

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 31.08.2025, la ora 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Constanța - Medgidia (linie dublă electrificată), pe linia I directă din stația CFR Palas, în circulația trenului de călători nr.1996 031 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Călători” SA), prin declanșarea unui incendiu la locomotiva EA 922, aflată în remorcarea 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 25 august 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 la data de 31.08.2025, la ora 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Constanța - Medgidia (linie dublă electrificată), pe linia I directă din stația CFR Palas, în circulația trenului de călători nr.1996 031 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFM „CFR Călători” SA), prin declanșarea unui incendiu la locomotiva EA 922, aflată în remorcarea 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 31.08.2025, la ora 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, pe linia I directă din stația CFR Palas, prin declanșarea unui incendiu la locomotiva EA 922, care a asigurat remorcarea trenului de călători nr.1996 031



*Raport Investigare final
25 august 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
BLA	- Bloc de linie automat – instalație ce permite ocuparea liniei curente de către mai multe trenuri care circulă în același sens de mers pe distanța dintre două stații vecine, prin secționarea acestora în porțiuni de linie denumite sectoare de bloc de linie automat, acoperite de semnale luminoase. BLA care nu permite expedierea succesivă a mai multor trenuri la sector de bloc, neavând semnale intermediare – de trecere – se numește BLA simplificat. (Regulamentul nr.005/2005, Anexa 4)
DSV	- dispozitiv de siguranță și vigilență care asigură frânarea automată a trenului atunci când mecanicul de locomotivă nu-și manifestă vigilența în conducerea trenului sau devine inapt pentru conducerea trenului
EA 922	- locomotiva electrică de 5100 Kw având numărul de înregistrare 91530410922-5
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 (Regulament (UE) nr.572/2020)
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 cărui eliminare nu ar fi împiedicat producerea accidentului sau incidentului (Regulament (UE) nr.572/2020)
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 (Regulament (UE) nr.572/2020)
INDUSI	- echipament din cale și de pe locomotivă, pentru controlul punctual al vitezei trenurilor
MT	- electromotor de tracțiune
OUG	- ordonanța de urgență a guvernului
OTF	- operator de transport feroviar
REV	- Registrul European al Vehiculelor
RG	- reparație generală a vehiculului motor, cu ridicarea de pe osii/boghiuri
Regulament de investigație	- 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
SCB	- instalații de semnalizare, centralizare și bloc
SCRL Brașov	- Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA

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>Regulamentul de investigare, art.13</i>)
SNTFC	- Compania Națională de Transport Feroviar de Călători SNTFC „CFR Călători” SA

CUPRINS

1.	REZUMAT	6
2.	INVESTIGAȚIA ȘI CONTEXTUL ACESTEIA	7
2.1.	<i>Decizia de investigare și motivarea</i>	7
2.2.	<i>Domeniul de aplicare al investigației</i>	8
2.3.	<i>Resursele tehnice și umane utilizate</i>	8
2.4.	<i>Comunicare și consultare</i>	8
2.5.	<i>Nivelul de cooperare</i>	8
2.6.	<i>Metode și tehnici de investigare. Metode de analiză pentru a stabili faptele și constatările</i>	8
3.	DESCRIEREA ACCIDENTULUI	9
3.a.	Producerea accidentului	9
3.a.1.	<i>Descrierea accidentului</i>	9
3.a.2.	<i>Victime, daune materiale și alte consecințe</i>	10
3.a.3.	<i>Funcții și entități implicate</i>	10
3.a.4.	<i>Compunerea și echipamentele trenului</i>	10
3.a.5.	<i>Infrastructura feroviară</i>	17
3.b.	Descrierea faptică a evenimentelor	17
3.b.1.	<i>Lanțul evenimentelor care au dus la producerea accidentului</i>	17
3.b.2.	<i>Lanțul evenimentelor de la producerea accidentului până la sfârșitul acțiunilor serviciilor de salvare</i>	17
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	20
4.e.	Accidente anterioare cu caracter similar	21
5.	CONCLUZII	21
5.a.	Rezumatul analizei și concluzii	21
5.b.	Măsuri luate de la producerea accidentului	21
5.c.	Observații suplimentare	21
6.	RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA	22

1. REZUMAT

Descrierea pe scurt

La data de 31.08.2025, ora 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Constanța - Medgidia (linie dublă electrificată), pe linia I directă din stația CFR Palas, s-a produs declanșarea unui incendiu la locomotiva EA 922, care a asigurat remorcarea trenului de călători nr.1996 031 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA).

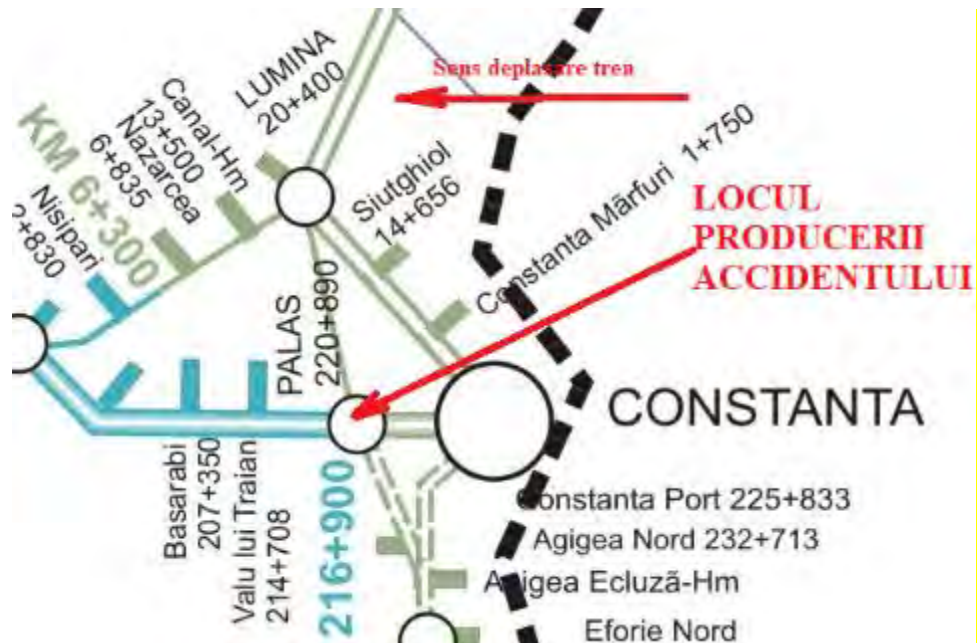


Figura nr.1 - locul producerii accidentului

Consecințele accidentului

- persoane vătămate

În urma producerii acestui accident feroviar nu au fost victime.

- suprastructura căii

Suprastructura căii nu a fost afectată.

- materialul rulant

În urma producerii acestui accident feroviar au fost înregistrate avarii la locomotiva EA 922.

- instalații feroviare

Nu au fost avarii la instalațiile feroviare.

- perturbații în circulația feroviară

Ca urmare a producerii accidentului, circulația feroviară pe linia I din stația CFR Palas a fost închisă din data de 31.08.2025 de la ora 15:45 până la data de 31.08.2025, ora 17:58. Linia I a fost scoasă de sub tensiune de la ora 16:35 până la ora 17:58 și linia II a fost scoasă de sub tensiune de la ora 16:41 până la ora 17:58, în data de 31.08.2025.

Trenul de călători nr.1996 031 a fost expedit din stația CFR Palas la ora 18:40 cu o întârziere de 176 minute.

Din cauza producerii acestui accident, au întârziat 10 trenuri de călători cu 694 minute.

Concluzii privind cauzele accidentului

Având în vedere constatările și verificările efectuate la materialul rulant după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, mărturiile și rezultatul chestionării personalului implicat se poate afirma faptul că, accidentul produs la data de 31.08.2025 în circulația trenului de călători nr.1996 031 a fost determinat de starea tehnică a locomotivei EA 922.

Analizând constatările, informațiile culese după producerea accidentului, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2020/572, următorii factori cauzali, contributivi și sistemici:

Factorul cauzal:

Retezarea celor două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil de la contactorul S3.3 urmată de apariția arcului electric între capetele celor două cabluri flexibile multifilare, arc electric care a afectat zona contactului mobil și a celui fix precum și zona adiacentă contactorului.

