

41.	Flambajul barelor sau voalarea tolelor.	8-9						
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					3	
43.	Inclinarea pendulilor, neconcordanța cu temperatura ambianta.	5-7						
44.	Infiltratii, eflorescente.	Pentru suprafete: < 5 m ² 5-6 >5 m ² 7	7	7	7			
45.	Infiltratii vizibile la intrados, pete umede, eflorescente, stalactite la podurile boltite din zidarie.	Pentru suprafete: < 5 m ² 5-6 >5 m ² 7	7					
46.	Neasigurarea pantei de scurgere a apelor pe pod.	3-5						
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 parapetul podului.	4-6 (Pentru degradari) 7 (Pentru lipsa)					7	
49.	Lipsa protectiei anticorozive sau degradarea celei existente (culoarea neuniforma, matuiri, exfolieri, pete de rugina, scurgeri de oxizi de fier pe suprafata elementului).	3-4	4	4				
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)					8	
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)					6	
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			7			Zonare conf. Norm. P100-1992
53.	Lipsa sau degradarea lucrarilor de protectie a taluzurilor, scarilor de acces, casiurilor, santurilor pereate de la piciorul taluzurilor , racordare defectuoasa casii 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	9					
55.	Modificari ale regimului hidraulic, coborarea etiajului in zona podului, adancirea talvegului. Δh = adâncire talveg	4-5 pentru $\Delta h < 1$ m la fundatii directe si $\Delta h \leq 2$ la fundatii indirecte 6-7 pentru $\Delta h = 1 \div 2$ m la fundatii directe si $\Delta h = 2 \div 4$ m la fundatii indirecte 8-9 pentru $\Delta h > 2$ m la fundatii directe si $\Delta h > 4$ la fundatii indirecte						
56.	Neetanseatati intre elementele structurii sau intre piese ale elementelor structurale.	5-6	6					
57.	Neprotejarea ancorajelor fasciculelor la elementele precomprimate. Infiltratii de-a lungul armaturii pretensionate.	6-7 8	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				3		
60.	Prezenta vegetatiei pe elementele suprastructurii.	4-5						



61.	Rampe de acces degradate: - denivelari si degradari ale caii; - tasari mari ale terasamentelor, alunecari laterale.	4-5 6-7				5 7		
62.	Reducerea pronuntata a sectiunii elementelor datorita coroziunii metalului (peste 10%).	8-9 pentru C2 10 pentru C1						
63.	Rosturi decolmate (in cazul imbracamintilor din pavele sau din beton de ciment) uzura pavelor (rotunjire, slefuire) sau a imbracamintii din beton de ciment.	3-4						
64.	Rosturi de zidarie spalate de infiltratii.	4-5 pentru C3 6 pentru C1						
65.	Dispozitive de acoperire a rosturilor de dilatare grav deteriorate, blocarea deplasarii din zona rostului.	7-8					8	
66.	Dispozitive de acoperire a rosturilor necorespunzatoare, cu elemente de fixare slabite, denivelate in plan orizontal si/sau vertical.	5-6						
67.	Segregarea betonului, cuiburi de pietris, caverne.	4-5 pentru C3 5-6 pentru C2 6 pentru C1						
68.	Solidarizari necorespunzatoare intre elementele prefabricate (infiltratii, fisuri, rosturi mate necorespunzator).	5-6 Rosturi mate necorespunzator 6-7 Infiltratii	7	7				
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 (inclusiv gabarite) insuficient 6 Debuseu insuficient, lipsa contrasine la pasajele superioare						
70.	Torsionarea elementelor structurale, neplaneitatea acestora sau elemente insuficiente de solidarizare.	7-8						
71.	Uzura zidariei sau betonului.	4-6						
72.	Zidarie degradata la suprafata, cu aspect prafos, friabila sau exfoliata.	3-4 pentru C3 5 pentru C1						
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 de apa" si/sau praf.	5-6						
DEPUNCTARE MAXIMA			9	9	9	7	8	

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

C2 (*) = Elemente de rezistenta care sustin calea.

C3 (*) = Infrastructuri, aparate de reazem, dispozitive antiseismice, 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.

INDICELE DE CALITATE AL STARII TEHNICE:

$$C = \sum C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5$$

$C_1 = 10 - 9 = 1$	$C_2 = 10 - 9 = 1$	$C_3 = 10 - 9 = 1$	$C_4 = 10 - 7 = 3$	$C_5 = 10 - 8 = 2$
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

$$C_i = C_1 + C_2 + C_3 + C_4 + C_5 = 1 + 1 + 1 + 3 + 2 = 8$$



III. NOTAREA CARACTERISTICILOR DE FUNCTIONALITATE

Indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale :

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

F_1 = indicele de calitate determinat în funcție de condițiile de desfășurare a traficului pe pod.

F_2 = indicele de calitate determinat în funcție de clasa de încărcare a podului și importanța drumului pe care este amplasat.

F_3 = indicele de calitate determinat în funcție de vechimea și tipul podului.

F_4 = indicele de calitate al execuției, al respectării proiectului și al condițiilor de exploatare.

F_5 = indicele de calitate care reflecta starea lucrărilor de întreținere.

INDICELE DE FUNCTIONALITATE F_1

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 anexa A tabel nr. 1 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 1

Nr crt	Clasa tehnica drumului (conf. Ord. Min. Transp. Nr. 46/1998)	Lungimea podului (L) (m)								
		L < 25 m			L = 26-100 m			L > 101 m		
		Latimea podurilor (m)							care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului
		care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului	care corespunde cu latimea partii carosabile a drumului		care nu corespunde cu latimea partii carosabile a drumului			
cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta	cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu spatiu de siguranta	fara * spatiu de siguranta		cu * spatiu de siguranta	fara spatiu de siguranta	
0	1	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. 1296/2017 inclusiv spațiul necesar pentru amenajarea podurilor amplasate în curba (supralărgire, supraînălțare).

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

L = 55,30 m ; B = 7,60 m + 2 trotuare de 1,10 m fiecare; Clasa tehnica drum III.

Depunctare: 0

$$F_1 = 10 - 0 = 10$$

INDICELE DE FUNCTIONALITATE F2

Depunctarea se face în funcție de clasa de încărcare a podului și clasa tehnica a drumului, conform anexa A tabel nr. 2 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 2

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

Podul a fost construit în anul 1979 la clasa E de incarcare (A30, V80). Se apreciaza ca în prezent podul poate prelua incarcările vehiculelor clasei II de încărcare (A10; S40).

Depunctare: 10

$$F2 = 10 - 10 = 0$$

Nota:

Urmare observatiilor vizuale de la lucrare, precum și măsurătorile elementelor construcției privind defectele și degradările care au apărut de la darea în folosință a lucrării, în conformitate cu “Normativul privind criteriile de determinare a starii de viabilitate a podurilor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat, metal și compozite” – indicativ CD 138/2010, se poate aprecia faptul ca reducerea capacitatii de rezistenta este > 5%.

Conform prevederilor Normativului mai sus mentionat, Anexa 3, – “Metode de apreciere a capacitatii portante pentru podurile aflate în exploatare”, prin Metoda “A” de aprecierea reducerii capacitatii de rezistenta în functie de gravitatea degradarilor, se apreciaza reducerea capacitatii portante a podului la incarcările produse de convoaiele încadrate în clasa II de încărcare (A10;S40).



INDICELE DE FUNCTIONALITATE F3

Depunctarea se face în funcție de durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcția, sau de la ultima reparație capitală și tipul podului, conform anexa A tabel nr.3 din Instrucțiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 3

Nr. crt.	Materialul din care este realizat podul	Tipul suprastructurii	Durata de exploatare a podului, care a trecut de la construcție sau de la ultima reparație capitală					
			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
2	Beton armat	Grinzi Matarov	-	2	4	7	8	9
		Grinzi Gerber	2	4	6	7	8	9
		Alte categorii	-	3	5	6	7	8
3	Beton precomprimat	Fasii cu goluri*	3	7	8	9	10	10
		Grinzi tronsonate (tronsoane mici)	2	4	7	8	9	10
		Grinzi pref. monobloc și grinzi monolit	-	2	5	7	8	9
4	Lemn		5	7	9	10	10	10

La fâșiile cu goluri la care s-a executat o suprabetonare depunctarea se va reduce cu 2 unități.

Podul a fost construit în 1979.

Vechimea în exploatare 40 ani.

Suprastructură: fasii cu goluri

Depunctare: 10

$$F3 = 10 - 10 = 0$$

INDICELE DE FUNCTIONALITATE F4

Depunctarea se face în funcție de modul de respectare la execuție a proiectului, neasigurarea condițiilor de efectuare a lucrărilor de întreținere și reparații, condiții de exploatare necorespunzătoare

Tabelul nr. 4

Nr. crt.	Denumire defect	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Lipsa de estetica 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 cai ferate electrificate.	2 - 3	
3	Lipsa indicatoarelor de restricție viteză, tonaj și gabarit.	7 - 8	8
4	Lipsa sau nefunctionarea dispozitivelor de întreținere (carucioare, platforme acces etc.), imposibilitatea accesului la elementele podului pentru inspectii, întreținere și reparații.	5 - 6	
5	Neasigurarea scurgerii apei, stagnarea apei pe pod, existența unor straturi suplimentare a îmbracamintii pe pod.	5 - 6	6
6	Necorelarea amplasamentului podului cu drumul și traseul albiei, amplasarea în gabarit a unor elemente de construcție și/sau instalații, restricții de viteză.	7 - 8	
7	Nerespectarea dimensiunilor la elementele de rezistență ale suprastructurii. Rezemare incorectă a grinzilor pe infrastructura.	5 - 6 8 - 9	
	DEPUNCTARE MAXIMA		8

Depunctare: 8

$$F4 = 10 - 8 = 2$$



INDICELE DE FUNCTIONALITATE F5

Depunctarea se face in functie de calitatea lucrarilor de intretinere curenta, conform anexa A tabel nr. 5 din Instructiunile tehnice AND 522-2002

Tabelul nr. 5

Nr. crt.	Calitatea lucrarilor de intretinere	Depunctare normata	Depunctare acordata
1	Buna (Maximum 20% din lucrarile de intretinere nerealizate)	1 - 2	
2	Satisfacatoare (Maximum 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	3 - 6	
3	Lipsa totala a lucrarilor de intretinere (Peste 50% din lucrarile de intretinere nerealizate)	7 - 9	9

Depunctare: 9

$$F5 = 10 - 9 = 1$$

Indicele de calitate al principalelor caracteristici funcționale :

$$F = \sum F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5$$

$$F_1 = 10 - 0 = 10 \quad F_2 = 10 - 10 = 0 \quad F_3 = 10 - 10 = 0 \quad F_4 = 10 - 8 = 2 \quad F_5 = 10 - 9 = 1$$

$$F_i = F_1 + F_2 + F_3 + F_4 + F_5 = 10 + 0 + 0 + 2 + 1 = 13$$

IV. INDICELE DE STARE TEHNICĂ

Indicele de stare tehnică:

$$I_{ST} = C + F$$

$$I_{ST} = C + F = 8 + 13 = 21$$

Podul are un indice de stare tehnică $I_{ST} = 21$, și se încadrează în clasa de stare tehnică **IV**.

Conform art. 21 din “Instrucțiunile tehnice pentru stabilirea stării tehnice a unui pod” indicativ AND 522-2002 podul se află într-o stare **NESATISFĂCĂTOARE**, cu elemente constructive într-o stare avansata de degradare, fiind necesare lucrari de reabilitare a podului.

EXPERT TEHNIC ATESTAT M.T.C.T.

Ing. Diaconu Ion Dumitru





ROMANIA
CERTIFICAT
DE

ATESTARE

TEHNICO-PROFESIONALĂ
MINISTERUL TRANSPORTURILOR,
CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

În baza legii nr.10/1995 privind calitatea
în construcții, în urma cererii nr. 1070
din 01.06.2004... și a verificării
efectuate de comisia de atestare nr. 2
din 07.06.2004... se eliberează
prezentul certificat.

Semnătura titularului

SERIA M NR. 06535

NR. 06535 DIN 07.06.2004

SE ATESTĂ ÎN DIACONU N. ION DUMITRU

Născut în anul 1953 luna 10 ziua 26 în
localitatea Com. TIGVENI Jud. ARGES de
profesiune INGINER cu
domiciliul în localitatea BUCUREȘTI
Str. ULIU MANIU Nr. 184 Bl. G2 Sc. A
Et. 6 Ap. 24 Județul SECTOR 6

PENTRU CALITATEA DE EXPERT TEHNIC
ÎN DOMENIILE CONSTRUCȚII PODURI

ÎN SPECIALITATEA

PENTRU URMĂTOARELE CERINTE: REZISTENȚĂ
ȘI STABILITATE (A4); SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE
(B2); IGIENĂ, SĂNĂTATEA OAMENILOR, REFACEREA
ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).

