



Foto: Mircea Dorobantu

# ANEXA 5

## STRATEGIA DE DEZVOLTARE A INFRASTRUCTURII FERROVIARE

**2021-2025**



**MINISTERUL TRANSPORTURILOR  
INFRASTRUCTURII SI COMUNICATIILOR**



**COMPANIA NATIONALA DE CAI FERATE  
CFR SA**

## **ANEXA 5: DETERMINAREA COSTURILOR NECESARE PRIVIND LUCRĂRILE DE REPARAȚII CURENTE ALE INFRASTRUCTURII FERROVIARE**

**Referință:** Paragraful 9.1.1 "Creșterea vitezei de circulație pe infrastructura feroviară"  
Acțiunea: A.1.2 "Reparații curente ale elementelor infrastructurii feroviare"

### **CUPRINS**

1. Considerații generale .....	3
2. Determinarea costurilor necesare .....	5
3. Definirea programului de recuperare a restanțelor privind reparațiile curente ale infrastructurii feroviare .....	6

### **LISTA TABELE**

Tabelul A5. 1 - Situația actuală a necesarului de lucrări de reparații curente (la sfârșitul anului 2016) .....	3
Tabelul A5. 2 - Determinarea costurilor necesare pentru unele lucrări de reparații curente .....	5
Tabelul A5. 3 - Programul de recuperare a restanțelor privind reparațiile curente .....	6
Tabelul A5. 4 - Costurile necesare pentru lucrări de reparații curente în următorii 5 ani.....	6

## 1. CONSIDERAȚII GENERALE

Semnificația lucrărilor de reparații curente este diferențiată în raport de sectorul de activitate. Astfel:

În sectorul linii reparațiile curente înseamnă repararea unor componente defecte ale infrastructurii feroviare care generează limitarea vitezei admisibile de circulație a trenurilor în vederea asigurării condițiilor de siguranță a circulației. Astfel de situații se manifestă în mod curent prin apariția punctelor periculoase și a restricțiilor de viteză. În acest caz lucrările de reparații curente fac parte din categoria *mentenanță corectivă*.

În sectorul instalații reparațiile curente înseamnă înlocuirea unor componente cu grad avansat de uzură, în scopul prevenirii unor defectări potențial periculoase. În acest caz lucrările de reparații curente fac parte din categoria *mentenanță preventivă*. Ciclurile de înlocuire a componentelor în cadrul reparațiilor curente sunt stabilite prin reglementările în vigoare.

Situația actuală a necesarului de lucrări de reparații curente este prezentată în tabelul următor.

**Tabelul A5. 1 - Situația actuală a necesarului de lucrări de reparații curente (la sfârșitul anului 2016)**

Sectorul de activitate	Necesar reparații curente	
	Nr	Distanța [km]
Linii	524	992
Instalații	Nr	Tip instalație
	12	CE+PCC
	202	CED
	67	Mecanice
	6	CAM
	231	BLA

Sursa: Date CFR S.A.

Situația necesarului de lucrări de reparații curente este dinamică în timp. Pe măsura trecerii timpului se produce, pe de o parte, creșterea volumului total necesar de astfel de lucrări, din diferite motive. Astfel, în domeniul liniilor se produc noi defectări care generează restricții de viteză. Rata de apariție a acestor noi defectări ale liniilor este mare în condițiile actuale în care nu s-au efectuat reînnoiri ale liniilor (a se vedea considerațiile prezentate în anexa 1). Această rată este amplificată suplimentar în cazul în care nu se pot efectua integral lucrările necesare de întreținere curentă din motive de finanțare insuficientă (a se vedea considerațiile prezentate în anexa 1 și în anexa 4). În domeniul instalațiilor lucrările se efectuează în conformitate cu instrucțiile și reglementările în vigoare, în baza unor programe triennale. În cazul în care aceste lucrări nu pot fi efectuate din cauza finanțării insuficiente apar noi termene de scadență la lucrări de reparații curente, crescând astfel probabilitatea de defectare a acestor componente și de scoatere din funcție totală sau parțială a instalațiilor de semnalizare cărora le aparțin, cu consecințe privind limitarea vitezei de circulație a trenurilor.

Prin prisma considerațiilor de mai sus, situația de echilibru în ceea ce privește reparațiile curente este, în principiu, aceea definită prin egalitatea dintre volumul de lucrări efectuate la nivelul unui an și quantumul lucrărilor devenite necesare în cursul anului respectiv. Trebuie precizat că situația de echilibru poate fi atinsă doar dacă sunt îndeplinite cumulativ următoarele condiții:

- a) Sunt eliminate toate restanțele privind reînnoirile.
- b) Lucrările anuale de reînnoiri acoperă integral scadențele din anul curent.
- c) Întreținerea curentă se efectuează continuu și acoperă integral volumul necesar de lucrări stabilit prin reglementările în vigoare.

