

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 la data 01.12.2023, ora 14:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Capu Midia - Dorobanțu, în stația CFR Capu Midia, la km.32+250, în circulația trenului de marfă nr.66602030, prin deraierea locomotivei titulare DA 1547 de primele 5 roți partea stângă sens de mers și a primelor 30 vagoane 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 au fost emise recomandări de siguranță.

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

București 13 noiembrie 2024

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 la data de al accidentului feroviar produs la data de 01.12.2023, ora 14:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Capu Midia - Dorobanțu, în stația CFR Capu Midia, la km.32+250, în circulația trenului de marfă nr.66602030, prin deraierea locomotivei titulare DA 1547 de primele 5 roți partea stângă sens de mers și a primelor 30 vagoane din compunerea trenului.



RAPORT DE INVESTIGARE

al accidentului feroviar produs la data de 01.12.2023, ora 14:50, în stația CFR Capu Midia, la km.32 + 250, în circulația trenului de marfă nr.66602030, prin deraierea locomotivei DA 1547 și a primelor 30 de vagoane din compunerea trenului



*Raport Investigare final
13 noiembrie 2024*

Definiții și abrevieri

AFER	- Autoritatea Feroviară Română
AGIFER	- Agenția de Investigare Feroviară Română
ASFR	- Autoritatea de Siguranță Feroviară Română
BLA	- instalații de bloc de linie automat – permit ocuparea liniei curente de mai multe trenuri circulând în același sens pe distanța dintre două stații vecine (Instrucția nr.351, art.76)
CNCF „CFR” SA	- Compania Națională de Căi Ferate - CNCF „CFR” SA – administratorul de infrastructură care administrează și întreține infrastructura feroviară publică
ERI	- Entitate responsabilă cu întreținerea
Factor cauzal	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție ori o combinație a acestora care, dacă ar fi fost corectat(ă), eliminat(ă) sau evitat(ă), ar fi putut împiedica producerea accidentului sau incidentului, după toate probabilitățile (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor contributiv	- orice acțiune, omisiune, eveniment sau condiție care afectează un accident sau incident prin creșterea probabilității de producere a acestuia, prin accelerarea efectului în timp sau prin sporirea gravității consecințelor, însă a cărei eliminare nu ar fi împiedicat producerea accidentului sau incidentului (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
Factor sistemic	- orice factor cauzal sau contributiv de natură organizațională, managerială, societală sau de reglementare care ar putea afecta accidente sau incidente similare și conexe în viitor, incluzând, mai ales, condițiile cadrului de reglementare, proiectarea și aplicarea sistemului de management al siguranței, competențele personalului, procedurile și întreținerea (<i>Regulament (UE) nr.572/2020</i>)
GI	- SC GFR SA în calitate de gestionar de infrastructură feroviară neinteroperabilă
IDM	- impiegat de mișcare - salariat absolvent al unui curs de calificare, autorizat să organizeze și să execute activități în legătură cu circulația trenurilor și manevra vehiculelor feroviare într-o stație de cale ferată. (<i>Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4</i>)
INDUSI	- instalație ce cuprinde echipament din cale și de pe locomotive, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
LOG FER	- TEF Logistică Feroviară SRL – furnizorul de servicii de întreținere și reparații linii
OTF	- SC GFR SA în calitate de operator de transport feroviar
OUG	- ordonanța de urgență a guvernului
RC	- regulatorul de circulație

Regulament	- 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 Hotărârea Guvernului nr.117/2010
RNV	- Registrul național al vehiculelor
RTF	- instalația de radio-telefon prin care se efectuează comunicarea între mecanicul de locomotivă, șef tren și IDM
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SMS	- sistem de management al siguranței – modul de organizare al activităților specifice astfel încât acestea să se desfășoare în depline condiții de siguranță feroviară (<i>Regulament, art.13</i>)

CUPRINS

1.	REZUMAT	5
2.	INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA	6
2.1.	Decizia, motivarea acesteia	6
2.2.	Domeniul de aplicare al investigației	7
2.3.	Resursele tehnice și umane utilizate	7
2.4.	Comunicare și consultare	7
2.5.	Nivel de cooperare	8
2.6.	Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările	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	10
3.a.4.	Compunerea și echipamentele trenului	11
3.a.5.	Infrastructura feroviară	14
3.b.	Descrierea faptică a evenimentelor	17
3.b.1.	Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului	17
3.b.2.	Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare	18
4.	ANALIZA ACCIDENTULUI	18
4.a.	Roluri și sarcini	18
4.b.	Material rulant, infrastructură și instalații tehnice	19
4.c.	Factori umani	20
4.d.	Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare	21
4.e.	Accidente anterioare cu caracter similar	21
5.	CONCLUZII	22
5.a.	Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului	22
5.b.	Măsuri luate de la producerea accidentului	23
5.c.	Observații suplimentare	23
6.	RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA	23

1. SUMMARY

On 1st December 2023, at about 14:50 o'clock, in the railway county Constanța, track section Capu Midia - Dorobanțu, in the railway station Capu Midia, km 32+250, in the running of freight train no.66602030, the locomotive DA1547, train engine, was derailed by the first 5 wheels on the left - hand side of the running direction and the first 30 wagons in the train's composition.

The train no.66602030 consisted in 37 tank wagons loaded with petroleum products (148 axles, 2742 tons, 578 m), hauled with the locomotives DA1547, a head one, and DA1536, a banking locomotive one, both got by the railway undertaking SC GFR SRL.

The train was dispatched from railway station Capu Midia to Dorobanțu, at 14:30 o'clock.

The derailment happened at km 32 + 250, in the area of the track switch no.13 at the railway station Capu Midia.

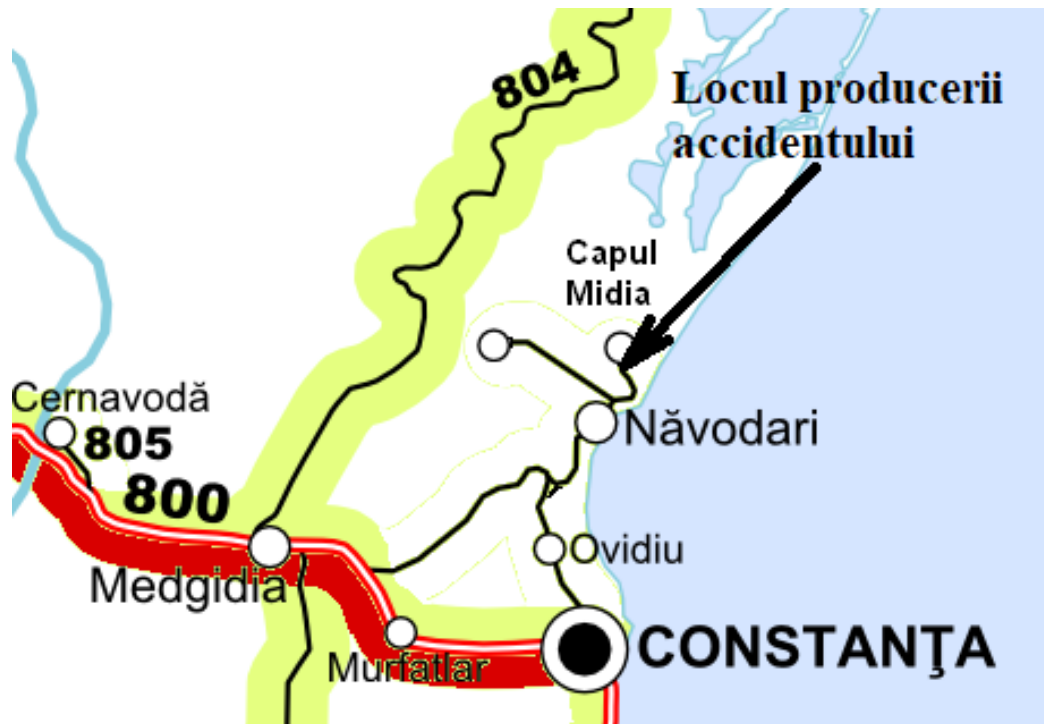


Figure no.1 - Accident site

Consequences

- injured persons

None.

- track superstructure

Following the accident there were affected parts of the track superstructure on about 40 m, with the switch no. 13 being damaged.

- rolling stock

The first 5 wheels of the left-hand side of the head locomotive (first in the running direction), showed signs of friction/derailment on the outside, as well as 35 wheels of the first 27 wagons, and wheels 5-8 of the second bogie in the running direction of the 28th wagon, no.84537850196-7, were derailed, also wheels 1-2 of the second bogie in the running direction of the 29th wagon no.88537960535-9, wheels 5-8 of the first bogie in the running direction and wheels 3-4 of the second bogie, from the 30th wagon no.31537912335-1.