MINISTRU MIRON TUDOR MITREA

DIRECTOR

Prezentul certificat va fi vizat de emitent din 5 în 5 ani
de la data eliberării

13.12.2014	13.12.2019	13.12.2024

CONFORM CU
ORIGINALUL



MINISTERUL TRANSPORTURILOR, CONSTRUCȚIILOR ȘI TURISMULUI

SE ATESTĂ DOMNUL / DOMNIA

DIACONU N. ION DUMITRU

născut în anul 1953 luna 10 ziua 26
în orașul (comuna) TIGVENI Jud. ARGES
de profesie INGINER



DIRECTOR

Semnătura titularului

Comisia Nr. 2

Data eliberării 13.12.2004

În baza certificatului nr. 06535 din 07.06.2004

- 1) Pentru calitatea de EXPERT TEHNIC
- 2) În domeniile: CONSTRUCȚII PODURI
- 3) În specialitatea: —

4) Pentru următoarele cerințe: REZISTENȚĂ ȘI STABILITATE (A4);
SIGURANȚA ÎN EXPLOATARE (B2); IGIENĂ, SĂNĂTATEA
OAMENILOR, REFACEREA ȘI PROTECȚIA MEDIULUI (D).

Valabil (vezi verso)
Prezentul certificat a fost
eliberat în baza legii nr.10/1995

SERIA M NR.

06535

Denumire contract: POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI

BENEFICIAR:

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

ACHIZITOR:

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

PRESTATOR:

DONPREST COM S.R.L.

EXPERT TEHNIC ATESTAT:

Ing. DIACONU ION DUMITRU

FAZA DE PROIECTARE :

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

DATA :

DECEMBRIE 2019

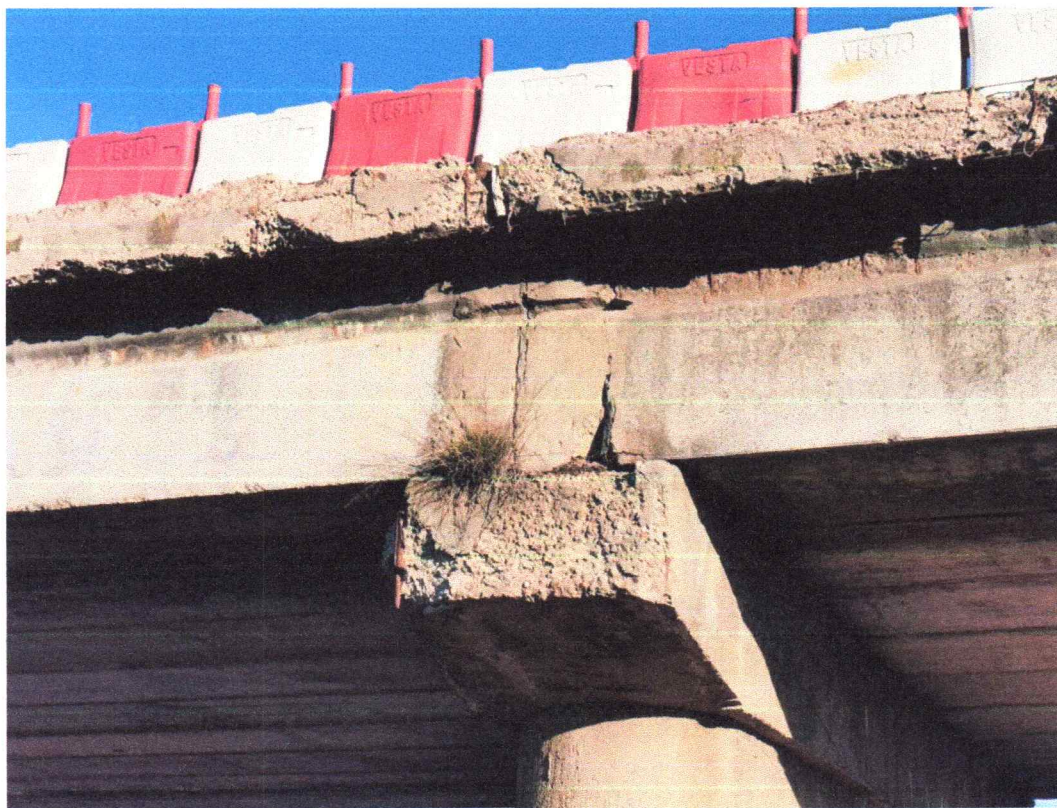
FOTO-RELEVANTE





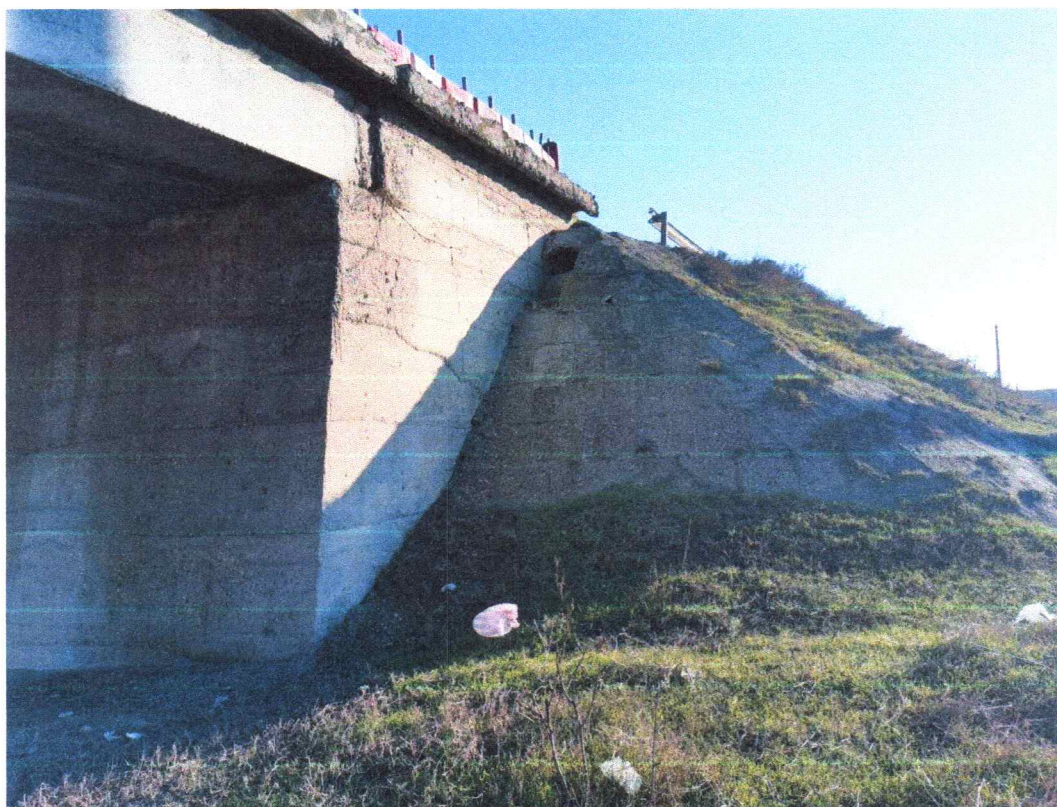














STUDIU HIDRAULIC

Conform PD95-2002 nivelurile corespunzatoare probabilitatilor de calcul si verificare corespund celor calculate in regim natural si se calculeaza utilizand formula lui Chezy:

$$Q = A \cdot C \cdot \sqrt{R \cdot i}$$

$$C = \frac{1}{n} \cdot R^{0,1666}$$

$$R = \frac{A}{P}$$

unde:

A – este aria sectiunii ;

C - coeficientul lui Chézy ;

n – rugozitatea;

R – raza hidraulica;

P - perimetrul udut;

i - panta raului;

Pentru cazul de fata s-a adoptat rugozitatea de $n=0,05$ rezultat:



Se calculeaza un pod cu 3 deschideri cu lumina de (12.60+17.00+12.60)m

Date de intrare:

$n := 0.05$ conform tabel 5.1 din PD 95/2002

n = coeficient de rugozitate

$i := 0.0085$

i = panta hidraulica

$A_{mp} := 150$ mp

Amp = aria sectiunii de scurgere in albia minora in sectiunea podului inainte de producerea afuerilor, din care nu s-a scazut suprafata ocupata de pile;

$P := 47.50$ m

P = perimetrul udut

$$R := \frac{A_{mp}}{P} \quad R = 3.158$$

$$y := \frac{1}{6} \quad \text{pentru cursuri de apa la ses}$$

y = exponent pentru calculul coeficientului lui Chezy

$$C := \frac{1}{n} \cdot R^y \quad C = 24.225$$

C = coeficientul lui Chezy

$$v_{mp} := C \cdot \sqrt{R \cdot i} \quad v_{mp} = 3.969 \frac{m}{s}$$

V_{mp} = viteza medie a apei in albia minora in sectiunea podului inainte de producerea afuierilor;

CALCUL DEBUSEU

Q = debitul maxim preluat de pod in conditiile actuale de scurgere, cu o garda de 1.00 m

$$Q := v_{mp} \cdot A_{mp}$$

$$Q = 595.336 \frac{mc}{s}$$

Intocmit,
ing. Ilie Bogdan




Denumire contract: POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI**BENEFICIAR:**

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

ACHIZITOR:

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

PRESTATOR:

DONPREST COM S.R.L.

EXPERT TEHNIC ATESTAT:

Ing. DIACONU ION DUMITRU

FAZA DE PROIECTARE :

EXPERTIZĂ TEHNICĂ

DATA :

DECEMBRIE 2019

INSTRUCTIUNILOR DE EXPLOATARE, INTRETINERE SI URMARIRE CURENTA A COMPORTARII IN TIMP A OBIECTIVULUI

Beneficiarul are obligația urmăririi comportării în timp al lucrării conform Normativului privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, indicativ P 130/1999. Lucrările de drumuri se încadrează, conform normativului P130/1999, în categoria URMĂRIRE CURENTĂ.

Beneficiarul are obligația întocmirii, păstrării și actualizării Cărții construcției, care cuprinde documentația de proiectare, de execuție și de urmărire a comportării în timp.

În cadrul documentației de execuție, vor fi atasate procesele verbale pentru lucrări ascunse, documentele privind calitatea materialelor puse în operă, rezultatele probelor de laborator privind gradul de comportare a patului drumului și dispozițiile de santier date de proiectant pe parcursul execuției.

În scopul satisfacerii cerințelor desfășurate traficului rutier în condiții de siguranță și confort precum și pentru conservarea patrimoniului rutier, administratorii drumurilor publice executa lucrări și servicii de întreținere și reparații a drumurilor, podurilor și anexelor acestora.

Lucrările și serviciile privind întreținerea podurilor și pasajelor constau în totalitatea activitatilor de intervenție ce se executa în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea în condiții normale de exploatare, ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță, cu respectarea normelor în vigoare, precum și de a menține acest patrimoniu public în stare permanentă de curățenie și aspect.

Serviciile propriu-zise reprezintă activități (altele decât lucrările) ce se desfășoară atât în perioada de vară cât și în perioada de iarnă în vederea asigurării circulației rutiere pe drumurile publice în condiții de siguranță.

Lucrările de întreținere pot fi:

- **lucrări de întreținere curentă**, care se executa permanent pentru menținerea curățeniei, esteticii, asigurarea scurgerii apelor sau pentru eliminarea unor, degradări punctuale de mica ampolare la drumuri, lucrări de artă, de siguranță rutieră și clădirilor anexe aferente drumurilor.
- **lucrări de întreținere periodică** sunt acele lucrări care se execută periodic și planificat în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii produse structurii rutiere, lucrărilor de artă, de siguranță rutieră și construcțiilor anexe aferente drumurilor.

În funcție de modalitatea de intervenție, lucrările de reparație pot fi:

- a) reparații curente;
- b) reparații capitale.

Lucrările de reparații curente sunt cele care se execută periodic în scopul compensării

parțiale sau totale a capacității portante și uzurii produse drumurilor, podurilor și anexelor acestora, pentru a li se reda condițiile normale de exploatare și de siguranța circulației rutiere.

Lucrările de reparații capitale sunt cele care se execută periodic în scopul compensării totale a uzurii fizice și morale sau a ridicării caracteristicilor tehnice ale drumurilor, podurilor și anexelor acestora la nivelul impus de creșterea traficului rutier și în raport cu cerințele categoriei din care face parte drumul ținând seama atât de condițiile prezente cât și cele de perspectivă.

Perioada efectuării lucrărilor și serviciilor de întreținere și reparații curente se poate executa conform Normativului privind întreținerea și repararea drumurilor publice ind. AND 554-2002.

