

AVIZ

În conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România* aprobat prin HG nr.117/2010, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER a desfășurat o acțiune de investigare în cazul accidentului feroviar produs în data de 10.05.2025, ora 22:20, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație București – Constanța (linie dublă electrificată), la km 146+950, în stația CFR Fetești, în circulația trenului de marfă nr.66090009 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA), prin deraierea de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la cel de-al 8-lea vagon din compunerea trenului.

Prin acțiunea de investigare desfășurată, au fost strânse și analizate informații în legătură cu producerea accidentului în cauză, au fost stabilite condițiile, determinate cauzele și emise recomandări de siguranță.

Acțiunea Agenției de Investigare Feroviară Română nu a avut ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii în acest caz.

București 06.05.2026

Avizez favorabil
Director General
Laurențiu Cornel DUMITRU

*Constat respectarea prevederilor legale
privind desfășurarea acțiunii de investigare și
întocmirea prezentului Raport de investigare
pe care îl propun spre avizare*

Director General Adjunct
Mircea NICOLESCU

Prezentul Aviz face parte integrantă din Raportul de investigare al accidentului feroviar produs în data 10.05.2025, ora 22:20, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație București – Constanța (linie dublă electrificată), la km 146+950, în stația CFR Fetești, în circulația trenului de marfă nr.66090009 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA), prin deraierea de ambele osii ale primului boghiu, în sensul de mers, de la cel de-al 8-lea vagon din compunerea trenului.

AVERTISMENT

Acest RAPORT DE INVESTIGARE prezintă date, analize, concluzii și, dacă este cazul, recomandări privind siguranța feroviară, rezultate în urma activității de investigare desfășurată de comisia numită de către Directorul General al Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, în scopul stabilirii circumstanțelor, identificării factorilor cauzali, contributivi și sistemici ce au determinat producerea acestui accident feroviar.

Concluziile cuprinse în acest raport s-au bazat pe constatările efectuate de comisia de investigare și informațiile furnizate de personalul părților implicate și de martori. AGIFER nu își asumă răspunderea în cazul omisiunilor sau informațiilor incomplete furnizate de aceștia.

Redactarea raportului de investigare s-a efectuat în conformitate cu prevederile Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/572.

Obiectivul investigației îl constituie îmbunătățirea siguranței feroviare și prevenirea accidentelor.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010.

Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în niciun caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

În organizarea și luarea deciziilor, AGIFER este independentă față de orice structură juridică, autoritate de reglementare sau de siguranță feroviară, administrator de infrastructură de transport feroviar, precum și față de orice parte ale cărei interese ar intra în conflict cu sarcinile încredințate.

Utilizarea Raportului de investigare sau a unor fragmente ale acestuia în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare este inadecvată și poate conduce la interpretări eronate, care nu corespund scopului prezentului document.



RAPORT DE INVESTIGARE

privind accidentul feroviar produs la data de 10.05.2025, ora 22:20, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație București – Constanța (linie dublă, electrificată), la km 146+950, în stația CFR Fetești, în circulația trenului de marfă nr.66090009, prin deraierea vagonului nr.81536656415-2, de primul boghiu în sensul de mers.



Raport de investigare final
06.05.2026

Definiții și abrevieri utilizate în investigație și la redactarea raportului de investigație

AFER	- Autoritatea Feroviară Română
AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
ERI	- entitate responsabilă cu întreținerea - înregistrată în registrul vehiculelor în conformitate cu articolul 47 din Directiva (UE) 2016/797
EVR	- Registrul European al Vehiculelor
Hm.	- halta de mișcare
IDM	- impiecat de mișcare
INDUSI	- instalație ce cuprinde echipament din cale și de pe locomotive, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
Instrucția nr.250	- instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817 din 26.10.2005
IVMS	- instalație ce realizează măsurarea și înregistrarea vitezei de deplasare a vehiculelor de tracțiune feroviară, a spațiului, timpului și a unor semnale binare, furnizarea informațiilor limite de viteză, precum și contorizarea spațiului parcurs. În plus ea îndeplinește și funcțiile de siguranță și vigilență, precum și funcția de control a vitezei în dependență cu indicațiile semnalelor din cale și datele inițiale programate, producând frânarea de urgență în cazul în care mecanicul nu respectă semnificația lor.
OTF	- operator de transport feroviar
OUG	- Ordonanța de urgență a guvernului
RP	- revizie tehnică periodică
RTV	- revizor tehnic de vagoane
RTC	- revizie tehnică la compunere
RTF	- instalația de radio-telefon prin care se efectuează comunicarea între mecanicul de locomotivă, șef tren și IDM
RC	- regulatorul de circulație
Regulament	- Regulamentul de investigație a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010
RRLISC	- Registrul de Revizie al Liniilor, Instalațiilor de Siguranță a Circulației
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SMS	- sistem de management al siguranței - organizarea, măsurile și procedurile stabilite de un administrator de infrastructură sau de o întreprindere feroviară pentru a asigura gestionarea sigură a operațiunilor sale (Directiva (UE) 2016/798)
SRCF	- Sucursală Regională de Cale Ferată – structura teritorială din cadrul CNCF „CFR” SA
TDJ	- traversare cu dublă joncțiune
UIC	- Uniunea Internațională a Căilor Ferate

CUPRINS

	Pag.
1. REZUMAT	5
2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA	7
2.1.Decizia, motivarea deciziei, domeniul de aplicare a investigației	7
2.2.Resursele tehnice și umane utilizate.....	7
2.3.Comunicare și consultare.....	7
2.4.Nivel de cooperare	7
2.5.Metode și tehnici de investigare.....	8
3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI	8
3.a.Producerea accidentului și informații de context	8
3.a.1.Descrierea accidentului	8
3.a.2.Victime, daune materiale și alte consecințe	9
3.a.3.Funcții și entități implicate	9
3.a.4.Compunerea și echipamentele trenului	10
3.a.5.Infrastructura feroviară	15
3.b.Descrierea faptică a evenimentelor.....	18
3.b.1.Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului	18
3.b.2.Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare	20
4. ANALIZA ACCIDENTULUI	20
4.a.Roluri și sarcini	20
4.a.1.Întreprinderea feroviară.....	20
4.a.2.Entitatea responsabilă cu întreținerea.....	20
4.a.3.Expeditorul.....	21
4.a.4.Furnizorul de servicii feroviare.....	21
4.a.5.Administratorul de infrastructură.....	21
4.b. Material rulant, infrastructură și instalații tehnice	21
4.b.1 Materialul rulant.....	21
4.b.2 Infrastructura.....	23
4.c.Factori umani	23
4.c.1.Caracteristici umane și individuale.....	24
4.c.2.Factori legați de locul de muncă.....	24
4.c.3.Factori organizaționali și sarcini.....	26
4.d. Mecanisme de feedback și de control	27
4.d.1.Întreprinderea feroviară.....	27
4.d.2. Administratorul de infrastructură.....	28
4.e. Accidente anterioare cu caracter similar	29
5. CONCLUZII	29
5.a.Rezumatul analizei și concluzii.....	29
5.b.Observații suplimentare	30
6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA	31

1. REZUMAT

Descrierea pe scurt

În data de 10.05.2025, ora 22:20, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație București – Constanța (linie dublă electrificată), la km 146+950, în stația CFR Fetești, în circulația trenului de marfă nr.66090009 (aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA), s-a produs deraierea vagonului nr.81536656415-2, de primul boghiu, în sensul de mers, la trecerea pe aparatul de cale tip TDJ nr.72/74.

Trenul a fost compus din 36 vagoane seria Fals încărcate cu clincher. Trenul a fost remorcat de locomotiva electrică cu numărul de înmatriculare 91530400563-9 (EA 563), a avut EA 702 ca locomotivă împingătoare și circula pe relația Constanța Port Zona B – Bârsești.

Secția de circulație pe care s-a produs accidentul este în administrarea CNCF „CFR” SA.



Figura nr.1-locul producerii accidentului

Vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.66090009, locomotiva de remorcare, locomotiva împingătoare și personalul de conducere și deservire al acestora, aparțin operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă SA.

Ca urmare a producerii acestui accident, nu s-au înregistrat victime și nici pagube la mediul înconjurător. Au fost înregistrate pagube la vagonul deraiat și la suprastructura căii.

Urmare a producerii acestui accident linia 1T din stația CFR Fetești a fost închisă iar circulația spre/dinspre ramificația Borcea s-a efectuat numai pe firul I, fiind utilizate pentru aceasta numai liniile 7 și 8 din stație. Nu au fost înregistrate întârzieri la trenuri de călători și de marfă.

Vagonul deraiat a fost ridicat în data de 11.05.2025 la ora 04:15 cu mijloace locale aparținând SRCF Constanța, iar la ora 16:30 a fost manevrat în stația CFR Fetești în vederea introducerii în incinta SC Railway Vehicle Services pentru cântărire.

Rezumatul și concluziile privind cauzele accidentului

Deraierea vagonului nr.81536656415-2, al 8-lea din compunerea trenului de marfă nr.66090009, a s-a produs la trecerea acestuia pe aparatul de cale tip TDJ nr.72/74, prin căderea roții din partea dreaptă, în sensul de mers, a primei osii de la primul boghiu, în exteriorul firului drept al căii, pe contraacul curb al aparatului de cale. Deoarece marfa din vagon nu era încărcată uniform față de axa transversală a vagonului, cantitatea de marfă aflată pe partea stângă, în sensul de mers al trenului, fiind considerabil mai mare decât cea situată pe partea dreaptă, sarcina ce acționa pe roțile situate pe partea dreaptă era mai mică decât cea care acționa pe roțile de pe partea stângă, sens de mers.

Vagonul a circulat în stare deraiată aproximativ 42 m până la oprire în zona schimbătorului de cale nr.78, unde trenul s-a oprit datorită frânării ca urmare a întreruperii conductei generale de aer a vagonului deraiat.

Analizând constatările, informațiile culese după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, discuțiile, mărturiile și rezultatul chestionării personalului implicat, comisia de investigare a stabilit, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/572, în cadrul cap.4 „Analiza accidentului” următorii factori cauzali, contributivi și sistemici:

Factorul cauzal

Repartizarea inegală a încărcăturii vagonului nr.81536656415-2 în raport cu axa sa transversală, condiție care a făcut ca raportul dintre forța de conducere și sarcina care acționau pe roata din partea dreaptă a osiei conducătoare a primului boghiu, să crească peste limita de stabilitate la deraiere, fapt ce a făcut ca această roată să părăsească suprafața de rulare a ciupercii șinei de pe firul drept al căii și să cadă în exteriorul acesteia, pe contraacul curb al aparatului de cale tip TDJ nr.72/74.

Factori contributivi

– Valorile depășite sau aproape de limita superioară admisă în exploatare pentru jocul însumat la pietrele de frecare.

– Preluarea la transport a vagonului nr.81536656415-2 de către personalul aparținând operatorului de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă” SA fără a se verifica, vizual, dacă modul de încărcare a mărfii în acest vagon respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC.

– Efectuarea operațiunilor de manevră a vagoanelor încărcate, inclusiv a vagonului nr.81536656415-2, de către personalul aparținând furnizorului de servicii feroviare, fără ca acestea să fie verificate în vederea constatării cazurilor de încărcătură deplasată, contrar prevederilor din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005.