At the time of the findings, the locomotive and the first 27 wagons were found with all wheels on the rails.

- railway installations

The switch no.13 was damaged.

- interruptions in the railway traffic

Following the accident the traffic between Capu Midia - Năvodari, track II, was closed from 01st December 2023, 14:50 o'clock until 09th February 2024, 10:25 o'clock.

Conclusions on the causes of the accident

Considering the findings and measurements at the track superstructure and the rolling stock involved after the accident, it is possible to state that the accident was caused by the technical condition of the track superstructure.

Analysing the findings and measurements made at the track superstructure and rolling stock after the accident, the documents made available, the discussions and the result of questioning the personnel involved, the investigation commission established, in accordance with the Regulation for implementation (EU) 2020/572, chapter 4 "Accident analysis" the next causal, contributing and systemic factors:

Causal factor

The existence within the track, of a group of improper sleepers in the area of switch no.13, which could no longer ensure the proper gripping of the rails and the maintenance of the track gauge within the tolerances allowed by the regulatory framework, caused the loss of the rails' supporting and guiding capacity under the dynamic action of the rolling stock.

Contributing factor

Non-performance, according to the deadline, of track repair and maintenance, in accordance with the practice codes.

Systemic factors

- lack of the action plan for the monitoring by the infrastructure manager the supplier of track repairs and maintenance (TEF Logistică Feroviară SRL), generated by the bad collection and analysis of the information;
- infringement of the provisions from the own procedures, having direct implications in the assurance given by the infrastructure manager that, the infrastructure maintenance is ensured safely and that complies with the specific needs of the track section where the derailment happened;
- keeping for a long time the speed restrictions.

Safety recommendations

Motivation of the recommendations missing

SC GFR SA as non-interoperable infrastructure manager, requested with the document no.7/220/07.03.2024 the extension for 4 years of the lease contract of the traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia.

With act no.8/1/56017.04.2024, CNCF "CFR" SA, through the Technical Directorate – Technical, Organization and Norming Department replied that on 19th October 2023 entered into force Government Decision no.831/2023 on the amendment of Annexes no.2 and 3 to Government Decisionno.643 of 2011 for the approval of *the Conditions of lease by CNCF "CFR" SA of parts of the non-interoperable railway infrastructure, as well as their management*, and the traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia is no longer individually included in Annex no.3 - TRAFFIC SECTIONS that make up the non-interoperable railway infrastructure, which is why, as of 13.11.2024, the lease agreement no.127/15.11.2011 for the

traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia shall be terminated by operation of law, without the possibility of extension.

Given that SC GFR SA will no longer be responsible for the management of this track section, the investigation commission considers unnecessary to issue safety recommendations.

2. INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA

2.1. Decizia, motivarea acesteia

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*.

În temeiul art.20, alin.(3) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, coroborat cu art.1, alin.(2) din HG nr.716/02.09.2015 și cu art.48, alin.(1) din *Regulamentul de investigare*, în cazul producerii unor accidente feroviare AGIFER are obligația de a deschide acțiuni de investigare care implică strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea factorilor (cauzali, contributivi și sistemici) și, dacă este cazul, emiterea unor recomandări de siguranță în scopul prevenirii unor accidente similare și pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Având în vedere fișa de avizare a Revizoratului Regional de Siguranța Circulației Feroviare din cadrul SRCF Constanța, referitoare la evenimentul feroviar produs la data de 01.12.2023, ora 14:50, în stația CFR Capu Midia, la km 32+250, peste schimbătorul de cale nr.13 (atacat pe la „călcâi”), în circulația trenului de marfă nr.66602030, prin apariția urmelor de frecare/deraiere pe fața exterioară la primele 5 roți partea stângă ale locomotivei titulare(primele în sensul de mers), precum și la un număr de 35 roți ale primelor 27 de vagoane și deraierea roților 5-8 de la al doilea boghiu sens mers de la al 28-lea vagon nr.84537850196-7, a roților 1-2 de la al doilea boghiu sens mers de la al 29-lea vagon nr.88537960535-9, roților 5-8 de la primul boghiu sens mers și a roților 3-4 de la al doilea boghiu de la al 30-lea vagon nr.31537912335-1 și luând în considerare că acest eveniment feroviar se încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.b din *Regulamentul de investigare*, la data de 04.12.2023, Directorul General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.470, din data de 04.12.2023, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

În conformitate cu legislația națională AGIFER are ca obligație investigarea tuturor accidentelor și incidentelor produse în circulația trenurilor precum și a acelor accidente și incidente care în condiții ușor diferite ar fi putut duce la accidente grave, inclusiv defecțiuni tehnice ale subsistemelor structurale sau ale elementelor constitutive de interoperabilitate ale sistemului feroviar.

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.

2.2. Domeniul de aplicare al investigației

Cu ocazia investigării acestui accident feroviar a fost determinată dinamica producerii accidentului feroviar și au fost identificați factorii cauzali, contributivi și sistemici.

Domeniile care au fost aprofundate sunt următoarele :

- conformitatea și modul de realizare a mentenanței infrastructurii feroviare;
- conformitatea materialului rulant implicat în deraiere;
- modul de aplicare a SMS și a codurilor de practică în cadrul operațiunilor executate de GI;
- asigurarea interfețelor între societățile implicate din punct de vedere al respectării legislației din domeniul feroviar.

Comisia de investigare a stabilit ca obiective ale investigației, următoarele:

- stabilirea succesiunii evenimentelor care au condus la producerea accidentului;
- stabilirea condițiilor, factorilor cauzali, contributivi și sistemici care au condus la producerea accidentului și a consecințelor producerii lui;

- verificarea aspectelor relevante și ale evidențelor deținute de operatorii economici implicați privind acțiunea de apreciere (evaluare și analiză) a riscurilor;
- verificarea aspectelor relevante referitoare la SMS.

2.3. Resursele tehnice și umane utilizate

Pentru realizarea acestei investigații, prin Decizia Directorului General al AGIFER a fost desemnată o comisie, formată din personal propriu. Comisia de investigare a fost formată din specialiști din domeniul feroviar.

Constatările tehnice efectuate la suprastructura căii ferate pe zona producerii accidentului și la materialul rulant din compunerea trenului de marfă au fost efectuate împreună cu specialiștii gestionarului de infrastructură, operatorului de transport și cei ai furnizorului de întreținere.

Măsurătorile la infrastructura feroviară și la materialul rulant implicat au fost efectuate cu dispozitive autorizate și cu viză metrologică valabilă la data utilizării.

Pentru acest caz nu a fost necesară cooptarea de specialiști aparținând unor entități externe, care să contribuie la efectuarea investigației.

2.4. Comunicare și consultare

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

În cadrul investigației efectuate, fluxul informațional și procesul de consultare instituit cu entitățile și personalul implicat în producerea incidentului feroviar a fost eficient. AGIFER a solicitat părților (entităților) implicate, documente și puncte de vedere. Toate constatările efectuate au fost înscrise în documente (procese verbale) înregistrate și s-au efectuat în prezența părților implicate.

Investigația s-a desfășurat în mod transparent, iar proiectul raportului de investigare a fost transmis părților implicate pentru consultare.

2.5. Nivelul de cooperare

Nu au fost identificate bariere în cooperarea cu actorii implicați în producerea accidentului.

Mecanismele de cooperare au funcționat corespunzător și au facilitat obținerea rapidă și eficientă de date și informații.

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

Pentru stabilirea dinamicii producerii accidentului, a factorilor critici, au fost utilizate metode cognitive individuale și colective pentru a evalua datele și pentru a testa ipotezele.

Acestea au constat în:

- analizarea conținutului documentelor puse la dispoziție de entitățile implicate;
- analizarea constatărilor efectuate la suprastructura căii și materialul rulant;
- analizarea modului de programare și circulație a trenului;
- analizarea condițiilor care au condus la producerea accidentului;
- analizarea informațiilor obținute din mărturiile personalului implicat;
- discuții libere purtate cu personalul implicat.

3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI FEROVIAI

3.a Producerea accidentului și informații de context

3.a.1 Descrierea accidentului

Pentru îndrumarea trenului, din data de 01.12.2023, în stația CFR Capu Midia, au fost puse la dispoziția personalului de vagoane pentru efectuarea reviziei tehnice la compunere, la ora 10:30, un număr de 34 vagoane, operațiune finalizată la ora 11:45. Ulterior, au fost atașate la tren un grup de trei vagoane, la care a fost efectuată proba parțială la ora 14:05, operație finalizată la ora 14:20.