NR. CRT.	ELEMENT URMARIT	MODUL DE OBSERVARE	FENOMENE URMARITE	MIJLOACE SAU DISPOZITIVE FOLOSITE	PERIODICITATEA	COMPONENTA COMISI	DOCUMENT INCHEIAT
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Calea pe pod	Vizual	- denivelari - valuri - fagase - crapaturi - goluri	- ruleta - dreptar - lata și boloboc - aparat foto	Dupa fiecare anotimp în primii 2 ani, apoi de 2 ori pe an (vara și toamna) și după evenimente deosebite (accidente de circulație)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport și relevu, fotografii
2	Parapet pietonal	Vizual	- rupturi - deformatii - fisuri - zone sau elemente lipsa	- ruleta - aparat foto	Anual și după evenimente deosebite (accidenete de circulație)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport și relevu, fotografii
3	Infrastructura podului	Vizual și cu aparate topo (nivela, teodolit)	- fisuri - loviri	- aparat foto - ruleta - reperi raportate la o rețea locală (2 borne fixe)	De 2 ori pe an în primii 2 ani și anual după, precum și după evenimente deosebite (cutremure, viituri)	Administrator (min. 3 persoane, din care unul cu studii superioare)	Raport și relevu, fotografii
4	Starea Sistemului de colectare și evacuare a apelor de pe pod	Vizual	- colmatari - obiecte în sistemul de canalizare - gradul de curatenie	- aparat foto	lunar și după evenimente deosebite (ploi torentiale)	Administrator (min. 3 persoane, din	Raport și relevu, fotografii

În scopul menținerii rețelei rutiere a podurilor în buna stare de exploatare și de siguranța a circulației este necesară urmărirea permanentă a următoarelor:

a. Schimbări în poziția obiectelor de construcție în raport cu mediul de implantare al acestora, manifestate direct, prin deplasări vizibile (orizontale, verticale sau inclinări) sau prin efecte secundare vizibile (desprinderea unor părți de construcție, apariția de rosturi, crapături, smulgeri); apariția de fisuri și crapături în zonele de continuitate ale drumurilor și rampele podurilor; deschiderea sau închiderea resturilor de diferite tipuri dintre elementele de construcție;

b. Schimbări în forma obiectelor de construcție, manifestate direct prin deformări vizibile verticale sau orizontale și rotații sau prin efecte secundare ca: distorsionarea traseului conductelor de instalații, îndoirea barelor sau altor elemente constructive;

c. Schimbări în gradul de protecție și contort oferite de construcție sub aspectul etanșeității, izolațiilor hidrofuge, antivibratorii, sau sub aspect estetic, manifestate prin umezirea suprafețelor, infiltrații de apă, apariția izvoarelor în versanții rambleelor, înmuirea materialelor constructive, lichefierii ale pământului după cutremure, exfolierea sau craparea straturilor de protecție, schimbarea culorii suprafețelor, apariția condensului, ciupercilor, mușcăiurilor, efectele nocive ale vibrațiilor și zgomotului asupra oamenilor și vietoarelor, manifestate prin stări de nesiguranță, mergând până la îmbolnăvire, etc.;

d. Defecte și degradări cu implicații asupra funcționalității obiectelor de construcție: porozitate, fisuri și craapături în elementele și constructive etanșe, denivelări, santuri, gropi în îmbrăcăminte drumurilor, curățenia, deschiderea resturilor funcționale, etc.

e. Defecte și degradări în structura de rezistență, cu implicații asupra siguranței obiectelor de construcție:

- fisuri și craapături;
- coroziunea elementelor metalice și a armaturilor la elementele din beton armat;
- defecte manifestate prin: pete, fisuri, exfolieri, eroziuni, etc;
- flambajul unor elemente componente comprimate sau ruperea altora întinse;
- slăbirea îmbinărilor sau distrugerea lor;

În cadrul activității de urmărire curentă se va da atenție deosebită:

1. Oricărui semn de umezire a terenurilor de fundație loessoide sau de altă natură din jurul obiectelor de construcție și tuturor măsurilor de îndepărtare a apelor de la fundația obiectelor de construcție, amplasate pe terenuri.. loessoide, etanșitatea resturilor, scurgerea apelor spre canalizări exterioare, integritatea și etanșitatea conductelor ce transporta lichide de orice fel, etc.

2. Elementele de construcție supuse unor solicitări deosebite din partea factorilor de mediu natural sau tehnologic: terase înșorite, mediu umed, zone de construcție supuse variațiilor de umiditate (uscăciune), locuri în care se pot acumula murdărie, apă sau soluții agresive, etc.

3. Modificărilor în acțiunea factorilor de mediu natural, care pot avea urmări asupra comportării construcțiilor urmărite.

INSTRUCȚIUNI DE URMĂRIRE CURENTĂ

1. Fenomenele enumerate în program se vor urmări prin observații vizuale sau cu dispozitive simple de măsurare

2. Zonele de observație se vor concentra la punctele expuse ale elementului urmărit (ex. deschiderea restului, țasări, afuieri, loviri, etc.)

3. Pentru accesul la locurile greu accesibile se vor amenaja, din timp, cai de acces prin grija beneficiarului (scări, platforme, balustrade, etc.)

4. În cazul în care, se constată că pot exista sau pot apărea unele fenomene neplăcute, se va dispune urmărirea periodică sau specială a acestora.

5. Datele culese din măsurători se vor păstra în fișe sau fișiere

6. Prelucrarea primară a datelor va consta în efectuarea de grafice.

7. Pentru interpretare se va apela la proiectant.

8. Decizia o va lua Administratorul lucrării.

9. În cazuri speciale, aparute în urma unor evenimente deosebite (calamități, etc.), când exploatarea lucrării pune în pericol viața oamenilor, aceasta se poate închide traficului.

Se pot considera evenimente deosebite, evenimentele provenite din următoarele cauze:

- accidente de circulație pe drum;
- explozii pe sau sub lucrare;
- efectuarea unui transport greu, agabaritic, care a produs stricăciuni;
- constatarea unor deteriorări grave din cauze interne ale structurii;
- apariția unor deformații vizibile;
- inundații, viituri, sau alte calamități naturale (alunecări de terasamente);
- efecte hidraulice din scurgerea apelor mari lângă drum;
- efectul acțiunilor periodice;

- aprinderea și arderea unor rezervoare de combustibil pe drum sau în apropierea acestuia, care, prin efectul lor, au provocat daune drumului.

10. La prezentele instrucțiuni se anexează lista orientativă de fenomene care trebuie avute în vedere.

11. Toate rapoartele vor constitui Jurnalul Evenimentelor.

MĂSURI GENERALE DE URMĂRIRE A STĂRII TEHNICE A PODURILOR

Pe baza acestor considerente, pentru lucrările de execuție a podurilor, care fac obiectul acestui proiect se va efectua URMĂRIREA CURENTĂ a comportării în timp, în conformitate cu prevederile următoarelor norme și instrucțiuni:

- Norme tehnice și instrucțiuni privind urmărirea comportării construcțiilor din sectorul feroviar;

- Nr. 301 "Îndrumătorul pentru revizia și întreținerea lucrărilor de artă";

- Nr. 305 "Instrucțiuni privind fixarea termenelor și ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii".

- Nr. 314 "Instrucția pentru norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii "

- Nr. 312 "Instrucțiuni pentru preîntâmpinarea și combaterea inundațiilor și apărare contra ghețurilor"

În cadrul urmăririi curente, la apariția unor fenomene care prin evoluția lor pot afecta exploatarea în condiții de siguranță a construcției, proprietarul va solicita o consultanță tehnică de specialitate în vederea instituirii urmăririi extinse, conform reglementărilor în vigoare.

Pentru lucrările proiectate s-a asigurat un nivel de calitate corespunzător exigențelor în conformitate cu "Regulamentul privind stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor" din HG nr. 766 din 21 noiembrie 1997 actualizată.

În continuare se vor enumera observațiile care vor fi efectuate în cadrul urmăririi curente a comportării în timp după execuția lucrărilor proiectate, pentru fiecare categorie de lucrări în parte, după cum urmează:

FENOMENE CE VOR FI URMĂRITE

La suprastructura:

- apariția de fisuri sau craapături în elementele de rezistență;

- deteriorarea echipamentelor (parapeți pietonali sau de dirijare, guri de scurgere, elemente de închidere a resturilor de dilatație, borduri, etc), accidentală sau ca urmare a uzurii;

- apariția de fisuri, fagase, faianțări ale părții carosabile;

- apariția, la intrados, de infiltrații prin hidroizolație sau prin rosturi;

- deteriorarea semnalizării de pe rampe. La infrastructura:

- apariția de fisuri sau craapături în elementele de rezistență;

- apariția de infiltrații prin corpul culeelor, ca urmare a blocării drenurilor din spațiile acestora;

- deteriorarea aparatelor de reazem;

- starea cuzinetelor și a banchetei cuzinetelor;

- starea șferturilor de con și a zidurilor întoarse;

- apariția de afuieri ale infrastructurilor. La rampele de acces:

- apariția de fisuri, fagase, faianțări ale părții carosabile;

- deteriorarea echipamentelor (parapeți pietonali sau de dirijare, căsiuri, scări, borduri, etc), accidentală sau ca urmare a uzurii;

- existența de materiale aduse de viituri (potmol, arbori, etc.);

- colmatarea sau infundarea rigolelor și podetelor;

- existența de rupturi locale, tasări sau craapături la rigolele pavate sau pereate;

- deteriorarea acostamentelor sau a taluzelor, prin depunerea de material sau prin erodare;

- modificarea accentuată a profilelor taluzurilor, sub efectul precipitațiilor sau al instabilității terenului. La albie:

- modificarea cursului;

- aparitia de afuieri care pun in pericol siguranta podului;
- colmatari ale albiei ca urmare a viiturilor sau a depozitarii de gunoaie;
- deteriorarea lucrarilor de aparari de maluri in zona podului;
- deteriorarea pragului de fund;
- exploatarea de balast din albie in aval de pod, in zona de protectie a acestuia.

Urmărirea curenta a fenomenelor de la Art. 2.1 - 2.4 se va efectua la intervalele de timp prevazute prin instructiunile curente, dar nu mai rar de o data pe an. Se vor respecta prevederile din "Instructiuni tehnice privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra", indicativ CD99-2001.

Dupa producerea de evenimente deosebite (seism, viituri, inundatii, accidente, explozii, alunecari de teren, etc.) este obligatorie efectuarea activitatilor de urmarire curenta.

LUCRARI DE INTRETINERE CURENTA

In conformitate cu prevederile normativului "Instructiuni tehnice privind repararea si intretinerea podurilor si podetelor de sosea din beton, beton armat, beton precomprimat si zidarie de piatra", indicativ CD 99-2001, lucrarile de intretinere curenta se vor executa pe toata perioada anului si sunt:

5.1.1. Calea pe pod, guri de scurgere, trotuare, parapeti:

Operatiunea	Periodicitatea
Curatirea de vegetatie si materiale solide a rigolelor si a trotuarelor	Lunar
Curatirea de vegetatie si materiale solide a imbinarilor tyrant-tablier, la podurile in arc, din beton armat, cu calea jos sau la mijloc	Lunar
Curatirea de zapada sau gheata a carosabilului si a trotuarelor	Zilnic, in perioadele cu zapada si gheata
Reparatii izolate ale imbracamintilor bituminoase pe partea carosabila si pe trotuare	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmararea fisurilor si crapaturilor izolate din imbracamintile bituminoase	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmararea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa pe cale si borduri	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative
Decolmatarea gunilor de scurgere	Imediat dupa constatarea colmatarii
Completarea gratarelor si prelungitoarelor lipsa la gunile de scurgere	Imediat dupa constatarea ipsei acestora
Inlocuirea izolata a bordurilor	Imediat dupa aparitia degradarilor
Completarea dalelor lipsa sau deteriorate, la trotuare in solutia canal cable	Imediat dupa aparitia degradarilor
Colmararea rosturilor dintre imbracamintea bituminoasa pe trotuare si borduri	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative
Refaceri izolate ale parapetilor pietonali si de siguranta (suduri degradate, elemente metalice lipsa, completare suruburi de prindere, rosturi de dilatatie la parapeti pe aceeaasi verticala cu rostul suprastructurii)	Imediat dupa aparitia degradarilor
Refacerea izolata a vopsitorilor la parapeti metalici pietonali si de siguranta	Imediat dupa aparitia degradarilor, dar in perioade cu temperaturi mai mari de +10°C
Protejarea cu mastic a stalpului metalic al parapetului pietonal, in zona de contact cu betonul	Inainte si dupa sezonul cu precipitatii abundente si temperaturi cu maxime pozitive si negative

5.1.2. Rosturi de dilatație:

Operațiunea	Periodicitatea
Curățarea depunerilor de praf, nisip, piatră sau noroi de pe elementul elastic	Lunar
Completarea elementelor metalice lipsă sau degradate	Imediat după constatarea apariției degradărilor
Înlocuirea elementului elastic	Imediat după constatarea degradării acestuia
Curățarea depunerilor de praf, nisip, piatră sau noroi din jgheburile de colectare a apelor, în cazul rosturilor tip pieptene	Lunar

5.1.3. Suprastructura:

Operațiunea	Periodicitatea
Decolmatarea perforanților de la intradosul fasciilor	Imediat după colmatarea acestora

5.1.4. Aparat de reazem și dispozitive de protecție antisismică

Degradările aparatelor de reazem se vor consemna în cartea podului

Operațiunea	Periodicitatea
Curățarea aparatelor de reazem de materiale solide, rugina și ungerea cu vaselină a celor metalice	De două ori pe an sau după fiecare perioadă de inundații, la podurile unde cota apelor extraordinare depășește cota aparatelor de reazem
Înlocuirea tăcuțelor rupte	Imediat după constatare
Realizarea unei unor rezemări provizorii (calaje) în cazul în care aparatele de reazem au ieșit din lucru	Imediat după constatare

