



COMPANIA NAȚIONALĂ DE AUTOSTRĂZI  
ȘI DRUMURI NAȚIONALE

# BULETIN TEHNIC RUTIER

ISSN: 1583-802X

SERIE NOUĂ

**Publicație lunară editată de C.N.A.D.N.R.**  
Anul VI, nr. 3/2010

Buletin Tehnic Rutier

Anul VI, nr. 3/2010

C.N.A.D.N.R.: Bd. Dinicu Golescu nr. 38, sector 1, București  
Tel.: 021/264.3411; Fax: 021/264.3330

# **BULETIN TEHNIC RUTIER**

ISSN: 1583-820X

SERIE NOUĂ

Publicație lunară editată de C.N.A.D.N.R.  
Anul VI, nr. 3 / 2010

## **SUMAR**

Normativ pentru întreținerea drumurilor naționale  
pe criterii de performanță.....pag. 8 - 69

Normativ privind lucrările de întreținere pentru  
remedierea degradărilor la îmbrăcămințile rutiere  
bituminoase pe drumurile publice reabilite.....pag. 76 - 85

**COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRăzi SI DRUMURI NATIONALE DIN ROMANIA - S.A.**

**DECIZIA**

**Directorului General al Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A.**

Nr. 781/31.08.2010

In conformitate cu O.U.G. Nr. 84/2003 privind infiintarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A., prin reorganizarea Regiei Autonome Administratia Nationala a Drumurilor din Romania, aprobata prin Legea nr. 47/2004, in baza Ordinului Ministrului Transporturilor si Infrastructurii nr. 255/11.03.2009, Directorul General al C.N.A.N.D.R.-S.A. emite prezenta

**DECIZIE**

Art. 1. Se aproba reglementarea tehnica „Normativ pentru intretinerea drumurilor nationale pe criterii de performanta” – AND 599-2010.

Art. 2. Prezenta decizie se comunica prin grija Serviciului Reglementari Tehnice si Trafic din cadrul Directiei Tehnice a CNADNR SA, la DRDP 1-7 si CESTRIN care vor duce la indeplinire prevederile prezentei decizii.

Art. 3. Prezenta decizie s-a emis in 2 exemplare, un exemplar pentru Serviciul Arhiva si un exemplar la Serviciul Reglementari Tehnice si Trafic.

**DIRECTOR GENERAL**  
**Dorina TIRULEA**



**VIZA DE LEGALITATE**

# **NORMATIV PENTRU ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR NAȚIONALE PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ**

## **CUPRINS**

<b>CAPITOLUL I: CADRUL GENERAL DE APLICARE</b>	
A NORMATIVULUI.....	8
<b>I.1</b> Obiectivul și scopul normativului.....	8
<b>I.2</b> Definirea termenilor aferenți criteriilor de performanță la drumuri naționale .....	9
<b>I.3</b> Reglementări tehnice de referință.....	11
<b>CAPITOLUL II: DEFINIREA CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ LA     DRUMURILE NAȚIONALE.....</b>	14
<b>II.1</b> Identificarea nivelului de performanță prin nivelul de serviciu al drumului național.....	14
<b>II.2</b> Cerințe de calitate pentru asigurarea performanței drumului național.....	14
<b>CAPITOLUL III: CLASIFICAREA LUCRĂRILOR     ȘI SERVICIILOR CORESPUNZĂTOARE MENȚINERII     PERFORMANȚEI DRUMURILOR NAȚIONALE.....</b>	32
<b>III.1</b> Tipuri de intervenții la partea carosabilă.....	32
<b>III.2</b> Recomandări privind procedurile de întreținere-reparație la drumurile naționale.....	33
<b>CAPITOLUL IV: PLANIFICAREA LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR DE     ÎNTREȚINERE – REPARAȚIE PE CRITERII DE     PERFORMANȚĂ LA DRUMURILE NAȚIONALE.....</b>	36
<b>CAPITOLUL V: PROIECTAREA, AVIZAREA ȘI APROBAREA     DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO – ECONOMICE.....</b>	37
<b>CAPITOLUL VI: ORGANIZAREA, EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA     LUCRĂRILOR.....</b>	37

<b>CAPITOLUL VII: PERIODICITATEA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE –     REPARAȚII PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ     LA DRUMURILE NAȚIONALE.....</b>	38
<b>CAPITOLUL VIII: RECEPȚIA LUCRĂRILOR.....</b>	38
<b>ANEXA 1.....</b>	39
<b>ANEXA 2.....</b>	40
<b>ANEXA 3.....</b>	54
<b>ANEXA 4.....</b>	55
<b>ANEXA 5.....</b>	56
<b>ANEXA 6.....</b>	64
<b>ANEXA 7.....</b>	69

<b>NORMATIV PENTRU ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR NAȚIONALE PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ</b>	<b>INDICATIV</b>
---	------------------

**CAPITOLUL I  
CADRUL GENERAL DE APLICARE A NORMATIVULUI**

**I.1 Obiectul și scopul normativului**

**Art.1** Prezentul normativ reglementează din punct de vedere tehnic și în mod unitar intervențiile de întreținere – reparații la drumurile naționale pe criterii de performanță.

**Art.2** Scopul normativului îl constituie precizarea următoarelor elemente:

- a) definirea criteriilor de performanță pentru drumurile naționale;
- b) identificarea categoriilor de intervenții pentru întreținerea și repararea la nivelul părții carosabile, precum și a celorlalte tipuri de amenajări din zona drumului național;
- c) planificarea, organizarea și urmărirea lucrărilor de întreținere – reparații pentru asigurarea condițiilor de circulație.

**Art.3** Normativul stabilește:

- clasificarea și detalierea lucrărilor de întreținere și reparații la drumurile naționale pe criterii de performanță ce cad în sarcina administratorilor;
- condițiile necesare asigurării calității în exploatarea drumului național, în funcție de clasa tehnică de încadrare;
- metodele și procedurile de urmărire a stării tehnice în exploatarea drumului național în vederea stabilirii strategiilor de întreținere – reparații;
- condițiile de proiectare și avizare a documentației tehnico - economice pentru asigurarea performanței drumului național;
- recepția lucrărilor de întreținere – reparații la drumurile naționale.

Elaborat de: S.C. BOMACO S.R.L.	Aprobat de: C.N.A.D.N.R. cu Decizia nr. 481/31.08.2010
------------------------------------	--

**Art.4** Prezentul normativ nu vizează criteriile de performanță referitoare la lucrările de reabilitări, modernizări și construcții noi la rețeaua de drumuri naționale.

**I.2 Definirea termenilor aferenți criteriilor de performanță la drumuri naționale**

**Art.5** Prin criteriu de performanță se înțelege asigurarea nivelului de serviciu cel puțin BUN în perioada de serviciu a unui drum național utilizând următorii termeni:

- Nivel de serviciu - nivel la care se asigură capacitatea de circulație a unui drum național.
- Capacitate de circulație - numărul maxim de vehicule care pot trece într-o unitate de timp printr-o secțiune de drum sau bandă de circulație dată.
- Perioadă de serviciu sau durata de funcționare a unui drum - durată de utilizare în condiții normale de exploatare, exprimată în ani, de la darea în circulație a drumului, ca nou, și până la introducerea sa în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.
- Durată de exploatare - perioadă de timp alocată drumului în etapa de proiectare, care este definită ca durată de viață. Ea se calculează ca interval de timp când pe amplasament sunt programate execuții de lucrări încadrate la drum național nou.
- Drum național - drum public de interes național care asigură legăturile dintre capitala țării și orașele reședință de județ, municipii sau alte localități importante, precum și cu țările învecinate.
- Corp al drumului - totalitatea elementelor constructive ale drumului în limitele amprizei la rambleu și a șanțurilor sau rigolelor de la marginea platformei la debleu.
- Parte carosabilă - parte din platforma drumului amenajată corespunzător și destinată circulației autovehiculelor.
- Servicii pregătitoare corespunzătoare întreținerii și reparării drumurilor publice - sunt legate de:
  - gestionarea drumurilor publice;
  - întocmirea documentațiilor tehnico-economice pentru lucrările de întreținere și reparații la drumurile publice;
  - studii, cercetări, experimentări;
  - asigurarea calității și controlul tehnic al calității, activitatea laboratoarelor și consultanță;
  - coordonarea dezvoltării unitare a drumurilor naționale.
- Lucrări și servicii privind întreținerea curentă a drumurilor

publice - sunt legate de:

- o Întreținerea curentă pe timp de vară;
- o Întreținerea curentă pe timp de iarnă (specifică tuturor categoriilor de drumuri naționale).
- Lucrări de întreținere - totalitatea activităților de intervenție ce se execută în tot timpul anului, determinate de uzura sau degradarea drumurilor naționale în condiții normale de exploatare, activități ce au ca scop asigurarea condițiilor tehnice necesare desfășurării circulației rutiere în siguranță precum și menținerea patrimoniului în stare permanentă de curățenie și aspect estetic corespunzător.
- Lucrări de reparații - totalitatea lucrărilor fizice de intervenție care au ca scop compensarea parțială sau totală a uzurii fizice și morale drumului național produsă ca urmare a exploatării normale sau a acțiunii agenților de mediu.
- Capacitate portantă - indicativ de rezistență a structurii rutiere, exprimat prin capacitatea de a prelua deformății elastice și de a le aduce sub valorile admisibile proiectate.
- Calitate a suprafeței de rulare - este caracterizată de trei parametri: planeitate, rugozitate și impermeabilitate a suprafeței de rulare.
- Planeitate a suprafeței de rulare - este definită de un parametru de evaluare a denivelărilor părții carosabile care induc oscilații în sistemul de amortizare a unui vehicul cu implicații negative asupra coeficientului de confort la parcurgerea traseului.
- Rugozitatea - caracteristică a suprafeței de rulare care conferă o bună aderență între pneurile roților și îmbrăcămintea rutieră, realizată prin asperități a suprafeței de rulare produse prin dimensiunile, forma și colțurozitatea agregatelor naturale.
- Impermeabilitatea suprafeței de rulare - este definită de un coeficient de permeabilitate a stratului de uzură, la infiltrația apelor meteorice în structura rutieră și are implicații asupra capacității portante a structurii rutiere, cât și asupra comportării la fenomenul de îngheț - dezgheț.
- Întreținerea pe criterii de performanță la poduri și pasaje din zona drumului național, constă în îmbunătățirea caracteristicilor funcționale care au suferit efecte de uzură în exploatare.
- Termoreprofilarea - este operația tehnologică care constă în încălzirea suprafeței carosabile, frezarea îmbrăcăminții rutiere asfaltice in situ și reprofilarea stratului care prezintă defecte de uniformitate a suprafeței de rulare.

- Termoregenerarea - este operația tehnologică care constă în încălzirea suprafeței carosabile, frezarea in situ a îmbrăcăminții rutiere asfaltice adăugarea de bitum în rețeta materialului frezat, cu scopul refacerii caracteristicilor structurale a stratului nou reasternut.

**Art.6** Performanța drumului național este influențată de calitatea structurii rutiere prin intermediul capacității portante reziduale și prin calitatea suprafeței de rulare (planeitate, rugozitate și impermeabilitate) precum și prin asigurarea colectării - evacuării și descărcării apelor meteorice, care influențează stabilitatea generală a corpului drumului etc.

De asemenea, performanța drumului național este influențată de asigurarea vizibilității în plan, în profil longitudinal și transversal și de calitatea indicatoarelor și marcajelor rutiere.

### I.3 Reglementări Tehnice de Referință

**Art.7** În prezentul normativ se fac referințe la următoarele reglementări tehnice în vigoare, standarde și normative:

SR 174/1-2009	Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrate executate la cald. Partea I: Condiții tehnice pentru mixturi asfaltice.
SR 1848-1/2008	Semnalizarea rutieră, indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Clasificare semnalizare rutieră.
SR 1848-2/2008	Indicatoare și mijloace de semnalizare rutieră. Prescripții tehnice.
SR 4032-1/2001	Lucrări de drumuri - Terminologie.
SR EN 1423-1999	Produse de marcarea rutieră. Produse de pulverizare - microbule de sticlă, granule antiderapante.
SR EN 1436-1/1999	Produse pentru marcarea rutieră. - Butoane reflectorizante - Condiții inițiale de performanță.
SR EN 1790/1999	Marcaje rutiere prefabricate.
SR EN 13036-1/2005	Caracteristici ale suprafețelor drumurilor și pistelor aeroportuare. Metode de încercare. Partea 1 : Măsurarea adâncimii macrotexturii suprafeței îmbrăcăminții prin tehnica volumetrică a petei
SR EN 13459-1/2004	Produse pentru marcarea rutieră. Controlul calității.
SR EN 13459-2/2001	Produse pentru marcarea rutieră. Partea 2 -

	Ghid de pregătire a planurilor calității pentru aplicarea produselor.
SR EN 13459-3-2001	Produse pentru marcare rutieră. Partea 3 – Performanțe de utilizare.
STAS 4032-1/2001	Lucrări de drumuri. Terminologie.
STAS 6900/1995	Lucrări de drumuri. Indicatoare kilometrice și hectometrice.
AND 504/2007	Instrucție privind revizia drumurilor publice.
AND 505/2001	Instrucțiunile privind activitatea districtului de drumuri.
AND 514/2007	Metodologie privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă la drumuri și poduri.
AND 522/2002	Instrucțiuni pentru stabilirea stării tehnice a unui pod.
AND 525/2005	Normativ privind prevenirea și combaterea înzăpezirii drumurilor și Ghidul privind prevenirea lunecărilor și înzăpezirii drumurilor publice.
AND 546/2002	Normativ privind executarea la cald a îmbrăcăminților bituminoase pentru calea pe pod.
AND 547/1999	Normativ pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne.
AND 540/2003	Normativ pentru evaluarea stării de degradare a îmbrăcăminții bituminoase pentru drumuri cu structuri rutiere suple și semirigide.
AND 554/2002	Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor.
AND 565/2001	Instrucțiuni tehnice privind metodologia de determinare a planeității suprafeței drumului.
AND 569/2009	Normativ pentru întreținerea pe criterii de performanță a autostrăzilor.
CD 31/2002	Normativ pentru determinarea prin deflectografie și deflectometrie a capacității portante a drumurilor cu structuri rutiere simple și semirigide.
CD 99/2001	Instrucțiuni tehnice privind repararea și întreținerea podurilor și podețelor de șosea din beton, beton armat, beton precomprimat și zidărie de piatră.

CD 138/2002	Normativ privind criteriile de determinare a stării de viabilitate a podurilor de șosea din beton, beton armat și beton precomprimat.
CD 155/2001	Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.
DD 506/2001	Normativ privind organizarea și efectuarea anchetelor de circulație origine – destinație. Pregătirea datelor de anchetă în vederea prelucrării.
PD 189/2000	Normativ pentru determinarea capacității de circulație pe drumurile publice.
P19/2003	Normativ departamental pentru adaptarea pe teren a proiectelor tip de podețe pentru drumuri.
NE 021/2003	Normativ privind stabilirea cerințelor tehnice de calitate ale drumurilor, legate de cerințele utilizatorilor.
NE 025/2003	Normativ privind intervenții de urgență la îmbrăcămințile bituminoase pe timp friguros.
NP 111/2004	Normativ pentru dimensionarea straturilor de bază din beton de ciment ale structurilor rutiere.
NE 033/2004	Normativ pentru întreținerea și repararea străzilor.
OMT 346/15.05.2000	Nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice.
Legea 10/1995	Lege privind calitatea în construcții.
Legea 50/1991	Lege privind autorizarea construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor.
Legea 82/1998	Lege pentru aprobarea Ordonanței Guvernului Nr. 43/1997 privind regimul drumurilor.
HG 273/1994	Hotărârea de Guvern pentru aprobarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.

**Art.7.1** Clasificarea lucrărilor și serviciilor aferente menținerii performanței drumurilor naționale va respecta legislația și normativele în vigoare cu instrucțiunile și prevederile specifice activităților din domeniul drumurilor naționale.

Toate elementele tehnice cuprinse în prezentul normativ se vor înțelege în contextul standardului SR 4032-1 Lucrări de drumuri – Terminologie.



## CAPITOLUL II DEFINIREA CRITERIILOR DE PERFORMANȚĂ LA DRUMURILE NAȚIONALE

### II.1. Identificarea nivelului de performanță prin nivelul de serviciu al drumului național

Cerințele ce se impun la întreținerea și repararea drumurilor naționale în exploatare pe criterii de performanță sunt conform cu Art.8 și Art.9.

**Art.8** Nivelul de serviciu (NS) este imaginea nivelului de performanță și depinde de tipurile de intervenții la drumurile naționale pentru menținerea indicilor acceptabili de stare tehnică.

**Art.9** Nivelul de performanță (NP) pentru partea carosabilă din punct de vedere al stării de degradare poate fi cuantificat astfel:

Tabelul 1

NIVEL SERVICIU, NS	NIVEL PERFORMANȚĂ, NP	INDICE DE CALITATE GLOBAL		TIPURI DE DEGRADĂRI LA DRUMUL NAȚIONAL	MĂSURI DE REMEDIERE PRECONIZATE LA PARTEA CAROSABILĂ
		INDICE DE DEGRADARE, ID	INDICE GLOBAL, IG		
		CONFORM NORMATIV IND. CD 155 [%I]			
FOARTE BUN	NP1	< 5	FOARTE BUN >95	FĂRĂ DEGRADĂRI	NU ESTE CAZUL
BUN	NP2	5 - 75	BUN 90 - 95	DEGRADĂRI DE SUPRAFAȚĂ	COLMATĂRI FISURI BADIJONĂRI STRATURI BITUMINOASE FOARTE SUBȚIRI
ALERTĂ	NP3	7,5 - 13	SATISFĂCĂTOR 77 - 90	DEGRADĂRI LOCALE DE STRUCUTURĂ	REPARAȚII ȘI COVOARE ASFALTICE
RĂU	NP4	> 13	NESATISFĂCĂTOR IG < 77	DEGRADĂRI MAJORE DE STRUCUTURĂ	RANFORSĂRI STRUCTURALE
FOARTE RĂU	NP5	...	NESATISFĂCĂTOR IG < 77	DRUM DISTRUS	REFACERE STRUCTURA RUTIERĂ DRUM

ID = indice de degradare conform Normativ ind. CD 155;

IG = indice global de degradare conform Normativ ind. CD 155.

### II. 2 Cerințe de calitate pentru asigurarea performanței drumurilor naționale

**Art.10** Parametrii de calitate la nivelul părții carosabile a unui drum național se referă la:

- Asigurarea calității suprafeței de rulare;
- Asigurarea capacității portante necesare funcției de evoluția traficului rutier;
- Asigurarea colectării – evacuării și descărcării apelor meteorice (ape pluviale și din topirea zăpezii);
- Asigurarea circulației pe timp de iarnă;
- Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal drumului național;
- Asigurarea condițiilor de siguranță a circulației;
- Asigurarea condițiilor de mediu înconjurător;
- Asigurarea esteticii rutiere;
- Asigurarea condițiilor de calitate la poduri și podețe.

**Art. 11** Asigurarea calității suprafeței de rulare

**Art.11.1** Planeitatea suprafeței de rulare analizată cu echipamente specializate cu ajutorul cărora se poate calcula indicativul IRI (International Roughness Index), se exprimă în m/Km și se cuantifică conform Normativului ind. CD 155.

