POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA



EXPERTIZĂ TEHNICĂ POD

BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A.
Directia Regionala de Drumuri si Poduri – Bucuresti

PROIECTANT : S.C. MIDRA DESIGN S.R.L.

Decembrie 2019

LISTA DE SEMNATURI

MIDRA DESIGN S.R.L.
DIRECTOR GENERAL: ing. Dragos Vulpescu .....

ŞEF PROIECT: ing. Dragos Vulpescu .....

PROIECTANT: ing. Costel Iancu .....

EXPERT TEHNIC ATESTAT DOMENIILE A4, B2, D:

ing. CERVINSCHI D. Ioan .....

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de capat
2. Lista de semnaturi
3. Borderou
4. Raport de expertiză tehnică
5. Fișa de constatare a stării tehnice a podului
6. Fotografii caracteristice

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona
2. Plan de situatie
3. Releveu pod

Intocmit,

Ing. Costel Iancu

REFERAT DE EXPERTIZA TEHNICA

CAP. 1 DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI: **POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA**

1.2 OBIECTUL: **EXPERTIZĂ TEHNICĂ POD**

1.3 BENEFICIAR (AUTORITATE CONTRACTANTĂ): **C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. Bucuresti**
B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sector 6, Bucuresti
Tel.: 021/318.66.84; fax.: 021/318.67.04
E-mail.: office@drdp.ro
C.U.I.: 16054368, J40/552/2004

1.4 ELABORATOR EXPERTIZĂ: **S.C. MIDRA DESIGN S.R.L.,**
Strada Preot Paroh Sebe Costin, nr. 8, Chiajna, Ilfov
C.U.I.: RO 36559098, J23/3822/2016
Tel.: 0723.183.584
E-mail: midradesign@yahoo.com

1.5 AMPLASAMENT LUCRARE: **LOCALITATEA BRATASANCA, JUDETUL PRAHOVA**

1.6 Expertiza tehnica s-a intocmit pe baza urmatoarelor elemente principale:

- Contractul de proiectare si caietul de sarcini;
- Releveul podului efectuat la data de 20.12.2019;
- Fotografii caracteristice ale podului;
- Observatii si inspectii asupra podului;
- Date de la beneficiar (D.R.D.P. Bucuresti) din Banca Centrala de Date Tehnice Rutiere – „Pod pe DN 72, km 64+942", elaborat de SC Proiect Arges SA, in octombrie 1994;
- Harta zonei podului (scara 1:100.000);
- Atlasul cadastrului apelor din Romania, editat de S.C. AQUA PROIECT SA, Bucuresti, din anul 1982;
- Harta Romaniei cu unitatile de relief (regionarea geomorfologica) din anul 1984, de prof. univ. Grigore Posea si prof. univ. Lucian Badea;
- Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor, aprobat prin H.G. 261/ 08.06.1994.

- Ordinul M.T. nr, 1296/ 2017 continand „Norme tehnice privind proiectarea, construirea si modernizarea drumurilor"
- Normativ privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal si compozite, indicativ CD 138-2010;
- Instructiunile pentru stabilirea starii tehnice a unui pod, indicativ A.N.D. 522-2002;
- Manualul pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere, indicativ A.N.D. 534-1998;
- Instructiuni tehnice privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra, indicativ C.D. 99-2001;
- Normativ de proiectare pentru lucrarile de reparatii si consolidare ale podurilor rutiere in exploatare, indicativ N.P. 103-2004;
- Normativ departamental pentru proiectarea antiseismica a constructiilor in domeniul transporturilor si telecomunicatiilor, indicativ PD 197 – 78;
- Normativ privind alcatuirea si calculul structurilor de poduri si podete de sosea cu suprastructuri monolite si prefabricate, indicativ PD 165 – 2000;
- Normativ privind proiectarea hidraulica a podurilor si podetelor, indicativ PD 95 – 2002;
- Poduri din beton – intretinere si reparatii, de prof. Univ. Gabriela Viorel si asist. univ. Mircea Suciu;
- Date de proiectare pentru reabilitarea podurilor, de ing. Nicolae Lita, Revista drumuri si poduri nr. 50/ septembrie – octombrie 1999.

CAP. 2 DESCRIEREA PODULUI

Podul care face obiectul expertizei tehnice este amplasat pe DN 72, km 67+542 (km 65+542), si traverseaza un canal in apropiere de localitatea Bratasanca, judetul Prahova si este pe raza SDN Ploiesti.

Podul este situat in aliniament, traversarea canalului fiind aproximativ normala.

Din punct de vedere seismic, localitatea Bratasanca este amplasata in zona cu ag= 0.35g si Tc = 1.0 sec, conform ind. P100-1/2013.

Din datele obtinute de la beneficiar (D.R.D.P. Bucuresti) podul a fost realizat in anul 1963 si nu a fost consolidat.

Podul a fost dimensionat la clasa I de incarcare (convoaie A13 si S60), conform STAS 3221-63.

Latimea partii carosabile de pod este de 8.25 m. Podul are trotuare la nivel cu calea, cu latimea de 0.85 m fiecare.

Lungimea totala a podului este 12.50 m, avand lumina de 6.50 m, si ziduri intoarse de 3.00 m fiecare.

Suprastructura podului este alcatuita dintr-o dala simplu rezemata.

Culeele podului sunt din beton armat, fundatiile acestora fiind directe.

Podul are calea din imbracaminte asfaltica, probabil supraincarcata. Calea este marcata pe zona podului si rampelor de acces.

Podul are trotuare, la nivel cu partea carosabila, dar nu este prevazut cu parapete pietonale si parapete de siguranta.

Racordarea cu terasamentele se realizeaza prin intermediul unor sferturi de con din pamant.

Podul nu este prevazut nici cu scari de coborare si nici cu casiuri.

Albia in zona podului este amenajata cu pereu din dale de beton.

In vecinatatea podului exista cabluri aeriene ale retelelor de utilitati.

In amote, cat si in aval de pod exista conducte de utilitati. Acestea sunt dispuse in spatiul de garda hidraulica.

In aval de pod in imediata apropiere de acesta exista si un mic stavilar.

CAP. 3 STAREA ACTUALA A PODULUI

Pentru stabilirea starii tehnice a podului de pe DN 72, km 67+542 (km 65+250 conform topo), peste canal, in apropiere de localitatea Bratasanca, judetul Prahova, au fost analizate toate datele mentionate la punctul 1.6, iar la fata locului au fost efectuate masuratori, relevee, inspectii, fotografii si cercetari amanuntite asupra lucrarii.

Toate degradarile si defectele principale au fost notate, clasificate si depunctate conform "*Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod*", indicativ AND 522-2002, şi "*Manualului pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere şi indicarea metodelor de remediere*", indicativ AND 534-1998.

Cele mai importante constatari, observatii, degradari si defecte inregistrate la pod sunt urmatoarele:

3.1 Releveul podului si investigarea terenului au fost realizate in data de 20.12.2019;

3.2 Din datele obtinute de la beneficiar (D.R.D.P. Bucuresti) podul a fost realizat in anul 1963;

3.3 Podul se incadreaza la clasa I de incarcare (A13, S60), conform STAS 3221-63;

3.4 Podul este situat in aliniament, traversarea canalului fiind normala; (foto 1)

3.5 Pe zona podului si a rampelor de acces nu exista indicatoare rutiere; (foto 1, 3)

3.6 Lipsesc parapetele pietonal si parapetele de siguranta; (foto 1, 7)

3.7 Prezenta vegetatiei si depunerile la marginea partii carosabile denota lipsa totala a lucrarilor de intretinere; (foto 1, 7)

3.8 Trotuare la nivel cu partea carosabila; (foto 7)

3.9 Imbracamintea asfaltica pe trotuare este necorespunzatoare; (foto 7)

3.10 Beton degradat cu armatura vizibila si corodata la grinda parapetelui; (foto 2, 3, 7)

3.11 Segregari beton la intrados dala cu armatura vizibila si corodata; (foto 6)

3.12 Torcretare necorespunzatoare pe fetele laterale ale dalei, care da un aspect neplacut podului; (foto 2, 3)

3.13 Pete de culoare pe fetele laterale ale dalei; (foto 3)

3.14 Segregari beton la elevatie culei cu armatura aparenta si corodata; (foto 4, 6)

3.15 Armaturi evidente, ruginite si corodate la elevatia culeelor; (foto 4)

3.16 Reparatii necorespunzatoare la elevatie culei; (foto 4, 5, 6)

3.17 Racordarea necorespunzatoare a podului cu terasamentele; (foto 2, 3, 5, 8, 9)

3.18 Lipsa scari de acces sub pod si casiuri; (foto 2, 4)

3.19 Acces dificil sub pod; (foto 2, 3, 8)

3.20 Albie pereata in zona podului, cu pereu din dale dislocate si lipsa; (foto 2, 3, 8)

3.21 Vegetatie si gunoaie sub pod si in zona acestuia; (foto 2, 3, 6, 8, 10)

3.22 Prezenta vegetatiei in albie, amonte si aval de pod; (foto 8, 9, 10)

3.23 Acostamente neamenajate; (foto 1)

3.24 Trotuare amenajate necorespunzator; (foto 1)

3.25 Conducte in imediata apropiere de pod; (foto 2, 3, 9, 10)

3.26 Stalp din beton armat de retea aeriana la capatul culeii Ploiesti; (foto 2)

3.27 Conducte in spatiul de garda; (foto 3, 8, 9, 10)

3.28 Stalp de lemn langa pod; (foto 3)

3.29 Conducta prinsa necorespunzatoare de elevatia culeii; (foto 4, 5)

3.30 Vegetatie in albie; (foto 8, 9, 10)

3.31 Albie indiguita; (foto 9, 10)

3.32 Prezenta unui stavilar in aval de pod. (foto 10)

Prin aplicarea „Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod", indicativ AND 522-2002, pentru podul de pe DN 72, km 67+542 (km 65+250 conform topo), peste canal, in apropiere de localitatea Bratasanca, judetul Prahova, s-au obtinut urmatorii indici de calitate:

- Indicele de calitate al starii tehnice Ci=15;
- Indicele de calitate al principalelor caracteristici functionale Fi=19;
- Indicele total de stare tehnica Ist=34.