Factor contributiv:

Nu au fost identificați factori contributivi ai producerii accidentului.

Factori sistemici:

Nu au fost identificați factori sistemici ai producerii accidentului.

RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANTA

Având în vedere factorul cauzal identificat în cursul investigației, precum și observațiile suplimentare, în conformitate cu prevederile art.26, alin.(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, **comisia de investigare consideră oportună emiterea următoarelor recomandări de siguranță, adresate către ASFR, care, în limitele competențelor sale, ia măsurile necesare pentru a se asigura că recomandările de siguranță emise de AGIFER sunt luate în considerare și, dacă este cazul, sunt urmate.**

Preambul la recomandarea nr.530/1

Întrucât în cursul investigației au fost constatate deficiențe privind funcționarea alarmei pentru incendiu, la momentul constatării fumului și flăcărilor în sala mașinilor, singura alarmă era „M006 Rezistență izolație scăzută MT”, AGIFER consideră oportună emiterea următoarei recomandări de siguranță:

Recomandarea de siguranță nr.530/1

Operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR-Călători” SA va reanaliza principiul de funcționare a circuitului de sesizare a fumului în sala mașinilor, va stabili și pune în aplicare măsuri concrete care să conducă la reducerea probabilității de a nu fi detectate cazurile de declanșare a unor incendii.

Preambul la recomandarea nr.530/2

Întrucât în cursul investigației au fost constatate deficiențe privind procesul de monitorizare de către SNTFC „CFR-Călători” SA a activității de monitorizare și analizare a mesajelor afișate pe display, care ar trebui analizate cu o anumită periodicitate în funcție de gravitatea defectului și dispuse măsuri în consecință pentru ținerea sub control a defectelor care apar în funcționarea locomotivei, AGIFER consideră oportună emiterea următoarei recomandări de siguranță:

Recomandarea de siguranță nr.530/2

Operatorul de transport feroviar de călători SNTFC „CFR-Călători” SA va reevalua modul de monitorizare a defectelor sesizate de instalația de diagnoză a locomotivei, va stabili și pune în aplicare măsuri concrete care să conducă la reducerea probabilității de apariție a repetării aceluiași defect.

2. INVESTIGATIA SI CONTEXTUL ACESTEIA**2.1. Decizia de investigare și motivarea**

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.48, alin.(1) din Regulamentul de Investigare, AGIFER are obligația de a investiga toate accidente feroviare, comisia de investigare numită în acest sens acționând pentru strângerea și analizarea informațiilor cu caracter tehnic, stabilirea condițiilor de producere, inclusiv determinarea factorilor cauzali, contributivi și sistemici și, dacă este cazul, pentru 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 31.08.2026, ora 15:45, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație Constanța – Medgidia (linie dublă electrificată), pe linia I directă din stația CFR Palas, la km 220+810, prin declanșarea unui incendiu la locomotiva EA 922, care a asigurat remorcarea trenului de călători nr.1996 031 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA) și luând în considerare că acest eveniment feroviar se

încadrează ca accident în conformitate cu prevederile art.7, alin.(1), lit.e din *Regulamentul de investigare*, la data de 02.09.2025, Directorul General AGIFER a decis deschiderea unei acțiuni de investigare.

Prin Decizia nr.530, din data de 02.09.2025, a fost numită comisia de investigare compusă din personal aparținând AGIFER.

Raportul de investigare respectă structura prevăzută de Anexa la *Regulamentul de punere în aplicare (UE) nr.572/2020 al Comisiei din 24 aprilie 2020 privind structura de raportare care trebuie urmată pentru rapoartele de investigare a accidentelor și incidentelor feroviare*.

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 materialului rulant implicat;
- modul de aplicare a SMS și a codurilor de practică în cadrul operațiunilor executate de SNTFC;
- 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 călători au fost efectuate împreună cu specialiștii administratorului de infrastructură și operatorului de transport feroviar.

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

În cazul investigării acestui accident feroviar, nu a fost necesară cooptarea de experți care nu aparțin AGIFER.

2.4. Comunicare și consultare

Comunicarea cu părțile implicate a fost efectuată instituțional în scris pentru înștiințarea deschiderii investigației, solicitarea de documente, convocarea personalului în vederea chestionării, cât și prin email și telefonic.

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.

În conformitate cu prevederile art.68 din *Regulamentul de investigare*, în vederea asigurării informării părților interesate, proiectul Raportului de Investigare a fost înaintat Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF, și operatorului de transport feroviar de călători SNTFC.

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 condițiilor care au condus la producerea accidentului, au fost utilizate metode de analiză logică, individuale și colective, acestea constând în:

- analizarea conținutului documentelor puse la dispoziție de entitățile implicate;

- analizarea condițiilor care au condus la producerea accidentului;
- analizarea informațiilor obținute din mărturiile personalului implicat;
- discuții libere purtate cu personalul implicat;
- analizarea datelor furnizate de echipamentele de pe locomotivă;
- efectuarea de constatări tehnice la materialul rulant implicat și evaluarea ulterioară a acestora în raport cu documentele de referință în domeniu (instrucții și regulamente specifice activității feroviare, proceduri, ordine de serviciu, dispoziții, decizii și reglementări proprii ale operatorilor economici implicați în producerea accidentului feroviar);
- analizarea procedurilor și a altor documente SMS relevante în raport cu factorii critici implicați în producerea accidentului.

3. DESCRIEREA ACCIDENTULUI

3.a. Producerea accidentului și informații de context

3.a.1. Descrierea accidentului

La data de 31.08.2025, trenul de călători nr.1996 031 a fost format în stația CFR Constanța din garnitura trenului 8808 031, tren sosit de la stația CFR Mangalia și garat pe linia nr.2 la ora 15:17 în stația CFR Constanța, cu o întârziere de +66 minute.

Trenul de călători nr.1996 031 a fost expedit în direcția București Nord la ora 15:39, cu o întârziere de +65 minute, de la linia 2, pe firul de circulație II Constanța – Palas, și avea ca destinație stația CFR Craiova.

La ora 15:41, trenul a garat pe linia nr.I din grupa Tranzit a stației CFR Palas, deși, conform prevederilor din Livretul central cu mersul trenurilor de călători rang II și III, trenul avea trecere prin stație.

La ora 15:50, mecanicul de locomotivă care a condus locomotiva EA 922, a avizat pe IDM dispozitor din stația CFR Palas că în sala mașinilor s-a declanșat un incendiu și a solicitat intervenția pompierilor la serviciul de urgență 112.

Pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, pe secția de circulație București – Constanța (linie dublă electrificată), pe firul II de circulație, în stația CFR Palas, la km. 221 + 000, în circulația trenului de călători nr.1996 031, s-a produs un incendiu la locomotiva de remorcare EA 922.

În zona producerii accidentului traseul căii este în aliniament și palier, iar profilul în lung al traseului căii are declivitatea de 0,0 ‰.

La momentul producerii accidentului, temperatura în aer era de aproximativ +32° C, cerul senin și vânt slab, 10 km/h.