La data de 01.12.2023, trenul de marfă nr.66602030 a fost expedit pe firul II, în direcția Dorobanțu în trasa trenului de marfă nr.61114.

Conform ordinului de circulație, trenul de marfă nr.66602030 trebuia să circule pe distanța Capu Midia – Năvodari, pe firul II de circulație, la cale liberă întrucât BLA era scos din funcție, pe teren exista restricția de viteză de 10 km/h pe distanța Capu Midia – Năvodari fir II de circulație, de la km. 32+150 până la km. 23+505.

Trenul a fost expedit de la linia nr.3 din stația CFR Capu Midia la ora 14:30, având ca destinație stația CFR Argeșu.

În data de 01.12.2023, în jurul orei 14:50, în stația CFR Capu Midia, la km 32+250, pe parcursul de expediere a trenului de marfă nr.66602030, s-a produs deraierea primelor cinci roți, partea stângă sens mers, ale locomotivei titulare DA 1547, peste schimbătorul de cale nr.13 (atacat pe la „călcâi”), a unui număr de 35 roți de pe partea stângă sens mers de la primele 27 de vagoane din compunerea trenului, roțile 5-8 de la al doilea boghiu sens mers de la al 28-lea vagon nr.84537850196-7, roțile 1-2 de la al doilea boghiu sens mers de la al 29-lea vagon nr.88537960535-9, roțile 5-8 de la primul boghiu sens mers și roțile 3-4 de la al doilea boghiu de la al 30-lea vagon nr.31537912335-1.

Profilul transversal al căii pe secția de circulație Capu Midia – Năvodari este tip rambleu, cu înălțime de maxim 0,5 m, linia ferată este dublă, neelectrificată iar suprastructura căii este alcătuită din cale cu joante, șine tip 49 montate pe traverse din lemn cu prindere indirectă tip K.

Conform datelor din Livretul de mers al trenurilor de marfă 2022/2023, sarcina maximă admisă este de 20 t/osie.

În zona producerii deraierii, linia este în panta cu declivitate de 1‰ în sensul de mers al trenului (informație preluată din documentele puse la dispoziție de GI).

Pe secția de circulație Capu Midia – Năvodari, conform livretului cu mersul trenurilor de marfă pe SRCF Constanța, viteza de circulație este de 30 km/h. Din cauza stării necorespunzătoare a căii, în anul 2010 a fost introdusă restricție de viteză de 10 km/h de la km. 32+150 până la km. 23+505.



Foto nr. 1 – locul producerii accidentului

Trenul a fost oprit ca urmare a întreruperii continuității conductei generale de aer de 5 atm. dintre vagonul al 29-lea și al 30-lea din compunere ca urmare a ruperii robinetului Akerman de la al 30-lea vagon.

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

Conform art.3 din Ordonanța de urgență nr.73/2019 *privind siguranța feroviară* aprobată prin Legea 71/2020, accidentul produs la data de 01.12.2023, se încadrează ca „deraiere” iar în conformitate cu prevederile din *Regulamentul de investigare* accidentul se clasifică la art.7 alin.(1) lit.b, respectiv „deraieri de vehicule feroviare din compunerea trenurilor în circulație”.

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

I. Pierderi de vieți omenești și răniți

Nu au fost înregistrate pierderi de vieți omenești și răniți.

II. Încărcătură, bagaje și alte bunuri

Nu au fost înregistrate pierderi sau pagube la încărcătură.

III. Pagube materiale:

➤ **material rulant**

Au deraiat primele cinci roți de pe partea stângă sens mers de la locomotiva titulară DA 1547, 35 roți de pe partea stângă sens mers de la primele 27 de vagoane din compunerea trenului, roțile 5-8 de la al doilea boghiu sens mers de la al 28-lea vagon, nr.84537850196-7, roțile 1-2 de la al doilea boghiu sens mers de la al 29-lea vagon nr.88537960535-9, roțile 5-8 de la primul boghiu sens mers și roțile 3-4 de la al doilea boghiu de la al 30-lea vagon nr.31537912335-1.

➤ **infrastructură**

A fost avariata linia de cale ferată pe aproximativ 40 m (în zona schimbătorului de cale nr.13).

➤ **mediu**

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma acestui accident.

Până la finalizarea raportului de investigare au fost comunicate de către părțile implicate valoarea pagubelor produse care a fost în valoare totală de 89.935,34 lei (valoare fără TVA).

În conformitate cu prevederile art.7 alin.(2) din *Regulamentul de investigare* valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol doar pentru încadrarea accidentului feroviar.

Responsabilitatea stabilirii valorii pagubelor este a părților implicate, pentru orice diferențe ulterioare AGIFER nu poate fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului.

IV. Alte consecințe

Circulația trenurilor de călători nu a fost perturbată pe relația Dorobanțu – Capu Midia întrucât pe această relație circulă numai trenuri de marfă.

Circulația feroviară a trenurilor de marfă pe distanța Năvodari – Capu Midia, fir II a fost întreruptă din data de 01.12.2023 de la ora 14:50, până la data de 09.02.2024, ora 10:25.

3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a SRCF Constanța, pe secția neinteroperabilă Capu Midia – Dorobanțu, la km 32+250, în stația CFR Capu Midia, stație gestionată de GI.

Entitățile implicate în producerea accidentului feroviar:

CNCF „CFR” SA

La momentul producerii accidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, aflându-se în posesia Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare **AS210003** cu valabilitate până la data de 27.12.2026 prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al administratorului/gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să administreze/gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară, a OUG a Guvernului nr.73/2019 privind siguranța feroviară și a Ordinului ministrului transporturilor nr.232/2020 pentru eliberarea autorizației de siguranță administratorului/gestionarilor de infrastructură feroviară din România.

În calitate de administrator, a închiriat pe bază de contract secția de circulație P1 Capu Midia – Capu Midia entității GI.

Funcția implicată - operatorul RC care a avut atribuții de programare și efectuarea circulației trenului de marfă nr.66602030.

GI

La momentul producerii accidentului feroviar, GFR SA deținea autorizație de siguranță pentru gestionar de infrastructură feroviară, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicată.

În calitate de gestionar de infrastructură feroviară, conform prevederilor contractuale trebuie să:

- întrețină, să repare și să folosească conform destinației lor, liniile, lucrările de artă cf, instalațiile SCB, etc.;

- asigure activități de reparații și întreținere care au ca efect menținerea sau îmbunătățirea parametrilor liniilor.

Funcțiile implicate sunt:

- IDM care a avut atribuții de asigurare a circulației trenului de marfă nr.66602030;

- *director infrastructură – conform prevederilor Regulamentului de Organizare și Funcționare al GI trebuia să:*

- „coordoneze și gestioneze toate contractele în calitate de GI”;

- „coordoneze activitățile de investiții în infrastructură”;

- „respecte prevederile din procedurile SMI și are obligația de a contribui la îmbunătățirea continuă a acestora”;

- „participe la acțiunile de control în probleme specifice sectorului de activitate”;

- „întocmească, modifice și să actualizeze fișele de post din departamentul propriu”;

- *șef serviciu linii - conform prevederilor Regulamentului de Organizare și Funcționare al GI trebuia să „coordoneze și să răspundă de activitatea de revizii, întreținere, reparații linii și instalații SCB aflate pe secțiile neinteroperabile”.*

LOG FER

La momentul producerii accidentului feroviar, LOG FER era furnizorul de servicii de mentenanță a liniei. În baza contractului de prestări servicii avea obligația să execute lucrări de reparații periodice și întreținere curentă pe secțiile de circulație gestionate de GI.

Funcțiile implicate sunt:

- șef punct de lucru, conform prevederilor fișei postului trebuia să „conducă, coordoneze și să răspundă de întreaga activitate a Punctului de lucru Năvodari”;

- șef district, conform prevederilor fișei postului trebuia să;

- „conducă, coordoneze și să răspundă de întreaga activitate a districtului de linii cu obligativitatea de a menține în toleranțele admise nivelul și ecartamentul liniei conform codurilor de practică”;

- „efectueze reviziile în termenele programate conform codurilor de practică”;

- șef echipă conform prevederilor fișei postului trebuia să:

- „cunoască starea liniilor de pe raza de activitate”;

- „efectueze revizia căii conform codurilor de practică”;

- revizor de cale conform prevederilor fișei postului trebuia să:

- „efectueze reviziile conform codurilor de practică”;

- „aducă la cunoștință șefilor ierarhici neconformitățile constatate”.