**Art.11.2** Rugozitatea suprafeței de rulare se determină static cu metoda SRT (Skid Resistance Test) și metoda HS (Heigh of Sand) sau din mers cu ajutorul unor echipamente specializate. Rugozitatea suprafeței de rulare se analizează calitativ cu normativul CD 155 - 2001.

**Art.11.3** Impermeabilitatea suprafeței de rulare se determină indirect prin gradul de fisurare al suprafeței de rulare și porozitatea acesteia, evaluate prin investigații vizuale în teren conform Normativului ind. AND 540 și măsurate prin determinări de permeabilitate in situ.

**Art.11.3.1** Starea de fisurare a suprafeței de rulare definește gradul de impermeabilitate a suprafeței de rulare, ca imagine a performanței stratului de uzură. Starea de fisurare se cuantifică printr-un indice de fisurare, IF: pentru îmbrăcăminte asfaltice - IFA (indice de fisurare îmbrăcăminte asfaltică), pentru îmbrăcăminte din beton de ciment - IFBC (indice de fisurare îmbrăcăminte din beton de ciment)

**Art.11.3.2** Starea de fisurare se determină prin interpretarea prevederilor Normativului ind. CD 155 considerând că suprafața carosabilă prezintă numai fisuri pe sectorul omogen de analiză (L = 150 m):

$$- \text{Indicele de degradare } I_D = \frac{S_D}{S_T}, \text{ conform Normativului}$$

ind. CD 155;

unde:  $S_D$  = suprafața degradată (prin fisurare  $S_{DF}$ );

$S_T$  = suprafața totală de referință (1 bandă).

**Art.11.3.3** Calificativul stării de fisurare asimilat, se poate determina

pentru îmbrăcămînți asfaltice printr-un indice de fisurare  $I_{FA} = \frac{S_{DF}}{S_T} \cdot 100$ .

(unde SDF = suprafața afectată de fisurare pe sectorul omogen de 150 m).

Tabelul 2

CALIFICATIV (NORMATIV IND.CD 155 )	SUPRAFAȚĂ FISURATĂ $D_F = D_3 + 0.5D_2$ [mp]	INDICE DE FISURARE ÎMBRĂCĂMINTE ASFALTICĂ $I_{FA}$ [%]	CALIFICATIV IMPERMEABILITATE
REA	>98	>19	REA
MEDIOCRĂ	57 – 98	11 – 19	MEDIOCRĂ
BUNĂ	38 – 57	7 – 11	BUNĂ
FOARTE BUNĂ	<38	<7	FOARTE BUNĂ

$D_2$  - suprafață afectată de faianțări multiple pe diferite direcții;

$D_3$  - lungime afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine.

Performanța la îmbrăcămînți asfaltice depinde de calificativul la impermeabilitate a suprafeței de rulare.

**Art.11.3.4** Pentru îmbrăcămînți din beton de ciment rutier, starea de degradare se determină conform Normativ ind. CD 155.

**Art.11.3.5** Calificativul stării de fisurare asimilat se poate determina printr-un indice de fisurare (indice de fisurare îmbrăcăminte din beton de ciment pe sector omogen de 150 m).

Tabelul 3

CALIFICATIV (CONFORM NORMATIV IND. CD 155)	NUMĂR DALE PE BANDĂ, N [buc] (150 m)	LUNGIME AFECTATĂ DE FISURI ȘI CRĂPĂTURI TRANSVERSALE ȘI LONGITUDINALE, RUPTURI DE MARGINE, $D_3$ [mp]	INDICE DE FISURARE ÎMBRĂCĂMINTE DIN BETON DE CIMENT, $I_{FBC}$ [%]
REA	>7	>168	>28
MEDIOCRĂ	4 – 7	96 – 168	16 – 28
BUNĂ	3 – 4	72 – 96	12 – 16
FOARTE BUNĂ	<3	<72	<12

Performanța la mbrăcămînți din beton de ciment rutier depinde și de calificativul la impermeabilitate a suprafeței de rulare.

**Art.11.4** Măsurile de intervenție preconizate pentru diverse niveluri de performanță în vederea refacerii calității suprafeței de rulare sunt:

**Art.11.4.1** Pentru îmbrăcămînți asfaltice se aplică funcție de situația din teren și tehnologii de termoreprofilare sau reciclare, funcție de soluția aleasă la proiectarea intervenției:

Tabelul 4

IRI (m/km)			PERFORMANȚA LA PLANEITATE			
HS (mm)			1	2	3	4
			3.5	4.5	6.0	6.0
PERFORMANȚA LA RUGOZITATE	1	0.7	---	Punerea sub observație	Termo - reprofilare	Termo - reprofilare
	2	0.6	---	Punerea sub observație	Termo - reprofilare	Termo - reprofilare
	3	0.4	Tratament Bituminos	Tratament Bituminos	Covor Asfaltic	Covor Asfaltic
	4	0.2	Tratament Bituminos	Tratament Bituminos	Covor Asfaltic	Reciclare

**Art.11.4.2** Pentru îmbrăcămînți din beton de ciment.

Tabelul 5

IRI (m/km)			PERFORMANȚA LA PLANEITATE			
HS (mm)			1	2	3	4
			3,5	4,5	6,0	6,0
PERFORMANȚA LA RUGOZITATE	1	0.7	----	Colmatare fisuri	Reparații dale Covor asfaltic	Reparații dale Covor asfaltic
	2	0.6	----	Colmatarea fisuri	Reparații dale Covor asfaltic	Frezare și colmatare fisuri Covor asfaltic
	3	0.4	Tratament Bituminos	Tratament Bituminos	Covor asfaltic	Refacere dale crăpate și tasate Protecție covor asfaltic
	4	0.2	Tratament Bituminos	Tratament Bituminos	Covor asfaltic	Ramforsare

**Art.11.5** Performanța calității suprafeței de rulare poate fi cuantificată funcție de rugozitatea, planeitatea și impermeabilitatea stratului de uzură astfel:

Tabelul 6

PERFORMANȚA SUPRAFEȚEI DE RULARE	NIVELUL DE PERFORMANȚĂ, NP	CALITATEA SUPRAFEȚEI DE RULARE				
		RUGOZITATE PRIN METODA		PLANEITATE PRIN IRI [m/km]	IMPERMEABILITATE INDICE DE FISURARE [%]	
		HS [mm]	SRT		I <sub>FA</sub>	I <sub>FBC</sub>
FOARTE BUNĂ	NP1	> 0.7	> 80	< 3.5	< 7	< 12
BUNĂ	NP2	0.6 - 0.7	70 - 80	3.5 - 4.5	7 - 11	12 - 16
SATISFĂCĂTOARE	NP3	0.2 - 0.6	55 - 70	4.5 - 6.0	11 - 19	16 - 28
REA	NP4 - NP5	< 0.2	< 55	> 6.0	> 19	> 28

**Art.12** Asigurarea capacității portante

**Art.12.1** Capacitatea portantă se determină în urma măsurătorilor deflectometrice și prin prelucrări statistice cu Pârghia Benkelman sau cu deflectometre dinamice.

**Art.12.2** Funcție de evaluările calității suprafeței de rulare și a calității structurii rutiere se determină indicii de stare tehnică, respectiv indicele global (IG) sau indicii de degradare (ID) (conform Normativ ind. CD155). Pentru analizarea planeității și rugozității suprafețelor de rulare se vor respecta și prevederile din SR 174/1 și SR EN 13036/1.

**Art.12.3** Nivelul de performanță a părții carosabile (NP), se cuantifică în funcție de starea de fisurare a suprafeței carosabile cât și în funcție de clasa de trafic aferentă drumului național după cum urmează:

**Art.12.4** Stabilirea clasei de trafic conform Normativ ind. CD 155 și NP 111.

Tabelul 7

CLASA DE TRAFIC	COO	TRAFIC DE CALCUL $N_{115}$ mos	
		CD 155 SUPLE, SEMIRIGIOE	NP 111 RIGIDE
FOARTE UȘOR	T5	< 0,03	< 0.20
UȘOR	T4	0,03 - 0,10	0.20 - 0.70
MEOIU	T3	0,10 - 0.30	0.70 - 3.00
GREU	T2	0,30 - 1,00	3.00 - 12.00
FOARTE GREU	T1	1,00 - 3,00	12.00 - 36.00
EXCEPȚIONAL	T0	3,00 - 10,00	> 36.00

**Art.12.5** Stabilirea nivelului de deflexiune (NW) funcție de clasa de trafic (T) și deflexiunea caracteristică măsurată (W), pentru capacitatea por-

tantă reziduală a drumului național se poate cuantifica din punct de vedere al performanțelor după cum este prezentat în continuare.

Tabelul 8

NIVEL DE PERFORMANȚĂ, NP	NIVEL DE DEFLEXIUNE, NW
NP1	NW4
NP2	NW3
NP3	NW2
NP4	NW1
NP5	NW1

Tabelul 9

DEFLEXIUNE CARACTERISTICĂ MĂSURATĂ W [0,01m]	MĂSURĂTORI DINAMICE						
	>200	175-200	145-175	130-145	100-130	75-100	<75
	MĂSURĂTORI PÂRGHIA BENKELMAN						
CLASA DE TRAFIC	>150	120-150	100-119	80 - 99	65 - 79	35 - 64	0 - 34
T5	NW2	NW3	NW4	NW4	NW4	NW4	NW4
T4	NW1	NW2	NW3	NW4	NW4	NW4	NW4
T3	NW1	NW1	NW2	NW3	NW4	NW4	NW4
T2	NW1	NW1	NW1	NW2	NW3	NW4	NW4
T1	NW1	NW1	NW1	NW1	NW2	NW3	NW4
T0	NW1	NW1	NW1	NW1	NW2	NW3	NW4

NW1 RĂU  
NW2 MEDIOCRU  
NW3 BUN  
NW4 FOARTE BUN

**Art.12.6** Nivelul de performanță cuantificat prin nivelul de fisurare (NF), la faianțare (FA) și fisuri longitudinale (FL) stabilite la investigarea vizuală în teren conform prevederilor Normativului ind. AND 540 este:

Tabelul 10

NIVEL DE FISURARE LA FAIANȚARE, FA		NIVEL DE FISURARE FISURI LONGITUDINALE FL		
		>10%	3 - 10%	<3%
>5 %	>25%	NF1	NF1	NF1
3 - 5 %	10 - 25%	NF1	NF2	NF2
<3 %	<10%	NF1	NF2	NF3

**NIVEL DE PERFORMANȚĂ**

NF1 RĂU      NP4 - NP5 - REA - PERFORMANȚĂ REDUSA  
 NF2 MEDIOCRU    NP2 - NP3 - MEDIOCRĂ - PERFORMANȚĂ ACCEPTABILĂ  
 NF3 BUN      NP1 - BUNĂ - PERFORMANȚĂ BUNĂ

**Art.12.7** Măsurile de intervenție preconizate pentru fiecare treaptă de performanță la fisurare posibilă, în funcție de clasa de trafic T, nivelul de deflexiune și nivelul de fisurare a părții carosabile pot fi clasificate conform tabelelor 11, 12, 13, 14.

Tabelul 11

CLASA DE TRAFIC		T <sub>3</sub> - T <sub>5</sub>			
NIVEL DE DEFLEXIUNE	NIVEL DE PERFORMANȚĂ	NW1	NW2	NW3	NW4
NP4 NP5		Straturi Asfaltice	Straturi Asfaltice	Tratamente Bituminoase	Punere sub observație
NP2 NP3		Covor Asfaltic	Tratamente Bituminoase	Punere sub observație	-----
NP1		Studii Cauze	Punere sub observatie	-----	-----

Tabelul 12

CLASA DE TRAFIC		T <sub>3</sub> - T <sub>2</sub>			
NIVEL DE DEFLEXIUNE	NIVEL DE PERFORMANȚĂ	NW1	NW2	NW3	NW4
NP4 NP5		Reciclare Termoregenerare	Straturi Asfaltice	Tratamente Bituminoase	Punere sub observație
NP2 NP3		Straturi Asfaltice	Covor Asfaltic	Punere sub observație	-----
NP1		Studii Cauze	Punere sub observatie	-----	-----

Tabelul 13

CLASA DE TRAFIC		T <sub>2</sub> - T <sub>1</sub>			
NIVEL DE DEFLEXIUNE	NIVEL DE PERFORMANȚĂ	NW1	NW2	NW3	NW4
NP4 NP5		Ranforsare	Straturi Asfaltice	Tratamente Bituminoase	Punere sub observație
NP2 NP3		Reciclare Termoregenerare	Straturi Asfaltice	Punere sub observație	-----
NP1		Studii Cauze	Punere sub observatie	-----	-----

Tabelul 14

CLASA DE TRAFIC	$T_1 - T_0$			
NIVEL DE DEFLEXIUNE	NW1	NW2	NW3	NW4
NIVEL DE PERFORMANȚĂ				
NP4 NP5	Ranforsare	Straturi Asfaltice	Straturi Asfaltice	Tratamente Bituminoase
NP2 NP3	Reciclare Termoregenerare	Straturi Asfaltice	Covor Asfaltic	Punere sub observație
NP1	Termoregenerare	Straturi Asfaltice	Punere sub observație	-----

**Art.13** Asigurarea colectării – evacuării și descărcării apelor meteorice (ape pluviale și din topirea zăpezii).

**Art.13.1** Exigențele de performanță privind starea tehnică a acostamentelor sunt legate de starea de degradare a acestora și asigurarea pantei transversale a profilului drumului național pentru scurgerea apelor meteorice către dispozitivele de colectare – evacuare (șanțuri, rigole, canale cu capace etc.).

**Art.13.2** Uniformitatea acostamentelor se referă la planeitatea acestora, respectiv limitarea tasărilor admisibile la 5 cm față de marginea părții carosabile.

**Art.13.3** Starea de degradare se referă la defecte sub formă de fisuri și crăpături ce trebuie limitate la max 2 cm deschidere pe maxim 10% din suprafața acostamentului, pentru o performanță considerată foarte bună (Tabel 15).

**Art.13.4** Cerința de asigurare a pantei transversale a drumului inclusiv acostamentul pentru scurgerea apelor meteorice la dispozitivele de colectare – evacuare se referă la necesitatea curățării periodice a acostamentului prin lucrări de întreținere. Se vor lua măsuri pentru cosirea vegetației care se dezvoltă pe acostament, nivelarea denivelărilor și eventualilor cavaleri apăruți din cauza staționării accidentale a vehiculelor grele precum și îndepărtării zăpezii depozitate temporar la lucrările de dezapezire în timpul iernii.

**Art.13.5** Cerințele de performanță a dispozitivelor de colectare – evacuare a apelor meteorice (șanțuri, rigole, canale cu capace, etc.) sunt legate de condiții de degradare structurală și colmatare. Dispozitivele de colectare – evacuare ape meteorice care prezintă discontinuități în scurgerea apelor vor fi reparate și decolmate prin lucrări de întreținere periodice.

**Art.13.6** Repararea dispozitivelor pereate din beton pentru colectare – evacuare ape meteorice, constă în refacerea tronsoanelor crăpate, fragmente și tasate.

**Art.13.7** Decolmatarea dispozitivelor de colectare – evacuare ape me-

teorice constă în curățirea periodică a secțiunii utile de depuneri de pământ antrenând în scurgerea apei și eventuala vegetație care crește haotic în această secțiune utilă.

**Art.13.8** Rigolele și șanțurile profilate din pământ vor fi reprofileate periodic pentru refacerea funcției de colectare – evacuare.

**Art.13.9** Se va reface periodic și panta longitudinală la baza dispozitivului de colectare – evacuare ape pluviale pentru asigurarea scurgerii apelor meteorice la dispozitivul de descărcare (podeț sau pod).

**Art.13.10** Cerințele de performanță a dispozitivelor de descărcare (podețe), care sunt pozate în corpul drumului național (în terasament), sunt legate de asigurarea descărcării apelor din dispozitivele de colectare – evacuare.

**Art.13.11** Podețele vor fi monitorizate periodic și în funcție de tipul de defect vor fi reparate sau întreținute.

**Art.13.12** Repararea podețelor se face atunci când apar degradări structurale ale acestora.

**Art.13.13** Întreținerea podețelor se referă la decolmatarea periodică a acestora de depunerea de sedimente.

**Art.13.14** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate "Asigurarea colectării – evacuării și descărcării apelor meteorice" se determină conform tabelului 15:

Tabelul 15

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniformitatea acostamentelor Art. 13.2 și tasări sub 5 cm.</li> <li>Defecte sub formă de fisuri și crăpături sub 2 cm la suprafața acostamentului.</li> <li>Acostamente cosite și fără denivelări pentru asigurarea scurgerii apei pluviale în secțiunea transversală a drumului.</li> <li>Dispozitive de colectare – evacuare fără discontinuități în profil longitudinal.</li> <li>Podețe decolmate, fără depuneri.</li> </ul>
NP2 (80%-90%)	Bun	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniformitate acostament și tasări 5 - 10 cm</li> <li>Defecte sub formă de fisuri și crăpături sub 2 cm la suprafața acostamentului.</li> <li>Acostamente cosite dar cu denivelări.</li> <li>Dispozitive de colectare – evacuare cu discontinuități pe lungime.</li> <li>Podețe decolmate.</li> </ul>
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniformitatea acostamentelor și tasări &gt; 10 cm.</li> <li>Defecte sub formă de fisuri și crăpături sub 2 cm la suprafața acostamentului.</li> <li>Acostamente necosite cu denivelări.</li> <li>Dispozitive de colectare – evacuare cu discontinuități pe lungime.</li> <li>Podețe colmate.</li> </ul>
NP4 (0%-40%)	Rău	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uniformitatea acostamentelor și tasări &gt; 10 cm.</li> <li>Defecte sub formă de fisuri și crăpături sub 2 cm la suprafața acostamentului.</li> <li>Acostamente necosite cu denivelări.</li> <li>Dispozitive de colectare – evacuare cu discontinuități pe lungime.</li> <li>Podețe colmate.</li> </ul>

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

**Art.14.** Asigurarea circulației pe timp de iarnă

**Art.14.1** Cerințele de performanță la exploatarea unui drum național pe timp de iarnă sunt legate de aplicarea Normativului ind. AND 525 și se referă la lucrările de întreținere preventive și de intervenție pentru asigurarea condițiilor de circulație pe timp de iarnă.

**Art.14.2** Nivelul de performanță corespunzător drumurilor naționale depinde de caracteristicile de evaluare a exigențelor pe timp de iarnă conform Normativului ind. AND 525, respectiv de nivelul de intervenție și de nivelul de viabilitate pe timp de iarnă (vezi ANEXA 6).

**Art.14.3** Nivelul de performanță al unui drum național în ceea ce privește intervențiile pe timp de iarnă este corespunzător când se îndeplinesc următoarele:

- îndepărtarea zăpezii după oprirea viscolului și curățarea totală a zăpezii de pe partea carosabilă după încetarea ninsorii;
- intervenția preventivă să se facă prin răspândirea de materiale antiderapante și pentru combaterea formării poleiului;
- degajarea zăpezii de pe acostament respectiv din șanțuri și rigole.

