

VALURO PROIECT

DENUMIRE PROIECT

**INTOCMIRE EXPERTIZE TEHNICE PENTRU PODURILE DIN
ADMINISTRAREA D.R.D.P BUCURESTI
Obiect: 10 - POD PE DN 1 LA KM 113+755 PESTE
VALEA CONCIULUI**

BENEFICIAR

C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti



FAZA DE PROIECTARE

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

SEPTEMBRIE 2025



Denumire proiect	INTOCMIRE EXPERTIZE TEHNICE PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI
Obiect	10 - Pod pe DN 1 km 113+755 peste Valea Conciului
Beneficiar	C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti
Amplasament	DN 1 la km 113+755, intravilanul localității Comarnic, județul Prahova
Proiectant	S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava
Numar proiect	10/2025; Data: Septembrie 2025
Faza de proiectare	Expertiză Tehnică
An	2025



BORDEROU

1. Listă de semnături

2. Date generale

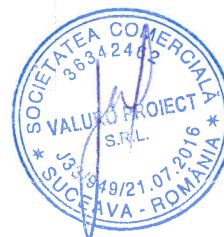
3. Raport de Experiză tehnică

A. PIESE SCRISE

1. Raport de Expertiză tehnică
2. Fișa de constatare a stării tehnice
3. Anexa - Fotografii

B. PIESE DESENATE

S.C. VALURO PROIECT S.R.L.
Adresa: Mun. Suceava, Str. Eroilor, nr. 44
CUI 36342462, J33/949/2016
Telefoane: 0742 870 326
Email: valuroproiect@hotmail.com



Drepturi de proprietate intelectuală

În conformitate cu Legea 8/1996, prezenta documentație este proprietatea **S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava** și nu poate fi utilizată decât în scopul pentru care a fost elaborată. Orice reproducere, copiere, împrumutare sau întrebuițare integrală sau parțială, directă sau indirectă, în alt scop, fără permisiunea proprietarului sau a beneficiarului, acordată legal, în scris, intră sub incidența sancțiunilor legale privind drepturile de proprietate intelectuală și a drepturilor conexe.

A. PIESE SCRISE

1. LISTĂ DE SEMNĂTURI

Expert tehnic atestat: dr. ing. Broșteanu Teodor, atestat MLPT cu nr. B 08090 la cerințele A4,B2,D

Șef de proiect: ing. Jităriuc Robert

Proiectant: ing. Vasile Franciuc



2. DATE GENERALE

1. Denumirea obiectivului de investiții: INTOCMIRE EXPERTIZE TEHNICE PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI

2. Obiect 10: POD PE DN 1 LA KM 113+755 PESTE VALEA CONCIULUI

3. Beneficiarul investiției: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti

4. Elaboratorul expertizei tehnice: S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava, Expert tehnic atestat dr. ing. Broșteanu Teodor

5. Data elaborării: SEPTEMBRIE, 2025

Colectivul S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava, a efectuat o vizită pe amplasamentul podului în vederea stabilirii stării tehnice a podului, care apoi împreună cu dr. ing. Teodor BROȘTEANU, atestat pentru cerințele A4, B2, D – Poduri, certificat de atestare nr. 08090, a întocmit prezenta Expertiză Tehnică.

Pentru stabilirea stării tehnice a podului, s-a efectuat o deplasare pe amplasamentul acestuia în luna septembrie 2025, în cadrul căreia s-au executat măsurători și investigații ale elementelor podului și s-au făcut observații asupra acestora, în conformitate cu „Manual pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere și indicarea metodelor de remediere”, indicativ AND 534-1998, Normativ de proiectare pentru lucrările de reparații și consolidare ale podurilor rutiere indicativ NP 103-2004 și conform Instrucției AND 522-2002 “Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”.

Prezentul Raport de Expertiză tehnică s-a întocmit la solicitarea Beneficiarului DRDP BUCURESTI, în luna septembrie, anul 2025 pentru evidențierea stării actuale a construcției, a capacității portante și intervențiile care sunt necesare pentru a o aduce la o stare tehnică corespunzătoare, respectiv pentru a se asigura condiții optime și sigure desfășurării circulației, în baza normativelor și legislației tehnice în vigoare.

Întocmit,

dr. ing. Teodor Broșteanu



3. RAPORT DE EXPERTIZĂ TEHNICĂ

OBIECT: 10 - POD PE DN 1 LA KM 113+755 PESTE VALEA CONCIULUI

1. DATE GENERALE

- a. Denumirea obiectivului de investiții: INTOCMIRE EXPERTIZE TEHNICE PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCUREȘTI
- b. Beneficiarul investiției: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. București
- c. Elaboratorul expertizei tehnice: S.C. VALURO PROIECT S.R.L., Suceava, Expert tehnic atestat dr. ing. Broșteanu Teodor
- d. Data elaborării: Septembrie, 2025
- e. Amplasamentul lucrării:



Podul expertizat este situat pe drumul național DN 1, în intravilanul localității Comarnic, județul Prahova și supratraversează Valea Conciului.

Elemente de identificare:

Coordonate Stereo 70:

- X (Nord) = 421404.89
- Y (Est) = 548071.91

Coordonate ETRS89:

- 45°17'26.73249"N
- 25°36'41.02028"E

f. Elemente geometrice generale

Podul are următoarele caracteristici:

- după schema statică: arc dublu încastrat;
- după structura de rezistență: arc din beton armat;
- după modul de execuție: turnat monolit;
- după oblicitate: drept;
- după tipul infrastructurilor: din beton armat;
- după tipul fundațiilor: directe din beton armat;
- numărul de deschideri: 3 deschideri;
- lățime totală suprastructură: 10.74 m;
- lungimea totală a podului: 65.80 m;
- lungimea suprastructurii: 65.80 m;
- lumină pod: 1 x 29.30 m, 2 x 9.75 m;
- deschidere pod: 1 x 30.50, 2 x 10.40 m;
- după modul de amplasare: 2 deschideri în aliniament, 1 deschidere în curbă;
- obstacol traversat: Valea Conciului.

2. DESCRIEREA PODULUI. STAREA TEHNICĂ. DEFECTE ȘI DEGRADĂRI CONSTATATE

DESCRIEREA PODULUI

Podul studiat se află pe drumul național DN 1, în intravilanul localității Comarnic, județul Prahova, și supratraversează Valea Conciului, o scurgere de torenți.

Drumul național DN 1 este clasificat ca drum de clasă tehnică I, iar podul este încadrat în categoria de importanță tehnică B, conform legislației în vigoare, având o semnificație locală importantă pentru mobilitatea locuitorilor din zonă.

Podul are o perioadă de exploatare de aproximativ 93 de ani, fiind edificat în anul 1932, proiectat inițial la clasa I de încărcare. Construcția a fost proiectată inițial cu o parte carosabilă având lățimea de 5.00 m. Ca urmare a creșterii traficului rutier de-a lungul timpului, beneficiarul a dispus executarea lucrărilor de lărgire a părții carosabile la 7.80 m, intervenție care a implicat realizarea unei plăci de suprabetonare generale peste tablierul existent și executarea unor console de trotuar cu lățimea de 2.47 m fiecare.

Conform informațiilor din baza de date a beneficiarului, în anul 2011 podul a fost consolidat, fiind realizate lucrări de consolidare și aducerea acestuia într-o stare tehnică optimă, cu ridicarea clasei de încărcare la clasa E.

În anul 2023 s-au realizat lucrări de frezare a structurii rutiere și așternere de noi straturi asfaltice.

Pe primele două deschideri, podul este amplasat în aliniament, iar pe ultima deschidere acesta este dispus pe tangenta de intrare a unei curbe de dreapta. Lungimea totală a podului este de 65.80 m, iar lăţimea totală a suprastructurii este de 10.74 m.

Suprastructura

Suprastructura podului prezintă o schemă statică de tip arc dublu încastrat, având o deschidere centrală de 30.50 m şi două deschideri marginale cu configuraţii structurale diferite, după cum urmează:

- Deschiderea marginală dinspre localitatea Posada este alcătuită dintr-o succesiune de arce secundare de dimensiuni reduse, care preiau sarcina prin intermediul unor reazeme intermediare.
- Deschiderea marginală dinspre Braşov este compusă dintr-un arc dublu încastrat cu deschiderea de 8.00 m, urmat de un arc de 1.00 m lăţime, care face legătura cu zidurile din beton armat având rol de culee şi de asigurare a stabilităţii umpluturilor de pământ aferente rampelor de acces.

În secţiune transversală, suprastructura este alcătuită din două arce din beton armat turnat monolit, cu latimea de 2.30 m fiecare şi cu latimea de 1.20 m între ele. Grosimea arcelor este variabilă având o grosime în zona de incastrare de 1.45 m şi o grosime de 65 cm în zona cheii. Rigidizarea suprastructurii se realizează prin intermediul antretoazelor din beton armat cu latimea de 0.40 m.

Infrastructura

Infrastructura podului este realizată din 2 pile din beton armat cu latimea 5.80 m şi înălţimea văzută de aproximativ 13.30 m.

În zonele de capăt ale podului, ţinând cont de schema statică şi de complexitatea terenului, culeele fac parte integrantă din elementele deschiderilor marginale şi sunt prevăzute cu ziduri de gardă şi ziduri întoarse din beton armat, având rol de susţinere a terasamentului şi preluare a împingerilor laterale.

În zona pilelor centrale sunt montate aparate de reazem metalice, având rolul de a prelua şi permite deplasările diferenţiale generate de variaţiile de temperatură şi de acţiunile statice şi dinamice transmise de suprastructură.

Fundaţiile infrastructurii sunt realizate ca fundaţii directe din beton armat monolit, dispuse la adâncimi diferite, în funcţie de caracteristicile stratului de fundare şi de profilul natural al terenului.

Calea pe pod

Calea pe pod cuprinde o parte carosabila de 8.10 m si doua trotuare pietonale denivelate cu lătimea de câte 1.07 m fiecare.

Trotuarele pietonale sunt delimitate pe latura libera cu grinzi de sustinere a parapetului pietonal, de 0.25 m lătime. Pe pod este montat un parapet pietonal metalic. Spre partea carosabila, trotuarele pietonale sunt delimitate de borduri normale, din beton simplu, prefabricate iar protectia pietonilor este asigurata de un parapet pietonal tip N2.

Pe pod sunt montate guri de scurgere pe fiecare deschidere pe partea dreapta a podului in sens kilometric la interiorul curbei, tip TIG1, din fonta, cu secțiune circulara.

Pe pod sunt montate dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație, de tip lira din tabla, pe rosturile de dilatație de pe culee.

Imbracamintea caii de pe partea carosabila si trotuare este din beton asfaltic, cu pante transversale de 2%, panta unica.

Racordările cu terasamentele / Rampele de acces

Podul nu este echipat la capete cu casouri de descărcare a apelor meteorice, apa curgand libera pe taluzul versantului.

Accesul în zona podului este asigurat prin scări de acces din beton, dispuse la ambele capete ale podului, atât pe zona de amonte, cât și pe zona de aval.

Pe rampe sunt dispuse glisiere de protecție a circulației rutiere.

Calea rutiera pe rampele de acces are lătimea de 7.00 m, cu doua acostamente de cate 1.00 m lătime fiecare.

