



RAPORT DE INVESTIGARE

privind incidentul feroviar produs în circulația trenului de călători Regio nr.5202 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA), la data de 19.07.2025 ora 12:30 pe raza de activitate a Sucursalei Regionale de Căi Ferate Galați, secția de circulație Adjud – Onești (linie dublă electrificată), pe distanțele de circulație fir II Urechești – Adjud și fir I Urechești – Căiuți



Ediție finală
27 noiembrie 2025

CUPRINS

	Pag.
A. PREAMBUL.....	3
<i>A.1. Introducere.....</i>	<i>3</i>
<i>A.2. Procesul investigației.....</i>	<i>3</i>
B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE.....	3
C. RAPORTUL DE INVESTIGARE.....	4
<i>C.1. Descrierea incidentului</i>	<i>4</i>
<i>C.2. Circumstanțele incidentului.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.1. Părțile implicate.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.2. Compunerea și echipamentele trenului.....</i>	<i>6</i>
<i>C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului.....</i>	<i>7</i>
<i>C.2.4. Mijloace de comunicare.....</i>	<i>8</i>
<i>C.2.5. Declanșarea planului de urgență feroviar.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3. Urmările incidentului.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.2. Pagube materiale.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar.....</i>	<i>8</i>
<i>C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului.....</i>	<i>8</i>
<i>C.4. Circumstanțe externe.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5. Desfășurarea investigației.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat.....</i>	<i>8</i>
<i>C.5.2. Sistemul de management al siguranței.....</i>	<i>9</i>
<i>C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare.....</i>	<i>11</i>
<i>C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant.....</i>	<i>12</i>
<i>C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare.....</i>	<i>12</i>
<i>C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie.....</i>	<i>14</i>
<i>C.5.4.3. Date constatate cu privire la materialul rulant și instalațiile acestuia.....</i>	<i>15</i>
<i>C.5.5. Interfața om - mașină – organizație.....</i>	<i>17</i>
<i>C.6. Analiză și concluzii.....</i>	<i>17</i>
<i>C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii.....</i>	<i>17</i>
<i>C.6.2. Concluzii privind starea tehnică a locomotivei.....</i>	<i>17</i>
<i>C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului.....</i>	<i>18</i>
D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI.....	18
<i>D.1. Cauze directe.....</i>	<i>18</i>
<i>D.2. Cauze subiacente.....</i>	<i>18</i>
<i>D.3. Cauze primare.....</i>	<i>18</i>
E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE.....	19
F. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ.....	20

A. PREAMBUL

A.1. Introducere

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, denumit în continuare *Regulament de Investigare*, Agenția de Investigare Feroviară Română – AGIFER asigură investigatorul principal pentru anumite incidente produse în circulația trenurilor.

Acțiunea de investigare s-a desfășurat împreună cu reprezentanții operatorilor economici implicați, independent de orice anchetă judiciară și nu are ca scop stabilirea vinovăției sau a răspunderii civile, penale sau patrimoniale, responsabilității individuale sau colective.

Investigația a fost efectuată în conformitate cu prevederile *Regulamentului de investigare* și are ca obiectiv prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare, prin determinarea împrejurărilor și identificarea cauzelor care au dus la producerea acestui incident feroviar și, dacă este cazul, stabilirea recomandărilor de siguranță necesare pentru îmbunătățirea siguranței feroviare.

Utilizarea acestui RAPORT DE INVESTIGARE în alte scopuri decât cele referitoare la prevenirea producerii accidentelor și incidentelor feroviare și îmbunătățirea siguranței feroviare, poate conduce la interpretări eronate care nu corespund scopului prezentului document.

A.2. Procesul investigației

Având în vedere nota informativă a Revizoratului General de Siguranță a Circulației din cadrul CNCF „CFR” SA din data de 20.07.2025 precum și fișa de avizare nr.27/19.07.2025 a Revizoratului Regional de Siguranță Circulației din cadrul Sucursalei Regionale CF Galați, privind incidentul feroviar produs la data de **19.07.2025**, ora **12:30**, pe raza de activitate a **Sucursalei Regionale de Căi Ferate Galați**, secția de circulație Adjud – Onești (linie dublă electrificată), pe distanțele de circulație fir II Urechești – Adjud și fir I Urechești – Căiuți prin lovirea și avarierea unui număr de 4 inductori de cale (aferenți semnalelor luminoase BL 23 – fir II Urechești – Adjud, XAP – fir II Urechești – Adjud, BL 11 – fir I Urechești – Căiuți și BL 13 – fir I Urechești – Căiuți) de către amortizorul desprins de la partea superioară și rămas suspendat de suportul inferior de la osia nr.3 a locomotivei EA 403 aflată în remorcarea trenului de călători Regio nr.5202 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA) și luând în considerare faptul că evenimentul feroviar se încadrează ca incident în conformitate cu prevederile art.8, grupa A, pct.1.10 din *Regulamentul de investigare*, prin Nota nr.I.280/2025 a Directorului General Adjunct a fost desemnat ca investigator principal un investigator din cadrul AGIFER.

După consultarea prealabilă a părților implicate în incidentul feroviar, conform prevederilor din același regulament, investigatorul principal, prin decizia nr.1130-7/57/ 22.07.2025, a numit membrii comisiei de investigare formată din reprezentanți ai operatorilor economici implicați în acest incident, respectiv CNCF „CFR” SA și SNTFC „CFR Călători SA.

B. REZUMATUL RAPORTULUI DE INVESTIGARE

La data de 19.07.2025, pe raza de activitate a Sucursalei Regionale CF Galați, secția de circulație Adjud – Onești (linie dublă electrificată) pe distanța dintre Hm Căiuți și stația CFR Adjud, după trecerea trenului de călători Regio nr.5202 (aparținând operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA), au fost constatați inițial patru inductori de cale loviți de către amortizorul vertical aferent osiei nr.3, de pe partea stângă a sensului de mers, desprins de la partea superioară de prindere de cutia locomotivei și care era „atârnat” de partea inferioară de prindere de pe rama boghiului, de la locomotiva EA 403 care a asigurat remorcarea trenului. După efectuarea verificărilor ulterioare pe teren au mai fost constatați încă 10 inductori de cale afectați.

Urmare a producerii acestui incident nu au fost înregistrate trenuri întârziate.

Nu au fost înregistrate victime omenești sau răniți.

Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie ruperea suportului de fixare de la partea superioară a amortizorului hidraulic vertical de la osia nr.3 a locomotivei EA 403, urmată de rotirea

gravitațională a acestuia cu 180° și intrarea în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare, fapt ce a condus în final la lovirea mai multor inductori.

Factori care au contribuit

- apariția și dezvoltarea în timp, de la ultima reparație planificată efectuată, a unei fisuri la materialul suportului superior de prindere al amortizorului, ca urmare a preluării sarcinilor transmise de cutia locomotive;

- menținerea în exploatare a locomotivei EA 403 după atingerea normei de timp prevăzută pentru reparație planificată tip RG la care această locomotivă era scadentă din anul 2015/2016 urmată, conform normativului, de altă reparație planificată de tip RR în anul 2020/2022.

Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor din Normativul feroviar cod NF 67-006:2011 „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometrii parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, Tabelul 3.1 „Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vehiculele feroviare motoare” aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.315/2011, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.1359/2012, referitoare la norma de timp/km la care se impunea retragerea locomotivei EA 403 din exploatare pentru efectuarea reparațiilor tehnice periodice.

Cauze primare

Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii acestui incident.

Grad de severitate

Conform clasificării incidentelor prevăzută la art.8 din *Regulamentul de investigare*, având în vedere activitatea în care s-a produs, evenimentul se clasifică ca incident feroviar conform prevederilor **art. 8, Grupa A, pct.1.10** - „lovirea lucrărilor de artă, construcțiilor, instalațiilor de către piese sau subansambluri ale vehiculelor feroviare, în circulația trenurilor, în urma cărora nu au fost înregistrate deraieri de vehicule feroviare”.

Recomandări de siguranță.