Conform acestui ultim indice (Ist=34), podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV – **STARE NESATISFACATOARE**.

CAP. 4. LUCRARI NECESARE

Dupa examinarea podului, a modului in care a fost proiectat si din starea tehnica determinata, principalele lucrari necesare la pod au fost analizate in doua ipoteze:

Solutia 1. Reabilitarea podului existent prin executia unei placi de suprabetonare pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare corespunzatori clasei E de incarcare (A30, V80)

Solutia 2. Realizarea unui pod nou cu respectarea normelor in vigoare

Pana la realizarea lucrarilor de reparatii sau de inlocuire a podului, **SE IMPUN URGENT** urmatoarele masuri pentru siguranta circulatiei:

1. Reducerea vitezei de circulatie la maximum 20 km/ ora;
2. Montarea unor parapete de siguranta provizorii, chiar cu ingustarea partii carosabile;
3. Montarea unor parapete pietonale pe ambele parti ale podului, amonte si aval;
4. Montarea cu banda continua a axului zonei podului, pentru a se interzice depasirile;
5. Semnalizarea corespunzatoare a masurilor de la punctele anterioare;
6. Verificarea lunara a starii podului pana la repararea/ inlocuirea celui existent.

SOLUTIA 1 – Reabilitarea podului existent

Pentru aducerea podului la parametrii normali de exploatare corespunzatori clasei "E" de incarcare (A30, V80) şi pentru ca circulatia sa se desfasoare in conditii de siguranta si confort, pe 2 fire de circulatie, in conformitate cu „Normele Tehnice privind proiectatrea, construirea si modernizarea drumurilor" aprobate prin Ordinul Ministerului Transporturilor nr.1296/2017, publicat in Monitorul Oficial nr. 746/18.09.2017, sunt necesare urmatoarele lucrari:

Suprastructura

- Se inchide circulatia rutiera pe jumatatea din aval a podului, cu devierea acesteia pe jumatatea amonte a podului si organizarea alternativa;
- Pe jumatatea din aval a podului de desfac stratele caii numai prin frezare, se demoleaza consola de trotuar si cca. 0.30 m din dala de beton armat;
- La demolarea partiala a dalei toate armaturile se mentin, se curata si se sableaza;
- Partea superioara a dalei din beton se va curata cu peria mecanica si spitui, astfel incat sa poata conlucra mai bine cu placa de suprabetonare; Cofrarea, armarea si turnarea placii de suprabetonare; Prin prevederea placii de suprabetonare podul va avea o parte carosabila de 7.80m si trotuare de 1.00m latime utila;

- Aceste operatii se aplica si pe jumatatea din amonte de pod;
- Injectarea eventualelor fisuri conform tehnologiilor din "Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat", indicativ C149-87;
- Repararea cu mortare speciale a zonelor cu beton degradat de la intradosul dalei;
- Aplicarea de mortare speciale in totalitate a intradosului dalei;
- Protejarea intradosului dalei cu vopsele speciale de protectie a betonului. Prin aceasta masura se urmareste si obtinerea unui aspect unitar, placut, al intradosului suprastructurii podului.

Infrastructura

- Degajarea infrastructurilor pana la nivelul rostului elevatie – fundatie;
- Demolarea partiala a zidurilor intoarse si a zidului de garda, cu mentinerea tuturor armaturilor si refacerea acestora la cota superioara a placii de suprabetonare;
- Trotuarele de pe zidurile intoarse vor fi in concordanta cu cele de la suprastructura;
- Injectarea eventualelor fisuri conform tehnologiilor din "Instructiunile tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elementele de beton si beton armat" indicativ C149-87;
- Camasuirea elevatiilor culeelor pe toata inaltimea, pornind de la rostul elevatie – fundatie;
- Realizarea unui reazem pentru placile de racordare la zidul de garda;
- Daca suprastructura (dala) nu este legata de culei, se vor prevedea dispozitive antiseismice.

Calea podului

- Montarea parapetilor metalici pietonali pe pod;
- Aplicarea hidroizolatiei inclusiv suportul si protectia acesteia;
- Realizarea trotuarelor si prevederea parapetelor de siguranta H4b; RECOMANDAM prevederea de trotuare denivelate;
- Sistemul rutier al podului va fi urmatorul:
  - Hidroizolatie;
  - Protectie hidroizolatie BA8 - 2cm;
  - Beton asfaltic tip BAP – 4cm;
  - Beton asfaltic tip MAS – 4cm.
- Marcajul caii pe pod si rampe;
- Montarea indicatoarelor rutiere.

Racordarile cu terasamentele si albia

- Largirea platformei drumului si racordarea la ambele capete ale podului. Racordarea la profilul curent al drumului se va face pe o lungime de 25.00 m;
- Podul va fi prevazut cu placi de racordare, inclusiv prism de piatra sparta, grinzi de rezemare;
- Pentru racordarea podului cu terasamentele se vor reface sferturile de con dupa largirea podului si se vor perea;
- Prevederea de scari de coborare, inclusiv mana curenta; o scara pe fiecare mal in amonte si aval;
- Prevederea de casiuri, pe ambele parti ale podului;
- Pereerea taluzurilor in vecinatatea podului;
- Degajarea albiei de vegetatie, gunoaie, decolmatarea, profilarea si amenajarea cu pereu din beton pe zona podului, minim 20.00 m amonte si 10.00 m aval de pod.
- Realizarea marcajelor rutiere si montarea indicatoarelor rutiere necesare pe pod si rampe.

Pe perioada lucrarilor de reabilitare a podului, circulatia rutiera se va desfasura pe jumatate de cale alternativ cu respectarea restrictiilor de circulatie in conformitate cu normele in vigoare.

Lucrarile propuse in Solutia 1 aduc podul la parametrii corespunzatori de functionare, conform clasei "E" de incarcare (A30, V80), asigura circulatia in conditii de siguranta si vor prelungi durata de exploatare a podului cu 30 de ani cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.

SOLUTIA 2 – Inlocuirea podului cu unul nou

Podul nou va avea o singura deschidere si va fi dimensionat corespunzator normelor in vigoare, in conformitate cu incarcarile din SR-EN 1991-2.

Podul nou va avea dimensiunile necesare tranzitarii debitului de calcul, cu asigurarea garzii corespunzatoare. Solutia va fi corelata cu lucrarile de drum astfel incat linia rosie proiectata a drumului pe zona podului sa asigure inaltimea impusa rezultata in urma calculului hidraulic.

Podul va avea latime corespunzatoare pentru o parte carosabila de 7.80 m pentru ambele sensuri de circulatie si trotuare cu latime utila de 1.00 m fiecare (fiind in afara localitatii).

Calea pe pod si trotuare se va realiza cu straturi asfaltice in conformitate cu normativele in vigoare, hidroizolatie, inclusiv stratul de protectie al acesteia.

Podul nou va fi echipat cu parapeti directionali tip H4B si cu parapeti pietonali.

Racordarea podului nou la profilul curent al drumului se va face pe o lungime de 25.00 m.

Podul nou va fi prevazut cu placi de racordare, inclusiv prism de piatra sparta, grinzi de rezemare.

Pe perioada lucrarilor de executie a podului nou, circulatia rutiera se va desfasura pe varianta provizorie de circulatie, cu respectarea restrictiilor de circulatie in conformitate cu normele in vigoare.

Lucrarile propuse in Solutia 2 asigura parametrii normali de exploatare corespunzatori incarcarilor din SR-EN 1991-2, asigura circulatia in conditii de siguranta si vor oferi o durata de exploatare a podului de 100 de ani cu conditia realizarii lucrarilor de intretinere conform normelor in vigoare.

Tinand cont de starea tehnica a podului si avand in vedere ca reabilitarea acestuia presupune realizarea unor lucrari in urma carora durata de viata a podului nu va fi prelungita cu mai mult de 30 ani, se recomanda ***SOLUTIA 2 - INLOCUIREA PODULUI CU UNUL NOU***, realizat in conformitate cu normele europene.

In oricare din cele doua solutii, pentru realizarea lucrarilor de reabilitare a podului sau de executie a unui podul nou, se va avea in vedere mutarea sau protejarea retelelor existente in imediata apropiere a acestuia, inclusiv asigurarea garzii hidraulice.

CAP. 5. VALOAREA ESTIMATIVA A LUCRARILOR SI DURATA DE EXECUTIE

Valoarea estimativa a lucrarilor in solutiile analizate este conform tabelului urmator:

	Solutia 1 (lei fara TVA)	**Solutia 2 (lei fara TVA)**
Valoare lucrari	**465,288.37**	**895,228.82**

Se apreciaza o durata de executie, astfel:

- 4 luni in Solutia 1;
- 8 luni in Solutia 2.

CAP. 6. CONCLUZII

Cele mai importante concluzii ce se retin asupra podului de pe DN 72, km 67+542 (km 65+250 conform topo), peste canal, in apropiere de localitatea Bratasanca, judetul Prahova sunt urmatoarele:

6.1 Administratorul drumului nu detine documentatia tehnica in baza careia s-a executat podul si nici cea a interventiilor ulterioare asupra acestuia, insa au fost puse la dispozitia expertului date cu privire la lucrare ce fac parte din BANCA CENTRALA DE DATE TEHNICE RUTIERE;

6.2 Conform „Regulamentului privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor" (HG 291/08.06.1994), podul se incadreaza in categoria C – CONSTRUCTII DE IMPORTANTA NORMALA;

6.3 Din datele obtinute de la beneficiar (D.R.D.P. Bucuresti) podul a fost realizat in anul 1963;

6.4 Conform „Instructiunilor pentru stabilirea starii tehnice a unui pod", indicativ AND 522 – 2002, podul se incadreaza in clasa starii tehnice IV - **STARE TEHNICA NESATISFACATOARE**;

6.5 Pana la repararea/ inlocuirea podului sunt necesare lucrari in **REGIM DE URGENTA** prevazute la inceputul capitolului 4;

6.6 Pentru aducerea podului la starea tehnica corespunzatoare sigurantei traficului pe DN 72 sunt necesare lucrarile ce au fost prezentate in capitolul 4.