Într-o situație de echilibru, costurile necesare pentru lucrări de reparații curente se determină în mod diferențiat în raport de sectorul de activitate. În sectorul de linii aceste costuri se determină în principiu pe baze statistice, prin evaluarea probabilității de apariție a unor noi defectări de componente în cursul unui an calendaristic. În sectorul instalații aceste costuri se determină pe baza scadențelor la reparații curente ale instalațiilor de semnalizare, în conformitate cu reglementările existente.

Situația actuală este departe de o situație de echilibru, pe de o parte din cauza volumului mare de restanțe privind reînnoirile, iar pe de altă parte din cauza volumului mare de restanțe privind reparațiile curente atât în sectorul linii cât și în sectorul instalații. Aceste restanțe generează limitări semnificative ale vitezei de circulație a trenurilor pe infrastructura feroviară, cu consecințe privind limitarea competitivității transportului feroviar și scăderea atractivității serviciilor de transport pe calea ferată, mai ales în domeniul traficului de pasageri. Ca urmare, în acest moment este imperios necesară **implementarea unui program de recuperare accelerată a restanțelor privind reparațiile curente**, în principal în scopul eliminării limitărilor privind viteza de circulație a trenurilor și a reducerii întârzierilor cauzate de defectări ale instalațiilor de semnalizare. Coroborat cu un program de recuperare a restanțelor privind reînnoirile și cu un regim de realizare a întreținerii curente pentru "funcționarea în regim permanent" a infrastructurii (a se vedea considerațiile prezentate în anexa 4), un astfel de program de recuperare accelerată a restanțelor privind reparațiile curente ar trebui să conducă într-un interval de 8-10 ani la o situație de relativ echilibru atât în ceea ce privește reparațiile curente cât și în ceea ce privește întreg ansamblul de lucrări de mentenanță a infrastructurii.



## 2. DETERMINAREA COSTURILOR NECESARE

În prezent este practic imposibilă cuantificarea precisă a tuturor costurilor necesare pentru recuperarea restanțelor privind reparațiile curente, mai ales în domeniul liniilor. Pe de o parte, unele dintre defectările existente - mai ales cele privind lucrările de artă - necesită lucrări complexe a căror cuantificare necesită efectuarea unor expertize dedicate. Pe de altă parte, legislația actuală permite abordarea doar a lucrărilor de reparații curente care pot fi finalizate în cursul unui an calendaristic. Există însă multiple cazuri de defectare care necesită lucrări complexe care trebuie derulate pe perioade mai mari decât un an. Pentru astfel de lucrări există, în principiu, două posibilități de abordare:

- În cadrul lucrărilor de reînnoire, având în vedere că în majoritatea cazurilor elementele defecte sunt localizate pe tronsoane la care termenul de reînnoire a infrastructurii a fost depășit.
- Prin lucrări punctuale de reparații, focalizate strict asupra componentelor defecte ale infrastructurii care au generat restricții de viteză.

În ambele cazuri este însă necesară actualizarea legislației astfel încât să permită atât alocarea unor bugete multianuale, cât și derularea unor contracte multianuale de execuție a lucrărilor.

În tabelul următor sunt prezentate costurile necesare pentru efectuarea unora dintre lucrările necesare de reparații curente. Au fost evaluate doar lucrările considerate prioritare. În cazul reparațiilor curente la linii a fost avut în vedere și criteriul ca durata de execuție să fie mai mică de 12 luni.

Tabelul A5. 2 - Determinarea costurilor necesare pentru unele lucrări de reparații curente

Sectorul de activitate	Reparații curente			Costuri necesare	
	Tip	Număr	Lungime [km]	Lei [mii]	Euro [mii]
Linii	Eliminare puncte periculoase	79		306 900	68 200
	Eliminare restricții de viteză	235	409	182 089	40 464
Instalații	Punere în siguranță a instalațiilor prin reparații curente	1550		204 000	45 333
<b>TOTAL</b>				<b>692 989</b>	<b>153 998</b>

Sursa: Calcule CFR S.A.

Având în vedere că lucrările necuantificate sunt în general lucrări mai scumpe, mai ales cele referitoare la repararea unor lucrări de artă, se poate estima că totalul costurilor necesare pentru efectuarea lucrărilor de reparații curente necesare la momentul actual este de peste 200 milioane euro.

