și protejare a rețelelor și instalațiilor existente. Conform contractului, în asemenea situații, antreprenorul va asigura protecția și relocarea tuturor infrastructurilor de utilități afectate de construcția drumului.

Lucrările de reabilitare a drumului, care sunt lucrări de natura reparațiilor capitale și care vor conduce în final la îmbunătățirea condițiilor de circulație, constau din:

- Lucrări de terasamente și lucrări la structura rutieră care implică lărgirea și limitarea reprofilării în profil longitudinal și transversal, precum și prevederea de trotuare și accese la proprietăți. Secțiunea transversală a drumului reabilitat are partea carosabilă de 7,00 m (două benzi de circulație 2x3,50 m) și acostamente de 0,75 m.
- Reciclarea în situ a straturilor de mixturi asfaltice în grosime medie de 15 cm stabilizate cu lianți hidraulici tip DOROPORT și bitum spumant și acoperirea acestui strat de bază cu o îmbrăcămintă în două straturi, un strat de legătură din BAD 20 de 6 cm și un strat de uzură din MAS 16 de 4 cm, în vederea îmbunătățirii portanței și suprafeței de rulare;
- Corecția punctuală a traseului prin îmbunătățirea elementelor geometrice ale unor curbe, inclusiv asigurarea vizibilității în plan și în profil în lung, fără a părăsi coridorul de expropriere;

- îmbunătățirea scurgerii apelor în lungul drumului prin prevederea șanturilor perete cu beton, a rigolelor de acostament, a rigolelor carosabile sau a unor colectoare de canalizare;
- înlocuirea podețelor cu diametre sau deschideri mai mici de 2,00 m, precum și repararea unor podețe existente, asigurându-se, pe cât posibil, înălțimea minimă de 1,50 m, pentru a putea fi decolmate ușor;
- îmbunătățirea drenajului sistemului rutier sau protejarea acestuia de infiltrații ale apelor din versanți, prin execuția pe anumite sectoare a unor drenuri longitudinale sub rigole și șanțuri;
- reparații sau construirea de ziduri de sprijin sau alte lucrări de susținere și consolidare;
- amenajarea la nivel a tuturor intersecțiilor cu alte drumuri publice, în funcție de categoria acestora și configurația terenului în zona adiacentă;
- sporirea siguranței circulației prin prevederea de dispozitive de protecție a drumului, în principal parapete metalice zincate cu nivele de protecție ridicată și foarte ridicată;
- sporirea siguranței circulației prin prevederea de trotuare în localități;
- sporirea siguranței circulației prin prevederea de elemente de semnalizare și marcaje;
- amenajarea zonelor de parcare și prevederea acestora, dar și a zonelor de traversări pentru pietoni, amenajate astfel încât să poată fi utilizate și de către persoanele cu handicap locomotor;
- cele nouă poduri existente se vor reabilita, utilizându-se acțiunile și modelele de calcul în conformitate cu SR EN 1991:1 (Eurocod 1) și SR EN 1992:2 (Eurocod 2), pentru dimensionarea elementelor noi din beton structural și cu respectarea cerințelor clasei "E" de încărcare pentru reabilitarea sau consolidarea structurilor existente, conducând la o lățime a părții carosabile de 7,80 m și trotuare;
- identificarea rețelelor și utilităților afectate de lucrările de reabilitare a DN 18, relocarea și protejarea acestora conform normativelor specifice și reglementărilor legale în vigoare.

C.N.A.I.R.

Verificarea lucrărilor pe sectorul D.N.7-A1 al Centurii București

Centura București, pe sectorul D.N.7-A1, este construită în proporție de 62%, iar lucrările cele mai complexe sunt în mare parte finalizate.

La ora actuală se desfășoară, în anumite zone, lucrări de deviere și relocare a utilităților (gaz, curent electric, canalizare și telecomunicații), săpături, armarea și cofrarea unor ziduri de sprijin, montarea parapetelor metalice și montarea eșafodajului la pila 6 a pasajului de la Chitila, peste calea ferată.

În urma unor sesizări venite inclusiv din partea presei, C.N.A.I.R. S.A. a verificat din nou astăzi modul în care Antreprenorul și Consultantul înțeleg să respecte termenul acestui contract, care trebuie finalizat până la sfârșitul anului.

În ansamblu s-a constatat că lucrările înaintază, dar ritmul și modul de lucru pot fi îmbunătățite.