6.7 RECOMANDAM ADOPTAREA **SOLUTIEI 2**;

6.8 Proiectul de reabilitare a podului va fi elaborat de o societate specializata in acest tip de lucrari;

6.9 Proiectul va avea la baza studii de teren topografice si geotehnice realizate in conformitate cu legislatia actuala;

6.10 In mod obligatoriu proiectul va contine un program pentru urmarirea comportarii in timp;

6.11 Executarea lucrarilor la pod va fi asigurata de o societate specializata in lucrari de drumuri si poduri;

6.12 Pe perioada executarii lucrarilor, circulatia rutiera se va desfasura pe varianta provizorie de circulatie.

6.13 Pe perioada realizarii lucrarilor, semnalizarea rutiera se va face conform „Normelor metodologice privind conditiile de inchidere a circulatiei si de instituire a restrictiilor de circulatie, in vederea executarii de lucrari in zona drumului public si/sau pentru protejarea drumului", aprobat cu ordinul comun al MTTC si MI nr. 1112/411 din anul 2000;

6.14 Expertiza si stabilirea starii tehnice sunt valabile 5 (cinci) ani, in conditiile in care nu se produce un seism mai mare de gradul 7 si nu vor aparea degradari cauzate de situatii exceptionale (viituri, accidente pe pod, incendii, transporturi grele sau agabaritice, etc.).

Bucuresti, decembrie 2019

INTOCMIT,
Ing. Dragos VULPESCU

EXPERT TEHNIC
ATESTAT DE MLPAT cu nr. 1966/1997,
Ing. Ioan D. CERVINSCHI

FISA DE CONSTATARE A STARII TEHNICE A UNUI POD
CONFORM : „Instructiunilor A.N.D.522-2002"

I. DATE DE IDENTIFICARE A LUCRARII

1. Tipul lucrării de arta	**POD**
2. Obstacolul traversat.....	**CANAL**
3. Localitatea cea mai apropiata.....	**BRATASANCA**
4. Categoria, numărul drumului pe care este amplasat.....	**DN 72**
poziţia kilometrica.....	**KM 65+542**
5. Anul construcţiei, anii consolidarilor sau reabilitarilor.....	**APROX. 1970**
6. Tipul podului, după schema statica de rezistenta, a modului de execuţie, oblicitate	**DALA SIMPLU REZEMATA, NORMALA**
7. Materialul din care este alcătuit(beton armat, beton precomprimat, metalic, mixt,lemn).....	**BETON ARMAT**
8. Lungimea totala a podului,umărul de deschideri si lungimea lor....	**Lt = 12.00 m, (1 x lumina 6.50m)**
9. Latimea podului (partea carosabila +trotuare) numărul de grinzi in secţiune transversala.....	**9.95 m (carosabil 8.25m, 2x0.85m trotuare), o dala**
10. Aparate de reazem (tip, materialul din care sunt alcătuite, scheme de amplasare).....	**REZEMARE DIRECTA**
11. Tip infrastructuri.....	**BETON ARMAT**
12. Tip fundaţii.....	**DIRECTE**
13. Tipul imbracamintii pe pod.....	**BETON ASFALTIC**
14. Tip rosturi.....-.....,pozitia.....	-
15. Parapeti pietonali.....	-
16. Parapeti de siguranta.....	-
17. Racordari cu terasamentele.....	**SFERTURI DE CON DIN PAMANT**
18. Aparari de mal.....	**PEREU ALBIE IN ZONA PODULUI**

In cazul podurilor oblice sau cu ziduri intoarse de lungimi diferite, pozitia kilometrica este cea rezultata din pozitia kilometrica a primului parapet pe culee intalnit