Circulația rutiera pe rampele de acces se desfășoară pe o îmbrăcăminte a caii din beton asfaltic.

Circulația autovehiculelor cu masa totală maximă ce depășește 7,5 tone conform indicatorului montat in zona podului este permisă doar în timpul zilelor lucrătoare, pentru a reduce impactul zgomotului și al vibrațiilor asupra locuitorilor din proximitatea podului.

Albia

Având în vedere că podul traversează Valea Conciului, o vale formată între doi versanți montani, cu o ravenă situată în partea inferioară, scurgerea apelor provenite din precipitații se realizează liber, acestea fiind colectate de pe versanți și dirijate către albia naturală, fără a exista amenajări hidrotehnice ale acesteia.

3. STAREA TEHNICĂ. DEFECTE ȘI DEGRADĂRI CONSTATATE

Stabilirea stării tehnice a podului s-a făcut pe baza observațiilor și măsurărilor făcute pe teren în luna septembrie 2025.

3.1 Parametrii care caracterizează starea tehnică (fizică) a podului

Pentru realizarea expertizei tehnice a podului din beton armat de pe drumul național DN 1, din intravilanul localității Comarnic, județul Prahova, au fost efectuate măsurători în amplasamentul obiectivului analizat, ale elementelor de construcție și observații asupra parametrilor de funcționalitate și a proceselor de degradare existente. Aceste activități s-au desfășurat în conformitate cu „Manualul privind defectele și degradările aparente la poduri rutiere și indicarea metodelor de remediere” și cu Instrucția AND 522-2002 „Instrucțiuni tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod”.

Referitor la starea tehnică (fizică) a lucrării, s-au avut în vedere:

C1. Elemente principale de rezistență ale suprastructurii;

C2. Elemente de rezistență care susțin calea podului;

C3. Elementele infrastructurii, aparate de reazem, dispozitive de protecție la acțiuni seismice, sferturile de con sau aripile;

C4. Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod;

C5. Calea podului și elementele aferente;

Referitor la funcționalitatea lucrării, s-au avut în vedere:

F1. Condițiile de desfășurare a traficului pe pod;

F2. Clasa de încărcare a podului;

F3. Vechimea podului;

F4. Calitatea execuției și respectarea prevederilor proiectului;

F5. Calitatea lucrărilor de întreținere.

C1. Defecte și degradări constatate la nivelul elementului principal de rezistență al suprastructurii;

Podul analizat are o schemă statică de tip arc dublu încastrat, alcătuită din 2 arce din beton armat. În urma inspecției vizuale, au fost identificate multiple defecte, printre care:

- arcele prezintă pe suprafețe întinse un aspect friabil și o culoare neuniformă, afectate sever de infiltrații și de defecte specifice acestora, precum: carbonatări, eflorescențe;

- de asemenea, betonul din suprastructură prezintă multiple pete de rugină, pe suprafețe întinse, dar și pe direcția barelor de armătură la intrados;

- la intradosul arcelor se pot observa multiple fisuri si crăpături atat longitudinale cat si transversale, pe întreaga lungime a acestora.
- pe suprafete intinse, arcele prezintă armături puternic corodate, fara strat de acoperire;
- în zona de reazem elementele suprastructurii prezinta crapaturi pronuntate cu desprinderi ale betonului ce pot pune in pericol stabilitatea structurala a podului;
- rosturile de dilatație sunt distruse, ceea ce a permis infiltrarea apei în zona de capăt a grinzilor ducând la degradarea betonului;
- sectiunea redusa a betonului si pierderea formei initiale a elementului datorita cumularii defectelor la intradosul grinzilor;
- exfolierea stratului de protecție anticorozivă.

Degradările se datorează:

- *duratei de viață ridicată a podului;*
- *lipsei lucrărilor de întreținere;*
- *tehnologiei de execuție deficitară, armăturile având un strat de acoperire cu beton insuficient;*
- *degradării hidroizolației care a permis infiltrarea apelor la intradosul suprastructurii;*
- *degradării accentuate ale rosturilor de dilatație;*
- *acțiunii factorilor agresivi naturali și antropici.*

C2. Elemente de rezistență care susțin calea podului;

În general, degradările identificate și descrise în cadrul indicelui C1 sunt similare și pentru indicele constructiv C2, iar defectele prezintă aceleași cauze.

Elementele de rezistență care susțin calea podului sunt consolele trotuarelor și antretoazele.

Defectele observate asupra consolelor trotuarelor sunt următoarele:

- defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață);
- consola trotuarului prezinta la intrados multiple eflorescente, carbonatari, stalactite, fisuri, crapaturi si armaturi corodate, fara strat de acoperire;
- suprafete afectate de infiltrații, favorizând apariția eflorescențelor și a carbonatărilor;
- armaturi puternic corodate si fara strat de acoperire;
- beton cu aspect friabil și zone de beton exfoliat;

- în urma infiltrațiilor pe suprafețe extinse, la intradosul consolelor s-au format numeroase stalactite;
- local, din cauza acumulării defectelor, secțiuni din betonul liselor podului s-au desprins și au cazut;
- alte defecte de suprafață sunt fisurile din contracția betonului (neorientate, scurte, superficiale).

Defectele observate asupra antretoazelor sunt următoarele:

- beton cu aspect friabil și culoare neuniformă;
- carbonatari ale betonului și eflorescențe pe suprafețe întinse;
- armături puternic corodate și fără strat de acoperire;
- fisuri și craapuri pe suprafețe întinse ale betonului din antretoaze.

Defectele observate asupra plăcii de suprabetonare sunt următoarele:

- ulterior vizitei în teren a colectivului de elaborare a prezentei expertize tehnice, ca urmare a apariției craterelor de aproximativ 10–15 cm în structura îmbrăcămintei asfaltice de pe pod, administratorul drumului a dispus frezarea în totalitate a straturilor asfaltice, până la placa de suprabetonare. În urma efectuării acestor lucrări, au fost constatate degradări avansate la partea superioară a plăcii, constând în beton sfărâmicios pe suprafețe extinse și degradarea hidroizolației, cauzate de execuția deficitară a acesteia, de lipsa lucrărilor de întreținere, precum și de traficul intens de tip greu și foarte greu.

Degradările se datorează:

- duratei de viață ridicată a podului;
- lipsei lucrărilor de întreținere;
- degradării hidroizolației care a permis infiltrarea apelor la nivelul consolelor trotuarelor.

C3. Elementele infrastructurii (culee), aparate de reazem, dispozitivele de protecție la acțiuni seismice, șferturile de con sau aripile;

La infrastructuri au fost identificate următoarele defecte și degradări:

- beton cu aspect friabil și culoare neuniformă, macroporos și prăfuit, pete de rugină, suprafețe de beton exfoliat și erodat, carbonatări și eflorescențe;
- pe suprafețe întinse de pe elevația infrastructurii s-au putut observa multiple fisuri, craapuri pe întreaga înălțime a elevației, tencuiala desprinsă;
- depuneri de material granular și murdărie pe banchetele de rezemare ale pilelor;

- infiltrații puternice pe suprafața elevației pilelor, tencuiala desprinsă și armături corodate, fără strat de acoperire;
- s-au observat segregări accentuate ale betonului, precum și utilizarea agregatelor neconforme în procesul de realizare a betonului;
- striviri ale betonului din banchetele de rezemare;
- cumulara la un element al structurii a mai multor degradări care se manifestă prin modificarea formei elementului și a proprietăților fizico-mecanice ale materialului;
- defecte de turnare a betonului din zidurile întoarse ale culeelor;
- pe suprafața zidului întors au fost observate degradări precum: segregări, agregate la vedere, neînglobate în pasta de ciment, beton cu aspect macroporos și prăfuit, agregate neconforme folosite la punerea în operă a betonului;
- distrugerea protecției anticorozive a podului.

La aparatele de reazem au fost identificate următoarele defecte și degradări:

- aparatele de reazem metalice sunt puternic corodate și cu secțiunea redusă;
- nefuncționarea corespunzătoare a aparatelor de reazem;
- coroziuni avansate ale placilor metalice ale aparatelor de reazem fixe și mobile.

Degradările se datorează:

- duratei de viață ridicată a podului;
- lipsei protecției anticorozive a betonului;
- deficiențelor din tehnologia de execuție;
- lipsei lucrărilor de întreținere.

C4. Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate de pod;

La albie și la apărările de maluri s-au constatat următoarele defecte și degradări:

- având în vedere că podul traversează Valea Conciului, o vale formată între doi versanți montani, cu o râvenă situată în partea inferioară, scurgerea apelor provenite din precipitații se realizează liber, acestea fiind colectate de pe versanți și dirijate către albia naturală, fără a exista amenajări ale acesteia;
- eroziuni ale taluzurilor versanților și vegetație abundentă crescută pe suprafața acestora;
- zidul de sprijin din zidărie de piatră, din zona aval a podului prezintă multiple degradări, moloane desprinse, și vegetație crescută pe suprafața acestuia.

La rampele de acces au fost identificate următoarele defecte și degradări:

- racordarea trotuarelor podului cu rampele de acces se realizează deficitar, iar accesul pe trotuarele podului este dificil;
- acostamentele rampelor de acces prezintă vegetație abundentă;
- structura rutieră pe rampele de acces prezintă degradări, precum fisuri și crăpături, faianțări locale, straturi suplimentare de asfalt;
- denivelări și degradări ale căii pe rampe;
- vegetație abundentă crescută pe taluzurile rampelor de acces;
- parapetul direcțional de pe rampele de acces prezintă dislocări locale ale stâlpilor de prindere, lisă ruginită;
- scările de acces prezintă beton degradat, cu multiple fisuri și crăpături, lipsa mâinii curente, precum și vegetație crescută pe suprafața acestora;

Degradările se datorează lipsei lucrărilor de întreținere.

C5. Calea podului și elementele aferente;

Calea podului și elementele aferente ale acesteia prezintă următoarele defecte și degradări:

- hidroizolația pe pod este degradată, astfel că la intradosul consolelor trotuarului, al suprastructurii și pe elevațiile infrastructurilor au fost identificate suprafețe umede, carbonatări, eflorescențe și stalactite;
- partea carosabilă prezintă semne de degradare vizibile, sub forma ciupiturilor, fisurilor și crăpăturilor, valuriri, fagase și refulări ale părții carosabile ce sporesc efectul dinamic pe pod;
- depuneri de material granular și vegetație la marginea părții carosabile;
- neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod;
- guri de scurgere parțial colmatate;
- degradarea etanșării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii;
- calea de pe trotuar este degradată, prezintă fisuri și crăpături multiple;
- bordurile normale din beton ce delimitează trotuarul de partea carosabilă sunt parțial distruse și dislocate;
- parapetele directionale sunt puternic corodate;
- degradarea dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație și colmatarea acestora cu mixtură asfaltică.
- multiple plombe ale părții carosabile pe pod;
- zonal, mixtura asfaltică este desprinsă complet, formând cratere cu adâncimi de 10–15 cm, care ajung până la placa de suprabetonare.

Indicele de calitate al stării tehnice, rezultat din observațiile, măsurătorile și verificările efectuate pe teren asupra principalelor elemente structurale ale podului – conform anexei nr 2.