**Art.14.4** Asigurarea circulației pe timp de iarnă, presupune realizarea următoarelor operații (ANEXA 2, ind. 102., conform OMT 346):

- a) Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1)
- b) Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2)
- c) Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4)
- d) Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5)
- e) Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6)

**Art.14.5** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate "Asigurarea circulației pe timp de iarnă" se determină conform tabelului 16 și conform "Normativ privind prevenirea și combaterea înzăpezirii drumurilor publice" indicativ 525 și ANEXA 6:

Tabelul 16

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	a)Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1). b)Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2). c)Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4). d)Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5). e)Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6).
NP2 (80%-90%)	Bun	a)Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1). b)Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2). c)Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4). d)Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5). e)Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6).
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	a)Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1). b)Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2). c)Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4). d)Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5). e)Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6).
NP4 (0%-40%)	Rău	a)Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1). b)Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2). c)Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4). d)Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5). e)Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6).
NPS (0%)	Foarte rău	a)Pregătirea drumului pentru sezonul de iarnă (ind. 102.1). b)Aprovizionarea cu materiale pentru combaterea lunecșului (ind. 102.2). c)Asigurarea cu panouri de parazăpezi (ind. 102.3) și montarea lor (ind. 102.4). d)Asigurarea dezăpezirii (ind. 102.5). e)Existența punctelor de informare privind starea drumului pe timp de iarnă (ind. 102.6).

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

**Art.15** Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal la drumurile naționale.

**Art.15.1** Condiții de vizibilitate în plan, profil transversal și profil longitudinal sunt legate de înlăturarea eventualelor obstacole care jenează circulația.

**Art.15.2** Nivelul de performanță privitor la exigențe de vizibilitate este legat de calitatea marcajelor rutiere, de starea tehnică a indicatoarelor rutiere precum și de asigurarea condițiilor de vizibilitate în plan profil longitudinal și profil transversal, conform proiectului tehnic al drumului național.

**Art.15.3** Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal la drumul național presupune realizarea următoarelor operații (ANEXA 2, ind. 107, conform OMT 346/2000):

- a. Montarea pe drum a indicatoarelor rutiere, stâlpilor, consolelor, stâlpilor de dirijare, panourilor indicatoare, butonilor reflectorizanti, plăcuțelor reflectorizante etc (ind. 107.2), conform proiectului tehnic;
- b. Executarea marcajelor longitudinale, laterale și transversale (ind. 107.3), conform proiectului tehnic;
- c. Amenajarea intersecțiilor și eliminarea punctelor periculoase prin lucrări care nu afectează elementele geometrice ale drumului național (ind. 107.5), și prin soluții de optimizare a circulației conform proiectului tehnic;
- d. Întreținerea plantațiilor rutiere (ind. 108) și conform planului de întreținere anual.

**Art.15.4** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate “Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal la drumul național” se determină conform tabelului 17 funcție de lungimea sectorului din drumul național analizat în documentația tehnică de specialitate prevăzută la proiectare.

Tabelul 17

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	a) Existența pe drum a indicatoarelor rutiere. b) Existența pe drum a marcajelor rutiere. c) Eliminarea punctelor periculoase în intersecții. d) Întreținerea plantațiilor rutiere.
NP2 (80%-90%)	Bun	a) Existența pe drum a indicatoarelor rutiere. b) Existența pe drum a marcajelor rutiere. c) Eliminarea punctelor periculoase în intersecții. d) Întreținerea plantațiilor rutiere.
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	a) Existența pe drum a indicatoarelor rutiere. b) Existența pe drum a marcajelor rutiere. c) Eliminarea punctelor periculoase în intersecții. d) Întreținerea plantațiilor rutiere.
NP4 (0%-40%)	Rău	a) Existența pe drum a indicatoarelor rutiere. b) Existența pe drum a marcajelor rutiere. c) Eliminarea punctelor periculoase în intersecții. d) Întreținerea plantațiilor rutiere.
NP5 (0%)	Foarte rău	a) Existența pe drum a indicatoarelor rutiere. b) Existența pe drum a marcajelor rutiere. c) Eliminarea punctelor periculoase în intersecții. d) Întreținerea plantațiilor rutiere.

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

#### **Art.16** Asigurarea condițiilor de siguranță circulației

**Art.16.1** Cerințele de performanță la nivelul indicatoarelor și marcajelor rutiere se referă în principal la condițiile de vizibilitate permanentă a acestora. Astfel, indicatoarele și marcajele rutiere degradate vor fi înlocuite sau refăcute din punct de vedere funcțional.

Recondiționarea indicatoarelor și marcajelor rutiere se va face în condițiile respectării specificațiilor tehnice agrementate și a standardelor în vigoare (conform SR EN 1436/99/A1 și SR EN 1463/99/A1).

**Art.16.2** Cerințele de performanță la nivelul parapetilor de siguranță sunt legate de verificarea acestora pentru respectarea funcțiilor pentru care au fost amplasați pe acostamentul drumului național. Astfel, aceștia vor fi refăcuți pe tronsoanele unde au suferit accidentări auto, vor fi spălați și eventual vopsiți periodic pentru a fi vizibili. Tronsoanele care nu pot fi reparate, vor fi înlocuite integral pentru refacerea condițiilor de siguranță circulației.

**Art.16.3** Pentru marcajele rutiere la drumuri naționale performanța se respecta dacă:

- marcajele sunt curate și vizibile;
- se menține capacitatea de reflexie conform specificațiilor tehnice de aplicare;
- caracteristicile marcajelor rutiere vor respecta standardele:

SR-EN 1436

SR-EN 1436 – A1

SR-EN 1463

SR-EN 1463 – A1

**Art.16.4** Performanța indicatoarelor rutiere depinde de următoarele condiții:

- panourile indicatoare nu sunt deformatate și nu au defecțiuni structurale sau de prindere ;
- indicatoarele rutiere lipsă sunt înlocuite;
- indicatoarele rutiere trebuie să fie curate și vizibile de la distanța reglementată tehnic.

**Art.16.5** Asigurarea condițiilor de siguranță circulației presupune realizarea următoarelor operații (ANEXA 2 ind. 101.2.3 conform OMT 346):

- a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere);
- b) Existența semnalizării orizontale (marcaje rutiere);
- c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj;
- d) Existența gardurilor de protecție și a parapetilor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare;
- e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor;
- f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.

**Art.16.6** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate “Asigurarea condițiilor de siguranță a circulației” se determină conform tabelului 18:

Tabelul 18

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere). b) Existența demnallizării orizontale (marcaje rutiere). c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj. d) Existența gardurilor de protecție și a paraștelor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare. e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor. f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.
NP2 (80%-90%)	Bun	a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere). b) Existența demnallizării orizontale (marcaje rutiere). c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj. d) Existența gardurilor de protecție și a paraștelor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare. e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor. f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere). b) Existența demnallizării orizontale (marcaje rutiere). c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj. d) Existența gardurilor de protecție și a paraștelor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare. e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor. f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.
NP4 (0%-40%)	Rău	a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere). b) Existența demnallizării orizontale (marcaje rutiere). c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj. d) Existența gardurilor de protecție și a paraștelor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare. e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor. f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.
NP5 (0%)	Foarte rău	a) Existența semnalizării verticale (indicatoare rutiere). b) Existența demnallizării orizontale (marcaje rutiere). c) Existența indicatoarelor de kilometraj și hectometraj. d) Existența gardurilor de protecție și a paraștelor de siguranță în zonele prevăzute la proiectare. e) Existența presemnalizării și semnalizării intersecțiilor. f) Asigurarea vizibilității în plan, profil longitudinal și profil transversal.

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

**Art.17** Asigurarea condițiilor de mediu înconjurător

**Art.17.1** Asigurarea condițiilor de mediu presupune realizarea următoarelor operații (ANEXA 2, ind. 108 conform OMT 346):

- Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2);
- Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3);
- Montarea de panouri fonoabsorbante;

d) Construirea de bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.

**Art.17.2** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate "Asigurarea condițiilor de mediu înconjurător" se determina conform tabelului 19 funcție de cerințele de calitate legate de mediul înconjurător prezentate în ANEXA 2, paragraful C.

Tabelul 19

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	a) Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2). b) Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3). c) Montarea de panouri fonoabsorbante. d) Construirea de bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.
NP2 (80%-90%)	Bun	a) Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2). b) Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3). c) Panouri fonoabsorbante. d) Bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	a) Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2). b) Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3). c) Panouri fonoabsorbante. d) Bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.
NP4 (0%-40%)	Rău	a) Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2). b) Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3). c) Panouri fonoabsorbante. d) Bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.
NP5 (0%)	Foarte rău	a) Întreținerea, completările și defrișările de plantații în zona și în spații verzi (ind. 108.2). b) Întreținerea perdelelor de protecție (ind. 108.3). c) Panouri fonoabsorbante. d) Bazine de colectare – evacuare ape pluviale infestate cu resturi de materiale antiderapante sau de combustibili scurși de la autovehicule.

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

**Art.18** Asigurarea esteticii rutiere

**Art.18.1** Asigurarea condițiilor pentru estetica rutieră presupune realizarea următoarelor operații conform OMT 346, ind. 101.2.4:

- Întreținerea drumurilor: revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile; curățarea de gunoarie, paie, noroi, cadavre, etc. a platformei, a taluzurilor, șanțurilor, locurilor de parcare, fântănilor și a spațiilor verzi; strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului; curățarea trotuarelor și a caziurilor, precum și repararea sau completarea elementelor lipsă: demolarea



panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei drumului;

b) cosirea vegetației ierboase: cosirea vegetației ierboase în zonă (acostamente, șanțuri, taluzuri, banda mediană), tăierea buruienilor, a lăstărișului, a drajonilor și a mărăcinilor, curățarea plantației de ramuri uscate etc.

**Art.18.2** Nivelul de performanță corespunzător cerinței de calitate „Asigurarea esteticii rutiere” se determină conform tabelului 20.

Tabelul 20

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte bun	
NP2 (80%-90%)	Bun	a) întreținerea drumurilor: revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile; curățarea de gunoaie, paie, noroi, cadavre, etc. a platformei, a taluzurilor, șanțurilor, locurilor de parcare, fântânilor și a spațiilor verzi; strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului; curățarea trotuarelor și a caziunilor, precum și repararea sau completarea elementelor lipsă: demolarea panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei drumului; b) cosirea vegetației ierboase: cosirea vegetației ierboase în zonă (acostamente, șanțuri, taluzuri, banda mediană), tăierea buruienilor, a lăstărișului, a drajonilor și a mărăcinilor, curățarea plantației de ramuri uscate etc.
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	a) întreținerea drumurilor: revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile; curățarea de gunoaie, paie, noroi, cadavre, etc. a platformei, a taluzurilor, șanțurilor, locurilor de parcare, fântânilor și a spațiilor verzi; strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului; curățarea trotuarelor și a caziunilor, precum și repararea sau completarea elementelor lipsă: demolarea panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei drumului; b) cosirea vegetației ierboase: cosirea vegetației ierboase în zonă (acostamente, șanțuri, taluzuri, banda mediană), tăierea buruienilor, a lăstărișului, a drajonilor și a mărăcinilor, curățarea plantației de ramuri uscate etc.
NP4 (0%-40%)	Rău	
NP5 (0%)	Foarte rău	a) întreținerea drumurilor: revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile; curățarea de gunoaie, paie, noroi, cadavre, etc. a platformei, a taluzurilor, șanțurilor, locurilor de parcare, fântânilor și a spațiilor verzi; strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului; curățarea trotuarelor și a caziunilor, precum și repararea sau completarea elementelor lipsă: demolarea panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei drumului; b) cosirea vegetației ierboase: cosirea vegetației ierboase în zonă (acostamente, șanțuri, taluzuri, banda mediană), tăierea buruienilor, a lăstărișului, a drajonilor și a mărăcinilor, curățarea plantației de ramuri uscate etc.

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

**Art.19** Asigurarea condițiilor la poduri și podețe

**Art.19.1** Asigurarea condițiilor de calitate la poduri și podețe presupune realizarea următoarelor operații (ANEXA 2 ind.D,F,E; ANEXA 5 ind.101.3), conform Normativ ind. AND 569 reactualizat în 2009 și OMT346:

- Lucrări de întreținere curentă la poduri (ind.D);
- Lucrări de întreținere periodică la poduri (ind.E);
- Lucrări de reparații curente la poduri (ind.F);
- Lucrări de întreținere curentă a podețelor (ind.101.3).

**Art.19.2** Asigurarea întreținerii pe criterii de performanță la poduri, pasaje și podețe, presupune realizarea operațiilor aferente tipurilor de defecțe constatate în teren, la care se aplică lucrările periodice în ANEXA 2 ind. D, E, F pentru poduri și podețe, respectiv cele din ANEXA 5 ind.101.3 pentru podețe.

**Art.19.3** Nivelul de performanță, depinde de nivelul de intervenție cu lucrări de întreținere – reparație (tabelul 21):

Tabelul 21

NIVEL DE PERFORMANȚĂ	CALIFICATIV	CERINȚE DE CALITATE
NP1 (> 90%)	Foarte Bun	
NP2 (80%-90%)	Bun	Asigurarea în totalitate a prevederilor din ANEXA 2 ind.D,E,F respectiv ANEXA 5 ind.101.3.
NP3 (40%-80%)	Satisfăcător	Asigurarea parțială a prevederilor din ANEXA 2 ind.D,E,F respectiv ANEXA 5 ind.101.3.
NP4 (0%-40%)	Rău	
NP5 (0%)	Foarte rău	Neasigurarea prevederilor din ANEXA 2 ind.D,E,F respectiv ANEXA 5 ind.101.3

Notă: În paranteze sunt înregistrate procente din cerința de calitate aferentă degradării specifice.

### CAPITOLUL III

#### CLASIFICAREA LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR PENTRU MENȚINEREA PERFORMANȚEI DRUMURILOR NAȚIONALE

##### III.1 Tipuri de intervenții la partea carosabilă

**Art.20** Pentru obținerea performanței drumurilor naționale este necesară menținerea stării tehnice corespunzătoare cerințelor desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță și confort.

**Art.21** Lucrările de întreținere și reparații necesare asigurării condițiilor de performanță a drumurilor naționale, trebuie să satisfacă atât cerințele traficului existent cât și cele ale traficului de la finele perioadei de serviciu respectiv a duratei normale de funcționare.

**Art.22** Lucrările de întreținere și reparații pe criterii de performanță la drumurile naționale se clasifică astfel:

- lucrări de întreținere (LI)
- lucrări de reparații curente (RC)

Prezentul normativ detaliază lucrările de întreținere și reparații pe criterii de performanță.

**Art.23** Lucrările de întreținere (LI) – au caracter permanent în scopul menținerii tuturor elementelor componente ale drumului în condiții tehnice corespunzătoare desfășurării continue și fără pericol a circulației. Lucrările de întreținere includ și operațiile pentru asigurarea curățeniei și esteticii drumului național precum și activitatea de combatere a poleiului și îndepărtarea zăpezii (ANEXA 1).

**Art.24** Lucrările de reparații curente (RC) – se execută periodic în scopul compensării parțiale sau totale a uzurii sau degradării elementelor componente ale drumului național spre a fi repuse în funcțiune în condiții normale de exploatare și siguranță a circulației. Lucrările de reparații curente asigură, după caz, îmbunătățirea, repararea sau chiar înlocuirea elementelor care au suferit deteriorări, în cazul în care nu mai pot fi remediate prin lucrări de întreținere (ANEXA 1).

**Art.25** Lucrările de întreținere se clasifică astfel (ANEXA 2):

- A. Servicii pregătitoare aferente întreținerii și reparării drumurilor naționale.
- B. Lucrări și servicii privind întreținerea curentă a drumurilor naționale.
- C. Lucrări și servicii privind întreținerea periodică a drumurilor naționale pe criterii de performanță.
- D. Lucrări de întreținere curentă la poduri.

##### III.2 Recomandări privind procedurile de întreținere – reparații la drumurile naționale.

**Art.26** Întreținerea marcajelor și indicatoarelor rutiere și construcțiilor pentru dirijarea și pentru siguranța circulației constituie o activitate permanentă care constă, în principal, din:

- 1) Confecționarea, instalarea sau înlocuirea stâlpilor și a indicatoarelor de dirijare a circulației, a portalelor și consolelor, precum și a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru de pe partea carosabilă;
- 2) Înlocuirea foliilor reflectorizante degradate sau a panourilor vopsite cu panouri cu folie reflectorizantă;
- 3) Revopsirea indicatoarelor de circulație și a stâlpilor acestora, a portalelor sau a altor mijloace de dirijare a circulației;
- 4) Spălarea periodică sau ori de câte ori este nevoie, a stâlpilor panourilor indicatoarelor de circulație, a indicatoarelor reflectorizante și a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru, pentru a fi în permanență curate și lizibile;
- 5) Înlocuirea, vopsirea și spălarea parapetelor, precum și a glișierelor de siguranță;
- 6) Întreținerea marcajului orizontal prin vopsiri la intervale de timp reglementate, în funcție de tipul de vopsea, sau refacerea izolată a marcajului, de câte ori este nevoie, pe sectoare unde s-a degradat;
- 7) Îndepărtarea obstacolelor care reduc vizibilitatea indicatoarelor pentru dirijare, datorită dezvoltării necontrolate a vegetației, amplasării unor panouri etc;
- 8) Controlul stării tehnice și funcționalității lucrărilor de siguranță circulației.

**Art.27** La întreținerea părții carosabile, în cazul îmbrăcăminților rutiere moderne, se va ține cont de prevederile „Normativului pentru prevenirea și remedierea defecțiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne” indicativ AND 547.

Activitatea de întreținere a părții carosabile constă, în principal, din:

- 1) Repararea degradărilor din îngheț-dezghet (burdușiri izolate) pentru îmbunătățirea condițiilor de circulație;
- 2) Întreținerea îmbrăcăminților din beton de ciment constând din: curățirea și colmatarea rosturilor, a fisurilor și a crăpăturilor cu mastic bituminos, curățirea rosturilor cu mastic în exces etc;
- 3) Întreținerea îmbrăcăminților bituminoase prin efectuarea de plombări, badijonări, colmatarea crăpăturilor, înlăturarea de-

nivelărilor locale etc;

- 4) Așternerea de cribluri sau nisip pe suprafețele exudate ale îmbrăcăminților bituminoase;
- 5) Întreținerea tratamentelor bituminoase efectuate în cadrul reparațiilor curente, prin reasternerea criblurii îndepărtată de trafic;
- 6) Întreținerea și repararea părții carosabile la intersecții;
- 7) Întreținerea șanșurilor, rigolelor sau a canalelor deschise de scurgerea apelor, decolmatarea lor, asigurarea pantelor în sens transversal și longitudinal, desfundarea podeșelor etc;
- 8) Tăierea, reprofilarea sau completarea acostamentelor;
- 9) Întreținerea terasamentelor deteriorate local prin operații de reprofilare, taluzare, polizare, brăzduire precum și a lucrărilor de sistematizare pe verticală din zona drumului;
- 10) Întreținerea lucrărilor de drenaj, a umpluturilor drenante, a căminelor de vizitare etc.

**Art.28** Lucrările de reparații curente se clasifică după cum urmează:

- 1) Reparații curente aferente marcajelor și indicatoarelor rutiere și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației;
- 2) Reparații curente la partea carosabilă;
- 3) Reparații curente la poduri și podețe.

**Art.29** În cadrul lucrărilor de reparații curente sunt cuprinse și o serie de activități specifice îmbunătățirii caracteristicilor tehnice ale drumurilor naționale și ale traficului, capacității portante ale structurii rutiere.

Simultan cu efectuarea reparațiilor curente, se pot realiza și lucrări pentru completări, echipări sau extinderi locale ale acestora, justificate de îmbunătățirea condițiilor de funcționare a drumurilor naționale pe criterii de performanță.