Operatorul de transport feroviar GFR SA

La data producerii evenimentului OTF avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicată, deținând certificat unic de siguranță nr.EU1020210087 valabil de la data de 21/07/2021 și certificat de entitate responsabilă cu întreținerea care confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 și OMT nr.635/2015, nr. RO/ERIV/L/0019/0022 și pentru funcții de întreținere CH/31/0218/7213, prin care OTF a asigurat mentenanța locomotivei implicată în eveniment, fiind entitatea responsabilă cu întreținerea acesteia.

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. Acesta trebuie să corespundă din punct de vedere a siguranței feroviare și să i se asigure reviziile și întreținerea cu personal autorizat respectiv cu entități certificate ca ERI.

Funcțiile personalului cu atribuții privind deservirea trenului implicat în accident, aparținând OTF, sunt:

- revizorul tehnic de vagoane, care a revizuit vagoanele din compunerea trenului de marfă nr.66602030;

- personalul care a condus și deservit locomotiva care a asigurat remorcarea trenului de marfă nr.66602030.

3. a.4. Componerea și echipamentele trenului

Accidentul feroviar s-a produs în circulația trenului de marfă nr.66602030.

Trenul a fost compus din:

- 37 vagoane tip cisternă, 148 osii, încărcate cu motorină, benzină, propan și GPL;
- 2742 tone brute, 1823 tone nete, 528 m;
- tonajul frânat automat real/tonajul frânat automat conform livretului de mers 1774/1508 t;
- tonajul frânat de menținere pe loc a trenului real/ tonajul frânat de menținere pe loc a trenului conform livretului de mers 750/466 tone.

Locomotivele de remorcare a trenului de marfă nr.66602030 sunt de tip diesel-electrică de 2100 CP.

Date constatate cu privire la tren

La verificarea trenului după producerea accidentului s-au constatat următoarele:

- schimbătoarele de regim „gol/încărcat” în poziție corespunzătoare – „încărcat”;
- schimbătorul de regim „G/P” în poziție corespunzătoare – „marfă”;
- aparatele de legare strânse corespunzător;
- frânele izolate la un număr de 2 vagoane, fapt menționat în formularele Nota de frână și Arătarea vagoanelor;

- nu au fost constatate lipsuri și degradări la vagoane care să influențeze producerea accidentului.

Trenul a circulat în condițiile din livret pentru trenul de marfă nr.61114, care trebuie să aibă o lungime maximă de 700 metri și un tonaj maxim de 2900 tone.

Conform prevederilor Anexei 1 la Livretul cu mersul trenurilor de marfă pe Sucursala Regională de Căi Ferate Constanța, pe distanța Năvodari – Dorobanțu trenurile cu un tonaj maxim de 3400 tone, pot fi remorcate cu 060 DA titulară (1700 tone) și DA împingătoare (1700 tone), fără oprire la semnal între stațiile Năvodari și hm Nazarcea.

Date constatate cu privire la locomotiva DA 1547:

- locomotivă înscrisă în RNV;
- poziția robinetului mecanicului tip KD2, în poziție de frânare și cel din postul opus în poziția „IZOLAT”;
- poziția robinetului FD1, în poziție de frânare;
- frâna de mână strânsă;
- instalațiile de siguranță și vigilență în funcție și sigilată;
- instalația INDUSI era în funcție și sigilată;
- inversorul de mers în poziția „0”;
- controlerul în poziția „0”;
- vitezometrul tip IVMS;
- instalația de telecomunicații RTF bună, în funcție;
- revizie intermediară tip PTAE la data de 01.12.2022 la Atelierul de întreținere locomotive Constanța aparținând OTF;
- revizie periodică tip RT la data de 17.11.2023.

Conform procesului verbal de citire și interpretare a benzii de vitezometru a locomotivei titulară DA 1547, trenul a plecat din stația CFR Capu Midia la ora 14:30'50" și a atins viteza de 10 km/h pe o distanță de 208 metri la ora 14:32'56", după care a circulat cu viteze cuprinse între 10 și 11 km/h pe o distanță de 676 metri, până la ora 14:36'53. De la ora 14:36'53, viteza trenului a scăzut de la 10 km/h la 5 km/h pe o distanță de 156 metri, până la ora 14:38'14", după care trenul a circulat cu viteze cuprinse între 4 km/h și 5 km/h pe o distanță de 260 metri până la ora 14:41'32", oră la care viteza scade de la 5 km/h la „0” km/h pe o distanță de 26 metri și a oprit la ora 14:42'21".

La data de 02.12.2023, a fost verificată locomotiva DA 1537 la canalul cu buzunare din Atelierul de întreținere locomotive Constanța – Punctul de lucru Capu Midia, ocazie cu care s-au constatat următoarele:

- osiile nr.2, 3, 4, 5 și nr.6 prezentau urme de frecare pe fețele exterioare ale roților de pe partea stângă sens de mers;
- nu au fost constatate lipsuri și degradări la aparatul de rulare și la timoneria frânei;
- au fost efectuate măsurători la cuplajul transversal și la osiile montate, valorile încadrându-se în limitele instrucționale.

Date constatate cu privire la locomotiva DA 1536:

- locomotivă înscrisă în RNV;
- poziția robinetului mecanicului tip KD2, în poziție „IZOLAT”;
- poziția robinetului FD1, în poziție de frânare;
- frâna de mână strânsă;
- instalațiile de siguranță și vigilență în funcție și sigilată;
- instalația INDUSI era izolată;
- inversorul de mers în poziția „0”;
- controlerul în poziția „0”;
- vitezometrul tip IVMS;
- instalația de telecomunicații RTF bună, în funcție;
- revizie intermediară tip PTAE la data de 27.11.2023 la Atelierul de întreținere locomotive

Constanța aparținând OTF.

Conform procesului verbal de citire și interpretare a benzii de vitezometru a locomotivei titulare DA 1536, trenul a plecat din stația CF Capu Midia la ora 14:32'04” și a atins viteza de 10 km/h pe o distanță de 192 metri la ora 14:34'09”, după care a circulat cu viteze cuprinse între 10 și 11 km/h pe o distanță de 624 metri, până la ora 14:38'08.

De la ora 14:38'08, viteza trenului a scăzut de la 10 km/h la 5 km/h pe o distanță de 144 metri, până la ora 14:39'34”, după care trenul a circulat cu viteze cuprinse între 4 km/h și 5 km/h pe o distanță de 240 metri până la ora 14:43'07”, oră la care viteza a scăzut de la 4 km/h la „0” km/h pe o distanță de 32 metri și a oprit la ora 14:43'24”.

Din această analiză se constată că restricția de viteză de 10 km/h de pe teren a fost respectată.

Date constatate cu privire la cele 3 vagoane deraiate

Vagonul nr.84537850196-7, al 28-lea vagon deraiat de boghiul cu roțile 5-8:

- proprietar GFR SA;
- vagon tip Zas;
- boghiuri Y25 Cs;
- roți monobloc;
- ampatamentul vagonului 9,2 m;
- ampatament boghiu 1,8 m;
- lungimea peste tampoane 14,24 m;
- tara 20,3 tone;
- capacitatea maximă de încărcare 60,2 tone;
- distribuitor tip KE-GP;
- regulator automat de timonerie DRV 2AT-600;
- aparate de ciocnire cu talerele rotunde;
- data efectuării ultimei reparații planificate: 6 REV 24.06.2019 efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul „SIM”;
- frână automată activă;
- starea timoneriei de frână, bună;
- nu au fost constatate piese lipsă sau asigurate necorespunzător.

Vagonul nr. 88537960535-9, al 29-lea vagon deraiat de boghiul cu roțile 1-4:

- proprietar GFR SA;

- vagon tip Zas;
- boghiuri Y25 Cs;
- roți monobloc;
- ampatamentul vagonului 7,12 m;
- ampatament boghiu 1,8 m;
- lungimea peste tamboane 12,66 m;
- tara 22,78 tone;
- capacitatea maximă de încărcare 57,2 tone;
- distribuitor tip KE-GP;
- regulator automat de timonerie DRV 2AT-600;
- aparate de ciocnire de mare capacitate, cu talerele dreptunghiulare.
- data efectuării ultimei reparații planificate: 6 REV 24.03.2021 efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul „SIM”;

- frână automată activă;
- starea aparatului de rulare osiile 1, 2 deraiate;
- starea timoneriei de frână, bună;
- nu au fost constatate piese lipsă sau asigurate necorespunzător.