Deși activitatea Constructorului este prin contract monitorizată permanent de un Consultant, reprezentanții C.N.A.I.R. insistă frecvent ca termenele și calitatea lucrărilor să fie respectate.

De altfel, luna trecută, ministrul transporturilor și directorul general al C.N.A.I.R. au efectuat o vizită inopinată inclusiv pe acest șantier și au constatat la acea dată o mobilizare slabă a firmei private de construcții. Aceasta a determinat chemarea reprezentanților Constructorului și ai Consultantului la sediul Ministerului Transporturilor, pentru a li se atrage atenția că urmează să fie sancționați. Tot atunci, Constructorul și Consultantul au fost avertizați că în cazul în care situația nu se îmbunătățește, se poate ajunge până la rezilierea contractului.

La scurt timp C.N.A.I.R. S.A. a transmis două notificări de Revendicare, una pentru

ritmul lent al lucrărilor și slaba mobilizare, iar cea de a doua pentru nerespectarea unor clauze contractuale privind avizele.

Urmează ca Inginerul să stabilească penalitățile pe care Compania de Administrare a Infrastructurii Rutiere este îndreptățită să le ceară.

Multe lucrări, printre care și cele de pe segmentul D.N.7-A1 al Centurii București, se desfășoară în baza unor contracte încheiate cu mai mulți ani în urmă.

La ora actuală C.N.A.I.R. S.A. a luat măsuri ca toate contractele nou încheiate să prevadă termene clare și măsuri de penalizare, în cazul în care prevederile contractuale nu sunt respectate.

S-a luat inclusiv decizia ca, de fiecare dată, când C.N.A.I.R. sesizează nereguli, să ceară Consultantului să îl penalizeze pe Constructor. În cazul în care Consultantul nu ia măsuri, i se vor imputa acestuia penalitățile de întârziere.

Frezarea și reciclarea straturilor de asfalt existente, cu mențiunea că, în cazul zonelor unde grosimea acestora este mai mică de 20 cm, se va acționa cu material de aport pentru realizarea unui strat de bază de minim 20 cm, ce va conține bitum spumat și lianți hidraulici. Peste acest strat de bază se va așterne un strat de legătură din BAD 20 de 6 cm grosime și un strat de uzură din MAS 16 de 4 cm grosime.

Structura rutieră rezultată în dreptul sistemului rutier existent este:

- 20 cm strat de bază din material reciclat cu lianți hidraulici și bitum spumat
- 6 cm strat de legătură din BAD 20
- 4 cm strat de uzură din MAS 16.

Pentru lărgirea părții carosabile au fost prevăzute casete care au următoarea structură rutieră:

- 20 cm strat de formă din material necoeziv,
- 25 cm strat inferior de fundație din piatră spartă,
- 25 cm strat superior de fundație din piatră spartă amestec optimal,
- 20 cm strat de bază din material reciclat cu lianți hidraulici și bitum spumat,
- 6 cm strat de legătură din BAD20,
- 4 cm strat de uzură din MAS 16.

O problemă deosebit de importantă pe acest drum național o reprezintă scurgerea apelor, atât a celor captate cât și a celor meteorice. Ținând cont de caracteristicile locale ale drumului pe zonele de traversare a localităților, marginile platformei au fost amenajate astfel încât să permită prevederea dispozitivelor de colectare și evacuare a apelor, a dispozitivelor de siguranță, continuizarea trotuarelor existente și proiectarea unora noi cu lățimea de 1,00 m.

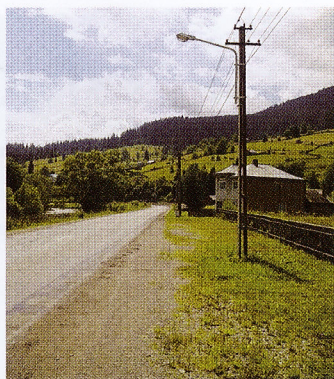
Rigolele de acostament vor fi turnate pe loc din beton C30/37, cu grosimea de 10 cm și lungimea de 90 cm, așezate pe un substrat din nisip de 5 cm. Acest sistem de colectare se aplică pe sectoarele cu ampriză redusă, cu fundament din stâncă care nu necesită dren și se așează pe spațiul destinat amenajării acostamentului.

Rigola cu plăcuță carosabilă are grosimea de 10 cm, lungimea de 90 cm și este formată din corpul rigolei și plăcuță carosabilă din beton armat C30/37. Se montează în general în interiorul localităților, având dublu rol de colectare a apelor și facilitează accesul la proprietățile private, din drumul național, fără a întrerupe continuitatea scurgerii apelor.