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

C. RAPORTUL DE INVESTIGARE

C.1. Descrierea incidentului

La data de 19.07.2025, trenul de călători Regio nr.5202 remorcat cu locomotiva EA 403, a fost expedit din stația CFR Siculeni la ora 04:35, conform livret și a circulat fără a fi avizate probleme de siguranța circulației până la stația CFR Adjud unde a avut sosirea la ora 08:25:57. La stația CFR Adjud, la locomotiva EA 403, s-a efectuat schimbul personalului de tracțiune, ocazie cu care s-a constatat amortizorul de la osia nr.3 a locomotivei, partea stângă a sensului de mers, desprins la partea superioară și rămas atârnat de suportul inferior.

La aceeași dată de 19.07.2025, în jurul orei 10:10, șeful de district SCB1 Adjud a fost avizat, de către electromecanic SCB de serviciu la tura CED Adjud, de producerea frânării de urgență a trenului de călători nr.1541 la inductorii de 1000/2000 Hz aferenți semnalelor BL11 și BL13 de pe distanța BLA Urechești – Căiuți, la indicația verde a semnalului.

În jurul orei 11:05, șeful de district SCB1 Adjud a mai primit o avizare cu privire la producerea frânării de urgență, tot a trenului de călători nr.1541, la inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului de intrare X al haltei de mișcare Căiuți, la indicația verde a semnalului.

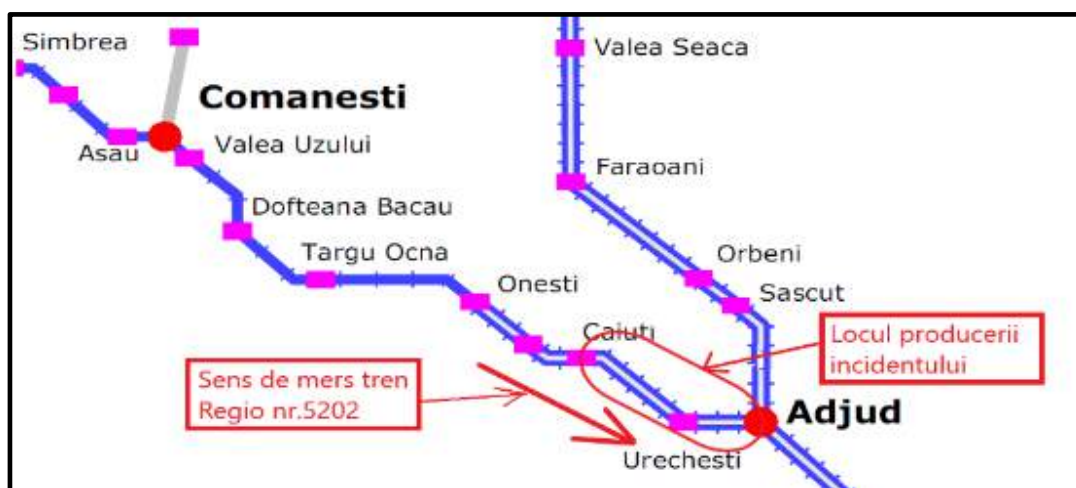


Fig. nr.1 - Locul producerii incidentului

La verificările pe teren, efectuate de către salariații secției CT3 Adjud, s-au constatat inductori afectați pe BLA Căluți – Urechești pe Firul I de circulație, în Hm Urechești, pe BLA Urechești – Adjud pe Firul II de circulație și în stația CFR Adjud. (Fig. nr.1 - 5)

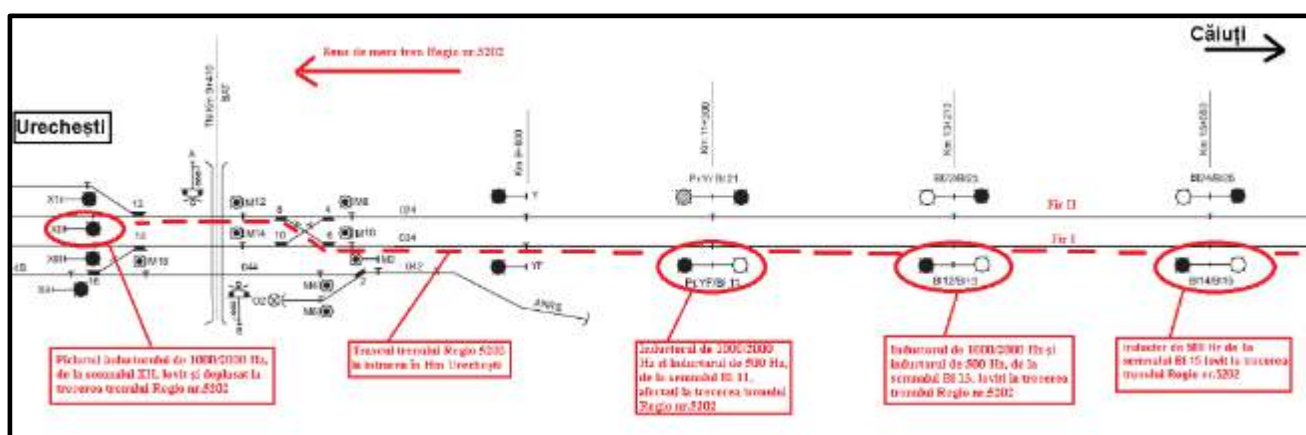


Fig. nr.2 - Inductorii afectați la trecerea trenului de călători Regio nr.5202 pe BLA Căluți – Urechești, Fir I de circulație și în Hm Urechești la trecerea pe Fir II de circulație

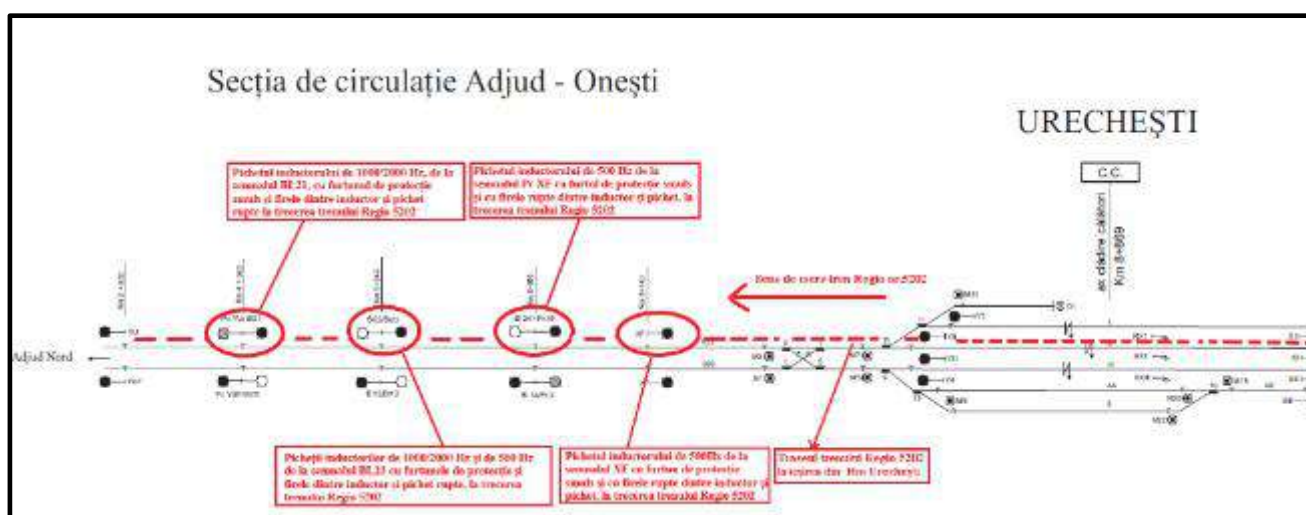


Fig. nr.3 - Inductorii afectați la trecerea trenului de călători Regio nr.5202 în Hm Urechești și pe BLA Urechești - Adjud, Fir II de circulație

