

**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**

*În vigoare de la 12 octombrie 2012*

*Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 649 din 12 septembrie 2012. Nu există modificări până la 17 iulie 2014.*

*În temeiul prevederilor art. 3 alin. (2) lit. k) din anexa nr. 2 "Regulament de organizare și funcționare al Organismului Notificat Feroviar Român" la anexa nr. 1 "Regulamentul de organizare și funcționare a Autorității Feroviare Române - AFER" la Hotărârea Guvernului nr. 626/1998 privind organizarea și funcționarea Autorității Feroviare Române - AFER, cu modificările și completările ulterioare, și ale art. 5 alin. (4) din Hotărârea Guvernului nr. 76/2009 privind organizarea și funcționarea Ministerului Transporturilor și Infrastructurii, cu modificările și completările ulterioare,*

ministrul transporturilor și infrastructurii emite următorul ordin:

**Art. I. - 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 nr. 315/2011, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 418 din 15 iunie 2011, se modifică și se completează după cum urmează:

**1.** Preambulul se modifică și va avea următorul cuprins:

" PREAMBUL

Prezentul normativ feroviar stabilește tipul reviziilor și reparațiilor planificate la care sunt supuse vehiculele feroviare, succesiunea efectuării acestora, normele de timp (zile, luni, ani) sau normele de kilometri parcurși la care vehiculele feroviare sunt retrase din serviciu pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate.

La baza elaborării prezentului normativ feroviar au stat în principal următoarele considerente:

- propunerile de modificare și completare transmise de către operatorii de transport feroviar care efectuează servicii de transport feroviar de călători, de marfă sau numai manevră, de către Societatea Comercială de Transport cu Metroul București «METROREX» - S.A., administratorul și gestionarii infrastructurii feroviare, precum și de deținătorii de vehicule feroviare care circulă pe infrastructura feroviară din România;

- necesitatea ca noul ciclu de revizii și reparații planificate să asigure exploatarea vehiculelor feroviare fără înregistrarea, în intervalul de timp dintre două revizii sau reparații planificate consecutive, a unor defecțiuni care să afecteze siguranța circulației, sănătatea și securitatea călătorilor, integritatea mărfurilor, mediul înconjurător;

- tipul și concepția constructivă, nivelul de fiabilitate și duratele de viață ale ansamblurilor și subansamblurilor din componența vehiculelor feroviare reanalizate din punctul de vedere al proiectării, noile tipuri de materiale utilizate la construcție sau modernizare, nivelul prestației actuale;

- achiziționarea de către operatorii feroviari a unor noi vehicule feroviare ce fac obiectul prezentului normativ feroviar;

- reactualizarea reglementărilor în vigoare: standarde, ordine ale ministrului, fișe UIC.

La elaborarea acestui normativ feroviar s-au utilizat documentele de referință menționate în anexa la prezentul normativ feroviar. Cifrele din parantezele drepte din cuprinsul normativului reprezintă numărul de ordine al documentelor de referință din anexă."

**2.** La capitolul 1 "Generalități", punctul 1.2 "Domeniul de aplicare" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **1.2.** Domeniul de aplicare

Prevederile prezentului normativ tehnic se aplică vehiculelor feroviare aflate în exploatare, de către operatorii de transport feroviar care efectuează servicii de transport feroviar de călători, de marfă sau numai manevră, de către Societatea Comercială de Transport cu Metroul București «METROREX» - S.A., administratorul și gestionarii infrastructurii feroviare, precum și de către orice persoană juridică și fizică, cu sediul în România, deținătoare de vehicule feroviare care circulă pe infrastructura feroviară

publică. Normativul se utilizează la întocmirea programelor de revizii și reparații planificate ale vehiculelor feroviare.

Prezentul normativ feroviar se aplică vehiculelor feroviare care se încadrează în prevederile Regulamentului de exploatare tehnică feroviară nr. 002 [23].

Pentru vehiculele feroviare importate, noi sau modernizate, care intră în posesia deținătorilor după data intrării în vigoare a prezentului normativ feroviar, ciclul de revizii și reparații planificate va fi cel stabilit de proiectantul/constructorul vehiculului feroviar. Respectivul ciclu va primi acordul deținătorului și va fi avizat de către Autoritatea Feroviară Română - AFER.

Prezentul normativ feroviar nu se aplică vehiculelor feroviare utilizate la întreținerea și repararea infrastructurii feroviare (drezine, mașini de burat, mașini de ciuruit balast, mașini de profilat, vagoane-macara, utilaje pentru sudarea șinei, utilaje multifuncționale, precum și alte utilaje folosite la întreținerea căii)."

**3.** La capitolul 1, punctul 1.3 "Definiții și abrevieri", subpunctul 1.3.1 "Definiții", literele i), q), s) și v) se modifică și vor avea următorul cuprins:

**i)** operator de transport feroviar - orice operator economic cu capital de stat și/sau privat, care a obținut o licență în conformitate cu legislația în vigoare și a cărei activitate principală constă în a furniza servicii de transport feroviar de călători și/sau de marfă pe căile ferate din România, tracțiunea fiind asigurată obligatoriu de acesta; termenul denumește, de asemenea, și operatorii economici care asigură numai tracțiunea. Serviciile de transport feroviar cuprind și activitatea de manevră feroviară [11];

**q)** gestionar de infrastructură - orice persoană juridică sau grup de persoane juridice înregistrate în România ce au ca obiect de activitate întreținerea și exploatarea infrastructurii feroviare, în conformitate cu reglementările în vigoare [1];

**s)** subsistem feroviar - rezultatul împărțirii sistemului feroviar existent [7].

**Notă:** Subsistemele feroviare, pentru care trebuie formulate cerințe esențiale, sunt de natură structurală (infrastructură, energie, control-comandă și semnalizare terestră, controlcomandă și semnalizare la bord, material rulant) sau de natură funcțională (operare și gestionarea traficului, întreținere, aplicații telematice pentru serviciul de transport de călători și de marfă);

**v)** revizie tehnică - proces tehnologic care cuprinde constatare și analizare, însoțite de măsurare, comparare cu un calibru sau verificare funcțională pe standul de probă, urmată când este cazul de măsuri de corecție pentru restabilirea stării de bună funcționare și de efectuarea înregistrărilor. În cadrul reviziilor tehnice se efectuează revizii planificate și reparații planificate.