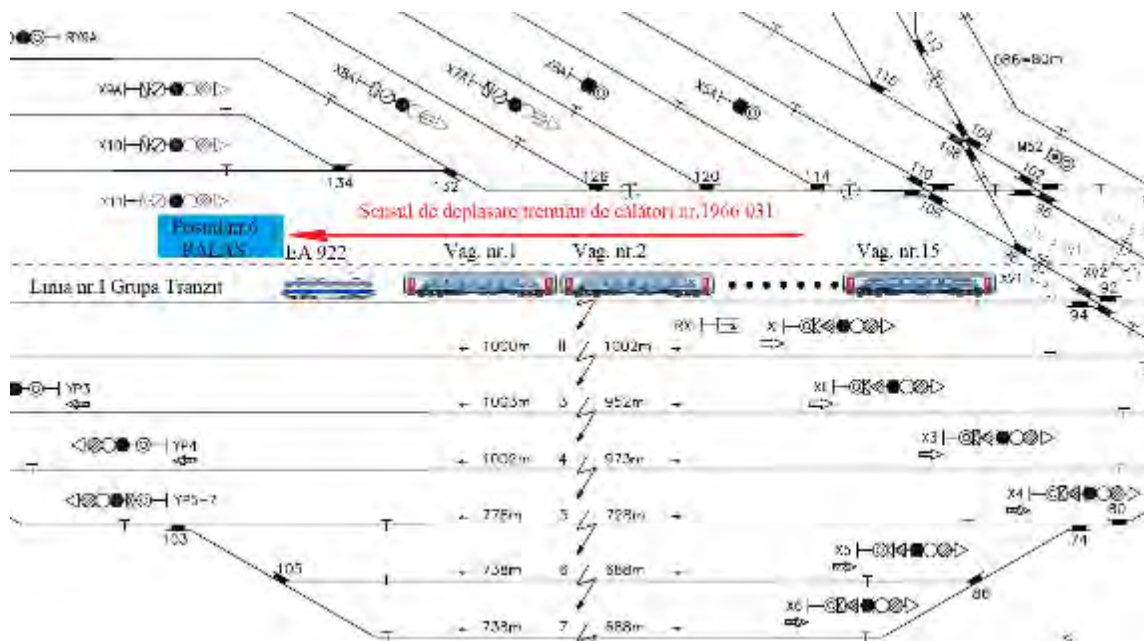


Figura nr.2 – schița locului producerii incendiului la locomotiva EA 922 în stația CFR Palas

Conform art.3 din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară aprobată prin Legea nr.71/2020, accidentul produs în data de 31.08.2025 se încadrează ca „incendiu” iar în conformitate cu prevederile din

Regulamentul de investigare accidentul se clasifică la art.7 alin.(1) lit.e, respectiv „incendii la vehiculele 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 sau răniți.

Pagube materiale

Materialul rulant

În urma producerii acestui incendiu a fost afectată locomotiva EA 922 .

Infrastructură

În urma producerii acestui accident nu s-au produs pagube la infrastructura feroviară.

Mediu

Mediul înconjurător nu a fost afectat în urma producerii acestui accident feroviar.

Până la finalizarea raportului de investigare, pagubele comunicate de părțile implicate au fost în valoare totală de 794.979,34 lei (fără TVA).

În conformitate cu prevederile art.7, alin.(2) din *Regulamentul de investigare*, valoarea estimativă a pagubelor evidențiată mai sus are rol doar în clasificarea accidentului feroviar. Responsabilitatea stabilirii valorilor pagubelor este a părților implicate, iar AGIFER nu poate fi atrasă în nici o acțiune legată de recuperarea prejudiciului.

Alte consecințe

Circulația feroviară pe linia I și II din stația CFR Palas a fost închisă accidental pe linia I de la ora 16:35 până la ora 17:58 și pe linia II de la ora 16:41 până la ora 17:58, la data de 31.08.2025.

Ca urmare a producerii acestui accident, trenul de călători nr.1996 031 a înregistrat o întârziere de 176 minute iar indirect au fost înregistrate întârzieri de 694 minute la un număr de 10 trenuri de călători.

3.a.3. Funcțiile și entitățile implicate

Locul producerii accidentului feroviar se află pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Constanța, secția de circulație București - Constanța, pe linia nr.I a stației CFR Palas.

Infrastructura și suprastructura căii ferate din zona producerii accidentului feroviar sunt în administrarea CNCF „CFR” SA – Sucursala Regională CF Constanța. Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de către personalul specializat, aparținând Secției de întreținere linii L1.

Instalațiile SCB în stația CFR Palas sunt în administrarea CNCF „CFR” SA și sunt întreținute de către personalul Secției CT1, Districtului SCB Palas, din cadrul Sucursalei Regionale de Căi Ferate Constanța.

Locomotiva EA 922 și vagoanele care erau în compunerea trenului de călători nr.1996 031, erau înmatriculate în România fiind deținute de OTF SNTFC, care este totodată și Entitatea Responsabilă cu Întreținerea a acestora.

Personalul care a condus și deservit trenul de călători nr.1996 031 avea funcțiile de mecanic de locomotivă și mecanic ajutor, fiind angajați ai OTF SNTFC.

Reviziile planificate și reparațiile accidentale la locomotiva EA 922 au fost efectuate în cadrul atelierelor OTF și a furnizorului de întreținere SCRL Brașov.

3.a.4. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători nr.1996 031 a fost format în stația CFR Constanța din garnitura trenului 8808 031 (tren sosit din stația CFR Mangalia la data de 31.08.2025) fiind remorcat de locomotiva EA 922 și avea în compunere 15 vagoane de călători, 60 osii, 757 tone brute și 415 metri, masa frânată automată după livret 1105 tone - de fapt 1379 tone și masa frânată de mână după livret 76 tone - de fapt 288 tone.

Trenul a fost compus din 13 vagoane clasa a doua, unul de clasa întâi și un vagon pentru acces persoane cu dizabilități și sunt deținute de OTF SNTFC.

Constatări efectuate la data de 31.08.2025 la locul producerii accidentului

- locomotiva EA 922 se afla oprită la km 220+775, pe linia I din stația CFR Palas;
- cutia locomotivei era afectată termic;
- era asigurată o distanță de cca 35 metri între locomotiva EA 922 primul vagon din corpul trenului;
- liniile I și II erau scoase de sub tensiune în stația CFR Palas;
- incendiul a fost lichidat la ora 17:40 în data de 31.08.2025.

Date constatate cu privire la locomotiva EA 922

Numărul de identificare 91 53 041 0922-5;

Înscrisă în REV;

Înscrisă în Lista vehiculelor feroviare, conform punctului 4.4 din Certificatul unic de siguranță deținut de OTF.

Construcție nouă -13.02.1992 Electroputere Craiova;

Ultima reparație – RG la 25.08.2021 la Reloc SA Craiova;

Ultimele revizii planificate:

- R1 – 21.08.2024;
- RT – 30.10.2024;
- R2+CUS – 13-14.01.2025;
- RT+CUS – 17.03.2025;
- R1+CUS – 21.05.2025;
- RT+CUS – 23.07.2025;
- PTh3 – 30.08.2025, fără intervenții la partea electrică;
- Viteza maximă de circulație – 160 km/h.

Constatări efectuate la locomotiva EA 922 la data de 02.09.2025, în stația CFR Constanța:

- Contactorii de linie MT nr.2 și nr.3 afectați termic (distruși);
- Contactorii de linie MT nr.1 afectați termic;
- Cablaj comandă și de forță din canalele superioare post nr.I, până în zona compresorului, de la contactorii de linie nr.1, 2 și nr.3 afectați termic;
- Cablajul de comandă al disjuncteurului, afectat termic;
- Motoarele ventilație forțată de la MT nr.1, 2 și 3, afectate termic;
- Cablajul rezistența de frânare afectat termic.