Factori sistemici

– Lipsa reglementărilor referitoare la modul de recepționare a vagoanelor încărcate cu ocazia preluării acestora la transport de operatorul de transport feroviar de marfă SNTFM „CFR Marfă SA de la agentul economic care a încărcat și expedit vagoanele sau de la furnizorul de servicii de manevră și/sau transport feroviar pe LFI.

– Gestionarea ineficace a riscurilor asociate pericolului reprezentat de îndrumarea trenurilor cu vagoane în care marfa nu este încărcată în conformitate cu Regulile de Încărcare emise de către UIC.

Recomandări privind siguranța

Motivarea absenței recomandărilor de siguranță

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, prin actul nr.1040/ 1323/ 06.04.2026 a transmis faptul că **recomandarea de siguranță** emisă în Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data 13.07.2025 între haltele de mișcare Dor Mărunt și Dragos-Vodă **nu poate fi urmată** deoarece operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA i s-a suspendat licența de transport feroviar nr.LTF 13 la data de 10.11.2025, dată de la care deține Licență temporară pentru efectuarea serviciilor de transport feroviar cu valabilitate până la data de 09.05.2026 și până la acest moment nu a solicitat o nouă licență.

Având în vedere cele precizate anterior, comisia de investigare consideră că nu mai este oportună emiterea unor noi recomandări de siguranță adresate operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA.

2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA

2.1. Decizia, motivarea acesteia și domeniul de aplicare

AGIFER desfășoară acțiuni de investigare în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, a Hotărârii Guvernului României nr.716/02.09.2015 privind organizarea și funcționarea AGIFER precum și a *Regulamentului de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România*, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr.117/2010.

În temeiul art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară*, coroborat cu art.48 alin.(1) din *Regulamentul de Investigare*, AGIFER, are obligația investigării tuturor accidentelor feroviare, comisiile de investigare constituite în acest sens acționând pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea factorilor cauzali, contributivi, sistemici și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Investigația a fost realizată independent de orice anchetă judiciară și nu s-a ocupat în nici un caz cu stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

AGIFER a fost avizată în data de 10.05.2025, despre producerea unui accident în circulația trenului de marfă nr.66090009. Accidentul s-a produs pe raza de activitate a SRCF Constanța, pe secția de circulație București - Constanța, în stația CFR Fetești, prin deraierea de primul boghiu a celui de-al 8-lea vagon din compunerea trenului.

Comisia de investigare a stabilit ca scop și limite ale investigației, următoarele:

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au dus la producerea accidentului;
- verificarea aspectelor esențiale referitoare la starea tehnică și mentenanța vagonului;
- verificarea aspectelor esențiale referitoare la SMS ale SNTFM „CFR Marfă” SA și CNCF;
- stabilirea factorilor cauzali și, dacă este cazul, a factorilor contributivi și/sau sistemici.

2.2. Resursele tehnice și umane utilizate

Pentru investigarea acestui accident, în data de 12.05.2025 prin decizia nr.514, Directorul General al AGIFER a numit comisia de investigare care a avut în componere investigatori din cadrul AGIFER. Constatările tehnice la materialul rulant din compunerea trenului și la suprastructura căii au fost efectuate împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați.

2.3. Comunicare și consultare

AGIFER a informat în scris operatorii economici implicați despre începerea acțiunii de investigare.

Comisia de investigare a cerut în scris părților implicate documente necesare acțiunii desfășurate, solicitându-se și puncte de vedere. Comisia de investigare a avut acces la informațiile relevante și a efectuat interviuarea personalului implicat, pe baza unor solicitări scrise adresate părților implicate.

Investigația s-a desfășurat într-un mod transparent, astfel încât toate părțile să poată fi ascultate.

În conformitate cu prevederile art.68 din *Regulament*, în vederea asigurării informării părților interesate, proiectul raportului de investigare a fost înaintat ASFR, CNCF și OTF SNTFM „CFR Marfă” SA .

2.4. Nivelul de cooperare

Părțile implicate în producerea accidentului au furnizat comisiei de investigare informațiile solicitate, în acord cu scopul și limitele investigației.

2.5. Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările

În cadrul acțiunii desfășurate, comisia de investigare a efectuat constatări la suprastructura căii și la vagonul implicat.

Pentru stabilirea condițiilor care au condus la producerea accidentului, au fost utilizate metode cognitive individuale și colective pentru a evalua datele și pentru a testa ipotezele, acestea constând în:

- analizarea conținutului documentelor puse la dispoziție de entitățile implicate;
- analizarea constatărilor efectuate la suprastructura căii și a materialului rulant;
- analizarea condițiilor care au condus la producerea accidentului;
- analizarea informațiilor obținute din mărturiile personalului implicat;
- analizarea datelor furnizate de echipamentele de pe locomotiva de remorcare.

3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI

3.a. Producerea accidentului și informații de context

3.a.1. Descrierea accidentului

La data de 10.05.2025, trenul de marfă nr.66090009 a fost expeditat din stația CFR Constanța Port Zona B la ora 13:24, având în componere 36 de vagoane încărcate cu clincher, 144 osii încărcate, 2811 tone brute, 1919 tone nete și lungimea de 590 m. La momentul producerii accidentului trenul era remorcat cu locomotiva EA 563 și avea EA 702 ca locomotivă împingătoare atașată în Hm. Saligny Est, ambele aparținând OTF SNTFM.

La ora 22:20, la intrarea trenului nr.66090009 la linia 1T în stația CFR Fetești de pe firul II de circulație Ramificație Borcea, s-a produs deraierea celui de-al 8-lea vagon din componerea trenului de primul boghiu, în sensul de deplasare, la trecerea pe aparatul de cale tip TDJ nr.72/74.

Trenul a circulat în stare deraiată o distanță de aproximativ 42 m în direcția schimbătorului de cale nr.78, după care s-a oprit ca urmare a scăderii bruște a presiunii aerului din conducta generală de aer și a măsurilor de frânare a trenului luate de către mecanicul locomotivei aflate în remorcarea trenului. Întreruperea conductei generale de aer a fost cauzată de ruperea cârligului de tracțiune dintre vagonul deraiat și cel poziționat înaintea lui și decuplarea semiacuplărilor pneumatice dintre cele două vagoane.

Pe zona producerii accidentului feroviar, respectiv aparatul de cale tip TDJ nr.72/74, exista o restricție de viteză de 15 km/h.

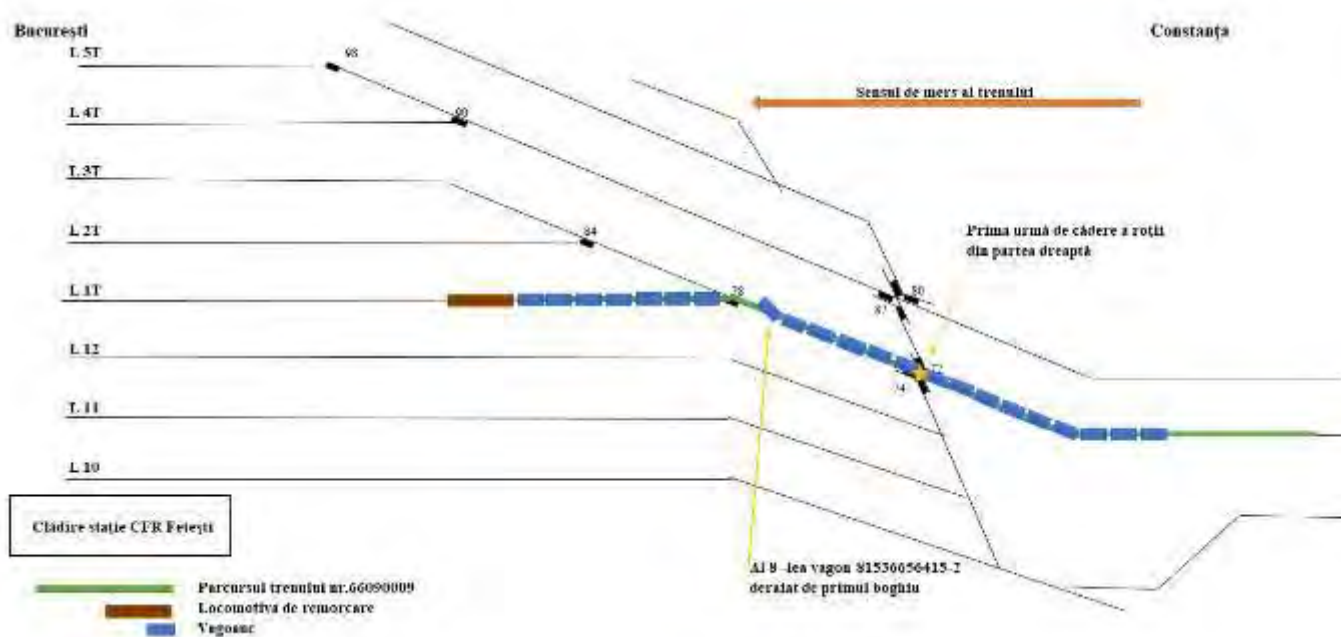


Figura nr.2 - Schița accidentului

Circumstanțe externe la locul accidentului

La momentul producerii accidentului temperatura în aer a fost de +18°C, vizibilitatea corespunzătoare. Starea vremii nu a afectat modul de circulație al trenului și nici producerea accidentului.

Lucrări întreprinse în apropierea locului accidentului

Pe zona producerii accidentului feroviar nu erau în derulare lucrări la infrastructura feroviară.

Încadrare accident

Conform art.3 din OUG nr.73/2019 *privind siguranța feroviară* aprobată prin Legea nr.71/2020, accidentul produs în data de 10.05.2025 se încadrează ca deraiere iar în conformitate cu prevederile din *Regulament* acest accident se clasifică la art.7, alin.(1), lit.b, respectiv „*deraiieri de vehicule feroviare din compunerea trenurilor în circulație*”.

3.a.2. Victime, daune materiale și alte consecințe

Pierderi de vieți omenești și răniți

Nu au fost înregistrate pierderi de vieți omenești și răniți.

Încărcătură, bagaje și alte bunuri

Nu au fost înregistrate pierderi sau pagube la încărcătură.

Pagube materiale:

▪ Material rulant

Au fost înregistrat pagube la vagonul deraiat, fiind necesară înlocuirea cârligului de tracțiune.

▪ Infrastructură

În urma producerii acestui accident suprastructura căii a fost afectată pe o distanță de aproximativ 42 m.

▪ Instalații feroviare

Au fost afectate următoarele instalații feroviare:

- 1 set de bare reglabile de control de la schimbătorul de cale nr.74;
- 1 bară lungă de control de la schimbătorul de cale nr.78.

▪ Mediu

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma acestui accident.

Valoarea estimativă totală a daunelor materiale conform documentelor puse la dispoziție de către operatorii economici implicați până la data finalizării raportului de investigare, este de **570.335,22 lei cu TVA**.

Stabilirea valorii pagubelor reprezintă responsabilitatea părților implicate, AGIFER neputând fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului sau de orice diferențe ulterioare.

În conformitate cu prevederile art.7(2) din Regulamentul de investigare, valoarea estimativă a pagubelor are rol doar pentru clasificarea accidentului feroviar.

Alte consecințe

Urmare a producerii acestui accident feroviar nu au fost înregistrate întârzieri în circulația trenurilor de călători și de marfă.

3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate

Entități implicate în producerea accidentului

a. Administratorul de infrastructură feroviară

AI – CNCF „CFR” SA este administratorul infrastructurii feroviare publice din România care administrează și întreține infrastructura feroviară publică.