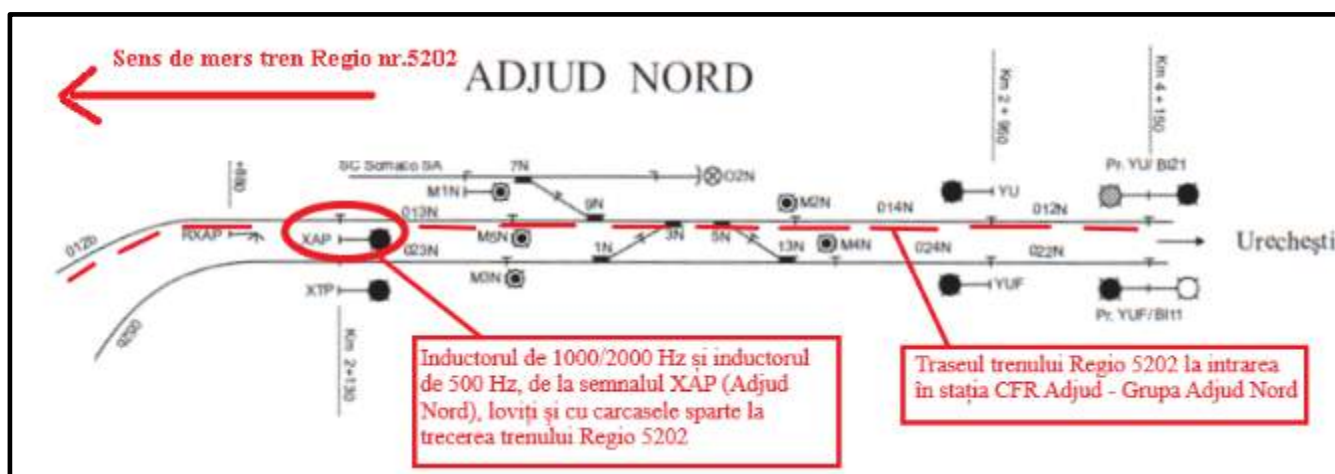


Fig. nr.4 - Inductorii afectați la intrarea trenului de călători Regio nr.5202 în stația CFR Adjud – Grupa Adjud Nord, Fir II de circulație

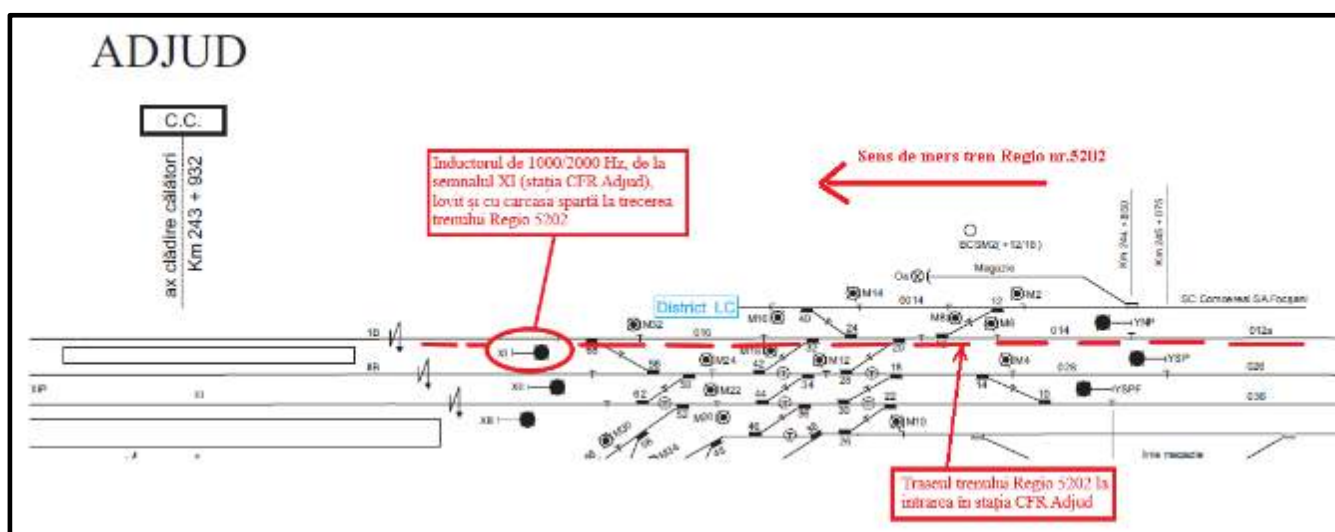


Fig. nr.5 - Inductorul semnalului XI din stația CFR Adjud afectat la trecerea trenului de călători Regio nr.5202

După asigurarea provizorie a amortizorului, la locomotiva EA 403, trenul de călători Regio nr.5202 a fost expedit din stația CFR Adjud la ora 08:29:25 și a circulat până la stația CFR Focșani unde a fost schimbată locomotiva de remorcă a acestuia, locomotiva EA 403 fiind dezlegată de la garnitura trenului și introdusă la garnitura trenului de călători Regio nr.5103 pentru remorcarea acestuia pe distanța Focșani - Mărășești.

După sosirea trenului de călători Regio nr.5103 la ora 10:45 în stația CFR Mărășești, locomotiva EA 403 a fost introdusă în Remiza Mărășești unde, la canalul de revizie din incinta acesteia, s-a demontat complet amortizorul hidraulic vertical de la osia nr.3 afectat, asigurat provizoriu până la acel moment, acesta fiind depozitat în postul de conducere pentru verificări ulterioare.

C.2. Circumstanțele incidentului

C.2.1. Părțile implicate

Infrastructura și suprastructura căii ferate unde s-a produs incidentul feroviar sunt în gestionarea CNCF „CFR” S.A.

Activitatea de întreținere a suprastructurii feroviare este efectuată de personal specializat al Districtului de Linii Adjud aparținând Secției L5 Târgu Ocna.

Instalațiile de semnalizare, centralizare și bloc pe distanța Adjud – Onești sunt întreținute de salariații Secției CT3 Adjud.

Locomotiva EA 403 aparține operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA - Depoul Galați.

Vagoanele din compunerea garniturii trenului de călători Regio nr.5202 aparțin operatorului de transport feroviar SNTFC „CFR Călători” SA.

C. 2.2. Compunerea și echipamentele trenului

Trenul de călători Regio nr.5202 a fost remorcat cu locomotiva EA 403 aparținând Depoului Galați, condusă la momentul producerii incidentului în sistem simplificat de mecanic de locomotivă aparținând Depoului Tecuci Călători și a fost compus din 2 vagoane clasă, 8 osii, cu o lungime de 79 m, având conform înscrisurilor din Foaia de Parcurs Seria S nr.8200:

- tonajul brut - 112 tone;
- tonajul net - 24 tone;
- tonajul necesar de frânat automat/de mână – 101 tone/21 tone;
- tonajul frânat real automat/de mână – 148 tone/30 tone.

C.2.3. Descrierea echipamentelor feroviare implicate la locul producerii incidentului

C.2.3.1 Linii

Descrierea traseului căii

Pe secția de circulație Onești - Adjud (linie dublă electrificată), în zona producerii incidentului, traseul în plan orizontal este în palier, în sensul descreșterii kilometrajului.

Descrierea suprastructurii căii

Suprastructura căii, în zona producerii incidentului pe distanța Onești - Adjud, este alcătuită din șine tip 49 și tip 60 montate pe traverse de beton T13 și T17, prindere indirectă tip K.

C.2.3.2 Instalații

Secția de circulație Adjud - Mărășești, linie dublă electrificată, este dotată cu instalații CED, dependența dintre acestea fiind realizată prin BLA.

C.2.3.3 Locomotiva (Foto nr.2)



Foto nr.2 (Locomotiva electrică EA 403)

Număr de circulație: 91 53 0 41 - **0403-6**

Caracteristicile tehnice ale locomotivei EA 403;

- data fabricației/punere în serviciu – octombrie 1980;
- putere - 5100 kW;
- lungime peste tampon - 19,8 m;
- greutatea totală - 120 t;
- sarcina pe osie - 20 t;
- tensiunea de alimentare – 25 kV, 50 Hz;
- formula osiilor – CoCo;
- viteza maximă – 140 km/h;
- înălțimea peste pantograful coborât – 4.500 mm;
- ampatamentul locomotivei – 10,3 m;

Locomotiva electrică cu număr de circulație 91 53 0 41 - 0403-6 a fost construită la IEP Craiova și pusă în serviciu în anul 1980. Aceasta a fost transferată de la Depoul Ploiești la Depoul Galați în decembrie 2024.