5.1.5. Infrastructura

Operațiunea	Periodicitatea
Curățarea de vegetație și materiale solide a banchetelor de rezemare și a cizinelor de pe culee și pile	Anual sau după fiecare perioadă de inundații
Decolmatarea barbacanelor de la culee	Anual sau după fiecare perioadă cu precipitații mari
Întreținerea sferturilor de con (curățarea de vegetație a pereunilor, refacerea degradărilor locale ale acestora, colmatarea cu mortar de ciment a rosturilor)	Imediat după apariția degradărilor

5.1.6. Rampe de acces

Operațiunea	Periodicitatea
Refacerea cotelor liniei roșii în zonele cu tasări din spatele culeelor	Imediat după apariția degradărilor
Curățarea de vegetație și materiale solide a cașunilor și scanelor	Lunar
Refacerea degradărilor locale ale cașunilor și scanelor	Imediat după apariția degradărilor
Colmatarea cu mortar de ciment a rosturilor dintre elementele de realizare a cașunilor	Imediat după apariția degradărilor
Racordarea scurgerii apelor de pe pod la cașuni	Imediat după apariția degradărilor
Reparații la mână curentă a scanelor de acces	Imediat după apariția degradărilor

5.1.7. Albie si aparari de maluri

Operatiunea	Periodicitatea
Decolmatarea podetelor	Anual sau dupa fiecare perioada cu ape mari
Intretinerea apararilor de maluri, consolidarilor de infrastructura si a pragurilor de fund (curatirea de vegetatie, refacerea degradarilor locale)	Imediat dupa aparitia degradarilor
Curatirea vegetatiei pe o zona de oca 100m in aval si amonte de axul podului, in albia majora si minoră a cursului de apa. Pentru podurile cu lungimi mari curatirea se va face pe pe minimum o lungime egala cu lungimea podului, in aval si in amonte	Trimestrial
Indepartarea obstacolelor care produc o crestere a vitezei de curgere a apelor in zona infrastructurilor (pericol de afuiere)	Trimestrial sau imediat dupa perioada de inundatii
Indepartarea depunerilor de material solid transportat in albie	Trimestrial sau imediat dupa perioada cu ape mari
Spargerea ghetii in zona podului	Saptamanal, in perioadele de inghet
Curatarea de gheata si de zapada a camerelor de cadere si efectuarea slujilor in zapada la podete	Saptamanal, in perioadele de inghet

Lucrarile de intretinere periodica la podurile si podetele de sosea executate din zidarie de piatra, beton, beton armat si beton precomprimat se vor executa pe baza documentatiei tehnica-economice, dupa un program elaborate pe baza notelor de constatare intocmite de comisiile care au efectuat reviziile periodice si speciale.

Reviziile periodice si speciale se efectueaza potrivit "Instructiunilor privind revizia drumurilor publice", "Instructiunilor privind stabilirea starii tehnice a unui pod" si "Manualului pentru identificarea defectelor aparente la podurile rutiere si indicarea metodelor de remediere".

5.4. Calea pe pod, guri de scurgere, trotuare, parapeti:

Operatiunea	Periodicitatea
Intocuirea imbracamintilor bituminoase pe cale si /sau pe trotuare, cu asigurarea pantelor de scurgere a apei pe pod. Se executa etapizat, pe cale o banda de circulatie, cu semnalizarea corespunzatoare pentru circulatia pe o singura banda	In cazul degradari accentuate a a caii pe pod (fisuri si crapaturi transversale si longitudinale, falezari, valuniri, zone extinse cu exfolieri mai mari de 20%)
Intocuirea Hidroizolatiilor pe cale si pe trotuare	In cazul infiltratiilor masive in placa carosabila si

Se execută etapizat, de câte o bandă de circulație, cu semnalizarea corespunzătoare pentru circulația de o singură bandă	conștient de existența sau degradări accentuate ale trotarelor
Refacerea hidroizolațiilor în zona gunilor de scurgere	Imediat după apariția degradărilor
Înlocuirea gunilor de scurgere	Imediat după apariția degradărilor
Schimbarea poziției gunilor de scurgere amplasați greș (protecție sau excitație)	Imediat după constatare
Menținerea de niveluri de scurgere, acolo unde nu există euri sunt necesare	Imediat după constatare
Prelungirea gunilor de scurgere până sub nivelul tipului înfășurare a suprastructurii	Imediat după constatare
Înlocuirea bordurilor degradate cu borduri de calitate	Imediat după constatare
Înlocuirea elementelor de parapet pietonal și de siguranță degradate în excitație	În cazul degradării accentuate a corpului pietonal sau de siguranță
Verificarea corpului pietonal sau de siguranță	În cazul degradării protecției antioverizive sau după expirarea termenului de garanție a acestora

5.5. Rosturi de dilatație:

Operațiunea	Periodicitatea
Înlocuirea dispozitivelor erizate pentru acoperirea rosturilor de dilatație	În cazul degradării accentuate și infiltrațiilor masive prin rosturi de dilatație (distrugere de peste 20% a elementelor dispozitivelor erizate)
Se execută etapizat, de câte o bandă de circulație, cu semnalizarea corespunzătoare pentru circulația de o singură bandă	
Înlocuirea dispozitivelor degradate de colectare și evacuare a apelor în cazul rosturilor de dilatație de tip plătine	Imediat după constatare
Se execută etapizat, de câte o bandă de circulație, cu semnalizarea corespunzătoare pentru circulația de o singură bandă	

5.6. Suprastructura:

Operațiunea	Periodicitatea
Curățarea sau înlocuirea armăturilor neextensibile corodate și refacerea betonului degradat (frază, așchiat, faianțat, cu cavitate ori segregat)	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Montarea rosturilor între elementele prefabricate ale grinzilor din beton precomprimat, în zonele în care sile neconstrucționale	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Injectarea fazei și crăpăturilor la costul din beton armat și beton precomprimat	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Înlocuirea protecției degradate sau lipsă a armăturilor fasciculilor precomprimate	Imediat după constatare
Înlocuirea sistemelor de betonizare din zonele de elementelor prefabricate	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Perforarea la intrarea a fasciilor crăpăturile	Imediat după constatare

5.7. Aparare de reazem și dispozitive de protecție antisismice:

Operațiunea	Periodicitatea
Recondiționarea sau înlocuirea dispozitivelor de reazem și a dispozitivelor de protecție antisismice	Imediat după constatarea degradărilor, pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate

5.8. Infrastructura:

Operațiunea	Periodicitatea
Curățarea sau înlocuirea armăturilor corodate și refacerea betonului degradat (frază, așchiat, faianțat, cu cavitate ori segregat)	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Injectarea fazei și crăpăturilor	Pe baza documentației tehnico-economice întocmită de proiectanți de specialitate
Înlocuirea protecției degradate sau lipsă a armăturilor fasciculilor precomprimate de la rețelele pietonale	Imediat după constatare
Reparația de cancherele și cuprizerii la bordurile de scurgere a apelor	Imediat după constatare
Consolidarea sau refacerea protecției la fundațiile stâlpi de con	Imediat după constatarea degradărilor

Consolidarea sau refacerea completa a pereunilor stentului de con	Imediat dupa constatarea degradarilor
---	---------------------------------------

5.9 Rampe de acces:

Operatiunea	Periodicitatea
Completari izolate la terasamentele rampelor de acces	Imediat dupa constatarea degradarilor
Executarea casunilor	In cazul in care sunt necesare, dar nu au fost prevazute in proiect sau nu au fost executate

5.10. Albie si aparari de maluri:

Operatiunea	Periodicitatea
Demolarea infrastructurilor podurilor dezafectate, extragerea coicanelor metalice utilizate ca infrastructuri, demolarea masilor de chesoane	Cand este cazul
Efectuarea profilului transversale si in lung ale albiei (ax pod, 50m si 100m sau lungimea podului aval si amonte), cu stabilirea masurilor de prevenire a afuerilor. Rezultatele masuratorilor se vor anexa anual la cartea constructiei	Anual
Amenajarea albiei in zona podului, dupa caz (praguri de fund, aparari de maluri, decolamatarea albiei)	Imediat dupa constatarea degradarilor, pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate
Pozarea de gabioane in zona fundatiilor cu pericol de afuere	Imediat dupa constatarea degradarilor, pe baza documentatiei tehnico-economice intocmite de proiectanti de specialitate

Conform legii 10/ 1995 privind Calitatea in constructii executantul lucrărilor de construcții are următoarele obligații principale:

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformităților și neconcordanțelor constatate în proiecte, în vederea soluționării;
- b) începerea execuției lucrărilor numai la construcții autorizate în condițiile legii și numai pe baza și în conformitate cu proiecte verificate de specialiști atestați;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale printr-un sistem propriu de calitate conceput și realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu execuția atestați;
- d) convocarea factorilor care trebuie să participe la verificarea lucrărilor ajunse în faze determinante ale execuției și asigurarea condițiilor necesare efectuării acestora, în scopul obținerii acordului de continuare a lucrărilor;
- e) soluționarea neconformităților, a defectelor și a neconcordanțelor apărute în fazele de execuție, numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea în execuția lucrărilor numai a produselor și a procedeelor prevăzute în proiect, certificate sau pentru care există agremente tehnice, care conduc la realizarea cerințelor esențiale, precum și gestionarea probelor-martor; înlocuirea produselor și a procedeelor prevăzute în proiect cu altele care îndeplinesc condițiile precizate și numai pe baza soluțiilor stabilite de proiectanți cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor și a detaliilor de execuție pentru realizarea nivelului de calitate corespunzător cerințelor esențiale;
- h) sesizarea, în termen de 24 de ore, a Inspecției de stat în construcții, lucrări publice, urbanism și amenajarea teritoriului în cazul producerii unor accidente tehnice în timpul execuției lucrărilor;
- i) supunerea la recepție numai a construcțiilor care corespund cerințelor esențiale de calitate și pentru care a predat investitorului documentele necesare întocmirii cărții tehnice a construcției;
- j) aducerea la îndeplinire, la termenele stabilite, a măsurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de recepție a lucrărilor de construcții;
- k) remedierea, pe propria cheltuială, a defectelor calitative apărute din vina sa, atât în perioada de execuție, cât și în perioada de garanție stabilită potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor inițială, la terminarea execuției lucrărilor;

m) stabilirea răspunderilor tuturor participanților la procesul de producție - factori de răspundere, colaboratori, subcontractanți - în conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calității adoptat și cu prevederile legale în vigoare.

Executantul va executa toate lucrările aferente proiectului supus prezentei proceduri, cu respectarea întocmai a cerințelor de calitate proiectate.

Timpul de intervenție pentru remedierile potențialelor defecțiuni datorate viciilor de execuție este de maxim 2 zile.

Lucrările ce se execută în timpul perioadei de garanție acordată lucrărilor, vor fi suportate de către executant, și se vor realiza cu mijloace financiare umane și tehnice proprii, dacă se constată că apariția defectelor sunt exclusiv din vina sa.

În cazul în care în urma constatărilor în teren se stabilește de către persoane abilitate că apariția defectelor se datorează unor vicii de execuție, constructorul, în cel mai scurt, va disloca câte resurse umane și tehnice sunt necesare pentru remedierea acestora.

Executantul are obligația de a executa toate activitățile prevăzute la alin.(1), pe cheltuiala proprie, în cazul în care ele sunt necesare datorită:

i) utilizării de materiale, de instalații sau a unei manopere neconforme cu prevederile contractului; sau

ii) unui viciu de concepție, acolo unde executantul este responsabil de proiectarea unei părți a lucrărilor; sau

iii) neglijenței sau neîndeplinirii de către executant a oricăreia dintre obligațiile explicite sau implicite care îi revin în baza contractului.

(3) În cazul în care defecțiunile nu se datorează executantului, lucrările fiind executate de către acesta conform prevederilor contractului, costul remedierilor va fi evaluat și plătit ca lucrări suplimentare.

În cazul în care executantul nu execută lucrările prevăzute la alin.(1), achizitorul este îndreptățit să angajeze și să plătească alte persoane care să le execute.

Cheltuielile aferente acestor lucrări vor fi recuperate de către achizitor de la executant sau reținute din sumele convenite acestuia.

Urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor sunt componente ale sistemului calitatii în construcții.

Obiectul urmăririi comportării în exploatare a construcțiilor și al intervențiilor în timp este evaluarea stării tehnice a construcțiilor și menținerea aptitudinii la exploatare pe toată durata de existență a acestora.

Urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor reprezintă actuni distincte, complementare, astfel:

a) urmărirea comportării în exploatare a construcțiilor se face în vederea depistării din timp a unor degradări care conduc la diminuarea aptitudinii la exploatare;

b) intervențiile în timp asupra construcțiilor se fac pentru menținerea sau îmbunătățirea aptitudinii la exploatare;

c) postutilizarea construcțiilor cuprinde activitățile de desființare a construcțiilor în condiții de siguranță și de recuperare eficientă a materialelor și a mediului.

Toate aceste actuni se realizează prin grija proprietarului.

URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATAREA CONSTRUCTIILOR

se face prin:

- urmărirea curentă;
- urmărirea specială.