AI are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând, la momentul producerii accidentului feroviar investigat, Autorizații de Siguranță emise în conformitate cu prevederile Regulamentului (UE) nr.1169/2010 și cu legislația națională aplicabilă, eliberate de către Autoritatea de Siguranță Feroviară la data de 28.12.2021 cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2026.

AI este organizată pe trei nivele și anume: nivel central al companiei, nivel regional și subunități de bază. Accidentul a fost produs pe raza de activitate a SRCF Constanța. Subunitatea de bază relevantă pentru această investigație aparținând AI este Secția L3 Fetești care a asigurat mentenanța suprastructurii căii pe zona unde a fost produs accidentul.

b. Operatorul de transport feroviar

OTF - SNTFM „CFR Marfă” SA în conformitate cu prevederile Regulamentului de transport pe căile ferate din România efectuează operațiuni de transport feroviar de mărfuri cu materialul rulant motor și tractat deținut. La data producerii accidentului OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare deținând certificat unic de siguranță numărul RO1020210067 emis în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă, cu data de început și sfârșit de valabilitate: 15.06.2021 – 14.06.2026.

c. Entitatea responsabilă cu întreținerea

SNTFM „CFR Marfă” SA, la momentul producerii accidentului, era ERI pentru vagonul de marfă nr.81536656415-2 și deținea certificatul cu nr.RO/31/0023/0008 emis la data de 07.07.2023, valabil până la data 30.05.2025.

d. Expeditorul

SC Water Power Energy SA este agentul economic care a încărcat și expedit marfa (clinker) transportată în vagoanele din compunerea trenului implicat în accident. Totodată deține autorizație să gestioneze activitățile de întreținere și exploatarea a LFI.

În calitate de încărcător și expeditor acest agent economic este responsabil pentru modul de încărcare a mărfurilor în vagoane. La încărcarea vagoanelor încărcătorul trebuie să respecte prevederile din Regulamentul de transport pe căile ferate din România – Norme uniforme de marfă.

e. Furnizorul de servicii

Tehnotrans Feroviar SRL este agentul economic furnizor de servicii care în baza contractului de prestări servicii nr.THF1785/01.12.2024 a executat pentru proprietarul LFI operațiunile de manevră și / sau transport feroviar pe LFI.

f. Clientul

SC Ansett Logistics SRL este agentul economic care a încheiat contractul de transport cu operatorul de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA prin Actul adițional nr.4 din data de 27.11.2024, cu valabilitate până la data de 31.12.2025, la Contractul nr.C1/10/2020. Prestația efectuată de SNTFM „CFR Marfă” SA pentru trenul de marfă nr.66090009 era parte din acest contract.

Funcțiile implicate în producerea accidentului

Personalul implicat în producerea accidentului aparținând CNCF „CFR” SA este cel care a asigurat operațiile legate de circulația trenurilor în stația CFR Fetești.

Personalul implicat în producerea accidentului aparținând OTF este acela care a asigurat conducerea trenului, a efectuat operația de predare/primire a vagoanelor și a mărfii la transport și cel care a efectuat revizia tehnică la compunere.

3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de marfă nr.66090009 a fost format din 36 vagoane seria Fals încărcate cu clincher și a avut

următoarea compunere: 148 osii încărcate, 2811 tone brute, 1919 tone nete, masă frânată automat necesară după livret 1406 tone, de fapt 1464 tone, masă frânată de mână după livret 478 tone, de fapt 651 tone, și o lungime de 590 m. La momentul producerii accidentului trenul era remorcat de locomotiva EA 563 condusă și deservită în echipă completă (mecanic și mecanic ajutor) și avea EA 702 ca locomotivă împingătoare atașată în Hm. Saligny, condusă și deservită în sistem simplificat de către mecanic.

Date constatate cu privire la locomotiva EA 563

Imediat după producerea accidentului la locomotiva EA 725 s-au constatat următoarele:

- instalația de control automat a vitezei trenului tip INDUSI era în funcție și sigilată;
- instalația de siguranță și vigilență tip DSV era în funcție;
- instalația INDUSI a locomotivei este în poziția „Marfă”
- vitezometru tip IVMS în stare de funcționare, sigilat;
- frâna automată a locomotivei este în funcție, funcționează normal iar schimbătorul de regim este în poziția „Marfă”;
- frâna directă a locomotivei este în stare de funcționare;
- compresoarele de aer sunt în funcție și funcționează normal, debitul de aer în limitele admise;
- instalația RTM în bună stare și în funcție;
- bandajele locomotivei sunt în stare normală, fără urme de încălzire, fără locuri plane;
- saboții sunt în stare normală, fără urme de supraîncălzire, iar grosimea saboților în limitele admise.

Date înregistrate de instalația IVMS a locomotivei

Din datele furnizate de instalația IVMS aflată pe locomotiva de remorcare se pot reține următoarele:

- trenul de marfă nr.66090009 a fost expediat din Hm. Saligny Est la ora 21:35:54;
- de la această oră viteza trenului a crescut de la valoarea de 0 km/h și a atins valoarea maximă de 58 km/h pe o distanță de aproximativ 24485 metri până la ora 22:10:26;
- în intervalul orar 22:10:26 - 22:15:54 viteza trenului a început să scadă până la 8 km/h, trenul a circulat cu un maxim de viteză de 24 km/h pe o distanță de 1711 metri;
- trenul a circulat în continuare cu viteza maximă de 13 km/h pe o distanță de 855 metri până la ora 22:20:19 când trenul a oprit la intrare pe linia 1T din stația CFR Fetești.

Date constatate cu privire la vagoane

Trenul de marfă nr.66090009 a avut în compunere 36 vagoane de marfă seria Fals încărcate cu clincher.

Constatări efectuate la vagoanele nederaiate

- legarea vagoanelor a fost efectuată corespunzător;
- schimbătoarele de regim „gol-încărcat” și „marfă – persoane” se aflau în poziție corespunzătoare stării vagoanelor și tipului de tren;
- robinetii de aer și semiacuplările de aer de la instalația de frână și de la instalația de descărcare erau în poziție corespunzătoare;
- frâna automată era izolată la 4 vagoane din compunerea trenului, fapt menționat în formularele Nota de frână și Arătarea vagoanelor;
- procentul de frânare al trenului a fost asigurat atât pentru frânarea automată cât și de mână.

Constatări efectuate la vagonul deraiat

Vagonul deraiat cu nr.81536656415-2 este de tip autodescărcător, seria constructivă Fals, destinat pentru transportul cărbunelui sau altor materiale care pot fi descărcate prin gravitație și aparține OTF. ERI pentru acest vagon este, de asemenea, OTF. Acesta a efectuat ultima reparație de tip RP la data de 14.11.2023 la agentul economic identificat prin acronimul SRS, cu valabilitate de 6 ani.

Caracteristici tehnice ale acestui tip de vagon:

- numărul de înmatriculare al vagonului deraiat: 84536656415-2;
- serie literală: Fals;
- boghiuri: tip Y25 Cs;
- ampatament boghiu: 1,80 m;
- roți: cu bandaj;
- aparat de tracțiune: discontinuu;
- tampoane de mare capacitate;
- lungime între fețele exterioare ale tamponelor: 14,54 m;
- ampatament: 8,2 m;
- tipul frânei automate: KE GP;
- tipul regulatorului automat de timonerie: DRV 2AT-500;
- capacitate vagon: 75 mc.

Constatări efectuate la locul accidentului

- primul boghiu în sensul de deplasare, cu roțile R 5÷8 al vagonului nr.81536656415-2 era deraiat de ambele osii pe schimbătorul de cale nr.74 (Foto nr. 1), cu roțile din stânga aflate între firele căii iar cele din dreapta în exteriorul căii;
- cârligul de tracțiune de la aparatul de tracțiune corespunzător boghiului deraiat era rupt (Foto nr.2 și nr.3);
- schimbătoarele de regim „gol-încărcat” și „marfă – persoane” se aflau în poziție corespunzătoare stării vagoanelor și tipului de tren;
- instalația de frâna automată era în acțiune.



Foto nr.1 - Primul boghiu (roțile 5÷8) deraiat în sensul de mers pe schimbătorul de cale nr.74



Foto nr.2 - Cârlig aparat de tracțiune rupt



Foto nr.3 - Cârlig aparat de tracțiune rupt

Constatări efectuate la cântărirea și verificarea vagonului deraiat

În data de 11.05.2025, pe cântarul electronic de locomotive al societății Railway Vehicle Services SRL din Fetești, vagonul nr. 81536656415-2 a fost cântărit osie cu osie, obținându-se astfel sarcina pe fiecare roată în parte și s-a calculat raportul sarcinii dintre cele două roți ale aceleiași osii montate, conform Regulilor de Încărcare emise de către UIC, volumul 1- pct. 3.3 – „Repartizarea încărcăturii”. În urma acestei cântăriri au fost înregistrate și calculate următoarele valori:

- greutatea brută a vagonului -76.410 daN;
- greutatea pe boghiuri:

Boghiul R1÷4	Boghiul R5÷8	Raport
37590 daN	38820 daN	1,03

- din analiza raportului între sarcinile de pe cele două boghiuri se constată că valoare acestuia de 1,03 nu depășea valoarea limită maxim admisă de 1:3 stabilită la pct.3.3 – Repartizarea încărcăturii din „Regulile de Încărcare” emise de către UIC;
- raportul sarcinii dintre cele două roți ale aceleiași osii montate:

Nr. osie vagon și roțile aferente stânga/dreapta	Tonaj brut roată stânga (kg)	Tonaj brut roată dreapta (kg)	Raport sarcina osie stânga/dreapta	Observații
Osia nr.1 (R 1÷2)	11860	6720	1,7648	
Osia nr.2 (R 3÷4)	10530	8480	1,2417	
Osia nr.3 (R 5÷6)	14100	5400	2,6111	osie deraiată
Osia nr.4 (R 7÷8)	14270	5050	2,8257	osie deraiată

- în cazul osiilor nr.1, nr.3 și nr.4 ale vagonului nr.81536656415-2 , raportul sarcinii dintre cele două roți ale aceleiași osii montate a depășit valoarea maxim admisă de 1/1,25 prevăzută la pct.3.3 – „Repartizarea încărcăturii” din Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC. Această valoare a fost depășită din cauza repartizării neuniforme a încărcăturii;
- valorile înregistrate de instalația de cântărire sunt exprimate în daN – coeficientul de transformare daN/tonne = 1,0197;
- la aspectarea modului de repartizare a mărfii încărcate în vagon s-a constatat că aceasta nu era distribuită uniform în plan transversal, fiind mai multă încărcătură pe partea stângă în sensul în care a circulat vagonul în componența trenului nr.66090009 (Foto nr.4, 5 și 6);
- referitor la cantitatea totală încărcată în vagonul nr.37809341143-7, în urma cântăririi nu au fost constatate depășiri ale limitei de încărcare înscrise pe vagon.



Foto nr.4, 5 și 6 – Starea încărcăturii din vagonul nr. 81536656415-2

Constatări efectuate în atelier specializat

La data de 04.06.2025, la sediul Punct de lucru IRV – Zona de reparații Palas, au fost efectuate verificări tehnice la vagonul nr.81536656415-2. În comisia de verificare au participat și reprezentanți ai SRCF Constanța și SNTFM „CFR Marfă” SA.

Cu această ocazie au fost măsurate și verificate caracteristicile tehnice, cotele și dimensiunile geometrice ale boghiului deraiat (boghiul cu roțile 5÷8) al vagonului, constatându-se că toate aceste caracteristici se încadrează în limitele admise în exploatare pentru vagoanele de marfă prin Instrucțiunile nr.250/2005.