Data, tipul ultimei reparații planificate:

Data efectuării	Tipul reparației planificate	Locul efectuării
09.03.2010	RR	SCRL - Depoul Brașov

De la ultima reparație planificată, efectuată la data de 09.03.2010 și până la data producerii incidentului, locomotiva EA 403 a parcurs un număr de 2.803.290 Km;

Data, tipul ultimei revizii planificate efectuate până la momentul producerii incidentului și locul efectuării acesteia:

Data efectuării	Tipul reviziei planificate	Locul efectuării
10.07.2025	RT	SCRL - Depoul Galați

De la ultima revizie planificată, efectuată la data de 10.07.2025 și până la data producerii incidentului, locomotiva EA 403 a parcurs un număr de 3.853 Km

C2.4 Mijloace de comunicare

Comunicarea între mecanicul de locomotivă și impiegații de mișcare a fost asigurată prin stații radio-emisie-recepție, aflate în stare bună de funcționare.

C.2.5 Declanșarea planului de urgență feroviar

Declanșarea planului de intervenție pentru înlăturarea pagubelor și restabilirea circulației trenurilor s-a realizat prin circuitul informațiilor prevăzut în *Regulamentul de investigare*, în urma cărora la stația CFR Mărășești s-au prezentat reprezentanți ai Agenției de Investigare Feroviară Română – AGIFER și ai operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” SA - Sucursala Regională de Transport Feroviar de Călători Galați iar la locul producerii incidentului reprezentanți și ai CNCF „CFR” SA (administratorul de infrastructură feroviară publică).

Nu a fost necesară solicitarea și utilizarea mijloacelor de intervenție.

C.3. Urmările incidentului

C.3.1. Pierderi de vieți omenești și răniți

În urma producerii incidentului feroviar nu s-au înregistrat pierderi de vieți omenești sau răniți.

C.3.2. Pagube materiale

În urma producerii incidentului feroviar s-au înregistrat pagube materiale la infrastructura feroviară și la locomotiva EA 403, locomotiva de remorcă a trenului de călători Regio nr.5202.

Valoarea estimativă a pagubelor, conform devizelor transmise de părțile implicate până la momentul întocmirii prezentului raport, este de 32.219 lei cu TVA.

C.3.3. Consecințele incidentului în traficul feroviar

În urma producerii acestui incident feroviar nu au fost înregistrate întârzieri de trenuri aflate în circulație.

C.3.4. Consecințele incidentului asupra mediului

În urma producerii acestui incident feroviar nu au fost urmări asupra mediului.

C.4. Circumstanțe externe

La data de 19.07.2025, în intervalul orar 07:00 – 09:00, vizibilitatea în zona producerii incidentului a fost bună, cer senin, vânt slab cu o viteză de aproximativ 5 km/h, fără precipitații, temperatura în aer + 24°C.

Vizibilitatea indicațiilor semnalelor luminoase a nu a influențat producerea incidentului.

C.5. Desfășurarea investigației

C.5.1. Rezumatul mărturiilor personalului implicat

C.5.1.1. Rezumatul mărturiilor personalului operatorului de transport feroviar

Din cele declarate de **mecanicul de locomotivă** care a condus și a deservit locomotiva EA 403 în remorcarea trenului de călători Regio nr.5202 din data 19.07.2025, pe distanța Siculeni – Adjud se pot reține următoarele:

- la data de 19.07.2025 în jurul orei 03:00 a avut prezentarea pentru intrarea în serviciu la stația CFR Siculeni iar în jurul orei 03:30 a luat în primire locomotiva electrică EA 403 pentru remorcarea trenului de călători Regio nr.5202 pe distanța Siculeni – Adjud;

- la revizia exterioară, efectuată la luarea în primire și înainte de expediere, nu a constatat nimic deosebit iar după expedierea trenului din stația CFR Siculeni a circulat în condiții normale până la stația CFR Adjud;

- la stația CFR Onești a mai efectuat o revizie exterioară la locomotiva EA 403 și nu a constatat nimic deosebit;

- la sosirea în stația CFR Adjud a efectuat schimbul de personal de tracțiune ocazie cu care la efectuarea reviziei exterioare, pentru predarea locomotivei mecanicului de schimb, a observat amortizorul hidraulic, de la osia nr.3 pe partea stângă a sensului de mers, era rupt de la prinderea superioară, acesta fiind atârnat în prinderea de la partea inferioară;

- împreună cu mecanicul de schimb a asigurat provizoriu, contra căderii, amortizorul hidraulic la partea superioară după care a finalizat predarea locomotivei, în tranzit la stația CFR Adjud, mecanicului de schimb;

- a întocmit raport de eveniment cu cele constatate la stația CFR Adjud.

Din cele declarate de **mecanicul de locomotivă** care a condus și a deservit locomotiva EA 403 în remorcarea trenului de călători Regio nr.5202 din data 19.07.2025, pe distanța Adjud - Focșani și a trenului de călători Regio nr.5103, pe distanța Focșani – Mărășești, se pot reține următoarele:

- la luarea în primire a locomotivei electrice EA 403, la stația CFR Adjud, a efectuat revizia exterioară a locomotivei, împreună cu mecanicul pe care-l schimba, ocazie cu care a constatat amortizorul hidraulic, de la osia nr.3 pe partea stângă a sensului de mers, rupt de la prinderea superioară, acesta fiind atârnat în prinderea de la partea inferioară;

- după asigurarea provizorie a acestuia, contra căderii, a plecat din stația CFR Adjud în condiții normale și a circulat până la stația CFR Focșani fără alte probleme;

- după sosire la stația CFR Mărășești, în remorcarea trenului de călători Regio nr.5103, a demontat amortizorul hidraulic de la locomotivă, împreună cu revizor tehnic de vagoane al stației, l-a depozitat în postul I de conducere și a întocmit raport de eveniment;

C.5.2. Sistemul de management al siguranței

A. Sistemul de management al siguranței la nivelul administratorului infrastructurii feroviare publice.

La data producerii incidentului feroviar, CNCF „CFR” SA, în calitate de administrator de infrastructură feroviară, avea implementat sistemul propriu de management al siguranței feroviare, și deținea, Autorizația de siguranță nr.AS21003, eliberată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR prin care se confirmă îndeplinirea cerințelor stabilite prin legislația națională și acceptarea Sistemului de Management al Siguranței al gestionarului de infrastructură feroviară și permite acestuia să gestioneze și să exploateze o infrastructură feroviară, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE privind siguranța feroviară și cu legislația națională aplicabilă, cu valabilitate de la data de 28.12.2021 până la data de 27.12.2026.

B. Sistemul de management al siguranței al operatorului de transport feroviar de călători SNTFC „CFR Călători” S.A.

La momentul producerii incidentului feroviar, SNTFC „CFR Călători” SA în calitate de operator de transport feroviar de călători, deținea certificatul unic de siguranță cu numărul de identificare UE:RO 1020210174 emis la data de 10.11.2021 cu valabilitate de la data de 10.11.2021 până la data de 09.11.2026, care confirmă acceptarea sistemului de management al siguranței al întreprinderilor feroviare, inclusiv prevederile adoptate de întreprinderea feroviară în vederea îndeplinirii cerințelor specifice necesare pentru exploatarea în condiții de siguranță pe rețeaua de cale ferată, în conformitate cu Directiva (UE) 2016/798/UE și cu legislația națională aplicabilă.

În conformitate cu certificatul unic de siguranță deținut la momentul producerii accidentului, SNTFC „CFR Călători” SA este autorizat să efectueze servicii de transport feroviar pe secția de circulație unde s-a produs accidentul conform listei actualizate, la data de 28.02.2022, a secțiilor de circulație acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță.

În lista vehiculelor feroviare motoare acceptate în cadrul evaluării pentru eliberarea certificatului unic de siguranță, la poziția nr.144 se regăsește înscrisă locomotiva EA 403, locomotiva de remorcare a trenului la momentul producerii incidentului.

La locomotiva implicată în incident, ultima revizie planificată de tip RT a fost efectuată, la data de 10.07.2025 de către personal aparținând Secției Reparații Locomotive Galați din cadrul Societății de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA în baza unui Contract și a unei Decizii comune semnate de conducerea celor doi operatori economici.

Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA deținea la data producerii incidentului, un „Certificat de conformitate pentru funcții de întreținere” cu numărul de referință NEI RO/32/0021/0016 emis la data de 28.05.2021, cu termen de valabilitate de la data de 07.06.2021 până la data de 06.06.2026 pentru domeniul de aplicare „locomotive, automotoare, rame”.