Constatări efectuate la locomotiva EA 922 la data de 05.09.2025 la Depoul București Călători

A fost demontat acoperișul locomotivei de la postul 1 de conducere și s-au constatat următoarele:

1.1. La blocul de aparate S1:

- Cablaj de forță încălzit fără a prezenta izolație arsă;
- Contactori de linie afectați termic;
- Cablaj de forță de la blocul de aparate la canalele de cabluri prezenta izolația arsă;
- Capacele de protecție ale redresorului încălzite și deformate în partea superioară;



Foto nr.1 Blocul de aparate S1



Foto nr.2 Blocul de aparate S2

1.2. La blocul de aparate S2:

- Cablaj de forță încălzit cu izolație arsă;
- Contactorii de linie afectați termic;
- Cablajul de forță de la blocul de aparate la canalele de cabluri avea izolația arsă;
- Capacele de protecție a redresorului încălzite și deformate în partea superioară;



Foto nr.3 Bloc aparate S3

1.3. *La blocul de aparate S3:*

- Cablaj de forță încălzit cu izolație arsă;
- Contactorii de linie afectați termic cu camerele de stingere arse;
- Contactorul S3.1 distrus;
- Cablajul de forță de la blocul de aparate la canalele de cabluri avea izolația arsă;
- Capacele de protecție ale redresorului încălzite și deformate în partea superioară;

1.4. *Cablaj de forță, cablaj servicii auxiliare și cablaj de comandă arse complet în zona blocurilor de aparate S1, S2, S3;*

1.5. *Compresor de aer cu tubul de aspirație ars;*

1.6. *Bloc de aparate S7 afectat termic în spate și în partea superioară (constatare fără demontare); Siguranțele automate MS1, MS2 și Prize CC erau sărite, restul fiind anclanșate.*

1.7. *Au fost descărcate datele memorate în display-urile din posturile de conducere și au fost vizualizate.*



Foto nr.4 Blocurile S1, S2 și S3 – vedere de sus cu acoperișul locomotivei demontat

Constatări efectuate la locomotiva EA 922 la data de 16.09.2025 la Depoul București Călători

A fost demontat de pe locomotivă blocul de aparate S3 și s-au constatat următoarele:

- **Contactorul S3.1 (contactorul de curent alternativ)**

- Contactorul avea camera de stingere arsă complet, contactele auxiliare arse și căzute, cablaj de forță și cablaj de comanda cu izolația arsă.

- **Contactorul S3.3**

- Contactorul avea camera de stingere arsă, contactele auxiliare arse și parțial căzute (2 buc.), cablaj de forță și cablaj de comanda cu izolația arsă.
 - *Cele două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil întrerupte, topite, cu urme de arc electric.*
 - *Contactul mobil topit parțial pe partea laterală stânga.*
 - *Capul șurubului de fixare a contactului mobil topit parțial.*
 - *Jugul de fixare al plăcilor izolante laterale topit în proporție de 80% în partea laterală stânga.*
- Cablajul de forță și cablajul de comandă din blocul de aparate S3 avea izolația arsă.



Foto nr.5 Contactorul S3.1



Foto nr.6 Contactorul S3.3

- **Contactorii S3.4 S3.5 și S3.18**

- Contactorii aveau camera de stingere arsă complet, contactele auxiliare arse și cablaj de comanda cu izolația arsă.

A fost măsurată rezistența de izolație a motoarelor de tracțiune MT1 ... MT6 și aceasta era în limitele admise în exploatare.

Au fost măsurate diodele redresoare din blocul de aparate S3 și s-au constatat că sunt în stare normală.

La contactorii de linie din blocurile de aparate S4, S5 și S6 s-a verificat starea cablurilor flexibile multifilare aferente contactelor mobile și s-a constatat că nu prezintă fire rupte, supraîncălzite sau zone cu secțiune redusă.

Constatări efectuate la locomotiva EA 922 la data de 23.09.2025 la Depoul București Călători

- **Au fost verificate componentele circuitului instalației de detectare a incendiilor**

- A fost demontată și testată sursa S7.41 de alimentare a instalației de detectare a incendiilor. Alimentată cu o tensiune de 110 V, sursa debitează o tensiune stabilă de 24,03V;
- Conductorul de minus al sursei este conectat la masa generală a locomotivei M0;
- Releul S7.35:9 (releu izolare detectoare de fum) a fost verificat pe stand. Releul înclemează la o tensiune de 60 V iar contactele acestuia se închid și se deschid corespunzător;
- Au fost verificați senzorii de fum montați pe blocurile de aparate S4, S5 și S6. Senzorii alimentați la o tensiune de 24 V, în prezența fumului închid corespunzător contactele 1-3;
- Senzorul de fum de pe blocul de aparate S7 era afectat termic și nu a putut fi verificat;
- A fost verificată funcționarea instalației de detectare a incendiilor de pe locomotiva EA796 care se afla în depou. Locomotiva este de același tip constructiv cu EA 922 modernizată tot la RELOC Craiova iar instalația a funcționat corespunzător.

- **Contactorul S3.3**

- Ambele conexe flexibile multifilare aferente contactului mobil prezintă un mănunchi de fire rupte în capătul dinspre contactul mobil, dar fără urme de arc electric.



Foto nr.7,8 și 9 Contactorul de linie S 3.3



Foto nr.10 Conexi flexibile multifilare aferente contactului mobil prezintă un mănunchi de fire rupte

Întrucât unitatea centrală S7.11 nu a putut fi verificată în depou, aceasta a fost demontată și trimisă la RELOC Craiova împreună cu cele două display-uri unde au fost verificate pe stand în prezența delegaților AGIFER și CFR Călători la data de 30.09.2025.

Constatări efectuate la locomotiva EA 922 la data de 30.09.2025 la RELOC SA Craiova

1. Displayurile tip SCM-R-01 seria 08/2021 (post 1) și seria 07/2021 (post 2) au fost montate pe standul de verificări și la probe efectuate, ambele au funcționat corespunzător;

2. Unitatea centrală S7.11 de tip SCM-R-01 seria 08/2021 a fost verificată prin demontare și nu s-a constatat afectarea termică a componentelor;

3. Unitatea centrală S7.11 a fost montată pe standul de verificări și au fost efectuate următoarele teste:

- a fost verificat modul de funcționare a protecției la suprasarcină pe motoarele de tracțiune și s-a constatat că funcționează corespunzător pentru toate cele 6 motoare de tracțiune. Valorile curenților la care au intrat în acțiune aceste protecții au fost:

MT1: 1900 A;	MT2: 1895 A;	MT3: 1907 A;
MT4: 1909 A;	MT2: 1905 A;	MT3: 1907 A;

- a fost verificat modul de funcționare a protecției contra punerii la masă în circuitele motoarelor de tracțiune și s-a constatat că aceasta funcționează corespunzător și a fost afișată pe display intrarea în acțiune a protecției;

- a fost verificat modul de funcționare a instalației de detectare a fumului și s-a constatat că aceasta funcționează corespunzător pentru fiecare motor de tracțiune și a fost afișat pe display intrarea în acțiune a protecției;

- a fost verificat modul de funcționare a circuitului butonului F8 de deconectare a disjunctivului și s-a constatat că acesta a funcționat corespunzător și a fost afișat pe display acționarea butonului.