II.A. NOTAREA DEFECTELOR CONSTATATE PE TEREN

Nr. Crt. Poz. Catalog	Denumirea defectului	Limita de depunctare	Notare defecte					Obs.
			C1(*)	C2(*)	C3(*)	C4(*)	C5(*)	
0	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Absenta unor elemente (antretoaze, rigidizari, contravantuiri etc.) din fazele de executie sau exploatare	7-8 pentru C1 5-6 pentru C2	+	+	-	-	-	Poduri metalice
2	Alinierea in plan rampa-pod necorespunzatoare, latime insuficienta a rambleului, acces dificil pe trotuarul podului	4-5	-	-	-	**4**	-	
3	Amplasarea incorecta a gratarelor gurilor de scurgere, lipsa acestora si/sau a tuburilor de prelungire, guri de scurgere infundate	3-5 Poduri din b.a. 6-7 Poduri din b.p. sau metalice	-	-	-	-	+	
4	Aparate de reazem inglobate in praf si murdarie, nefunctionarea corespunzatoare a acestora	3-5	-	-	+	-	-	
5	Aripi sau sferturi de con afuiate (cazul aripilor din beton). Aripi deplasate fata de pozitia initiala, pierderea formei sferturilor de con	4-5 6	-	-	**6**	-	-	
6	Armaturi fara strat de acoperire	4-6	**6**	**6**	**4**	-	-	
7	Beton cu aspect friabil si/sau zone din beton exfoliat	6-beton simplu 8- b.a.+b.p.	+	+	+	-	-	
8	Beton degradat prin carbonatare, aparitia de stalactite si/sau draperii	7-beton simplu 8- b.a.+b.p.	+	+	+	-	-	
9	Beton degradat prin coroziune cu reducerea sectiunii elementului	7-8	**8**	**8**	**7**	-	-	
10	Bolti cu degradari avansate (crapaturi pe zone mari, aparitia de striviri)	6-8	+	-	-	-	-	
11	Calea pe pod sau pe trotuare este degradata (suprafata cu ciupituri, poroasa, incretita)	2-Suprafete locale 3-Suprafete>3m^2	-	-	-	-	**3**	
12	Coroziunea armaturii, pete de rugina si/sau fisuri sau crapaturi orientate pe directia acesteia	6-b.a. 8-b.p.	**6**	**6**	**6**	-	-	
13	Coroziune avansata a stalpului metalic al parapetului in zona de contact cu betonul, fixarea necorespunzatoare a parapetului de siguranta si/sau numar insuficient de suruburi de inadire	5	-	-	-	-	**5**	
14	Coroziunea fisuranta sub tensiune	6-7	+	+	-	-	-	
15	Coroziunea metalului in puncte, de profunzime si/sau intre piese	6-7	+	+	-	-	-	Poduri metalice
16	Cumularea la un element al structurii a mai multor degradari (coroziune, crapaturi, strivire etc.)	8-9	+	+	+	-	-	
17	Defecte de suprafata ale fetei vazute (culoare neuniforma, pete negre, impuritati, pete de rugina, aspect prafuit, imperfectiuni geometrice, aspect macroporos, agregate de suprafata)	4-pentru C1 si C2 2-pentru C3	**4**	**4**	**2**	-	-	
18	Deformatii locale ale pieselor datorita coroziunii	5-6	+	+	-	-	-	Poduri metalice
19	Deformatii mari (sageti) ale suprastructurii	8-9	+	-	-	-	-	
20	Degradarea (betonului si/sau coroziunea armaturii) parapetului, dislocarea stalpului de prindere a parapetului, lipsa rostului in parapet	3-4	-	-	-	-	+	
21	Degradarea sau dislocarea bordurilor. Lipsa sau distrugerea placilor de acoperire a golurilor din trotuare	2-3 4-5	-	-	-	-	**5**	asimilat
22	Degradari ale malurilor si modificari de albie: - ruperea malurilor, modificarea in plan a traseului cursului apei; - depuneri de material solid, prezenta unor obstacole	7-8 4-6	-	-	-	**5**	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
23	Degradarea (subspalarea, deformarea) sau distrugerea partiala sau totala a lucrarilor de: - aparare - dirijare - praguri	 4-6 6-8 7-9	-	-	-	-	-	
24	Denivelari ale caii pe pod: - valuiri, refulari, fagase; - praguri, gropi.	 4-6 7-8	-	-	-	-	+	
25	Deplasari ale infrastructurii fata de pozitia initiala (tasari, rotiri, deplasari, lunecari etc.) produse in majoritatea cazurilor de afuieri)	7-8 Suprastr. static determinata 9-10 Suprastr. static nedeterminata	-	-	+	-	-	
26	Deplasari relative ale elementelor structurale (placi de beton fata de elementele metalice, la structuri mixte)	6-7	-	+	-	-	-	
27	Deplasari sau sageti permanente mari, vizibile, ale tablierului	8-9	+	-	-	-	-	Poduri metalice
28	Detasarea timpanului de bolta pe anumite zone	7-8	+	-	-	-	-	
29	Deteriorarea aparatelor de reazem din neopren fretat. Ruperea tachetilor, distrugerea placilor de plumb sau metalice	5-6 7-8	-	-	+	-	-	
30	Dezaxari ale coloanelor fata de elevatiile realizate din stalpi in continuarea coloanelor. Masca chesonului nedemolata	6-7 4-5	-	-	+	-	-	
31	Distrugerea consolei trotuarului	8-9	-	+	+	-	-	
32	Distrugerea suprastructurii (elemente rupte)	9-10 pentru C1 8-9 pentru C2	+	+	-	-	-	
33	Dislocarea unei margini din bancheta cuzinetilor Amenajarea necorespunzatoare a acesteia	7-8 6	-	-	+	-	-	
34	Elemente gresit pozitionate in structura, deplasari ale imbinarilor sau strangeri insuficiente ale mijloacelor de prindere	6-8	+	+	-	-	-	Poduri metalice
35	Eroziunea betonului, prezenta unor zone pe suprafata elementului in care agregatele nu sunt inglobate in pasta de ciment	3-4 pentru C1 si C2 cu supraf.<1m^2 si pentru C3 5-6 pentru supraf.> 1m^2 la C1 si C2	**6**	**6**	**4**	-	-	
36	Fisuri de contractie (neorientate, scurte, superficiale), faiantarea betonului. Fisurile se refera numai la beton nu si la mortar sau tencuiala.	Pentru suprafete: < 1 m^2 3-4 > 1 m^2 5-6	+	+	+	-	-	
37	Fisuri si/sau crapaturi ale betonului: >1 mm	10	+	+	+	-	-	
	- longitudinale: > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7	+	+	+	- -	- -	
	- transversale : > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7	+	+	+	- -	- -	
	- inclinate: > 0.2mm < 0.2mm	8-9 6-7	+ +	+ +	+ +	- -	- -	
	- fisuri transversale sau longitudinale precum si intre timpane si zidul intors la podurile boltite	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasarui	+ +	+ +	- -	- -	- -	
38	Fisuri sau crapaturi in imbracaminte (asfaltica sau din beton de ciment), faiantarea sau exfolierea acesteia	Pentru suprafete: <1 m^2 3 >1 m^2 4-5	-	-	-	-	+	
39	Fisuri si/sau crapaturi la intradosul podurilor boltite din zidarie	4-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari	+	-	-	-	-	
40	Fisuri, ruperi ale elementelor structurale si/sau ale elementelor de prindere (nituri, suruburi, conectori, sudura)	< 20% 5-6 20%-50% 7-8 >50% si sudura9-10	+	+	-	-	-	Poduri metalice
41	Flambajul barelor sau voalarea tolelor	8-9	+	+	-	-	-	Poduri metalice
42	Parapet cu geometrie generala necorespunzatoare in plan vertical si/sau orizontal, sistem de protectie degradat (matuit, puncte de rugina, exfolieri etc.)	2-3 numai daca nu exista deformatii ale structurii de rezistenta	-	-	-	-	+	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
43	Inclinarea pendulilor, neconcordanta cu temperatura ambianta	5-7	-	-	+	-	-	
44	Infiltratii, eflorescente	Pentru suprafete: <5m^2 5-6 >5m^2 7	+	+	+	-	-	
45	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie	Pentru suprafete: <5m^2 5-6 >5m^2 7	+	+	-	-	-	
46	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor de pe pod	3-5	-	-	-	-	4	
47	Lipsa lucrarilor de aparare maluri si/sau pentru dirijare a apelor sau necorelarea acestora cu ale unor constructii din apropierea podului (poduri CF, canale etc.)	4-6 (pentru lipsa) 8 daca exista tendinta de rupere a malurilor	-	-	-	+	-	
48	Lipsa sau degradarea parapetului de siguranta si/sau a unor elemente din parapetii podului	4-6 pentru degradari 7 pentru lipsa	-	-	-	-	7	
49	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoare neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgere de oxizi de fier pe suprafata elementului)	3-4	+	+	-	-	-	Poduri metalice
50	Lipsa sau degradarea dispozitivului de acoperire a rostului, a dispozitivelor de colectare si evacuare a apei, a elementelor de etansare, infiltratii in zona rostului	4-6 pentru degradari 7-8 pentru lipsa	-	-	-	-	+	
51	Lipsa sau degradarea etansarii dintre imbracaminte si celelalte elemente ale caii (borduri, guri de scurgere, parapete, rosturi etc.), prezenta apei sau a altor materiale in golurile de sub trotuar	4-5 pentru degradari 6 pentru lipsa	-	-	-	-	+	
52	Lipsa sau iesirea din functiune a dispozitivelor de protectie la actiuni seismice	5-6 pentru iesire din functiune si lipsa pentru zonele D,E 7 pentru lipsa zonele A,B,C	-	-	+	-	-	Zonare conform normativ P100-2013
53	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casiurilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor, racordare defectuoasa, casiu cu bordura de pe culee	3-4 pentru degradari 5 pentru lipsa sau racordare defectuoasa	-	-	-	5	-	
54	Modificarea exagerata a formei si proprietatilor fizico-mecanice ale betonului	8-9	+	-	+	-	-	
55	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancimea talvegului Δh=adancime talveg	4-5 pentru Δh<1m la fundatii directe si Δh<2 la fundatii indirecte	-	-	-	5	-	
		6-7 pentru Δh=1-2m la fundatii directe si Δh=2-4m la fundatii indirecte	-	-	-	+	-	
		8-9 pentru Δh>2m la fundatii directe si Δh>4 la fundatii indirecte	-	-	-	+	-	
56	Neetanseitati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale	5-6	+	-	-	-	-	Poduri metalice
57	Neprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate	6-7 8	+	+	-	-	-	
58	Pozitia incorecta a elementelor componente ale aparatelor de reazem	5-6 fara deplasari 7-8 cu deplasari ale suprastructurii	-	-	+	-	-	
59	Prezenta vegetatiei pe elementele infrastructurii	2-3	-	-	+	-	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
60	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii	4-5	**5**	**5**	-	-	-	Foto 2, 7
61	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale	4-5 6-7	-	-	-	+	-	
62	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%)	10 pentru C1 8-9 pentru C2	+	+	-	-	-	Poduri metalice
63	Rosturi decolmatate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment), uzura pavelelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii de beton de ciment	3-4	-	-	-	-	+	
64	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii	6 pentru C1 4-5 pentru C3	+	-	+	-	-	
65	Dispozitivele de acoperire a rostului de dilatatie grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului	7-8	-	-	-	-	+	
66	Dispozitivele de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau in plan vertical	5-6	-	-	-	-	+	
67	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne	6 pentru C1 5-6 pentru C2 4-5 pentru C3	**6**	**6**	**5**	-	-	
68	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate, infiltratii, fisuri, rosturi matate necorespunzator	5-6 rosturi matate necorespunzator 6-7 infiltratii	+	+	+	-	-	
69	Spatiu liber sub pod si/sau debuseu insuficient, amplasarea necorespunzatoare a instalatiilor suspendate pe pod, lipsa contrasinelor la pasajele superioare	4-5 spatiu liber (inclusive gabarite) insuficient 6 debuseu insuficient, lipsa contrasinelor la pasajele superioare	-	-	-	**5**	-	
70	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare	7-8	+	+	-	-	-	
71	Uzura zidariei sau betonului	4-6	+	-	**6**	-	-	
72	Zidarie degradata la suprafata cu aspect prafos, friabila sau exfoliata	5 pentru C1 3-4 pentru C3	+	-	+	-	-	
73	Zidarie grav avariata (degradari importante cu dislocari de moloane), care trebuie injectata sau camasuita	8-9	+	+	+	-	-	
74	Zone inaccesibile pentru control si intretinere „cutii cu apa'' si/sau praf	5-6	+	+	+	-	-	Poduri metalice
75	Degradarea ursilor; crapaturi, atac biologic (putrezire, ciuperci, paraziti etc.), reducerea sectiunii acesteia	Reducerea sectiunii: <20% 4-6 20-50% 7-8 >50% 9-10	+	-	-	-	-	
76	Deformatia exagerata verticala sau orizontala a ursilor si/sau pachetelor de ursi sau subursi	6-8	+	-	-	-	-	
77	Ursi suprapusi sau cu pene fara rost de aerisire sau cu pene care se misca in locasurile lor	4-6	+	-	-	-	-	
78	Degradarea injuguirilor pachetelor de ursi, solidarizarilor necorespunzatoare sau inexistente	4-6	+	-	-	-	-	
79	Coroziunea elementelor metalice de prindere (buloane, tiranti, scoabe etc.)	4-6 pentru buloane si scoabe 7-8 pentru tiranti	+	-	-	-	-	
80	Degradarea dulapilor, lipsa montantilor, a diagonalelor sau cedarea imbinarilor, ruginirea cuielor de prindere in cazul grinzilor alcatuite din dulapi	6-8	+	-	-	-	-	

0	1	2	3	4	5	6	7	8
81	Degradarea podinei de rezistenta (mucegai, crapaturi, atac insecte etc.)	Pentru suprafete: ≤30% 4-6 30-60% 7-8 >60% 9-10	-	+	-	-	-	
82	Podina de rezistenta cu tendinta de ridicare, denivelata datorita uscarii lemnului sau prinderii necorespunzatoare	3-5	-	+	-	-	-	
83	Elementele componente ale podinei de rezistenta lipsa sau fixate necorespunzator	4-6	-	+	-	-	-	
84	Ridicarea pilotilor	4	-	-	+	-	-	
85	Degradarea biologica a elementelor de lemn (piloti, babe, dulapii de la culei si/sau aripi), cedarea ancorajelor	4-6	-	-	+	-	-	
86	Incovoieri mari ale babelor	4-6	-	-	+	-	-	
87	Palee instabila	6-8	-	-	+	-	-	Poduri de lemn
88	Lipsa sau degradarea sparghetilor (unde sunt necesare)	4-6	-	-	+	-	-	
89	Lipsa sau degradarea contravantuirilor, contrafiselor sau moazelor	5-7	-	-	+	-	-	
90	Degradarea pilotilor in zona de contact cu terenul sau a etiajului	Reducerea sectiunii: <20% 4-6 20-50% 7-8 >50% 9-10	-	-	+	-	-	
91	Lipsa sau degradarea podinei	Suprafata afectata: ≤30% 3-4 >30% 5-6	-	-	-	-	+	
92	Imbracaminte din asfalt: - fisurata, crapata; - cu denivelari	 3-4 5-6	-	-	-	-	+	Poduri delemn
93	Desprinderea elementelor ce alcatuiesc podina de uzura (lemnarie ecarisata sau semirotunda)	3-4	-	-	-	-	+	
94	Degradarea sau lipsa logrinei apara-roata sau a logrinelor de trotuar	3-4	-	-	-	-	+	
95	Degradarea sau lipsa podinei de trotuar	4-6	-	-	-	-	+	
96	Lipsa sau degradarea mainii curente a parapetului sau umplutura	5-6	-	-	-	-	+	
97	Lipsa sau degradarea stalpilor parapetului, prinderea necorespunzatoare a acestora de elementele de sustinere	3-5	-	-	-	-	+	
DEPUNCTAREA MAXIMA			**8**	**8**	**7**	**5**	**7**	

C1 (*) = Suprastructura – elemente principale de rezistenta.
C2 (*) = Elemente de rezistenta care sustin calea.
C3 (*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseizmice, sferturi de con sau aripi.
C4 (*) = Albia, aparari de maluri, rampe de acces, instalatii pozate sau suspendate pe pod.
C5 (*) = Calea podului, guri de scurgere, trotuare, parapete, rosturi.