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 0 + 1 + 1 + 3 + 2 = 7$$

3.2 Parametrii care caracterizează gradul de funcționalitate al lucrării

F1. Condițiile de desfășurare a traficului pe pod

Podul are o lungime totală de 65.80 m, prezentând 3 deschideri: 1 x 30.50 m și 2 x 10.40. Lățimea podului între lisele de parapet este de 10.24 metri, din care partea carosabilă are o lățime de 8.10 metri (două benzi de circulație) și două trotuare pietonale de câte 1.07 metri fiecare.

F2. Clasa de încărcare a podului

Podul este construit în anul 1932 la clasa I de încărcare. În urma consolidărilor, podul a fost adus la clasa E de încărcare realizându-se o placă nouă de suprabetonare.

Podul este amplasat pe un drum de clasă tehnică I.

F3. Vechimea podului

Construit în anul 1932, la clasa I de încărcare, podul are o perioadă de exploatare de 92 de ani. În anul 2011 au fost realizate lucrări de consolidare ale podului prin ridicarea clasei de încărcare.

F4. Calitatea execuției și respectarea prevederilor proiectului

Conform posibilităților de analiză aferente indicelui F4, au fost identificate deficiențe în ceea ce privește existența unor straturi suplimentare a îmbrăcăminții pe pod, neasigurarea scurgerii apei dar și stagnarea acesteia pe pod.

F5. Calitatea lucrărilor de întreținere

Se apreciază că lucrările de întreținere curentă sunt realizate în proporție de maximum 50%.

Indicele de calitate al stării tehnice rezultat din observațiile, măsurătorile și verificările efectuate pe teren asupra principalelor caracteristici ale podului – evaluat conform Anexei nr. 3:

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 10 + 10 + 7 + 5 + 4 = 36$$

3.3 STABILIREA STĂRII TEHNICE A PODULUI

Pe baza defectelor și a degradărilor constatate la podul expertizat, s-a întocmit „Fișa de constatare a stării tehnice” a acestuia în conformitate cu „INSTRUCȚIUNI PENTRU STABILIREA STĂRII TEHNICE A UNUI POD” indicativ AND 522-2002.

Conform Fișei de constatare a stării tehnice a rezultat un indice total de calitate IST = 43 puncte, podul încadrându-se în CLASA STĂRII TEHNICE III: Stare satisfăcătoare. Elementele constructive prezintă degradări vizibile pe zone întinse cu afectarea secțiunii transversale.

Conform AND 522-2002, art. 18: „Podurile care prezintă degradări cu depunere 10 la elementele principale de rezistență, infrastructură și lucrări hidrotehnice, se vor încadra în clasă tehnică V, indiferent de valoarea indicelui total IST al stării tehnice.”

4. CONCLUZII GENERALE

Din analiza tuturor datelor pentru podul de pe drumul național DN 1, la km 113+755, din intravilanul localității Comarnic, din județul Prahova, putem concluziona următoarele:

Podul, edificat în anul 1932 și proiectat inițial la clasa I de încărcare, are o perioadă de exploatare de 93 de ani. De-a lungul perioadei de exploatare, au fost executate lucrări de lărgire a părții carosabile de la 5.00 m la 7.80 m, în scopul asigurării circulației rutiere în condiții corespunzătoare, ceea ce a condus la creșterea clasei de încărcare la clasa E. În anul 2011 s-au efectuat lucrări de consolidare, iar în anul 2023 au fost realizate lucrări de frezare și de înlocuire a straturilor asfaltice. Durata îndelungată de exploatare, coroborată cu lipsa intervențiilor periodice de întreținere și reparații, a determinat apariția unor degradări structurale semnificative, în special la nivelul suprastructurii.

Arcele podului prezintă degradări semnificative, generate în principal de infiltrațiile apărute la nivelul intradosului suprastructurii, care au favorizat procesele de carbonatare, formarea de eflorescențe și depuneri de tip stalactitic pe suprafețe extinse. De asemenea, se constată zone întinse în care armăturile sunt expuse, fără strat de acoperire, prezentând un grad avansat de coroziune și o reducere considerabilă a secțiunii transversale.

În zona reazemelor, suprastructura prezintă fisuri și crăpături pronunțate ale betonului, precum și desprinderi ale acestuia din zona de reazemare, degradări care, în timp, pot compromite stabilitatea și siguranța structurală a podului.

Consolele trotuarelor sunt afectate sever de infiltrații la nivelul intradosului, ceea ce a condus la apariția fenomenelor de carbonatare, eflorescență, formarea de stalactite și expunerea armăturilor puternic corodate, fără strat de acoperire.

Calea pe pod prezintă degradări avansate care pot afecta siguranța circulației rutiere, manifestate prin apariția craterelor cu adâncimi de până la 15 cm, determinate

de desprinderea completă a straturilor rutiere până la nivelul superior al plăcii de suprabetonare.

Infrastructura podului prezintă, de asemenea, degradări importante, evidențiate prin fisuri și crăpături ale betonului, desprinderi de tencuială, zone cu segregări și armături vizibil corodate.

5. MĂSURI ȘI SOLUȚII DE INTERVENȚII - LUCRĂRI NECESARE

Ca măsuri de intervenție se propun următoarele două soluții tehnice:

Varianta I – Lucrări în regim de urgență - Lucrări de reparații curente conform (Ind. 118 conf. AND 554-2002)

Varianta II – Înlocuirea completă a podului cu un pod nou din beton precomprimat cu trecerea la clasa de încărcare conform Eurocod SR EN 1991-2:2005

Varianta I – Lucrări în regim de urgență - Lucrări de reparații curente conform (Ind. 118 conf. AND 554-2002)

Infrastructura

- betonul degradat se curăță și se demolează până la betonul sănătos;
- se degajează betonul din zona barelor de armătură ruginite, iar acestea din urmă se curăță până la luciul metalic; în cazul în care în urma procesului rezultă o reducere a secțiunii cu mai mult de 20%, barele de armătură se înlocuiesc;
- se realizează lucrări de curățare și injectare cu rășini epoxidice a fisurilor și crăpăturilor din elevațiile infrastructurilor;
- suprafețele de beton se tratează pentru creșterea adhezivității;
- se execută reparații cu betoane și mortare speciale în zonele afectate de infiltrații și carbonatări;
- la finalizarea lucrărilor, elementele din beton se vopsesc cu vopsele speciale anticorozive;
- elementele din beton aflate în contact cu pământul se hidroizolează, iar suprafețele de beton la vedere se vor proteja cu vopsele speciale anticorozive.

Suprastructura

Lucrări la partea inferioară a suprastructurii:

- se va curăța întreaga suprafață a suprastructurii prin îndepărtarea stratului existent de protecție anticorozivă, în vederea asigurării permeabilității la vapori a betonului și reducerii gradului de umiditate din masa acestuia;
- barele de armatură puternic corodate se vor înlocui iar cele existente se vor pasiviza;

- fisurile și crăpăturile se injectează cu rășini epoxidice;
- zonele de rezemare unde betonul prezinta deficiente grave se vor repara prin aplicarea de betoane si mortare speciale;
- suprafețele de beton se tratează pentru creșterea adhezivității;
- se repară suprafețele de beton prin torcretare cu betoane speciale, respectiv se realizează lucrări de reparații cu mortare speciale, după caz;

Lucrări la partea superioară a suprastructurii:

- se desface calea pe pod si umpluturile trotuarelor;
- barele de armatura puternic corodate se vor inlocui iar cele existente se vor pasiviza;
- se execută lucrări de reparații cu betoane si mortare speciale ale plăcii de suprabetonare la partea superioară;
- se prevăd guri de scurgere noi, conform STAS 4834, prevăzute cu tuburi prelungitoare, care se vor fixa de suprastructură prin intermediul colierelor, și se vor evacua controlat;
- se realizează o nouă hidroizolație modernă din materiale performante, inclusiv protecție;
- se refac straturile căii;
- se vor reface trotuarele la nivelul partii carosabile pentru a elimina incarcările permanente ale umpluturilor;
- la marginea trotuarelor se montează parapeti direcționali conform AND 593/2012, care se continuă pe ambele rampe de acces pe o lungime de 25 m (fără a bloca accesul către drumurile laterale), iar pe lisele podului se montează parapete pietonale, zincate, cu secțiune deschisă.
- se montează dispozitive de acoperire a rosturilor moderne și etanșe;
- la finalizarea lucrărilor, elementele din beton se vopsesc cu vopsele speciale anticorozive.

Racordarea cu terasamentele

- se execută lucrări de reparații cu betoane și mortare speciale la zidurile întoarse ale podului;
- la capetele podului se realizează casiuri de descărcare și scări de acces dotate cu mână curentă;
- la marginea platformei drumului se montează parapeti de siguranță conform normativului AND 593/2012.

Albia

- se vor realiza lucrări de curatare a taluzurilor versantilor;

- se vor realiza lucrari de amenajare a unui canal beton cu praguri de fund si trepte de linistire pentru amenajarea scurgerii existente;
- se vor realiza lucrari de reparatii ale zidului de sprijin din zidarie de piatra;
- se vor realiza lucrari de protectie a taluzurilor prin dispunerea unor ziduri de gabioane sau din beton.

Semnalizare rutieră pe perioada execuției

- pe durata execuției lucrărilor circulația autovehiculelor se va desfășura pe varianta provizorie de circulație realizată în zona amonte.

Semnalizare rutieră după finalizarea lucrărilor

- la finalizarea lucrărilor, se reface semnalizarea rutieră conform standardelor în vigoare.

Nota!

Pe lângă lucrările în primă urgență propuse asupra podului, se va amenaja o variantă provizorie de circulație în zona amonte a acestuia, pe care se va devia traficul corespunzător unei benzi de circulație. Traficul de pe sensul opus va fi dirijat axial pe podul existent, prin montarea indicatoarelor rutiere și a balizelor de semnalizare, conform normativelor și reglementărilor rutiere în vigoare.

Lucrările prevăzute în soluția de intervenție de urgență vor fi executate într-un termen cât mai scurt, în vederea asigurării continuității circulației rutiere și pietonale în condiții de siguranță.

În urma finalizării lucrărilor executate în regim de urgență, podul va fi supus unui program de monitorizare trimestrială, având ca scop urmărirea evoluției comportării în timp a întregii structuri și consemnarea modificărilor apărute în starea tehnică a elementelor constructive ale podului.

Varianta II – Înlocuirea completă a podului cu un pod nou din beton precomprimat cu trecerea la clasa de încărcare conform Eurocod SR EN 1991-2:2005

Această variantă de intervenție presupune demolarea podului existent și realizarea unui pod nou.

Infrastructura

- infrastructurile se vor realiza din beton armat turnat monolit;
- caracteristicile geometrice ale infrastructurii și tipul acesteia se stabilesc în viitoarele faze de proiectare, în corelare cu caracteristicile pământului, conform studiului geotehnic.

Suprastructura

- gabaritul podului se stabilește conform STAS 2924-91 / OMT 1296/2017;
- suprastructura se alcătuiește din grinzi prefabricate din beton precomprimat cu corzi aderente, conform Eurocod, solidarizate la partea superioară prin intermediul unei plăci de suprabetonare, realizată monolit din beton armat. Aceasta se realizează cu o pantă transversală care constituie suportul hidroizolației;
- grinzile se montează pe aparate de reazem din neopren, schema statică a suprastructurii fiind de tip grinzi simplu rezemate;
- se dispun dispozitive antiseismice;
- peste placa de suprabetonare se execută hidroizolația performantă, protecția hidroizolației și două straturi rutiere asfaltice;
- se realizează cordoane de etanșare cu mastic bituminos a rosturilor de la marginea carosabilului;
- pe lisele podului se montează parapete de siguranță conform AND 593/2012;
- se montează dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație moderne și etanșe;
- se realizează protecția anticorozivă a betonului cu vopsele speciale.