### 3. DEFINIREA PROGRAMULUI DE RECUPERARE A RESTANȚELOR PRIVIND REPARAȚIILE CURENTE ALE INFRASTRUCTURII FERROVIARE

Având în vedere magnitudinea restanțelor privind reînnoirea infrastructurii (a se vedea § 3.1.1.2 din documentul principal și anexa 1) programul de recuperare a acestor restanțe va fi (relativ) lent. Aceasta conduce la necesitatea abordării reparațiilor curente printr-un program dedicat acestui obiectiv, corelat cu programul de efectuare a reînnoirilor, chiar dacă unele lucrări vor fi efectuate în cadrul programului de reînnoiri.

Pe baza considerațiilor prezentate mai sus, se propune un program etapizat de recuperare accelerată a restanțelor privind lucrările de reparații curente. S-a avut în vedere că unele dintre lucrările de reparații curente vor fi abordate în cadrul programului de reînnoiri, care se va derula în paralel.

Această eșalonare a costurilor necesare pentru lucrările de reparații curente are în vedere recuperarea integrală a restanțelor existente la momentul actual și acoperirea unor noi necesități apărute în perioada analizată (defectări și scadențe). În ipoteza derulării în paralel a unui program de recuperare accelerată a restanțelor la reînnoiri, se estimează că ritmul necesar de finanțare pentru efectuarea reparațiilor curente va scădea progresiv până la atingerea unei stări de relativ echilibru, în cca 8-10 ani, când valoarea necesară va deveni relativ redusă și aproximativ constantă în timp. În acel moment se va putea lua în considerație chiar și includerea reparațiilor curente în cadrul lucrărilor de întreținere curentă a infrastructurii (din punct de vedere al finanțării).

Tabelul A5. 3 - Programul de recuperare a restanțelor privind reparațiile curente

	Anul										TOTAL
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	
<b>Costuri necesare reparații curente</b> [milioane euro]	50	50	48	45	42	38	32	25	15	8	<b>353</b>

Sursa: Calcule CFR S.A.

Un astfel de program va permite reducerea semnificativă a numărului și lungimii restricțiilor de viteză pe relațiile de pe rețeaua principală cu intensitate ridicată a traficului, cu consecințe privind creșterea vitezei de circulație pe infrastructura feroviară (prin reducerea ecartului față de viteza proiectată). De asemenea, implementarea acestui program de finanțare va conduce la reducerea semnificativă a numărului de puncte periculoase.

Având în vedere elementele prezentate în anexa 1 cu privire la starea actuală a infrastructurii feroviare și consecințele privind limitarea competitivității transportului feroviar, este necesar ca acest program să fie demarat cu prioritate. Costurile necesare în următorii 5 ani pentru finanțarea acestui program sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul A5. 4 - Costurile necesare pentru lucrări de reparații curente în următorii 5 ani

Destinație costuri	Costuri necesare					
	Anul I	Anul II	Anul III	Anul IV	Anul V	TOTAL
Reparații curente [milioane euro]	50	50	48	45	42	<b>275</b>
[milioane lei]*	240	240	230,4	216	201,6	<b>1 128</b>

Sursa: Calcule CFR S.A.

\* curs de referință: 4,8 lei/euro

Teoretic s-ar putea pune problema unei recuperări a restanțelor la reparațiile curente mai rapide decât cea propusă în Tabelul A5. 3. Trebuie însă avut în vedere că cea mai mare parte a acestor lucrări trebuie realizate cu companii specializate din România. Având în vedere volumele foarte mici de lucrări de acest tip realizate în anii anteriori (din cauza finanțării insuficiente), companiile de profil nu au fost interesate să își dezvolte capacități mari de operare în acest domeniu. În condițiile asigurării unui ritm de finanțare adecvat, conform eșalonării propuse, este de așteptat o adaptare rapidă a companiilor la noile cerințe. Pe de altă parte, în cazul unei abordări extreme vizând recuperarea în timp foarte scurt a tuturor restanțelor, este de așteptat o reacție prudentă din partea companiilor. Este puțin probabil că acestea vor risca creșterea cu 800-1000% a propriilor capacități pentru o piață temporară de doar 2-3 ani. Ca urmare, **modul de eșalonare a restanțelor propus în tabelul de mai sus reprezintă inclusiv o soluție de echilibru între necesitatea recuperării cât mai rapide a nivelului de performanță al rețelei feroviare și între necesitatea asigurării unei stabilități a pieței lucrărilor de acest tip.**