Constatări referitoare la mesajele afișate pe displayurile locomotivei EA 922

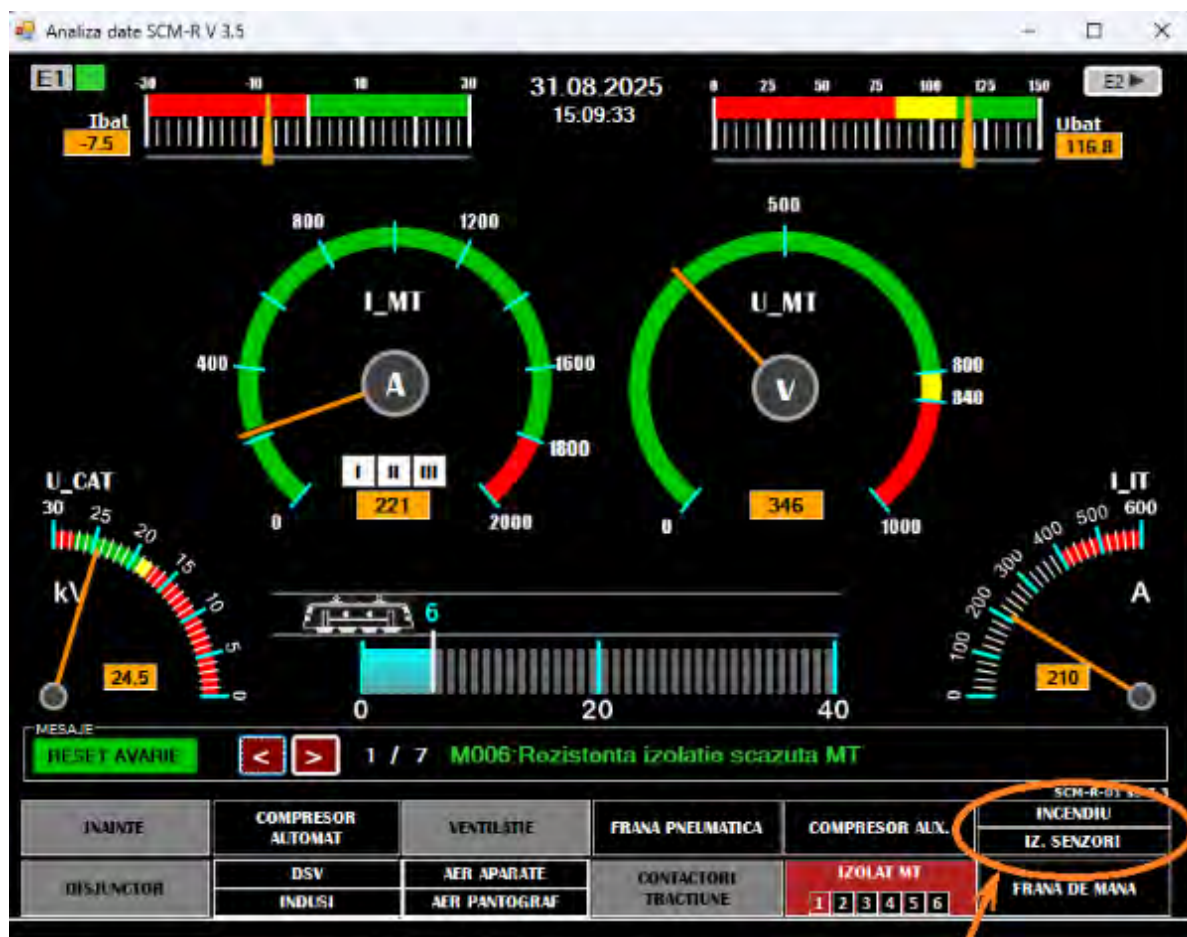
Datele de diagnoză memorate și afișate pe displayurile SCM-R ale locomotivei EA 922 au fost corelate cu înregistrările instalației IVMS pentru a se stabili precis momentul, locul și viteza la care au s-au produs avariile memorate.

S-a constatat un decalaj între ora de înregistrare de pe vitezometru IVMS al locomotivei și ora înregistrată pe displayul SCM-R. Acest decalaj a fost determinat luând ca referință momentul demarării trenului din stația CFR Constanța. Pornirea trenului a fost considerată corectă conform înregistrărilor IVMS

la ora 15:39:54 iar acest moment a fost corelat cu momentul în care display-ul SCM-R a afișat apariția curentului pe motoarele de tracțiune, ora afișată pe display în acest moment fiind 15:01:48. Rezultă astfel un decalaj de 38'06", ceasul SCM-R fiind în urma ceasului IVMS.

Cu ocazia verificării modului de operare a displayurilor montate pe locomotive, a mesajelor și a informațiilor afișate, comisia de investigare a concluzionat următoarele aspecte:

Referitor la modul de operare a displayurilor, s-a constatat că sunt afișate pe ecran mesaje care, în funcție de gravitatea defectului, dispar sau pot fi șterse de mecanicul de locomotivă. Mecanicul de locomotivă poate vizualiza lista defectelor prin accesarea ferestrei E3. Pe fereastra E1 sunt afișate starea anumitor instalații inclusiv alarme existente la acel moment (Figura nr.3). Din analizarea figurii nr.3 se constată că alarma pentru incendiu nu era activată, singura alarmă era „M006 Rezistență izolație scăzută MT”.



Lista avariilor afișate:

```

1 / 7 M006:Rezistenta izolatia scazuta MT
2 / 7 M008:Avare inverter climatizare
3 / 7 M031:Rezistenta izolatia < Serv. Aux
4 / 7 M077:Presiune min. aer aparate
5 / 7 M127:CIBA-LE - Avare scurtcircuit INVERTOR/MESIRE
6 / 7 M130:CIBA-LE - Avare generală ÎNCARCATOR 110V
7 / 7 M137: SEMNALIZARE AVARIE MT03

```

Lipsă alarmă de incendiu
cu senzorii de fum activi

Figura nr.3 Informații afișate pe displayul locomotivei

Referitor la mesajele puse la dispoziția de instalația ICOL, listingul avariilor de la data de 31.08.2025 a fost trecute în tabelul nr.1. Mesajele de avarie din tabel au fost ordonate în ordinea cronologică a momentului apariției acestor mesaje (listingul furnizat prezintă aceste mesaje în ordinea cronologică a dispariției avariilor).

Tabelul a fost completat cu orele reale ale avariilor calculate ținând seama de decalajul de timp existent între ceasurile SCM-R și IVMS.

De asemenea, pentru a evidenția avariile memorate în parcurs (de la plecarea trenului din stația CFR Constanța și până la oprire în stația CFR Palas) au fost înscrise în tabel și orele respective de plecare respectiv de oprire a trenului.

Denumire Mesaj	Ora afișată de SCM-R		Ora afișată de IVMS	
	Ora apariție	Ora dispariție	Ora apariție	Ora dispariție
M031:Rezistenta izolație < Serv. Aux	14:48:55	14:51:16	15:27:01	15:29:22
M008:Avarie inverter climatizare	14:58:44	14:59:08	15:36:50	15:37:14
Plecarea tren stația Constanța	15:01:48		15:39:54	
M127:CIBA-LE – Avarie scurtcircuit INVERTOR/IESIRE	15:09:23	15:09:25	15:47:29	15:47:31
M130:CIBA-LE - Avarie generală ÎNCARCATOR 110V	15:09:23	15:09:25	15:47:29	15:47:31
M127:CIBA-LE – Avarie scurtcircuit INVERTOR/IESIRE	15:09:42	15:09:45	15:47:48	15:47:51
M130:CIBA-LE - Avarie generală ÎNCARCATOR 110V	15:09:42	15:09:45	15:47:48	15:47:51
Oprirea tren stația Palas	15:09:49		15:47:55	
M031:Rezistenta izolație < Serv. Aux	15:10:31	15:12:22	15:48:37	15:50:28
M006:Rezistenta izolație scăzută MT	15:12:09	15:25:25	15:50:15	16:03:31
M137: SEMNALIZARE AVARIE MT03	15:12:09	15:25:25	15:50:15	16:03:31
M031:Rezistenta izolație < Serv. Aux	15:13:05	15:15:24	15:51:11	15:53:30
M031:Rezistenta izolație < Serv. Aux	15:16:11	15:25:25	15:54:17	16:03:31
M083:Contactori tractiune nu decuplează	15:21:46	15:21:52	15:59:52	15:59:58
M083:Contactori tractiune nu decuplează	15:22:07	15:22:34	16:00:13	16:00:40
M049:Izolator graduator	15:23:59	15:25:25	16:02:05	16:03:31
M118:SAG – Avarie comunicație CAN/Avarie Blocare uC	15:24:02	15:25:25	16:02:08	16:03:31

Conform datelor din tabel, avariile înregistrate de la plecarea trenului din stația CFR Constanța și până la oprire în stația CFR Palas nu au legătură cu cauzele apariției incendiului constatate la verificarea locomotivei în depoul București Călători (defect la contactor S3.3 din blocul S3).

Avariile memorate după oprirea trenului în stația CFR Palas nu sunt relevante deoarece sunt o consecință a incendiului, fiind cauzate de scurtcircuite rezultate în urma topirii/arderii izolației cablurilor de date.

În această listă de mesaje nu se regăsește alarma pentru apariția incendiului, fapt pentru care comisia de investigare a concluzionat că instalația de detectare a fumului nu a funcționat. Mecanicul de locomotivă a confirmat că nu a avut nici un mesaj pe display referitor la apariția incendiului cu toate că în sala mașinilor era fum dens și flacăra. În plus sunt mesaje de avarie care se repetă.

Date înregistrate de instalația IVMS a locomotivei EA 922

Conform procesului verbal de citire și interpretare a înregistrărilor instalației de vitezometru a locomotivei EA 922, trenul a fost expediat din stația CFR Constanța la ora 15:39'54", cu o întârziere de 66 minute (conform Livretului cu mersul trenurilor de călători de pe Regionala Constanța, trenul 1996 avea ora de plecare 14:34) a parcurs o distanță de 4033 metri atingând o viteză maximă de 50 km/h și a oprit neitinerar în stația CFR Palas la ora 15:47'55".