Reparațiile curente aferente marcajelor și indicatoarelor rutiere și construcțiilor pentru dirijarea și siguranța circulației constau în:

- 1) Executarea marcajelor orizontale pe sectoare întregi de drum național la intersecții;
- 2) Executarea și montarea de indicatoare de circulație: panouri de orientare, de presemnalizare a direcțiilor, portale etc. precum și a mijloacelor de semnalizare de pe partea carosabilă;
- 3) Lucrări pentru îmbunătățirea vizibilității în intersecții și pentru eliminarea punctelor sau zonelor periculoase

prin rectificări locale ale geometriei în plan, în profil longitudinal și transversal la drumuri naționale;

- 4) Lucrări rutiere specifice: tratamente antiderapante, instalări de parapete de protecție;
- 5) Repararea, înlocuirea, vopsirea și spălarea parapetelor, a glisierelor de siguranță, a stâlpilor de ghidare sau a separatoarelor de sensuri de circulație.

**Art.30** Reparațiile curente ale părții carosabile constau în:

- 1) Repararea completă pe suprafețe întinse a părții carosabile degradată de îngheț – dezgheț (burdușiri) precum și executarea unor lucrări de prevenire a apariției acestor degradări;
- 2) Refacerea dalelor degradate sau distruse ale îmbrăcăminților din beton de ciment;
- 3) Reparații curente ale îmbrăcăminților din beton de ciment, înlocuirea izolată a stucturii rutiere distruse, injectări, repozări de dale tasate sau deplasate, colmatarea rosturilor și a crăpăturilor;
- 4) Executarea de covoare asfaltice de grosime redusă (maxim 4 cm) pe tronsoane de drum unde aplicarea tratamentelor bituminoase de suprafață nu asigură compensarea uzurii;
- 5) Executarea de îmbrăcăminți bituminoase din două straturi – legătură și uzură – peste îmbrăcăminți existente, degradate;
- 6) Executarea de tratamente bituminoase;
- 7) Repararea, reprofilarea, stabilizarea și impermeabilizarea acostamentelor, inclusiv executarea de benzi de încadrare a părții carosabile pe acostamente;
- 8) Repararea de șanțuri și rigole, inclusiv lucrări de pereere și pavare a acestora când este cazul;
- 9) Montarea de parapete de protecție;
- 10) Reparații și amenajări pentru corecții de torenți, apărări de maluri, canale de evacuare etc;
- 11) Refacerea tronsoanelor colmate ale drenurilor și completări de drenuri longitudinale sau transversale.

**Art.31** Reparații curente la poduri și podețe:

- 1) Definitivări la pod conform programului;
- 2) Înlocuirea unor elemente degradate la suprastructură;
- 3) Consolidări imediate funcție de gravitatea situației;
- 4) Consolidări provizorii pentru treceri agabaritice.

## CAPITOLUL IV

### PLANIFICAREA LUCRĂRILOR ȘI SERVICIILOR DE ÎNTREȚINERE – REPARAȚIE PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ LA DRUMURILE NAȚIONALE

**Art.32** Tipurile de lucrări de întreținere sau reparații, volumul lucrărilor și fondurile necesare execuției acestora se stabilesc în funcție de:

- a. nivelul de serviciu al drumului național respectiv (determinat potrivit Normativ ind. AND 584/2002 și Normativ ind. PD 189/2000 și zona climatică);
- b. starea tehnică a drumului național ca urmare a efectuării măsurătorilor tehnice, a revizuirilor și controalelor;
- c. evidențele tehnice (banca de date tehnice rutiere) privind comportarea în exploatare;
- d. instalații, lucrări de apărare contra acțiunii apelor;
- e. strategia și politicile de întreținere adaptate în funcție de ipotezele bugetare avute în vedere;
- f. normativele specifice fiecărei activități (drumuri, construcții, instalații etc.)

**Art.33.1** Utilizarea cu maximă eficiență tehnică și economică a fondurilor pentru întreținerea și repararea drumurilor naționale se va obține prin utilizarea la planificarea și prioritizarea lucrărilor prin sistemele de administrare a drumului (Pavement Management System – PMS), SARO (Sistem de Administrație Rutieră Optimizată) care au la bază măsurători periodice complexe ale rețelei de drumuri naționale.

**Art.33.2** Urmare interpretării datelor privind starea tehnică a drumurilor naționale înscrise într-un program special se vor stabili politicile și strategiile de intervenție, perioada optimă de execuție, prioritatea lucrărilor și nivelul de urgență.

**Art.34** Programele anuale pentru lucrările și serviciile de întreținere și reparații la drumuri naționale se vor stabili în conformitate cu Nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice (aprobat de Ordinul Ministerului Transporturilor nr. 346 anexa 1) în funcție de resursele financiare aprobate, durata normală de funcționare (perioada de exploatare) a drumurilor naționale, periodicitatea lucrărilor de întreținere și reparații curente specifice drumurilor naționale din anexă și utilizarea datelor de PMS (Pave-ment Management System)(ANEXA 4, ANEXA 5).

**Art.35** Programele anuale de întreținere și reparații se elaborează de către administratorii rețelei de drumuri naționale și vor fi aprobate de CNADNR în baza competențelor de asigurare și aprobare din punct de vedere tehnic – economic a documentațiilor pentru lucrări de întreținere – reparații a drumurilor naționale (ANEXA 3).

## CAPITOLUL V

### PROIECTAREA, AVIZAREA ȘI APROBAREA DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO – ECONOMICE conform Normativ ind. AND 554

**Art.36** Documentațiile tehnico – economice pentru lucrările de întreținere și reparații curente la drumurile naționale se elaborează prin forțe proprii ale administratorului sau prin alte unități de proiectare specializate (angajate prin licitație).

**Art.37** Documentațiile tehnico – economice pentru lucrările de întreținere și reparații curente la drumurile naționale sunt lucrări de tehnicitate și complexitate deosebită, se elaborează de către unități de proiectare specializate în urma unei expertize tehnice efectuată de un expert autorizat. Alegerea proiectantului se face pe baza procedurilor legale în vigoare.

**Art.38** Proiectele Tehnice și Detaliile de Execuție pentru lucrările de reparații curente vor fi verificate de către specialiști verficatori de proiecte atestați.

**Art.39** Documentațiile tehnico – economice pentru lucrările de întreținere și reparații se avizează și se aprobă potrivit competențelor indicate în ANEXA 3.

**Art.40** Prevederile generale privind durata de exploatare sau durata normală de funcționare a drumului național conform O.M.T. 346/2000 sunt prezentate în ANEXA 4.

## CAPITOLUL VI

### ORGANIZAREA, EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA LUCRĂRILOR conform Normativ ind. AND 554

**Art.41.1** Organizarea și executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor se face de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri respectiv în regie proprie sau prin contract cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări, urmare a analizei de oferte sau licitație.

**Art.41.2** Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă a drumurilor se face în limita fondurilor aprobate anual potrivit prevederilor legale și a priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico – economice.

**Art.42** Execuția lucrărilor de întreținere periodică și reparații la drumuri se face prin unități de profil, asistate tehnic, pe baza de contract încheiat între

administratorul drumului și antreprenori conform procedurilor legale în vigoare.

**Art.43** Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută în regie proprie se face de către personalul tehnic de specialitate al administratorului de drumuri.

**Art.44** Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau firme specializate de profil angajate prin contract.

## CAPITOLUL VII

### PERIODICITATEA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE – REPARAȚII PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ LA DRUMURILE NAȚIONALE conform Normativ ind. AND 554

**Art.45** Periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere la drumuri naționale pentru a respecta criteriile de performanță se definește ca fiind intervalul de timp la care lucrarea respectivă se repetă pentru același tronson de drum. Această perioadă se încadrează în interiorul ciclului de întreținere, reparații curente și reparații capitale.

**Art.46** Elementele principale care determină periodicitatea efectuării lucrărilor de întreținere – reparații sunt: intensitatea traficului și compoziția acestuia, tipul degradării asupra căreia se intervine, calitatea materialelor utilizate, frecvența defectelor apărute datorită solicitărilor din trafic și variații ale condițiilor de mediu etc.

**Art.47** Periodicitatea lucrărilor de întreținere – reparații pe criterii de performanță la drumuri naționale sunt prezentate în ANEXA 5.

## CAPITOLUL VIII

### RECEPȚIA LUCRĂRILOR

**Art.48** Recepția lucrărilor de întreținere și reparații ale drumurilor se face în conformitate cu HG. 273 „Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente” cu modificările și completările ulterioare și cu “Metodologie privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparare curentă la drumuri și poduri” ind. AND 514/2007.

## ANEXA 1

### Nomenclatorul privind lucrările și serviciile drumurilor naționale (conform O.M.T. 346)

Servicii Lucrări	Denumirea activității și a indicativului.	U.M.
<b>A.</b>	<b>Servicii pregătitoare întreținerii și reparării drumurilor naționale.</b>	mii lei
A.1.	Gestionarea drumurilor naționale.	mii lei
A.2.	Întocmirea documentelor tehnico – economice pentru lucrările de întreținere și reparații la drumuri naționale.	mii lei
A.3.	Asigurarea calității și a controlului tehnic al calității, activitate laboratoare.	mii lei
A.4.	Studii, cercetări, experimentări, inclusiv urmărirea în exploatare a acestora.	mii lei
A.5.	Coordonarea dezvoltării unitare a rețelei de drumuri naționale.	mii lei
A.6.	Monitorizarea controlului mijloacelor de transport pe drumurile naționale.	mii lei
<b>B.</b>	<b>Lucrări și servicii privind întreținerea curentă a drumurilor naționale pe criterii de performanță.</b>	mii lei
101.	Întreținere curentă pe timp de vară.	mii lei
102.	Întreținere curentă pe timp de iarnă.	mii lei
<b>C.</b>	<b>Lucrări și servicii privind întreținerea periodică a drumurilor naționale pe criterii de performanță.</b>	mii lei
103.	Tratamente bituminoase.	mii m <sup>2</sup> /km/mii lei
104.	Straturi bituminoase foarte subțiri.	mii m <sup>2</sup> /km/mii lei
105.	Covoare bituminoase.	mii m <sup>2</sup> /km/mii lei
106.	Reciclarea in situ a îmbrăcămintei asfaltice.	mii m <sup>2</sup> /km/mii lei
107.	Siguranța rutieră.	mii lei
108.	Plantații rutiere.	mii lei
111.	Întreținere periodică a podețelor, zidurilor de sprijin, parapetl.	mii lei
<b>TOTAL A+B+C</b>		mii lei

# ANEXA 2

## Structura pe grupe și subgrupe de lucrări și servicii a indicativelor afereente întreținerii și reparării drumurilor naționale (conform O.M.T. 346)

Tabelul 2.1

Simbolul indicativului	Denumirea activității indicativului și a subindicativului.
<b>A.</b>	<b>Servicii pregătitoare aferente întreținerii și reparării drumurilor naționale.</b>
A.1.	Gestionarea drumurilor naționale.
A.1.1.	Cadastrul drumurilor naționale.
A.1.2.	Cartea construcțiilor și arhiva de documente.
A.1.3.	Postutilizarea drumurilor naționale.
A.1.4.	Asigurarea pazei patrimoniului drumurilor naționale (poduri, tuneluri, secții, baze, districte, ateliere, sedii etc.).
A.1.5.	Rețea de radio, telefon, teletransmisie la rețele locale, naționale și internaționale.
A.1.6.	Sistemul de administrare optimizată a drumurilor publice.
A.1.6.1.	Banca de date tehnice rutiere.
A.1.6.2.	Exploatarea și dezvoltarea sistemului de administrare optimizată PMS și BMS.
A.1.6.3.	Gestiunea traficului rutier.
A.1.6.4.	Investigarea și expertizarea rețelei de drumuri naționale prin măsurători cu aparatură și revizii ale stării acestora.
A.1.6.5.	Concesionări, arendări și închirieri în legătură cu drumurile publice.
A.2.	Intocmirea documentațiilor tehnico - economice pentru lucrările de întreținere și reparații a drumurilor naționale.
A.3.	Asigurarea calității și controlul tehnic al calității, activitatea laboratoare și consultanță.
A.4.	Studii, cercetări, experimentări.
A.4.1.	Studii și experimentări privind siguranța circulației rutiere.
A.4.2.	Studii și experimentări pentru realizarea îmbrăcămînții rutiere cu caracteristici superioare.
A.4.3.	Investigații, expertizări, cercetări și testări de poduri, pasașe, tuneluri și lucrări de artă.
A.4.4.	Alte studii și cercetări pentru îndeplinirea obiectului de activitate, inclusiv urmărirea în exploatare a sectoarelor experimentale pe termen lung.
A.5.	Coordonarea dezvoltării unitare a drumurilor naționale
A.5.1.	Elaborarea studiilor și prognozelor pentru întreținerea, dezvoltarea și sistematizarea drumurilor naționale.
A.5.2.	Elaborarea normelor specifice sectorului de drumuri naționale.
A.5.3.	Asigurarea îndrumării tehnice și metodologice a unităților de administrare a drumurilor de interes național.
A.5.4.	Activități de protocol, prezentare și publicitate, schimburi reciproce etc.
A.5.5.	Pregătirea, perfecționarea și specializarea personalului.
A.5.6.	Coordonarea dezvoltării sistemului informatic integrat al drumurilor naționale.
A.6.	Monitorizarea controlului mijloacelor de transport pe drumurile naționale.
<b>B</b>	<b>Lucrări și servicii *) privind întreținerea curentă a drumurilor naționale</b>
101.	Întreținerea curentă pe timp de vară.
101.1	Întreținerea părții carosabile, specifice tipului de îmbrăcăminte (strat de rulare)
101.1.1.	Întreținerea îmbrăcămînților asfaltice cuprinde: întreținerea suprafețelor degradate la îmbrăcămînțele asfaltice și măsurile de protecție a acestora; înlăturarea denivelărilor și fâgașelor, plombări și fâgașe, colmatarea fisurilor și a crăpăturilor, badionarea suprafețelor poroase, precum și așternerea nisipului sau criblării pe suprafețe cu bitum în exces sau șlefuit, înlăturarea pietrișului sau a criblării alergătoare etc.
101.1.2.	Întreținerea îmbrăcămînților cu lanți hidraulici cuprinde: plombări, colmatări de roșuni și crăpături, refacerea roșturilor, eliminarea fenomenului de pompaj, refaceri de dale etc.

	și depozitarea panourilor de parazăpezi și a accesoriilor respective.
102.5.	Deszăpezirea manuală și mecanică cuprinde: răspândirea (manual sau mecanică) a materialelor chimice și atiderapante, în scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheții sau a zăpezii; patrularea cu utilaje pentru informarea privind starea drumurilor sau pentru prevenirea înzăpezirii. În timpul ninsorii liniștite sau al viscozelor slabe (tăna vântului sub 30 km/h); deszăpeziri manuale în punctele inaccesibile utilajelor în dreptul lucrărilor anexe, parapetelor, trotuarelor, podurilor, indicatoarelor de km și hm, al coronamentelor de podețe, camerelor de liniștire, parcarilor, șanțurilor și rigolelor cu gheață, suprafețelor izolate cu zăpadă îndesată sau cu gheață pe platforma drumului, curților, acoperșurilor, platformelor, fântânilor, etc.; marcarea platformei drumului pentru dirijarea utilajelor de deszăpezire: deszăpeziri mecanice cu utilaje grele și ușoare, utilaje și mijloace de transport pentru degajarea vehiculelor înzăpezite în platforma drumurilor; mijloace de transport pentru însoțirea utilajelor în acțiune sau pentru alimentarea cu carburanți; activitatea de lamă a utilajelor, echipamentelor și a dispozitivelor pentru combaterea și deszăpezirea drumurilor, a echipamentelor și a dispozitivelor pentru intervenții (așteptare în bază, consemn la domiciliu, atunci când fenomenele meteorologice impun această acțiune); punerea în ordine a bazelor de deszăpezire și a punctelor de sprijin; revizuirea și repararea utilajelor, a dispozitivelor și a mijloacelor de transport proprii, utilizate în perioada de iarnă.
102.6.	Informări privind starea drumurilor.
<b>C.</b>	<b>Lucrări și servicii privind întreținerea periodică a drumurilor naționale pe criterii de performanță.</b>
103.	Tratamente bituminoase
104.	Straturi bituminoase foarte subțiri
105.	Covoare bituminoase
106.	Reciclarea în situ a îmbrăcămînții asfaltice, cu strat de rulare din tratament, straturi bituminoase foarte subțiri sau covoare clasice
107.	Siguranța rutieră cuprinde:
107.1.	Aprovizionări noi cu: indicatoare rutiere, stâlpi, console și portaluri, stâlpișori de dirijare, parapete, indicatoare de km și hm, butoni reflectorizanti, inclusiv plăcuțe reflectorizante pentru stâlpi și parapete.
107.2.	Montarea pe drum a indicatoarelor rutiere, stâlpilor, consolelor, portalurilor, stâlpișorilor de dirijare, parapetelor, butonilor reflectorizanti, plăcuțelor reflectorizante etc.
107.3.	Executarea marcajelor longitudinale, laterale și transversale.
107.4.	Amenajarea locurilor de parcare inclusiv procurarea dotărilor (coșuri de gunoi, mese, bănci, jardiniere etc.).
107.5.	Amenajările intersecțiilor și eliminarea punctelor periculoase, prin lucrări care nu afectează elementele geometrice sau structura rutieră a drumului (semaforizare, montare de borduri denivelate etc.)
*) 108.	Plantații rutiere
108.1.	Culturi în pepinere
108.2.	Întreținerea, completările și defrișările de plantații pe zonă și în spațiile verzi
108.3.	Întreținerea perdelelor de protecție
111.	Protejarea corpului și a platformei drumului
111.1.	Amenajări și completări de acostamente, inclusiv benzi de incadrare
111.2.	Șanțuri și rigole pavate
111.3.	Drenuri, șanțuri de gardă, canale de evacuare
111.4.	Corecții locale de albi și torenți, în lungime de până la 200 m
111.5.	Ziduri de sprijin și de capturare, cu un volum până la 200 mc
111.6.	Drumuri de acces și podețe laterale
111.7.	Amenajarea platformelor pentru verificarea tonaajelor autovehiculelor

Notă: \*) reprezintă activități propriu-zise de natura serviciilor

LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE – REPARAȚII LA PODURI  
Asimilat AND 569  
**D. LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE CURENTĂ LA PODURI**

