

Podul Crasna:

Trecerea de la istorie la modernitate

dr. ing. Maria-Cristina SCUTARU¹
prof. dr. ing. Cristian-Claudiu COMISU²
jurist Nicolae POPOVICI³
ing Ovidiu Mugurel LAICU⁴

1. Introducere

Direcția Regională de Drumuri și Poduri (DRDP) Iași este una dintre cele mai mari subunități ale Companiei Naționale de Administrare a Infrastructurii Rutiere (CNAIR), fiind responsabilă de asigurarea, în condiții de siguranță, a traficului pe toate drumurile naționale din regiunea Moldovei. Datorită extinderii însemnate și a faptului că este printre primele Direcții de Drumuri înființate în țara noastră, cu un secol de activitate, DRDP Iași se mândrește și cu diferite lucrări de artă ce au rezistat de-a lungul timpului, intrând în istoria podurilor pe plan național. Unul dintre podurile de o însemnătate ridicată pentru noi este și Podul Crasna. Acesta se află amplasat pe drumul național DN 24, asigurând continuitatea acestuia la km 105+678, în dreptul pârâului Lohan, aflându-se în apropierea localității Crasna, județul Vaslui. Structura a fost construită în anul 1898, deservind traficul din zonă până în anul 2009, când s-a decis închiderea sa datorită vârstei înaintate și a stării de degradare.

În această lucrare este descrisă istoria și starea actuală a Podului Crasna, una dintre cele mai vechi structuri aflate în administrarea DRDP Iași. De asemenea, ultima

parte este dedicată prezentării succinte a noii structuri propuse pentru a deservi traficul în zonă, înlocuind bătrânul pod.

2. Podul vechi – martor al modernizării României

2.1. Structura podului vechi

Podul Crasna (fig. 1), lucrarea de artă de o însemnătate istorică deosebită pentru administrator, DRDP Iași, a fost construit între anii 1896 și 1898. Structura a deservit, pe întreaga sa durată de exploatare, una dintre principalele rute care legau Principatele Române Unite, Moldova și Țara Românească.

Datorită importanței ei, constructorii au ales o soluție inovatoare pentru acea dată. Astfel, suprastructura a fost alcătuită din două grinzi metalice cu zăbrele, cu calea jos. Întreaga structură are o lungime de 25,00 m, respectiv o lungime totală de 30,00 m. Grinzile metalice sunt construite sub formă de arc. Soluția a fost aleasă, în principal, din rațiuni ce țin de rezistența crescută la încărcări mari, mai ales în cazul deschiderilor mici și mijlocii. Platelajul este alcătuit din antretoaze și lonjeroni metalici (fig. 2), peste care a fost turnată o placă din beton armat.



Fig.2. Dispunerea lonjeronilor și a antretoazelor

Podul a fost destinat circulației vehiculelor și a pietonilor (fig. 3). Fiind luate în considerare necesitățile vremii, lățimea părții carosabile este redusă, de doar 5,70 m. De asemenea, la extremitățile părții carosabile se află și două trotuare cu lățimea de 1,80 m fiecare. Pentru siguranța pietonilor, trotuarele sunt echipate cu parapete metalice pietonale. Calea de pod este din beton asfaltic.



Fig.3. Vedere asupra condițiilor de trafic

Conform specificațiilor tehnice ale vremii, podul a fost dimensionat cu ajutorul convoaielor standard din acel moment, utilizate cu precădere la proiectarea podurilor din Franța. Acestea pot fi echivalate cu clasa II de încărcare, respectiv convoi cu autocamioane A10 și vehicule speciale pe șenile S40.

2.2. Podul Crasna – martor al istoriei

Primele date privitoare la căile de comunicații din zonă atestă faptul că, înaintea acestei structuri, traficul era deservit de către alte două poduri, construite în perioade diferite. Primul a fost construit în întregime din lemn, soluție uzuală în secolul XIX, ceea ce i-a conferit o durată de viață redusă. În timpul domniei lui Alexandru Ioan



Fig. 1. Vedere laterală a Podului Crasna

¹ Biroul Lucrări de Artă, BMS și Clădiri, Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași

² Departamentul de Căi de Comunicații și Fundații, Facultatea de Construcții și Instalații, Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași

³ Biroul Comunicare și Relații Publice, Direcția Regională de Drumuri și Poduri Iași

⁴ director general regional al DRDP Iași

Cuza, pe fondul Unirii Principatelor, podul din lemn a fost înlocuit cu o structură mult mai rezistentă, construită în întregime din metal.