Trenul a circulat pe distanța de 4033 metri astfel:

- ✓ Viteza a crescut de la 0 km/h la 43 km/h - ora 15:44'15" pe o distanță de 1630 metri;
- ✓ Viteza a scăzut de la 43 km/h la 31 km/h - ora 15:44'42" pe o distanță de 248 metri;
- ✓ Viteza a crescut de la 31 km/h la 50 km/h - ora 15:47'19" pe o distanță de 1777 metri;
- ✓ Viteza a rămas constantă la 50 km/h la 43 km/h - ora 15:47'34" pe o distanță de 201 metri;
- ✓ Viteza a scăzut de la 50 km/h la 26 km/h - ora 15:47'47" pe o distanță de 149 metri;
- ✓ Viteza a crescut de la 26 km/h la „0” km/h - ora 15:47'55" pe o distanță de 28 metri.

Între orele 15:47'55" și 15:53'00" locomotiva a staționat.

Între orele 15:53'00" și 15:53'39" locomotiva s-a deplasat în același sens de mers, pe o distanță de 36,8 metri cu viteza maximă de 5 km/h..

3.a.5. Infrastructura feroviară

Linii

Descrierea traseului căii

În zona producerii accidentului, respectiv pe linia I din stația CFR Palas, profilul în lung are o declivitate de 0,0 ‰, iar în planul orizontal calea este în aliniament și palier.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii pe linia I din stația CFR Palas este alcătuită din șină tip 60, pe traverse de beton T00 W60, cale fără joante, prindere directă tip SKL 14. Prisma de piatră spartă era completă și necolmatată.

Viteza maximă de circulație, pe firul II de circulație între stațiile CFR Constanța și Palas era de 60 km/h pentru trenurile de călători.

Instalații feroviare

Circulația trenurilor pe distanța Constanța - Palas (linie dublă electrificată) se face pe baza dependenței dintre stații pe principiul „ROȘU” la „ROȘU” cu elemente BLA (pe monitor) – semnalul de ieșire din stație se pune pe liber doar dacă semnalul de intrare al stației vecine este pus pe liber.

Stația CFR Palas este centralizată electrodinamic cu instalație tip ESTW L90RO.

Sistemul de protecție a trenurilor este de tip INDUSI și DSV.

Date constatate cu privire la linie

În urma producerii acestui accident nu s-au produs avarii la linii.

Date constatate cu privire la instalații

În urma producerii acestui accident nu s-au produs avarii la instalațiile feroviare.

3.b. Descrierea faptică a evenimentelor

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

Trenul de călători nr.1996 031 a fost format în stația CFR Constanța din garnitura trenului 8808 031 (tren format în stația CFR Mangalia și care a circulat pe relația Mangalia – Constanța la data de 31.08.2025) fiind remorcat de locomotiva EA 922 și a avut în compunere 15 vagoane de călători, 60 osii, 757 tone brute și 415 metri.

Trenul a fost compus din 13 vagoane clasa a doua, unul de clasa întâi și un vagon pentru acces persoane cu dizabilități și sunt deținute de OTF.

La data de 31.08.2025, trenul de călători nr.1996 031, trebuia să plece din stația CFR Constanța la ora 14:34 și a fost expediat în direcția București Nord la ora 15:39 cu o întârziere de 66 minute față de Livretul central cu mersul trenurilor de călători.

Trenul a trecut prin punctul de secționare Constanța P1 la ora 15:42 și a garat la ora 15:44 pe linia nr.I în stația CFR Palas ca urmare a apariției unui incendiu în sala mașinilor a locomotivei EA 922 care a asigurat remorcarea trenului de călători nr.1688 031.

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

Declanșarea planului de urgență feroviar

La ora 15:41, trenul a garat pe linia nr.I din grupa Tranzit a stației CFR Palas, deși conform prevederilor din Livretul central cu mersul trenurilor de călători rang II și III trenul avea trecere prin stație.

La ora 15:50, mecanicul de locomotivă care a condus locomotiva EA 922, a avizat pe IDM dispozitor din stația CFR Palas că în sala mașinilor s-a declanșat un incendiu și a solicitat intervenția pompierilor la serviciul de urgență 112.

După constatarea producerii incendiului în sala mașinilor prin degajarea de fum la locomotiva EA 922, au fost luate măsurile de oprire a trenului.

A fost dezlegată locomotiva de vagoanele din compunerea trenului și a fost efectuată distanță între acestea și vagoane de aproximativ 50 metri.

La exteriorul locomotivei s-a constatat existența focului deschis în partea superioară a locomotivei,

Până la sosirea echipelor de intervenție, personalul de locomotivă a încercat limitarea incendiului utilizând stingătoarele din dotarea locomotivei.

Partida de tren a asigurat contra fugirii din loc a vagoanelor prin strângerea frânelor de mână de la vagoane.

Urmare avizării Serviciul Național Unic pentru Apeluri de Urgență 112, la ora 15:58, la fața locului s-au prezentat pompierii din cadrul Inspectoratului pentru Situații de Urgență “Dobrogea” – Detașamentul de Pompieri Palas.

La ora 16:10 IDM dispozitor a comunicat operatorului de circulație de la fir I RRC că locomotiva EA 922 a luat foc și mecanicul de locomotivă a solicitat locomotivă de ajutor.

La ora 16:10 operatorul de circulație de la fir 2 RRC a avizat circulația locomotivei de ajutor EA 796 care a circulat ca tren nr.27822 031 de la stația CFR Constanța la stația CFR Palas.

Trenul nr.27822 031 a fost expedit din stația CFR Constanța la ora 16:17 și a garat pe linia nr.I grupa tranzit a stației CFR Palas la ora 16:22.

La ora 16:24 operatorul de circulație de la fir I RRC Constanța a solicitat către DEF Constanța scoaterea de sub tensiune a liniei de contact aferente liniei nr.I grupa tranzit a stației CFR Palas pentru a putea să intervină echipa de pompieri la stingerea incendiului la locomotiva EA 922.

La ora 16:30 operatorul de la RC1 a fost înștiințat de DEF Constanța că liniile de contact aferente liniei nr.I tranzit din stația CFR Palas, firului I de circulație Palas – Constanța, firului II de circulație Constanța – Agigea Nord, firului II de circulație până la stația CFR Constanța Sud Terminal Ferry-Boat, liniilor 3-7 din stația CFR Agigea Nord, tuturor liniilor din stația CFR Constanța Sud Terminal Ferry-Boat și liniilor 1-3 din stația CFR Constanța.

La ora 16:35 operatorul RC a avizat IDM din stația CFR Palas despre scoaterea de sub tensiune a liniei de contact aferente liniei nr.I tranzit din stația CFR Palas.

La ora 16:40 DEF Constanța comunică scoaterea de sub tensiune a liniei de contact aferente firului I Palas – Constanța – Agigea Nord

La ora 17:54 IDM din stația CFR Palas a comunicat operatorului RC1 că incendiu a fost lichidat și linia de contact poate fi repusă sub tensiune.

La ora 17:54 operatorului RC1 solicită DEF Constanța repunerea sub tensiune a liniilor de contact.

La ora 17:54 operatorul DEF Constanța a comunicat că au fost repuse sub tensiune liniile de contact.

La ora 18:05 a fost retrasă de pe linia nr.I a stației CFR Palas locomotiva EA 922 și la ora 18:15 a fost introdusă pe tren locomotiva EA 796.

După efectuarea probei frânelor vagoanelor din compunerea trenului de călători nr.1996 031 la ora 18:21, acesta a fost expedit la ora 18:35 în direcția București Nord cu o întârziere de 241 minute.