Urmărirea curentă este o activitate sistematică de observare a stării tehnice a construcțiilor, care, corelată cu activitatea de întreținere, are scopul de a menține aptitudinea la exploatare a acestora.

Urmărirea curentă se realizează prin examinare vizuală directă și cu mijloace simple de măsurare, în conformitate cu prevederile din cartea tehnică și din reglementările tehnice specifice, pe

categorii de lucrari si de constructii, pe toata durata de existenta a constructiei.

Activitatile de urmarire curenta se efectueaza de catre personal propriu sau prin contract cu persoane fizice avand pregatire tehnica in constructii, cel putin de nivel mediu.

Constatarile facute cu ocazia urmaririi curente se inscriu in fisa drumului si se anexeaza la cartea tehnica a constructiei.

Urmărirea curenta la drumuri trebuie corelata cu activitatea de intretinere si reparatii si consta in verificari si observatii cu privire la:

a) Starea tehnica a drumului definita conform Instructiuni CD 155/2001, in scopul stabilirii lucrarilor de intretinere preventiva si a lucrarilor de readucere prin reparatii a starii tehnice la nivelul cerut de evolutia traficului.

Defectiunile constatate vor fi mentionate diferentiat in functie de locul de aparitie si anume:

defectiuni ale suprafetei de rulare

defectiuni ale imbracamintii sistemului rutier defectiuni ale structurii sistemului rutier defectiuni ale complexului rutier

b) modul in care se desfasoara circulatia pe sectoarele pe care se executa lucrari;

c) calitatea lucrarilor ce se executa in regie sau antrepriza;

d) modul in care se respecta termenele de remediere stabilite in registrele de revizie si control;

e) starea si corectitudinea semnalizarii verticale si orizontale;

f) starea si corectitudinea semnalizarii punctelor de lucru de pe platforma sau zona de drumului;

Urmărirea curenta se realizeaza lunar, pentru drumuri si strazi.

Urmărirea speciala cuprinde investigatii specifice regulate, periodice, asupra unor parametri ce caracterizeaza constructia sau anumite parti ale ei, stabilite din faza de proiectare sau in urma unei expertizari tehnice.

Urmărirea speciala se instituie la cererea proprietarului sau a altor persoane juridice sau fizice interesate, precum fi pentru constructii aflate in exploatare, cu evolutie periculoasa sau care se afla in situatii deosebite din punct de vedere al sigurantei.

Urmărirea speciala se realizeaza, pe o perioada stabilita, pe baza unui proiect sau a unei proceduri specifice, de catre personal tehnic de specialitate atestat.

Urmărirea speciala nu conduce la intreruperea efectuării urmăririi curente.

La constatarea, in cursul activitatilor de urmarire curenta sau speciala, a unor situatii care depasesc limitele stabilite sau se considera ca pot afecta exploatarea in conditii de siguranta a constructiei, proprietarul este obligat sa solicite expertizarea tehnica.

OBLIGATII SI RASPUNDERI PRIVIND URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIILOR

Investitorii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a) stabilesc, impreuna cu proiectantul, acele constructii care se supun, urmaririi speciale, asigura intocmirea proiectului si predarea lui proprietarilor, instiintand despre aceasta si Insectia de stat in constructii;

b) comunica proprietarilor care preiau constructia obligatiile care le revin in cadrul urmaririi speciale.

Proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a) raspund de activitatea privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiilor, sub toate formele; asigura, dupa caz, personalul necesar; comanda expertizarea constructiilor, comanda proiectul de urmarire speciala si comunica instituirea urmaririi speciale la Insectia de stat in constructii;

b) stipuleaza, in contracte, indatoririle ce decurg cu privire la urmarirea comportarii in exploatare a acestora, la instrainarea sau la inchirierea constructiilor.

Proiectanti au urmatoarele obligatii si raspunderi:

a) stabilesc, împreună cu investitorii și/sau cu proprietarii, acele construcții care sunt supuse urmăririi speciale;

b) elaborează, pe baza de contract cu proprietarul, documentațiile tehnice pentru urmărirea curentă și proiectul de urmărire specială.

Executanții au obligația să efectueze urmărirea curentă a construcțiilor pe care le execută, să monteze conform proiectului și să protejeze dispozitivele pentru urmărirea specială, până la recepția construcțiilor, după care le vor preda proprietarului.

Administratorii și utilizatorii răspund de realizarea obligațiilor contractuale stabilite cu proprietarul privind activitatea de urmărire a comportării în exploatarea construcțiilor.

Persoanele care efectuează urmărirea curentă și urmărirea specială, denumite responsabili cu urmărirea comportării construcțiilor, au următoarele obligații și răspunderi:

a) să cunoască toate detaliile drumului sau podului și să țină la zi cartea tehnică a construcției, inclusiv jurnalul evenimentelor;

b) să efectueze urmărirea curentă, iar pentru urmărirea specială să supravegheze aplicarea programelor și a proiectelor întocmite în acest sens;

Intervențiile în timp asupra construcțiilor au ca scop:

- menținerea fondului construit la nivelul necesar al cerințelor;
- asigurarea funcțiunilor construcțiilor, inclusiv prin extinderea sau modificarea funcțiunilor inițiate ca urmare a modernizării.

Lucrările de intervenție sunt:

a) lucrări de întreținere, determinate de uzură sau de degradarea normală și care au ca scop menținerea stării tehnice a construcțiilor;

b) lucrări de refacere, determinate de producerea unor degradări importante și care au ca scop menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor;

c) lucrări de modernizare, inclusiv extinderi, determinate de schimbarea cerințelor față de construcții sau a funcțiunilor acestora și care se pot realiza cu menținerea sau îmbunătățirea stării tehnice a construcțiilor.

OBLIGAȚII ȘI RĂSPUNDERI PRIVIND INTERVENȚIILE ÎN TIMP ASUPRA CONSTRUCȚIILOR (întreținere, refacere, modernizare):

Proprietarii au următoarele obligații și răspunderi:

a) asigură efectuarea lucrărilor de întreținere pentru a preveni apariția unor deteriorări importante;

b) asigură realizarea proiectelor pentru lucrări de refacere sau de modernizare și verificarea tehnică a acestora;

c) asigură realizarea formelor legale pentru executarea lucrărilor și verifică, pe parcurs și la recepție, calitatea acestora, direct sau prin inspectorii de șantier autorizați.

d) să interzică staționarea vehiculelor grele pe calea de rulare din asfalt pentru evitarea degradărilor la acțiuni statice, structura rutieră din covor asfaltic fiind dimensionată conform normativului, la acțiuni dinamice.

e) utilizarea materialelor antiderapante fără efecte de coroziune asupra oțelului, betonului și amestecurilor asfaltice.

f) să se interzică utilizarea de sare fără clorură de calciu în special în condiții de frig extrem (sub -4°C).

Clorura de calciu este cu circa 50-80 % mai puțin corozivă decât sarea și nisipul, efect neglijabil asupra betonului, cimentului.

g) interzicerea trecerii cu lama utilajelor de dezapezire peste dispozitivele de acoperire a resturilor de dilatație, pentru a evita deteriorarea acestora.

h) să ia măsuri imediate de curățare a părții icarosabile în cazul scurgerilor accidentale de produse petroliere, care deteriorează asfaltul.

Proiectanții au următoarele obligații și răspunderi:

a) elaboreaza, pe baza comenzii proprietarului, proiecte pentru lucrari de interventii asupra constructiilor, in conformitate cu prevederile legale;

b) elaboreaza caiete de sarcini si instructiuni speciale pentru lucrarile de interventii.

Executantii lucrarilor de interventii asupra constructiilor au obligatia sa respecte prevederile din proiectele elaborate in acest scop, luand toate masurile pentru asigurarea calitatii lucrarilor.

Utilizatorii constructiilor au obligatia sa asigure efectuarea la timp a sarcinilor ce le revin in cadrul activitatii de interventii in timp asupra constructiilor, in baza contractelor încheiate cu proprietarii.

Postutilizarea constructiilor

Declansarea activitatilor din etapa de postutilizare a unei constructii incepe odata cu initierea actiunii pentru desfiintarea acelei constructii, care se face:

a) la cererea proprietarului;

b) la cererea administratorului constructiei, cu acordul proprietarului;

c) la cererea autoritatilor administratiei publice locale, in cazurile in care:

-constructia a fost executata fara autorizatie de construire;

-constructia nu prezinta siguranta in exploatare si nu poate fi reabilitata din acest punct de vedere;

-constructia prezinta pericol pentru mediul inconjurator si nu poate fi reabilitata pentru a se elimina acest pericol;

-cerintele de sistematizare pentru utilitate publica impun necesitatea desfiintarii constructiei.

Desfasurarea activitatilor si lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiei se efectueaza pe baza unei documentatii tehnice fie a unei autorizatii de desfiintare, eliberata de autoritatile competente, conform legii.

Documentatia tehnica aferenta lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor va cuprinde:

-planul de amplasare a constructiilor - pozitie, dimensiuni, orientare, vecinatati -,

cu indicarea constructiei sau a partilor de constructie ce urmeaza a fi demolate;

- planuri sau relevee, din care sa rezulte destinatia, alcatuirea constructiei si functiunile acesteia;

- planurile de asigurare si refacere a continuitatii utilitatilor, care ar trebui, eventual, sa fie intrerupte la demolarea constructiilor;

-conditii tehnice de calitate;

-detalierea si precizarea fazelor activitatilor si lucrarilor;

-proceduri tehnice pentru executarea lucrarilor de demontare si demolare, cuprinzand descrierea detaliata a solutiilor tehnice adoptate, a tuturor operatiunilor necesare si masuri de protectie a muncii;

-recomandari privind modul de reconditionare a produselor si a elementelor de constructie, recuperate cu ocazia demontarii si demolarii;

-recomandari pentru evacuarea si transportul deseurilor nefolosibile si nereciclabile in zonele de reintegrare in natura.

- masuri pentru protectia mediului inconjurator, in zona de demolare a constructiilor si in zonele de evacuare a deseurilor;

-devizul lucrarilor de demolare, de reciclare si de utilizare a materialelor rezultate.

Documentatia tehnica pentru lucrarile de postutilizare a constructiilor trebuie verificata de specialistii verficatori de proiecte atestat.

Dezafectarea constructiei cuprinde urmatoarele faze:

- incetarea activitatilor din interiorul constructiei;

- suspendarea utilitatilor;

- asigurarea continuitatii instalatiilor tehnico-edilitare pentru vecinatati;

- evacuarea din constructie a inventarului mobil: obiecte de inventar,

mobilier, echipamente.

Demontarea si demolarea constructiei cuprind urmatoarele faze:

- dezechiparea constructiei prin desfacerea si demontarea elementelor;
- demontarea partilor si a elementelor de constructie;
- demolarea partilor de constructie nedemontabile;
- dezmembrarea partilor si elementelor de constructie demontate, recuperarea componentelor si a produselor re folosibile si sortarea lor pe categorii;
- transportul deseurilor nefolosibile si nereciclabile in zonele destinate pentru utilizarea ca materii brute sau pentru reintegrarea in natura.

OBLIGATII SI RASPUNDERI PRIVIND POSTUTILIZAREA CONSTRUCTIILOR

Proprietarii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- a) sa asigure fondurile necesare pentru proiectarea si executarea lucrarilor;
- b) sa obtina avizele necesare si autorizatia de desfiintare de la autoritatile competente; c) sa incredinteze executarea lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor unor persoane fizice sau juridice autorizate in constructii;
- d) sa urmareasca respectarea conditiilor de calitate stabilite, precum si reconditionarea si reciclarea in grad cat mai ridicat a materialelor si a produselor rezultate din demontarea si demolarea constructiei.

Proiectantii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- a) sa elaboreze, pe baza de contract incheiat cu proprietarii, documentatia tehnica aferenta lucrarilor de demolare, reciclare si utilizare a materialelor rezultate;
- b) sa asigure, prin solutiile tehnice si tehnologice de demontare si demolare adoptate, respectarea prevederilor din avize si din autorizatia de desfiintare, a conditiilor tehnice de calitate corespunzatoare, precum si un grad cat mai ridicat de recuperare, reconditionare si reciclare a materialelor si a produselor rezultate din demontare si demolare;
- c) sa asigure asistenta tehnica solicitata de proprietar pentru aplicarea solutiilor din proiect.

Executantii au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- a) sa inceapa executarea lucrarilor de demolare numai pe baza autorizatiei de desfiintare;
 - b) sa respecte prevederile din documentatia tehnica aferenta si din autorizatia de desfiintare;
 - c) sa realizeze conditiile de calitate prevazute in documentatia tehnica;
 - d) sa instruiasca personalul asupra procesului tehnologic, asupra succesiunii fazelor si operatiunilor, precum si asupra masurilor de protectie a muncii;
 - e) sa ia masurile de protectie a vecinatatilor, prin evitarea de transmitere a vibratiilor puternice sau a socurilor, a degajarilor mari de praf, precum si prin asigurarea accesului necesar la aceste vecinatati.
1. Pe perioada existentei constructiei, fenomenele enumerate se vor urmari prin observatii vizuale si cu dispozitive simple de masura.
 2. Se vor urmari in mod deosebit partile expuse deteriorarii (rosturi, fundatii, parte carosabila).
 3. Datele din verificarile periodice se vor pastra in fise si fisiere de catre beneficiarul lucrarii, care vor fi interpretate de proiectant si va propune masuri de remediere in conditiile aparitiei unor evenimente deosebite respectiv:
 - accidente de circulatie;
 - explozii;
 - transporturi agabaritice;
 - aparitia de deformatii vizibile;
 - inundatii, cutremure;
 - alunecari de teren;

Administratorul lucrării va chema proiectantul și împreună vor propune măsuri de remediere urgente și ulterioare.