Tabelul 2.2

Nr. Crt.	DENUMIREA LUCRĂRII	PERIODICITATEA LUCRĂRIILOR
D1	Curățarea de materiale solide și de vegetație a carosabilului și a trotuarelor	lunar
D2	Curățarea de vegetație și materiale solide a îmbinărilor tirant – tablier la podurile în arc sau nodurile grinzilor cu zăbrele.	lunar
D3	Îndepărtarea zăpezii și a gheții de pe carosabil și trotuare cu respectarea prevederilor referitoare la întreținerea curentă de iarnă.	zăznic în perioadele cu zăpadă și gheață
D4	Reparații izolate ale îmbrăcăminților bituminoase pe carosabil și trotuare: - decaparea zonei cu îmbrăcămințe bituminoase degradată după un contur geometric riguros - refacerea șapei de protecție a hidroizolației, în cazul când este degradată în cursul operației de decapare a mixturii bituminoase - uscarea suprafeței - amorsarea suprafeței - aplicarea mixturilor bituminoase specifice căii și trotuarelor - compactarea mixturii bituminoase pe cale.	imediat după apariția degradărilor
D5	Colmatarea fisurilor și crăpăturilor singulare din îmbrăcămintea bituminoasă.	imediat după apariția degradărilor.
D6	Colmatarea rosturilor dintre îmbrăcămintea bituminoasă pe cale sau pe trotuare și borduri și în jurul gurilor de scurgere.	se execută și înainte și după sezonul cu precipitații abundente
D7	Decolmatarea gurilor dintre îmbrăcămintea bituminoasă pe cale sau pe trotuare și borduri și în jurul gurilor de scurgere.	imediat după constatare
D8	Curățirea depunerilor de material solid din pâiniile gurilor de scurgere.	lunar
D9	Înlocuirea izolată a bordurilor (se vor utiliza borduri cu același tip cu cele montate anterior pe pod, iar rosturile dintre borduri se vor mata cu mortar de ciment)	imediat după apariția degradărilor
D10	Refaceri izolate ale parapetelor pletonale, de siguranță și mixte: - refacerea sudurilor degradate - completarea elementelor metalice lipsă - completarea șuruburilor la sisteme de prindere și înădrire - realizarea rosturilor de dilatație la parapete (când acestea nu există) pe aceeași verticală cu rosturile de dilatație ale suprastructurilor.	imediat după apariția degradărilor
D11	Refacerea izolată a vopsitorilor la parapetele pletonale, de siguranță metalice sau mixte: - curățarea cu peria de sârmă metalică a zonelor corodate până la luciul metalului - aplicarea în două straturi a grundului - aplicarea în două straturi a vopselei	imediat după apariția degradărilor
D12	Protejarea suplimentară cu mastic a stâlpului metalic al parapetului pletonal în zona de contact cu betonul.	înainte și după sezonul cu precipitații abundente
D13	Curățarea elementelor elastice ale dispozitivelor de acoperire a rosturilor de dilatație (curățarea de praf, nisip, platră sau noroi)	lunar
D14	Completarea elementelor metalice lipsă sau degradate la dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație.	imediat după constatarea lipsei sau a degradării
D15	Înlocuirea elementului elastic la dispozitivele de acoperire a rosturilor de dilatație etanșe	imediat după constatarea lipsei sau a

		degradării
D16	Completarea elementelor tip pieptene de depuneri de praf, nisip, platră sau noroi din jgheburile de colectare a apelor.	lunar
D17	Curățarea aparatelor de reazem de materiale solide, rugină și ungerea cu vaselină celor metalice.	2 ori/an
D18	Curățarea aparatelor de reazem din neopren.	2 ori/an
D19	Înlocuirea tacheștilor rupte la aparatele de reazem.	imediat după constatare
D20	Realizarea unor rezemări provizorii (caiaje) la aparatele de reazem leșite din lucru.	imediat după constatare
D21	Curățarea de materiale solide și de vegetație a banchetelor de rezemare și a cizinelor de pe culei și pile.	2 ori/an
D22	Decolmatarea barbacanelor la culei.	anual sau după fiecare perioadă cu precipitații
D23	Curățarea intradosului suprastructurii afectate de vânturi.	anual
D24	Curățarea interiorului grinzilor casetate.	anual
D25	Curățarea vegetației de pe structurile din metal.	lunar
D26	Înlocuirea unor elemente de contravântuire sau diafragme.	imediat după constatare
D27	Refacerea sudurilor degradate.	imediat după constatare
D28	Repararea unor elemente ale trotuarului.	imediat după constatare în funcție de gravitatea situației pe măsura constatării necesității
D29	Refacerea izolată a vopsitorilor la podurile metalice.	imediat după apariția degradărilor
D30	Refacerea cotelor liniei roșii în zonele cu tasări din spațiile culeelor.	lunar
D31	Curățarea de vegetație a pereurilor.	lunar
D32	Refacerea degradărilor locale la pereunie sfertului de con.	imediat după apariție
D33	Colmatarea cu mortar de ciment a rosturilor dintre elementele de pereerie.	imediat după apariția degradărilor
D34	Curățarea de materiale solide și de vegetație a casurilor și a scărilor.	lunar
D35	Refacerea degradărilor locale la cașturi.	imediat după apariția degradărilor
D36	Refacerea degradărilor locale, reparații la mâna curentă a scărilor de acces.	imediat după apariția degradărilor
D37	Curățarea malurilor de vegetație pe o zonă de cca. 100m în aval și amonte de axul podului și refacerea degradărilor locale.	trimestrial
D38	Curățarea aibei de flotant și de depuneri în zona infrastructurii podului.	trimestrial sau după inundații săptămânal, în perioada de îngheț
D39	Spargerea gheții în zona podului.	anual sau după fiecare perioadă cu precipitații mari
D40	Decolmatarea barbacanelor la aripi și la ziduri de dirijare.	imediat după apariția degradărilor
D41	Refacerea degradărilor locale la protecțiile patului aibei și ale malurilor (pereuri, gabioane etc.)	imediat după apariția degradărilor

## E. LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE PERIODICĂ LA PODURI

Tabelul 2.3

Nr. Crt.	DENUMIREA LUCRĂRII	PERIODICITATEA LUCRĂRIILOR
E1	<p>Înlocuirea îmbrăcăminții bituminoasă pe carosabil și pe trotuar cu asigurarea pantelor de scurgere a apelor pe pod:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decaparea îmbrăcăminții bituminoase de pe trotuare</li> <li>- frezarea îmbrăcăminții bituminoase de pe cale, până la șapa de protecție a hidroizolației</li> <li>- realizarea parțială sau totală a șapei de protecție a hidroizolației</li> <li>- realizarea îmbrăcăminții bituminoase pe cale în doua straturi</li> <li>- realizarea îmbrăcăminții bituminoase pe trotuar.</li> </ul>	în situația degradării accentuate (zone cu exfolieri mai mari de 20% din suprafață)
E2	<p>Înlocuirea hidroizolației pe carosabil și pe trotuare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- frezarea îmbrăcăminții bituminoase de pe trotuar</li> <li>- frezarea îmbrăcăminții bituminoase de pe cale, până la nivelul șapei suport a hidroizolației</li> <li>- refacerea parțială sau totală a șapei suport cu hidroizolației, obligatoriu cu scafe de racordare între șapa suport și lisa parapetului</li> <li>- aplicarea hidroizolației pe structura de rezistență în zona părții carosabile și a trotuarelor</li> <li>- tumarea șapei de protecție a hidroizolației</li> <li>- refacerea trotuarelor în soluția beton de umplutură cu goleni pentru cablu din tuburi PVC 110</li> <li>- realizarea îmbrăcăminții bituminoase pe cale, în două straturi</li> <li>- realizarea îmbrăcăminții bituminoase pe trotuare.</li> </ul>	f0 ani sau în situația constatării infiltrațiilor masive în placa și console sau în timpul unei intervenții majore asupra tablierului
E3	<p>Refacerea hidroizolațiilor în zona gurilor de scurgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decaparea îmbrăcăminții bituminoase în zona gurilor de scurgere</li> <li>- decaparea șapei de protecție a hidroizolației</li> <li>- decaparea hidroizolației vechi în zona guri de scurgere astfel încât pe contur să rămână cca. 30 cm de hidroizolație nedecapată pentru suprapunerea celei noi</li> <li>- refacerea șapei suport din beton de ciment, în zona gurilor de scurgere</li> <li>- refacerea șapei de protecție a hidroizolației, în zona decapată</li> <li>- refacerea îmbrăcăminții bituminoase, în zona decapată.</li> </ul>	imediat după apariția infiltrațiilor
E4	<p>Înlocuirea gurilor de scurgere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- demolarea betonului în jurul gurilor de scurgere degradate</li> <li>- pozarea noul guri de scurgere, la cotele din proiect</li> <li>- cofrarea pe intradosul plăcii carosabile sau consolei de trotuar, în zona guri de scurgere înlocuită</li> <li>- betonarea zonei cu beton de clasă C25/30 și vibrarea obligatorie a acestuia</li> <li>- refacerea șapei suport a hidroizolației, în zona gurilor de scurgere înlocuită</li> <li>- refacerea hidroizolației în zona guri de scurgere înlocuită, cu petrecere de cca. 20 cm peste cea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- când mai mult de 60% din elementele componente ale gurilor de scurgere sunt deteriorate, funcționează defectuos sau nu sunt fixate corespunzător</li> <li>- betonul din zona adiacentă gurilor de scurgere este degradat de apă infiltrată</li> <li>- simultan cu lucrările de</li> </ul>

	<p>veche</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- refacerea șapei de protecție a hidroizolației în zona guri de scurgere înlocuită</li> <li>- refacerea îmbrăcăminții bituminoase în zona guri de scurgere înlocuită.</li> </ul>	la ind. E1 și E2
E5	<p>Schimbarea gurilor de scurgere greșit amplasate sau montarea de noi guri de scurgere sau prelungirea gurilor de scurgere până sub nivelul tălpii inferioare a suprastructurii.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- când gurile de scurgere sunt greșit amplasate cauzând acumularea de apă pe pod</li> <li>- mai mult de 60% din elementele gurilor de scurgere sunt într-o stare necorespunzătoare</li> <li>- guri de scurgere care stăpesc sau evacuează apa direct pe elementele structurii de rezistență și care nu pot fi prelungite</li> <li>- guri de scurgere care evacuează apa direct pe taluzul rampelor de acces sau pe obstacolul traversat</li> </ul>
E6	Înlocuirea integrală a bordurilor.	simultan cu lucrările de la ind. E1 și E2
E7	Refacerea trotuarelor.	simultan cu lucrările de la ind. E1 și E2
E8	<p>Înlocuirea elementelor de parapet pietonal, de siguranță și mixt degradat în exploatare - înlocuirea stălpilor metalici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decuparea elementelor degradate</li> <li>- montarea panourilor noi.</li> </ul>	imediat după apariția degradărilor
E9	Executarea vopsitorilor la parapete.	imediat după constatare sau după expirarea perioadei de garanție a acestuia sau după repararea, modificarea sau înlocuirea elementelor defecte
E10	Înlocuirea dispozitivelor etanșe pentru acoperirea rosturilor de dilatație.	10 ani sau în situația constatării infiltrațiilor masive sau mai mult de 20% din elementele dispozitivului sunt distruse
E11	Repoziționarea pendulilor.	imediat după constatare
E12	Înlocuirea aparatelor de reazem metalice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- imediat după constatare când degradările pot conduce la o restricționare a deplasării</li> <li>- există nealinierii sau apăsări ale plăcilor și rulourilor</li> </ul>



## F. LUCRĂRI DE REPARAȚII CURENTE LA PODURI

Tabelul 2.4

E13	Înlocuirea aparatelor de reazem din neopren	imediat după constatarea ruperii plăcii sau desprinderea ei la nivelul plăcilor metalice, umflarea foarte mare a părților laterale ale plăcii din neopren sau defecte care pot conduce la restricționarea deplasării
E14	Înlocuire pendulii.	imediat după constatarea poziției instabile a pendulului care poate conduce la o rezemare incompletă a tablierului
E15	Recondiționarea sau înlocuirea dispozitivelor de protecție antisismică.	imediat după constatarea degradării
E16	Refacerea protecției albiei.	imediat după constatarea degradării
E17	Ridicarea talvegului prin construcția unui prag de fund	când se constată o coborâre a talvegului care pune în pericol siguranța fundațiilor infrastructurilor podului
E18	Refacerea apărării de maluri, protecție taluze și prag de fund.	imediat după constatarea degradării
E19	Consolidare fundație cu anrocamente sau saci de ciment.	imediat când se constată subspălarea fundației unei pile sau culei pe o zonă mai mare de 10% din suprafața acesteia
E20	Consolidarea prin îmbrăcare cu beton a pilelor degradate.	imediat după constatarea degradării
E21	Reparație fundație prin cămășuire	imediat când se constată desprinderea, dezagregarea sau coroziunea betonului unei fundații cu reducerea capacității portante a fundației (peste 10% din secțiune)

NR. CRT.	DENUMIRE LUCRĂRI	PERIODICITATEA LUCRĂRILOR
F1	Consolidarea fundațiilor directe (degradate sau afuiate) cu coloane forate,	când se constată că: - degradarea betonului conduce la o reducere a capacității portante a fundației de peste 30% - încastrarea în teren a fundației este sub limita admisă ca urmare a coborârii talvegului - s-au produs deplasări (tasări, rotiri) ale infrastructurii ca urmare a afluerilor
F2	Consolidare pile fundate pe coloane fără radier cu zone de legătură degradate.	când se constată că degradările sunt pe o suprafață delimitată pe 1.00 m de o parte și de alta a rostului elevație - fundație
F3	Consolidare prin injecție cu plafon din beton a pilelor fundate direct.	când se constată că: - degradările betonului din fundație conduc la o reducere a capacității portante într-o secțiune de peste 30% - încastrarea fundației în teren este sub limita admisă ca urmare a coborârii talvegului, iar distanța între talpa fundației și stratul de bază nu depășește 4 - 5 m
F4	Repararea cu incintă din plasă sârmă cu completare beton la pile fundate direct.	când se constată că: - degradările betonului din fundație conduc la o reducere a capacității portante într-o secțiune de 20 - 30% - încastrarea în teren este sub limita admisă ca urmare a coborârii talvegului - pila nu a suferit tasări sau rotiri
F5	Consolidare prin subzidire.	când se constată că: - degradările betonului din fundație conduc la o reducere a capacității portante într-o secțiune de 10 - 30% - încastrarea în teren a fundației existente este sub limita admisă ca urmare a coborârii talvegului - înălțimea blocului de fundație nu depășește 3 - 4m
F6	Refacere sferă de con, inclusiv fundație și protecție.	imediat după apariția degradărilor
F7	Refacere plăci de racordare.	imediat după apariția degradărilor
F8	Refacere dren din spatele culei.	imediat după apariția degradărilor
F9	Reparații prin torcretare.	pe măsura constatării necesității
F10	Repararea elevațiilor culeilor din beton și a zidurilor de sprijin.	conform programului de lucrări sau imediat în funcție de gravitatea situației
F11	Repararea banchetelor cizinelor, zidului de gardă și a zidurilor întoarse la culei.	
F12	Repararea fisurii verticale la elevația culeii.	
F13	Reparare elevație pilă.	
F14	Reparare grilă pilă.	
F15	Reparare grindă principală din beton armat.	
F16	Injectare fisuri.	
F17	Reparare grinzi din beton precomprimat.	
F18	Reparare stâlpi.	
F19	Refacere antretoaze de capăt.	
F20	Repararea plăci tablier pe	conform programului de lucrări sau

	adâncimi mici.	
F21	Reparare placă sau dală pe toată adâncimea.	
F22	Reparare placă superioară la grinzi casetate.	
F23	Reparare placă interioară la grinzi casetate.	
F24	Înlocuire antritoază.	
F25	Înlocuire eclise.	
F26	Protecții anticorozive	
F27	Repararea sau consolidarea elemente din alcătulrea grinzii cu inimă plină.	
F28	Înlocuirea parțială sau totală a unor elemente constitutive ale grinzii cu inimă plină.	
F29	Înlocuirea parțială sau totală a unor elemente constitutive ale grinzii cu zăbrele.	
F30	Înlocuirea parțială sau totală a unor elemente constitutive ale grinzii cu secțiuni casetate.	
F31	Reparare, consolidare sau înlocuire a unor elemente constitutive ale arcelor.	
F32	Reparare, consolidare elemente, introducerea de bare suplimentare în sistemul de contravânturi.	
F33	Repararea sau înlocuirea părții metalice la o structură mixtă oțel - beton.	
F34	Înlocuirea unor elemente ale grinzilor căii (atritoaze, lonjeroni).	
F36	Intervenții asupra conectorilor la secțiunile mixte.	
F37	Relacare ziduri de sprijin.	

imediat în funcție de gravitatea situației

Notă:

Lucrările de întreținere și de reparații la poduri se vor executa pe baza unor documentații tehnico - economice întocmite de un proiectant de specialitate, după un program elaborat pe baza notelor de constatare întocmite de comisiile care au efectuat reviziile periodice și speciale.

## G. LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE ȘI REPARAȚII CONSOLIDĂRI

Pentru siguranța în exploatare a drumurilor naționale este necesară o monitorizare permanentă la lucrările de consolidări de către echipe specializate. Rolul acestor echipe este în primul rând de a stabili starea tehnică a tuturor lucrărilor de consolidare pentru a se putea realiza programarea lucrărilor de întreținere și reparații în timp util.

În acest sens se disting următoarele activități principale:

1. Depistarea defectelor.
2. Stabilirea cauzelor.

### 3. Măsurile de remediere.

Cea mai importantă dintre aceste activități o reprezintă "Depistarea defectelor".

Pentru ca această activitate să se desfășoare normal, este obligatoriu un program de urmărire curentă a fiecărui obiectiv în parte pentru care se va întocmi o fișă de constatare.

Acest program se va desfășura având la bază implicațiile defectiunilor ce pot apărea asupra obiectivului și a drumului național după cum urmează:

Tabelul 2.5

Nr. Crt.	Tipul lucrării de consolidare	Perioada maximă de inspectări	Obs.
G1	<b>Lucrări de asanare:</b> G1.1 Șanuri și rigole. G1.2 Drenuri în săpătură, forate, din coloane secante.	7 14	și după fiecare ploaie
G2	<b>Lucrări de susținere:</b> G2.1 Ziduri de sprijin de greutate. G2.2 Ziduri de sprijin din elemente prefabricate. G2.3 Lucrări de ancoraje. G2.4 Lucrări speciale (ranforți, console, minipiloți etc.) G2.5 Lucrări din pământ.	90 90 90 90 90	și după accidente rutiere și după accidente rutiere și după accidente rutiere și după accidente rutiere și după accidente rutiere
G3	<b>Lucrări de protecție taluzuri.</b> G3.1 Protecții vegetale. G3.2 Protecții cu clonaje sau structuri asimilate. G3.3 Protecție cu plase ancorate. G3.4 Protecție cu torcret. G3.5 Copertine, etc.	90 90 120 120 90	și după sezoane ploioase și după sezoane ploioase și după sezoane ploioase și după ciclurile de îngheț - dezgheț după sezoane ploioase și după ciclurile de îngheț - dezgheț după sezoane ploioase și după ciclurile de îngheț - dezgheț
G4	<b>Lucrări de protecție taluzuri:</b> G4.1 Perne de balast. G4.2 Ranforsări cu geogril la baza rambleelor. G4.3 Piloți din balast, din pământ, injecții și asimilate.	180 180 180	primăvara și toamna primăvara și toamna primăvara și toamna

După fiecare inspecție se întocmește o fișă cu constatările făcute. Pe baza acestor fișe se stabilesc cauzele probabile și apoi măsurile de intervenție.

Dacă nu este posibilă determinarea cauzelor prin simpla observare se apelează la firme specializate pentru astfel de investigații.

H. Pentru menținerea stării de viabilitate a drumului, în intervalul duratei normale de funcționare (inițială sau între două reparații capitale), se execută lucrări de întreținere și reparații curente.