La verificarea stării tehnice a crapodinelor vagonului s-au constatat următoarele:

- la boghiul nr.1 corespunzător roților 1÷4, nederaiat – crapodina inferioară și cea superioară în stare bună, placă poliamidă corespunzătoare, în stare bună, garnitura de etanșare corespunzătoare, în stare bună;
- la boghiul nr.2 corespunzător roților 5÷8, deraiat – crapodina inferioară și cea superioară în stare bună, placă poliamidă tasată în proporție de 5% pe marginea superioară spre roata nr.7, garnitura de etanșare corespunzătoare, în stare bună (Foto nr.7).

În urma măsurării jocului însumat între pietrele de frecare de pe ambele părți ale aceluiași boghiu s-a constatat valoarea de 20 mm la boghiul cu roțile 5÷8, valoare aflată aproape de limita superioară admisă în exploatare și valoarea de 30 mm la boghiul cu roțile 1÷4 (Foto nr.8), valorile stabilite prin *Instrucția nr.250/2005* fiind de minim 6 și maxim 24 pentru acest tip de vagon.

În urma măsurării distanțelor dintre cutiile de osie și cadrul boghiului s-a constatat că aceste distanțe se încadrează în limita stabilită la pct.3.5 - Verificarea repartizării sarcinii, volumul 1 din Reguli de Încărcare emise de către UIC.

În urma măsurării distanței dintre partea superioară a șinei și axa (centrul talerului) aparatului de ciocnire s-a constatat că aceste distanțe se încadrează în limita stabilită la pct.3.5 - Verificarea repartizării sarcinii, din volumul 1 din Reguli de Încărcare emise de către UIC.



Foto nr.7 – Crapodina inferioară la boghiul deraiat corespunzător roților 5÷8



Foto nr.8 – Jocul între pietrele de frecare măsurat pe partea dreaptă sens de deplasare la boghiul cu roțile 1÷4

3.a.5. Infrastructura feroviară

Descrierea suprastructurii căii

Porțiunea de linie unde s-a produs deraierea era pe linia 1T din stația CFR Fetești, linie electrificată, cu aparat de cale tip TDJ nr.72/74, având următoarele caracteristici:

- An introducere în cale TDJ 49-190-1/9-AF – 2024;
- Tip suprastructură – 49, traverse speciale de beton, prindere indirectă elastică;
- Viteza de circulație – restricție de 15 km/h;
- raza curbei pe TDJ – 190 m;
- Starea prisme de balast – completă și permeabilă ;
- Supraînălțare – 0 mm, supralărgire – 0 mm.
- Declivitate – 0 ‰.

Date constatate cu privire la modul de producere a deraierii

Prima urmă de cădere a roții din dreapta, de pe flancul activ al ciupercii șinei a fost identificată pe firul drept de circulație, pe contraacul curb al aparatului de cale tip TDJ nr.72/74, în sensul de mers al trenului, la km 146+950, la o distanță de 3m de vârful schimbătorului de cale nr.72. În plan transversal s-a constatat o urmă de lovire pe suprafața aripii acului drept (Foto nr.10), din partea stângă a aparatului de cale produsă de căderea roții corespondente. Acest punct a fost marcat pe teren ca punctul „0” (Foto nr.9).



Foto. nr.9 – Punctul „0”

În continuare s-a observat o urmă de rulare pe talpa acului drept și pe proțapii contraacului (Foto nr.11), ce continuă spre inima dublă, afectând placa de bază a inimii duble și alunecătorii contraacului curb al schimbătorului de cale nr.74 din componerea TDJ.



Foto. nr.10 – Urmă de lovire pe suprafața aripii acului drept din partea stângă a aparatului de cale



Foto. nr.11 – Urmă de rulare pe laterala acului drept și pe proțapii contraacului

Deraierea primei osii a boghiului, în sensul de mers, a antrenat și cea de-a doua osie.

În stare deraiată trenul a parcurs o distanță de aproximativ 42 m în direcția schimbătorului de cale nr.78, următorul schimbător de cale după aparatul de cale tip TDJ nr.72/74.

Pe teren au fost marcate de la punctul „0”, în sens invers de mers al trenului, 64 de puncte de reper situate la echidistanța de 0,50 m și numerotate de la „0” la „-64”. În sensul de mers al trenului au fost marcate 58 puncte de reper situate la echidistanța de 0,50 m și numerotate de la „0” la „58”.

În toate punctele de reper marcate, au fost efectuate măsurători în regim static la ecartament și nivel cu tiparul de măsurat calea verificat metrologic.

În punctele de reper descrise anterior s-a procedat la măsurarea valorilor ecartamentului și nivelului căii.

Valorile măsurate sunt reprezentate grafic în următoarele diagrame. În diagrama ecartamentului (*figura nr.4*) s-au reprezentat pe abscisă picheții marcați pe teren la echidistanța de 0,5 m, iar pe ordonată s-au reprezentat valorile măsurate cu tiparul de măsurat calea (exemplu: valoarea de 0 mm corespunde ecartamentului de 1435 mm).



Figura nr. 4 - Diagrama ecartamentului

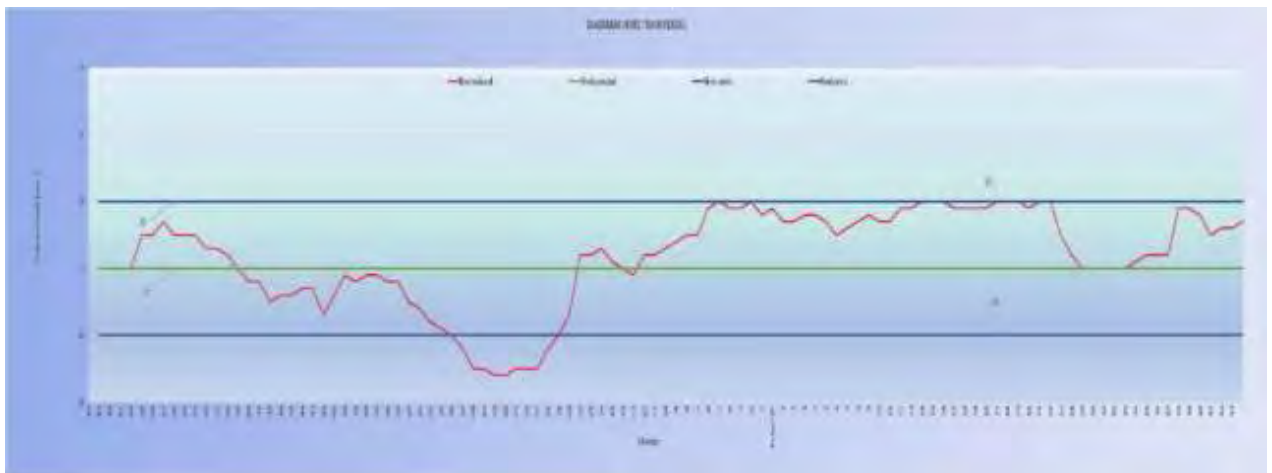


Figura nr.5 - Diagrama nivelului transversal

Referitor la starea traverselor

Aparatul de cale tip TDJ 49-190-1/9-AF a fost introdus în cale în anul 2024. Starea traverselor speciale din beton era corespunzătoare (schimbătorul de cale era nou).

Pe porțiunea de linie, din zona producerii accidentului feroviar, au fost avariate un număr de 60 de traverse speciale din beton din compunerea aparatului de cale tip TDJ nr.72/74 și de pe secțiunea dintre aparatul de cale tip TDJ nr.72/74 și schimbătorul de cale nr.78.

Starea tehnică a traverselor este buna iar prisma de piatră spartă este necolmatată aceasta fiind prezentată în următoarele fotografii:





Foto. nr.12 și 13 – Starea traverselor aflate în cale și gradul de colmatare a prismei de piatra spartă

3.b. Descrierea faptică a evenimentelor

3.b.1 Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului

Din analiza constatărilor efectuate la locul producerii accidentului și a probelor ridicate de către comisia de investigare (documente, fotografiile, interpretarea datelor stocate de instalația IVMS a locomotivei de remorcare, constatarea modului de încărcare a vagonului implicat, constatarea tehnică a materialului rulant implicat și a infrastructurii feroviare și declarații/mărturii ale salariaților implicați), se poate concluziona că, lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului a fost următorul:

- operațiunile de încărcare a vagoanelor ce au intrat apoi în compunerea trenului de marfă nr.66090009, executate de către SC Water Power Energy SA, au fost finalizate la data de 09.05.2025. În cadrul acestor operațiuni marfa din vagonul nr.81536656415-2 nu a fost distribuită uniform în plan transversal, fiind încărcată mai multă pe partea stângă, față de sensul în care a circulat vagonul în compunerea trenului nr.66090009. Operațiile de cântărire la gol și la încărcat au fost efectuate fără participarea reprezentantului OTF;
- de la punctul de încărcare, vagoanele din compunerea acestui tren au fost luate în primire de către operatorul Tehnotrans Feroviar SRL în două convoaie de manevră (CM 14 format din 19 vagoane și CM 16 format din 19 vagoane) în vederea introducerii acestora în linia 5 din stația CFR Constanța Port Mol 5;
- după introducerea celor două convoaie de manevră la linia 5 din stația CFR Constanța Port Mol 5 vagoanele au fost predate/primate între reprezentanții operatorului de manevră Tehnotrans Feroviar SRL, cel al OTF și cel al încărcătorului SC Water Power Energy SA (s-a întocmit „Lista de predare-primire a vagoanelor” în care este menționată starea acestora referitoare la încărcare, făcându-se mențiunea „plin” în dreptul fiecărui vagon și denumirea mărfii cu care au fost încărcate „clincher”); În cadrul acestei operații, reprezentantul OTF (magaziner), nu a putut efectua verificarea modului de repartizare a încărcăturii în vagon prin vizualizare la partea superioară (vagon descoperit), deoarece linia 5 din stația CFR Constanța Port Mol 5 este electrificată. Vagoanele încărcate au fost verificate din punct de vedere tehnic de către 2 RTV aparținând OTF. În urma verificării vagoanelor, acestea au fost avizate „bun circulație”;
- cele două convoaie de manevră au fost expediate către stația Constanța Port Zona B la linia 4B2 în vederea compunerii trenului;
- la data de 10.05.2025 trenul de marfă nr.66090009 aparținând OTF a fost avizat să circule în condițiile de livret ale trasei tehnologice CM 36 pe distanța Saligny Est – Ciulnița și în condițiile trenului nr.60016 din livretul cu mersul trenurilor de marfă al SRCF Constanța, pe distanța Ciulnița – Lehliu.