Evenimentele produse pe parcursul exploatării, vor fi consemnate în rapoarte care în mod obligatoriu vor fi atasate la cartea construcției.

RECOMANDARI PENTRU EXPLOATARE

a. Evitarea supraincercării construcțiilor cu sarcini suplimentare față de cele luate în calcul la proiectare.

b. Sunt interzise intervenții asupra structurii construcțiilor fără acordul specialiștilor.

RECOMANDARI PENTRU INTRETINERE

Modalități de acțiune pe care trebuie să le adopte beneficiarul în cazul fisurilor la construcții.

Se va proceda astfel:

-se vor investiga fisurile pentru a se vedea dacă sunt de suprafață. În cazul în care fisurile sunt în profunzimea elementului de construcție se va solicita prezenta expertului pentru a decide soluția de remediere.

-se vor identifica și numera crapăturile, fisurile, făcându-se relevu cu poziția, traseul, deschiderea, lungimea și adâncimea acestora. Nota de constatare care cuprinde schița degradărilor se va anexa la Jurnalul evenimentelor iar un exemplar al acesteia va fi trimis expertului pentru stabilirea soluției de remediere. Se vor monta repere (martori de sticlă fixați cu ipsos) pe elementele respective în dreptul fisurilor, urmărindu-se cu ajutorul lor evoluția degradărilor. Evoluția fisurilor și crapăturilor se va urmări periodic, constatările trecându-se în Jurnalul evenimentelor

-în vederea stabilirii măsurilor ce trebuie luate (măsurarea mărimei deschiderii și întinderii acesteia). Nota de constatare întocmită cu ocazia reviziilor va fi controlată și vizată de către conducătorul unității în termen de cel mult 3 zile de la efectuarea fiecărei revizii și va fi anexată la Jurnalul evenimentelor.

Modalitățile de acțiune pe care trebuie să le adopte beneficiarul la construcțiile ce fac obiectul prezentei documentații.

Se va proceda astfel:

- prin examinare vizuală se apreciază starea platformelor a straturilor și a pantelor acestora.

- fisuri, zone sfărâmițoase.

Uneltele manuale necesare observării vizuale sunt:

- binoclu

- lupă gradată pentru verificarea grosimii fisurilor în elementele de beton

- metru (ruleta)

- ciocan și dală

- fir cu plumb

- lanternă cu acumulatori sau baterii

RECOMANDARI PENTRU LUCRARI PLANIFICATE

Întreținerea în timp a lucrărilor de acest tip este o activitate ce trebuie integrată în sistemul general de control și mentinere a siguranței construcțiilor.

Obiectivele activității de întreținere sunt: constatarea, prevenirea și documentarea. Neglijarea oricăreia dintre ele diminuează eficiența întregii activități.

Activitatea de întreținere a construcțiilor acoperă întreaga perioadă de existență de la

executie pana la demolare.

Este obligatoriu ca remedierea deteriorarilor sa fie insotita de eliminarea cauzelor care le-au produs. Nici o situatie nu se considera rezolvata daca nu s-au determinat cauzele fenomenelor de degradare si nu au fost luate masuri pentru asigurarea rezistentei constructiilor.

Se are intotdeauna in vedere ca un fenomen de degradare sau deteriorare a constructiilor in ansamblu sau a elementelor unei constructii poate fi efectul unor cauze diferite sau multiple, de la caz la caz.

Este obligatorie evidenta completa a tuturor evenimentelor din existenta constructiilor. Nu este permisa mascarea in vreun fel a manifestarilor ce semnalizeaza aparitia unor fenomene de degradare sau de deteriorare a constructiei sau a unor elemente ale acesteia (fisuri).

Este fundamentala asigurarea colectarii si conservarii datelor de referinta. Interpretarea primara a observatiilor se face de catre beneficiar la determinarea directa a acestora.

Intretinerea se va efectua prin revizii. Reviziile pot fi: curente; operative; periodice.

Reviziile curente au ca scop controlul conditiilor de exploatare si observarea aparitiei unor fenomene semnificative pentru starea si comportarea constructiilor sau a partilor componente ale acestora. Ele se organizeaza astfel incat in cursul unei saptamani sa fie inspectate toate obiectele de constructie (alei, rigole).

Reviziile periodice sunt cele trimestriale si anuale, programate inaintea planurilor de masuri trimestriale si anuale.

Reviziile operative au loc imediat dupa fenomene naturale (inundatii, cutremur) sau avarii tehnologice, pentru stabilirea nivelului de gravitatea a deteriorarilor.

Constatarile facute in cadrul activitatii de intretinere in timp a constructiilor se vor inscrie in Jurnalul evenimentelor atasat la Cartea Tehnica a Constructiilor.

Organele de revizie si control au obligativitatea observarii atente si detaliate a starii constructiilor.

Ele raspund de trecerea neobservata a unor situatii si fenomene capabile sa afecteze siguranta si functionalitatea constructiilor.

In urma stabilirii concluziilor finale ale investigatiilor, in oricare din situatiile de mai sus, se stabilesc masurile de instituirea urmaririi speciale sau de interventie, propuse de proiectant, specialist sau expert si aprobate de conducerea tehnica a unitatii.

In cazul aparitiei unor deteriorari majore, cu evolutie rapida, se iau masuri de punere in siguranta a vietii oamenilor, de avertizare a personalului de decizie si organizarea unei inspectii extinse operative sub coordonarea unui specialist.

Planificarea lucrarilor de reparatii sau consolidare va fi facuta in functie de nivelul de gravitate al degradarilor.

Pentru stabilirea nivelului de gravitate al fiecarei degradari posibile consideram ca sunt satisfacatoare urmatoarele niveluri:

Nivelul I - cuprinde degradari ca urmare a exploatarei normale si care nu pericliteaza siguranta constructiilor, au o evolutie lenta si se rezolva prin lucrari de intretinere si reparatii (remedierea lor poate dura si un an).

Nivelul II - degradari ca urmare a exploatarei normale care, la data observatiei nu pericliteaza siguranta constructiilor, dar care au o evolutie rapida (constituie remedieri de urgenta, ce trebuie efectuate in anul de observatie prin lucrari de intretinere si reparatii).

Nivelul III - degradari ca urmare a unor actiuni accidentale sau ca urmare a agresivitatii mediului ce pun in pericol imediat ori in termen foarte scurt siguranta acceselor (necesita interventii in exploatare de intretinere, de reparatii ori de reducere la parametri din proiect, fundamentate de expertize tehnice).

Legislatie

- Indicativ P 130/1999- normativul privind comportarea in timp a constructiilor;
- Legea 282/2015 pentru modificarea si completarea O.G. nr. 20/1994 privind masuri pentru reducerea riscului seismic al constructiilor existente, art 1., par.6, lit (h).
- HG 273/1994 - Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii

aferente acestora- Norme de intocmire a Cartii Tehnice a Constructiei;

- HG 766/1997 actualizata - Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor;
- Legea 10/1995 actualizata- Legea privind calitatea in constructii;
- Regulament privind asigurarea activitatii metrologice in constructii. H.G. nr.766/1997 actualizata;
- Regulament privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii. H.G. nr.766/1997 actualizata;
- Regulament privind stabilirea categoriei de importanta a constructiilor. H.G. nr.766/1997 actualizata;
- Regulament de organizare si functionare a Inspecției de Stat in Constructii, Lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului si a inspectiilor teritoriale din subordinea acesteia;
- H.G. nr.507/1997;
- Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor. H.G. nr.766/1997;
- Regulament privind controlul de stat al calitatii in constructii. H.G. nr.272/1994;
- Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora. H.G. nr.273/1994;
- Norme de intocmire a cartii tehnice a constructiei. H.G. nr.273/1994;
- STAS 10000/0...,75 Principii generale de verificare a sigurantei constructiilor;
- STAS 2745...,90 Teren de fundare. Urmarierea tasarilor constructiilor prin metode topografice;
- STAS 1275...,88 Incercari pe betoane. Incercari pe betonul intarit. Determinarea rezistentelor mecanice;
- STAS 6102...,86 Betoane pentru constructii hidrotehnice. Clasificare si conditii tehnice de calitate;
- STAS 6657/2...,89 Elemente prefabricate din beton, beton armat si beton precomprimat. Reguli si metode de verificare a calitatii;
- STAS 2920...,83 Poduri de sosea. Supravegheri si revizii;
- P 100...,2013 Normativ pentru proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social..., culturale, agrozootehnice si industriale;
- C 26...,85 Normativ pentru incercarea betonului prin metode nedistructive;
- C 236...,91 Instructiuni tehnice privind folosirea metodei semidistructive prin smulgere, la determinarea rezistentei betonului;
- C 244...,93 Indrumator pentru inspectarea si diagnosticarea privind durabilitatea constructiilor din beton armat si beton precomprimat;
- PE 432...,93 Normativ pentru urmarirea comportarii in timp a constructiilor CNE;
- PE 741...,89 Norme tehnice pentru intocmirea instructiunilor si proiectelor de urmarire a comportarii constructiilor de retele electrice;
- ANO 522 Instructiuni pentru stabilirea starii tehnice a unui pod;
- 78...,89 Norme departamentale pentru urmarirea in timp a constructiilor din ramura ocrotirii sanatatii;
- CD 107...,81 Normativ departamental privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;
- Ordinul MLPAT nr. 31/N din 2.10.1995 cu privire la instructiunile privind autorizarea responsabililor cu urmarirea speciala a constructiilor, Buletinul Constructiilor nr. 4/1996;

Lista nu este limitativa.

Intocmit,

Ing. ILIE Bogdan



BENEFICIAR: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. BUCURESTI
ACHIZITOR: C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. BUCURESTI
PRESTATOR: DONPREST COM S.R.L.
EXPERT TEHNIC ATESTAT: Ing. DIACONU ION DUMITRU
FAZA DE PROIECTARE : EXPERTIZĂ TEHNICĂ
DATA : DECEMBRIE 2019

EVALUARE LUCRARI REABILITARE PASAJ

Lucrari de intretinere periodica conform indicativ 118 conform AND 554/2002

Solutia 1

Lungime pod	55,3	m
Latime pod	11,3	m
Latime parte carosabila	7,8	m
Suprafata pod	624,89	mp
Suprafata rampe	200	mp
Suprafata pereere albie	960	m

Indici de cost:

Lucrari pod	800	Euro/mp
Lucrari rampe pod	80	Euro/mp
Lucrari pereu albie	50	Euro/mp

Valoare lucrari:

Lucrari pod	624,89	mp	800,00	Euro/mp	499.912,00	Euro
Lucrari rampe	200,00	mp	80,00	Euro/mp	16.000,00	Euro
Lucrari pereu albie	960,00	mp	50,00	Euro/mp	48.000,00	Euro
TOTAL LUCRARI C+M (SOLUTIA 1)					563.912,00	Euro
Curs EURO/LEU din 25.11.2019 = 4,7722						
VALOARE INVESTITIE:						
C+M (fara TVA)	1,1	563.912,00	4,7722	2.960.210,93	lei	
INV (Se adauga 15% alte costuri la DG)		1,15	2.960.210,93	3.404.242,57	lei	
TVA		19%	3.404.242,57	646.806,09	lei	
TOTAL INVESTITIE (inclusiv TVA)				4.051.048,66	lei	

Durata de realizare 12 luni.

Solutia 2

Lungime pod	55,3	m
Latime pod	11,3	m
Latime parte carosabila	7,8	m
Suprafata pod	624,89	mp
Suprafata rampe	200	mp
Suprafata pereere albie	960	m

Indici de cost:

Lucrari pod	1000	Euro/mp
Lucrari rampe pod	100	Euro/mp
Lucrari pereu albie	50	Euro/mp

Valoare lucrari:

Lucrari pod	624,89	mp	1.000,00	Euro/mp	624.890,00	Euro
Lucrari rampe	200,00	mp	100,00	Euro/mp	20.000,00	Euro
Lucrari pereu albie	960,00	mp	50,00	Euro/mp	48.000,00	Euro
TOTAL LUCRARI C+M (SOLUTIA 2)					692.890,00	Euro
Curs EURO/LEU din 25.11.2019 =		4,7722				
VALOARE INVESTITIE:						
C+M (fara TVA)	1,1	692.890,00	4,7722	3.637.270,62	lei	
INV (Se adauga 15% alte costuri la DG)		1,15	3.637.270,62	4.182.861,22	lei	
TVA		19%	4.182.861,22	794.743,63	lei	
TOTAL INVESTITIE (inclusiv TVA)				4.977.604,85	lei	

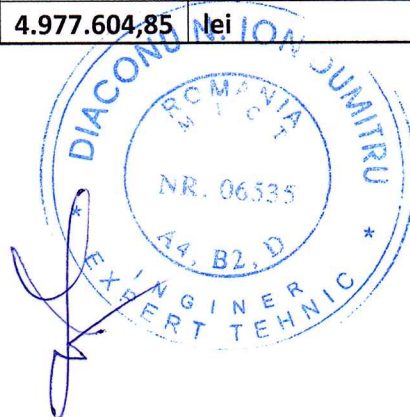
Durata de realizare 12 luni.