I. În tabelul 2.2 este prezentată durata normală de funcționare a drumurilor naționale în ani (inițială sau între două reparații capitale), în funcție de tipul de îmbrăcăminte rutieră și intensitatea medie anuală a traficului exprimată în vehicule fizice :

Tabelul 2.6

Nr. crt.	Tipul de îmbrăcăminte	Intensitatea medie zilnică anuală de trafic în vehicule fizice				
		Sub 750	751 - 3500	3501 - 8000	8001 - 16000	peste 16000
		Durata normală de funcționare în ani - perioada de serviciu (durata inițială sau între două reparații capitale)				
11.	Pavae din piatră cioplită	30	25	20	15	10
12.	Beton de ciment	30	20	17	13	10
13.	Îmbrăcămînți bituminoase realizate din mixturi cu bitum modificat cu polimeri sau din mixturi stabilizate cu fibre	-	-	8	7	5
14.	Îmbrăcămînți bituminoase realizate din betoane asfaltice sau mortare asfaltice pe binder de criblură; asfalt tumat pe binder de criblură	16	12	7	6	4
15.	Îmbrăcămînți bituminoase realizate din betoane asfaltice sau mortare asfaltice pe binder de mărgăritar; asfalturi tumate	13	9	6	-	-
16.	Îmbrăcămînți bituminoase realizate din covoare asfaltice pe împietruiri existente stabilizate cu llași	8	6	5	-	-
17.	Îmbrăcămînți asfaltice ușoare	7	5	4	-	-
18.	Împietruiri realizate prin stabilizări complexe, procedeul in situ sau în instalații centralizate	3	2	-	-	-

J. În tabelul 2.3 este prezentată durata normală de funcționare a podețelor rutiere, pentru infrastructură și suprastructură în funcție de tipul podețului.

Tabelul 2.7

Nr. crt.	Tipul podețului	Durata normală de funcționare în ani (inițială sau între două reparații capitale)	
		Infrastructură	Suprastructură
J1.	Podețe din lemn, din care :		
	- din lemn de brad	8	4
	- din lemn de brad cu infrastructură din lemn de stejar	16	4
J2.	Podețe mixte cu infrastructură din zidărie, din care :		
	- cu suprastructură din lemn de brad	30-50	4
	- cu suprastructură din lemn de stejar	30-50	9
J3.	Poduri și podețe din beton, zidărie sau piatră, din care :		
	- cu suprastructură din beton	30-50	30-50
	- cu suprastructură din zidărie (bolți)	30-50	30-50

**COMPETENȚE DE AVIZARE ȘI APROBARE DIN PUNCT DE VEDERE TEHNICO – ECONOMIC A DOCUMENTAȚIILOR PENTRU LUCRĂRILE DE ÎNȚEȚINERE ȘI REPARAȚII A DRUMURILOR NAȚIONALE PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ**

Tabelul 3.1

Nr. Crt.	Categoria lucrărilor	Categoria drumurilor publice		
		de interes național		Aprobare
		Avizare	CTE - DRDP	
1.	Lucrări și servicii privind întreținerea curentă a drumurilor publice	CTE - DRDP	Director DRDP	
2.	Lucrări și servicii privind întreținerea periodică și reparații curente la drumurile publice	CTE - DRDP	Director DRDP	
3.	Lucrări aferente reparațiilor capitale la drumurile publice	CTE - CNADNR		Cons. de Adm. al CNADNR

**Nota 1:** Lucrările cu caracter operativ pentru restabilirea circulației în cazul drumurilor, podurilor, pasajelor și tunelelor afectate în urma unor evenimente accidentale (inundații, cutremure, alunecări de teren, etc.), se execută imediat pe baza dispozițiilor urmare revizii speciale; ulterior execuției lucrărilor de restabilire a circulației se elaborează documentațiile tehnico – economice și se avizează situațiile de lucrări realizate efectiv.

**Nota 2:** Documentațiile tehnico – economice vor fi avizate în consiliile tehnico – economice ale Direcțiilor Regionale de Drumuri și Poduri din subordinea Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România.

**Nota 3:** Documentațiile tehnico – economice aferente drumurilor de interes național, vor fi avizate și în Consiliul tehnico – economic al Companiei Naționale de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România.

**PREVEDERI GENERALE PRIVIND PERIOADA DE SERVICIU SAU DURATA NORMALĂ DE FUNCȚIONARE A DRUMURILOR NAȚIONALE**

**A.** Perioada de serviciu sau durata de funcționare a unui drum este durata de utilizare în condiții normale de exploatare, expimată în ani, de la darea în circulație a drumului, ca nou, și până la introducerea sa în prima reparație capitală sau între două reparații capitale.

**B.** Durata normală de funcționare scursă de la darea în circulație a drumului ca nou, până la prima reparație capitală este durata inițială de funcționare.

**C.** Durata normală de funcționare (inițială sau între două reparații capitale) se stabilește în raport cu intensitatea zilnică anuală a traficului de perspectivă exprimată în vehicule fizice, și de tipul structurii rutiere realizate.

**D.** Durata inițială de funcționare sau între două reparații capitale, se stabilește considerându-se că prin proiectare se prevăd toate elementele și construcțiile aferente care asigură stabilitatea și capacitatea de circulație a drumului.

**E.** Alegerea structurii rutiere și dimensionarea acesteia, elemente care determină în mod direct durata normală, de funcționare a drumurilor, depind de normele și reglementările tehnice.

**F.** Duratele normale de funcționare a diverselor structurii rutiere stabilite în raport cu elementele menționate mai sus, pot fi reduse, după caz, dacă după darea în circulație (ca nou sau după efectuarea unor reparații capitale) au intervenit creșteri ale traficului sau modificări în structura acestora altele decât cele avute în vedere la dimensionarea structurilor rutiere respective. În acest caz se vor executa lucrări de reparații capitale la drumurile respective înainte de expirarea duratei de exploatare.

**G.** Se consideră că durata normală de funcționare este expirată și în situațiile în care drumurile naționale au capacitatea de trafic depășită necesitând largiri, benzi suplimentare de circulație sau modernizări chiar dacă din punct de vedere al structurilor rutiere executate, durata de funcționare a acestora nu a expirat.

**H.** (1) Durata inițială de funcționare sau între două reparații capitale va putea fi prelungită în cazul în care starea tehnică a structurilor rutiere existente și capacitatea portantă a drumului se mențin în limite admisibile prevăzute de reglementările tehnice în vigoare la data expirării duratei normale de funcționare.

(2) Timpul de prelungire sau de scurtare a duratei de exploatare se determină prin observații și măsurători directe ale traficului și capacității portante ale structurilor rutiere cât și a determinării capacității portante de circulație în raport cu evoluția traficului rutier.



101.2.3	- curățarea și repararea căminelor de vizitare, a puțurilor de aerisire și a capetelor de drenuri, completarea capetelor de căminelor la puțurile de aerisire, verificarea funcționării drenurilor și curățarea cunetelor (mil lei)	trimestrial sau imediat după constatarea situației			
	Prevenirea efectelor inundațiilor:				
	- întreținerea lucrărilor de corecții ale torenților și de amenajare a văilor contra eroziunilor (mil lei)	trimestrial sau imediat după constatarea situației			
	- întreținerea lucrărilor de apărări de maluri și regularizări ale cursului de ape (mil lei)	imediat după constatarea situației			
	- completarea terasamentelor deteriorate local și a eroziunilor provocate de topirea zăpezilor (m <sup>2</sup> )	pe măsura constatării necesității			
	- apărări de maluri cu volum mic, corecții locale ale albiilor, șanțuri de gardă, amenajări ale torenților și ale canalelor de evacuare până la 200 m lungime (mil lei)	conform programelor întocmite în acest scop			
	- stocuri materiale, echipamente și dispozitive pentru intervenții în caz de inundații (mil lei)				
	- variante locale de deviere a circulației ca urmare a efectelor inundațiilor (km)				
	Intreținerea zidurilor de sprijin:				
	- întreținerea bolților cu plăști, a ranforturilor și a zidurilor de sprijin sau de captușire, curățarea coronamentelor și barbacanelor de vegetație, gunoale, precum și corecții izolate (m <sup>2</sup> )	1 ori / 2 luni	1 ori / 2 luni	1 ori / 1 lună	1 ori / 1 lună
101.2.3	Intreținerea mijloacelor pentru siguranța circulației rutiere și de informare, cuprinde:				
	Intreținerea semnalizării verticale:				
	- îndreptarea și spălarea portalelor, a indicatoarelor de circulație, a stâlpilor și a altor mijloace de dirijare a circulației (buc/m <sup>2</sup> )	1 ori / 30 zile	1 ori / 30 zile	1 ori / 15 zile	1 ori / 30 zile
	- revopsirea indicatoarelor rutiere și a stâlpilor acestora, a portalelor, a mijloacelor de semnalizare a punctelor de lucru sau a altor mijloace de semnalizare verticală (buc./m <sup>2</sup> )	1 - 5 ani funcție de necesități și materiale folosite			
	- recondiționarea tabelelor indicatoare, inclusiv pentru semnalizarea punctelor de lucru și a sectoarelor cu pericole, a portalelor și a consolelor, remontarea acestora (buc.)	1 - 5 ani funcție de necesități și materiale folosite			
	Intreținerea semnalizării orizontale:				
	- completarea sau refacerea izolată a marcajelor pe partea carosabilă, corecții ale marcajelor (m <sup>2</sup> sau km echiv.)	de câte ori este necesar			
	Intreținerea și montarea indicatoarelor de km și hm:				
	- vopsirea și scotirea indicatoarelor de km și hm, completări remedieri, degradări (buc.)	1 ori / 5 ani	1 ori / 3 ani	1 ori / 2 ani	1 ori / 1 an
	- spălarea sau îndreptarea indicatoarelor de km și hm (buc.)	1 ori / 3 luni	1 ori / 2 luni	1 ori / 1 lună	1 ori / 1 lună
101.2.3	Intreținerea parapetelor direcționale:				
	- curățarea, spălarea, repararea tencuielilor, a zidurilor, aducerea la cotă, completarea elementelor necesare (m)	1 ori / 3 luni	1 ori / 2 luni	1 ori / 1 lună	1 ori / 1 lună
	- revopsirea parapetelor, protecțiilor anticorozive (m <sup>2</sup> )	1 ori / 3 luni	1 ori / 2 luni	1 ori / 1 lună	1 ori / 1 lună
	Intreținerea gardurilor de protecție:				
	- demontarea, remontare, completare cu elemente necesare, vântuire sau vopsire	1 ori / 3-5 ani în funcție de tipul de materiale folosite			
	Văruirea plantațiilor și a accesoriilor:				
	- văruirea plantațiilor și a accesoriilor (coronamente, garduri, borne, etc.)	ori / 1 an	1 ori / 1 an	1 ori / 1 an	1 ori / 2 ani
	Intreținerea zonei drumului:				
	- curățarea părții carosabile de materiale lunoase (vopsele, bitumuri, etc.) (m <sup>2</sup> ), îndepărtarea de pe platforma drumurilor a obstacolelor (anrocamente, stânci,	permanent, imediat după constatarea situației			

101.2.4	bolovani, materiale rezultate din accidente de circulație etc.) ( m <sup>2</sup> )	de câte ori este necesar			
	Informări privind starea drumurilor:				
	- informări operative, la toate nivelurile, privind condițiile de circulație pe timp de vară sau în caz de calamități ( ore )	în funcție de necesități			zilnic
	Asigurarea esteticii rutiere cuprinde:				
	- revizii curente și intervenții operative executate de echipe mobile ( ore )	conform cu prevederile instrucției			
	- curățarea de gunoale, paie, noroi, cadavre, etc. a platformei, a taluzurilor, șanțurilor, iocurilor de parcare, fântânilor și a spațiilor verzi, strângerea materialului în grămezi și transportul în afara zonei drumului ( ore ); curățarea trotuarelor și a casurilor, precum și repararea sau completarea elementelor lipsă ( ore )	1 ori / lună	1 ori / lună	1 ori / lună	2 ori / lună
	- demontarea panourilor publicitare instalate ilegal sau degradate și depozitarea lor în afara zonei drumului ( ore )	imediat după constatarea situației			
	- cosirea vegetației ierboase în zonă (acostamente, șanțuri, taluzuri, bandă mediană), tăierea buruienilor, a lăstărișului, a drajonilor, și a mărăcînților, curățarea plantației de ramuri uscate	2 - 4 ori/an, în funcție de zona climatică și frecvența ploilor din anul respectiv			
	Intreținerea drumurilor laterale cuprinde:				
	- aducerea la profil și întreținere locale, asigurarea scurgerii apelor ( m <sup>3</sup> )	1 ori / 1 an	1 ori / 1 an	1 ori / 1 an	2 ori / 1 an

101.3	Întreținerea curentă a podeștelor : Întreținerea podeștelor: -reparații izolate la coronamente, aripi, camera de liniștire, pereți (m <sup>2</sup> ) - desfundări și decoimări (m <sup>3</sup> )	periodic, în urma constatărilor făcute cu ocazia reviziilor	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an
102.	Întreținerea curentă pe timp de iarnă (specific tuturor categoriilor de drumuri)		1 ori/3 luni	1 ori/3 luni	1 ori/3 luni	1 ori/3 luni	1 ori/3 luni
102.1	Pregătirea drumurilor pentru sezonul de iarnă și la ieșirea din iarnă: - curățiri de zăpadă (m), tăieri de cavaleri și corectarea taluzurilor pentru îndepărtarea cauzelor care provoacă înzăpezirea (m <sup>3</sup> ) - amenajare de locașe pentru depozitarea materialului antiderapant în puncte periculoase; platforme pentru depozitarea materialelor în depozite intermediare (buc./m <sup>2</sup> ) - înălțarea obstacolelor care ar putea provoca înzăpezirea drumurilor (buruieni, mărăcini, tufe, garduri vîi, etc.) - instalarea semnalizării specifice sezonului de iarnă (buc.) - plombarea gropilor, inclusive aprovizionarea cu mixtură asfaltică stocabilă sau cu material component pentru plombarea gropilor		1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an
102.2	Aprovizionarea cu material pentru combaterea lunecărilor cuprinde: - aprovizionări cu materiale chimice și antiderapante (nisip, pietriș, zgură, sare, soluții etc.) pentru combaterea gheții și a poleiului - amestecul materialelor antiderapante cu substanțe antiaglomerate, transportul materialelor în depozite, magazii, silozuri, în puncte periculoase (t) - întreținerea depozitelor pentru material chimic și antiderapante, prin curățire, revopsiri și prin mici reparații (buc.) Asigurarea cu panouri de parazăpezi cuprinde: - aprovizionarea cu panouri de parazăpezi și cu materialele necesare pentru montarea și întreținerea acestora (m). Montarea panourilor de parazăpezi cuprinde:	conform prevederilor din instrucția de iarnă	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an
102.3		permanent pentru existența unui stoc de intervenție de cel puțin 30 zile	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an
102.4		în funcție de necesități	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an

102.5	- montare - demontare, transport, revizii și întreținere la teren, repararea și depozitarea panourilor de parazăpezi și a accesoriilor respective (t) Deszăpezirea manuală și mecanică cuprinde: - răspândirea (manual sau mecanic) a materialelor chimice și antiderapante, în scopul prevenirii sau combaterii poleiului, gheții sau a zăpezii (t) - patrularea cu utilaje pentru informarea privind starea drumurilor sau pentru prevenirea înzăpezirii în timpul ninsorilor liniștite sau al viscozelor slabe (tăria vântului sub 30 km/oră) (ore) - deszăpezire manuală în punctele inaccesibile utilajelor (100 m <sup>2</sup> ) - deszăpeziri mecanice cu utilaje grele și ușoare (ore) - punerea în ordine a bazelor de deszăpezire și a punctelor de sprijin, revizuirea și repararea utilajelor, a dispozitivelor și a mijloacelor de transport proprii, utilizate în perioada de iarnă (buc.)	când situația o cere, conform cu prevederile instrucțiunilor					
102.6	Informări privind starea drumurilor (ore) Lucrări și servicii privind întreținerea periodică a drumurilor naționale	în funcție de nivelul de serviciu al drumului pe timp de iarnă	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an	1 ori/an
103.	Tratamente bituminose (mil m <sup>2</sup> /km/mil lei), pe îmbrăcămintă: - definitive, cu emulsii bituminosă cationică pe bază de bitum modificat cu polimeri - cu bitum pur, bitum aditivat sau emulsii bituminose anionice - asfaltice ușoare	conform prevederilor din instrucția de iarnă	1 ori/5 ani	1 ori/4 ani	1 ori/3 ani	1 ori/2 ani	1 ori/2 ani
104.	Straturi bituminose foarte subțiri (mil m <sup>2</sup> /km/mil lei)		1 ori/6 ani	1 ori/5 ani	1 ori/4 ani	1 ori/3 ani	1 ori/3 ani
105.	Covoare bituminose (mil m <sup>2</sup> /km/mil lei): - pe pavaje din platră, betoane asfaltice, sau pe betoane de ciment - pe betoane asfaltice cu binder de mărgăritar sau asfalturi turnate - pe îmbrăcămintă asfaltice ușoare, inclusiv mortare asfaltice sau macadamuri penetrate la cald sau la rece Rectificarea în situ a îmbrăcămintei asfaltice (mil m <sup>2</sup> /km/mil lei), cu strat de rulare din: - tratament bituminos - straturi bituminose foarte subțiri - covor asfaltic		1 ori/5 ani	1 ori/4 ani	1 ori/3 ani	1 ori/2 ani	1 ori/2 ani
106.			-	-	-	-	-

107.	Siguranța rutieră, cuprinde:	
107.1.	Aprovisionări noi cu: indicatoare rutiere, stâlpi, console și portaluri, stâlpișori de dirijare, parapete, indicatoare de km și hm, butoni reflectizanți, inclusiv plăcuțe reflectizante pentru stâlpi și parapete (buc.)	potrivit programului elaborat
107.2.	Montarea pe drum a indicatoarelor rutiere, stâlpișori, consolelor, portalurilor, stâlpișorilor de dirijare, parapetelor, butonilor reflectizanți, plăcuțelor reflectizante etc. (buc.)	în funcție de necesități și materialele folosite
107.3.	Executarea marcajelor longitudinal, laterale și transversal (km)	potrivit prevederilor caletului de sarcini (funcție de grosimea marcajului și tipul vopselei utilizate)
107.4.	Amenajarea locurilor de parcare inclusive procurarea dotărilor (coșuri de gunoi, mese, bând, lădiniere etc.) (buc.)	conform programelor întocmite în acest scop
107.5.	Amenajările intersecțiilor și eliminarea punctelor periculoase, prin lucrări care nu afectează elementele geometrice sau structura rutieră a drumului (semaforizare, montare de borduri denivelate etc.) (buc.)	conform programelor întocmite în acest scop
108.	Plantații rutiere.	
108.1.	Culturi în pepiniere (ha)	în funcție de speciile existente în cultură
	Întreținerea, completările și defrișările de plantații pe zonă și în spațiile verzi	1 ori/an 2 ori/an 3 ori/an 3 ori/an
	- curățirea plantațiilor de ramuri uscate, lăstari și draconi (km drum)	1 ori/an 1 ori/an 1 ori/an 1 ori/an
	- tăiere pentru regenerare sau corectarea coroanei (buc.)	2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an
108.2.	- executarea și verificarea legăturilor la tutorii plantației tinere și ale învelișului de protecție contra rozătoarelor, precum și completarea tutorilor lipsă (buc. puieți)	3 ori/an 3 ori/an 3 ori/an 3 ori/an
	- săparea în jurul arborilor pe zonă (buc.)	3 ori/an 3 ori/an 3 ori/an 3 ori/an
	- formarea lîghenelor, udarea și mușuroirea la plantațiile tinere (buc.)	la semnalarea atacului dăunătorilor
	- combaterea dăunătorilor la plantații (ha)	2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an
	- completarea plantației pe zonă și în perdelele de protecție (buc.)	potrivit programului elaborat
	- tăierea arborilor atacați de boli, bătrâni, uscați, deformați sau ruși, precum și a celor care afectează siguranța circulației (buc./m <sup>2</sup> )	
108.3.	Întreținerea perdelelor de protecție	2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an 2 ori/an
109.	- prășitul perdelelor de protecție și udarea acestora în perioadele secetoase (ha)	conform necesităților
	- înfrînerea câșdriilor: baze, cantoane, sedii DRDP, CESTRIN, secții, ateliere, districte, spații garaje auto, utilaje, echipamente, pepiniere, formații, laboratoare, sedii AND prin lucrări de:	
	- zugrăveli, vopsitorii, întrețineri la acoperiș, inclusiv înlocuirea învelișului, tâmplărie, refacerea sobelor, revizuirea instalației electrice și termice, înlocuirea elementelor de tâmplărie, revizuirea instalațiilor termice, sanitare și electrice etc.	
111.	Protecția corpului și a platformei drumului:	
111.1.	Amenajări și completări de acostamente, inclusive benzi de încadrare	1 ori/4 ani 1 ori/4 ani 1 ori/3 ani 1 ori/2 ani
	- stabilizarea și impermeabilizarea acostamentelor, executarea benzilor de încadrare a acostamentelor (m <sup>3</sup> sau m <sup>2</sup> )	pe măsura constatării necesității
111.2.	Sanituri și zigoale pavate (m <sup>2</sup> )	permanent, imediat după constatarea situației
111.3.	Drenuri, șanțuri de gardă, canale de evacuare:	pe măsura constatării necesității
	- deconectarea drenurilor, completări de spice și tronsoane de drenaje, execuția de drenuri longitudinale și transversale de volum mic (mil lei)	pe măsura constatării necesității
	- șanțuri de gardă și canale de evacuare (mil lei)	pe măsura constatării necesității
111.4.	Corecții locale de albi și torenți, în lungime de până la 200 m (mil lei)	
111.5.	Ziduri de sprijin și captușire, cu un volum până la 200 m <sup>3</sup>	