Racordarea cu terasamentele / Rampe de acces

Pentru racordarea corespunzătoare a podului cu terasamentul se realizează următoarele lucrări:

- se execută sferturi de con din beton pentru racordarea podului cu rampele de acces și casiuri de descărcare;
- se execută scări de acces, dotate cu mână curentă;
- se realizează dale de racordare noi în spatele culeelor;
- se realizează dale de racordare noi în spatele culeelor;
- se montează parapete de siguranță pe rampele de acces conform AND 593/2012.

Albia

- se vor realiza lucrări de curatare a taluzurilor versantilor;
- se vor realiza lucrari de amenajare a unui canal beton cu praguri de fund si trepte de linistire pentru amenajarea scurgerii existente;
- se vor realiza lucrari de reparatii ale zidului de sprijin din zidarie de piatra;

- se vor realiza lucrari de protectie a taluzurilor prin dispunerea unor ziduri de gabioane sau din beton

Semnalizare rutieră pe perioada execuției

- pe durata execuției lucrărilor circulația autovehiculelor se va desfășura pe varianta provizorie de circulație realizată în zona amonte.

Semnalizare rutieră după finalizarea lucrărilor

- la finalizarea lucrărilor, se reface semnalizarea rutieră conform standardelor în vigoare.

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

În urma analizei datelor din teren și a informațiilor primite de la beneficiar, expertiza tehnică a detaliat două variante de intervenție viabile care pot fi implementate în funcție de fondurile disponibile și planurile de investiție ale beneficiarului.

Conform fișei de constatare a stării tehnice a rezultat un indice total de calitate IST = 43 puncte, podul încadrându-se în clasa stării tehnice III.

Conform AND 522, articolul 18; podurile care prezintă degradări cu depunctarea maximă de 10 puncte se vor încadra în clasa tehnică V, indiferent de valoarea indicelui IST al stării tehnice, astfel clasa stării tehnice se modifică la clasa tehnică V.

Conform prevederilor Normelor metodologice din anul 2000, care stabilesc că semnalizarea rutieră orizontală și verticală, precum și dirijarea circulației pe o singură bandă, pot fi realizate doar pentru un trafic maxim orar reprezentând 10% din traficul mediu zilnic anual (MZA), se constată că valorile actuale de trafic pe DN 1 depășesc semnificativ această limită. În aceste condiții, executarea lucrărilor care implică închiderea circulației sau devierea acesteia pe o singură bandă ar conduce la formarea de ambuteiaje majore și perturbarea gravă a fluxului rutier pe acest sector de drum.

Totodată, având în vedere anul construcției podului, respectiv 1932, precum și faptul că, la acea dată, calitatea materialelor utilizate era inferioară standardelor actuale, se constată că structura de rezistență a podului nu mai asigură condițiile minime necesare de siguranță. Acesta nu corespunde normativelor tehnice și cerințelor de încărcare impuse de traficul rutier actual, prezentând un grad avansat de degradare și generând riscuri semnificative pentru siguranța participanților la trafic.

Având în vedere aspectele menționate, **expertul recomandă implementarea Variantei II de intervenție, care presupune înlocuirea completa a podului.**

Până la implementarea variantei recomandate de catre expert se aplica intr-un termen cat mai scurt solutia in regim de urgenta pentru stoparea avansarii degradarilor si pastrarea podului sub trafic. Avand in vedere importanta strategica a drumului si pentru pastrarea in siguranta a participantilor la trafic pana la inceperea lucrarilor, traficul se va desfasura semaforizat pe o singura banda de circulatie cu restrictii de viteza.

La proiectare, se vor respecta normativele și legislația tehnică în vigoare referitoare la proiectarea și execuția lucrărilor de poduri.

La viitoarea fază de proiectare, proiectantul de specialitate are obligația să realizeze un studiu hidrologic prin care să verifice dacă debitele prezentate conform studiului hidrologic aferent prezentei expertize tehnice mai sunt de actualitate.

Dacă situația o impune, pentru creșterea capacității hidraulice a podului conform normativului PD 95-2002 se pot dispune soluții de amenajare a cursului de apă pe o zonă de 3-5 lățime de albie, din care 75% în amonte. La calculul hidraulic se vor lua în considerare coeficienții de rugozitate corespunzători caracteristicilor amenajării.

Prezenta expertiză tehnică are o valabilitate de 5 ani de la redactare, cu condiția ca în acest interval să nu intervină evenimente majore (accidente de circulație, cutremure, alunecări de teren, încărcări deosebite asupra structurii, inundații etc.) care să afecteze structura podului analizat, iar informațiile primite de la beneficiar să fie conforme cu realitatea.

Indicele de stare tehnică prezentat prin expertiza tehnică 43 pct. are o valabilitate de 5 ani cu posibilitatea evoluției lui în timp în lipsa lucrărilor de întreținere și reparare.

Degradările care își modifică caracterul izolat și bine definit, raportat la momentul realizării expertizei, presupun actualizarea sau realizarea unei noi expertize tehnice. Este important să se reevalueze periodic starea podului pentru a lua în considerare orice modificări care ar putea apărea în timp.

La fiecare etapă de proiectare se va analiza dacă investigațiile din această expertiză tehnică au în continuare corespondență în realitate. Orice modificare va trebui menționată și însușită în cadrul viitoarelor faze de proiectare.

În situația în care intervalul de timp dintre etapele de proiectare depășește 12 luni, se va efectua o evaluare a viabilității soluțiilor tehnice adoptate, pentru a stabili dacă acestea mai pot fi implementate în cadrul fazei de Proiect Tehnic.

Întocmit,

dr. ing. Teodor Broșteanu



FIȘA DE CONSTATARE A STĂRII TEHNICE

I. Date de identificare a lucrării

1. Tipul lucrării de artă (pod, pasaj, viaduct)	Pod
2. Obstacolul traversat	Scurgere
3. Localitatea cea mai apropiată	Posada
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat (DN, DJ, DC etc.). Poziția kilometrică *	DN 1
5. Anul construcției, anii consolidării sau reabilitărilor	1932 si consolidat in anul 2011
6. Tipul podului: după schema statică a structurii de rezistență după modul de execuție oblicitate după traseu (aliniament, curbă)	Arc dublu incastat Turnate monolit Normal 2 deschideri în aliniament, 1 deschidere în curbă
7. Materialul din care este alcătuit (lemn, cărămidă, zidărie de piatră, beton, beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt): Infrastructura Culei Fundații Elevații Pile Fundații Elevații Suprastructura Elementele principale de rezistență Elementele de rezistență care susțin calea	Beton armat Beton armat Beton armat Beton armat Arc din beton armat Consolele trotuarelor, antretoazele, placa de suprabetonare
8. Lungimea totală a podului Numărul de deschideri și lungimea lor	65.80 m 1 x 30.50, 2 x 10.40 m
9. Lățimea căii (parte carosabilă + trotuare) Numărul de grinzi în secțiune transversală	Lățime parte carosabilă – 8.10 m Lățimea podului între parapete – 10.24 m 2 arce din beton armat
10. Aparare de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite)	Aparare de reazem metalice
11. Tip infrastructuri	Masive
12. Tip fundații	Directe
13. Tipul îmbrăcămînții pe pod	Structura rutieră asfaltică
14. Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație. Poziție	Neconforme, acoperite cu mixtură asfaltică
15. Parapete pietonale	Metalice
16. Parapete de siguranță a circulației	Metalice, de tip N2
17. Racordări cu terasamentele	Directe
18. Apărări de mal, praguri de fund, protecție albie (tip materiale)	-

II. Notarea defectelor constatate în teren

Nr. crt. poz. catalog	Denumirea defectului	Limite de depunere	Notare defecte					Obs.
			C1(*)	C2(*)	C3(*)	C4(*)	C5(*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Absența unor elemente structurale (antretoaze, rigidizări, contravânturi, etc.) necesare pentru buna comportare a structurii din fazele de execuție sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	+	+				Poduri metalice
2	Alinierea în plan rampa-pod necorespunzătoare, lățime insuficientă a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului, poziția incorectă a sferturilor de con.	4-5				+		
3	Amplasarea incorectă a gurilor de scurgere, lipsa grătarelor și/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere înfundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice					5	
4	Aparate de reazem înglobate în praf și murdărie, nefuncționarea corespunzătoare a acestora. Blocarea aparatelor de reazem și/sau împiedicarea deformațiilor din temperatură și contracție ca urmare a deplasării infrastructurilor.	3-5 7-8			5			
5	Aripi sau sferturi de con afuiate Aripi deplasate față de poziția inițială sau pierderea formei sferturilor de con	4-5 6			+			
6	Armături fără strat de acoperire	4-6	6	6	6			
7	Beton cu aspect friabil și/sau zone din beton exfoliat	6-Beton simplu 8-Beton armat+beton p.	8	8	8			
8	Beton degradat prin carbonatare, apariția de stalactite și/sau draperii	7-Beton simplu 8-Beton armat +b.p.	8	8	8			
9	Beton degradat cu reducerea secțiunii elementului	7-8	8	8	8			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
10	Bolți cu degradări avansate (crăpături, apariția ocstriviri)	6-8	+					
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradată (suprafață cu ciupituri, poroasă, încrețită)	2-Suprafețe locale 3-Suprafață>3 mp					3	
12	Coroziunea armăturii, pete de rugină și/sau fisuri sau crăpături orientate pe direcția acesteia	6-Beton armat 8-Beton prec.	6	6	6			
13	Coroziunea avansată a stâlpului metalic al parapetului în zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzătoare a parapetului de siguranță și/sau număr insuficient de șuruburi de înădire	5					5	
14	Coroziunea activă la elementele întinse sau sub tensiune (șuruburi de înaltă rezistență, tiranți, hobane, etc)	6-7	+	+				
15	Coroziunea metalului în puncte, de profunzime și/sau între piese	6-7	+	+				Poduri metalice
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradări (coroziunea betonului și a armăturii, exfoliere, fisuri, crăpături, striviri) care se manifestă prin modificarea formei elementului și a proprietăților fizico-mecanice ale materialelor	8-9	9	9	9			
17	Defecte de suprafață ale feței văzute (culoare neuniformă, pete negre, impurități, pete de rugină, aspect prăfuit, imperfecțiuni geometrice, aspect macroporos, agregate la suprafață)	4-pentru C1 și C2 2-Pentru C3	4	4	2			
18	Deformații locale ale pieselor datorită lovirii în circulație.	5-6	+	+				Poduri metalice
19	Deformații mari (săgeți) ale suprastructurii din beton armat sau beton precomprimat	8-9	+					
20	Degradarea (betonului și/sau coroziunea armăturii) parapetului, dislocarea stâlpului de prindere a parapetului, lipsa rostului în parapet	3-4					+	
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor Lipsa sau distrugerea plăcilor de acoperire a gurilor din trotuare	2-3 4-7					2 +	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
22	Degradări ale malurilor și modificări de albie: - ruperea malurilor, modificarea în plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezența unor obstacole; vegetație în albie	7-9 4-7				+		
23	Degradarea (subpălarea, deformarea) sau distrugerea parțială sau totală a lucrărilor de: - apărare; - dirijare; - praguri	4-6 6-8 7-9				+		
24	Denivelări ale căii pe pod, care favorizează sporirea efectului dinamic. - vâluriri, refulări, fâgașe; - praguri, gropi	4-6 7-8					6 8	
25	Deplasări ale infrastructurii față de poziția inițială (rotiri, deplasări pe verticală, lunecări etc.) produse de afuieri, tasări sau împingerea pământului	8-10 Suprastr. static det. 9-10 Suprastr. static nedet.			+			
26	Deplasări relative ale elementelor structurale (plăcile de beton față de elementele metalice, la structurile mixte), apariția de fisuri sau infiltrații în zona de contact cu metalul.	6-7		+				
27	Deplasări sau săgeți permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	+					Poduri metalice
28	Detasarea timpanului de boltă pe anumite zone	7-8	+					
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat, corodarea aparatelor de reazem metalice. Ruperea tacheșilor, distrugerea plăcilor de plumb sau metalice, fisuri, armături corodate în penduli	5-6 7-8			6			
30	Dezaxări între fundație și diferite elemente ale elevației Masca chesonului nedemolată care influențează defavorabil scurgerea apelor.	6-7 4-5			+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9		+	+			
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 Pentru C1 8-9 Pentru C2	10	9				
33	Dislocarea unei margini din bancheta cizinelor Amenajarea necorespunzătoare a acesteia	7-8 6			+			
34	Elemente greșit poziționate în structură, deplasări ale îmbinărilor sau stângeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6-8	+	+				Poduri metalice
35	Eroziunea betonului, prezența unor zone pe suprafața elementului în care agregatele nu sunt înglobate în pasta de ciment	3-4 pentru C1 și C2 cu supraf. < de 1m ² și pentru C3 5-6 pentru supraf. > 1m ² la C1 și C2	6	5	4			
36	Fisuri din contracție (neorientate, scurte, superficiale), faianțarea betonului. Fisurile se referă numai la betonul nu și la mortar sau tencuială	Pentru suprafețe: < 1m ² 3-4 > 1m ² 5-6	6	6	6			
37	Fisuri și/sau crăpături ale betonului: > 1 mm - longitudinale: > 0.2 mm < 0.2 mm - transversale: > 0.2 mm < 0.2 mm - înclinate: > 0.2 mm < 0.2 mm Fisuri transversale sau longitudinale precum și între timpâne și zidul întors la podurile boltite	9 7-8 5-6 7-8 5-6 7-8 5-6 4-6 fără deplasări 7-9 cu deplasări	9 8 + + + +	9 + 8 + + +	8 + + +			
38	Fisuri sau crăpături în îmbrăcămintă (asfaltică sau din beton de ciment), faianțarea sau exfolierea acesteia	Pentru suprafețe: < 1m ² 3 > 1m ² 4-5					5	
39	Fisuri și/sau crăpături la intradosul podurilor boltite din zidărie	4-6 fără deplasări 7-9 cu deplasări	+					
40	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale și/sau ale elementelor de prindere (nituri, șuruburi, conectori, sudură)	6-9	+	+				Poduri metalice