In coloanele 3-7 este libera numai casuta elementelor la care se urmareste degradarea sau defectul descris.

III.DATE PRIVIND FUNCTIONALITATEA

1.INDICE DE FUNCTIONALITATE F1

Depunctarea se face in functie de conditiile de desfasurare a traficului pe pod (latimea partii carosabile si lungimea podului) si clasa tehnica a drumului pe care este amplasat podul, conform tabelului nr. 1:

a) Latimea partii carosabile **8.25 m**
b) Lungimea podului **12.00 m**
c) Categoria tehnica a drumului **III**

Depunctare: **0**

2.INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2

Depunctrea se face in functie de clasa de incarcare a podului si clasa tehnica a drumului, conform tabelului nr. 2:

a) Clasa de incarcare a podului **I**
b) Categoria tehnica a drumului **III**

Depunctare: **6**

3. INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3

Depunctarea se face in functie de durata de exploatare a podului, care a trecut de la constructie sau de la ultima reparatie capitala si tipul podului, conform tabelului nr. 3:

a) Tipul podului **BETON ARMAT**
b) Durata de exploatare a podului, care a trecut de la constructie sau de la ultima reparatie capitala si tipul podului **56 ani**

Depunctare: **8**

4.INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Depunctarea se face in functie de respectarea la executie a proiectului, neasigurarea conditiilor de efectuare a lucrarilor de intretinere si reparatii, conditii de exploatare necorespunzatoare.

1	Lipsa de estetica a incadrarii podului in mediul inconjurator.	-
2	Lipsa marcajelor si/sau a indicatoarelor de semnalizare, lipsa panourilor de protectie la pasajele superioare peste cai ferate electrificate	3
3	Lipsa indicatoarelor de restrictie viteza, tonaj si gabarit.	-
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de intretinere (carucioare,platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectie, intretinere si reparatii	6
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existenta unor straturi suplimentare a imbracamintii pe pod	4
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul si traseul albiei, amplasarea in gabarit a unor elemente de constructie si/sau instalatii, restrictii de viteza	8
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistenta ale suprastructurii. Rezemare incorecta a grinzilor pe infrastructura.	-

Depunctare: **8**

5. INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5

Depunctarea se face in functie de calitatea lucrarilor de intretinere curenta, conform tabelului nr. 4.

a) Calitatea lucrarilor de intretinere curenta

LIPSA TOTALA A LUCRARILOR DE INTRETINERE

Depunctare: **9**

IV.INDICELE GLOBAL DE CALITATE

Ist=Ci + Fi = **15** + **19** = **34**

C1 =10- 8 = 2	F1 =10- 0 = 10
C2 =10- 8 = 2	F2 =10- 6 = 4
C3 =10- 7 = 3	F3 =10- 8 = 2
C4 =10- 5 = 5	F4 =10- 8 = 2
C5 =10- 7 = 3	F5 =10- 9 = 1
Ci = **15**	Fi = **19**

STAREA TEHNICA: **NESATISFACATOARE**

CLASA: **IV**

DATA: decembrie 2019

INTOCMIT,
Ing. I. CERVINSCHI

FOTOGRAFII CARACTERISTICE

Foto 1: Vedere pod spre Bratasanca



- Podul este situat in aliniament;
- Vegetatie pe pod;
- Acostamente neamenajate;
- Lipsa parapet pietonal, lipsa parapet de siguranta si trotuare amenajate necorespunzator.

Foto 2: Elevatie amonte pod



- Conducte in imediata apropiere de pod in amonte de acesta;
- Stalp din beton armat de retea aeriana la capatul culeei Ploiesti, amonte;
- Beton degradat si armatura vizibila si corodata la grinda parapetelui;
- Torcretare necorespunzatoare pe fata laterala a dalei, care da un aspect neplacut podului;
- Racordari necorespunzatoare cu terasamentele;
- Lipsa scari de acces sub pod si casiuri;
- Acces dificil sub pod;
- Albie pereata in zona podului, cu pereu din dale dislocate si lipsa;
- Vegetatie si gunoaie sub pod si in zona acestuia;
- Prezenta vegetatiei in albie, amonte si aval de pod;

Foto 3: Elevatie aval pod



- Conducte in imediata apropiere de pod in aval de acesta;
- Conducta in spatiul de garda al podului;
- Stalp din lemn de retea aeriana la capatul culeei Ploiesti, aval;
- Beton degradat si armatura vizibila si corodata la grinda parapetelui;
- Torcretare necorespunzatoare pe fata laterala a dalei, care da un aspect neplacut podului;
- Racordarile cu terasamentele este necorespunzatoare;
- Lipsa scari de acces sub pod si casiuri;
- Acces dificil sub pod;
- Albie pereata in zona podului, cu pereu din dale dislocate si lipsa;
- Vegetatie si gunoaie sub pod si in zona acestuia;
- Prezenta vegetatiei in albie, amonte si aval de pod;

Foto 4: Vedere culee Ploiesti spre partea aval



- Segregari beton la elevatie culei cu armatura aparenta si corodata;
- Reparatii necorespunzatoare la elevatie culei;
- Conducta prinsa necorespunzator de elevatia culeei.

Foto 5: Detaliu elevatie aval culee Targoviste



- Torcretare necorespunzatoare pe fetele laterale ale dalei, care da un aspect neplacut podului;
- Armatura vizibila si corodata la elevatie culee;
- Reparatii necorespunzatoare la elevatie culee;
- Racord necorespunzator cu terasamentul.

Foto 6: Vedere intrados pod spre culeea Targoviste



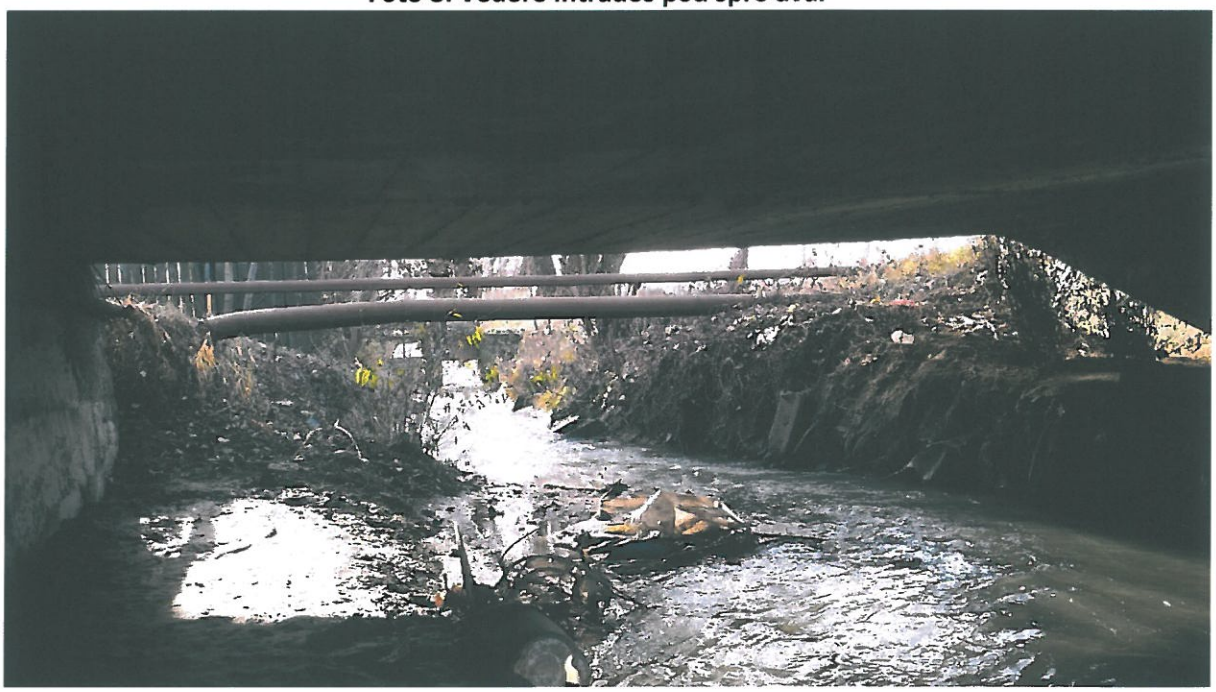
- Segregari beton la intrados dala cu armatura vizibila si corodata;
- Segregari beton la elevatie culei cu armatura aparenta si corodata;
- Reparatii necorespunzatoare la elevatie culei;
- Vegetatie si gunoaie sub pod.

Foto 7: Detaliu trotuar amonte pod



- Lipsesc parapetele pietonal si parapetele de siguranta;
- Prezenta vegetatiei si depunerile la marginea partii carosabile denota lipsa totala a lucrarilor de intretinere;
- Trotuar la nivel cu partea carosabila;
- Imbracamintea asfaltica pe trotuare este necorespunzatoare;
- Beton degradat cu armatura vizibila si corodata la grinda parapetelui.

Foto 8: Vedere intrados pod spre aval



- Racordari necorespunzatoare cu terasamentele;
- Acces dificil sub pod;
- Albie pereata in zona podului, cu pereu din dale dislocate si lipsa;
- Vegetatie si gunoaie sub pod si in zona acestuia;
- Prezenta vegetatiei in albie aval de pod;
- Conducta in spatiul de garda al podului.

Foto 9: Vedere intrados pod spre amonte



- Racordari necorespunzatoare cu terasamentele;
- Conducta in amonte de pod in imediata aproriere de acesta;
- Conducta in spatiul de garda la pod;
- Albie indiguita;
- Vegetatie si gunoaie in albie.