Vagonul nr. 31537914335-1, al 30-lea vagon deraiat de boghiul cu roțile 5-8:

- proprietar GFR SA;;
- vagon tip Zagkks;
- boghiuri Y25 Cs;
- roți monobloc;
- ampatamentul vagonului 10,50 m;
- ampatament boghiu 1,8 m;
- lungimea peste tamboane 15,54 m;
- tara 24,00 tone;
- capacitatea maximă de încărcare 87,5 mc;
- distribuitor tip KE-GP;
- regulator automat de timonerie DRV 2AT-600;
- aparate de ciocnire de mare capacitate, cu talerele dreptunghiulare.
- data efectuării ultimei reparații planificate: 6 REV 21.09.2021 efectuată la operatorul economic identificat prin acronimul „SIM”;

- frână automată activă;
- starea aparatului de rulare osiile 2, 3, 4 deraiate;
- starea timoneriei de frână, bună;
- nu au fost constatate piese lipsă sau asigurate necorespunzător.

Cele trei vagoane au fost verificate la linia de reparații aparținând OTF, în urma măsurătorilor s-a constatat că acestea erau în limite instrucționale.

3. a.5. Infrastructura feroviară

Linii

Accidentul feroviar s-a produs la data de 01.12.2023, ora 14:50, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Capu Midia - Dorobanțu, în stația CFR Capu Midia, peste schimbătorul de cale nr.13 (atacat pe la „călcâi”), la km. 32+250, în circulația trenului de marfă nr.66602030, prin deraierea locomotivei titulare DA 1547 de primele 5 roți partea stângă sens de mers și a primelor 30 vagoane din compunerea trenului.

Macazul 13 este alcătuit din șină tip 49, deviație dreapta, traverse de lemn, prindere indirectă tip K, ace articulate prisma de piatră spartă, completă și colmatată.

Primul punct de cădere a fost constatat pe flancul interior al firului din stânga sens de mers, punct denumit “0”, la km32+250.

În urma verificărilor au fost constatate urme de frecare pe flancul interior al șinei din partea stângă începând cu punctul -5.

Au fost efectuate măsurători ale ecartamentului și nivelului pe o distanță de 10,5 m înaintea punctului "0" și 1,5 m după punctul "0", în sensul de mers al trenului, măsurători efectuate din 0,5m în 0,5m.

Măsurătorile au fost efectuate în regim static, cu tiparul de măsurat calea aparținând **LOG FER**, tipar verificat metrologic și autorizat AFER.

Date constatate cu privire la linie

Valorile măsurătorilor rezultate sunt prezentate în următorul tabel:

Numar Punct	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Ecartament	2	4	4	11	16	15	13	10	5	-1	>	>
Nivel	21	23	26	29	27	27	25	23	21	19		
Observatii	nivel cu + fir drept		joantă călcâi						inimă încrucișare	inimă încrucișare	zona aripii inimă încrucișare	zona aripii inimă încrucișare

Numar Punct	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3
Ecartament	-3	3	6	9	11	11	9	-1	0	2	10	22	40
Nivel	18	20	20	19	20	19	16	6	13	20	25	30	34
Observatii													

Starea traverselor:

Nr. traversă	Stare traverse
- 21	Corespunzătoare.
- 20	Corespunzătoare.
- 19	Joanta (două traverse alăturate) – o traversă necorespunzătoare (putredă), o traversă corespunzătoare
- 18	Necorespunzătoare - (putredă)
- 17	Necorespunzătoare - (putredă)
- 16	Corespunzătoare.
- 15	Corespunzătoare.
- 14	Necorespunzătoare - (putredă)
- 13	Corespunzătoare.
- 12	Corespunzătoare.
- 11	Corespunzătoare.
- 10	Corespunzătoare.
- 9	Corespunzătoare.
- 8	Necorespunzătoare - (putredă)
- 7	Necorespunzătoare - (putredă)

- 6	Necorespunzatoare - (putredă)
- 5	Necorespunzatoare - (putredă)
- 4	Necorespunzatoare - (putredă)
- 3	Corespunzătoare.
- 2	Corespunzătoare.
- 1	Corespunzătoare.
0	Corespunzătoare.

Măsurătorile efectuate în punctele caracteristice ale schimbătorului de cale nr.13:

Măsurătoare efectuată la aparatul de cale R8.	Abătută			
	Ecartament măsurat.	Ecartament maxim admis.	Nivel măsurat.	Nivel maxim admis.
Ultima joantă	4	-1 +2	26	-5 +5
Inima de încrucișare.	5	0 +3	21	-5 +5
Curba la mijloc.	16	-2 +2	27	-5 +5
Călcâiul acelor.	4	-3 +5	26	-5 +5
Punct "0"	2	-2 +2	20	-5 +5
Vârful acelor.	40	-3 +4	37	-5 +5
Prima joantă.		-3 +5		-5 +5

Referitor la ecartamentul căii:

▪ porțiunea analizată se află pe schimbătorul de cale nr.13.

▪ cadrul de reglementare este „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”, art.19 „dimensiuni și toleranțe la aparatele de cale”- pct.2

Analizând datele obținute din măsurători se pot constata următoarele:

Valorile măsurate ale ecartamentului între picheții „-21” și „-3” au valori cuprinse între -3 mm și 16 mm, (în dreptul picheților „-11” și „-10” valorile măsurătorilor fiind mai mari decât marja de măsurare a tiparului de măsurat calea) aceste valori nu se încadrează în toleranțele admise de cadrul de reglementare respectiv „Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”.

Valorile măsurate ale ecartamentului între picheții „-1” și „0” au valori cuprinse între 0 mm și 2 mm, aceste valori se încadrează în toleranțele admise de cadrul de reglementare respectiv „Instrucției de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”.

Valorile măsurate ale ecartamentului între picheții „0” și „3” au valori cuprinse între 2 mm și 40 mm, aceste valori care nu se încadrează în toleranțele admise de cadrul de reglementare respectiv „Instrucției de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”.

Valorile măsurate ale ecartamentului în punctele caracteristice ale schimbătorului de cale nr.13, nu se încadrează în toleranțele admise de cadrul de reglementare respectiv „Instrucției de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”- art.19 „dimensiuni și toleranțe la aparatele de cale”- pct.2.

Referitor la nivelul transversal al căii

Analizând datele obținute din măsurători se poate constata că valorile măsurate ale nivelului transversal în punctele caracteristice ale schimbătorului de cale nr.13, depășesc considerabil (valori medii de + 20 mm - față de +/- 5 mm) toleranțele admise de cadrul de reglementare respectiv „Instrucției de

norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”- art.19 „dimensiuni și toleranțe la aparatele de cale”- pct.2.

Referitor la starea traverselor din cuprinsul schimbătorului de cale nr. 13

În cuprinsul schimbătorului de cale nr.13 se aflau 9 traverse speciale de lemn necorespunzătoare. Acest aspect contravine cadrului de reglementare respectiv „Instrucției de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”- art.25 „traverse necorespunzătoare”- pct.4 – alin.8 „nu se admit traverse necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale.



Foto nr. 2 – starea traverselor din cuprinsul schimbătorului de cale nr.13

Conform contractului încheiat între GI și LOG FER, la capitolul „Obligații și responsabilități”, LOG FER avea sarcina să execute lucrările de întreținere și reparații linii, cu toate măsurătorile instructionale, cantitative și calitative precum și de a remedia viciile ascunse în condițiile garantării depline a siguranței circulației, securității și calității transporturilor feroviare, fără a afecta sănătatea oamenilor și calitatea mediului, în condițiile respectării instrucțiilor și normativelor feroviare în vigoare, în concordanță cu obligațiile asumate prin contract.

Efectuarea recensămintelor, a măsurătorilor periodice în vederea stabilirii cantităților de lucrări și materialele necesare menținerii liniei în toleranțele prevăzute de instrucțiile CFR.

În anul 2022 au fost recenzate în vederea înlocuirii un număr de 200 buc. traverse normale lemn și două seturi complete traverse speciale pentru schimbători de cale. La data producerii accidentului nu era finalizată acțiunea de înlocuire a traverselor necorespunzătoare recenzate.

Efectuarea reviziilor lunare la linii CF cu personal propriu și stabilirea cantităților lucrărilor ce trebuiau efectuate.

Conform documentelor puse la dispoziția comisiei de investigare de GI, ultima verificare efectuată cu vagonul de măsurat calea, pe distanța analizată, a avut loc în luna aprilie 2023. În urma măsurătorilor efectuate, în conformitate cu „Instrucția pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea nr.329/1995”, au fost întocmite planuri de măsuri pentru remedierea defectelor constatate. Defectele de gradul 4 și 5 nu au fost remediate în termenele stabilite.

Nu au fost întocmite planuri de ameliorare a restricțiilor de viteză existente.

Pentru a putea fi stabilite defectele căii, este prevăzut ca lucrările de reparații și întreținere trebuie să înceapă cu activitatea de recenzare a materialelor defecte, cu poziționarea acestora în cale, efectuarea reviziei căii și măsurarea căii, urmată de analiza și îmbinarea acestor activități conform codurilor de practică, inclusiv stabilirea de comun acord a necesarului de materiale. Comisia de investigare a constatat că acestea au fost efectuate superficial și fără respectarea codurilor de practică.