	- refacerea parțială a zidurilor de sprijin sau de captușire precum și executarea de ziduri de sprijin și de captușire, în zone unde impune executarea urgent pentru asigurarea stabilității drumului (m <sup>3</sup> )	
111.6.	Drenuri de acces și podețe laterale	conform programelor întocmite în acest scop
	- executarea de pavaje de placă brută sau bolovani de râu la drumurile de acces pe o lungime de circa 25-50 m continuată cu împletuire pe 25-50 m (m <sup>2</sup> ); executarea de podețe laterale (buc.)	
111.7.	Amenajarea platformelor pentru verificarea tonajelor autovehiculelor (buc.)	conform programelor întocmite în acest scop



# ANEXA 6

## APRECIEREA NIVELULUI DE PERFORMANȚĂ LA ÎNTREȚINEREA DRUMURILOR PE TIMP DE IARNĂ, conform Temei C.N.A.D.N.R. „SERVICII DE CONSULTANȚĂ PENTRU DEZVOLTAREA ȘI IMPLEMENTAREA DRUMURILOR PE CRITERII DE PERFORMANȚĂ”

Elaborat ATKINS

## 6.1. Scara de apreciere a nivelului de serviciu

### Nivel serviciu

Tabelul 6.1.1

Calificativ		Lunecuş pe carosabil Suprafaţa drumului	Starea zăpezii (pe carosabil)			
			Zăpada uscată	Zăpada umedă	Zloata (mocirla)	Zăpada viscolită
NP1	Foarte bun	Liberă de zăpadă sau gheaţă, posibil carosabil umed				
NP2	Bun	Liberă de zăpadă sau gheaţă sau carosabil umed sau zăpadă bătătorită între urmele lăsate de trafic	≤ 4 cm	≤ 3 cm	≤ 1 cm	Suluri de zăpadă din loc în loc în mijlocul benzilor mai puțin circulate, viteza de circulație trebuind redusă uneori
NP3	Acceptabil	Poghită de gheață/ gheață friabilă sau zăpadă bătătorită	≤ 7 cm	≤ 5 cm	≤ 3 cm	Suluri de zăpadă peste carosabil sau strat moderat de zăpadă pe acostamente, viteza de circulație trebuind redusă adeseori
NP4	Rău	Cu gheață uscată sau zăpadă bătătorită	≤ 12 cm	≤ 9 cm	≤ 5 cm	Trecerea poate fi dificilă în anumite zone, viteza de circulație trebuie redusă permanent
NP5	Foarte rău	Foarte înghețată și alunecoasă sau gheață umedă sau polei	> 12 cm	> 9 cm	> 5 cm	Trecerea poate fi imposibilă datorită sulurilor de zăpadă sau vizibilității reduse. Drum închis

## 6.2 Curățarea zăpezii și gheții

Rezultatul urmărit: Drumul să fie liber de zăpadă și gheață

Tabelul 6.2.1

RĂSPUNS LA INCIDENT		Timp de răspuns (maximum)	MĂSURAREA PERFORMANȚEI	
			Sursa	Timp de răspuns Minim Tintă
Obiectiv - a) Viabilizarea rețelei - după ninsoare	Cerința de performanță			
	NP1	După încetarea ninsoii toate benzile de circulație vor fi curățate de zăpadă conform cu Nivelul de serviciu indicat		
	NP2			
	NP3			
Obiectiv - b) Menținerea viabilității rețelei - drumuri fără zăpadă	Cerința de performanță			
	NP1	Curățarea zăpezii de pe carosabilul drumului și acostamente (traficul se desfășoară nestingerit pe întreaga platformă a drumului)		
	NP2			
	NP3			

Tabelul 6.2.2

RĂSPUNS LA INCIDENT		Timp de răspuns (maximum)	MĂSURAREA PERFORMANȚEI	
			Sursa	Timp de răspuns Minim Tintă
Obiectiv - c) Viabilizarea rețelei - prin răspândirea preventivă de fondanți chimici în amestec cu material antiderapant	Cerința de performanță			
	NP1	Curățarea zăpezii de pe carosabilul drumului și acostamente (traficul se desfășoară nestingerit pe întreaga platformă a drumului)		
	NP2			
	NP3			

Tabelul 6.2.3

RĂSPUNS LA INCIDENT		Timp de răspuns (maximum)	MĂSURAREA PERFORMANȚEI	
			Sursa	Timp de răspuns Minim Tintă
Obiectiv - d) Menținerea viabilității rețelei - combaterea lunecșului	Cerința de performanță			
	NP1	Răspândirea preventivă Când prognoza meteorologică generală, mijloacele de detecție locale, rapoartele umare acțiunii de patrulare sau inspecțiilor indică posibilitatea apariției poleiului sau gheții și în perioada în care se manifestă variații de temperatură (ziua + și noaptea)		
	NP2			
	NP3			

Tabelul 6.2.4

RĂSPUNS LA INCIDENT		Timp de răspuns (maximum)	MĂSURAREA PERFORMANȚEI	
			Sursa	Timp de răspuns Minim Tintă
Obiectiv - e) Menținerea viabilității rețelei - combaterea lunecșului	Cerința de performanță			
	NP1	Răspândirea preventivă Când prognoza meteorologică generală, mijloacele de detecție locale, rapoartele umare acțiunii de patrulare sau inspecțiilor indică posibilitatea apariției poleiului sau gheții		
	NP2			
	NP3			

		RĂSPUNS LA INCIDENT		MĂSURAREA PERFORMANTEI	
		Categoria de întreținere/NS - calificativ	Temp de răspuns (maximum)	Sursa	Temp de răspuns Minim Tintă
Obiectiv - e) Asigurarea Informării în teren pentru Inspectarea stării drumului și întocmirea Informărilor. Informări asupra stării drumului și condițiilor meteo. Informații privind resursele mobilizate de contractor.	Cerința de performanță	NP1	Patru în teren pentru Inspectarea stării drumului și întocmirea Informărilor.	Conform cerințelor	99%
		NP2	Informări asupra stării drumului și condițiilor meteo.	Conform cerințelor	98%
	NP3	NP3	Informații privind resursele mobilizate de contractor.	Conform cerințelor	95%
				Conform cerințelor	100%

### Procedura de verificare a calității

Verificarea calității se va face conformitate cu procedurile conținute în planul de asigurare a calității al Furnizorului de servicii și va fi verificată prin proceduri de tip audit.

### Reglementări românești

În derularea acestor activități vor fi considerate (dar nu limitat numai la) următoarele norme românești:  
 „ Normativ privind prevenirea și combaterea înzăpezirii drumurilor publice” ind. AND nr. 525, aprobat prin ordinul Ministerului Transporturilor și Ministerului de Interne nr. 1945/2005/1265/2006 și ordinul Directorului General al CNADNR nr. 9/07.01.2009, Completat cu „ Ghidul privind prevenirea și combaterea lunei- cușului și a înzăpezirii drumurilor publice” ediția 2010, aprobat prin decizia Directorului General al CNADNR nr. 9/07.01.2009.

### MOD DE UTILIZARE A NORMATIVULUI

#### Exemplu 1:

Să se stabilească nivelul de performanță a unui drum aflat în exploatare funcție de starea tehnică efectivă și clasa de trafic aferentă.

- Pentru rezolvarea acestei probleme, se determină starea de degradare pe sectoare omogene predeterminate.
- Se prelucrează datele din teren și se determină indicii de stare conform CD 155.

Exemplu: ID = 8,6%  
IG = 83%

- Conform tabelului 1, funcție de indicii de stare rezultă nivelul de performanță NP3, aferent nivelului de serviciu, NS – ALERTĂ, tipul de degradare „DEGRADĂRI LOCADE DE STRUCTURĂ” și măsuri de remediere preconizate „REPARAȚII ȘI COVOARE ASFALTICE” de protecție.

La nivel de ADMINISTRATOR DRUM se va lua decizia de a comanda LUCRĂRI DE ÎNȚEȚINERE la categoria REPARAȚII CURENTE.

#### Exemplu 2:

Să se determine nivelul de performanță la fisurare a unui drum cu structura rutieră flexibilă, la care în etapa de investigări vizuale în teren, pe sector omogen (L = 150 m), s-a stabilit nivelul de performanță NP3(Tabel 1) conform Normativ ind. CD 155.

Prin această temă se cere practic reactualizarea nivelului de performanță prin măsurători directe în teren pentru evaluarea capacității portante efective și a măsurilor de remediere preconizate (întrucât apar și fisuri încadrate la tip structural conform Normativ ind. CD 155).

Se cunosc următorii:

Clase de trafic T2 (Tabel 8) N115 = 0.63 mos  
 Deflexiunea caracteristica W = 88\* 10-2 mm măsurat cu FWD  
 Suprafața afectată de fisuri longitudinale FL = 14%  
 Suprafața afectată de faianțări FA = 8%

Nivelul de performanță la fisurare pentru structura rutieră flexibilă se determină astfel:

a) Din Tabelul 7 pentru clasa de trafic T2 se cunoaște clasa de trafic T2 întrucât N115 = 0,63 mos

b) Din Tabelul 9, urmarea măsurărilor efectuate cu FWD, W = 88\*10-2 mm și clase de trafic T2 reprezintă nivelul de deflexiune NW2

(Benkelman).

- c) Din tabelul 8 se apreciază funcție de nivelul de deflexiune NW2 nivelul de performanță NP3.
- d) Din Tabelul 10, în funcție de suprafețele afectate de fisuri longitudinale FL = 14% și faianțări FA = 8% se determină nivelul de performanță la fisurare NF2, căruia îi corespunde un nivel de performanță NP2 - NP3 (PERFORMANȚĂ ACCEPTABILĂ).
- e) Pentru clasa de trafic T2, nivelul de deflexiune NW2 și nivelul de performanță NP2 - NP3, se propune în Tabelul 12 remedierea cu așternerea unui covor asfaltic.

### Exemplul 3:

Să se determine nivelul de performanță la fisurare a unui drum cu îmbrăcăminte din beton de ciment, la care în etapa de inspecție vizuală în teren s-a stabilit nivelul de performanță NP2 (Tabel 1).

Se cunosc:

Clasa de trafic T2 (Tabel 7)	N115 = 4,5 mos
Deflexiunea caracteristică	W = 70*10-2 mm
Suprafața afectată de fisuri longitudinale	FL = 6%
Suprafața afectată de faianțări	FA = 4%

Nivelul de performanță la fisurare(NF) pentru structura rutieră rigidă se determină astfel:

- a) Din Tabelul 7 în funcție de volumul de trafic N115 = 4,5 mos
- b) Din Tabelul 9 în funcție de măsurătorile cu Benkelman, W = 70\*10-2 mm și clasa de trafic T2 rezultă nivelul de deflexiune NW3.
- c) Din Tabelul 8 se apreciază în funcție de nivelul de deflexiune NW3 nivelul de performanță reactualizat NP2
- d) Din Tabelul 10 în funcție de suprafețele afectate de fisuri longitudinale FL = 6% și de faianțări FA = 4%, se obține nivelul de fisurare NF2 (MEDIOCRU) cu nivelul de performanță NP2 - NP3 (PERFORMANȚĂ ACCEPTABILĂ).
- e) Pentru clase de trafic T2, nivelul de deflexiune NW3 și nivel de performanță NP2 - NP3, în Tabelul 12 se presupune „punerea sub observație” ceea ce înseamnă că se recomandă aplicarea de lucrări de întreținere ce constau în colmatarea fisurilor.

### Exemplul 4:

Să se determine lucrările de întreținere periodice pentru un drum cu structură rutieră flexibilă cu suprafața carosabilă fisurată.

- a) Se fac investigații vizuale în teren pe sectoare omogene predeterminate (L = 150 m), în care conform Art.11.3.3 se determina

Indicele de Degradare ID conform Normativ ind. CD 155.

### Exemplu:

SD = D1+0,7D2+0,7x0,5D3+0,2D4+D5, conform Normativ ind. CD 155 unde:

D1= suprafață afectată de gropi și plombe

D2= suprafață afectată de faianțări multiple pe diferite direcții

D3= lungime afectată de fisuri și crăpături transversale și longitudinale, rupturi de margine

D4= suprafață poroasă cu ciupituri, suprafață încrețită, șiroită, exudată

D5= suprafață afectată de fâgașe.

- b) Se aplică prevederile Art.11.3.3 și se determina indicele de fisurare (la nivelul mbrăcăminților asfaltice).

Exemplu: IFA = 14% - calificativ de impermeabilitate MEDIOCRĂ

- c) Se fac măsurători pentru calitatea suprafeței de rulare respectiv pentru PLANEITATE și RUGOZITATE.

Exemplu: IRI = 3,8 m/km

HS = 0,63

- d) Din Tabelul 6 se determină nivelul de performanță NP în funcție de PLANEITATE, RUGOZITATE și IMPERMEABILITATEA suprafeței carosabile NP2.

- e) Se revine la Tabelul 4 și se poate identifica metoda de remediere preconizată în funcție de performanța la planeitate și rugozitate.

Exemplu: pentru IRI = 3,8 m/km, HS = 0,63 se recomandă „PUNEREA SUB OBSERVAȚIE” care presupune în această etapă colmatări pe fisuri.

### Exemplul 5:

Să se determine lucrările de întreținere periodice pentru un drum cu îmbrăcăminți din beton de ciment, care are suprafața carosabilă fisurată.

- a) Se fac investigații vizuale în teren pe sectoare omogene predeterminate (L = 150 m), în care conform Art.11.3.5 se determină starea de degradare conform Normativ ind. CD 155 (Tabel 3).

Exemplu: fisurare; IFBC= indice fisurare îmbrăcăminte beton de ciment).

Performanța la îmbrăcămințile din beton de ciment depinde de calificativul la impermeabilitate a suprafeței de rulare.

- b) Se aplică prevederile Art.11.3.5 și se determină calificativul stării de fisurare asimilat dalelor fisurate și se identifică un indice de fisurare. (ST - suprafața sectorului omogen predeterminat).

Exemplu: în Tabel 3 pentru IFBC = 17% - calificativul de impermeabilitate este MEDIOCRU

- c) Din tabelul 6 se determină nivelul de performanță NP în funcție de

PLANEITATEA, RUGOZITATEA și IMPERMEABILITATEA suprafeței de rulare.  
Exemplu: La un total de 25 dale/bandă dacă 6 dale sunt fisurate, calificativul de impermeabilitate este MEDIOCRĂ.

- Planeitate IRI = 4,6 m/km
- Rugozitate HS = 0,4

Din Tabelul 6 rezultă nivelul de performanță NP3.

d) Din Tabelul 5, pentru planeitate IRI = 4,60 m/km și rugozitate HS = 0,4 se poate recomanda un tratament bituminos și care datorită calificativului de impermeabilitate MEDIOCRĂ a suprafeței de rulare, se mai pune condiția ca tratamentul bituminos să aibă și caracteristici de etanșeitate.

COMPANIA NATIONALA DE AUTOSTRĂZI SI DRUMURI NATIONALE DIN  
ROMANIA - S.A.

DECIZIA

Directorului General al Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale  
din Romania S.A.

Nr. 486/31.08.2010

In conformitate cu O.U.G. Nr. 84/2003 privind infiintarea Companiei Nationale de Autostrazi si Drumuri Nationale din Romania S.A., prin reorganizarea Regiei Autonome Administratia Nationala a Drumurilor din Romania, aprobata prin Legea nr. 47/2004, in baza Ordinului Ministrului Transporturilor si Infrastructurii nr. 255/11.03.2009, Directorul General al C.N.A.N.D.R.-S.A. emite prezenta

DECIZIE

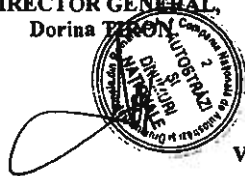
Art. 1. Se aproba reglementarea tehnica „Normativ privind lucrarile de intretinere pentru remedierea degradarilor la imbracamintile rutiere bituminoase pe drumurile publice reabilitate” – AND 576-2010.

Art. 2. De la data emiterii prezentei Decizii isi inceteaza aplicabilitatea Decizia Directorului General al CNADNR SA nr. 229 din 18.06.2002 „Normativ privind lucrarile de intretinere pentru remedierea degradarilor la imbracamintile rutiere bituminoase pe drumurile publice reabilitate” – ind. AND 576-2002.

Art. 3. Prezenta decizie se comunica prin grija Serviciului Reglementari Tehnice si Trafic din cadrul Directiei Tehnice a CNADNR SA, la DRDP 1-7 si CESTRIN care vor duce la indeplinire prevederile prezentei decizii.

Art. 4. Prezenta decizie s-a emis in 2 exemplare, un exemplar pentru Serviciul Arhiva si un exemplar la Serviciul Reglementari Tehnice si Trafic.