- prin revizii planificate (RRu, RIF, RIT, RT11, RT12, RT13, RT, R1, R2, R3, 2R2, R1+6, Revizia 1+16) se înțeleg procesele tehnologice efectuate în unități autorizate în acest scop (ateliere de întreținere).

Reviziile planificate se împart în două categorii:

- revizii fără ridicarea cutiei vehiculului de pe osii/boghiuri;
- revizii cu ridicarea cutiei vehiculului de pe osii/boghiuri, acolo unde procesul tehnologic impune;

- prin reparații planificate (RTG, RP, RR, RG, RG1, RG2, RK, R7+9, Revizia 17+23) se înțeleg procesele tehnologice efectuate în societăți comerciale reparatoare, autorizate în acest scop (ateliere de întreținere), cu ridicarea cutiei vehiculelor de pe osii/boghiuri, având drept scop depistarea și remedierea defectelor care conduc la o stare de funcționare necorespunzătoare sau la o stare de defectare (uzuri și jocuri peste limitele admise, dereglări, valori ale parametrilor de funcționare ce nu se încadrează în limitele prescrise)."

**4.** La capitolul 1, punctul 1.3, subpunctul 1.3.2 "Abrevieri" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **1.3.2.** Abrevieri

CUU - Contractul uniform de utilizare a vagoanelor de marfă

CEI - Comisia Electrotehnică Internațională

RP - reparație planificată la vagoane, cu ridicarea vagonului de pe osii/boghiuri

RPr - reparație principală la vagoane tip Ro-La

IP - inspecție preventivă la vagoane tip Ro-La

RP4, RP2, RP1 - revizie planificată la locomotive cu abur tip 4, 2, 1

RR - reparație cu ridicare a vehiculului motor, cu ridicarea de pe osii/boghiuri;

RG - reparație generală a vehiculului motor, cu ridicarea de pe osii/boghiuri

RG1, RG2 - reparații generale ale vagoanelor de călători, cu ridicarea de pe osii/boghiuri

RG1 - reparație generală cu revizia interioară a cazanului locomotivei cu abur

RGE - reparație generală exterioară a locomotivei cu abur

RK - reparație capitală a vagonului de marfă, cu ridicarea de pe osii/boghiuri

RT - revizie tehnică  
R1 - revizie planificată tip 1  
R2 - revizie planificată tip 2  
R3 - revizie planificată tip 3  
R1+6 - revizie planificată tip R1+6 - automotoare DESIRO  
R7+9 - reparație planificată tip R7+9 - automotoare DESIRO  
2R2 - revizie planificată tip 2 - a doua revizie  
RTI1, RTI2, RTI3 - revizii (planificate) tehnice intermediare  
RTG - revizie tehnică generală a vagoanelor de călători, cu ridicarea de pe osii/boghiuri  
RIF - revizia intermediară a frânei la vagoanele de marfă  
RRu - revizia rulării la vagoanele de marfă  
RIT - revizie intermediară tehnică la vagoanele de marfă  
Revizia 1+16 - revizie planificată la ramele electrice de metrou tip BM  
Revizia 17+23 - reparație planificată la ramele electrice de metrou tip BM  
EN - normă europeană  
SR - standard român  
OH SAS - sănătate și securitate ocupațională (occupational health and security)  
COTIF - Convenția Organizației Interguvernamentale pentru Transporturi Feroviare Internaționale  
RIC - Regulament (Acord) privind transmiterea și folosirea vagoanelor de călători în trafic internațional

WIT - vagon pentru încălzirea trenurilor de călători".

**5.** La capitolul 1, punctul 1.4 "Considerații care au stat la baza stabilirii ciclurilor de revizii și reparații planificate", literele b) și d) se modifică și vor avea următorul cuprins:

" **b)** rezultatele obținute prin aplicarea timp de 30-40 de ani a diferitelor cicluri de revizii și reparații planificate la vehiculele feroviare ce constituie majoritatea parcului operatorilor de transport feroviar cu capital majoritar de stat și privat, precum și a gestionarilor de infrastructură feroviară;

.....  
**d)** recomandările constructorilor și proiectanților vehiculelor feroviare privind ciclul de revizie și reparație planificată a vehiculelor feroviare noi sau modernizate, a celor aduse din import sau a ramelor electrice de metrou.

Adaptarea la condițiile de exploatare actuale din România va determina ciclul real de revizii și reparații planificate pentru introducerea în prezentul normativ tehnic."

**6.** La capitolul 1, punctul 1.5 "Cerințele pe care trebuie să le îndeplinească vehiculele feroviare supuse ciclurilor de revizii și reparații planificate", subpunctul 1.5.1 "Cerințe privind siguranța circulației", litera c) se modifică și va avea următorul cuprins:

" **c)** componentele recondiționate utilizate la reviziile și reparațiile planificate ale vehiculelor feroviare (ansambluri, subansambluri, componente) trebuie să reziste solicitărilor normale și suprasolicitărilor specificate în documentele de referință cel puțin pe durata de timp dintre două revizii sau reparații planificate consecutive."

**7.** La capitolul 1, punctul 1.5, subpunctul 1.5.2 "Cerințe privind fiabilitatea, mentenabilitatea și disponibilitatea", litera a) se modifică și va avea următorul cuprins:

" **a)** pentru vehiculele feroviare modernizate este necesar ca în caietele de sarcini/specificațiile tehnice deținătorii vehiculelor să prevadă indicatori de fiabilitate, mentenabilitate și disponibilitate. Pentru determinarea acestora se recomandă utilizarea prevederilor din [17];"

**8.** La capitolul 2 "Tipul reviziilor și al reparațiilor planificate la care sunt supuse vehiculele feroviare", punctul 2.1 "Tipul reviziilor și al reparațiilor planificate la care sunt supuse vehiculele feroviare motoare", litera a) "Revizii planificate" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **a)** Revizii planificate

Reviziile planificate se execută în unități autorizate, de exemplu: depouri sau remize (ateliere de întreținere). Aceste revizii se execută, de regulă, fără ridicarea cutiei vehiculului de pe osii/boghiuri.