Trenul de marfă nr.66090009 a fost programat suplimentar să circule pe distanța Constanța Port Zona B – Bârsești, cu plecare din stația CFR Constanța Port Zona B la ora 10:40;

- în data de 10.05.2025 vagoanele din compunerea trenului au fost puse la dispoziția personalului de vagoane (RTV), care a efectuat revizia tehnică la compunerea trenului și proba completă a frânelor, apoi a întocmit formularul „Notă de frâne”. Lucrările din cadrul reviziei tehnice la compunerea trenului au fost efectuate de către 2 revizori tehnici de vagoane, iar cu ocazia acestora nu a fost sesizat că jocul însumat între pietrele de frecare de pe ambele părți ale celui de-al doilea boghiu, în sensul de mers, de la vagonul nr.81536656415-2 nu se încadra în limitele admise în exploatare;
- reprezentantul OTF (magaziner) nu a verificat vizual dacă modul de încărcare a mărfii în vagoane respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC deoarece linia 4B2 din stația CFR Constanța Port Zona B este electrificată;
- în baza scrisorii de trăsură nr.8000805 seria 80995-2025 întocmită de către expeditorul SC Water Power Energy SA în numele agentului economic SC Ansett Logistics SRL, OTF a întocmit „Arătarea vagoanelor”, ocazie cu care a verificat ca tonajul brut să nu depășească 80 tone pe vagon. În „nota de masă” din scrisoarea de trăsură, erau înscrise individual pentru fiecare vagon, cantitățile de clincher încărcate. Reprezentantul OTF (magaziner) a preluat valorile de încărcătură și le-a înscris în „Arătarea vagoanelor” ;
- la data de 10.05.2025 trenul de marfă nr.66090009 a fost expedit din Constanța Port Zona B la ora 13:26 având în compunere 36 de vagoane încărcate cu clincher, 144 osii încărcate, 2811 tone brut, 1919 tone net și lungimea de 590 m, ocazie cu care a fost supravegheat prin defilare pe ambele părți de către personalul de RTV, nefiind constatate nereguli;
- trenul nr.66090009 a circulat remorcat cu locomotiva EA 563, iar din Hm. Saligny Est s-a atașat locomotiva împingătoare EA 702;
- la ora 22:25 IDM dispozitor din stația CFR Fetești a înregistrat comanda de intrare pentru trenul nr.66090009 din firul II de circulație Ramificația Borcea la linia 1T din stația CFR Fetești. După înregistrarea comenzii, IDM dispozitor a comunicat prin stația RTF către mecanicul trenului faptul că are comandă de intrare înregistrată în abateri la linia 1T, iar acesta a confirmat primirea comenzii. În timpul consumării parcursului de intrare de la semnalul Y spre linia 1T, la ora 22:35 schimbătoarele de cale nr.56/74 și-au pierdut controlul pe lumnoschemă, secțiunea izolată 72-78 fiind ocupată în continuare de către trenul nr.66090009. IDM dispozitor a înscris deranjamentul în RRLISC și a avizat electromecanicul SCB de serviciu. În acest timp, mecanicul de pe locomotiva aflată în remorcarea trenului a observat o scădere bruscă a presiunii aerului în conducta generală de aer, a luat măsuri de oprire a trenului și a trimis mecanicul ajutor pentru verificări. În urma verificărilor efectuate s-a constatat că locomotiva EA 563 împreună cu primele 7 vagoane din compunerea trenului erau separate de restul trenului spre linia 1T, iar al 8 – lea vagon din compunerea trenului era deraiat de primul boghiu în dreptul schimbătorului de cale nr.78, în sensul de deplasare;
- marfa din vagonul nr. 81536656415-2 (clincher) nu era încărcată uniform față de axa transversală a acestuia, cantitatea de marfă aflată pe partea stângă, în sensul de mers al trenului, fiind considerabil mai mare decât cea situată pe partea dreaptă. Acest lucru a făcut ca, sarcina ce acționa pe roțile situate pe partea dreaptă să fie mai mică decât cea care acționa pe roțile de pe partea stângă;
- existența jocului însumat între pietrele de frecare de pe ambele părți ale aceluiași boghiu având valori depășite sau aproape de limita superioară maximă admisă în exploatare, a permis înclinarea cutiei vagonului amplificând transferul de sarcină existent din cauza repartizării inegale a încărcăturii;
- în aceste condiții, la intrarea trenului pe linia 1T în stația CFR Fetești, la ora 22:35, la trecerea pe aparatul de cale tip TDJ nr.72/74, la km 146+950, raportul dintre forța de conducere și sarcina care acționa pe roata atacantă (roata din partea dreaptă a osiei nr.4 - 8R) a crescut peste limita de stabilitate la deraiere și a făcut ca această roată să părăsească suprafața de rulare a ciupercii șinei de pe firul drept al căii și să cadă în exteriorul acesteia, pe contraacul curb al aparatului de cale tip TDJ nr.72/74.
- deraierea primei osii a boghiului, în sensul de mers, a antrenat și cea de-a doua osie. Vagonul și-a continuat deplasarea în stare deraiată în direcția schimbătorului de cale nr.78.
- trenul a circulat în stare deraiată circa 42 de metri.

3.b.2. Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare

După oprirea trenului ca urmare a scăderii bruște a presiunii aerului din conducta generală de aer și a măsurilor luate în vederea frânării trenului, mecanicul de locomotivă a solicitat mecanicului ajutor să se deplaseze pe teren pentru a constata ce s-a întâmplat, acesta comunicând, după întoarcerea în postul de conducere al locomotivei, că un vagon din compunerea trenului a deraiat de primul boghiu în sensul de deplasare, aspect confirmat și de către electromecanicul SCB care a efectuat verificări. Mecanicul de locomotivă a comunicat prin stația RTF cu IDM dispozitor din stația CFR Fetești pentru a lua măsuri de avizare a evenimentului.

Declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat conform circuitului informațiilor din *Regulamentul de investigare*, fiind avizat șeful de stație care, la rândul său, a avizat revizorul de serviciu al Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Constanța.

Ulterior au fost avizate toate persoanele sau autoritățile precizate în *Regulament*, la fața locului deplasându-se reprezentanți ai AI, OTF, AGIFER și ASFR.

4. ANALIZA ACCIDENTULUI

4.a. Roluri și sarcini

4.a.1. Întreprinderea feroviară

SNTFM „CFR Marfă” SA în calitate de OTF, în conformitate cu prevederile Regulamentului de transport pe căile ferate din România efectuează operațiuni de transport feroviar de mărfuri cu materialul rulant motor și tractat deținut.

OTF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând licență de transport feroviar și certificat de siguranță, emise în conformitate cu în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a legislației naționale aplicabile.

OTF trebuie să pună la dispoziția încărcătorilor, pentru fiecare tip de marfă transportată, vagoane corespunzătoare cu natura mărfii ce urmează a fi încărcată. Tipurile de vagoane corespunzătoare pentru diferite tipuri de mărfuri sunt prevăzute în Volumul 2 din „Regulile de Încărcare” emise de către UIC

De asemenea, conform prevederilor Regulamentului de transport pe căile ferate din România, OTF trebuie să stabilească, prin convenții / comandă încheiate cu clienții, locul și condițiile în care se face predarea-primirea expedițiilor (vagoane încărcate cu marfă).

Întrucât, din constatările efectuate, a rezultat că vagonul implicat în accident a fost admis în circulație având:

- încărcătura repartizată necorespunzător (raportul între sarcinile pe roțile din dreapta față de cele din stânga, sens de mers, depășea raportul maxim admis de 1:1,25);
- valoarea jocului însumat între pietrele de frecare de pe ambele părți ale aceluiași boghiu la limita superioară sau chiar peste valoarea maximă admisă în exploatare,

cât și a faptului că nu a fost stabilit printr-un document, locul și condițiile în care s-au făcut aceste operații de predare-primire a vagoanelor ce au intrat în compunerea trenului nr.66090009, comisia de investigare a identificat că **OTF, în calitate de operator de transport feroviar a fost implicat în mod critic, din punct de vedere al siguranței, în producerea accidentului.**

4.a.2. Entitatea responsabilă cu întreținerea pentru vagonul implicat

Vagonul nr. 81536656415-2 aparține operatorului economic SNTFM „CFR Marfă” SA care deține certificat ERI nr. RO/31/0023/0008 pentru funcția de întreținere a vagoanelor de marfă.

Vagonul implicat în accident are reparația periodică de tip RP efectuată la data de 14.11.2023 la unitatea cu acronimul SRS în caseta de mentenanță, cu valabilitate de 6 ani.

Mentenanța și reparațiile tehnice periodice ale acestui vagon se realizează de către proprietarul SNTFM „CFR Marfă” SA, în cadrul atelierelor certificate ERI, în baza unor contracte de prestări servicii. Conform acestui contract, recepția calitativă și cantitativă a lucrărilor efectuate se face de către reprezentantul beneficiarului, în urma căruia are loc repunerea în funcțiune a materialului rulant

4.a.3. Expeditorul

SC Water Power Energy SA este agentul economic care a încărcat și expedit marfa (clinker) transportată în vagoanele din compunerea trenului implicat în accident.

În calitate de expeditor, acest agent economic era responsabil pentru modul de încărcare a mărfurilor în vagoane, conform prevederilor punctului 3.3 din Volumul I - „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC, referitoare la sarcina maximă pe osie și limitele de încărcare.

Întrucât, în urma verificării modului de încărcare a vagoanelor din garnitura trenului s-au constatat depășiri ale raportului între sarcinile de pe roțile aceleiași osii, comisia de investigare a identificat că, în producerea acestui accident, **expeditorul a fost implicat în mod critic, din punct de vedere al siguranței, prin rolul său în gestionarea lucrărilor de încărcare a vagonului.**

4.a.4. Furnizorul de servicii feroviare

Tehnotrans Feroviar SRL în calitate de societate furnizoare de servicii feroviare, pe baza relațiilor contractuale încheiate cu expeditorul asigură efectuarea operațiunilor de manevră de introducere / scoatere a trenurilor de marfă din incinta agentului economic care efectuează încărcarea vagoanelor, executând aceste lucrări pe bază de comandă emisă de expeditor. În baza contractului de prestări servicii și a legislației naționale aplicabile referitoare la executarea manevrei, acest agent economic furnizor de servicii feroviare, este responsabil pentru modul de efectuare a operațiunilor de manevră a vagoanelor încărcate.

Întrucât, în urma verificării modului de efectuare a operațiunilor de manevră a vagoanelor după finalizarea procesului de încărcare, comisia de investigare a identificat că, în producerea acestui accident, **furnizorul de servicii feroviare a fost implicat în mod critic, din punct de vedere al siguranței, prin rolul său în gestionarea operațiunilor de manevră a vagoanelor încărcate.**

4.a.5. Administratorul de infrastructură

În conformitate cu prevederile HG nr.581/1998 privind înființarea CNCF „CFR” SA, această companie are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametri stabiliți. Astfel, organizația trebuia să asigure o mentenanță corespunzătoare a liniei, să efectueze reparațiile necesare la termenele prevăzute de legislația aplicabilă, să doteze uman și material subunitățile din subordine, astfel încât activitatea acestora să aibă eficiența scontată.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de administrator de infrastructură feroviară avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/ gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

În conformitate cu prevederile în vigoare, rolul AI este de a pune în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor și de a gestiona, în cadrul SMS, riscurile aferente activităților sale.

Din constatările efectuate asupra stării liniei, nu au rezultat neconformități în ceea ce privește starea tehnică a suprastructurii căii (v. cap.3.a.5).

4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice

4.b.1 Materialul rulant

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, prezentate în *cap.3.a.4* din prezentul raport, cât și interpretarea

datelor constatate referitor la modul de aranjare a încărcăturii în vagon de către expeditor (SC Water Power Energy SA), rezultă că, repartizarea inegală a încărcăturii transversal față de axa vagonului nr.81536656415-2 a făcut ca raportul dintre forța de conducere și sarcina care acționau pe roata din partea dreaptă a osiei conducătoare de la primul boghiu al vagonului să crească peste limita de stabilitate la deraiere și, astfel, a condus la producerea deraierii.