În localități, unde în prezent circulația pietonală se desfășoară pe acostamentele drumului și chiar pe partea carosabilă, în scopul creșterii siguranței rutiere, au fost prevăzute trotuare. În funcție de configurația locală și lucrările de consolidări terasamente și scurgerea apelor, acestea au lățimea de 1.00 m, realizate din 5 cm BA8 și strat fundație de minim 15 cm piatră spartă.

Ținând cont de caracteristicile mediului de trafic cât și a terenul disponibil, în proiect s-au prevăzut parcuri și stații de autobuz, menținute și reamenajate corespunzător. În plus, la km 199+975, pe partea dreaptă, se va amenaja o parcare de lungă durată, dotată cu: benzi de accelerare și decelerare, semne și marcaje rutiere, sistem de canalizare menajeră și pluvială, energie electrică și apă potabilă, spații pentru parcuri autoturisme, autocamioane și autobuze, spații de protecție și agrement și WC public.

La toate podurile existente se va interveni, utilizându-se acțiunile și modelele de calcul în conformitate cu SR EN 1991:1 (Eurocod 1) și SR EN 1992:2 (Eurocod 2), pentru dimensionarea elementelor noi din beton structural și cu respectarea cerințelor



clasei "E" de încărcare pentru reabilitarea sau consolidarea structurilor existente, conducând la o lățime a părții carosabile de 7,80 m și trotuare de 1,0 m.

Lucrările de reabilitare a podurilor se vor derula în două etape distincte, în fiecare etapă executându-se lucrările pe câte jumătate din lățimea părții carosabile și trotuarul aferent, cealaltă jumătate fiind rezervată circulației dirijată în ambele sensuri. Atât în amonte, cât și în avalul podurilor, s-a prevăzut calibrarea albă și racordarea cu albia naturală. Având în vedere condițiile de amplasament și acțiunea directă a apelor râului Bistrița, în cazul viiturilor asupra rampei Cârlibaba, se va executa un zid de apărare din gabioane, $hel=2,0$ m, în lungime de 60,0 m. Sub poduri au fost prevăzute saltele din gabioane de 2,5 x 0,5 x 4,00 placate cu beton clasa C25/30 (15 cm grosime) pentru protejarea talvegului și a fundațiilor culeilor podurilor, iar în aval de poduri au fost prevăzute praguri de cădere din gabioane cu înălțimea de 2 m.

Semnalizarea rutieră pe verticală s-a proiectat în concordanță cu standardele române SR 1848/1- 2015 (*Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare, simboluri și amplasare*), SR 1848/2-2015 (*Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Prescripții tehnice*), SR 1848/3-2015 (*Semnalizare rutieră. Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Scriere, mod de alcătuire*) - SR 1848/7-2015 (Marcaje) - forma, simbolurile, inscripțiile, culorile și locurile de amplasare ale indicatoarelor rutiere, a căror semnificație se adresează participanților la traficul pe drumurile publice, definit conform reglementărilor legale în vigoare.

Indicatoarele vor fi montate pe partea dreaptă a drumului, în sensul de mers, astfel încât să se asigure o bună vizibilitate a acestora. De asemenea, s-a prevăzut ca înălțimea până la marginea inferioară a indicatorului să fie de 1,30÷1,80 m, față de cota căii în ax. Proiectul de semnalizare rutieră se va definitiva după realizarea Auditului de Siguranță Rutieră.

În vederea sporirii siguranței circulației se vor monta elemente de iluminat public pentru toate lucrările de artă respectiv, pasaje superioare sau inferioare, viaducte, intersecții cu drumurile naționale și cu drumurile județene, spațiile de servicii și parcare de lungă sau scurtă durată de pe drumurile naționale.

"Guvernul României a reușit să obțină finanțarea acestui Obiectiv foarte important pentru noi, dar a trebuit să depășim probleme foarte grele până am ajuns să vedem iarăși utilaje la lucru pe DN 18. Din această finanțare sunt asigurate cheltuieli pentru toate activitățile: întocmirea studiilor de fezabilitate și de mediu, proiectul tehnic, construcția și lucrările de supervizare. Seriozitatea cu care tratăm acest obiectiv este îmbinată cu profesionalismul echipelor de constructori. Sunt convins că de anul viitor vom avea încă un traseu turistic foarte căutat de către turiști, atât din țară, cât și din străinătate", ne-a spus ing. Ovidiu LAICU, directorul regional executiv al D.R.D.P. Iași.