0	1	2	3	4	5	6	7	8
41	Flambajul barelor sau voalarea tolelor	8-9	+	+				Poduri metalice
42	Parapet cu geometrie generală necorespunzătoare în plan vertical și/sau orizontal, sistem de protecție degradat (mățuit, puncte de rugină, exfolieri etc.)	2-3					3	
43	Înclinarea pendulilor sau rotirea rulourilor neconcordante cu temperatura ambiantă.	5-7			+			
44	Infiltrații, eflorescențe la podurile din beton cauzate în majoritatea cazurilor de lipsa sau deteriorarea hidroizolației,	Pentru suprafețe: 2 < 5 m ² 5-6 > 5 m ² 7	7	7	7			
45	Infiltrații vizibile la intrados, pete umede, eflorescențe, stalactite la podurile boltite din zidarie	Pentru suprafețe: 2 < 5 m ² 5-6 > 5 m ² 7	+	+				
46	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod	3-5					5	
47	Lipsa lucrărilor de apărare maluri și/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor construcții din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (Pentru lipsă) 8 Dacă există tendința de rupere a malurilor			+			
48	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranță și/sau a unor elemente din parapetul podului	4-6 (Pentru degradări) 7 (Pentru lipsă)					7	
49	Lipsa protecției anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniformă, mățui, exfolieri, pete de rugină, scurgeri de oxizi de fier pe suprafața elementului)	3-4						Poduri metalice
50	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare și evacuare a apei, a elementelor de etanșare, infiltrații în zona rostului	4-6 (Pentru degradări) 7-8 (Pentru lipsă)					6	
51	Lipsa sau degradarea etanșării dintre îmbrăcăminte și celelalte elemente ale căii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.) Prezența apei sau a altor materiale în golurile de sub trotuar	4-5 (Pentru degradări) 6 (Pentru lipsă) 6-7					5	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
52	Lipsa sau ieșirea din funcțiune a dispozitivelor de protecție la acțiuni seismice	5-6 Pentru ieșire din funcțiune și lipsă pentru zonele D,E 7 Pentru lipsă zonele A,B,C			7			
53	Lipsa sau degradarea lucrărilor de protecție a taluzurilor, scărilor de acces, casurilor, șanțurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasă casii cu bordura de pe culee	3-4 Pentru degradări 5 Pentru lipsă sau racordare defectuoasă				4		
54	Modificarea exagerată a formei și proprietăților fizico-mecanice ale betonului	8-9	9	9	9			
55	Modificări ale regimului hidrolic, coborârea etajului în zona podului, adâncirea talvegului și afuierea infrastructurilor $\square h$ = coborâre talveg pt. C4	4-5 pentru $\square h < 1$ m la fundații directe și $\square h < 2$ la fundații indirecte				4		
		6-7 pentru $\square h = 1 \div 2$ m la fundații directe și $\square h = 2 \div 4$ m la fundații indirecte						
		8-9 pentru $\square h > 2$ m la fundații directe și $\square h > 4$ la fundații indirecte						
56	Neetanșetăți între elementele structurii sau între piese ale elementelor structurale	5-6	+					Poduri metalice
57	Neprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate. Infiltrații de-a lungul armăturii pretensionate	6-7 8	+	+				
58	Pozitia incorectă a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 Fără deplasări 7-8 Cu deplasări ale suprastructurii			+			
59	Prezența vegetației pe elementele infrastructurii	2-3			+			
60	Prezența vegetației pe elementele suprastructurii	4-5	+	+				

0	1	2	3	4	5	6	7	8
61	Rampe de acces degradate: - denivelări și degradări ale căii; - tasări mari ale terasamentelor, alunecări laterale - tasări mari cauzate de deteriorarea plăcii de racordare	4-5 6-7 6-7					+	
62	Reducerea pronunțată a secțiunii elementelor datorită coroziei metalului (peste 10 %)	8-9 pentru C2 10 pentru C1	+	+				Poduri metalice
63	Rosturi decolmate (în cazul îmbrăcăminiilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, șlefuire) sau a îmbrăcăminiilor din beton de ciment	3-4					+	
64	Rosturi de zidărie spălate de infiltrații (mortar din rosturile de zidărie degradat)	4-5 pentru C3 6 pentru C1, C2	+	+	+			
65	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatație grav deteriorate, blocarea deplasării din zona rostului	7-8					8	
66	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzătoare, cu elemente de fixare slăbite, denivelate în plan orizontal și/sau vertical	5-6					6	
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietriș, caverne	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1	6	6	5			
68	Solidarizări necorespunzătoare între elementele prefabricate (infiltrații, fisuri, rosturi matate necorespunzător)	5-6 Rosturi matate necorespunzător 6-8 Infiltrații, fisuri	+	+	+			
69	Spațiul liber sub pod și/sau deșeu insuficient, amplasarea necorespunzătoare a instalațiilor suspendate pe pod, lipsa contrașinelor la pasajele superioare	4-5 Spațiu liber (inclusiv gabarite) insuficient 6 Deșeu insuficient, lipsă contrașine la pasajele superioare				+		
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8	+	+				
71	Uzura zidăriei sau betonului	4-6	6		6			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
72	Zidărie degradată la suprafață, cu aspect prăfos, friabilă sau exfoliată	3-4 pentru C3 5 pentru C1	+		+			
73	Zidărie grav avariată (degradări importante cu dislocări și crăpături de moloane), care trebuie injectată sau cămășuită	8-9	+	+	+			
74	Zone inaccesibile pentru control și întreținere "cutii de apă" și/sau praf	5-6	+	+	+			Poduri metalice
75	Degradarea urșilor: crăpături, atac biologic (putrezire, ciuperci, paraziți, etc) reducerea secțiunii acestora	Reducere secțiune <20% - 4-6 20-50% - 7-8 >50% - 9-10	+					
76	Deformația exagerată verticală sau orizontală a urșilor și/sau pachetelor de urși sau suburși	6-8	+					
77	Urși suprapuși sau cu pene fără rost de aerisire sau cu pene care se mișcă în locașurile lor	4-6	+					
78	Degradarea înjuguirilor pachetelor de urși, solidarizări necorespunzătoare sau inexistente	4-6	+					
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranți, scoabe, etc)	4-6 Pentru buloane și scoabe 7-8 Pentru tiranți	+					
80	Degradare dulapilor, lipsa montanților, a diagonalelor sau cedarea îmbinărilor, ruginirea cuielor de prindere în cazul grinzilor alcătuite din dulapi	6-8	+					
81	Degradarea podinei de rezistență (mușegai, crăpături, atac insecte, etc)	Pentru suprafețe: ≤30% - 4-6 30-60% - 7-8 >60% - 9-10		+				
82	Podina de rezistență cu tendință de ridicare, denivelată datorită uscării lemnului sau prinderii necorespunzătoare	3-5		+				
83	Elementele componente ale podinei de rezistență lipsă sau fixate necorespunzător	4-6		+				
84	Ridicarea piloților	4			+			

0	1	2	3	4	5	6	7	8
85	Degradarea biologică a elementelor din lemn (piloți, babe, dulapii de la culei și/sau aripi), cedarea ancorajelor	4-6			+			
86	Încovoieri mari ale babelor	4-6			+			
87	Palae instabilă	6-8			+			Poduri de lemn
88	Lipsa sau degradarea sparghețurilor (unde sunt necesare)	4-6			+			
89	Lipsa sau degradarea contravântuirilor, contrașșelor sau moazelor	5-7			+			
90	Degradarea piloților în zona de contact cu terenul sau a etiajul	Reducerea secțiunii <20% - 4-6 20-50% - 7-8 >50% - 9-10			+			
91	Lipsa sau degradarea podinei de uzură	Suprafața afectată ≤30% - 3-4 >30% - 5-6					+	
92	Îmbrăcăminte din asfalt: - fisurată, crăpată - cu denivelări	3-4 5-6					+	Poduri de lemn
93	Desprinderea elementelor ce alcătuiesc podina de uzură (lemnărie ecarisată sau semirodună)	3-4					+	
94	Degradarea sau lipsa longrinei apără-roată sau a longrinelor de trotuar	3-4					+	
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4-6					+	
96	Lipsa sau degradarea mâinii curente a parapetului sau umplutura	5-6					+	
97	Lipsa sau degradarea stâlpilor parapetului, prinderea necospunzătoare a acestora de elementele de susținere	3-5					+	

Număr de defecte	D		16	15	17	3	15	
Depunctarea maximă	Di		10	9	9	7	8	
Valoarea indicilor de calitate	Ci = 10 - Di		0	1	1	3	2	
Indicele de calitate al stării tehnice C = Ci			7					

C1 (*) = Suprastructura - elemente principale de rezistență.