La locomotive și rame, electrice și diesel, aceste revizii sunt de tip RT, tip R1, tip R2, tip 2R2, tip R3, tip R1 + R6 la rama automotoare DESIRO-SIEMENS și de tip RP4, tip RP2, tip RP1 la locomotive cu abur.

La ramele electrice de metrou Bombardier tipul reviziilor este prevăzut în tabelul 3.1, poziția D, litera a) și b), și anume: Revizia 1+15 la intervale de timp și Revizia 1+16 la intervale de kilometri.

Verificarea stării tehnice a ansamblurilor și subansamblurilor se face, după caz, pe vehicul, fără demontare. În cazul în care este necesară demontarea totală sau parțială, ansamblurile și subansamblurile reparate se verifică în ateliere cu dispozitive specializate și pe standuri de probă."

**9.** La capitolul 2, punctul 2.1, litera b) "Reparații planificate" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **b)** Reparații planificate

Reparațiile planificate se execută în societăți comerciale reparatoare sau constructoare (ateliere de întreținere), autorizate în acest scop, cu ridicarea cutiei vehiculului de pe osii/boghiuri.

Locomotivele, automotoarele și ramele electrice sau diesel sunt supuse reparațiilor planificate tip RR, tip RG, tip RGE, tip RG<sub>1</sub>, respectiv tip R7, tip R8 (denumite generic «revizii») și tip R9 la ramă automotor Desiro-Siemens, reparații care au ca scop restabilirea stării de bună funcționare și a capacității de funcționare a acestora, la parametrii prevăzuți în instrucțiunile și prescripțiile tehnice de reparație.

Ramele electrice de metrou tip I.V Arad sunt supuse la reparațiile planificate tip RR, iar cele de tip Bombardier la reparațiile planificate, denumite generic «revizii», prezentate în tabelul 3.1, literale D.a) și D.b), și anume: Revizia 16+22 la intervale de timp și Revizia 17+23 la intervale de kilometri.

La vehiculele motoare modernizate, reparațiile planificate ale ansamblurilor, subansamblurilor și instalațiilor care au făcut obiectul modernizărilor vor fi efectuate la termenele stabilite de către fabricanții/proiectanții echipamentelor respective."

**10.** La capitolul 2, punctul 2.2 "Tipul reviziilor și al reparațiilor planificate la care sunt supuse vagoanele de călători și similare și vagoanele de marfă" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **2.2.** Tipul reviziilor și al reparațiilor planificate la care sunt supuse vagoanele de călători și similare și vagoanele de marfă Vagoanele de călători și similare și vagoanele de marfă sunt supuse reviziilor și reparațiilor planificate în unități autorizate (ateliere de întreținere)."

**11.** La capitolul 2, punctul 2.2, subpunctul 2.2.1 "Reviziile și reparațiile planificate la care sunt supuse vagoanele de călători și similare", litera b) se modifică și va avea următorul cuprins:

" **b)** reparații planificate cu ridicarea cutiei vagonului de călători de pe osii/boghiuri. Vagoanele de călători și similare sunt supuse reparațiilor planificate de tip RTG (denumită generic «revizie tehnică generală»), tip RP și reparațiilor generale tip RG1 și RG2. Reparația generală tip RG2 va cuprinde în mod obligatoriu verificarea structurilor portante. Aceste reparații planificate se execută cu ridicarea cutiei vagoanelor de pe osii/boghiuri și au ca scop restabilirea capacității normale de funcționare și readucerea caracteristicilor tehnico-funcționale la valorile prescrise în documentația tehnică de reparație;"

**12.** La capitolul 3 "Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate ale vehiculelor feroviare și periodicitatea acestora (ciclul)", punctul 3.2 se modifică și va avea următorul cuprins:

" **3.2.** Pentru a nu depăși normele de timp și de kilometri parcurși, la care sunt scadente vehiculele feroviare, deținătorii acestora trebuie să țină evidența kilometrilor parcurși, a zilelor sau a lunilor calendaristice, pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate.

Pentru evidența numărului de kilometri parcurși sau a zilelor și a lunilor calendaristice se vor utiliza registre de evidență sau baze de date pentru evidența pe calculator. Înregistrările efectuate vor fi validate prin semnătura reprezentantului legal al deținătorului vehiculului.

Pentru evidența corectă a numărului de kilometri parcurși de vehiculele feroviare dotate cu instalații pentru contorizarea parcursului în kilometri (locomotive, automotoare, rame electrice, vagoane dotate cu contoare pentru contorizarea numărului de kilometri parcurși), în situațiile când aceste instalații se defectează, în registrele de evidență se vor nota indicațiile și seriile de fabricație de la ambele aparate indicatoare, cel defect și cel nou care îl înlocuiește pe cel defect.

În cazul în care se înregistrează perioade de staționare de maximum două luni (reparații accidentale, lipsă prestații), intervalul dintre două revizii planificate consecutive se prelungeste cu numărul de zile ale perioadei de staționare, excepție făcând vagoanele de marfă.

La punerea în circulație a vehiculului, după o perioadă de staționare de două luni până la 6 luni, se va efectua o revizie de tipul RTI2 la vagoanele de călători, revizie tip R2 la locomotivele electrice, respectiv revizie tip 2R2 la locomotivele sau ramele diesel și va fi supus probelor și verificărilor la ieșirea vehiculului din revizie în conformitate cu cerințele documentului tehnic ce conține lucrările aferente."

**13.** La capitolul 3, punctul 3.3 se modifică și va avea următorul cuprins:

" **3.3.** Pentru vehiculele feroviare provenite atât din țară, cât și din import, altele decât cele menționate în prezentul normativ feroviar, deținătorii acestor vehicule feroviare vor utiliza ciclurile de revizie și reparație planificată stabilite de proiectantul sau constructorul vehiculului în cartea tehnică sau în instrucțiunile de întreținere și reparare ale acestor vehicule, cu avizul Autorității Feroviare Române - AFER."