Foto 10: Vedere spre aval



- Conducte in aval de pod in imediata aproriere de acesta;
- Conducta in spatiul de garda la pod;
- Albie indiguita si prereata cu pereu din dale de beton;
- Prezenta unui stavilar in aval de pod;
- Vegetatie si gunoaie in albie.

Expert tehnic,

Ing. Ioan D. Cervinschi

MIDRA DESIGN SRL
str. Preot Sebe Costin, nr. 8, Chiajna, jud. Ilfov
E-mail: midradesign@yahoo.com
Tel.: 0723.183.584

CENTRALIZATOR EVALUARE LUCRARI

DENUMIREA OBIECTIVULUI:	**POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA**
OBIECTUL:	**Expertiză Tehnică la pod pe DN 72, km 67+542, peste sant**
BENEFICIAR	**C.N.A.I.R. S.A. – D.R.D.P. Bucuresti**
ELABORATOR EXPERTIZĂ:	**MIDRA DESIGN S.R.L.,**
AMPLASAMENT LUCRARE:	**DN 72, km 67+542, localitatea Bratasanca, judetul Prahova**

Evaluarea lucrarilor s-a facut pe baza de liste de cantitati cu articole comasate si au un caracter orientativ, valoarea exacta a lucrarilor va fi stabilita in cadrul proiectului tehnic de executie.

	Solutia 1 **Reabilitare pod existent**	**Solutia 2** **Pod nou**
Valoare totala	**465,288.37 lei (fara TVA)**	**895,228.82 lei (fara TVA)**

INTOCMIT,
Ing. Dragos Vulpescu

EXPERT TEHNIC
ATESTAT DE MLPAT cu nr. 1966/1997
Ing. Ioan D. CERVINSCHI

SOCIETATEA COMERCIALA MIDRA DESIGN S.R.L. ILFOV-ROMANIA

CERVINSCHI D. ION ROMANIA MLPAT NR. 01966 A1;B2;D INGINER EXPERT TEHNIC

Obiectiv: "Pod pe DN 72, km 67+542, peste sant, la Bratasanca"

Beneficiar: CNAIR - DRDP Bucuresti
Proiectant: MIDRA DESIGN SRL

Lista cu cantitatile de lucrari - Solutia 1

Nr. crt	DESCRIERE LUCRARI	UM	Cantitate	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	2	3	4	5	6
	LUCRARI NECESARE PANA LA INCEPEREA EXECUTIEI				
1	Parapet metalic pietonal	m	25.00	198.50	4,962.50
2	Parapet metalic directional H4B pe pod	m	65.00	850.00	55,250.00
3	Semnalizare rutiera pod	set	1.00	500.00	500.00
4	Marcaje rutiere cu vopsea	km echiv	0.02	9,480.00	189.60
	LUCRARI DE REABILITARE POD				
1	Semnalizare rutiera provizorie pe durata executiei lucrarilor	set	1.00	5,000.00	5,000.00
2	Desfacerea caii pe suprastructura	m3	16.00	109.50	1,752.00
3	Demolarea betonului armat din suprastructura	m3	10.00	240.00	2,400.00
4	Demolare beton elevatie	m3	8.00	276.00	2,208.00
5	Cofraje plane pentru suprastructura	m2	62.00	176.20	10,924.40
6	Beton turnat monolit in suprastructura clasa C35/45	m3	28.00	586.80	16,430.40
7	Armatura BST500 in suprastructura	t	5.60	4,385.00	24,556.00
8	Hidroizolatie	m2	91.00	169.40	15,415.40
9	Calea pe suprastructura	m2	63.00	102.50	6,457.50
10	Injectare fisuri la suprastructura	m	10.00	162.50	1,625.00
11	Reparatii betoane cu mortare speciale	m2	56.00	134.50	7,532.00
12	Protejarea betonului cu vopsele speciale	m2	77.00	32.00	2,464.00
13	Trotuar pe pod	m	25.00	337.00	8,425.00
14	Parapet metalic pietonal din profile deschise	m	25.00	198.50	4,962.50
15	Parapet metalic directional H4B pe pod	m	25.00	850.00	21,250.00
16	Sapatura cu adancimea <4,00m pentru camasuire elevatie culei	m3	150.00	27.60	4,140.00
17	Umpluturi fundatii	m3	132.00	37.70	4,976.40
18	Injectarea fisurilor la elevatie culei	m	10.00	156.00	1,560.00
19	Ancore D = 12 mm, L = 0.30 m, matate cu rasina in gauri perforate la elevatii culei	buc.	810.00	14.70	11,907.00
20	Cofraje plane pentru elevatii culei	m2	105.00	73.50	7,717.50
21	Beton clasa C30/37 in elevatii culei	m3	18.00	575.10	10,351.80
22	Armatura BST500 in elevatii culei	t	2.70	4,381.20	11,829.24
23	Hidroizolatii pe culei si placile de racordare	m2	118.40	45.40	5,375.36
24	Cale pe culei	m2	35.10	95.10	3,338.01

Obiectiv: "Pod pe DN 72, km 67+542, peste sant, la Bratasanca"

Beneficiar: CNAIR - DRDP Bucuresti
Proiectant: MIDRA DESIGN SRL

Lista cu cantitatile de lucrari - Solutia 1

Nr. crt	DESCRIERE LUCRARI	UM	Cantitate	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	2	3	4	5	6
25	Protejarea betoane elevatii infrastructura cu vopsele speciale	m2	90.00	30.30	2,727.00
26	Dren din piatra bruta	m3	4.30	181.20	779.16
27	Barbacane din PVC diam=110 mm	m	6.00	22.20	133.20
28	Placi de racordare	buc.	14.00	2,100.00	29,400.00
29	Hidroizolatii la infrastructuri pe zonele in contact cu pamantul	m2	45.00	46.00	2,070.00
30	Parapet metalic directional tip H4B pe rampe	m	100.00	850.00	85,000.00
31	Scara de acces inclusiv mana curenta	m	10.00	1,022.00	10,220.00
32	Casiu pentru scurgerea apelor	m	10.00	235.00	2,350.00
33	Degajarea, curatarea si reprofilarea albiei	m2	500.00	12.00	6,000.00
34	Sapatura cu adancimea <4,00m pentru fundatii sfert de con si pereu pe taluz	m3	32.00	27.60	883.20
35	Umpluturi la sferturi de con	mc	8.00	37.70	301.60
36	Pereu la sferturi de con si pe taluz	mp	55.00	237.00	13,035.00
37	Pereu de beton pentru amenajare albie	mp	100.00	237.00	23,700.00
38	Marcaje rutiere cu vopsea	km echiv	0.02	9,480.00	189.60
39	Protejari utilitati de timpul executiei lucrarilor	set	1.00	30,000.00	30,000.00
40	Semnalizare rutiera la terminarea lucrarilor	set	1.00	5,000.00	5,000.00
	TOTAL GENERAL				**465,288.37**

Intocmit,
Ing. Dragos Vulpescu

SOCIETATEA COMERCIALA MIDRA DESIGN S.R.L. ILFOV-ROMÂNIA

Obiectiv: "Pod pe DN 72, km 67+542, peste sant, la Bratasanca"

Beneficiar: CNAIR - DRDP Bucuresti
Proiectant: MIDRA DESIGN SRL

Lista cu cantitatile de lucrari - Solutia 2

Nr. crt	DESCRIERE LUCRARI	UM	Cantitate	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	2	3	4	5	6
	LUCRARI NECESARE PANA LA INCEPEREA EXECUTIEI				
1	Parapet metalic pietonal	m	25.00	198.50	4,962.50
2	Parapet metalic directional H4B pe pod	m	65.00	850.00	55,250.00
3	Semnalizare rutiera pod	set	1.00	500.00	500.00
4	Marcaje rutiere cu vopsea	km echiv	0.02	9,480.00	189.60
	LUCRARI POD NOU				
1	Semnalizare rutiera provizorie pe durata executiei lucrarilor	set	1.00	5,000.00	5,000.00
2	Desfacerea caii pe suprastructura	m3	16.00	109.50	1,752.00
3	Demolarea betonului armat din suprastructura	m3	52.00	240.00	12,480.00
4	Demolare beton infrastructura	m3	76.00	276.00	20,976.00
5	Cofraje plane pentru suprastructura	m2	190.00	176.20	33,478.00
6	Beton turnat monolit in suprastructura clasa C35/45	m3	75.00	586.80	44,010.00
7	Armatura BST500 in suprastructura	t	15.00	4,385.00	65,775.00
8	Hidroizolatie	m2	91.00	169.40	15,415.40
9	Calea pe suprastructura	m2	63.00	102.50	6,457.50
10	Protejarea betonului de la suprastructura cu vopsele speciale	m2	87.00	32.00	2,784.00
11	Trotuar pe pod	m	25.00	337.00	8,425.00
12	Parapet metalic pietonal din profile deschise	m	25.00	198.50	4,962.50
13	Parapet metalic directional H4B pe pod	m	25.00	850.00	21,250.00
14	Protejarea betoane elevatii infrastructura cu vopsele speciale	m2	180.00	30.30	5,454.00
15	Dren din piatra bruta	m3	12.80	181.20	2,319.36
16	Barbacane din PVC diam=110 mm	m	6.00	22.20	133.20
17	Placi de racordare	buc.	14.00	2,100.00	29,400.00
18	Sapatura cu adancimea <4,00m	m3	150.00	27.60	4,140.00
19	Umpluturi in fundatii	m3	81.00	37.70	3,053.70
20	Piloti forati D=1080 mm, L=14.00 m	buc.	8.00	25,580.00	204,640.00

SOCIETATEA COMERCIALA MIDRA DESIGN S.R.L. ILFOV-ROMÂNIA

Obiectiv: "Pod pe DN 72, km 67+542, peste sant, la Bratasanca"