C2 (*) = Elemente de rezistență care susțin calea.

C3 (*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antisismice, sferturi de con sau aripi.

C4 (*) = Albia, apărări de maluri, rampe de acces, instalații pozate sau suspendate pe pod.

C5 (*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

În coloanele 3 - 7 s-a notat cu “+” elementul la care se urmărește degradarea sau defectul descris.

III. Notarea caracteristicilor de funcționalitate

Indicele de funcționalitate F1

Depunctarea se face în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod (lățimea părții carosabile și lungimea podului) și clasa tehnică a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului Nr. 1

Tabelul Nr. 1

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)													
		L < 25 m				L = 26 ÷ 100 m						L > 101 m			
		Lățimea podului (m)													
		Care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		Care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		Care corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului		Care nu corespunde cu lățimea părții carosabile a drumului			
		cu spațiu de siguranță	fără * spațiu de siguranță			cu spațiu de siguranță	fără * spațiu de siguranță			cu spațiu de siguranță	fără * spațiu de siguranță			cu spațiu de siguranță	fără * spațiu de siguranță
0	I	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
1	I	0	7	8	0	8	9	0	9	10					
2	II	0	6	7	0	7	8	0	8	9					
3	III	0	4	5	0	5	6	0	6	7					
4	IV	0	0	1	0	2	3	0	4	5					
5	V	0	0	0	0	1	2	0	3	4					

Lățimea părții carosabile și a spațiului de siguranță, banda de ghidare (bg) plus efectul optic (Eo) sunt conform Ordinului Ministrului Transporturilor Nr. 45/1998 inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor în curbă (supralărgire, supraînălțare).

* La podurile amplasate în localități, lățimea părții carosabile se va corela cu cea a drumului, respectiv a străzilor

1.	Lățimea părții carosabile	B =	8.10 m
2.	Lungimea podului	L =	65.80 m
3.	Categoria drumului	Cd =	I

F1 (depunctare) = f (Lățimea părții carosabile, Lungimea podului, Categoria drumului)		0
	F1 =	10

Indicele de funcționalitate F2

**Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului
și clasa tehnică a drumului, conform tabelului Nr. 2**

Tabelul Nr. 2

Nr. crt.	Clasa tehnică a drumului	Clasa de încărcare a podului	
		E	I
1	I	0	10
2	II	0	9
3	III	0	6
4	IV	0	3
5	V	-	-

1. Clasa de încărcare =	E
2. Categoria drumului =	I

F2 (depunctare) = f (Clasa de încărcare, Categoria drumului) =	0
F2 =	10

Indicele de funcționalitate F3

Depunctarea se face în funcție de durată de exploatare a podului care a trecut de la construcția sau de la ultima reparație capitală (lărgire și/sau consolidare) și tipul podului, conform tabelului Nr. 3

Tabelul Nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durate de exploatare a podului care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală (lărgire și/sau consolidare)					
			0 – 5	6 – 15	16 – 25	26 – 35	36 – 45	> 45
1	Metal	Grinzi nituite	-	2	5	6	7	8
		Sudate	-	5	6	7	8	9
		Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
2	Beton armat	Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fâșii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi prefabricate din tronsoane mari sau monobloc și grinzi monolite	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10
5	Zidărie de piatră sau cărămidă	Bolți	-	3	5	6	7	8

* La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare, depunctarea se va reduce cu 2 puncte

Notă: În cazul în care suprastructura este alcătuită din elemente diferite (ex. boltă de zidărie și fâșii cu goluri), se ia în calcul elementul cu depunctarea maximă

1. Durata de exploatare (ani) =	14 ani
2. Tipul podului =	2
F3 (depunctare) = f (Durata de exploatare, Tipul podului) =	3
F3 =	7

Indicele de funcționalitate F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, modul de asigurare a condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații și a condițiilor de exploatare, modul de semnalizare, conform tabelului Nr. 4

Tabelul Nr. 4

Nr. crt.	Denumirea defectului	Depunctarea	Depunctare acordată
1	Lipsa de estetică a încadrării podului în mediul înconjurător	3 – 4	-
2	Lipsa marcajelor și/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protecție la pasajele superioare peste căi ferate electrificate	2 – 3	-
3	Lipsa indicatoarelor de restricție de viteză, tonaj și gabarit	7 – 8	-
4	Lipsa sau nefuncționarea dispozitivelor de întreținere (cărucioare, platforme de acces, etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspecții, întreținere și reparații	5 – 6	-
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbrăcăminții pe pod	2 – 5	5
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcției și/sau instalații, restricții de viteză	7 – 8	-
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii. Rezemarea incorectă a grinzilor pe infrastructură sau lipsa aparatelor de reazem	5 – 6 8 – 9	-
8	Prezența balastierelor active care influențează coborârea talvegului și stabilitatea albiei în zona podului	8 – 9	-

F4 (depunctare) = f (Tipul defectului podului 1,2,3,4,5,6,7,8) =	5
F4 =	5

Indicele de funcționalitate F5

Depunctarea se face în funcție de modul de calitatea lucrărilor de întreținere curentă, conform tabelului Nr. 5

Tabelul Nr. 5

Nr. crt.	Calitatea lucrărilor de întreținere	Depunctarea
1	Bună (Maximum 20 % din lucrările de întreținere nerealizate)	1 – 2
2	Satisfăcătoare (Maximum 50 % din lucrările de întreținere nerealizate)	3 – 6
3	Lipsa totală a lucrărilor de întreținere (Peste 50 % din lucrările de întreținere nerealizate)	7 – 9

1. Bună =	-
2. Satisfăcătoare =	-
3. Lipsa totală a lucrărilor de întreținere =	-

F5 (depunctare) = f (Lucrările de întreținere 1,2,3) =	6
	F5 = 4

Prin întreținerea curentă a podurilor se înțelege, în principal lucrările privind:

- îmbrăcămintea pe pod, trotuare și rampele de acces în zona podului;
- racordarea trotuarelor cu acostamentele;
- existența indicatoarelor pentru restricții de viteză, de tonaj, de gabarit, depășire interzisă, și / sau a marcajelor orizontale;
- parapetele, bordura;
- gurile de scurgere, asigurarea scurgerii apelor;
- aparatele de reazem (curățirea, vopsirea, ungerea acestora), rosturi.

III. DETERMINAREA INDICELUI DE STARE TEHNICĂ

Indici de calitate ai stării tehnice (Ci)	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
Punctaj maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctarea maximă	10	9	9	7	8	42
Ci	0	1	1	3	2	7
Indici de funcționalitate (Fi)	F1	F2	F3	F4	F5	TOTAL
Punctaj maxim	10	10	10	10	10	50
Depunctare	0	0	3	5	6	14
Fi	10	10	7	5	4	36

Ist = Ci + Fi =	7+36=43
------------------------	----------------

Conform punctajului, podul se încadrează în **Clasa stării tehnice III: Starea satisfăcătoare. Elementele constructive prezintă degradări vizibile pe zone întinse cu afectarea secțiunii transversale.**

Conform AND 522, articolul 18; podurile care prezintă degradări cu depunctarea maximă de 10 puncte se vor încadra în clasa tehnică V, indiferent de valoarea indicelui IST al stării tehnice, astfel clasa stării tehnice se modifică la clasa tehnică V.



3. ANEXĂ – FOTOGRAFII
OBIECT: POD PE DN 1 la Km 113+755





Foto 1 – Rampa de acces pe pod Posada-Bucuresti; Asfaltul prezinta fisuri locale, faiantari si fagase.



Foto 2 – Rampa de acces pe pod Posada-Brasov. Acostamente inierbate; Neasigurarea scurgerii apelor pluviale de pe partea carosabila. Acces dificil pe trotuarele podului.



Foto 3 – Acces pe pod de pe rampa de acces Brasov-Posada – Valuriri ale partii carosabile de pe rampele de acces.



Foto 4 – Parapet pietonal puternic corodat cu elemente rupte.



Foto 5 – Parapetul directional prezinta coroziuni pe suprafete intinse in special pe stalpii de prindere.



Foto 6 – Calea pe trotuare prezinta material granular si vegetatie crescuta pe suprafata acestuia.



Foto 7 – Lisa podului prezintă degradări avansate ale betonului, manifestate prin eroziuni ale stratului superficial, agregate neconforme, neînglobate în pasta de ciment, precum și prin prezența unor fisuri și crăpături multiple.



Foto 8 – Denivelari accentuate ale partii carosabile de pe rampa de acces.



Foto 9 – Multiple faiantari, fisuri si crapaturi ale structurii rutiere de pe ambele rampe de acces.



Foto 10: Bordurile prezinta local fisuri, crapaturi, beton desprins si local acestea sunt dislocate.



Foto 11 – Ciupituri, valuriri, si material granular depozitat pe calea trotuarului.



Foto 12 – Valuriri, faiantari in panza de paianejn si fagase pe intrega suprafata a caii de pe pod.



Foto 13 – Gurile de scurgere sunt partial colmatate, nefunctionale si cu tuburi prelungitoare distruse.



Foto 14 – Lucrari de reparatii provizorii realizate neconform, ce produc disconfort participantilor la trafic favorizand aparitia de vibratii pe toata suprapstructura podului.



Foto 15 Distrugerea totala a lucrarilor de reparatii locale cu mixtura asfaltica a dus la aparitia de cratere cu adancimea de 13 cm - 15 cm.



Foto 16 – Lucrări de reparații locale cu mixtură asfaltică aplicată la rece.



Foto 17 – Multiple zone cu plombe si fagase pronuntate formate la marginea partii carosabile.



Foto 18 – Rampele de acces prezinta vegetatie arboricola abundenta. Local, santul din beton este colmatat cu material granular.



Foto 19 – Scarile de acces din beton prezinta fisuri, crapaturi, vegetatie crescuta pe acestea si nu sunt dotate cu mana curenta.



Foto 20 – Tencuiala desprinsa, sectiune initiala redusa dar si fisuri si crapaturi ale betonului din lise.



Foto 21 – Crapaturi pe intraga suprafata a betonului din lisele podului.



Foto 22 – Umpluturi de pamant masive depozitate pe zonale de capat ale podului.



Foto 23 – Protecția anticorozivă distrusă și infiltrații puternice la intradosul consolelor de trotuar.



Foto 24 – Zidul de gardă prezintă multiple fisuri, crapături, armături puternic corodate și fără strat de acoperire.



Foto 25 – Stalactite multiple, eflorescente si carbonatari pe suprafete intinse la intradosul suprastructurii.



Foto 26 – Armături corodate, fara strat de acoperire, beton segregat, fisuri si crapaturi ale betonului din dala podului.



Foto 27 – Beton segregat si armaturi puternic corodate pe suprafata antretoazelor podului.