**14.** La capitolul 3, punctul 3.4 se modifică și va avea următorul cuprins:

" **3.4.** Inscricționarea pe cutia vehiculelor feroviare, pe părțile laterale, a datelor referitoare la reviziile și reparațiile planificate efectuate se face atât pentru vehiculele care circulă în trafic internațional, cât și pentru cele care circulă în trafic intern în conformitate cu documentația de inscripționare și trebuie să cuprindă informații privind periodicitatea, tipul reviziei sau reparației

planificate, luna și ultimele două cifre ale anului în care s-a efectuat revizia sau reparația planificată și numele codificat al reparatorului. Inscricționarea vehiculelor feroviare la care au fost efectuate revizii și reparații planificate se va face în locurile prevăzute pe cutia vehiculului sau a șasiului și în condițiile menționate în [3], [13], [14], [15] și [16]."

**15.** La capitolul 3, punctul 3.6 se modifică și va avea următorul cuprins:

" **3.6.** În situațiile în care vehiculele feroviare nu se utilizează pe perioade mai mari de 6 luni, acestea se vor conserva obligatoriu în conformitate cu prevederile cărților tehnice ale vehiculului și ale ansamblurilor și subansamblurilor componente. Ansamblurile și subansamblurile care nu trebuie conservate se depozitează în condițiile prevăzute în cărțile tehnice ale acestora. După expirarea perioadei de conservare, vehiculul, care a fost conservat, se introduce în exploatare numai după efectuarea lucrărilor de deconservare în conformitate cu prevederile din cărțile tehnice sau instrucțiunile de utilizare ale fabricantului, dar se vor efectua cel puțin revizii tehnice de tip RTI2 pentru vagoane de călători, tip RRu/ tip RIF/tip RIT pentru vagoanele de marfă, tip R2/tip 2R2/tip R3 pentru locomotive și rame automotoare, cu efectuare de control ultrasonic la osiile montate și cu respectarea ciclului de mentenanță."

**16.** La capitolul 3, tabelul 3.1 "Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vehiculele feroviare motoare" se modifică și va avea cuprinsul prevăzut în anexa nr. 1.

**17.** La capitolul 3, tabelul 3.2 "Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vagoanele de călători și similare" se modifică și va avea cuprinsul prevăzut în anexa nr. 2.

**18.** La capitolul 3, la tabelul 3.3 se introduce o notă cu următorul cuprins:

" **NOTĂ:**

Vagoanele cuprinse în tabel la punctul A vor efectua reparațiile de tip RP și tip RK la norma de timp:  $6\pm 3$  luni, respectiv  $12\pm 3$  luni, conform prevederilor din [3]."

**19.** La capitolul 3, tabelul 3.4 "Norme pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate ale vehiculelor feroviare utilizate pentru prestarea unor activități feroviare speciale" se modifică și va avea cuprinsul prevăzut în anexa nr. 3.

**20.** La capitolul 4 "Stabilirea lucrărilor care trebuie efectuate la vehiculele feroviare în cadrul reviziilor și reparațiilor planificate", punctul 4.1 "Stabilirea lucrărilor care trebuie efectuate la reviziile planificate ale vehiculelor feroviare" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **4.1.** Stabilirea lucrărilor care trebuie efectuate la reviziile planificate ale vehiculelor feroviare

Lucrările care trebuie efectuate la reviziile planificate ale vehiculelor feroviare se stabilesc în funcție de:

- tipul și complexitatea vehiculului feroviar;
- concepția tehnică a ansamblurilor și subansamblurilor componente din punctul de vedere al mentenanței (accesibilitate, modularitate, ușurință în demontare);
- tipul reviziei planificate;
- gradul de dotare a vehiculelor cu instalații pentru diagnosticarea stării tehnice în circulație;
- gradul de dotare a atelierelor cu standuri, dispozitive și aparatură specializată pentru verificarea stării tehnice a ansamblurilor și subansamblurilor vehiculelor;
- prevederile instrucțiunilor de întreținere, control și verificare ale ansamblurilor și subansamblurilor vehiculelor feroviare, elaborate de constructor/proiectant.

Lucrările reviziilor de rang superior (R2) includ lucrările reviziilor de rang inferior (R1).

La reviziile planificate care se efectuează în unitățile autorizate se execută, de regulă, verificarea stării tehnice fără demontare sau cu demontare parțială a principalelor ansambluri și subansambluri implicate în siguranța circulației (aparat de rulare, elemente componente ale suspensiilor, elementele de legătură boghiu-cutie, aparatul de tracțiune și legare, tampoanele), verificarea jocurilor mecanice la boghiu și cutie, la timoneria frânei, verificarea gabaritului, verificarea funcțională la: instalația de frână, instalațiile de siguranță și vigență, instalația de control punctual al vitezei, instalația de măsurare și înregistrare/vizualizare a vitezei, instalația acustică, instalația de ștergere a geamurilor frontale, instalația de ungere a buzei bandajului, instalația de nisipare.

În funcție de rezultatele constatărilor se efectuează lucrări de readucere a parametrilor și caracteristicilor în limitele prescrise în instrucțiile sau normele tehnice feroviare specifice prin reglaje pe vehicul sau prin demontarea subansamblurilor de pe vehicul și verificarea în ateliere, utilizând standuri și dispozitive specializate atestate conform reglementărilor în vigoare.

De asemenea, în cadrul proceselor de revizie se efectuează la vehiculele feroviare motoare completarea cu materiale consumabile a instalațiilor de ungere (ulei, unsori) a instalației de nisipare (nisip), a instalațiilor de răcire (apă).

Lucrările referitoare la subansamblurile implicate în siguranța circulației se execută obligatoriu la toate tipurile de revizie.



Profilul de rulare al roților osiilor montate (vehicule motoare) se măsoară și rezultatele măsurătorilor se înregistrează cel puțin odată la 30 de zile calendaristice, cu ocazia uneia din reviziile tehnice.