În concluzie, **repartizarea inegală a încărcăturii transversal față de axa vagonului nr.81536656415-2 în raport cu axa sa transversală** a condus la transferul de sarcină de pe roțile vagonului aflate pe partea dreaptă către cele de pe partea, având ca rezultat descărcarea de sarcină a roților de pe partea dreaptă (8R și 6R) ale osiilor primului boghiu a vagonului nr.81536656415-2, a reprezentat un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât, acest factor critic, după toate probabilitățile, dacă ar fi fost eliminat, ar fi putut împiedica producerea accidentului, comisia de investigare consideră că, acesta reprezintă **factorul cauzal** al accidentului produs.

Totodată, din constatările efectuate, a rezultat că vagonul implicat în accident a fost admis în circulație având și valorile depășite sau la limita superioară admisă în exploatare pentru jocul însumat la pietrele de frecare la cel de al 2 –lea boghiu în sensul de deplasare, aspect ce a contribuit la transferul de sarcină de pe roțile vagonului aflate pe dreapta către cele de pe partea stângă. Precizăm faptul că, existența unor jocuri între pietrele de frecare de pe ambele părți ale aceleiași boghiu având valori depășite sau aproape de limita superioară admisă în exploatare, a permis înclinarea cutiei vagonului amplificând transferul de sarcină existent din cauza repartizării inegale a încărcăturii.

În concluzie, **admiterea în circulație a vagonului având valorile depășite sau la limita superioară admisă în exploatare pentru jocul însumat la pietrele de frecare la cel de al 2 –lea boghiu în sensul de deplasare** a reprezentat un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât, acest factor critic a crescut probabilitatea de producere a acestuia, însă eliminarea lui nu ar fi împiedicat producerea accidentului, comisia de investigare a apreciat că acesta este un **factor contributiv** al accidentului feroviar.

Întrucât, în stația Constanța Port Mol 5 unde au fost manevrate cele două convoaie de manevră după încărcare, cât și în stația de expediere a trenului nr.66090009, nu existau condiții pentru verificarea modului de încărcare, vagonul nr.81536656415-2 a fost preluat la transport de către OTF fără ca, în cadrul operației de predare-primire a vagoanelor din compunerea acestui tren, acesta să fie verificat vizual dacă modul de încărcare a mărfii în acest vagon respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC.

În concluzie, **preluarea la transport a vagonului nr.81536656415-2 de către OTF fără a se verifica vizual, dacă modul de încărcare a mărfii în acest vagon respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC** a reprezentat un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât, acest factor critic a crescut probabilitatea de producere a acestuia, însă eliminarea lui nu ar fi împiedicat producerea accidentului, comisia de investigare a apreciat că acesta este un **factor contributiv** al accidentului feroviar.

Referitor la modul de organizare / efectuare a operațiunii de manevră a vagoanelor încărcate de către expeditor până la predarea acestora către operatorul de transport feroviar, furnizorul de servicii feroviare a efectuat operațiunea de manevră a vagoanelor încărcate fără să respecte prevederile din Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005, „Reguli generale privind organizarea, conducerea și executarea manevrei”, Art.44(2) lit.g), care reglementează sarcinile precise ale personalului de manevră, printre care și *„verificarea vagoanelor în vederea constatărilor cazurilor de încărcătură deplasată”*.

În concluzie, **efectuarea operațiunilor de manevră a vagoanelor după încărcarea acestora, inclusiv a vagonului nr.81536656415-2, fără ca acestea să fie verificate de către personalul de manevră aparținând furnizorului de servicii feroviare, în vederea constatării cazurilor de încărcătură deplasată, contrar prevederilor din „Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005”** a reprezentat un **factor critic** al producerii acestui accident.

Întrucât, acest factor critic a crescut probabilitatea de producere a acestuia, însă eliminarea lui nu ar fi împiedicat producerea accidentului, comisia de investigare a apreciat că acesta este un **factor contributiv** al accidentului feroviar.

4.b.2 Infrastructura

În conformitate cu prevederile HG nr.581/1998 privind înființarea CNCF „CFR” SA, această companie are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametrii stabiliți. Astfel, organizația trebuia să asigure o mentenanță corespunzătoare a liniei, să efectueze reparațiile necesare la termenele prevăzute de legislația aplicabilă, să doteze uman și material subunitățile din subordine, astfel încât activitatea acestora să aibă eficiența scontată.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA în calitate de administrator de infrastructură feroviară avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Ordonanței de Urgență nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/ gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

În conformitate cu prevederile în vigoare, rolul AI este de a pune în aplicare măsurile necesare de control al riscurilor și de a gestiona, în cadrul SMS, riscurile aferente activităților sale.

Întrucât, din constatările efectuate asupra stării liniei, nu au rezultat neconformități în ceea ce privește starea tehnică a suprastructurii căii (v. cap.3.a.5), comisia de investigare consideră că suprastructura căii nu a favorizat producerea acestui accident.

4.b.3 Instalații tehnice

Având în vedere constatările și verificările efectuate la locul producerii accidentului feroviar la instalațiile tehnice de siguranță feroviară, se poate afirma că acestea nu au favorizat producerea accidentului feroviar.

4.c Factorii umani

4.c.1. Caracteristici umane și individuale

Operatorul de transport feroviar (OTF)

Personalul aparținând OTF (mecanic de locomotivă, mecanic ajutor, magaziner și RTV) deținea, la data producerii accidentului, permise, autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea competențelor profesionale generale, fiind, totodată, declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise.

Durata serviciului efectuat de către personalul de locomotivă implicat în producerea accidentului, s-a încadrat în limitele admise prevăzute de Ordinul MT nr.256/2013.

Personalul OTF care, în data de 10.05.2025, a efectuat revizia tehnică la compunere și proba completă de frână la trenul de marfă nr.66090009, în stația CFR Constanța Port Zona B, a lucrat cu respectarea reglementărilor privind durata serviciului impuse de Codul Muncii.

Administratorul infrastructurii feroviare publice (AI)

Întrucât, în urma verificărilor efectuate nu au fost constatate neconformități privind starea infrastructurii feroviare de natură să influențeze producerea accidentului, iar personalul cu sarcini de administrare și asigurare a mentenanței infrastructurii feroviare la locul producerii accidentului din cadrul AI nu a fost implicat în producerea incidentului, comisia de investigare a considerat că nu este necesară verificarea aspectelor legate de caracteristicile umane și individuale în cazul acestui personal.

Circumstanțe medicale și personale cu influență asupra accidentului

Personalul menționat mai sus, deținea avize medicale și psihologice necesare exercitării funcțiilor, în termen de valabilitate.

4.c.2. Factori legați de locul de muncă

Întreprinderea feroviară

Având în vedere modul de producere al accidentului și factorul cauzal identificat, în ceea ce privește factorul uman, comisia de investigare a verificat dacă întreprinderea feroviară și-a stabilit propriul SMS în conformitate cu cerințele stabilite în Anexa I din Regulamentul UE nr.762/2018 referitoare la:

- „*competențe*”, respectiv: „sistemul de gestionare a competențelor instituit de organizație se asigură că personalul al cărui rol afectează siguranța deține competențele necesare pentru îndeplinirea sarcinilor legate de siguranță care țin de responsabilitatea sa”, inclusiv cel puțin „formarea continuă și actualizarea periodică a competențelor existente” (*cerința 4.2.1 litera d*);
- „*roluri, responsabilități, răspunderi și niveluri de autoritate în cadrul organizației*”, respectiv: „organizația se asigură că personalul cu responsabilități delegate pentru efectuarea unor sarcini legate de siguranță deține autoritatea, competența și resursele adecvate pentru a-și îndeplini sarcinile fără a fi afectat în mod negativ de activitățile celorlalte funcții din cadrul organizației (*cerința 2.3.2*);
- „*monitorizarea*”, respectiv: „organizația efectuează monitorizarea în conformitate cu Regulamentul (UE) nr. 1078/2012” (*cerința 6.1.1*) și „organizația monitorizează periodic, la toate nivelurile din cadrul organizației, performanța sarcinilor legate de siguranță și intervine atunci când aceste sarcini nu sunt îndeplinite în mod adecvat (*cerința 6.1.2*).

OTF asigură pentru funcțiile implicate în luarea în primire a vagoanelor în stația CFR Constanța Port Mol 5, programe de formare profesională continuă în domeniul feroviar în vederea menținerii și dezvoltării competențelor profesionale specifice funcției, prin: instruire profesională teoretică, instruire practică de serviciu, autoinstruirea profesională continuă și programe de formare profesională continuă în domeniul feroviar. Având în vedere concluziile comisiei de investigare referitoare la **factorul cauzal** identificat (v. cap.4.b.1) s-a verificat modul în care au fost respectate cerințele menționate pentru funcțiile *magaziner* și *RTV*.

Programa de pregătire pentru instruirea profesională teoretică conține următoarele elemente componente: planurile cadru, planuri specifice, planuri de lecție și programarea calendaristică a modulelor de instruire – Ordinul MTI nr.815/2010.

Planurile cadru sunt elaborate de CENAFER, planurile specifice sunt elaborate de personalul de specialitate din centralul SNTFM, iar planurile de lecție de către personal de specialitate din centrele de instruire atestate din Punctele de Lucru.

În planul cadru pentru anul 2025, pentru funcția *magaziner*, sunt prevăzute în cadrul modulului „predarea-primirea mijloacelor de transport”, competența profesională „predarea-primirea expedițiilor între transportatori”, cu următoarele conținuturi tematice – în legătură cu modul de producere al accidentului -: condițiile de predare-primire a expedițiilor la sau de la expeditor.

În planul specific pentru anul 2025 pentru funcția *magaziner*, pentru conținuturile tematice menționate mai sus, la bibliografie sunt menționate: Regulamentul de transport pe căile ferate din România -: Norme uniforme de marfă -: Predarea la transport, încărcarea și descărcarea mărfurilor, unde se precizează că încărcarea vagoanelor, dimensiunile încărcăturii și modul de încărcare se efectuează conform prevederilor Anexei II RIV, volumul I și II. În trimestrele I și II ale anului 2025, nu au fost efectuate instruirii referitoare la condițiile de predare – primire a expedițiilor la sau de la expeditor, acestea fiind programate să fie efectuate în trimestrul III al anului 2025 (după producerea accidentului), conform actului nr.P8.1Z2/1607/10.12.2024 „Programarea calendaristică a modulelor de instruire teoretică pe anul 2025 Punctul de lucru Palas , mișcare-comercial”. Precizăm faptul că, prevederile referitoare la raportul sarcinii dintre cele două roți ale aceleiași osii montate care erau în cuprinsul Anexei II RIV au fost menținute și în „Repartizarea încărcăturii” din Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC, care a înlocuit-o în anul 2022.

În planul cadru pentru anul 2025, pentru funcția *RTV*, sunt prevăzute în cadrul modulului „efectuarea reviziilor tehnice la trenuri”, competența profesională „verificarea stării tehnice a vagoanelor din

compunerea trenului”, cu următoarele conținuturi tematice – în legătură cu modul de producere al accidentului -: identificarea defectelor.

În planul specific pentru anul 2025 pentru funcția RTV, pentru același conținut tematic, la bibliografie sunt menționate: Instrucțiuni nr.250/2005 -: art.6 – 19 unde se precizează lucrările și verificările obligatorii care trebuie asigurate de către RTV în cadrul reviziilor tehnice, defectele și uzurile la vagoane și modul lor de tratare.