Foto 28 – Beton distrus in zona de reazem a boltilor din beton armat.



Foto 29 – Aparatele de reazem sunt puternic corodate fiind inglobate in praf si murdarie.



Foto 30 – Sectionarea betonului si desprinderi pe suprafete intinse ale acestuia in zona de descarcare a boltilor pe zona pilelor.



Foto 31 – Infiltrații puternice, aparat de reazem puternic corodat cu secțiunea redusă.



Foto 32: Carbonatări, eflorescențe și infiltrații, culoare neuniformă, aspect prafuit al tecuielii și lipsa protecției anticorozive.

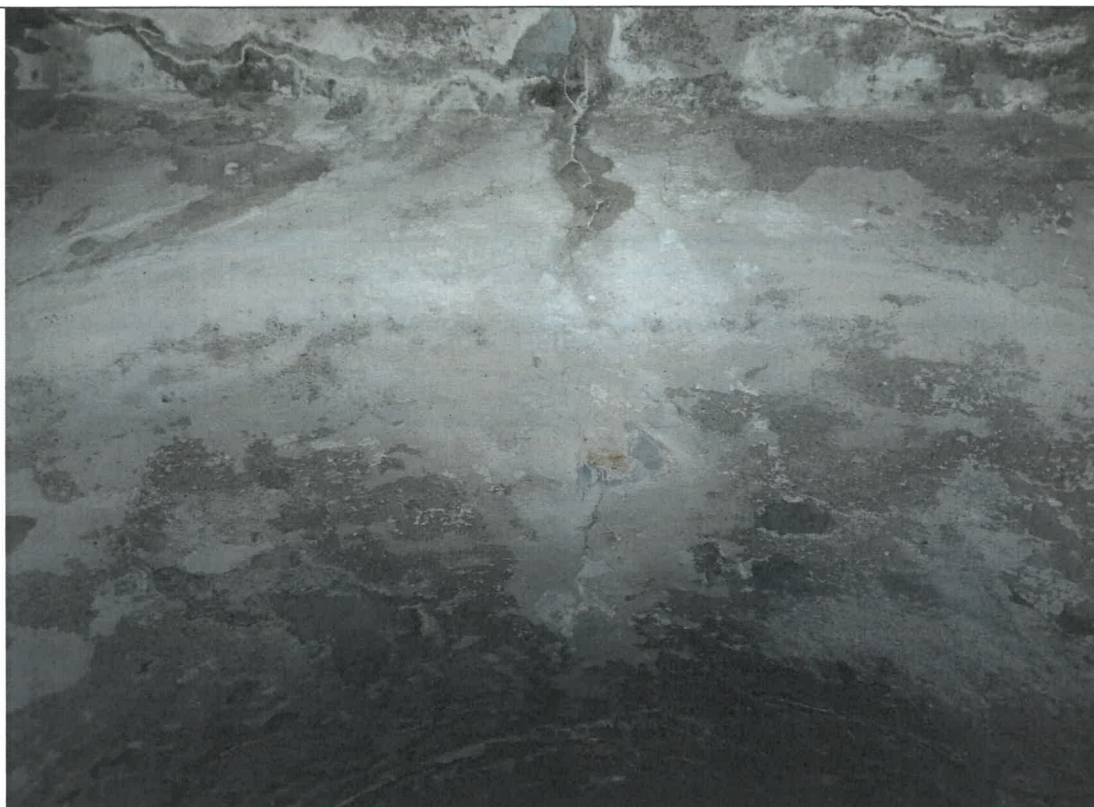


Foto 33 – Crapaturi pronuntate ale betonului la intradosul boltii din beton.



Foto 34 – Sectiune initiala redusa a betonului din boltile podului.



Foto 35 – La intradosul boltilor din beton sunt prezente multiple infiltratii, carbonatari, eflorescente, fisuri si crapaturi pronuntate ale betonului.



Foto 36 – Betonul din infrastructura prezinta multiple fisuri, crapaturi, carbonatari, eflorescente, sectiunea initiala redusa dar si beton cu aspect friabil.



Foto 37 – Arcul de pe deschiderea centrala a podului prezinta segregari ale betonului, culoare neuniforma si aspect prafuit.



Foto 38– Boltile de descarcare de pe arcul central prezinta un beton degradat, cu multiple crapaturi si protectia anticoroziva distrusa.



Foto 39– Protecție anticorozivă distrusă, infiltrații puternice, carbonatari, beton cu aspect friabil și multiple fisuri.



Foto 40 – Eroziuni masive ale taluzului versantului ca urmare a scurgerii libere ale apelor pluviale provenite de la santul de beton de pe rampa de acces.



Foto 41 – Eroziuni ale betonului din infrastructura podului, dar si a scarilor de acces.



Foto 42 – Protectia anticoroziva distrusa, eroziuni ale betonului, carbonatari, eflorescente dar si multiple fisuri si crapaturi.



Foto 43 – Armături puternic corodate fara strat de acoperire si cu sectiunea redusa atat la intradosul consolelor trotuarului cat si la intradosul arcului dar si a boltilor de descarcare.



Foto 44 - Sectiune initiala redusa a betonului de la intradosul boltilor din beton dar si la intradosul consolelor.



Foto 45 - Beton cu aspect friabil, exfolieri, beton segregat, protectia anticoroziva distrusa dar si stalactite formate la intradosul consolelor trotuarului.



Foto 46 - Betonul, din antretoaze are sectiunea initiala redusa datorita cumularii defectelor asupra elementelor.



Foto 47 - Rosturile de dilatație sunt distruse în totalitate și blocate.



Foto 48 - Tuburile prelungitoare sunt parțial distruse, iar gurile de scurgere sunt colmatate.



Foto 49 - Veche culee din beton armat. Probabil s-a folosit la varianta provizorie cand s-au realizat lucrari la pod.



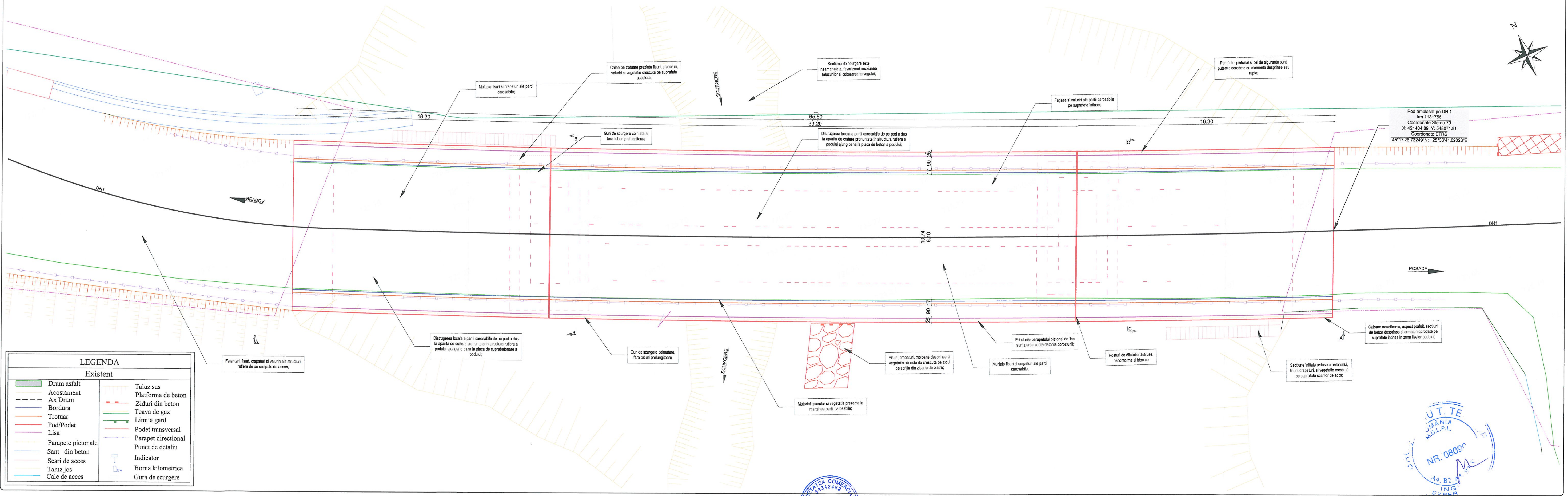
Foto 50 - Zid de sprijin din zidarie de piatra puternic degradat, cu moloane desprinse si cu vegetatie abundenta crescuta pe suprafata acestuia.

PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ



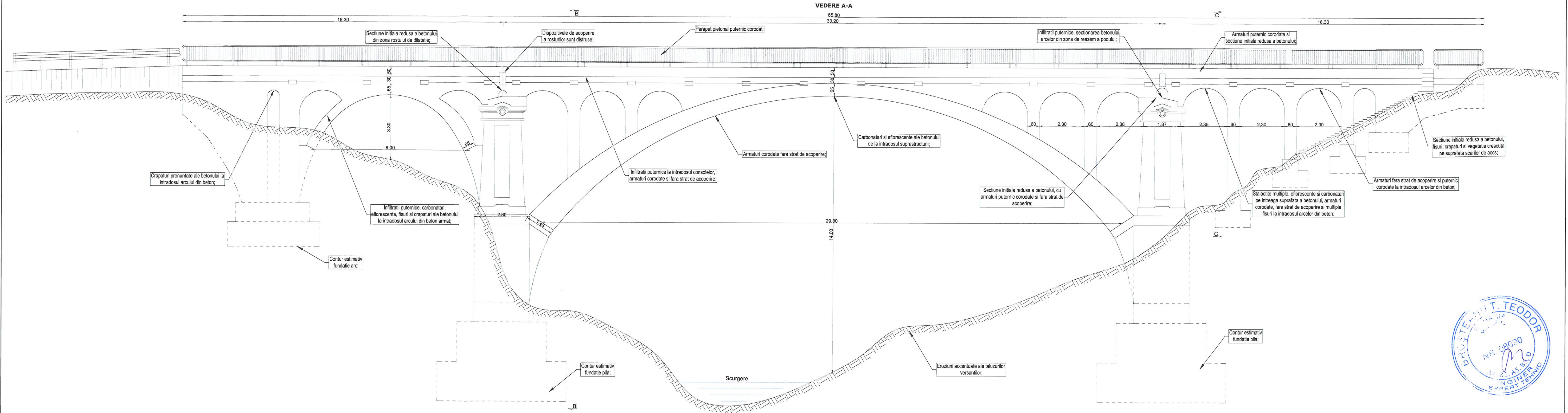
<div>Proiectant</div> <div>VALURO PROIECT</div> <div>RO36342462, Suceava, Romania</div>	<div>Beneficiar</div> <div>C.N.A.I.R. S.A. Bucuresti prin D.R.D.P. Bucuresti</div>	<div>Expert</div> <div>Şef proiect ing. Jitariuc Robert Proiectat ing. Vasile Franciuc</div>	<div>Faza</div> <div>E.T.</div>	<div>Denumire proiect</div> <div>INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI</div>	<div>Revizia</div> <div>00</div>
<div>Proiect numar</div> <div>10 / 2025</div>	<div>Data</div> <div>Septembrie 2025</div>	<div>Scara</div> <div>1:10000</div>	<div>Denumire planşă</div> <div>Obiect 10. Pod pe DN 1 la km 113+755 peste Valea Conciului PLAN DE AMPLASARE ÎN ZONĂ</div>	<div>Format</div> <div>A3 420mmx297mm</div>	<div>Pagina nr.</div> <div>10 PA-01</div>