Lucrările care trebuie efectuate la vehiculele feroviare în cadrul reviziilor planificate trebuie să facă obiectul unor nomenclatoare de lucrări întocmite pentru fiecare tip de revizie și tip de vehicul sau grup de vehicule. Nomenclatoarele de lucrări trebuie să conțină pentru fiecare ansamblu și subansamblu cel puțin următoarele date:

- a) denumirea ansamblului/subansamblului revizuit;
- b) locul unde se efectuează revizia (pe vehicul, în atelier);
- c) lucrările ce trebuie efectuate precizând:
  - lucrările pregătitoare;
  - în ce constă lucrarea (demontare, control vizual, măsurare dimensională, verificare pe stand, reglare, ajustare, prelucrări mecanice, cântărire, ungere, calibrare, înregistrare diagrame, înlocuire);
  - modul în care trebuie să se procedeze pentru eliminarea eventualelor neconformități;
  - parametrii și caracteristicile ce se măsoară/verifică și criteriile de acceptare;
- d) parametrii și caracteristicile a căror valoare trebuie înregistrată."

**21.** La capitolul 4, punctul 4.2 "Stabilirea lucrărilor care trebuie efectuate la reparațiile planificate ale vehiculelor feroviare" se modifică și va avea următorul cuprins:

" **4.2.** Stabilirea lucrărilor care trebuie efectuate la reparațiile planificate ale vehiculelor feroviare

Lucrările care trebuie efectuate la reparațiile planificate se stabilesc ținând seama de anumite criterii, cum ar fi: sistemul de reparare adoptat, necesitatea înlocuirii cu componente noi, starea tehnică a vehiculului feroviar, durata de viață, complexitatea vehiculului, volumul lucrărilor de modernizare, tipul reparației efectuate."

**22.** La capitolul 4, punctul 4.2, subpunctele 4.2.3-4.2.5 se modifică și vor avea următorul cuprins:

" **4.2.3.** Starea tehnică a vehiculului feroviar. La reparațiile tip RG și tip RK, a căror scadență este în apropierea duratei de serviciu stabilite în cadrul normativului, se execută obligatoriu lucrările pentru verificarea structurii de rezistență a vehiculelor, respectiv cutie, șasiu (sablare pentru determinarea coroziunii, controlul cordoanelor de sudură, verificări dimensionale pentru determinarea deformațiilor). În funcție de rezultatul acestor verificări, deținătorul va lua decizia privind casarea, repararea pentru prelungirea duratei normale de funcționare, conform reglementărilor în vigoare, sau modernizarea vehiculului feroviar.

**4.2.4.** Duratele de viață și nivelul tehnic și tehnologic de fabricație a ansamblurilor și subansamblurilor din componența vehiculelor, stabilite de proiectantul vehiculului, vor determina complexitatea lucrărilor de verificare prin demontare a respectivelor ansambluri și subansambluri.

**4.2.5.** Volumul lucrărilor de modernizare a vehiculelor feroviare. Cu ocazia efectuării reparațiilor planificate, în special la reparațiile tip RG și tip RK, deținătorii vehiculelor pot solicita efectuarea unor lucrări de modernizare a vehiculelor pentru creșterea fiabilității și disponibilității vehiculului, precum și pentru prelungirea duratei normale de funcționare în conformitate cu legislația în vigoare."

**23.** Anexa "Documente de referință" se modifică și se înlocuiește cu anexa nr. 4.

**Art. II. -** La data intrării în vigoare a prezentului ordin, art. 23, 24, art. 76 alin. (2), art. 77 alin. (2) lit. b), art. 77 alin. (4) lit. e), precum și anexa nr. 6 "Termenul de revizie periodică pentru vagoanele de călători și vagoanele de serviciu cu ecartament normal" la [Instrucțiunile](#) privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250, aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.817/2005, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.039 și 1.039 bis din 23 noiembrie 2005, cu modificările și completările ulterioare, se abrogă.

**Art. III. -** Anexele nr. 1-4 fac parte integrantă din prezentul ordin.

**Art. IV. -** Prezentul ordin se publică în Monitorul Oficial al României, Partea I, și intră în vigoare în termen de 30 de zile de la data publicării.

Ministrul transporturilor și infrastructurii,

Septimiu Buzașu,

secretar de stat

București, 30 august 2012.  
Nr. 1.359.

**ANEXA Nr. 1**

Tabelul 3.1

**NORME**  
**pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vehiculele feroviare motoare**

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau km parcurși					Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși	
			RT [zile/mii km]	R1 [zile/mii km]	R2 [zile/mii km]	2R2 [zile/mii km]	R3 [zile/mii km]	RR [ani/mii km]	RG [ani/mii km]
A	Locomotive, automotoare, rame electrice și diesel utilizate pe linii magistrale și secundare								
1	Locomotive electrice monofazate, cu redresoare necomandate, 25 KV, 50 Hz tip 060EA de 5100 kW și 040EC de 3400 KW pentru serviciul de călători și de marfă	40	60/20-30	120/40-60	240/80-120	-	-	5±1/600	10±1/1000
2	Locomotive electrice monofazate, cu redresoare comandate, 25KV, 50 Hz tip 060EA de 5100KV și 040EC de 3400KW, pentru serviciul de călători și de marfă (modernizate)	40	60/20-30	120/40-60	240/80-120	-	-	6±1/750	12±1/1500
3	Locomotive diesel cu transmisie electrică cc-cc și ca-ca tip Co-Co și Bo-Bo pentru serviciul de călători și de marfă	35	60/15-25	120/30-50	240/60-100	480/120-200	720/180-280	4±1/480	8±1/960
4	Locomotive diesel echipate cu motoare diesel General Motors, cu transmisie electrică cc-cc tip Co-Co pentru serviciul de călători și de marfă	35	92/-	184/-	368/-	736/-	1104/-	5±1/750	10±1/1500
5	Locomotive diesel cu transmisie hidraulică	35	60/10-12	120/20-24	240/40-48	480/80-96	-	3±1/200	6±1/400
6	Locomotive diesel cu transmisie hidraulică echipate cu motoare diesel CATERPILAR și MTU	35	60/10-12	120/20-24	180/40-48	360/80-96	-	5±1/500	10±1/1500
7	Automotoare diesel cu transmisie mecanică și hidraulică seriile 700, 900, 1000, LVT, AM282	35	30/8-10	60/16-20	120/32-40	-	-	-	3±1/250
8	Ramă electrică tip Z 6100 și Z 6300	35	60/-	120/-	180/-	-	-	4/-	8/-
9	Rame automotoare diesel cu transmisie hidraulică tip DUEWAG.	30	30/10-12	90/30-35	180/50-60	360/100-110			5±1/500