Instalații feroviare

Circulația feroviară între stația CFR Capu Midia și stația CFR Năvodari se face pe bază de cale liberă, pe baza înțelegerii telefonice.

Stațiile CFR Capu Midia și stația CFR Năvodari sunt dotate cu instalații CED tip CR2 cu pupitru DOMINO.

3.b) Descrierea faptică a evenimentelor

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

La data de 01.12.2023, trenul de marfă nr.66602030 a fost expedit din stația CFR Capu Midia de la linia 3 pe firul II de circulație, în direcția Dorobanțu, în trasa trenului de marfă nr.61114, la ora 14:30.

În jurul orei 14:50, în stația CFR Capu Midia, pe parcursul de expediere a trenului de marfă nr.66602030, la km 32+250, peste schimbătorul de cale nr.13 (atacat pe la „călcâi”) care avea o stare tehnică necorespunzătoare, s-a produs deraierea de primele cinci roți, partea stângă sens mers a locomotivei titulare DA 1547, a unui număr de 35 roți de pe partea stângă sens mers de la primele 27 de vagoane din compunerea trenului, roțile 5-8 de la al doilea boghiu sens mers de la al 28-lea vagon nr.84537850196-7, roțile 1-2 de la al doilea boghiu sens mers de la al 29-lea vagon nr.88537960535-9, roțile 5-8 de la primul boghiu sens mers și roțile 3-4 de la al doilea boghiu de la al 30-lea vagon nr.31537912335-1.

Roțile locomotivei DA 1547 și a primelor 27 vagoane au revenit pe calea de rulare.

Conform procesului verbal de citire și interpretare a benzii de vitezometru a locomotivei titulare DA 1547 și a locomotivei DA 1536 aflată la urma trenului, se constată că de la expedierea trenului de la linia 3, acesta a circulat pe primii 626 metri cu viteze cuprinse între 10 și 11 km/h și pe ultimii 442 metri cu viteze mai mici de 10 km/h.

Mecanicul de locomotivă a constatat scăderea presiunii de aer din conducta generală și frânarea trenului. Mecanicul ajutor s-a deplasat pe teren și a constatat că sunt trei vagoane deraiate, a înștiințat mecanicul de locomotivă despre acest fapt care a avizat prin stația RTF IDM din stația CFR Năvodari .

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

Declanșarea planului de urgență feroviar

Imediat după producerea accidentului feroviar, declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor precizat în *Regulamentul de investigare*, IDM-ul de serviciu a avizat șeful de stație și operatorul RC.

În urma avizării, la fața locului s-au prezentat reprezentanți ai: Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER, GI, OTF, LOG FER și Serviciului de Poliție Transporturi Feroviare Năvodari.

Vagoanele din compunerea trenului care nu au fost deraiate, au fost retrase în stația CFR Capu Midia, fiind remorcate de locomotiva DA 1536.

Pentru repunerea pe linie a vagoanelor deraiate a fost utilizat trenul de ajutor cu vinciuri hidraulice aparținând Secției L1 Constanța.

Ca urmare a producerii accidentului, circulația feroviară pe distanța Capu Midia - Năvodari a fost închisă din data de 01.12.2023 de la ora 14:50 până în data de 09.02.2024 la ora 10:25.

La data de 01.12.2023, cu actul nr. 1000/42/01.12.2024, ASFR a restricționat autorizația nr.AS21002 a GI din cauza deficiențelor constatate pe porțiunea de linie cuprinsă între joanta de schimbător nr.9 și joanta de călcâi a inimii simple cap TDJ 19/21 din stația CFR Capu Midia.

GI a avizat ASFR cu actul nr.G.3.7/59/23.01.2024 că au fost executate lucrări de restabilire, în regim normal de funcționare conform prevederilor legale în vigoare a liniei pe acea zonă.

ASFR a efectuat o acțiune de evaluare în urma căreia s-a constatat că au fost remediate defectele cauzate de accidentul feroviar, încheind în acest sens nota nr.2048/1,2/488/01.02.2024.

Cu actul nr.1000/27/02.02.2024 ASFR, a avizat GI că încetează restricționarea efectuării de operațiuni de transport feroviar/manevră feroviară în stația CFR Capu Midia.

4. ANALIZA ACCIDENTULUI

(a).Roluri și sarcini

GI

Conform prevederilor REGULAMENTULUI (UE) NR.1078/2012 AL COMISIEI din 16 noiembrie 2012 privind o metodă de siguranță comună pentru monitorizarea pe care trebuie să o aplice întreprinderile feroviare și administratorii de infrastructură după primirea unui certificat de siguranță sau a unei autorizații de siguranță, precum și entitățile responsabile cu întreținerea, GI avea obligația de a monitoriza și a se asigura că măsurile de control al riscurilor adoptate de către contractanți își ating scopul.

În calitate de gestionar de infrastructură, GI a încredințat activitatea de reparații și întreținere linii de cale ferată pe secțiile de circulație neinteroperabile închiriate, furnizorului de servicii feroviare LOG FER în baza contractului de prestări servicii, a caietului de sarcini și a procesului verbal de predare a liniilor. În acest sens, GI trebuia să monitorizeze această activitate, cu personal specializat și să întocmească un plan de acțiune în colaborare cu LOG FER.

În contractul încheiat între GI și LOG FER nu este prevăzut capitolul de monitorizare al riscurilor conform prevederilor art.3 din regulamentul de mai sus.

Ca urmare a recomandărilor emise în urma acțiunilor de investigare efectuate la accidentele produse anterior (la care actorii implicați au fost aceiași) a fost întocmită la data de 06.08.2020 „Convenția de lucru privind desfășurarea lucrărilor de întreținere”. Conform acesteia, prestatorul trebuia să dețină și să completeze toate formularele de lucru prevăzute în instrucțiunile de lucru privind întreținerea și reparația liniilor CF. Din analiza documentelor puse la dispoziția comisiei de investigare, s-a constatat faptul că documentele utilizate nu sunt cele din codurile de practică, fapt acceptat de GI. Utilizarea acestor documente a permis ca existența unor defecte la suprastructura feroviară să fie incorect interpretate și să fie permisă existența unor defecte care nu sunt în toleranțele codurilor de practică.

Având în vedere cele de mai sus, comisia a concluzionat că, GI nu a monitorizat în mod corespunzător documentele întocmite de LOG FER și astfel Convenția de lucru nu a fost pusă în aplicare în totalitate.

Întrucât, din constatările efectuate asupra stării liniei, au rezultat neconformități privind desfășurarea lucrărilor de mentenanță și reparații, comisia de investigare a identificat că, în producerea acestui incident, **GI a fost implicat, din punct de vedere al siguranței, prin rolul său în gestionarea lucrărilor de întreținere și reparații ale infrastructurii feroviare.**

LOG FER

În conformitate cu contractul de prestări servicii, a caietului de sarcini și a procesului verbal de predare a liniilor încheiat cu GI, LOG FER avea obligația și responsabilitatea să execute lucrări de întreținere, reparații linii cu toate măsurătorile instrucționale, efectuarea recensămintelor, reviziilor lunare în vederea menținerii liniei în toleranțele admise de codurile de practică.

Având în vedere cele de mai sus constatate la capitolul 3.a.5, comisia a concluzionat că nu au fost respectate prevederile contractuale și codurile de practică în procesul de întreținere al căii ferate.

Operatorul de transport feroviar GFR SA

GFR SA efectuează operațiuni de transport feroviar de marfă desfășurat în interes public și/sau în interes propriu, inclusiv transport de mărfuri periculoase cu materialul rulant motor și tractat deținut.

În conformitate cu Certificatul Unic de Siguranță, deținut la momentul producerii accidentului, operatorul feroviar este autorizat să efectueze servicii de transport pe secția de circulație unde s-a produs accidentul, conform Listei secțiilor de circulație acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță nr.EU1020210087, conform punctului 4.4 din certificat.

Locomotivele DA 1547 și DA 1536, implicate în accident, sunt înscrise în RNV, pentru care OTF este deținătorul și entitatea responsabilă cu întreținerea.

Pe distanța Capu Midia – Dorobanțu, conform prevederilor din Livretul cu mersul trenurilor de marfă pentru trenul de marfă nr.61141, în trasa trenului care a circulat trenul de marfă nr.66602030, remorcarea trenului poate fi asigurată cu două locomotive, din care o locomotivă tip DA introdusă în capul trenului și una împingătoare.