Conform anexei nr.1 la Certificat, acesta este valabil pentru funcția de efectuare a întreținerii, respectiv pentru unele tipuri de vehicule și tipuri de întreținere.

În baza acestui Certificat, Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA poate efectua reparații planificate tip RR/RG lucrări de modernizare și reparații accidentale în baza specificației tehnice ST26/2010, modificată și completată în anul 2015, pentru locomotivele electrice de 5100 kW și de 3400 kW, elaborată de Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA „CFR SCRL Brașov” SA și avizată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR la data 21.12.2017.

Conform acestei specificații tehnice la Cap.5 – Nomenclatorul de lucrări pentru reparațiile de tip RR-RG la locomotivele electrice Co-Co de 5100 kW și Bo-Bo de 3400kW sunt prevăzute lucrări la instalația mecanică Cap.5.1 unde la pct.3 pentru lonjeronul cutiei sunt prevăzute lucrări de verificare a suporturilor de prindere a amortizorilor iar la pct.4 pentru amortizorii hidraulici **sunt prevăzute lucrări de demontare a amortizorilor de pe locomotivă.**(Fig. nr. 6)

5. NOMENCLATORUL DE LUCRĂRI PENTRU REPARAȚIILE TIP RR-RG LA LOCOMOTIVE ELECTRICE CoCo 5100kW SI BoBo 3400kW			
5.1.INSTALATIA MECANICĂ			
Nr crt	DENUMIREA LUCRARII	R.R	R.G
3	LONGERONUL CUTIEI -Verificarea starii cusaturilor de sudura dintre lonjeroane, traversele frontale si a consolidarii traverselor si remedierea lor prin sudura -Verificarea suportilor de prindere a barelor de joasa tractiune -Verificarea suportilor de prindere a amortizorilor -Verificarea starii suportilor si a cablurilor de siguranta dintre lonjeronul cutiei si cadrul boghiului	X X X X	X X X X
4	AMORTIZOARE HIDRAULICE -Demontarea amortizorilor de pe locomotiva -Dezasamblarea amortizorilor -Spalarea si curatirea pieselor componente -Controlul pieselor componente pentru a depista defectele -Montarea amortizorului si umplerea cu ulei -Probarea amortizoarelor pe stand -Montarea amortizoarelor hidraulice pe locomotiva -Inlocuire totala	X X X X X X X X	X X X X X X X X

Fig. nr.6

Tot în baza acestui Certificat, Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA poate efectua revizii planificate PTh3, RT, R1, R2 și reparații accidentale în baza specificației tehnice ST31/2016 pentru locomotivele electrice de 3400 kW și 5100 kW, elaborată de Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA și avizată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR la data 21.12.2017.

Reparațiile la locomotivele SNTFC „CFR Călători” SA se efectuează de către salariații Societății de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA, în baza Specificațiilor tehnice mai sus amintite.

Din verificarea Specificației tehnice cod ST 31-2016 pentru revizii planificate tip RT, R1 și R2 la locomotive electrice de 3400/5100 kW, a reieșit că în cazul acestui tip de revizii, la amortizoarele hidraulice sunt prevăzute lucrări de:

- control fixare garnituri pe bolțuri;
- reparație prin demontare dacă este cazul;
- verificare amortizori verticali și orizontali (fixare, pierderi de ulei). (Fig. nr.7)

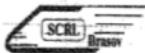
CFR SCRL BRAȘOV 	SPECIFICAȚIE TEHNICĂ				COD : ST 31-2016			
	REVIZII PLANIFICATE TIP Pth3,RT, R1,R2, PREGĂTIRI DE IARNĂ ȘI REPARAȚII ACCIDENTALE LA LOCOMOTIVE ELECTRICE DE 3400/3860/4400/5100/6600 kW				Editia:1			
				Revizia: ☒ 0 ☐ 1 ☐ 2				
				Fila 33 din 85				
Cuplaj dintat MT								
- înloc. Ulei la cuplajul dintat al MT.							X	
-control etanșeitate carcase cuplaj cu dinti MT				X	X	X	X	
9. Elemente elastice de cauciuc Metalastik:								
- control stare, fixare între cutia de unsoare și suport ;				X	X	X	X	
- fișă de măsuratori jocuri la înlocuire de elemente și cântar							X	
- măsurarea distanței dintre cutia de grăsimi și rame boghiu.							X	
10. Amortizor hidraulic:								
- control fixare garnituri pe bolțuri, pierderi de ulei (remedieri la atelierul specializat).					X	X	X	
- reparație prin demontare dacă este cazul					X	X	X	
-verificarea amortizorilor verticali și orizontali (fixare, pierderi de ulei)				X	X	X	X	

Fig. nr.7

La revizia tip RT realizată la locomotiva EA 403, la data de 10.07.2025 în Depoul Galați, cu ocazia verificării amortizorilor verticali privind modul de fixare, nu s-a observat și identificat nicio fisură la materialul suportului de prindere superior a amortizorului, pe partea vizibilă a acestuia. Poziția și zona în care aceasta fisură (ruptură) se afla nu permitea vizualizarea ei decât în cazul demontării amortizorului și a ridicării cutiei locomotivei de pe boghiuri, condiție care nu putea fi îndeplinită în cadrul procesului tehnologic de efectuare a acestui tip de revizie tehnică planificată în cadrul căreia **nu sunt prevăzute lucrări de demontare a amortizorilor hidraulici și nici de ridicare a cutiei locomotivei de pe boghiuri.**

C.5.3. Norme și reglementări. Surse și referințe pentru investigare

La investigarea incidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele norme și reglementări:

- Instrucțiuni pentru activitatea personalului de locomotivă în transportul feroviar nr.201/2007;
- Instrucția de reparare a locomotivelor electrice tip Co-Co de 5100 kw, nr.938/1995;
- Ordinul nr.1359/2012 pentru modificarea și completarea 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, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor și infrastructurii nr.315/2011;
- 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” din 04.05.2011;
- Ordinul MT nr.256/29.03.2013 pentru aprobarea normelor privind serviciul continuu maxim admis pe locomotivă, efectuat de personalul care conduce/sau deservește locomotive în sistemul feroviar din România;
- Ordinul MTI nr.579/2025 privind examinarea medicală și psihologică a personalului cu responsabilități în siguranța circulației;
- Regulamentul de remorcare și frânare nr.006/2005;
- Regulamentul de investigare a accidentelor și a incidentelor, de dezvoltare și îmbunătățire a siguranței feroviare pe căile ferate și rețeaua de transport cu metroul din România, aprobat prin HG nr.117/17.02.2010;
- Specificația tehnică cod ST31-2016 a Societății de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA - revizii planificate LE 5100 KW și LE 3400 kW;

- Specificația tehnică cod ST26-2010 a Societății de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA - reparații planificate LE 5100 KW și LE 3400 kW.

La investigarea incidentului feroviar s-au luat în considerare următoarele surse și referințe:

- copii ale documentelor depuse ca anexe la dosarul de investigare;
- rezultatele verificărilor efectuate imediat după producerea incidentului feroviar la suprastructura căii și la locomotiva implicată în incident;
- examinarea și interpretarea stării tehnice a elementelor implicate în incident: infrastructură și suprastructura căii ferate, instalații feroviare și materialul rulant;
- declarații ale personalului implicat.

C.5.4. Funcționarea instalațiilor tehnice, infrastructurii și a materialului rulant

C.5.4.1. Date constatate cu privire la instalațiile feroviare

Secția de circulație Adjud - Onești, linie dublă electrificată, este dotată cu instalații CED, dependența dintre acestea fiind realizată prin BLA.

Cu ocazia verificărilor pe teren, efectuate de către salariații secției CT3 Adjud, s-au constatat inductori afectați pe BLA Căiuți – Urechești pe Firul I de circulație, în Hm Urechești, pe BLA Urechești – Adjud pe Firul II de circulație și în stația CFR Adjud. Inductorii prezentau diferite deteriorări provocate de lovirea cu un corp dur, fără a fi deplasați de la cotele geometrice care erau în limite normale.