Solutia 3 –Realizarea unui pod nou

Lungime pod	55,3	m
Latime pod	11,3	m
Latime parte carosabila	7,8	m
Suprafata pod	624,89	mp
Suprafata rampe	200	mp

Indici de cost:

Lucrari pod	1200	Euro/mp
Lucrari rampe pod	200	Euro/mp



Valoare lucrari:

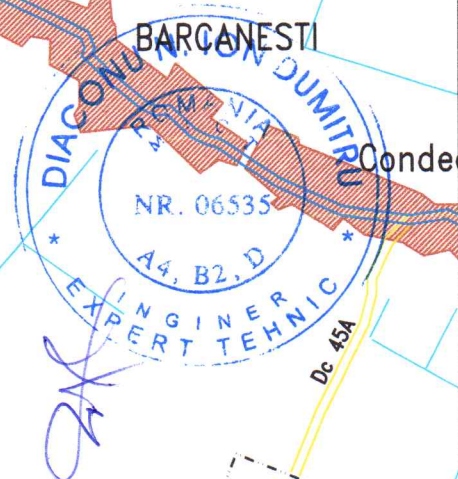
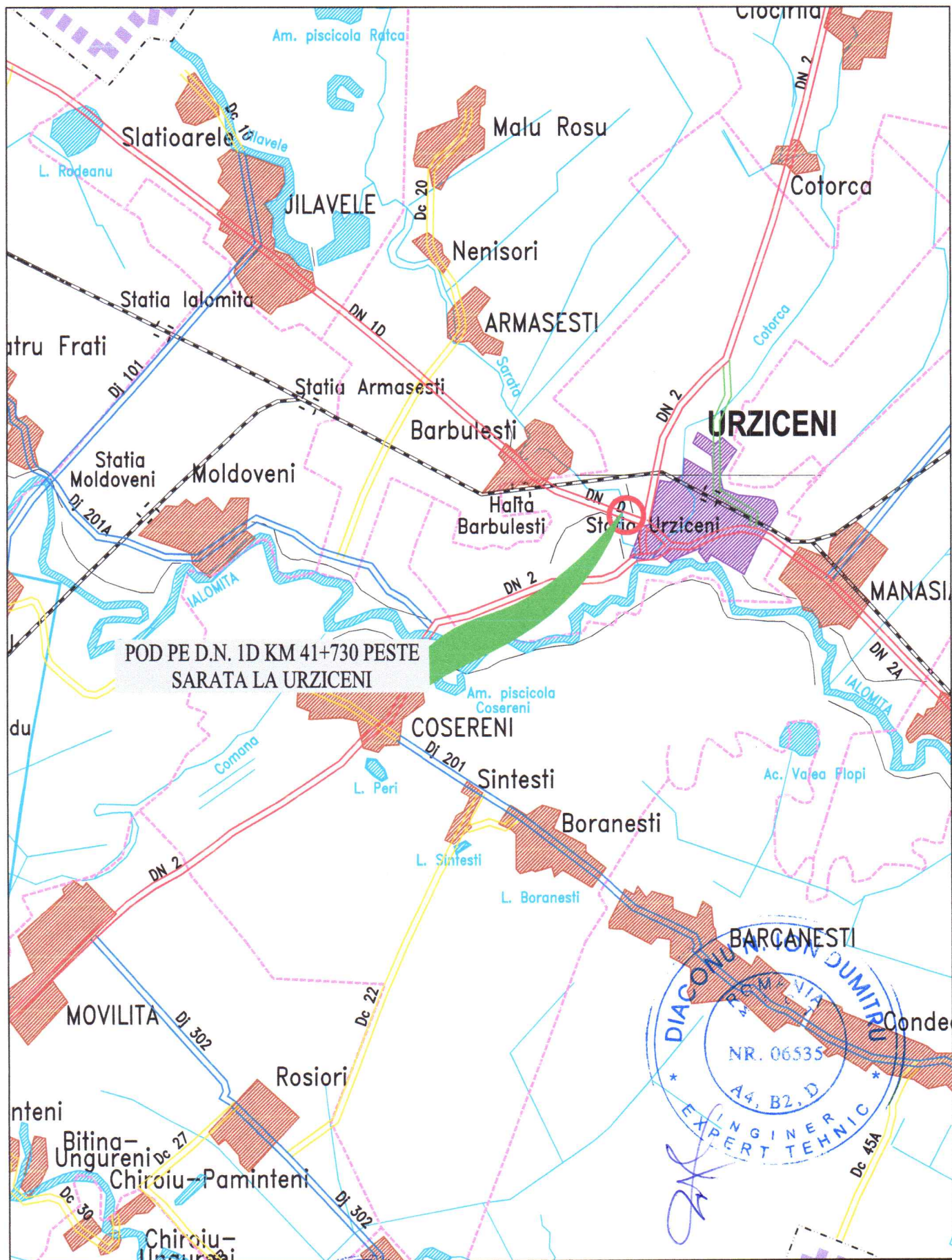
Lucrari pod	624,89	mp	1.200,00	Euro/mp	749.868,00	Euro
Lucrari rampe	200,00	mp	200,00	Euro/mp	40.000,00	Euro
TOTAL LUCRARI C+M (SOLUTIA 3)					789.868,00	Euro
Curs EURO/LEU din 25.11.2019 =		4,7722				
VALOARE INVESTITIE:						
C+M (fara TVA)	1,1	789.868,00	4,7722	4.146.348,88	lei	
INV (Se adauga 15% alte costuri la DG)		1,15	4.146.348,88	4.768.301,21	lei	
TVA		19%	4.768.301,21	905.977,23	lei	
TOTAL INVESTITIE (inclusiv TVA)				5.674.278,44	lei	

Durata de realizare 18 luni.

Nota : Evaluările lucrărilor prezentate au un caracter orientativ, valoarea reală va fi stabilită în cadrul proiectului de execuție pe baza listelor de cantități de lucrări.

**Expert Tehnic Atestat
ing. DIACONU Ion Dumitru**

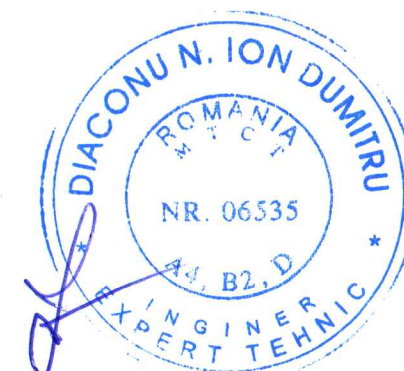
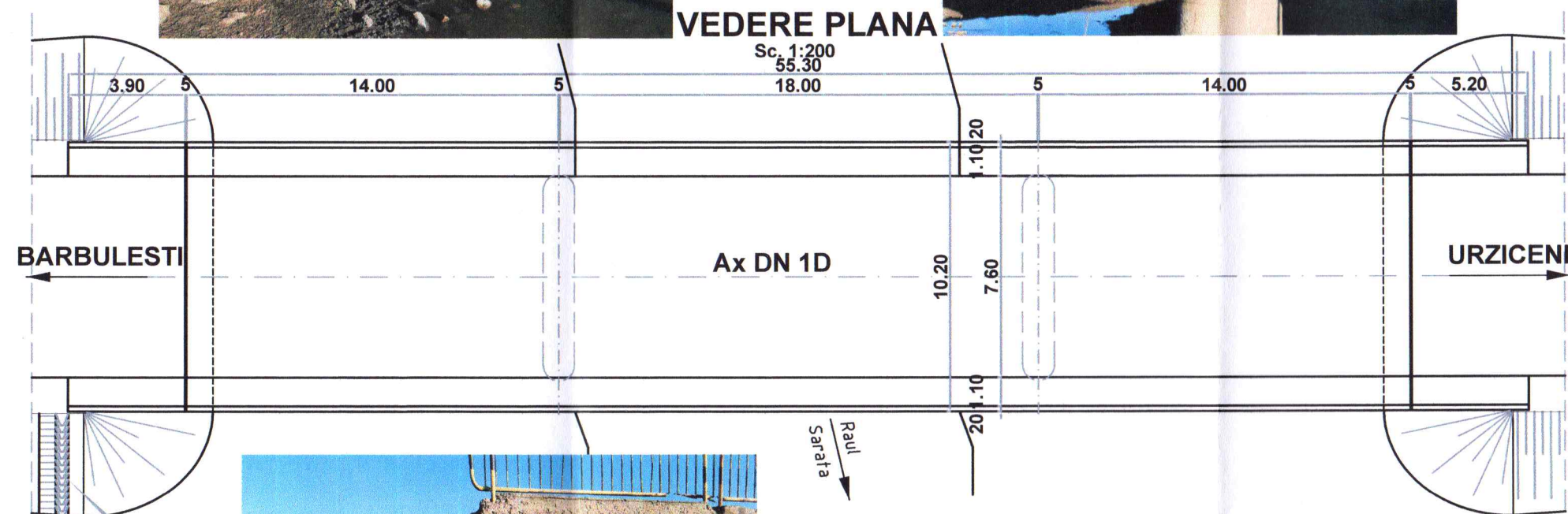
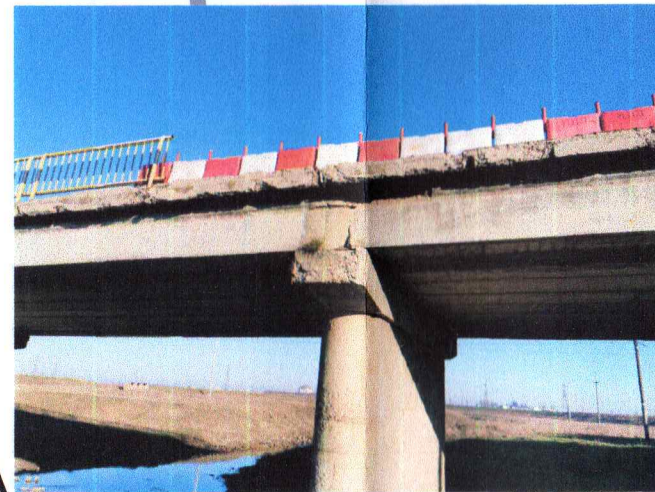
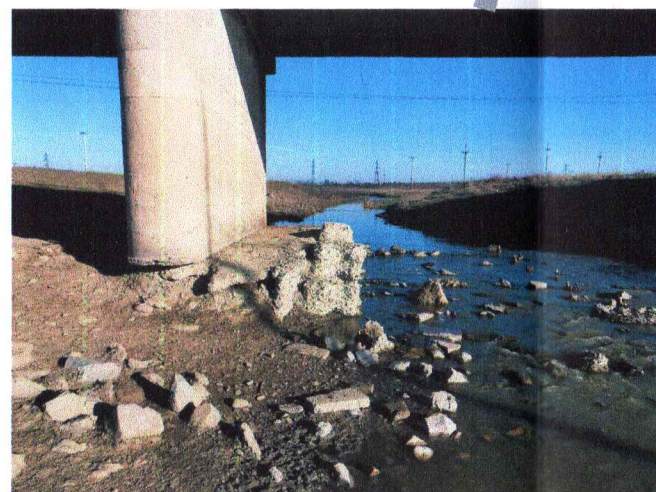
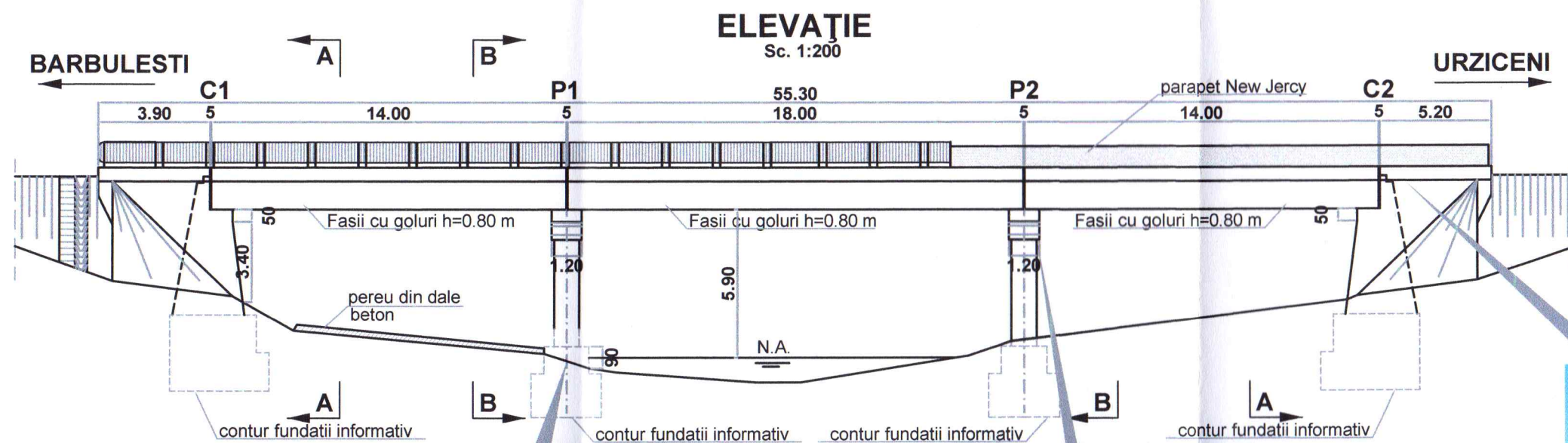