Beneficiar: CNAIR - DRDP Bucuresti
Proiectant: MIDRA DESIGN SRL

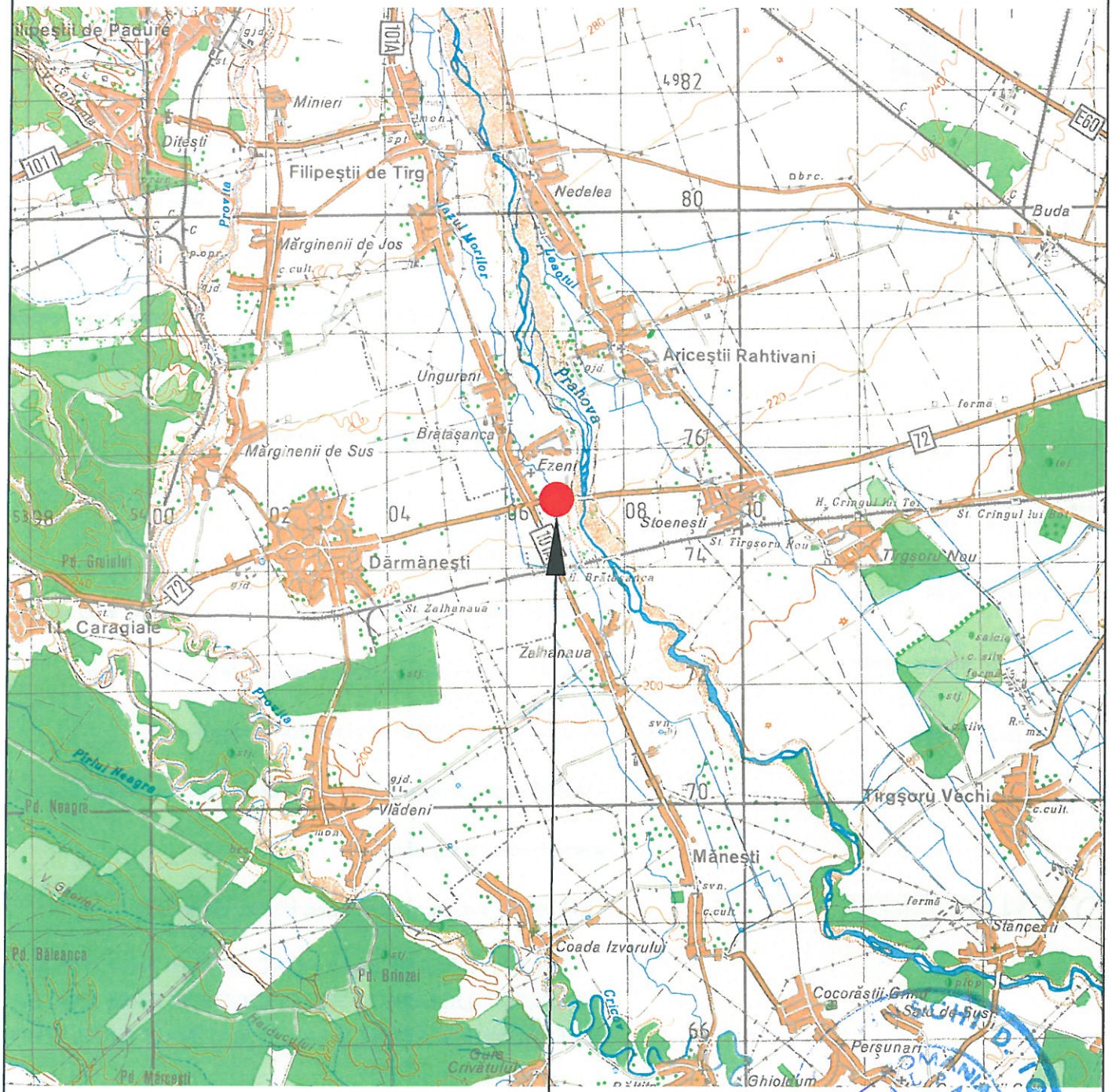
Lista cu cantitatile de lucrari - Solutia 2

Nr. crt	DESCRIERE LUCRARI	UM	Cantitate	Pret unitar (lei)	Pret total (lei)
1	2	3	4	5	6
21	Cofraje plane pentru elevatii culei	m2	122.00	73.50	8,967.00
22	Beton clasa C30/37 in elevatii culei	m3	69.00	575.10	39,681.90
23	Armatura BST500 in elevatii	t	10.40	4,381.20	45,564.48
24	Hidroizolatii pe culei si placile de racordare	m2	169.00	45.40	7,672.60
25	Cale pe culei	m2	46.80	95.10	4,450.68
26	Hidroizolatii la infrastructuri pe zonele in contact cu pamantul	m2	90.00	46.00	4,140.00
27	Incercare coloane D=1080 mm	buc.	1.00	25,265.00	25,265.00
28	Sapatura cu adancimea <4,00m pentru fundatii sfert de con si pereu pe taluz	m3	32.00	27.60	883.20
29	Umpluturi la sferturi de con	mc	8.00	37.70	301.60
30	Pereu la sferturi de con si pe taluz	mp	55.00	237.00	13,035.00
31	Pereu de beton pentru amenajare albie	mp	100.00	237.00	23,700.00
32	Scara de acces inclusiv mana curenta	m	10.00	1,022.00	10,220.00
33	Casiu pentru scurgerea apelor	m	10.00	235.00	2,350.00
34	Parapet metalic directional tip H4B pe rampe	m	100.00	850.00	85,000.00
35	Degajarea, curatarea si reprofilarea albiei	m2	500.00	12.00	6,000.00
36	Marcaje rutiere cu vopsea	km echiv	0.02	9,480.00	189.60
37	Varianta provizorie de circulatie	buc.	1.00	30,000.00	30,000.00
38	Protejari utilitati de timpul executiei lucrarilor	set	1.00	30,000.00	30,000.00
39	Semnalizare rutiera la terminarea lucrarilor	set	1.00	5,000.00	5,000.00
	TOTAL GENERAL				**895,228.82**

Intocmit,
Ing. Dragos Vulpescu

PLAN DE INCADRARE IN ZONA

SCARA 1:5000



POD PE DN 72, KM 67+542

PESTE SANT, LA BRATASANCA

VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA
EXPERT TEHNIC	Ing. I. Cervinschi		A4, B2, D

PROIECTANT: S.C. MIDRA DESIGN S.R.L.
Strada Preot Paroh Sebe Costin, nr. 8, Chiajna, judetul Ilfov
tel.: 0723/183.584
C.U.I.: RO 36559098, J23/3822/2016
Cont bancar: RO54RNCB0076152100550001- BCR

DESENAT	Ing. C. Iancu		Scara: 1:5000
PROIECTAT	Ing. D. Vulpescu		
SEF PROIECT	Ing. D. Vulpescu		12.2019

REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA

BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A. D.R.D.P. – Bucuresti
B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sector 6, Bucuresti, O.P.76, C.P.87
tel.: 021/318.66.84; fax.: 021/318.67.04; email.: office@drdpb.ro
C.U.I.: 16054368, J40/552/2004

Proiect nr. 323/ 2019

OBIECTIVUL: POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA

Faza E.T.

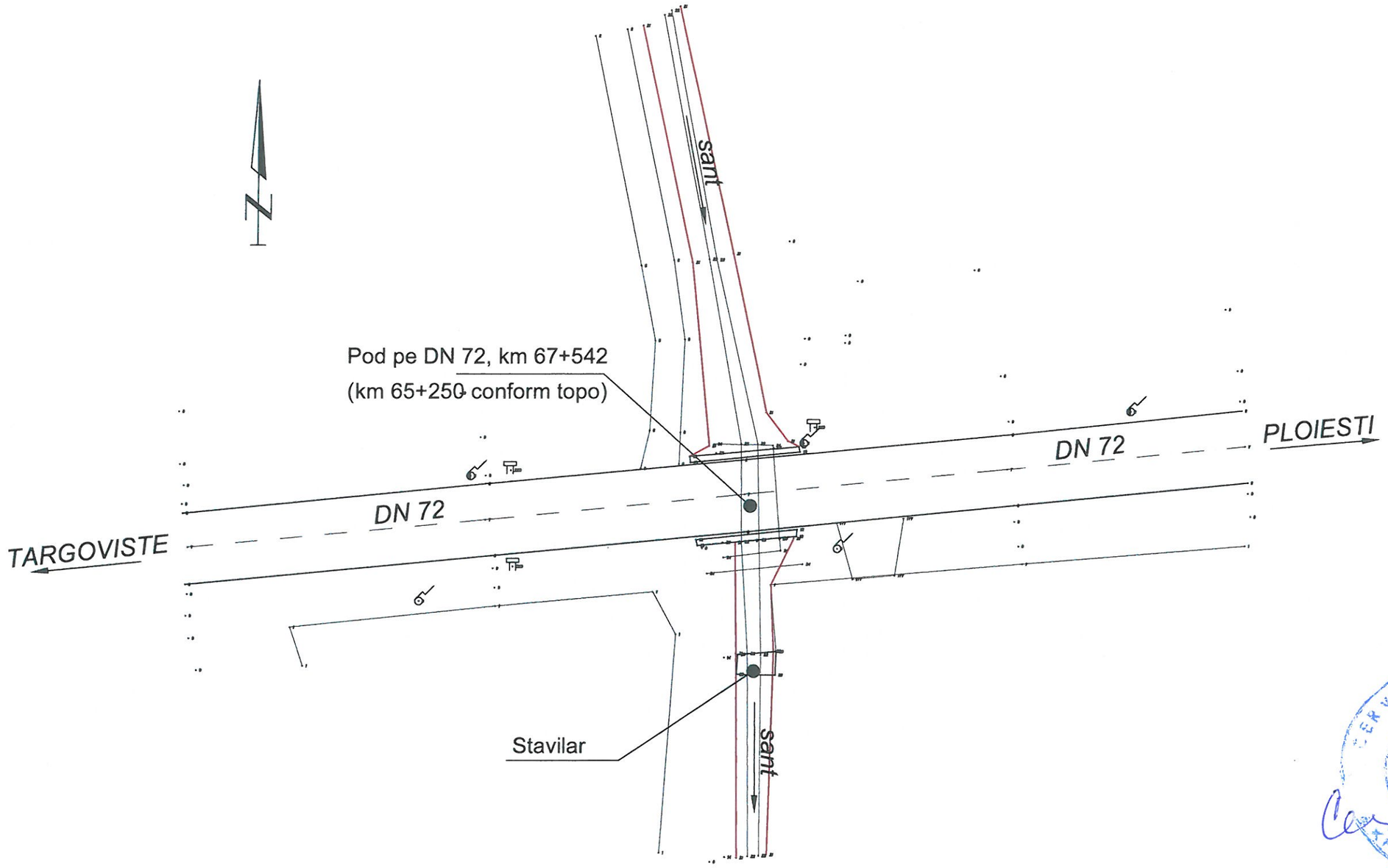
AMPLASAMENT: DN 72, KM 67+542 BRATASANCA, JUDETUL PRAHOVA

DENUMIRE PLANSA: PLAN DE INCADRARE IN ZONA

Plansa nr. P 01

PLAN DE SITUATIE

Scara 1:500



CERVINSCHI D. ION
ROMANIA
M.L.P.A.T.
NR. 01966
A4; B2; D
INGINER
EXPERT TEHNIC

VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA
EXPERT TEHNIC	Ing. I. Cervinschi		A4, B2, D

PROIECTANT: S.C. MIDRA DESIGN S.R.L.
Strada Preot Paroh Sebe Costin, nr. 8, Chiajna, judetul Ilfov
tel.: 0723/183.584
C.U.I.: RO 36559098, J23/3822/2016
Cont bancar: RO54RNCB0076152100550001- BCR

MIDRA DESIGN S.R.L.