Inductorii loviți, în sensul de mers al trenului de călători Regio nr.5202 sunt următorii:

- **Pe BLA Căiuți – Urechești, Fir I de circulație**

1) Inductor de 500 Hz aferent semnalului BL 15 cu Seria 830100234; (Foto nr.3 și Foto nr.4)

La verificare s-a constatat că acesta prezenta urme de lovire având cutia de borne spartă și firele dintre cutie și pichet smulse din prinderi. **Acesta a fost scos din cale și înlocuit;**



Foto nr.3



Foto nr.4

2) Inductor de 1000/2000 Hz aferent semnalului BL13 cu Seria 830100234; (Foto nr.5 și Foto nr.6)

La verificare s-a constatat că acesta prezenta urme de lovire având cutia de borne spartă și firele dintre cutie de borne și pichet smulse din prinderi. **Acesta a fost scos din cale și înlocuit;**



Foto nr.5



Foto nr.6

3) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului BL13 cu Seria 191521; (Foto nr.7 și Foto nr.8)

La verificare s-a constatat că acesta prezenta urme de lovire având cutia de borne spartă și firele dintre cutie de borne și pichet smulse din prinderi. **Acesta a fost scos din cale și înlocuit;**



Foto nr.7



Foto nr.8

4) Inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului BL11, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

5) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului BL11, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

- **În Hm. Urechești**

6) Inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului XII, prezenta pichet lovit și deplasat. Acesta a fost remediat prin re poziționarea și fixarea pichetului;

7) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului XF, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

- **Pe BLA Urechești - Adjud, fir II de circulație**

8) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului PrXF, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

9) Inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului BL23, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

10) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului BL23, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

11) Inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului BL21, prezenta furtun de protecție smuls și firele dintre pichet și inductor rupte. Acesta a fost remediat prin înlocuirea furtunului de protecție și refacerea conexiunilor electrice;

- **În Stația Adjud**

12) Inductorul de 1000/2000 Hz semnalului XAP (Foto nr.9 și Foto nr.10), prezenta urme de lovire având cutia de borne smulsă de pe carcasă și firele dintre cutie de borne și pichet smulse din prinderi. **Acesta a fost scos din cale și înlocuit;**



Foto nr.9



Foto nr.10

13) Inductorul de 500 Hz aferent semnalului XAP (Foto nr.11 și Foto nr.12), prezenta urme de lovire și spart, cu cutia de borne smulsă de pe carcasa și firele dintre cutie de borne și pichet smulse din prinderi. Acesta a fost scos din cale și înlocuit;



Foto nr.11



Foto nr.12

14) Inductorul de 1000/2000 Hz aferent semnalului XI (Foto nr.13 și Foto nr.14), prezenta urme de lovire având carcasa spartă în zona cutiei de borne și firele dintre cutie de borne și pichet smulse din prinderi. Acesta a fost scos din cale și înlocuit;



Foto nr.13



Foto nr.14

De menționat că toți inductorii afectați sunt de tip TEHNOTON cu carcase de material plastic.

C.5.4.2. Date constatate cu privire la linie

Pe distanța Căiuți - Adjud suprastructura căii în zona de producere a incidentului este după cum urmează:

- linie dublă alcătuită din șine tip 49 și tip 60 montate pe traverse de beton T13 și T17, prindere indirectă tip K, prisma de piatră spartă corespunzătoare;
- proiecția în plan orizontal a traseului este în palier, în sensul descreșterii kilometrajului.

C.5.4.3. Date constatate cu privire la materialul rulant și instalațiile acestuia

Constatări efectuate la locomotiva EA 403

Locomotiva electrică cu număr de circulație 91 53 0 41 - 0403-6 a fost construită la IEP Craiova și pusă în serviciu în anul 1980. Aceasta a fost transferată de la Depoul Ploiești la Depoul Galați în decembrie 2024.

Ultima reparație planificată efectuată, până la producerea incidentului, a fost de tip RR în data de 09.03.2010 la SCRL Brașov, de la care a parcurs, până la momentul producerii incidentului 2.803.290 Km, iar ultima revizie planificată de tip RT a fost efectuată la data de 10.07.2025 în Depoul Galați, efectuată de către Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA – Secția Reparații Locomotive Galați, de la care a parcurs, până la momentul producerii incidentului 3.853 km.

La verificarea locomotivei EA 403 în Depoul Galați la data de 24.07.2025, s-au constatat următoarele:

- locomotiva a circulat cu postul de conducere nr.I în față;
- instalațiile INDUSI/DSV, în funcție și sigilate;
- frâna automată, directă și de mână, în stare bună de funcționare și în funcție;
- suportul de prindere și fixare a amortizorului vertical corespunzător osiei nr.3, partea stângă a sensului de mers, era rupt.(Foto nr.17)



Foto nr.17



Foto nr.18

Ruptura s-a produs în zona de mijloc a suportului de prindere și fixare între gaura bolțului de fixare a amortizorului și prinderea prin sudură de pe cutia locomotivei. (Foto nr.21)

La aspectarea rupturii s-a constatat amprentă de fisură (ruptură) veche în proporție de circa 60% din secțiunea transversală a suportului de prindere și fixare. Aceasta este localizată pe partea interioară a suportului de prindere, pe cutia locomotivei. Cealaltă zonă din secțiunea transversală a suportului este o zonă de ruptură nouă și reprezintă aproximativ 40% din secțiunea transversală a suportului de prindere și fixare. (Foto nr.18).

- capătul inferior rupt al suportului de prindere împreună cu bolțul de fixare, șaiba, resortul și piulița de fixare a amortizorului la partea superioară, nu au mai fost găsite;

- la verificarea amortizorului vertical corespunzător osiei nr.3, partea stângă a sensului de mers, s-a constatat că acesta prezintă deformări ale mantalei de protecție urmare loviturilor suferite (Foto nr.19) iar piulița prin care se realiza asigurarea cu șufă contra căderii a capătului superior al amortizorului, ruptă din sudură; (Foto nr.20 și Foto nr.21)



Foto nr.19



Foto nr.20

- bolțul de fixare a amortizorului la partea inferioară îndoit la aproximativ 45^0 față de axa sa longitudinală; (Foto nr.17)

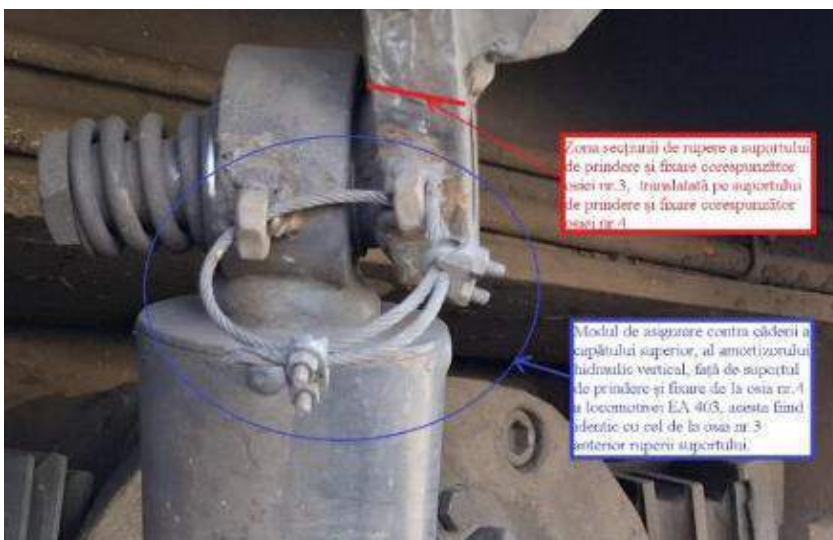


Foto nr.21

Constatări cu privire la circulația trenului

Din examinarea diagramei instalației de măsură și înregistrare a vitezei cu memorie nevolatilă tip IVMS, montată pe locomotiva EA 403 din Depoul Galați (Fig. nr.3), pentru data de 19.07.2025, pe distanța producerii incidentului Căiuți - Adjud, au reieșit următoarele:

- în circulația trenului de călători Regio nr.5202 s-au respectat vitezele maxime de circulație a liniei prevăzute în livretul de mers precum și cele prevăzute de limitările de viteză semnalizate pe teren;

- trenul de călători Regio nr.5202 a sosit la Hm Căiuți la ora 07:54:08 (după livret ora 07:53) a staționat 25 secunde (după livret 1 minut) și a plecat din Hm Căiuți la ora 07:54:33 (după livret ora 07:54);