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau km parcurși						Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși		
			R1 [zile/mii km]	R2 [zile/mii km]	R3 [zile/mii km]	R4 [zile/mii km]	R5 [zile/mii km]	R6 [zile/mii km]	R7 Revizia capitală a MD [ani/mii ore funcționare]	R8 Revizia capitală [ani/mii km]	R9 Revizia capitală [ani/mii km]
10	Automotoare diesel hidraulice Desiro - Siemens	30	-/10*	-/20*	-/40*	-/80*	1/160*	2/320*	4,5/18	6/1000*	12/2000*

\* Se acceptă + 10% la numărul de kilometri parcurși.

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau km parcurși					Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși	
			RT [zile/mii km]	R1 [zile/mii km]	R2 [zile/mii km]	2R2 [zile/mii km]	R3 [zile/mii km]	RR* [ani/mii km]	RG* [ani/mii km]
B	Locomotive utilizate pentru efectuarea serviciului de manevră feroviară								

1	Locomotive electrice, orice tip	40	60/-	120/-	360/-	-	-	5±1/-	10±1/-
2	Locomotive diesel electrice orice tip	35	60/-	180/-	360/-	720/-	1080/-	4±1/-	8±1/-
3	Locomotive diesel hidraulice orice tip	35	60/-	180/-	360/-	720/-	-	3±1/-	6±1/-
4	Locomotive diesel cu transmisie mecanică tip LDM, BDM	35	60/-	120/-	240/-	-	-	3±1/-	6±1/-

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau km parcurși					Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși	
			RT [zile/mii km]	R1 [zile/mii km]	R2 [zile/mii km]	2R2 [zile/mii km]	R3 [zile/mii km]	RR* [ani/mii km]	RG* [ani/mii km]
C	Locomotive, automotoare cu utilizare temporară (transport tehnologic, turism, alte activități)								
1	Locomotive electrice tip 060EA de 5100KW și 040EC de 3400KW	40	60/-	180/-	360/-	-	-	5±1/500	10±1/1000
2	Locomotive diesel cu transmisie electrică tip 060DA	35	60/4	180/12	360/24	720/48	1080/72	4±1/400	8±1/800
3	Locomotive diesel cu transmisie hidraulică	35	60/4	180/12	360/24	720/48	-	3±1/200	6±1/400
4	Automotoare pe 2 și 4 osii	35	60/8-10	120/16-20	240/32-40	-	-	1+0,5/75	2±1/150

\* Norma de timp se poate majora astfel:

- la nr. crt. 1: 7 ani pentru RR și 14 ani pentru RG;
- la nr. crt. 2: 6 ani pentru RR și 12 ani pentru RG;
- la nr. crt. 3: 5 ani pentru RR și 10 ani pentru RG (inclusiv nr. crt. B/4);
- la nr. crt. 4: 3 ani pentru RR și 6 ani pentru RG.

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau kilometri parcurși			Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși		
			Revizia planificată mică RP4 [zile/mii km]	Revizia planificată medie RP2 [zile/mii km]	Revizia planificată mare RP1 [zile/mii km]	RR [ani/mii km]	RG <sub>E</sub> [ani/mii km]	RG <sub>1</sub> [ani/mii km]
5	Locomotive cu tender cu abur ecartament normal din seriile 140000; 150000; 230000; 231000 și ecartament îngust seriile 764050 și 7642000	40	60/3-4	120/6-8	240/12-16	2/36-48	4/72-96	8/144-200

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculelor sau ale grupelor de vehicule	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate			Reparații planificate
			R1 [mii km]	R2 [mii km]	R3 [mii km]	RR [mii km]
D	Rame electrice de metrou					
1	Rame electrice de metrou (REM) tip I.V Arad cod 239	40	0,6±10%	7±10%	14±10%	150±10%
2	Rame electrice de metrou REM IVA TIP 2	40	0,6±10%	7±10%	14±10%	150±10%
3	Rame electrice de metrou tip BM (Bombardier)	30	Conform tabelor a) și b) de mai jos			

a) Reviziile ramelor electrice de metrou tip BM efectuate la norma de timp (zile, luni, ani)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	29	20	21
Revizia la 7 zile	Revizia la 1 lună	Revizia la 2 luni	Revizia la 3 luni	Revizia la 4 luni	Revizia la 6 luni	Revizia la 1 an A	Revizia la 1 an B	Revizia la 1 an C	Revizia la 1 an D	Revizia la 2 ani	Revizia la 2,5 ani	Revizia la 3 ani	Revizia la 4 ani	Revizia la 5 ani	Revizia la 6 ani	Revizia la 7,5 ani	Revizia la 8 ani	Revizia la 10 ani	Revizia la 15 ani	Revizia la 16 ani

**b) Reviziile ramelor electrice de metrou tip BM efectuate la norma de km parcurși**

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Revizia la 15000 km	Revizia la 20000 km	Revizia la 25000 km	Revizia la 30000 km	Revizia la 50000 km	Revizia la 100000 km A	Revizia la 100000 km B	Revizia la 100000 km C	Revizia la 100000 km D	Revizia la 125000 km	Revizia la 150000 km	Revizia la 200000 km	Revizia la 300000 km	Revizia la 400000 km	Revizia la 400000 km B	Revizia la 500000 km	Revizia la 600000 km	Revizia la 670000 km	Revizia la 900000 km	Revizia la 1000000 km + 5%	

**NOTE:**

1. La unele ansambluri și subsansambluri ale ramelor electrice de metrou tip BM reviziile se execută la normă de timp, iar la altele la normă de kilometri parcurși.