Prin actul nr.P8.1./V/23/17.03.2025 „Plan de lecții pentru funcția RTV și LMAET pe trimestrul I 2025” personalul interesat a fost instruit referitor la verificarea stării tehnice a vagoanelor din compunerea trenurilor și a identificării defectelor (anterior producerii accidentului).

Se poate așadar concluziona rezonabil, că personalul care a preluat vagoanele încărcate în stația CFR Constanța Port Mol 5, a avut asigurate suficiente competențe profesionale necesare pentru îndeplinirea sarcinilor legate de siguranță care țineau de responsabilitatea sa, pentru activitatea desfășurată, de preluare a vagoanelor și verificare a încărcăturii din punct de vedere comercial, cât și cea de revizuire a vagoanelor din punct de vedere tehnic.

În ceea ce privește transmiterea responsabilităților, din verificarea fișelor de post pentru funcțiile magaziner și RTV, s-au constatat următoarele:

Referitor la fișa de post a RTV

În legătură cu modul de producere a accidentului în ceea ce privește revizuirea vagoanelor din punct de vedere tehnic, acesta are ca atribuții următoarele:

- să efectueze revizii tehnice la trenuri, probe de frână și alte prestații specifice funcției de revizor tehnic de vagoane, fiind autorizat de AFER în acest sens;
- în cadrul reviziilor tehnice, să revizuiască fiecare vagon în parte pentru constatarea stării tehnice, a uzurii pieselor componente, componente a modului de asigurare a pieselor suspendate și a încărcăturii, verificarea pieselor ieșite din gabarit, depistarea scurgerilor din conținut, a verificării termenelor RP, RIF, RR, etc;
- să execute toate operațiile prevăzute în instrucțiunile de serviciu, pentru toate tipurile de vagoane să întocmească formele necesare pentru acestea, notificări, arătări export, note de frână, avizări pentru scoaterea/redarea din/în circulație a vagoanelor, procese-verbale, să semneze foile de parcurs ale trenurilor, să transmită rapoartele notificărilor pentru tratare;
- să ia măsuri potrivit competențelor pe care le are, ori de câte ori constată o încălcare a prevederilor din reglementările referitoare la siguranța feroviară, pentru a asigura respectarea acestora;
- să sesizeze verbal și în scris, prin raport de eveniment adresat conducătorului subunității din care face parte, orice neregulă observată în legătură cu siguranța circulației pe calea ferată indiferent de domeniul de activitate feroviară în care s-a produs;

Referitor la fișa de post a magazinerului

În legătură cu modul de producere a accidentului în ceea ce privește verificarea stării încărcăturii, acesta are ca atribuții următoarele:

- să efectueze operațiile de predare-primire ale vagoanelor și/sau a documentelor însoțitoare ale vagoanelor în stații, în conformitate cu reglementările în vigoare;
- să verifice din punct de vedere comercial fiecare vagon în parte, urmărind starea și integritatea sigiliilor aplicate la dispozitivele de închidere ale vagoanelor, modul de asigurare a mărfurilor conform Anexei II RIV, verifică starea de curățenie a vagoanelor după descărcare;
- să urmărească încărcarea/descărcarea vagoanelor în condițiile Convențiilor Cadru de Încărcare Descărcare încheiate cu operatorii economici;
- să întocmească/primească liste de predare – primire pentru vagoanele sosite/pentru expediere din zona de activitate;
- să anunțe operatorul de manevră despre scoaterea din tren a vagoanelor cu nereguli comerciale;

Din analiza fișelor de post pentru cele două funcții analizate, se poate așadar concluziona rezonabil, că personalul care a luat în primire vagoanele în stația CFR Constanța Port Mol 5, avea delegate responsabilități pentru îndeplinirea sarcinilor legate de siguranță în legătură cu activitatea pe care o aveau de desfășurat.

Conform prevederilor art.36 – *Predarea la transport, încărcarea și descărcarea mărfurilor* din Norme uniforme privind transporturile pe căile ferate din România, aplicabile operatorilor și beneficiarilor de transport feroviar de marfă, trebuie stabilite, prin convenții/comenzi/procese verbale încheiate între operatorii de transport și clienți, locul și condițiile în care se face predarea/primirea expedițiilor (vagoane încărcate cu marfă).

La data de 09.05.2025, s-a efectuat predarea/primirea vagoanelor din compunerea trenului între reprezentanții operatorului de manevră (Tehnotrans Feroviar SRL), cel al OTF și cel al încărcătorului Water Power Energy SA. Personalul OTF nu a participat la operațiunea de încărcare și cântărire a vagoanelor. Cu această ocazie a fost întocmită „Lista de predare-primire a vagoanelor” în care este menționată starea acestora referitoare la încărcare, făcându-se mențiunea „plin” în dreptul fiecărui vagon și denumirea mărfii cu care vagoanele au fost încărcate „clincher”, locul și condițiile în care se face predarea-primirea vagoanelor încărcate nefiind reglementate prin niciun document.

Având în vedere cele de mai sus, comisia de investigare consideră că, în acest caz, OTF nu a creat reprezentanților ce au participat la operațiile de predare/primirea vagoanelor din compunerea trenului de marfă implicat în accident condițiile necesare pentru ca aceștia să poată verifica, vizual, dacă modul de încărcare a acestor vagoane respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC.

În concluzie, lipsa unui document încheiat între OTF și expeditorul mărfii prin care să se stabilească locul și condițiile în care se face predarea-primirea vagoanelor încărcate cu marfă a făcut ca, în cadrul acestei operații, la vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.66090009 să nu fie verificat, vizual, dacă modul de încărcare a mărfii în acest vagon respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC.

Întrucât, **documentele încheiate între OTF și expeditorul mărfii nu respectă prevederile cadrului de reglementare legal referitor la predarea/primirea vagoanelor încărcate cu marfă** și ar putea afecta accidente sau incidente similare în viitor, comisia de investigare concluzionează că acesta reprezintă, pentru accidentul feroviar investigat, un **factor sistemic**.

4.c.3. Factori organizaționali și sarcini

Operatorul de transport feroviar

Conform legislației specifice în vigoare, „vagoanele de călători și de marfă trebuie să fie întreținute permanent în bună stare de funcționare, în scopul asigurării parametrilor de exploatare determinanți în siguranța circulației trenurilor, confortul călătorilor și integritatea mărfurilor încredințate la transport”.

În aceeași legislație se specifică faptul că „verificarea stării tehnice a vagoanelor de călători și de marfă din compunerea trenurilor se execută prin revizii tehnice și probe de frână efectuate în unități autorizate (.....) numai de către personalul de specialitate autorizat în acest scop, conform reglementărilor specifice în vigoare”.

Din punct de vedere comercial, în cazul vagoanelor de marfă supuse operațiunilor de încărcare / descărcare, predarea / primirea acestora se face de către personalul OTF la / de la delegatul agentului economic care efectuează operațiunile de încărcare / descărcare.

Personalul de specialitate aparținând OTF, autorizat în acest scop din punct de vedere comercial, are funcția de magaziner, iar personalul de specialitate autorizat din punct de vedere tehnic are funcția de RTV.

Pentru vagoanele din compunerea trenului implicat în accident luarea în primire după încărcarea acestora s-a făcut în echipă formată din 2 RTV (pentru verificarea vagoanelor din punct de vedere tehnic) și 1 magaziner (pentru verificarea vagoanelor din punct de vedere comercial), la linia 5 din stația Constanța Port Mol 5, linie electrificată, fapt ce nu a făcut posibilă verificarea vizuală asupra modului de repartizare a încărcăturii în vagoane. Similar, cu ocazia efectuării RTC a trenului în linia 4B2 (linie

electrificată) din stația Constanța Port Zona B nu a putut fi făcută această verificare, fiind efectuată verificarea din punct de vedere tehnic a vagoanelor de către RTV care au efectuat RTC a trenului nr.66090009.

4.d. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare.

4.d.1. Operatorul de transport feroviar

Referitor la mecanismele de control și procesele de monitorizare

La momentul producerii accidentului feroviar, SNTFM „CFR Marfă” SA, în calitate de OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile *Directivei (UE) 2016/798* privind siguranța feroviară și a legislației naționale aplicabile, acesta aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță cu numărul de identificare RO1020200067, prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română confirmă acceptarea SMS al OTF, certificat ce este emis de la data de 15.06.2021 și este valabil până la data de 14.06.2026.

În conformitate cu certificatul unic de siguranță deținut la momentul producerii accidentului, OTF era autorizat să efectueze servicii de transport feroviar de mărfuri pe toate secțiile de circulație acceptate în cadrul procesului de evaluare, secții care includ și secția pe care s-a produs accidentul.

La data producerii accidentului, SMS aplicat la nivelul OTF cuprindea, în principal:

- stabilirea politicii și a obiectivelor de siguranță;
- manualul SMS;
- identificarea pericolelor și evaluarea riscurilor și oportunităților;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentul Delegat (UE) 2018/762 al Comisiei din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
- controlul informațiilor documentate;
- supravegherea sarcinilor legate de siguranța feroviară.

Întrucât, din constatările efectuate asupra modului de încărcare a vagonului implicat, s-a constatat că marfa era încărcată neuniform în raport cu axa transversală a vagonului comisia de investigarea a verificat modul în care SMS de la nivelul OTF acoperă cerința 53.1. „Măsuri pentru abordarea riscurilor” din Anexa I la Regulamentul (UE) nr.762/2018, constatând următoarele:

OTF a întocmit și difuzat procedurile operaționale:

- cod PO 4 „Monitorizare în domeniul siguranței feroviare” - prin care OTF reglementează modul în care se desfășoară activitățile de verificare a aplicării corecte și eficiente a tuturor proceselor și procedurilor în cadrul SMS, de identificare și punere în aplicare a măsurilor preventive și/sau corective adecvate;
- cod PO 05 „Identificarea și evaluarea riscurilor asociate siguranței feroviare” – procedură ce are ca scop modul de identificare continuă a pericolelor și evaluare a riscurilor asociate siguranței feroviare, precum și stabilirea controalelor necesare pentru diminuarea nivelului de risc din cadrul proceselor/activităților care se desfășoară la CFR Marfă – procedură utilizată pentru:
 - identificarea riscurilor din activitatea proprie, de interfață cu administratorii/gestionarii de infrastructură, operatorii/societăți/furnizori și prestatorii de servicii;
 - evaluarea riscurilor pentru gestionarea schimbărilor și pentru aplicarea metodei comune de siguranță, în vederea analizării și evaluării riscurilor, dacă este necesar, conform prevederilor din Regulamentul (UE) nr. 402/2013;
 - utilizarea rezultatelor evaluării riscurilor în alte procese ale organizației și pentru a le supune atenției personalului relevant.

Având în vedere modul de producere al accidentului, comisia de investigare a verificat modul de identificare a riscurilor asociate operațiunilor feroviare pentru procesul tehnologic: Predarea-primirea

vagoanelor la/de la clienți din punct de vedere tehnic, verificând următoarele fișe, întocmite conform procedurii operaționale PO 5:

-Fișa de evaluare a riscurilor SMS, codul F PO 5-1, ediția/revizia 2/1, întocmită la data de 21.08.2023.

-Fișa de măsuri de prevenire a riscurilor SMS, codul F PO 5-2, ediția/revizia 2/1, întocmită la data de 21.08.2023.

Pentru fiecare proces tehnologic a fost întocmită o fișă de evaluare a riscurilor SMS și o fișă de măsuri de prevenire riscuri SMS.