Această nouă structură a deservit, pentru o perioadă îndelungată, populația zonei, respectiv a întregii țări. Din cauza contextului istoric, podul a fost supus unor încărcări excepționale, mai ales în perioada Războiului de Independență al Neamului Românesc, facilitând trecerea trupelor din Moldova peste pârâul Lohan, în drumul lor spre linia frontului.

Odată cu obținerea Independenței (1878) începe și dezvoltarea și modernizarea Principatelor Române. Astfel, în plin proces de modernizare, constatându-se urmele însemnate lăsate de exploatarea vechii structuri, conducătorii zonei au decis construcția unui nou pod. Astfel, după analiza posibilităților tehnice și a experienței în domeniu a firmelor românești, s-a decis încredințarea proiectării și construcției unui nou pod firmei franceze Dayde&Pille, așa cum reiese și din plăcuța montată pe unul dintre arcele structurii (fig. 4).



Fig.4. Plăcuța montată la baza uneia dintre arce, ce amintește de firma producătoare

Firma câștigătoare a realizat în propriile uzine structura actuală a podului Crasna, montând-o în amplasament în anul 1898. Dar noua structură nu a beneficiat de o exploatare în condiții de pace pentru mulți ani. Odată cu intrarea României în Cele Două Războaie Mondiale, și acest pod a fost supus convoaielor excepționale alcătuite din blindatele și artileria grea germane și ruse implicate în deflagrație. Cu toate acestea structura a rezistat, aflându-se în exploatare până în anul 2009.

Pentru a sublinia încă o dată importanța podului Crasna pentru istoria construcției podurilor din țara noastră, trebuie specificat faptul că, odată cu expirarea perioadei normale de viață a structurii, firma care s-a ocupat de construcția ei ar fi adus la cunoștința Ministerului Transporturilor dorința de a le fi returnată structura pentru a fi expusă în cadrul muzeului lor.

2.3. Starea tehnică a podului Crasna la nivelul anului 2005

În anul 2005, când încă podul se mai afla în exploatare, la solicitarea CNADNR prin DRDP Iași, a fost întocmită de către SC IPTANA SA – București, expertiza tehnică a structurii.

Astfel, ținând cont de prevederile normativelor în vigoare (AND 522 – 2002 și „Manualul privind defectele și degradările aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere”) au fost identificate degradările apărute la principalele elemente de rezistență ale podului.

Ținând cont de parametrii de calitate și funcționalitate utilizați în calculul Indicelui de Stare Tehnică a podurilor, principalele defecte și degradări întâlnite sunt:

C1 – Elemente principale de rezistență ale suprastructurii – grinzile cu zăbrele prezintă zone deformatate de lovături și zone puternic corodate.

C2 – Elemente de rezistență care susțin calea podului – antretoazele și lonjeronii sunt ruginite, cu zone în care secțiunea elementelor este redusă cu cca 30%, placa carosabilă este degradată, cu armături ruginite la vedere și cu betonul de acoperire exfoliat, iar consolele din beton armat ale trotuarelor sunt total distruse (fig. 5).



Fig.5. Trotuarele podului sunt puternic degradate

C3 – Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturi de con – aparatele de reazem metalice sunt înglobate în murdărie, nu există dispozitive de protecție la acțiunea seismică,

banchetele de rezemare și elevațiile culelor prezintă zone dislocate din structură și zone extinse cu segregări ale betonului.

C4 – Albia, apărări de mal, rampe de acces la pod și instalații pozate sau suspendate de pod – albia pârâului Lohan este calibrată, înierbată, fără apărări de maluri.

C5 – Cale pod și elemente aferente – calea prezintă văluriri și denivelări, cu crăpături transversale la capătul podului, datorită lipsei dispozitivelor de acoperire a rosturilor. Datorită lățimii reduse a părții carosabile, nu este asigurată circulația rutieră normală de 7,80 m, necesară pe două benzi de circulație.

F1 – Condițiile de desfășurare a traficului pe pod – lățimea părții carosabile pe pod este de 5,70 m, iar drumul național este de clasă tehnică III.

F2 – Clasa de încărcare a podului – podul a fost dimensionat la clasa II de încărcare.