Atunci când normele de timp și kilometri parcurși sunt apropiate, pentru reducerea imobilizării, reviziile se efectuează simultan astfel încât să nu fie depășită niciuna din norme. Exemplu: dacă la Revizia de 3 luni rama de metrou a realizat un parcurs de 48.000 km, atunci se execută atât procesul tehnologic corespunzător reviziei la 3 luni, cât și procesul tehnologic corespunzător reviziei la 50.000 km.

2. Literele A, B, C, D diferențiază lucrările care se efectuează la subsansamble ale vagoanelor motoare și/sau nemotoare.

**ANEXA Nr. 2**

Tabelul 3.2

**NORME**

pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate la vagoanele de călători și similare

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculului feroviar	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau km parcurși			Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși			
			RT1 [luni/mii km*]	RT2 [luni/mii km*]	RT3 [luni/mii km*]	RTG [ani/mii km*]	RP [ani/mii km*]	RG1 [ani/mii km*]	RG2 [ani/mii km*]
A	Vagoane pentru transport călători și echivalente deținute de operatori de transport feroviar de călători								
1	Vagoane de călători compartimentat sau de tip salon, vagoane de construcție specială (restaurant, bar-bistro, de dormit, cușetă), vagoane de serviciu (poștal, de bagaje, de bagaje cu compartiment poștal, furgon pentru transport automobile), înzestrate cu frână automată de mare putere cu acțiune rapidă, echipat cu boghiuri și osii montate cu roți monobloc și discuri de frână, cu viteza maximă înscrisă pe vagon de 160 km/h sau mai mare	40	6 ± 1,5/100 + 150	12 ± 1,5**/200 + 250	18 ± 1,5/300 + 350	2 ± 3 luni/500	-	9 ± 1/2250	18 ± 2/4500
2	Vagoane de călători compartiment sau de tip salon, vagoane de construcție specială (restaurant, bar-bistro, de dormit, cușetă), vagoane de serviciu (poștal, de bagaje, de bagaje cu compartiment poștal, furgon pentru transport automobile), înzestrate cu frână automată de mare putere cu acțiune rapidă, echipate cu boghiuri cu viteza maximă înscrisă pe vagon până la 140 km/h sau mai mare (fără a depăși 160 km/h)	40	12 ± 1,5/-	18 ± 1,5**/-	24 ± 1,5/-	-	2,5 ± 3 luni/-	7,5 ± 3 luni/-	15 ± 3 luni/-

3	Vagon suburban, vagon etajat individual și tren etajat cuplu	40	-	18 ± 1,5**/-	24 ± 1,5/-	-	2,5 ± 3 luni/-	7,5 ± 3 luni/-	15 ± 3 luni/-
4	Vagoane pentru încălzirea trenurilor de călători WIT***	40	12/-	24**/-	36/-	-	4/-	-	16/-
5	Vagoane laborator, indiferent de administrația proprietară și tipul de măsurători	40	12/-	24**/-	36/-	-	4/-	-	16/-
6	Vagon cușetă însoțitor tren RO-LA ****		6 ± 1,5/-	12 ± 1,5**/-	18 ± 1,5/-	3/-	-	6/-	

### NOTĂ:

La pozițiile 2, 3, 4, 5 perioada la care se vor efectua reviziile și reparațiile se poate majora sau micșora cu 1,5 luni (± 1,5 luni), respectiv 3 luni (± 3 luni).

\* Norma în kilometri se aplică numai în cazul vagoanelor echipate cu dispozitiv electronic pentru contorizarea și memorarea kilometrilor parcurși.

\*\* Se execută cu ridicarea cutiei vagonului de pe boghiuri pentru efectuarea controlului ultrasonic total al osiilor montate.

\*\*\* Se efectuează reviziile de tip RT11, RT12 și RT13, alternativ la interval de 12 luni între două reparații de tip RP, succesiunea va fi: RT11, RT12, RT13, RT12, RT13.

\* \*\* Reparațiile planificate RG1 și RG2 de la vagoanele cușetă RO-LA sunt identice.

### ANEXA Nr. 3

Tabelul 3.4

### NORME

pentru efectuarea reviziilor și reparațiilor planificate ale vehiculelor feroviare utilizate pentru prestarea unor activități feroviare speciale\*\*

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculului feroviar	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau kilometri parcurși				Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși					
			RIF [ani/mii km]	RT [luni/ore]	R1 [luni/ore]	R2 [luni/ore]	RP		RR		RG	
							[ani/ore]	[ani/mii km]	[ani/ore]	[ani/mii km]	[ani/ore]	[ani/mii km]
A	Macarale feroviare și pluguri de zăpadă	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Macarale feroviare tip EDK 80, EDK 500, EDK 750, EDK 1000, EDK 2000	40	-	1/100	3/300	12/1200	10/6000	-	20/12000	-	40/24000	-
2	Pluguri de zăpadă tip PZH	40	-	12*/-	36*/-	72*/-	-	-	9/6500	-	18/13000	-
3	Pluguri de zăpadă tip WPZ	40	-	12*/-	36*/-	72*/-	9/6500	-	-	-	18/13000	-
B	Vagoane de uz administrativ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Vagoane seria Uv, Uy, Uw provenite din vagoanele de marfă seriile G, K, R, Z	40	5/75	-	-	-	-	10/150	-	-	-	-
2	Vagoane seria Uy, Uw provenite din vagoanele de călători și similare, seriile A, B, T, F, WLA, WLB	40	5/75	-	-	-	-	10/150	-	-	-	-

Nr. crt.	Denumirea și tipul vehiculului feroviar	Durata de serviciu [ani]	Revizii planificate. Norma de timp sau kilometri parcurși				Reparații planificate. Norma de timp sau km parcurși		
			RIF	RT	R1	R2	RP	RR	RG

			[ani/mii km]	[ani/mii km]	[luni/ore]	[luni/ore]	[ani/ore]	[ani/mii km]	[ani/ore]	[ani/mii km]	[ani/ore]	[ani/mii km]
C	Vagoane din trenul de comandament, guvernamental și vagoane din trenul de epocă	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	Vagoane din trenul de comandament și din trenul guvernamental	40	-	3/50	-	-	-	6/100	-	-	-	-
2	Vagoane din compunerea trenurilor de epocă pentru scop turistic	40	-	5/75	-	-	-	10/150	-	-	-	-

\* Reviziile planificate se efectuează până la 15 octombrie a anului în care sunt planificate.