PLAN DE SITUATIE



Beneficiar	C.N.A.I.R. S.A. Bucuresti prin D.R.D.P. Bucuresti	Expert	Ing. Jitariuc Robert Ing. Vasile Franciuc	Faza	E.T.	Denumire proiect	INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA PENTRU: PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI	Revizia	00
Proiectat		Proiectat		Scara	1:125	Denumire planșă	Obiect 10. Pod pe DN 1 la km 113+755 peste Valea Conciului PLAN DE SITUATIE	Format	A3
Proiect număr	10/2025	Data	Septembrie 2025					Pagina nr.	10_PS-01

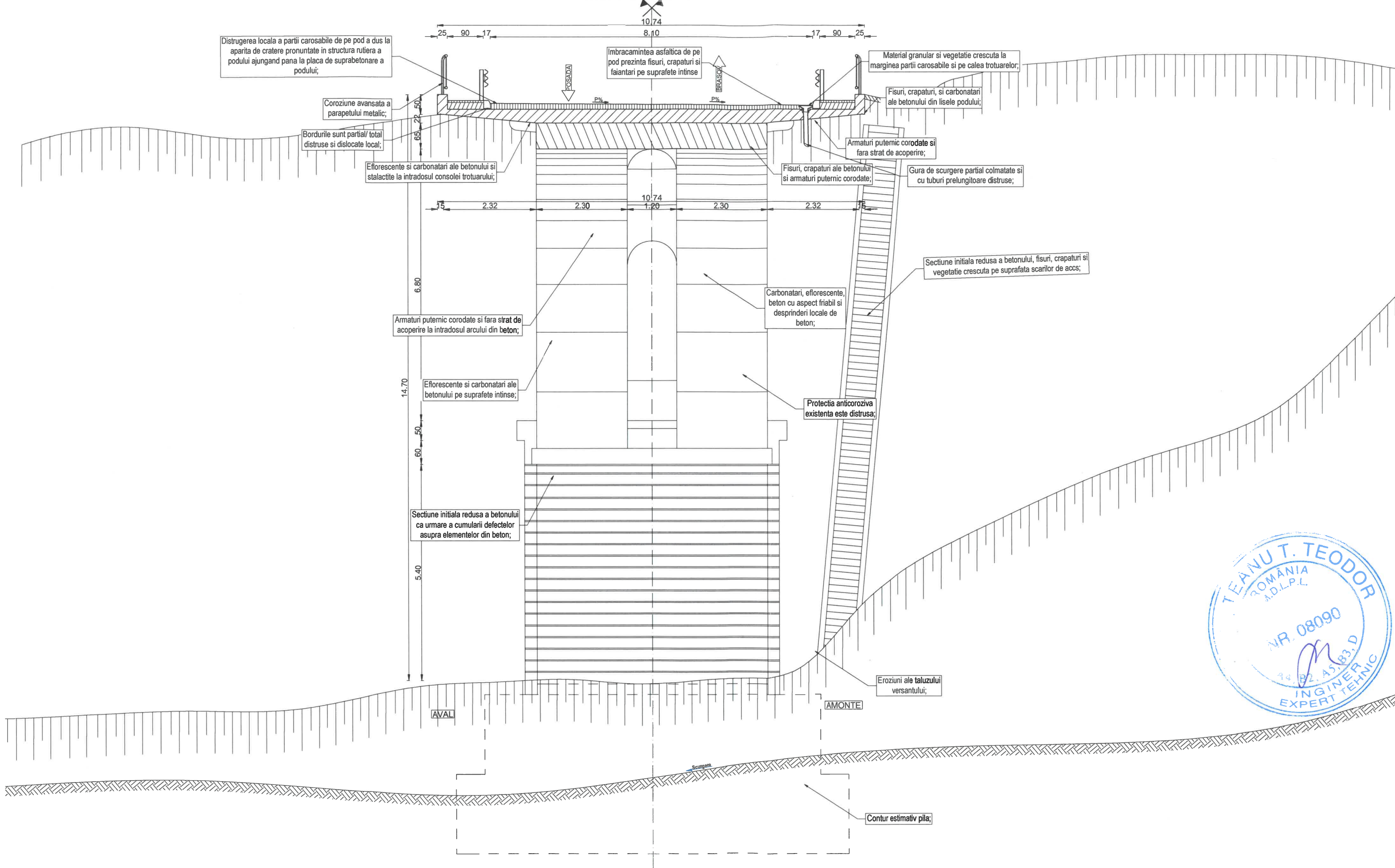
DISPOZIȚIE GENERALĂ - VEDERE LATERALĂ



Proiectant	Beneficiar	Expert	Faza	Denumire proiect	Revizia
VALUOR PROJECT RO36342462, Suceava, Romania	C.N.A.I.R. S.A. Bucuresti prin D.R.D.P. Bucuresti	Șef proiect Proiectat Proiect număr	E.T. Scara 1:100	INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCUREȘTI Denumire planșă Obiect 10. Pod pe DN 1 la km 113+755 peste Valea Conciului DISPOZIȚIE GENERALĂ - VEDERE LATERALĂ	00 Format A3 Pagina nr. 10_VL-01
		ing. Jitariuc Robert ing. Vasile Franciuc			
		10/2025 Data Septembrie 2025			

RELEVEU POD, SECȚIUNE TRANSVERSALĂ

SECȚIUNE TRANSVERSALĂ B-B



Proiectant

VALURO PROIECT

RO36342462, Suceava, Romania

Beneficiar

C.N.A.I.R. S.A. Bucuresti
prin D.R.D.P. Bucuresti

Expert

Şef proiect
Proiectat

ing. Jitariuc Robert
ing. Vasile Franciuc

Proiect număr

10/2025

Data

Septembrie 2025

Faza

E.T.

Scara

1:100

Denumire proiect

INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA PENTRU PODURILE DIN
ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI

Denumire planşa

Obiect 10. Pod pe DN 1 la km 113+755 peste Valea Conciului
DISPOZITIE GENERALA - SECȚIUNE TRANSVERSALA

Revizia

00

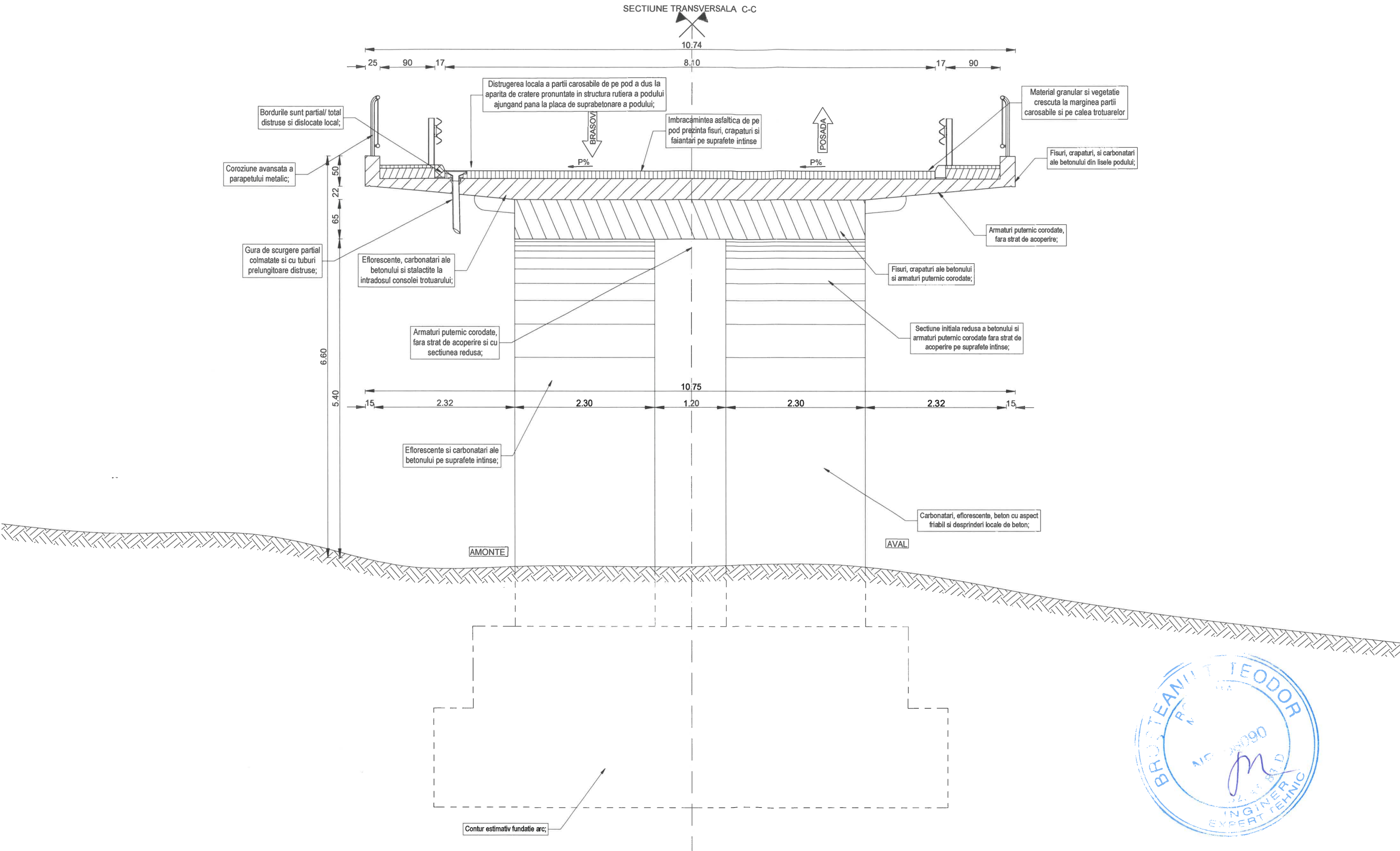
Format


A3

Pagina nr.

10_ST-01

RELEVEU POD, SECȚIUNE TRANSVERSALĂ



<div>Proiectant</div> <div></div> <div>VALURO PROIECT</div> <div>RO36342462, Suceava, Romania</div>	<div>Beneficiar</div> <div>C.N.A.I.R. S.A. Bucuresti prin D.R.D.P. Bucuresti</div>	<div>Verificator</div>		<div>Faza</div> <div>E.T.</div> <div>Scara</div> <div>1:60</div>	<div>Titlu proiect</div> <div>INTOCMIRE EXPERTIZA TEHNICA PENTRU PODURILE DIN ADMINISTRAREA D.R.D.P. BUCURESTI</div> <div>Titlu planșă</div> <div>Obiect 10. Pod pe DN 1 la km 113+755 peste Valea Conciului DISPOZITIE GENERALA - SECTIUNE TRANSVERSALA</div>	<div>Revizia</div> <div>00</div>
		<div>Sef proiect</div> <div>ing. Jitariuc Robert</div>				<div>Format</div> <div>A3</div>
		<div>Proiectat</div> <div>ing. Vasile Franciuc</div>				<div>Planșa nr.</div> <div>10_ST-02</div>
		<div>Proiect număr</div> <div>10 / 2025</div>				<div>Data</div> <div>Septembrie 2025</div>