- trenul de călători Regio nr.5202 a sosit la h. Bâlca la ora 07:59:50 (după livret ora 07:59:30), a staționat 24 secunde (după livret 30 secunde) și a plecat din h. Bâlca la ora 08:00:14 (după livret ora 08:00);

- trenul de călători Regio nr.5202 a sosit la h. Cornățel Moldova la ora 08:05:05 (după livret ora 08:04:30), a staționat 22 secunde (după livret 30 secunde) și a plecat din h. Cornățel Moldova la ora 08:05:27 (după livret ora 08:05);

- trenul de călători Regio nr.5202 a sosit la Hm Urechești la ora 08:10:27 (după livret ora 08:13) a staționat 3 min și 37 secunde (după livret 1 minut) și a plecat din Hm Urechești la ora 08:14:04 (după livret ora 08:14);

- trenul de călători Regio nr.5202 a sosit la stația CFR Adjud la ora 08:25:57 (după livret ora 08:26) a staționat 3 min și 8 secunde (după livret 3 minute) și a plecat din stația CFR Adjud la ora 08:29:05 (după livret ora 08:29);

Observație: Se face mențiunea că în diagramă IVMS a locomotivei EA 403 de la data de 19.07.2025 nu au fost introduse, de către mecanic, datele cu privire la trenul de călători Regio nr.5202 ce a fost remorcat pe distanța Ciceu – Adjud cu această locomotivă.

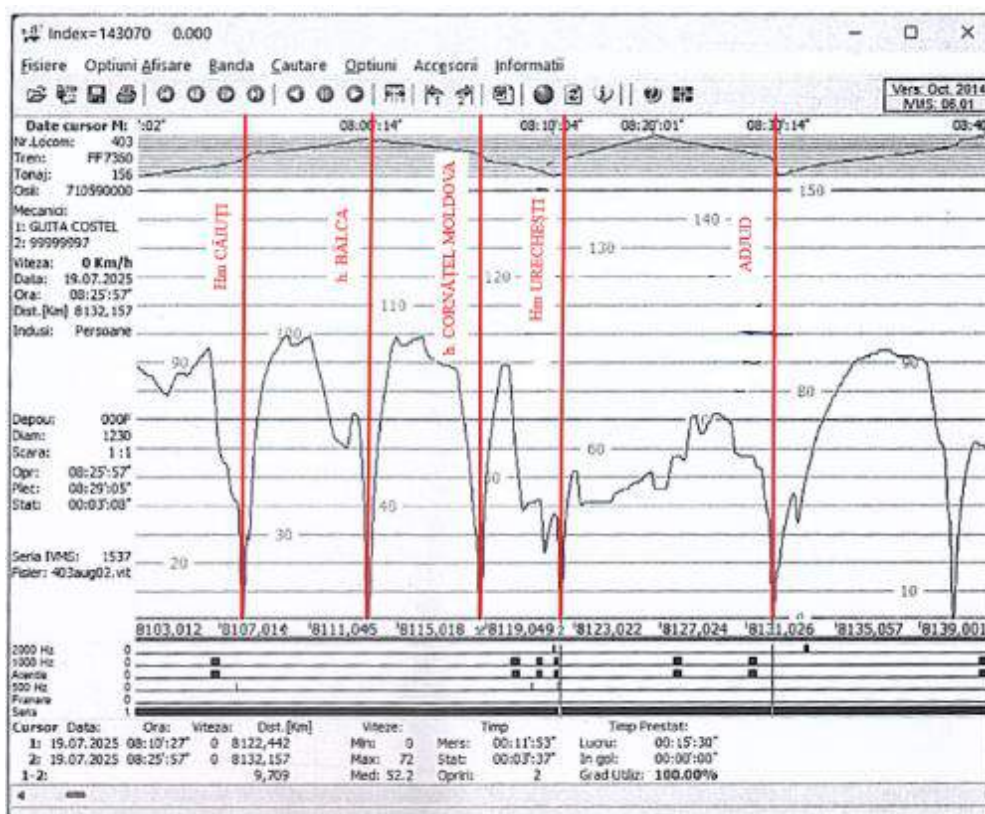


Fig. nr.3 - Diagrama instalației de măsură și înregistrare a vitezei cu memorie nevolatilă tip IVMS, montată pe locomotiva EA 403

C.5.5. Interfața om-mașină-organizație

Mecanicul de locomotivă implicat în producerea incidentului feroviar a efectuat serviciul în regim de turnus, în conducere simplificată, fără depășirea duratei de lucru reglementată, acesta fiind autorizat/atestat profesional pentru serviciul la care a fost comandat și deținea avize medicale și psihologice în termen de valabilitate, fiind declarat apt.

În timpul investigării nu au fost depistate circumstanțe medicale și personale cu influență asupra incidentului feroviar, inclusiv existența stresului fizic, psihologic sau deficiențe privind proiectarea echipamentului cu impact asupra interfeței om – mașină – organizație.

C.6. Analiză și Concluzii

C.6.1. Concluzii privind starea tehnică a suprastructurii căii

Având în vedere constatările și măsurătorile efectuate la linie, după producerea accidentului feroviar, prezentate în capitolul C.5.4.1. *Date constatate la linie*, se poate concluziona că **starea tehnică a acestuia nu a influențat producerea incidentului.**

C.6.2 Concluzii privind starea tehnică a locomotivei

Având în vedere constatările efectuate la locomotiva EA 403, prezentate la capitolul C.5.4.3. *Date constatate cu privire la materialul rulant și instalațiile acestuia - Constatări efectuate la locomotivă*, se poate afirma că starea tehnică a locomotivei a influențat producerea incidentului. Acest fapt se datorează ruperii suportului de prindere și fixare, a amortizorului hidraulic vertical aferent osiei nr.3, partea stângă, în zona de mijloc a acestuia între gaura bolțului de fixare a amortizorului și prinderea prin sudură de pe cutia locomotivei, datorită existenței la acesta a unei rupturi vechi, în proporție de 60% din secțiunea transversală a suportului, apărută urmare solicitărilor pe termen lung în timpul rulării locomotivei. Această ruptură veche, deși la locomotiva EA 403 s-a realizat revizie planificată de tip RT la data de 10.07.2025, nu a putut fi identificată deoarece poziția acesteia nu permitea vizualizarea decât în cazul demontării

amortizorului, condiție care nu putea fi îndeplinită în cadrul procesului tehnologic de efectuare a reviziilor tehnice planificate. Conform specificației tehnice ST31/2016, pentru locomotivele electrice de 3400 kW și 5100 kW, elaborată de Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA și avizată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR la data 21.12.2017, nu sunt prevăzute lucrări de demontare a amortizorilor hidraulici, decât în cazul defectării acestora.

Conform Normativului feroviar cod NF 67-006:2011 „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometrii parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, Tabelul 3.1 „Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vehiculele feroviare motoare” aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.315/2011, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.1359/2012, referitoare la norma de timp/km la care se impune retragerea din exploatarea a locomotivelor pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor tehnice planificate, locomotiva EA 403 era scadentă în anul 2015 la reparație de tip RG iar în anul 2020 la reparație de tip RR. În cadrul acestor reparații lucrările care trebuiau executate erau conforme cu specificația tehnică ST26/2010, modificată și completată în anul 2015, pentru locomotivele electrice de 5100 kW și de 3400 kW, elaborată de Societatea de Reparații Locomotive „CFR-SCRL Brașov” SA „CFR SCRL Brașov” SA și avizată de Autoritatea de Siguranță Feroviară Română – ASFR la data 21.12.2017.

Conform acestei specificații tehnice la Cap.5 – Nomenclatorul de lucrări pentru reparațiile de tip RR/RG la locomotivele electrice Co-Co de 5100 kW și Bo-Bo de 3400kW sunt prevăzute lucrări la instalația mecanică Cap.5.1 unde la pct.3 pentru lonjeronul cutiei sunt prevăzute lucrări de verificare a suportilor de prindere a amortizorilor iar la pct.4 pentru amortizorii hidraulici **sunt prevăzute lucrări de demontare a amortizorilor de pe locomotivă**. Cu ocazia acestor lucrări se putea verifica și identifica existența unor fisuri la suportul de prindere al amortizoarelor verticale dacă locomotiva EA 403 efectua reparațiile planificate la datele scadente.