F3 – Vechimea podului – durata de exploatare este de 112 ani, fiind depășită cu mult durata normală de exploatare.

F4 – Calitatea execuției și respectarea prevederilor proiectului – nu există proiectul tehnic și nu se poate stabili dacă au fost respectate prevederile acestuia.

F5 – Calitatea lucrărilor de întreținere – este nesatisfăcătoare, peste 50% din lucrări nefiind executate.

Ținând cont de formula de calcul a Indicelui I_{ST} și de depunerile conferite de către expert, a rezultat o valoare de 22 puncte. Astfel, podul se încadrează în clasa tehnică IV – stare tehnică nesatisfăcătoare.

Analizând starea podului, vârsta acestuia și incapacitatea sa de a prelua în continuare traficul în condiții de siguranță și confort, expertiza a recomandat construcția unui pod nou pentru a înlocui actuala structură.

3. Noul pod Crasna – o soluție viabilă secolului XXI

Luând în considerare recomandările Expertizei Tehnice, în anul 2008, DRDP Iași a contractat realizarea Studiului de Fezabilitate pentru înlocuirea structurii, lucrare

efectuată de către firma SC POD-PRO-IECT SRL. Analizând situația existentă și configurația zonei, s-a propus construirea unui pod nou care să asigure continuitatea drumului național DN 24, la km 105+678, peste pârâul Lohan.

Noul pod va avea o deschidere de 26,00 m (fig. 6). Suprastructura va fi formată din patru grinzi prefabricate precomprimăte postîntinse (fig. 7). Lățimea părții carosabile va fi de 7,80 m, cu două trotoare de câte 1,50 m fiecare.

Pentru a respecta normativele în vigoare, podul va fi dimensionat la clasa E de încărcare, convoi de autocamioane A30 și vehicule speciale pe pneuri V80.

4. Concluzii

Ținând cont de numărul însemnat al podurilor aflate în administrarea DRDP Iași, a vârstelor și a stărilor tehnice extrem de variate, menținerea continuă a unor condiții foarte bune de circulație pe întreaga rețea reprezintă o adevărată provocare, fiind o sarcină grea și extrem de costisitoare. Cu

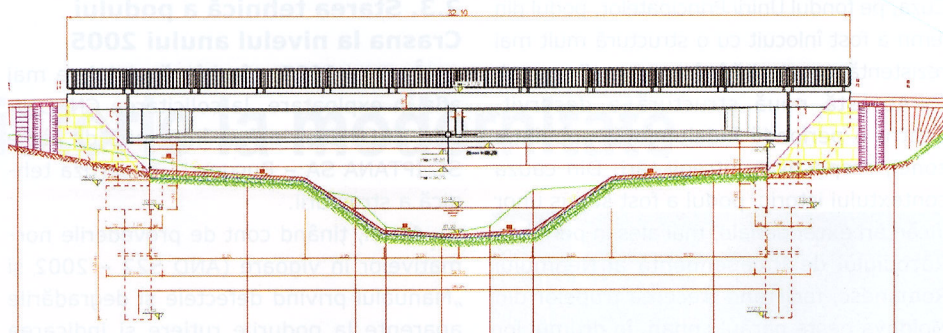


Fig. 6. Secțiune longitudinală pod nou Crasna

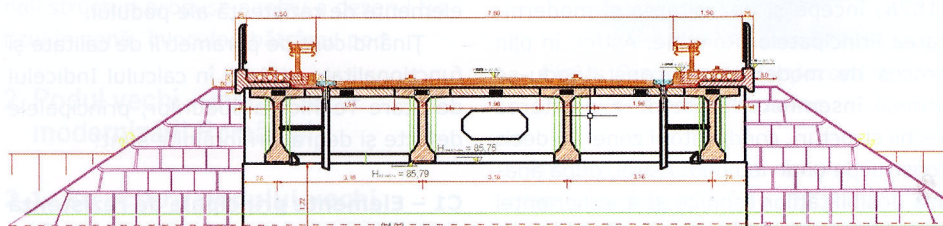


Fig. 7. Secțiune transversală pod nou Crasna

toate acestea, colectivul nostru acordă o însemnătate deosebită și obiectivelor istorice. De aceea, înlocuirea Podului Crasna și transformarea structurii metalice actu-

ale într-un monument istoric ar reprezenta unul dintre cei mai importanți pași în demonstrarea respectului nostru față de istoria și neamul românesc.