\*\* Macaralele feroviare (partea de vehicul feroviar), plugurile de zăpadă, vagoanele din trenul guvernamental, de comandament și de epocă, vagoanele de uz administrativ sunt vehicule feroviare speciale cu utilizare temporară; perioada de menținere în exploatare este stabilită în funcție de starea tehnică și gradul de utilizare al acestora de către Autoritatea Feroviară Română - AFER, la solicitarea deținătorului.

Ansamblurile și subansamblurile din componența instalațiilor cu ridicare ale macaralelor feroviare se revizuiesc și se repară în conformitate cu prevederile reglementărilor stabilite de autoritatea competentă.

#### **ANEXA Nr. 4**

(Anexa la normativul feroviar)

### DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

Aplicarea standardelor cuprinse în această listă reprezintă o modalitate recomandată pentru asigurarea conformității cu cerințele prezentului normativ.

[1] Hotărârea Guvernului nr. 643/2011 pentru aprobarea [Condițiilor](#) de închiriere de către Compania Națională de Căi Ferate "CFR" - S.A. a unor părți ale infrastructurii neinteroperabile, precum și gestionarea acestora, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 486 din 8 iulie 2011

[2] UIC - Acord privind transmiterea și folosirea vagoanelor de călători în trafic internațional - RIC, ianuarie 2001

[3] Contractul uniform de utilizare al vagoanelor de marfă CUU, ediția 1, 1 iulie 2006

[4] Fișa UIC 579-1 OR, ediția 3, martie 2003, Vagoane de marfă - revizia periodică - Metodologie pentru determinarea periodicității și consistenței

[5] Hotărârea Guvernului nr. 1.022/2002 privind regimul produselor și serviciilor care pot pune în pericol viața, sănătatea, securitatea muncii și protecția mediului, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 711 din 30 septembrie 2002

[6] Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului nr. 1.817/2005 pentru aprobarea [Instrucțiunilor](#) privind revizia tehnică și întreținerea vagoanelor în exploatare nr. 250, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 1.039 din 23 noiembrie 2005, cu modificările și completările ulterioare

[7] Hotărârea Guvernului nr. 877/2010 privind interoperabilitatea sistemul feroviar, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 663 din 28 septembrie 2010, cu modificările ulterioare

[8] SR CEI 60050(811):2000 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 811. Tracțiune electrică

[9] SR CEI 60050(191):2002 Vocabular electrotehnic internațional. Capitolul 191; Siguranță în funcționare și calitatea serviciului, cu amendamentul SR CEI 60050(191):2002/A1:2005

[10] Convenția privind transporturile internaționale feroviare (COTIF), anexa la "Protocolul 1999" Vilnius 26 mai - 31 iunie 1999

[11] Ordinul ministrului transporturilor nr. 535/2007 privind aprobarea normelor pentru acordarea licenței de transport feroviar și a certificatelor de siguranță în vederea efectuării serviciilor de transport feroviar pe căile ferate din România, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 501 din 26 iulie 2007, cu modificările și completările ulterioare

[12] Legea nr. 128/2004 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 125/2003 pentru completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 12/1998 privind transportul pe căile ferate române

și reorganizarea Societății Naționale a Căilor Ferate Române, publicată în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 371 din 28 aprilie 2004

[13] Fișa UIC 438-3 O, ediția a 3-a, iunie 1984. Marcajul de identificare al materialului rulant motor

[14] Fișa UIC 640 OR, ediția a 3-a, octombrie 2003. Vehicule motoare - Inscricționare, marcare și semne

[15] Fișa UIC 438-2 O, ediția a 7-a, mai 2004. Marcajul de identificare al materialului rulant remorcat de marfă

[16] Fișa UIC 438-1 O, ediția a 3-a, aprilie 2004. Marcajul de identificare al materialului rulant remorcat de călători

[17] SR EN 50126-1:2003 Aplicații feroviare. Specificarea și demonstrarea fiabilității, disponibilității, mentenanței și siguranței (FDMS). Partea 1: Prescripții de bază și procese generice

[18] SR OHSAS 18001:2008 Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Cerințe

[19] SR OHSAS 18002:2009 Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale. Linii directoare pentru implementarea OH SAS 18001:2004

[20] SR EN ISO 9001:2008 Sisteme de management al calității. Cerințe

[21] SR EN ISO 14001:2005 Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare

[22] SR EN ISO 14004:2010 Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de aplicare

[23] Ordinul ministrului lucrărilor publice, transporturilor și locuinței nr. 1.186/2001 pentru aprobarea Regulamentului de exploatare tehnică feroviară nr. 002, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 681 din 29 octombrie 2001

[24] Ordinul ministrului transporturilor nr. 1.413/2008 pentru aprobarea Normei privind elaborarea/actualizarea normelor tehnice feroviare și a normativelor feroviare pentru proiectarea, construcția, modernizarea, repararea și întreținerea infrastructurii feroviare și a materialului rulant, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 828 din 9 decembrie 2008

[25] Ordinul ministrului transporturilor nr. 290/2000 privind admiterea tehnică a produselor și/sau serviciilor destinate utilizării în activități de construire, modernizare, întreținere și de reparare a infrastructurii feroviare și a materialului rulant, pentru transportul feroviar și cu metroul, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 465 bis din 25 septembrie 2000, cu modificările ulterioare

[26] Ordinul ministrului transporturilor nr. 1.484/2008 pentru aprobarea Normelor privind acordarea avizului tehnic vehiculelor feroviare care au depășit durata normală de funcționare/durata de serviciu, publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 861 din 20 decembrie 2008