C.6.3. Analiză și concluzii privind modul de producere a incidentului

Din analiza constatărilor efectuate la instalațiile de locul producerii incidentului, a stării tehnice a locomotivei, a analizării fotografiilor, a declarațiilor salariaților implicați și a documentelor puse la dispoziție de părțile implicate, comisia de investigare consideră că acest incident s-a produs urmare ruperii suportului de prindere și fixare, a amortizorului hidraulic vertical aferent osiei nr.3, partea stângă, în zona de mijloc a acestuia între gaura bolțului de fixare a amortizorului și prinderea prin sudură de pe cutia locomotivei. Pe termen lung, în procesul de rulare a locomotivei, suportul de prindere al amortizorului a fost supus solicitărilor longitudinale care au determinat fisurarea și ruperea acestuia pe aproximativ 60% din secțiunea transversală a suportului. La data de 19.07.2025, după plecarea trenului de călători Regio nr.5202 din Hm Căiuți, s-a produs ruperea totală a suportului de prindere a amortizorului vertical, fapt ce a determinat rotirea amortizorului la 180°, sub acțiunea greutateii proprii, în jurul bolțului de fixare a sistemului de prindere inferior de pe legătura de gardă a osiei nr.3. În aceste condiții, amortizorul hidraulic vertical a intrat în „gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare” (Planșa nr.4 din Instrucțiuni nr.328/2008) și a lovit și afectat 14 inductori de cale ferată, până la sosirea trenului în stația CFR Adjud când la revizia exterioară a locomotivei s-a constatat ruperea suportului de prindere a amortizorului hidraulic la partea superioară.

De menționat că amortizorul, deși era asigurat cu șufă prinsă între inele metalice (piulițe) sudate pe suportul de prindere la partea superioară respectiv pe urechea amortizorului la partea inferioară, s-a rotit sub acțiunea greutateii proprii cu tot cu șufa de asigurare, aceasta fiind prinsă la partea superioară de inelul metalic (piulița) sudată de capătul suportului de asigurare rupt. În acest caz s-a constatat că soluția de asigurare a amortizorului contra căderii a fost inefficientă, rupătura suportului de fixare având loc deasupra inelului metalic (piuliței) sudat de acesta.

D. CAUZELE PRODUCERII INCIDENTULUI

D.1 Cauza directă și factorii care au contribuit

Cauza directă

Cauza directă a producerii incidentului feroviar o constituie ruperea suportului de fixare de la partea superioară a amortizorului hidraulic vertical de la osia nr.3 a locomotivei EA 403, urmată de rotirea

gravitațională a acestuia cu 180° și intrarea în gabaritul pentru elemente ale instalațiilor feroviare, fapt ce a condus în final la lovirea mai multor inductori.

Factori care au contribuit

- apariția și dezvoltarea în timp, de la ultima reparație planificată efectuată, a unei fisuri la materialul suportului superior de prindere al amortizorului, ca urmare a preluării sarcinilor transmise de cutia locomotive;

- menținerea în exploatare a locomotivei EA 403 după atingerea normei de timp prevăzută pentru reparație planificată tip RG/RR la care această locomotivă era scadentă din anul 2015/2016 urmată, conform normativului, de altă reparație planificată în anul 2020/2022.

D.2. Cauze subiacente

Nerespectarea prevederilor din Normativul feroviar cod NF 67-006:2011 „Vehicule de cale ferată. Tipuri de revizii și reparații planificate. Normele de timp sau normele de kilometri parcurși pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate”, Tabelul 3.1 „Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vehiculele feroviare motoare” aprobat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.315/2011, modificat și completat prin Ordinul Ministrului Transporturilor și Infrastructurii nr.1359/2012, referitoare la norma de timp/km la care se impunea retragerea locomotivei EA 403 din exploatare pentru efectuarea reparațiilor tehnice periodice.

D.3. Cauze primare

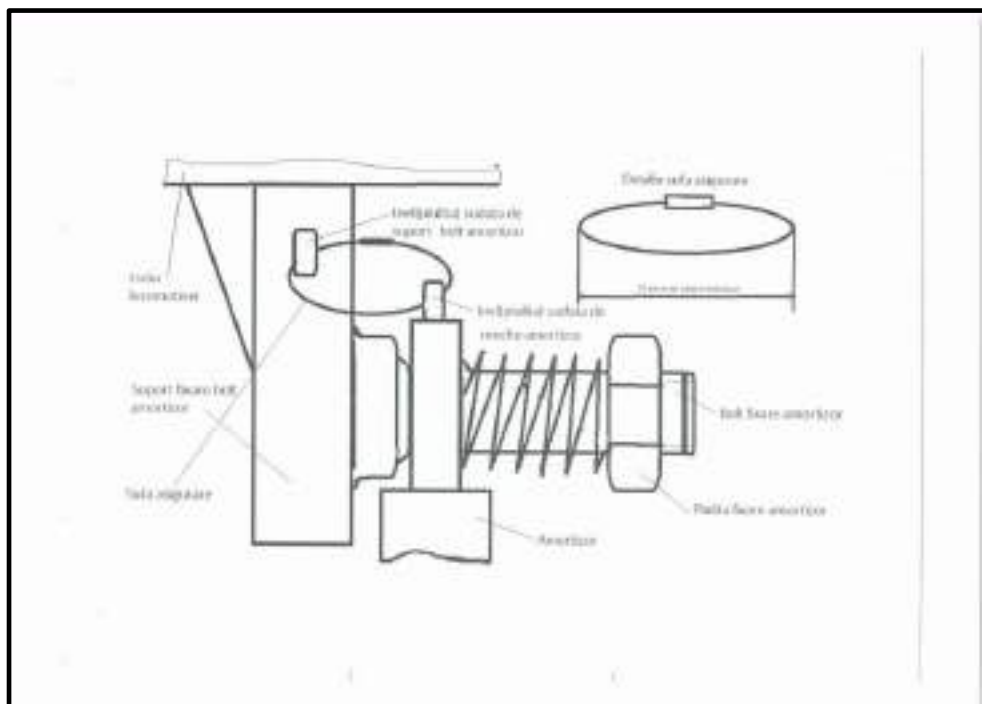
Nu au fost identificate **cauze primare** ale producerii acestui incident.

E. MĂSURI CARE AU FOST LUATE

Urmare producerii unor incidente similare, anterior producerii acestui incident feroviar, SNTFC „CFR Călători” SA a luat și a dispus unele măsuri suplimentare după cum urmează:

• La data de 09.10.2024 din Serviciul SC al SNTFC „CFR Călători” SA s-a transmis către Direcția Material Rulant, al aceluiași operator, propunerea tehnică prin care se poate realiza asigurarea contra căderii amortizorilor în urma rupeii prinderilor acestora la partea superioară, astfel:

- Montarea prin sudură, pe fiecare din suportul superior (de pe cutia locomotivei) de fixare a bolțului amortizoarelor verticale a câte unui inel metalic (piuliță);
- Montarea prin sudură, în partea superioară, pe fiecare ureche de fixare a amortizorului vertical, a câte unui inel metalic (piuliță);
- Montarea între cele două inele metalice (piulițe) a unei șufe de asigurare de forma unei bucle;



Această propunere tehnică a fost luată în considerare și ulterior datei emiterii pusă în practică astfel:

- La data de 13.11.2024 din Direcția Material Rulant al SNTFC „CFR Călători” SA s-a transmis tuturor Sucursalelor Regionalelor de Transport Feroviar de Călători 1-8 inclusiv la SCRL Brașov actul cu nr.SIRMR/8/833/13.11.2024 cu privire la soluția tehnică de asigurare a amortizorilor la locomotivele electrice de tip Co-Co, propusă de Serviciul SC , pentru punerea în aplicare;

- La data de 28.04.2025 din Direcția Material Rulant – Serviciul Întreținere și Reparații MR al SNTFC „CFR Călători” SA s-a transmis Sucursalelor Regionalelor de Transport Feroviar de Călători Craiova, Timișoara, Iași și Galați inclusiv la SCRL Brașov actul FN cu privire la soluția tehnică de asigurare a amortizorilor la locomotivele electrice de tip Bo-Bo, propusă de Serviciul SC, pentru punerea în aplicare;

F. RECOMANDĂRI DE SIGURANȚĂ

Nu au fost identificate recomandări de siguranță.

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