DIRECTOR GENERAL  
Dorina Tăbăcă



VIZA DE LEGALITATE

NORMATIV PRIVIND LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE PENTRU  
REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE  
BITUMINOASE PE DRUMURILE PUBLICE REABILITATE

CUPRINS

<b>CAPITOLUL I: GENERALITĂȚI</b>	76
Secțiunea 1: Obiectul și scopul normativului	76
Secțiunea a 2-a: Conținutul și domeniul de aplicare al normativului	76
Secțiunea a 3-a	77
Secțiunea a 4-a	77
<b>CAPITOLUL II: CLASIFICAREA DEGRADĂRILOR CE APAR LA ÎMBRĂCĂMINȚI BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE</b>	78
<b>CAPITOLUL III: LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE</b>	80
<b>CAPITOLUL IV: PLANIFICAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE</b>	82
<b>CAPITOLUL V: ELABORAREA, AVIZAREA ȘI APROBAREA DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE</b>	83
<b>CAPITOLUL VI: ORGANIZAREA, EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE</b>	84
<b>CAPITOLUL VII: RECEPȚIA LUCRĂRILOR</b>	84
<b>CAPITOLUL VIII: DISPOZIȚII FINALE</b>	85

<b>NORMATIV PRIVIND LUCRĂRILE DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE BITUMINOASE PE DRUMURILE PUBLICE REABILITATE</b>	<b>INDICATIV</b>
--	------------------

## **CAPITOLUL I GENERALITĂȚI**

### **Secțiunea 1**

#### **Obiectul și scopul normativului**

**Art.1** Presentul normativ reglementează modalitățile de intervenție în vederea remedierii degradărilor ce apar în cadrul duratei normale de exploatare, la îmbrăcămințile rutiere bituminoase, pe sectoarele de drumuri publice reabilite.

**Art.2** Presentul normativ are ca scop:

- Stabilirea din punct de vedere tehnic și economic a tipurilor de lucrări de întreținere pentru fiecare din degradările care apar la îmbrăcămințile rutiere bituminoase ale drumurilor publice reabilite;
- Reglementarea organizării, planificării și urmăririi execuției lucrărilor de întreținere pentru remedierea degradărilor astfel încât să se asigure în permanență desfășurarea traficului rutier în condiții de siguranță și confort pe sectoarele de drumuri publice reabilite.

### **Secțiunea a 2-a**

#### **Conținutul și domeniul de aplicare al normativului**

**Art.3** Presentul normativ prevede:

- clasificarea degradărilor care apar în cadrul duratei normale de funcționare la îmbrăcămințile rutiere bituminoase ale drumurilor naționale reabilite;
- lucrările de întreținere specifice fiecărui tip de degradare în cazul îmbrăcăminților bituminoase la drumurile naționale reabilite;

Elaborat de: S.C. BOMACO S.R.L.	Aprobat de: C.N.A.D.N.R. cu Decizia nr. 480/31.08.2010
------------------------------------	--

- proiectarea, avizarea și aprobarea documentațiilor tehnico-economice pentru lucrări de întreținere la îmbrăcăminți bituminoase pe sectoare de drumuri naționale reabilite.

**Art.4** Presentul normativ se poate aplica pe sectoarele de drumuri reabilite, investiții și reparații capitale ale rețelelor publice.

### **Secțiunea a 3 – a**

**Art.5 (1).** Sectoarele de drumuri naționale reabilite, sunt acele sectoare de drumuri naționale asupra cărora s-a intervenit cu lucrări necesare pentru asigurarea capacității portante, a stabilității platformei și taluzelor, a scurgerii și evacuării apelor de suprafață și subterane și a siguranței circulației, etc.

(2). Lucrările de întreținere pentru remedierea degradărilor la îmbrăcămințile rutiere bituminoase ale sectoarelor de drumuri reabilite, sunt acele lucrări care se execută în cadrul duratei de exploatare (stabilită conform normativ Ind. nr. 554).

### **Secțiunea a 4 – a**

**Art.6** În cuprinsul prezentului normativ se fac referiri la:

- Legea nr. 82/1998 Lege pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor (cu modificările și completările ulterioare);
- H.G. 273/1994 Regulament de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente;
- H.G. nr. 766/1997, Hotărâre de Guvern pentru aprobarea unor regulamente privind Anexa nr.4 calitatea în construcții – Regulament privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și postutilizarea construcțiilor;
- Ordinul M.L.P.T.L. Normativ privind urmărirea comportării în timp a construcțiilor, Nr. 57/N/99 P 130 – 99;
- AND 554 – 2002 Normativ privind întreținerea și repararea drumurilor publice;
- AND 523 – 2003 Normativ privind execuția straturilor bituminoase foarte subțiri la rece, cu emulsie de bitum;
- AND 532 – 1997 Normativ privind reciclarea la rece a îmbrăcăminții rutiere;
- AND 547 – 1998 Normativ pentru prevenirea și remedierea defec-

țiunilor la îmbrăcămințile rutiere moderne;

- i) AND 555 – 1999 Normativ pentru execuția tratamentelor bituminoase la emulsii pe bază de bitum modificat cu polimeri;
- j) AND 570 – 2002 Instrucțiuni tehnice pentru prepararea și punerea în operă a mixturilor asfaltice antifăgaș;
- k) AND 514 – 2007 Regulament privind efectuarea recepției lucrărilor de întreținere și reparații curente la drumuri publice;
- l) AND 549 – 2000 Normativ privind execuția îmbrăcăminților bituminoase cilindrare la cald realizate cu bitum modificat cu polimeri;
- m) AND 553 – 1999 Normativ privind execuția îmbrăcăminților bituminoase cilindrare la cald realizate cu mixtură asfaltică cu bitum aditivat;
- n) ADN 556 – 1999 Normativ privind execuția tratamentelor bituminoase cu bitum aditivat;
- o) SR 174/2009 Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți bituminoase cilindrare executate la cald;
- p) SR 599/2004 Lucrări de drumuri. Tratamente bituminoase. Condiții de calitate
- q) SR EN 12271 - 2008 Tratamente bituminoase. Specificații
- r) CP 012/1 – 2007 Cod de practică pentru producerea betonului
- s) CP 16/84 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrărilor de construcție și a instalațiilor aferente
- t) SR 4032 – 1/2002 Lucrări de drumuri. Terminologie
- u) CD 155 – 2001 Normativ privind determinarea stării tehnice a drumurilor moderne.

## **CAPITOLUL II**

### **CLASIFICAREA DEGRADĂRILOR CE APAR LA ÎMBRĂCĂMINȚI BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE**

**Art.7** În cadrul duratei normale de exploatare, îmbrăcămințile bituminoase de pe sectoarele de drumuri publice reabilite suferă o serie de degradări cauzate în principal de:

- a) agresivitatea traficului predominant greu, care circulă canalizat, în perioadele cu temperaturi atmosferice ridicate;
- b) modificarea dimensiunii traficului și a structurii acestuia, ca urmare

a apariției unor poli de trafic neidentificați la momentul executării reabilitării;

- c) structuri rutiere neomogene;
- d) fisurarea reflectivă a îmbrăcăminții rutiere;
- e) nerespectarea tehnologiilor de execuție specifice (dozaje de lianți, compactarea insuficientă, amorsare necorespunzătoare, regimul temperaturilor de preparare, așternere și compactare a mixturilor bituminoase etc.);
- f) calitatea și/sau întârzierea executării lucrărilor de întreținere curentă;
- g) întârzierea și/sau amânarea din cauze obiective a executării tuturor lucrărilor prevăzute în cadrul operațiunilor de reabilitare;
- h) modificarea în timp a calității mixturii asfaltice.

**Art.8** Degradările care pot apărea în cadrul duratei normale de funcționare la îmbrăcămințile bituminoase pe sectoarele de drumuri naționale reabilite sunt:

1. Defecțiuni ale suprafeței de rulare:
  - suprafață șlefuită;
  - suprafață exudată;
  - suprafață șiroită;
  - suprafață poroasă;
  - suprafață cu ciupituri;
  - suprafață încrețită.
2. Defecțiuni ale îmbrăcăminții structurii rutiere:
  - peladă;
  - vâluriri și refulări;
  - praguri;
  - rupturi de margine.
3. Defecțiuni ale structurii rutiere:
  - fisuri și crăpături;
  - faianțări;
  - făgașe;
  - gropi.
4. Defecțiuni ale complexului rutier:
  - degradări din îngheț – dezgheț;
  - tasări locale.



### **CAPITOLUL III**

#### **LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE**

**Art.9** În scopul satisfacerii cerințelor desfășurării traficului rutier în condiții de siguranță și confort pe sectoarele de drumuri publice reabilite, în zonele în care au apărut degradări se vor executa lucrări de întreținere specifice fiecărui tip de degradare.

**Art.10** (1) Lucrările de întreținere pentru remedierea degradărilor sunt lucrări de întreținere curentă și periodică clasificate ca atare, conform „Nomenclatorul privind lucrările și serviciile aferente drumurilor publice” aprobat prin Ordinul nr.346 din 15 mai 2000 de Ministrului Transporturilor, publicat în Monitorul Oficial al României nr. 255/ 8 iunie 2000 și Normativului AND nr. 554/2002, și au ca scop menținerea condițiilor de siguranță și confort a circulației rutiere pe întreaga lungime a sectorului de drum reabilitat.

(2) Lucrările de întreținere pentru remedierea degradărilor la îmbrăcămînțile bituminoase pe sectoarele de drumuri naționale reabilite, se clasifică în funcție de modalitatea de întreținere astfel:

- a) lucrări de întreținere planificate;
- b) lucrări de întreținere imediate.

(3) În vederea prevenirii apariției degradărilor, în principal sub formă de gropi înaintea fiecărui sezon de iarnă se vor executa obligatoriu lucrări specifice de impermeabilizare a îmbrăcămînții rutiere.

**Art.11** Lucrările de întreținere planificate, se stabilesc în funcție de tipul degradării și amplasarea ei (AND 547/1998) astfel:

- a) tratamente bituminoase în cazul suprafețelor șlefuite (tratamente rugoase), suprafețelor poroase (tratamente etanșe), cu ciupituri, suprafețe șiroite;
- b) straturi bituminoase foarte subțiri în cazul suprafețelor poroase și a suprafețelor cu ciupituri;
- c) covoare bituminoase în cazul suprafețelor poroase, covoare rugoase pentru suprafețele șlefuite, iar pentru suprafețele încrețite, prăguri, vâluriri și refurări; după frezarea sau decaparea stratului afectat de aceste degradări, se execută un nou strat cu mixtură de calitate corespunzătoare. Pe suprafețele cu fisuri și crăpături longitudinale sau multiple, pe direcții diferite se recomandă aplicarea unor covoare asfaltice care, în funcție de amploarea degradărilor, se poate inter-

- pune un strat antifisură sau se frezează și se reface stratul de rulare;
- d) reciclarea în situ a îmbrăcămînții bituminoase urmată de execuția unui covor bituminos sau straturi rutiere la rece (subțiri și foarte subțiri), în cazul vâluririlor, a fisurilor și crăpăturilor pe suprafețe extinse;
- e) repararea și decaparea întregii structuri rutiere și a pământului din patul drumului, până la adâncimea de îngheț, asanarea corpului drumului și refacerea structurii rutiere în condiții bune de calitate pe suprafețele faianțate sau cu făgașe cauzate de terenul din fundație precum și de fenomenul de îngheț – dezgheț;
- f) colmatarea în cazul fisurilor și crăpăturilor pe suprafețe întinse;
- g) badijonarea cu emulsie bituminoasă cationică cu rupere rapidă și răspândirea de nisip natural sau badijonarea cu suspensie de bitum filerizat și răspândirea de nisip natural sau de concasaj pe suprafețele poroase;

**Art.12** Lucrările de intervenție imediată pot fi:

- a) frezarea denivelărilor și pragurilor peste limita corespunzătoare făgașelor urmată de o tratare ulterioară a suprafeței;
- b) așternerea nisipului sau a criblurii pe suprafețele cu bitum în exces;
- c) plombarea gropilor, de preferință cu același tip de mixtură asfaltică cu cel utilizat la executarea îmbrăcămînții. În perioadele când instalațiile de preparare a mixturilor asfaltice nu funcționează se poate să se folosească mixturi asfaltice stocabile.
- d) colmatarea fisurilor și a crăpăturilor imediat după apariția lor.

### **CAPITOLUL IV**

#### **PLANIFICAREA LUCRĂRILOR DE ÎNTREȚINERE PENTRU REMEDIEREA DEGRADĂRILOR LA ÎMBRĂCĂMINȚILE RUTIERE BITUMINOASE PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE**

**Art.13** La planificarea lucrărilor de întreținere pentru remedierea degradărilor la îmbrăcămînțile rutiere bituminoase pe sectoarele de drumuri publice reabilite, se va ține seama de următoarele principii de bază:

- a) stoparea extinderii degradărilor prin luarea la timp a măsurilor necesare;

- b) aducerea zonelor degradate la același nivel de siguranță și confort cu restul sectorului reabilitat nedegradat;
- c) acordarea priorității în planificarea lucrărilor de întreținere și reparații pentru drumurile naționale reabilite deschise traficului internațional, traseelor importante din punct de vedere economic, administrativ și turistic;
- d) obținerea unei eficiențe maxime a utilizării fondurilor prin realizarea unor lucrări optime din punct de vedere tehnic și economic.

**Art.14** Tipurile de lucrări de întreținere, volumul lucrărilor și fondurile necesare execuției acestora, se stabilesc în funcție de:

- a) compoziția și intensitatea traficului, zonă climatică;
- b) starea tehnică a sectorului de drum reabilitat ca urmare a efectuării măsurărilor tehnice, a reviziilor și controalelor;
- c) normativele specifice fiecărui tip de lucrare de întreținere;
- d) evidențele tehnice (banca de date tehnice rutiere) privind comportarea în exploatare;

**Art.15** (1) Utilizarea cu maximă eficiență tehnică și economică a fondurilor pentru întreținerea și remedierea degradărilor la îmbrăcămințile rutiere bituminoase pe drumurile publice reabilite, se poate obține și prin folosirea sistemelor de administrare optimizată a drumurilor (Pavement Management System), sisteme care au la bază măsurători tehnice complexe imediate și/sau periodice ale rețelei de drumuri.

(2) Urmare a interpretării datelor privind starea drumurilor publice reabilite și a introducerii acestora într-un program special, se vor alege politicile și strategiile de intervenție, perioada optimă de execuție, prioritizarea lucrărilor de întreținere periodică sau reparație capitală și nivelul de urgență.

**Art.16** Lucrările accidentale datorate calamităților naturale se execută în primă urgență pentru restabilirea circulației, urmând ca documentația tehnico-economică să fie elaborată și aprobată ulterior. Lucrările de definire se vor realiza conform planificării.

**Art.17** Programele anuale de întreținere pentru remedierea degradărilor pe sectoarele de drumuri naționale reabilite se elaborează de către administratorul rețelei de drumuri naționale - Compania Națională de Autostrăzi și Drumuri Naționale din România pe bază propunerilor Direcțiilor Regionale de Drumuri și Poduri.

Programele anuale de întreținere pentru remedierea degradărilor pe sectoarele drumurilor județene reabilite se elaborează de Consiliile Județene.

## CAPITOLUL V ELABORAREA, AVIZAREA ȘI APROBAREA DOCUMENTAȚIILOR TEHNICO-ECONOMICE PENTRU LUCRĂRI DE ÎNȚEȚINERE PENTRU REMEDIAREA DEGRADĂRILOR PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE

**Art.18** Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere pentru remedierea degradărilor pe sectoarele de drumuri naționale reabilite se elaborează prin forțe proprii ale administratorului sau prin alte unități de proiectare specializate, după caz.

**Art.19** Proiectele de execuție pentru lucrările de reparații curente vor fi verificate de către specialiști verficatori de proiecte atestați, conform normelor în vigoare.

**Art.20** Documentațiile tehnico - economice pentru lucrările de întreținere menționate la art. 11 se avizează și se aprobă de către Direcțiile Regionale de Drumuri și Poduri conform competenței indicate în anexa 3 din Normativul Ind. AND nr. 554/2002.

## CAPITOLUL VI ORGANIZAREA, EXECUTAREA ȘI URMĂRIREA LUCRĂRILOR DE ÎNȚEȚINERE PENTRU REMEDIAREA DEGRADĂRILOR PE SECTOARELE DE DRUMURI PUBLICE REABILITATE

**Art.21** (1) Organizarea și executarea lucrărilor de întreținere pentru remedierea degradărilor pe sectoarele de drumuri naționale reabilite se face de regulă prin unități proprii ale administrațiilor de drumuri, respectiv în regie proprie - pentru lucrări de dimensiuni reduse, sau prin contract, conform procedurilor legale în vigoare, cu unități de execuție atestate tehnic pentru acest gen de lucrări, selectate prin achiziție publică.

(2) Executarea lucrărilor și serviciilor de întreținere curentă pentru remedierea degradărilor pe sectoarele de drumuri naționale reabilite, se face pe baza priorităților stabilite pe baza documentațiilor tehnico - economice.

(3) În scopul urmăririi comportării în exploatare, lucrările de între-

ținere executate pe drumurile naționale reabilite vor fi prevăzute în evidențele tehnico – operative în mod distinct.

**Art.22** Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută în regie proprie se face de către personalul tehnic de specialitate al administratorului de drumuri, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță.

**Art.23** Urmărirea lucrărilor și serviciilor ce se execută prin terți se va face de către personalul tehnic aparținând administratorului, atestat pentru activitatea de dirigenție sau consultanță, sau de firme specializate de profil angajate prin contract.

## **CAPITOLUL VII RECEPȚIA LUCRĂRILOR**

**Art.24** Recepția lucrărilor de întreținere pentru remedierea degradărilor pe sectoarele de drumuri naționale reabilite, se face în conformitate cu HG nr. 273/14.06.1994 cu modificările și completările ulterioare și HG nr. 940/2006 privind calitatea în construcții și regulamentele proprii emise în baza reglementărilor în vigoare.

## **CAPITOLUL VIII DISPOZIȚII FINALE**

**Art.25** În scopul prevenirii apariției degradărilor provocate de circulația traficului greu, pe anumite sectoare de drumuri naționale pe care s-au finalizat lucrările de reabilitare în perioadele de timp când temperatura atmosferică maximă depășește 36°C, determinată simultan la cel puțin trei stații meteorologice amplasate în localități diferite de pe cuprinsul țării. Autoritatea responsabilă cu administrarea drumurilor, cu aprobarea forurilor ierarhice competente poate institui restricții temporare de circulație pentru anumite tipuri de vehicule, în funcție de masa totală maximă admisă a acestora.

Durata restricțiilor temporare se va stabili corelat cu prevederile prog-

nozelor meteorologice elaborate de Administrația Națională de Meteorologie. Sunt exceptate autovehiculele destinate transportului public de persoane și a celor cu destinație specială.

Aceleași prevederi se pot aplica și în alte situații speciale care conduc la reducerea capacității portante.

**Art.26** În scopul descurajării efectuării unor transporturi cu tonaje (masa maximă admisă pe osii și masa totală maximă admisă) mai mari decât limitele admisibile (conform Ordonanței Guvernului nr. 79/2001), pe sectoarele de drumuri naționale reabilite. Autoritatea responsabilă cu administrarea drumurilor, cu aprobarea forurilor ierarhice competente va intensifica programele de monitorizare a traficului greu cu ajutorul instalațiilor portabile de cântărire și a contorilor de trafic cu cântărire din mers pentru reducerea efectelor distructive din suprasarcină.

**Art.27** Prezentul normativ anulează normativul privind lucrările de întreținere pentru remedierea degradărilor la îmbrăcămințile rutiere bituminoase pe drumurile naționale reabilite ind. AND 576 – 2002.

țir  
țe

pl  
d

fă  
a  
a

r  
l  
r  
l

**Coordonator: Dr. ing. Mariana Capră**

**Buletin Tehnic Rutier** este editat de **S.C. MEDIA DRUMURI-PODURI S.R.L.**

Bd. Dinicu Golescu nr. 41, et. 1, ap. 37, sector 1, București

Tel./Fax: 021.318.6632

e-mail: [office@drumuripoduri.ro](mailto:office@drumuripoduri.ro)

[www.drumuripoduri.ro](http://www.drumuripoduri.ro)