4. ANALIZA ACCIDENTULUI

4.a. Roluri și sarcini

CNCF „CFR” SA

În conformitate cu prevederile HG nr.581/1998 privind înființarea CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator al infrastructurii feroviare publice, are printre sarcinile principale asigurarea stării de funcționare a liniilor, instalațiilor și a celorlalte elemente ale infrastructurii feroviare la parametrii stabiliți.

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 *Directivei (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară*, a *Ordonanței de urgență 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*, aflându-se în posesia *Autorizației de Siguranță cu numărul de identificare AS21003* – prin care Autoritatea de Siguranță Feroviară Română din cadrul AFER, 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 acordată la data de 28.12.2021, cu termen de valabilitate până la data de 27.12.2026.

Întrucât, în urma constatărilor efectuate nu au fost identificate neconformități legate de starea tehnică a infrastructurii feroviare, comisia de investigare consideră că CNCF „CFR” SA **nu a fost implicată într-un mod critic din punct de vedere al siguranței în producerea acestui accident.**

SNTEFC „CFR CĂLĂTORI” SA

OTF efectuează operațiuni de transport feroviar de călători desfășurat în interes public și/sau în interes propriu, cu materialul rulant motor și tractat deținut.

OTF are implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, deținând licență de transport feroviar, Certificat Unic de Siguranță și certificat de conformitate pentru Entitate Responsabilă cu Întreținerea, emise în conformitate cu legislația europeană și națională aplicabilă.

În conformitate cu lista secțiilor și vehiculelor feroviare acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea Certificatului Unic de Siguranță, deținut la data producerii accidentului, operatorul feroviar era

autorizat să efectueze servicii de transport pe secția de circulație unde s-a produs accidentul, având și locomotiva EA 922 inclusă în listă, pentru care OTF este deținătorul și Entitatea Responsabilă cu Întreținerea.

Întrucât, din constatările efectuate, au rezultat neconformități privind starea tehnică și activitatea de întreținere a locomotivei EA 922, comisia de investigare consideră că, OTF **a fost implicată în mod critic din punct de vedere al siguranței în producerea accidentului.**

La data de 31.08.2025, locomotiva EA 922, a fost condusă de personal aparținând OTF.

SOCIETATEA DE REPARAȚII LOCOMOTIVE BRAȘOV

Societatea de Reparații Locomotive Brașov în calitate de societate furnizoare de întreținere, pe baza relațiilor contractuale încheiate cu OTF asigură efectuarea reparațiilor accidentale și a reviziilor planificate la locomotivele electrice, executând aceste lucrări pe bază de comandă emisă de OTF.

Întrucât, din constatările efectuate s-a constatat că acest accident feroviar s-a produs după expirarea termenului de garanție de 10 zile, după efectuarea reviziei tehnice tip RT, comisia de investigare consideră că Societatea de Reparații Locomotive Brașov **nu a fost implicată în mod critic din punct de vedere al siguranței în producerea acestui accident.**

RELOC SA CRAIOVA

RELOC SA Craiova în calitate de societate furnizoare de întreținere, pe baza relațiilor contractuale încheiate cu OTF asigură efectuarea reparațiilor planificate la locomotivele electrice, executând aceste lucrări pe bază de comandă emisă de OTF.

Întrucât, din constatările efectuate s-a constatat că acest accident feroviar s-a produs după expirarea termenului de garanție de 12 luni, după efectuarea reparației planificate tip RG, comisia de investigare consideră că RELOC SA Craiova **nu a fost implicată în mod critic din punct de vedere al siguranței în producerea acestui accident.**

4.b. Materialul rulant, infrastructura și instalațiile tehnice

Starea tehnică a materialului rulant

În urma verificărilor efectuate la data de 16.09.2025 în Depoul București Călători, au fost constatate la contactorul S3.3 următoarele:

- Contactorul avea camera de stingere arsă, contactele auxiliare arse și parțial căzute (2 buc.), cablaj de forță și cablaj de comandă cu izolația arsă.

- *Cele două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil întrerupte, topite, cu urme de arc electric.*

- *Contactul mobil topit parțial pe partea laterală stânga.*

- *Capul șurubului de fixare a contactului mobil topit parțial.*

- *Jugul de fixare a plăcilor izolante laterale topit în proporție de 80% în partea laterală stânga.*

Cablajul de forță și cablajul de comandă din blocul de aparate S3 avea izolația arsă.

Din cele prezentate mai sus și având în vedere declarațiile personalului de locomotivă, comisia de investigare consideră că cel mai probabil, incendiul a fost provocat de apariția arcului electric între contactul mobil și cel fix la contactorul S3.3 ca urmare a retezării celor două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil, fapt care a condus la aprinderea izolației cablurilor electrice din blocul S3.

Față de cele prezentate comisia de investigare consideră că **retezarea celor două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil de la contactorul S3.3 urmată de apariția arcului electric între capetele celor două cabluri flexibile multifilare, arc electric care a afectat zona contactului mobil și a celui fix precum și zona adiacentă contactorului**, a reprezentat, după toate probabilitățile, un eveniment care dacă ar fi fost evitat ar fi putut împiedica producerea accidentului și, în consecință reprezintă **factorul cauzal** în producerea acestuia.

Modul în care se realizează reparația planificată tip RG la locomotivele electrice de 5100 Kw

Reparația planificată tip RG pentru locomotiva electrică de 5100 Kw EA 922 a fost efectuată conform Caietului de sarcini nr.D332/37/2018 var.a „Reparație planificată tip RG la locomotivele electrice de 5100 Kw cu montare instalație pentru comanda locomotivei”. În cadrul Nomenclatorului de lucrări ce trebuie executate cu ocazia reparației planificate, la partea electrică – blocul S3, conform ANEXEI 2, cap.5 „INSTALAȚIA ELECTRICĂ”, pct.2.2.1 „Reparare contactori electropneumatici EJC 1160, EJD 1160 și ELJB 125” sunt incluse următoarele operații:

- dezasamblarea în părți componente;
- curățirea și verificarea părților componente;

- înlocuirea obligatorie a contactelor principale, a contactelor auxiliare, resoartelor, camerelor de stingere și bobinelor de suflaj;
- înlocuirea totală a elementelor de etanșare;
- asamblare;
- efectuare probe pe stand;
- întocmire protocol.

Modul în care este realizată mentenanța la locomotivele electrice de 5100 Kw

Reviziile planificate pentru locomotivele electrice sunt efectuate conform Specificației tehnice cod: ST 31-2016, ediția 1, revizia 2 „Revizii planificate tip Pth3, RT, R1, R2, pregătiri de iarnă și reparații accidentale la locomotivele electrice de 3400/3860/4400/5100/6600 Kw” întocmit de SCRL Brașov.

În cadrul Nomenclatorului de lucrări care trebuiesc executate cu ocazia reviziilor planificate sunt incluse la partea electrică, la pct.15 „Contactoare electropneumatice, de linie, frânare, slăbire câmp (tip EJC, EJD, ELJB) și pentru MT, încălzire tren: din blocurile de aparate S1-S3 și S4-S6”, următoarele operații:

- controlul și verificare contacte principale, auxiliare, bobine de suflaj, camere de stingere (cu demontare);
- probe funcționale înainte și după revizie;
- măsurarea distanței dintre contactele principale;
- verificare jocuri tija suport contact mobil;
- ungere cilindri de acționare și garnitura pistonului;
- control fixare, etanșare și legătura la electroventil.

Ultima revizie tip RT a fost efectuată la data de 23.07.2025, accidentul feroviar fiind produs după 39 zile de funcționare.

4.c. Factorii umani

4.c.1. Caracteristici umane individuale

Formare și dezvoltare

Personalul aparținând OTF care a condus și deservit trenul de călători nr.1996 031 la data de 31.08.2025 (mecanic de locomotivă, mecanic ajutor și șef de tren) deținea 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, la data producerii accidentului.

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

Timpul de lucru al personalului implicat

Durata serviciului efectuat de către personalul care a condus și deservit locomotiva EA 922 ce a remorcat trenul de călători nr.1996 031, implicat în producerea accidentului, s-a încadrat în limitele prevăzute de Ordinul MT nr.256/2013.