(b).Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice Material rulant

Având în vedere constatările, verificările și măsurătorile efectuate la materialul rulant implicat în deraiere, după producerea accidentului, prezentate în prezentul raport se poate afirma că starea tehnică a materialului rulant nu a favorizat producerea accidentului feroviar.

Infrastructură

Având în vedere constatările efectuate la suprastructura căii după producerea accidentului, menționate la capitolul 3.a.5, se poate afirma că starea tehnică a suprastructurii căii a condus la producerea deraierii.

La momentul producerii accidentului a fost constatată starea necorespunzătoare a traverselor din cuprinsul aparatului de cale nr.13. În urma efectuării acestei verificări s-au constatat defecte majore la linie menționate la capitolul 3.a.5 *Infrastructură feroviară - Linii*.

Existența a unui grup de traverse necorespunzătoare în cuprinsul schimbătorului de cale nr.13, care nu au mai putut asigura prinderea corespunzătoare a șinelor și menținerea ecartamentului căii în limitele toleranțelor admise de cadrul de reglementare, a condus la pierderea capacității de susținere și ghidare a șinelor, sub acțiunea dinamică a materialului rulant.

Acest aspect contravine cadrului de reglementare respectiv „*Instrucția de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989*”- art.25 „*traverse necorespunzătoare*”- pct.4 – alin.8 „*nu se admit traverse necorespunzătoare în cuprinsul aparatelor de cale*” și constituie un **factor critic** al producerii acestui accident. Întrucât acest factor critic reprezintă un eveniment care, după toate probabilitățile, dacă ar fi fost eliminat, ar fi putut împiedica producerea accidentului, comisia de investigare consideră că acesta a reprezentat **factorul cauzal** al accidentului.

(c)Factorii umani

(c1) caracteristici umane și individuale

GI

Districtul de linii Năvodari nu avea angajat personal autorizat pentru funcția de șef district, șef echipă și revizor de cale, care sunt funcții cu responsabilități în siguranță, aceste responsabilități fiind transferate către LOG FER.

Acest fapt a condus la lipsa unui plan de acțiune pentru monitorizarea de către GI a furnizorului de servicii de reparații și întreținere a căii ferate (LOG FER), fapt care a condus la lipsa informațiilor referitoare la realizarea acestora.

Comisia de investigare consideră că, **lipsa unui plan de acțiune pentru monitorizarea de către GI a furnizorului de servicii de reparații și întreținere a căii ferate, a favorizat culegerea și analizarea defectuoasă a informațiilor de către GI**, constituie o acțiune care poate afecta producerea unor accidente sau incidente similare în viitor și în consecință acesta **reprezintă un factor sistemic**.

LOG FER

În organigrama pusă la dispoziția comisiei de investigare, a punctului de lucru Năvodari, exista prevăzute funcții cu responsabilități în siguranța respectiv șef district, șef echipă și revizor de cale.

Personalul punctului de lucru Năvodari, angajat pe funcțiile de șef district linii, picher linii și șef echipă linii, era autorizat pentru funcțiile cu responsabilități în siguranța circulației feroviare pe care le exercita și deținea avize medicale și psihologice în termen de valabilitate.

OTF

Personalul de locomotivă deținea permise, autorizații, certificate complementare și certificate pentru confirmarea periodică a competențelor profesionale generale, fiind totodată declarat apt din punct de vedere medical și psihologic pentru funcția deținută, conform avizelor emise, la data producerii accidentului.

Conform înscrisurilor puse la dispoziție de OTF și a declarațiilor date, acesta era odihnit.

(c2.) Factori organizaționali și sarcini

GI nu a aplicat eficient măsurile de control a riscurilor și procedurile elaborate și nu a monitorizat eficient conform prevederilor regulamentelor, activitatea de întreținere, reparații linii, efectuarea măsurătorilor instrucționale, a recensămintelor, reviziilor lunare în vederea menținerii liniei în toleranțe, fapt care a permis ca LOG FER să presteze servicii care nu respectă în totalitate prevederile codurilor de practică.

Pe lista de „Evaluarea riscurilor asociate proceselor relevante pentru procese SMI conform PSI 6.1- 01 „Evaluarea riscurilor – prevederilor R UE 2018/762; R UE 402/2013; R UE 1078/2012” la pozițiile 144-152 au fost identificate pericole în activitatea de întreținere linii.

La poziția 147 este evidențiat pericolul „menținerea în cale a traverselor neconforme” căruia i-a fost asociat riscul „pericol în exploatare” având ca și consecințe considerate a fi posibile „modificare de ecartament - deraiere de vehicule feroviare”.

Măsura stabilită pentru ținerea sub control al riscului prevăzută este adoptarea ca și cod de practică a „Instrucției de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii pentru linii cu ecartament normal nr.314/1989”art.25.

Responsabilii care au fost nominalizați pentru punerea în aplicare a măsurii stabilite sunt: „picher, șef echipă, revizor cale”. La data producerii accidentului GI nu avea asigurat acest personal, pentru zona pe care s-a produs accidentul.

Comisia de investigare consideră că este necesară revizuirea riscului asociat pericolului menținerii în cale a traverselor neconforme, reevaluarea personalului responsabil care a fost nominalizat și a măsurilor stabilite pentru ținerea sub control al acestui risc.

Identificarea și analiza factorilor care conduc la manifestarea unor pericole, urmată de dispunerea măsurilor pentru ținerea sub control a riscurilor asociate pericolelor identificate, este atributul managementului, al personalului responsabil cu elaborarea procedurilor managementului siguranței feroviare (inclusiv a managementului riscurilor) și a celui responsabil cu urmărirea modului de aplicare a managementului riscurilor.

Comisia de investigare precizează că, **nerespectarea prevederilor din procedurile proprii cu implicații directe în garantarea de către GI a faptului că, întreținerea infrastructurii este furnizată în siguranță și că aceasta răspunde nevoilor specifice secției de circulație pe care s-a produs deraierea**, constituie o acțiune care poate afecta producerea unor accidente sau incidente similare în viitor și în consecință acesta **reprezintă un factor sistemic**.

(d) Mecanisme de feedback și de control, inclusiv gestionarea riscurilor și managementul siguranței, precum și procese de monitorizare

Îndeplinirea cerințelor relevante pentru executarea lucrărilor de întreținere și reparații
Identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare, inclusiv cele care rezultă direct din activitățile profesionale, organizarea muncii sau volumul de lucru și din activitățile altor organizații și/sau persoane.

GI

Conform „Instrucțiunilor pentru restricții de viteză, închideri de linie și scoateri de sub tensiune” nr.317/2004, art.4, restricția de viteză este o reducere pe timp limitat a vitezei maxime de circulație a trenurilor pe o porțiune de linie din cauza slăbirii suprastructurii căii ferate ca urmare a existenței unor defecte la geometria căii care nu pot fi remediate la termenele instrucționale.

În zona producerii accidentului a fost introdusă în anul 2010 o restricție de viteză de 10 km/h, **care era pe teren și la data producerii accidentului din 01.12.2023**.

La data producerii accidentului, restricția de 10km/h era pe teren și din acest motiv comisia de investigare consideră că menținerea în cale a restricțiilor de viteză, fără a fi luate măsuri de ridicare a lor, reprezintă un pericol la siguranța circulației care nu a fost identificat de GI.

Menținerea în cale timp îndelungat a restricțiilor de viteză, fără a fi luate măsuri de ridicare a lor, reprezintă un pericol la siguranța circulației **constituind o omisiune care poate afecta producerea unor accidente sau incidente și în consecință acesta reprezintă un factor sistemic**.

LOG FER

Din documentele puse la dispoziție și din declarațiile personalului s-a constatat că lucrările de întreținere a căii și reviziile prevăzute în codurile de practică *au fost efectuate la intervale de timp mai mari decât cele impuse* și defectele constatate cu ocazia măsurătorilor efectuate la linie nu au fost tratate în totalitate conform codurilor de practică.

Având în vedere cele de mai sus comisia de investigare consideră că, **neefectuarea lucrărilor de reparare și întreținere a căii ferate conform codurilor de practică, fapt ce a condus la menținerea în cale a unui grup de traverse de lemn necorespunzătoare** constituie un **factor critic** care a determinat creșterea probabilității de producere a accidentului și în consecință constituie un **factor contributiv** al producerii accidentului.

OTF

În calitate de operator feroviar de marfă are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, aflându-se în posesia certificatului unic de siguranță nr.EU1020210087 și certificat de entitate responsabilă cu întreținerea și pentru funcții de întreținere CH/31/0221/7406, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

OTF deține proceduri referitoare la:

- evaluarea riscurilor;
- managementul procesului de transport feroviar de marfă pe calea ferată .