În cadrul procesului tehnologic „predarea-primirea vagoanelor la/de la clienți din punct de vedere tehnic”, pentru activitatea „verificarea încărcării corespunzătoare a vagonului”, s-a identificat pericolul „nu constată depășirea sarcinii utile a vagonului (supragreutate), sau indicii privind încărcarea neuniformă” care să genereze riscul de „accident/incident feroviar”. Acest pericol a fost încadrat la categoria de frecvență „improbabil”, nivel de severitate „critic”, nivelul de risc fiind „tolerabil”.

În cazul investigat, pericolul prezentat mai sus s-a manifestat dar, a avut drept cauză de apariție lipsa unui document încheiat între OTF și expeditorul mărfii, prin care să se stabilească locul și condițiile în care se face predarea-primirea vagoanelor încărcate cu marfă, obligativitatea acestui document fiind prevăzută de Regulamentul de transport pe căile ferate din România.

Deși la nivelul OTF, în conformitate cu prevederile Regulamentului UE nr.762/2018, au fost identificate, analizate și evaluate riscurile operaționale, organizaționale și tehnice care sunt relevante pentru tipul, amploarea și domeniul operațiunilor desfășurate de organizație, în cazul riscului analizat, nu au fost identificate toate cauzele de apariție și, astfel, nu au fost stabilite nici toate măsurile aferente de ținere sub control a acestui risc.

Întrucât, aplicarea în continuare doar a măsurilor de siguranță (ținere sub control) enumerate mai sus ar putea afecta accidente sau incidente similare în viitor, comisia de investigare concluzionează că **gestionarea riscurilor asociate pericolului reprezentat de îndrumarea trenurilor cu vagoane în care marfa nu este încărcată în conformitate cu Regulile de Încărcare emise de către UIC a fost ineficace**, iar acest lucru reprezintă, pentru accidentul feroviar investigat, un **factor sistemic**.

4.d.2. Administratorul infrastructurii feroviare publice. Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare

Referitor la mecanismele de control și procesele de monitorizare

Prin Directiva (UE) nr.2016/798, se solicită administratorilor/gestionarilor de infrastructură și întreprinderilor feroviare, să își stabilească SMS pentru a se asigura că sistemul feroviar poate atinge cel puțin OCS. Conform aceluiași document, OCS pot fi exprimate în criteriile de acceptare a riscurilor.

În conformitate cu prevederile Directivei (UE) nr.2016/798 (art.9, alin.4), SMS asigură controlul tuturor riscurilor asociate cu activitatea administratorului de infrastructură sau a întreprinderii feroviare, inclusiv furnizarea de lucrări de întreținere.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a OMTIC nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

La acea dată, sistemul de management al siguranței feroviare cuprindea, în principal:

- declarația de politică în domeniul siguranței;
- manualul sistemului de management al siguranței;
- obiectivele generale și cantitative ale managementului siguranței;
- procedurile operaționale elaborate/actualizate, conform Regulamentului (UE) nr.1169/2010.

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare, a OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinul ministrului transporturilor, infrastructurii și comunicațiilor nr.232/2020 privind eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România, aflându-se în posesia Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003 valabilă de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026, prin care ASFR a confirmat îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea SMS al administratorului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă.

Întrucât, în cursul investigației nu s-au constatat deficiențe în sarcina AI, care să influențeze producerea accidentului, comisia de investigare nu a considerat necesară extinderea investigației asupra SMS adoptat la nivelul acestuia.

4.e. Accidente sau incidente anterioare cu caracter similar

- La data de 09.04.2021, ora 13:40, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Dorobanțu - Capu Midia (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă), între stațiile CF Năvodari și Nazarcea, la km. 22+400, s-a produs deraierea a 3 vagoane (al 3-lea, al 6-lea și al 11-lea de la siguranță) din compunerea trenului de marfă nr.89576 (aparținând operatorului de transport SC GFR SA).
- La data de 01.08.2021, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Medgidia– Medgidia (PC2) – Antestație ROMCIM Medgidia (linie simplă neelectrificată), pe linia ferată industrială aparținând ROMCIM SA București – Punct de lucru Medgidia, în circulația trenului de marfă nr.30658-1 (aparținând Deutsche Bahn Cargo Romania SRL), s-a produs deraierea vagonului nr.81536656415-2, aflat al 8-lea în compunerea trenului.

Aceste accidente au fost investigate de către AGIFER, rapoartele de investigare finalizate putând fi consultate pe adresa www.agifer.ro, secțiunea Rapoarte de Investigare final.

5. CONCLUZII

5.a. Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului

La vagonul deraiat nr.81536656415-2, al 8-lea din compunerea trenului de marfă nr.66090009, s-a constatat faptul că marfa nu era încărcată uniform față de axa transversală a acestuia. Această concluzie este argumentată de prin faptul că raportul dintre sarcinile de pe roțile aceleiași osii (stânga/dreapta) a depășit valoarea maximă admisă (1/1,25) prevăzută la pct.3.3 – „Repartizarea încărcăturii” din Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC. Deoarece marfa din vagonul nr.81536656415-2 nu era încărcată uniform față de axa transversală a vagonului, cantitatea de marfă aflată pe partea stângă, în sensul de mers al trenului, fiind considerabil mai mare decât cea situată pe partea dreaptă, sarcina ce acționa pe roțile situate pe partea dreaptă era mai mică decât cea care acționa pe roțile de pe partea stângă, sens de mers. Totodată, valorile depășite sau aproape de limita superioară admisă în exploatare pentru jocul însumat la pietrele de frecare de pe ambele părți ale aceleiași boghiu a permis înclinarea cutiei vagonului, amplificând transferul de sarcină existent din cauza repartizării inegale a încărcăturii.

În aceste condiții, la intrarea trenului la linia 1T din stația CFR Fetești, la km 146+950, pe aparatul de cale tip TDJ nr.72/74, raportul dintre forța de conducere și sarcina care acționa pe roata atacantă (roata din partea dreaptă a osiei nr.4 - 8R) a crescut peste limita de stabilitate la deraiere și a făcut ca această

roată să părăsească suprafața de rulare a ciupercii șinei de pe firul drept al căii și să cadă în exteriorul acesteia, pe contraacul curb al aparatului de cale tip TDJ nr.72/74.

Analizând constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii, la materialul rulant și la încărcătura vagonului, după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, discuțiile și rezultatul chestionării personalului implicat, comisia de investigare a stabilit, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/572, în cadrul cap.4 „Analiza accidentului” următorii factori cauzali, contributivi și sistemici:

Factorul cauzal

Repartizarea inegală a încărcăturii vagonului nr.81536656415-2 în raport cu axa sa transversală, condiție care a făcut ca raportul dintre forța de conducere și sarcina care acționau pe roata din partea dreaptă a osiei conducătoare a primului boghiu, să crească peste limita de stabilitate la deraiere, fapt ce a făcut ca această roată să părăsească suprafața de rulare a ciupercii șinei de pe firul drept al căii și să cadă în exteriorul acesteia, pe contraacul curb al aparatului de cale tip TDJ nr.72/74.

Factori contributivi

- Valorile depășite sau aproape de limita superioară admisă în exploatare pentru jocul însumat la pietrele de frecare.

- Preluarea la transport a vagonului nr.81536656415-2 de către OTF fără a se verifica, vizual, dacă modul de încărcare a mărfii în acest vagon respectă prevederile cuprinse în Volumul I – „Principii” al Regulilor de Încărcare emise de către UIC.

- Efectuarea operațiunilor de manevră a vagoanelor încărcate, inclusiv a vagonului nr.81536656415-2, de către personalul aparținând furnizorului de servicii feroviare, fără ca acestea să fie verificate în vederea constatării cazurilor de încărcătură deplasată, contrar prevederilor din „Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005”.

Factori sistemici

- OTF nu a reglementat modul de recepționare a vagoanelor încărcate cu ocazia preluării acestora la transport de la agentul economic care a încărcat și expedit vagoanele sau de la furnizorul de servicii de manevră și/sau transport feroviar pe LFI.

- Gestionarea ineficace a riscului reprezentat de îndrumarea trenurilor cu vagoane în care marfa nu este încărcată în conformitate cu Regulile de Încărcare emise de către UIC.

5.b. Măsuri luate de la producerea accidentului

Nu este cazul.

5.c. Observații suplimentare

Cu ocazia desfășurării acțiunii de investigare s-a identificat următoarea problemă de siguranță care nu are relevanță pentru concluziile privind cauzele accidentului, problemă de siguranță similară cu cea identificată în investigarea accidentului feroviar produs în data de 17.03.2023 între halta de mișcare Beia și halta de mișcare Cața, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Brașov, drept pentru care comisia de investigare consideră oportună reiterarea observației suplimentare din raportul de investigare menționat, în vederea implementării:

Anexa II RIV, elaborată de UIC, a fost înlocuită de aceeași organizație prin Orientări/ghiduri/reguli de încărcare. Conform celor declarate pe site-ul UIC (<https://uic.org/freight/load-safety/article/loading-guidelines>), din anul 2022 ERA consideră aceste norme ca fiind „Mijloace Acceptabile De Conformitate” care garantează că marfa încărcată pe vagon este asigurată în siguranță și rămâne astfel pe parcursul călătoriei către client. Acestea sunt actualizate și completate periodic (ultima versiune fiind emisă la 01.04.2025).

În cursul investigației s-a constatat că OTF nu are prevederi/proceduri prin care să se asigure permanent că, codurile de practică utilizate pentru încărcarea și verificarea modului de încărcare a vagoanelor sunt actualizate periodic, în vederea asigurării că operațiile de transport se desfășoară în bune condiții de siguranță circulației.

6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA

Motivarea absenței recomandărilor de siguranță

Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, prin actul nr.1040/ 1323/ 06.04.2026 a transmis faptul că **recomandarea de siguranță** emisă în Raportul de investigare al accidentului feroviar produs la data 13.07.2025 între haltele de mișcare Dor Mărunt și Dragos-Vodă **nu poate fi urmată** deoarece operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA i s-a suspendat licența de transport feroviar nr.LTF 13 la data de 10.11.2025, dată de la care deține Licență temporară pentru efectuarea serviciilor de transport feroviar cu valabilitate până la data de 09.05.2026 și până la acest moment nu a solicitat o nouă licență.

Având în vedere cele precizate anterior, comisia de investigare consideră că nu mai este oportună emiterea unor noi recomandări de siguranță adresate operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA.

Referințe

Ghidul de încărcare UIC versiunea 01/04/2025 ediția 9 - cod de practică pentru încărcarea și asigurarea mărfurilor pe vagoanele de cale ferată;
Norme uniforme privind transporturile pe căile ferate din România, aplicabile operatorilor și beneficiarilor de transport feroviar de marfă;
Instrucțiuni privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr.250, aprobate prin Ordinul MTCT nr.1817 din 26.10.2005;
Instrucția de întreținere a liniilor ferate nr.300/1982;
OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară;
Regulamentul de Exploatare Tehnică Feroviară nr.002 (RET), aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;
Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și pe rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/2010;
Regulamentul de transport pe căile ferate din România și Norme uniforme marfă, aprobat prin Ordonanța nr.7 din 20.01.2005 de Guvernul României;
Regulamentul pentru circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare Nr.005/2005;
Regulamentul (UE) nr.402/2013 privind metoda comună de siguranță pentru evaluarea riscurilor;
Regulamentul (UE) nr.762/2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;
SR ISO 31000:2010 – Managementul riscului. Principii directoare.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română - ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA și operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Marfă” SA.