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

La momentul producerii accidentului feroviar, OTF, în calitate de operator de transport feroviar avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, în conformitate cu prevederile Directivei (UE) 2016/798 privind siguranța pe căile ferate comunitare și ale legislației naționale aplicabile, aflându-se în posesia Certificatului Unic de Siguranță nr.RO1020210174 prin care ASFR confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al operatorului de transport feroviar, valabilă până la 09.11.2026.

Întrucât, în cursul investigației s-a constatat faptul că, starea tehnică a locomotivei EA 922 a influențat producerea accidentului, comisia de investigare a verificat dacă sistemul de management al siguranței al OTF, dispune de proceduri pentru a garanta că, identificarea riscurilor asociate siguranței feroviare și întreținerea locomotivelor este efectuată în conformitate cu cerințele relevante.

Referitor la identificarea riscurilor asociate operațiunilor feroviare

Conform documentelor puse la dispoziția comisiei de investigare, sistemul de management al siguranței, pentru acoperirea cerinței 3.1.1. Măsură pentru abordarea riscurilor din Anexa I la Regulamentul (UE) nr.762/2018 al Comisiei de stabilire a unor metode comune de siguranță privind cerințele sistemului de management al siguranței, conține următoarele proceduri:

- Manualul Sistemului de Management al Siguranței Feroviare cod: MSMSF

- Procedura Generală „Managementul riscurilor asociate siguranței feroviare”, Cod: PO-0-6.1-04, Ed.1;
- STRATEGIA privind monitorizarea și gestionarea efectivă a siguranței feroviare, nr.CASMS/14/310/11.03.2025.

Referitor la întreținerea locomotivelor

OTF, în calitate de Entitate Responsabilă cu Întreținerea (ERI), are un sistem propriu de întreținere, deținând în acest sens Certificat de Conformitate al unei Entități Responsabile cu Întreținerea nr.RO/31/0020/0033, emis la data de 10.01.2022 de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, cu valabilitate până la data de 09.01.2027, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 219/779 al Comisiei.

Totodată OTF, în cadrul sistemului propriu de întreținere realizează funcțiile operaționale de dezvoltare a întreținerii, gestionare a întreținerii parcului și de efectuare a întreținerii, deținând în acest sens Certificat de Conformitate pentru Funcții de Întreținere nr.RO/33/0022/0015, emis la data de 25.07.2022 de către Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR, cu valabilitate pentru perioada 25.07.2022 – 09.01.2027, prin care se confirmă acceptarea sistemului de întreținere, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și cu Regulamentul de punere în aplicare (UE) 219/779 al Comisiei.

4.e. Accidente sau incidente anterioare cu caracter similar

În ultimii 3 ani, în activitatea OTF nu au fost înregistrate accidente cu caracter similar.

5. CONCLUZII

5.a. Rezumatul analizei și concluzii privind cauzele accidentului

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant după producerea accidentului, se poate afirma că accidentul produs la data de 31.08.2025 în circulația trenului de călători nr.1996 031 a fost determinat de starea tehnică a locomotivei EA 922 generată de întreruperea cablurilor flexibile multifilare corespunzătoare contactorului de linie S 3.3, fapt care a condus la transmiterea curentului din circuitul de forță prin arc electric care a apărut între capetele cablurilor flexibile multifilare retezate ca urmare a degradării acestuia în timp în prima fază și apoi prin capătul porțiunii de cablu flexibil multifilar aferent contactului fix și elementele contactului mobil, supraîncălzirea contactorului de linie S 3.3 și aprinderea izolației conductorilor.

Analizând constatările și verificările efectuate la suprastructura căii și la materialul rulant, după producerea accidentului, documentele puse la dispoziție, discuțiile și rezultatul chestionării personalului implicat, comisia de investigare a stabilit, potrivit definițiilor prevăzute de Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/572, în cadrul cap.4 „Analiza accidentului” următorul factor cauzal:

Factorul cauzal:

Retezarea celor două cabluri flexibile multifilare aferente contactului mobil de la contactorul S3.3 urmată de apariția arcului electric între capetele celor două cabluri flexibile multifilare, arc electric care a afectat zona contactului mobil și a celui fix precum și zona adiacentă contactorului.

Factor contributiv:

Nu au fost depistați factori contributivi ai producerii accidentului.

Factori sistemici:

Nu au fost depistați factori sistemici ai producerii accidentului.

5.b. Măsuri luate de la producerea accidentului

Nu este cazul.

5.c. Observații suplimentare

Cu ocazia investigării acestui accident au fost constatate următoarele aspecte care nu au produs sau favorizat accidentul feroviar și anume:

- Instalația de detectare a fumului nu a sesizat apariția fumului în sala mașinilor, și pe înregistrările de pe display nu a fost înregistrată intrarea în acțiune a protecției;
- Pe display sunt înregistrate defectele apărute în funcționarea locomotivei însă nu este reglementat modul în care trebuie procedat la apariția acestor defecte și nici când, cum și de către cine trebuie analizate

și interpretate aceste informații, periodicitatea la care trebuie descărcate, verificate, interpretate și măsurile care trebuie luate.

6. RECOMANDĂRI PRIVIND SIGURANȚA

Având în vedere factorul causal identificat în cursul investigației, precum și observațiile suplimentare, în conformitate cu prevederile art.26, alin.(2) din OUG nr.73/2019 privind siguranța feroviară, **comisia de investigare consideră oportună emiterea următoarelor recomandări de siguranță, adresate către ASFR, care, în limitele competențelor sale, ia măsurile necesare pentru a se asigura că recomandările de siguranță emise de AGIFER sunt luate în considerare și, dacă este cazul, sunt urmate.**

Preambul la recomandarea nr.530/1

Întrucât în cursul investigației au fost constatate deficiențe privind funcționarea alarmei pentru incendiu, la momentul constatării fumului și flăcărilor în sala mașinilor, singura alarmă era „M006 Rezistență izolație scăzută MT”, AGIFER consideră oportună emiterea următoarei recomandări de siguranță:

Recomandarea de siguranță nr.530/1

Operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR-Călători” SA va reanaliza principiul de funcționare a circuitului de sesizare a fumului în sala mașinilor, va stabili și pune în aplicare măsuri concrete care să conducă la reducerea probabilității de a nu fi detectate cazurile de declanșare a unor incendii.

Preambul la recomandarea nr.530/2

Întrucât în cursul investigației au fost constatate deficiențe privind procesul de monitorizare de către SNTFC „CFR-Călători” SA a activității de monitorizare și analizare a mesajelor afișate pe display, care ar trebui analizate cu o anumită periodicitate în funcție de gravitatea defectului și dispuse măsuri în consecință pentru ținerea sub control a defectelor care apar în funcționarea locomotivei, AGIFER consideră oportună emiterea următoarei recomandări de siguranță:

Recomandarea de siguranță nr.530/2

Operatorul de transport feroviar de călători SNTFC „CFR-Călători” SA va reevalua modul de monitorizare a defectelor sesizate de instalația de diagnoză a locomotivei, va stabili și pune în aplicare măsuri concrete care să conducă la reducerea probabilității de apariție a repetării aceluiași defect.

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;

OUG 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 315/2011 - Ordinul ministrului transporturilor privind aprobarea Normativului 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”;

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;

Ordinul MTCT nr.1815/2005 pentru aprobarea Regulamentului de remorcare și frânare nr.006 din 26 octombrie 2005;

Ordinul MTCT nr.2229/2006 privind aprobarea Instrucțiunilor pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201 din 23 noiembrie 2006;

Regulamentul de punere în aplicare (UE) 2019/779 al Comisiei din 16 mai 2019 de stabilire a unor dispoziții detaliate privind un sistem de certificare a entităților responsabile cu întreținerea vehiculelor în temeiul Directivei (UE) 2016/798 a Parlamentului European și a Consiliului și de abrogare a Regulamentului (UE) nr. 445/2011 al Comisiei.

*

* *

Prezentul Raport de Investigare se va transmite Autorității de Siguranță Feroviară Română – ASFR, administratorului de infrastructură feroviară publică CNCF „CFR” SA, operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR-Călători” SA.