(e) Accidente sau incidente anterioare cu caracter similar

➤ La data de 04.06.2020, în jurul orei 16:00, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, pe secția neinteroperabilă P1 Capu Midia – Sitorman, linie simplă neelectrificată, gestionată de GI, la km 0+500, în stația CFR Capu Midia între punctele de secționare P2 și P1, în circulația trenului de marfă nr.89158 aparținând operatorului de transport feroviar OTF, care urma să circule pe ruta Capu Midia – Romcim Medgidia, s-a produs deraierea a patru vagoane;

➤ La data de 09.04.2021, ora 13:40, pe raza de activitate a SRCF Constanța, secția de circulație Dorobanțu - Capu Midia (linie simplă neelectrificată, neinteroperabilă gestionată de GFR SA), între stația CFR Năvodari și hm Nazarcea, la km. 22+410, s-a produs deraierea a 3 vagoane din compunerea trenului de marfă nr. 89576 (aparținând operatorului de transport feroviar GFR SA);

➤ La data de 28.07.2022, ora 18:12, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație neinteroperabilă Năvodari - Dorobanțu, gestionată de GFR SA, între stațiile CFR Năvodari și hm Nazarcea, linie simplă neelectrificată, la km 22+380, în circulația trenului de marfă nr.66358028, aparținând OTF, s-a produs deraierea locomotivei de remorcare DA 1537 de primele două osii;

➤ La data de 10.09.2023, în jurul orei 13:05, pe raza de activitate a SRCF Constanța, secția de circulație Constanța Mărfuri - Capu Midia, în stația CFR Capu Midia (stație gestionată de GFR SA), la km. 0 + 160, în circulația trenului de marfă nr.67055010, remorcat cu locomotiva DA 216, s-a produs deraierea locomotivei de remorcare a trenului de primele două osii, în sensul de mers.

5. CONCLUSIONS

(a) Summary analysis and conclusions on the causes of the accident

On 01st December 2023, freight train no.66602030 was dispatched from railway station Capu Midia, on line 3, on track II, to railway station Dorobanțu, in the path of freight train no.61114 at 14:30 o'clock.

At about 14:50 o'clock, at the railway station Capu Midia, in the running of freight train no.66602030, km 32+250, over the switch no.13 (trailing-point movement), the first 5 wheels derailed, the left-hand side of the train engine locomotive DA 1547, as well as 35 wheels of the first 27 wagons of the train on the left side in the running direction, wheels 5-8 of the second bogie in the running direction of the 28th wagon no.84537850196-7, also wheels 1-2 of the second bogie in the running direction of the 29th wagon no.88537960535-9, wheels 5-8 of the first bogie in the running direction and wheels 3-4 of the second bogie from the 30th wagon no.31537912335-1.

The investigation commission considers that when the train passed over the switch no.13 (trailing-point movement), at km 32+250, due to defects in the area of the point no. 13, which caused the maximum permissible track gauge to be exceeded, caused the first five wheels left-hand side of the head locomotive DA 1567 to leave the rail surface, followed by a number of 35 wheels on the left-hand side of the first 27 wagons of the composition leaving the rail surface due to the maximum permissible track gauge being exceeded, followed by their return to the rail surface when the track gauge was within the regulatory limits.

Due to breakdown of the line in the area of point no.13, second bogie with wheels 5-8 running direction of the 28th wagon No.84537850196-7, wheels 1-2 of the second bogie running direction of the 29th wagon No.88537960535-9 and wheels 5-8 of the first bogie in the running direction and wheels 3-4 of the second bogie of the 30th wagon no.31537912335-1, derailed, in an area where the track gauge value was above the maximum permissible limit, and due to the broken Akerman through-brake cock of the 30th wagon, the train was ordered to brake.

This was made possible due to the existence within the track, of a group of improper sleepers in the area of switch no.13, which could no longer ensure the proper gripping of the rails and the maintain of the track gauge within the tolerances allowed by the regulatory framework, caused the loss of the rails' supporting and guiding capacity under the dynamic action of the rolling stock.

Analysing the findings and measurements made at the track superstructure and rolling stock after the accident, the documents made available, the discussions and the result of questioning the personnel involved, the investigation commission established, in accordance with the Regulation for implementation (EU) 2020/572, chapter 4 "Accident analysis" the next causal, contributing and systemic factors:

Causal factor

The existence within the track, of a group of improper sleepers in the area of switch no.13, which could no longer ensure the proper gripping of the rails and the maintenance of the track gauge within the tolerances allowed by the regulatory framework, caused the loss of the rails' supporting and guiding capacity under the dynamic action of the rolling stock.

Contributing factor

Non-performance, according to the deadline, of track repair and maintenance, in accordance with the practice codes.

Systemic factors

- lack of the action plan for the monitoring by the infrastructure manager the supplier of track repairs and maintenance (TEF Logistică Feroviară SRL), generated by the bad collection and analysis of the information;
- infringement of the provisions from the own procedures, having direct implications in the assurance given by the infrastructure manager that, the infrastructure maintenance is ensured safely and that complies with the specific needs of the track section where the derailment happened;
- keeping for a long time the speed restrictions.

5.b. Measures taken after the accident

Non applicable.

5.c. Additional remarks

Non applicable.

6. SAFETY RECOMMENDATIONS

Motivation of the recommendations missing

SC GFR SA as non-interoperable infrastructure manager, requested with the document no.7/220/07.03.2024 the extension for 4 years of the lease contract of the traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia.

With act no.8/1/56017.04.2024, CNCF "CFR" SA, through the Technical Directorate – Technical, Organization and Norming Department replied that on 19th October 2023 entered into force Government Decision no.831/2023 on the amendment of Annexes no.2 and 3 to Government Decision no.643 of 2011 for the approval of *the Conditions of lease by CNCF "CFR" SA of parts of the non-interoperable railway infrastructure, as well as their management*, and the traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia is no longer individually included in Annex no.3 - TRAFFIC SECTIONS that make up the non-interoperable railway infrastructure, which is why, as of 13.11.2024, the lease agreement no.127/15.11.2011 for the traffic section P1 Capu Midia - Capu Midia shall be terminated by operation of law, without the possibility of extension.

Given that SC GFR SA will no longer be responsible for the management of this track section, the investigation commission considers unnecessary to issue safety recommendations.

REFERINȚE

HG nr.117/2010 - Hotărârea Guvernului României pentru aprobarea 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;

HG nr.581/1998 - Hotărârea privind înființarea Companiei Naționale de Căi Ferate C.F.R. - S.A. prin reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române;

Directiva (UE) nr.798/2016 privind siguranța feroviară;

Regulamentul (UE) nr.572/2020 - privind structura de raportare care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și a incidentelor feroviare;

Regulamentul (UE) nr.762/2018 al Comisiei din 8 martie 2018 de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței;

OG 73/2019 - Ordonanța de urgență privind siguranța feroviară;

Legea nr.71/2020 - Legea pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 73/2019 privind siguranța feroviară;

OMT 364/2008 - Ordinul ministrului transporturilor privind aprobarea Normativului feroviar "Vehicule de cale ferată. Revizii și reparații planificate;

OMT 1545/2008 - Ordinul ministrului transporturilor pentru aprobarea Normelor privind autorizarea punerii în funcțiune a subsistemelor structurale componente ale sistemului de transport feroviar convențional din România;

NF 67-006:2011 - Normativul feroviar "Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate", aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii 315/2011;

Ordinul MTI nr.815/2010 - Norma privind implementarea și dezvoltarea sistemului de menținere a competențelor profesionale pentru personalul cu responsabilități în siguranța circulației și pentru alte categorii de personal care desfășoară activități specifice în operațiunile de transport pe căile ferate din România;

Regulamentul nr.002 (RET) - de Exploatare Tehnică Feroviară, aprobat prin Ordinul MLPTL nr.1186 din 29.08.2001;

Regulamentul nr.006/2005 - de remorcare și frânare, aprobat prin Ordinul MTCT nr.1815/2005;

Instrucția nr.300/2003 - de întreținere a suprastructurii căii ferate;

Instrucția nr.305/1997 - pentru fixarea termenelor și a ordinii în care trebuie efectuate reviziile căii;
Instrucția nr.314/1989 - de norme și toleranțe pentru construcția și întreținerea căii - linii cu ecartament normal;
Instrucțiuni nr.317/2004 - pentru restricții de viteză, închideri de linii și scoateri de sub tensiune;
Instrucția nr.329/1995 - pentru folosirea vagoanelor de măsurat calea.

*
* *

Prezentul Proiect de Raport de Investigare va fi transmis Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR și gestionarului de infrastructură feroviară neinteroperabilă care are și funcția de operator de transport feroviar de marfă SC GFR SA.