Expert	Diaconu Ion Dumitru		A4, B2, D	Expertiza nr. 86 / Data: Decembrie 2019	
	Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/expertiza nr./data	
Achizitor:		PRESTATOR:		Beneficiar:	Contract nr.
C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti		DONPREST COM S.R.L.		C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti	326/02.12.2019
Bucuresti, B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sec. 6 ORC: J40/552/2004 CIF: RO 16054368		Bucuresti, str. Artanului nr. 5 sect. 1 ORC: J40/10235/1994 CUI: RO 6794140		DENUMIRE OBIECTIV:	Faza:
				POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI	EXP. TEH.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu plansa:	Plansa nr.
Relevat:	ing. Barbalata Cristi		1:100000		
Desenat:	ing. Ilie Bogdan		Data		
Sef proiect:	ing. Ilie Bogdan		12/2019		
				PLAN DE INCADRARE IN ZONA	01



Expert	Diaconu Ion Dumitru		A4, B2, D	Expertiza nr. 86 / Data: Decembrie 2019	
	Nume		Cerinta	Referat/expertiza nr./data	
Achizitor:		PRESTATOR:	Beneficiar:		Contract nr.
C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti		DONPREST.COM S.R.L.	C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti		326/02.12.2019
Bucuresti, B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sec. 6		Bucuresti, str. Argeului nr. 6 sect. 1	DENUMIRE OBIECTIV:		Faza:
ORC: J40/552/2004		ORC: J40/10235/1994 - CUI: RO 5794140	POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI		EXP. TEH.
CIF: RO 16054368			Titlu plansa:		Plansa nr.
Specificatie	Nume	Semnatura	PLAN DE INCADRARE IN ZONA		02
Relevat:	ing. Barbalata Cristi				
Desenat:	ing. Ilie Bogdan				
Sef proiect:	ing. Ilie Bogdan				
		Scara 1:25000			
		Data 12/2019			

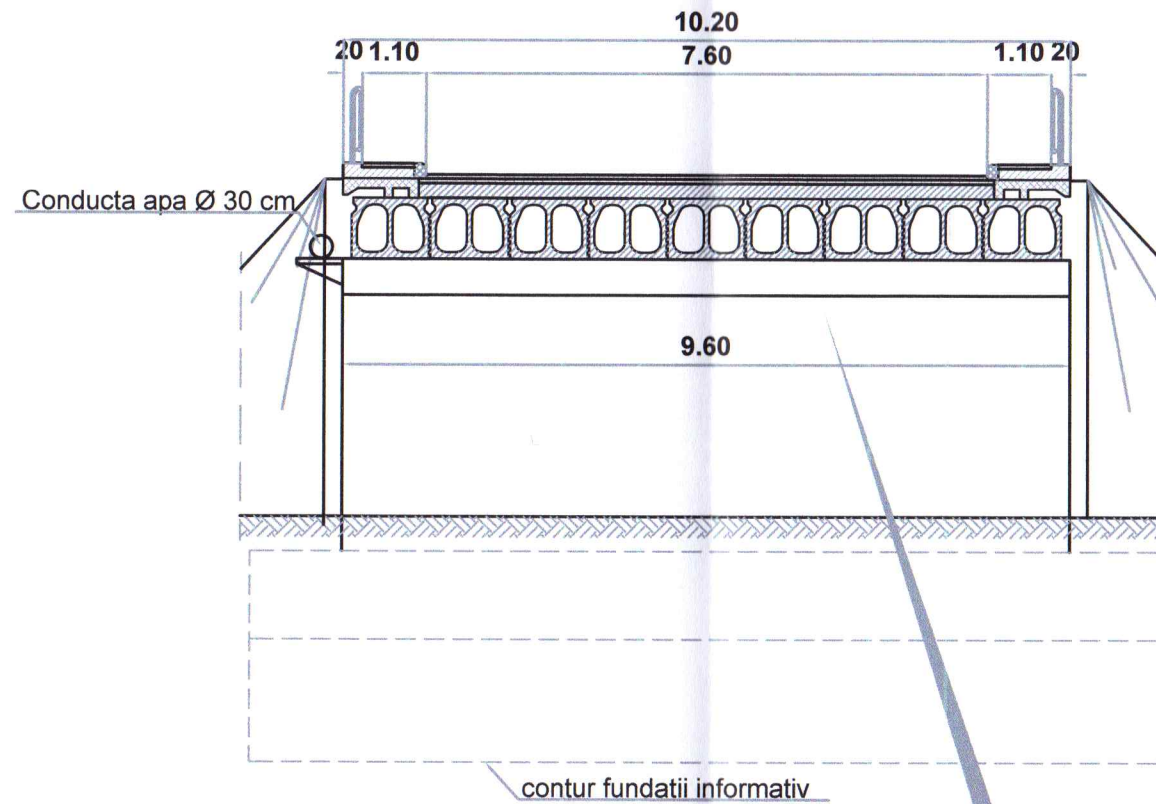


CLASA DE INCARCARE LA EXECUTIE: clasa E (A30, V80)
CLASA DE INCARCARE IN PREZENT: clasa II (A10, S40)
Zona seismică de calcul: $a_g=0,35g$, $T_c=1,6$ sec
conform P100-1/2013
Anul construcției: 1979

Expert	Diaconu Ion Dumitru	Semnatura	A4, B2, D	Expertiza nr. 86 / Data: Decembrie 2019
Achizitor:	C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti	PRESTATOR:	Beneficiar:	Contract nr.
Bucuresti, B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sec. 6	Bucuresti, Str. Ardealului nr. 5 sect. 1,	DONPREST.COM S.R.L.	C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti	326/02.12.2019
ORC: J40/552/2004	ORC: J40/552/2004	CUI: RO 5794140	DENUMIRE OBIECTIV:	Faza:
CIF: RO 16054368	CIF: RO 16054368	CUI: RO 5794140	POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI	EXP. TEH.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara	Titlu plansa:
Relevat:	ing. Barbalata Cristi		1:200	
Desenat:	ing. Ilie Bogdan		Data	
Sef proiect:	ing. Ilie Bogdan		12/2019	
				RELEVU - PARTEA 1
				Plansa nr. 03

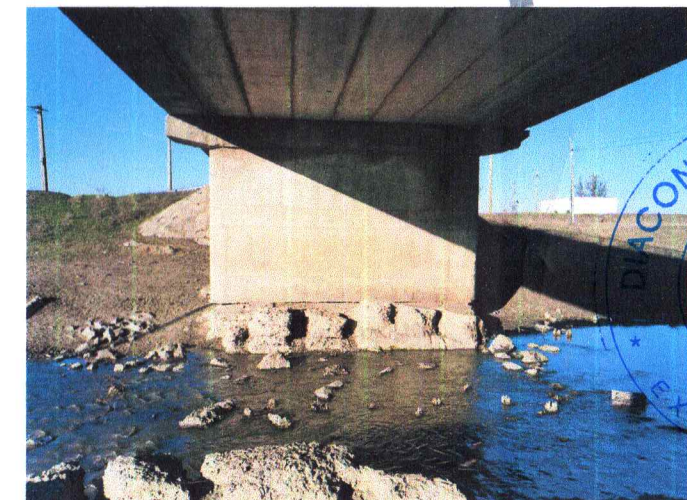
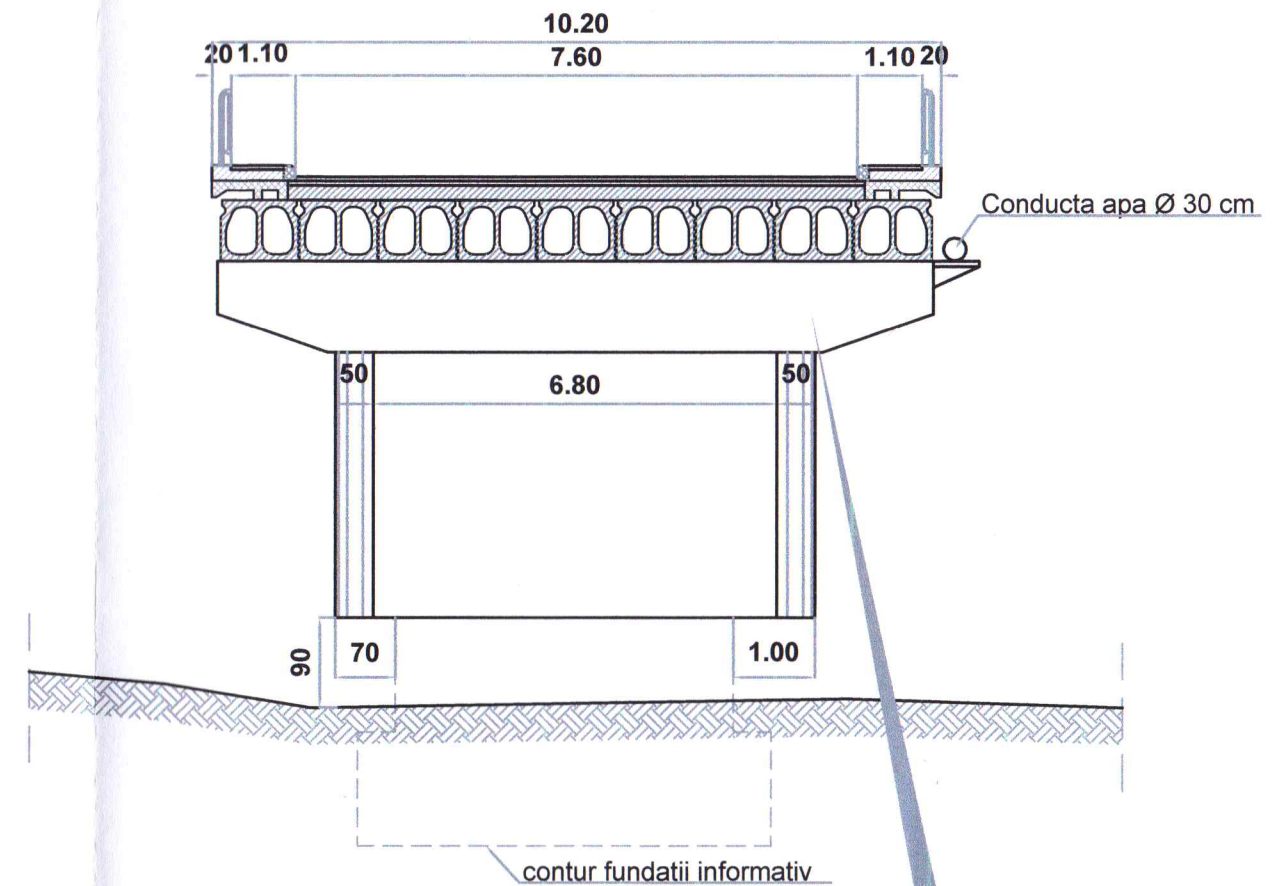
SECTIUNE A - A

SCARA 1:100



SECTIUNE B - B

SCARA 1:100



CLASA DE INCARCARE LA EXECUTIE: clasa E (A30, V80)
CLASA DE INCARCARE IN PREZENT: clasa II (A10, S40)
Zona seismica de calcul: $a_g=0,35g$, $T_c=1,6$ sec)
conform P100-1/2013
Anul constructiei: 1979

Expert		Diaconu Ion Dumitru		A4, B2, D	Expertiza nr. 86 / Data: Decembrie 2019	
		Nume	Semnatura	Cerinta	Referat/expertiza nr./data	
Achizitor:		PRESTATOR:		Beneficiar:		Contract nr.
C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti		DONPREST.COM S.R.L.		C.N.A.I.R. S.A. prin D.R.D.P. Bucuresti		326/02.12.2019
Bucuresti, B-dul Iuliu Maniu, nr. 401A, sec. 6 ORC: J40/552/2004 CIF: RO 16054368		Bucuresti, str. Artarului nr. 5 sect. 1, ORC: J40/10235/1994, CUI: RO 5794140		DENUMIRE OBIECTIV:		Faza:
				POD PE DN1D KM 41+730 PESTE SARATA LA URZICENI		EXP. TEH.
Specificatie	Nume	Semnatura	Scara 1:200	Titlu plansa:		Plansa nr.
Relevat:	ing. Barbalata Cristi		Data 12/2019	RELEVU - PARTEA 2		04
Desenat:	ing. Ilie Bogdan					
Sef proiect:	ing. Ilie Bogdan					