DESENAT	Ing. C. Iancu		Scara: 1:500
PROIECTAT	Ing. D. Vulpescu		
SEF PROIECT	Ing. D. Vulpescu		12.2019

REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA

BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A. D.R.D.P. – Bucuresti
B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sector 6, Bucuresti, O.P.76, C.P.87
tel.: 021/318.66.84; fax.: 021/318.67.04; email.: office@drdpb.ro
C.U.I.: 16054368, J40/552/2004

Proiect nr. 323/ 2019

OBIECTIVUL: POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA

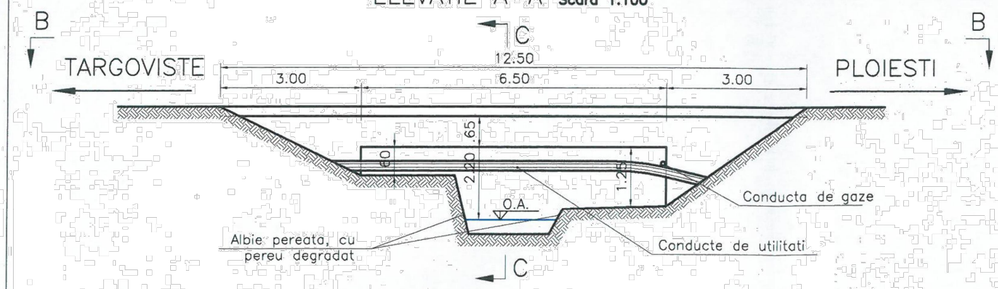
AMPLASAMENT: DN 72, KM 67+542 BRATASANCA, JUDETUL PRAHOVA

Faza E.T.

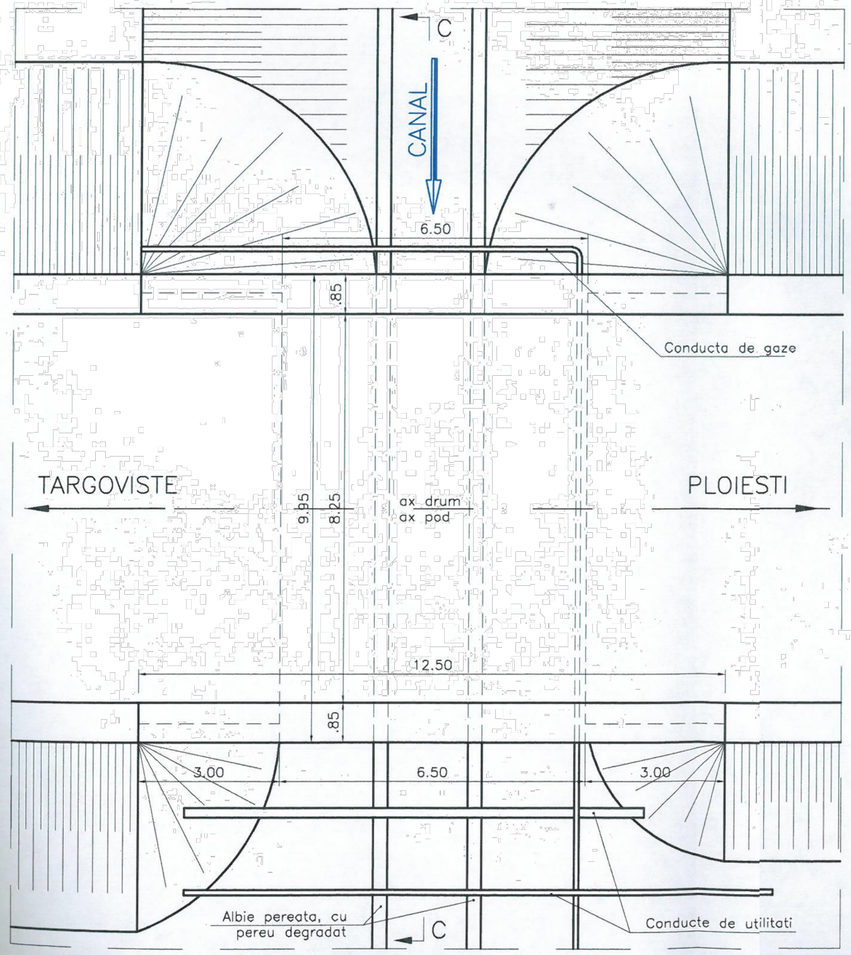
DENUMIRE PLANSA: PLAN DE SITUATIE

Plansa nr. P 02

ELEVATIE A–A Scara 1:100

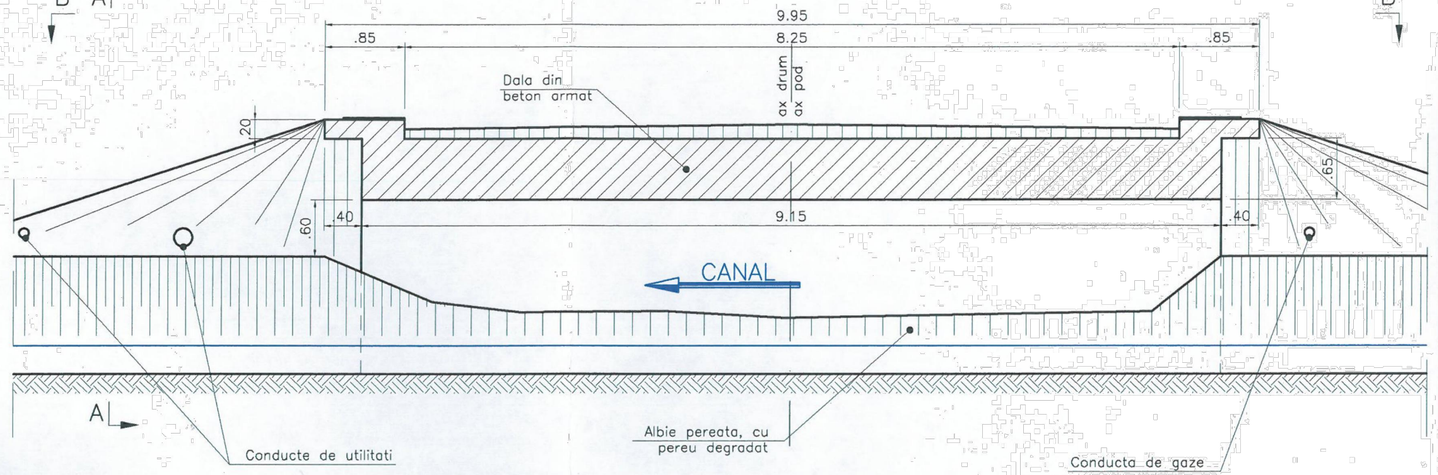


VEDERE PLANA B–B Scara 1:100



SECTIUNE TRANSVERSALA C–C

Scara 1:50



1. Podul a fost construit in anul 1963.
2. Releveul podului a fost realizat in data de 20.12.2019.
3. Podul este dimensionat la clasa "I" de incarcare (A13, S60).
4. Sectiunea podului (C–C) difera substantial de releveul din Banca de Date Tehnice Rutiere intocmita in anul 1994.

CERVINSCHI D. ION ROMANIA MLPAT NR. 01966 A1;B2;D INGINER EXPERT TEHNIC

VERIF./EXPERT	NUME	SEMNATURA	CERINTA	REFERAT/ EXPERTIZA NR./DATA	
EXPERT TEHNIC	Ing. I. Cervinschi		A4, B2, D	BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A. D.R.D.P. – Bucuresti B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sector 6, Bucuresti, O.P.76, C.P.87 tel.: 021/318.66.84; fax.: 021/318.67.04; email.: office@drdpb.ro C.U.I.: 16054368, J40/552/2004	Proiect nr. 323/ 2019
PROIECTANT: S.C. MIDRA DESIGN S.R.L. Strada Preot Poroh Sebe Costin, nr. 8, Chiajna, judetul Ilfov tel.: 0723/183.584 C.U.I.: RO 36559098, J23/3822/2016 Cont bancar: RO54RNCB0076152100550001- BCR				OBIECTIVUL: POD PE DN 72, KM 67+542, PESTE SANT LA BRATASANCA	Faza E.T.
DESENAT	Ing. C. Iancu		Scara: 1:100	AMPLASAMENT: DN 72, KM 67+542 BRATASANCA, JUDETUL PRAHOVA	
PROIECTAT	Ing. D. Vulpescu		1:50		
SEF PROIECT	Ing. D. Vulpescu		12.2019	DENUMIRE PLANSA: RELEVEU POD	Plansa nr. P 03

SOCIETATEA COMERCIALA MIDRA DESIGN S.R.L. ILFOV ROMANIA